

AGRICORE

Jurnal Agribisnis dan Sosial Ekonomi Pertanian UNPAD



PEMBINA (*ADVISORS*)

Rektor Universitas Padjadjaran
Dekan Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran
Ketua PERHEPI Bandung Raya
Ketua Asosiasi Agribisnis Indonesia

PENANGGUNG JAWAB (*CHIEF EDITORS*)

Kepala Departemen Sosial Ekonomi Fakultas Pertanian Unpad
Ketua Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Unpad
Ketua PERHEPI Bandung Raya

REVIEWER

Prof. Dr. Ganjar Kurnia, DEA.	(UNPAD)
Dr. Ronnie Susman Natawidjaja, Ir., MSc.	(UNPAD)
Dr. Tomy Perdana, SP., MMA.	(UNPAD)
Dr. Trisna Insan Noor, Ir., DEA.	(UNPAD)
Dr. Iwan Setiawan, SP., MSi.	(UNPAD)
Prof. Masyhuri	(UGM)
Prof. Dwi Putra Darmawan	(UDAYANA)
Dr. Arif Daryanto	(IPB)
Prof. Dr. Endriatmo	(IPB)
Prof. Dr. Erizal Jamal	(PSE)

DEWAN EDITOR

Adi Nugraha, SP., MSc.	Anne Charina, SP., MT.
Mahra Arari, SP., MT.	Sara Qanti, SP., Msc.
Nur Syamsiyah, SP., MP.	Dhany Esperanza, SP., MBA.
Dika Supyandi, SP., MT., MDP.	Pandi Pardian, ST., MBA.
Irfan Rahadian S. SP., MSc., MSi.	Yayat Sukayat, Ir., MSi.
Sulistyo Dewi, SP., MS.	

ALAMAT

Departemen Sosial Ekonomi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran
Jl. Raya Bandung-Sumedang Km. 21 Jatinangor 45363. Telp/Fax: (022) 7796318
e-mail: jurnal.agricore@unpad.ac.id dan website: jurnal.unpad.ac.id/agricore

- ✓ Jurnal AGRICORE terbit 2 (dua) kali dalam setahun (Juni dan November), memuat artikel hasil penelitian dan kupasan (*review*) orisinal dalam bidang penelitian. Naskah yang dikirim ke Jurnal AGRICORE adalah naskah yang belum dan tidak akan dipublikasikan dalam media lain yang sejenis, kecuali naskah tersebut telah dinyatakan oleh Dewan Editor tidak dapat dimuat di Jurnal AGRICORE.
- ✓ Naskah dikirim ke editor melalui alamat e-mail di atas, naskah yang diterima editor akan mendapatkan bukti penerimaan secara elektronik. Untuk penulis yang naskahnya dimuat, akan dikenakan biaya cetak sebesar Rp 500.000 per artikel dan penulis akan menerima 1 (satu) eksemplar nomor jurnal yang memuat artikelnya. Jika menginginkan eksemplar tambahan, dipersilahkan mengganti biaya cetak sebesar Rp 150.000 per eksemplar.

PETUNJUK PENULISAN NASKAH

- PERSYARATAN UMUM.** Naskah dapat ditulis dalam bahasa Indonesia atau Inggris pada kertas HVS A4. Dewan redaksi hanya menerima naskah yang belum pernah dipublikasikan dan tidak dalam proses penerbitan pada publikasi lain. Naskah harus sesuai dengan misi JURNAL AGRICORE yaitu sebagai media ilmiah primer penyebaran hasil-hasil penelitian dan analisis orisinal Agribisnis dan Sosial Ekonomi Pertanian yang ditujukan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan profesional para ahli Agribisnis dan Sosial Ekonomi Pertanian serta informasi bagi Akademisi, Peneliti, Praktisi (Pengambil Kebijakan, Pelaku Agribisnis), dan Pemerhati Pembangunan Pertanian dan Perdesaan. Naskah dikirim (berserta softcopy atau file elektronik) ke alamat Redaksi Pelaksana JURNAL AGRICORE.
- BAHASA.** Naskah harus menggunakan bahasa Indonesia atau bahasa Inggris yang baku. Untuk naskah dalam Bahasa Indonesia pemakaian istilah-istilah asing disarankan dikurangi dan disesuaikan dengan Pedoman Bahasa Indonesia Yang Disempurnakan. Di dalam narasi, gunakan huruf awal kapital, dan begitu juga jika kata “tabel” dan “gambar” diikuti angka. Formulasi matematik harus ditulis dengan jelas dan teliti, dengan diberi jarak yang cukup dari teks.
- BENTUK NASKAH.** Naskah diketik pada kertas ukuran A4 (21,0 x 29,7 cm) dengan sembir (*margin*) kiri 4 cm, dan sembir atas, kanan dan bawah masing-masing 3 cm, serta jarak 1,5 spasi untuk teks dan 1 spasi untuk abstrak dan tabel. Huruf yang digunakan *Times New Roman* ukuran 12 pt. Panjang naskah minimum 10 halaman dan maksimum 12 halaman (termasuk tabel, gambar, perhitungan dan literatur). Semua halaman naskah harus dibubuhi nomor secara berurutan di tengah bawah dan tidak ada catatan kaki di dalam teks. Awal paragraf dibuat menjorok (5 ketukan huruf). Singkatan, ketika pertama kali muncul dalam teks harus diawali dengan kepanjangannya. Singkatan tidak perlu dibubuhi tanda titik. Naskah disusun dengan urutan sebagai berikut :
 - ✓ Judul Naskah (dalam bahasa Indonesia dan bahasa Inggris) yang ditulis dengan huruf kapital,
 - ✓ Nama Penulis, Nama dan Alamat Instansi tempat penulis bekerja (baik Pos maupun elektronik/E-mail),
 - ✓ Abstrak dan kata kunci dalam 2 bahasa (Inggris dan Indonesia),
 - ✓ Pendahuluan (memuat latar belakang, rumusan masalah, dan tujuan penelitian)
 - ✓ Metode Penelitian (memuat hasil-hasil penelitian sebelumnya, kerangka pikir, rancangan penelitian, peubah, model yang digunakan, teknik pengumpulan dan analisis data, lokasi dan waktu pelaksanaan penelitian, serta cara penafsiran),
 - ✓ Hasil dan Pembahasan, Kesimpulan dan Implikasi Kebijakan/Rekomendasi, Daftar Pustaka, dan Lampiran (jika ada).
 - ✓ Pada naskah Jurnal AGRICORE, substansi metode penelitian, khususnya kerangka pikir, rancangan penelitian, dan model yang digunakan merupakan unsur utama penilaian naskah.
- JUDUL NASKAH (TITLE).** Judul dibuat dalam Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris dengan singkat, informatif, faktual, informatif, mencerminkan secara tepat dan jelas inti dari isi naskah, serta tidak boleh lebih dari 16 kata. Judul dibuat memakai huruf kapital, kecuali nama latin yang harus dibuat italic. Usahakan tidak mengandung singkatan dan rumus-rumus.
- NAMA PENULIS DAN INSTANSI.** Nama penulis dicantumkan di bawah judul diikuti di bawahnya nama instansi tempat penulis bekerja yang ditulis lengkap beserta alamat pos dan elektronik (E-mail). Bila penulis terdiri lebih dari satu orang maka penulisan nama dan alamat mengikuti kode etik penulisan. Nama lengkap penulis tanpa gelar, jika lebih dari satu tanpa menggunakan kata sambung. Jika dirasa perlu, judul naskah dapat dilengkapi dengan subjudul untuk mempertegas maksud tulisan.
- ABSTRAK.** Abstrak ditulis dalam satu paragraf dan panjangnya tidak lebih dari 250 kata. Abstrak harus mencakup tujuan,

metode, lokasi, hasil utama serta saran dan atau implikasi kebijakan.

ABSTRACT. Merupakan versi bahasa inggris dari ABSTRAK. Maksimum 100 kata dan dilengkapi dengan keywords. Ditulis dalam bentuk *past tenses*, kecuali untuk bagian justifikasi masalah menggunakan *present tenses*.

7. **KATA KUNCI (KEYWORDS).**

Pemilihan kata kunci mengacu pada deskriptor yang tercantum dalam AGROVOC. Apabila istilah yang dipilih tidak terdapat dalam AGROVOC, maka kamus istilah (*thesaurus* lain) dapat dipakai sebagai rujukan. Penulisan kata kunci minimal tiga kata, maksimal 5 kata.

8. **TEKS NASKAH.** Teks naskah terdiri dari Pendahuluan, Metode Penelitian, Hasil dan Pembahasan, Kesimpulan dan Implikasi Kebijakan/Rekomendasi. Tinjauan Pustaka yang terkait dengan tujuan tidak perlu disajikan dalam Bab tersendiri tetapi dimasukkan dalam pendahuluan, sedangkan yang terkait dengan metode penelitian atau Kerangka Pemikiran dimasukkan dalam Metode Penelitian. Untuk memperjelas uraian, disarankan memanfaatkan tabel, gambar, grafik atau instrumen pendukung lain. Tabel atau gambar tersebut diberi nomor dan peletakannya tidak jauh dari teks yang menyebutkannya. Tabel yang berukuran besar dan isinya rumit disarankan diletakkan pada lampiran. Judul Tabel ditulis di bagian atas tabelnya, sedangkan judul Gambar ditulis di bagian bawah gambarnya.

9. **PENDAHULUAN (INTRODUCTION).**

Justifikasi tentang subyek yang dipilih didukung dengan pustaka yang ada. Diakhiri dengan pernyataan “tujuan tulisan” ini. Harus detil dan jelas, sehingga orang yang kompeten dapat melakukan riset yang sama (*repeatable*) atau riset lanjutan. Jika metode atau pendekatan yang digunakan telah diketahui sebelumnya, maka pustakanya harus dicantumkan.

10. **PENGACUAN PUSTAKA.** Penggunaan kutipan pustaka dalam pendahuluan, metode penelitian, serta hasil dan pembahasan harus dicantumkan nama (keluarga) penulis dan tahun penerbitan, contoh: (Perdana, 2014); (Sukayat dan Arari, 2015). Jika ada lebih dari dua

penulis, maka nama (keluarga) penulis pertama diikuti dengan *et al.*, contohnya (Kurnia *et al.*, 2013); (Ninghe *et al.*, 2013). Meskipun *et al.* boleh dipergunakan sebagai acuan pustaka dalam teks, tetapi dalam Daftar Pustaka harus ditulis lengkap semua nama (keluarga) penulis. Jika terdapat lebih dari satu pustaka yang diacu secara bersamaan harus diurut berdasarkan tahun terbitan, contoh: (Setiawan, 2012; Supyandi, 2014). Hendaknya pustaka acuan diterbitkan paling lama dalam kurun waktu 10 tahun terakhir.

11. **HASIL DAN PEMBAHASAN (RESULTS AND DISCUSSION).**

Melaporkan apa yang diperoleh secara obyektif (kuantitatif) maupun subyektif (kualitatif) apa yang diperoleh dalam penelitian atau review orisinal. Tidak menampilkan data sekaligus sebagai tabel dan grafik. Tidak mengulang data yang disajikan dalam tabel atau grafik satu persatu dalam bentuk kata-kata, tetapi menyajikan analisis dan sintesis atas isi tabel, kecuali untuk hal-hal yang sangat kontras. Sedangkan pembahasan berisi tentang perbandingan hasil yang kita peroleh dengan data pengetahuan atau referensi (hasil riset orang lain sebelumnya) yang sudah dipublikasikan. Menjelaskan implikasi dari data yang kita peroleh bagi ilmu pengetahuan atau pemanfaatannya.

12. **TABEL (TABLE).** Judul Tabel ditulis di bagian atas Tabelnya. Tabel diberi judul singkat, jelas dan diikuti keterangan tempat dan waktu cakupan data. Jumlah digit yang dipergunakan untuk parameter estimasi dapat mencapai 4 (empat) digit di belakang koma, sedangkan untuk parameter lain 2 (dua) digit di belakang koma.

13. **GAMBAR, GRAFIK DAN RUMUS.**

Gambar dan grafik harus dicetak tebal sehingga memungkinkan direduksi antara 50-60 persen dari gambar dan grafik asli. Judul gambar dan grafik diletakkan di bawahnya tanpa memengaruhi bagian gambar atau grafik.

14. **SATUAN PENGUKURAN.** Satuan pengukuran dalam teks, grafik dan gambar memakai sistem metrik misalnya cm, kg, l, ha dan lain sebagainya.

15. **KESIMPULAN DAN SARAN/ REKOMENDASI/ IMPLIKASI KEBIJAKAN.** Kesimpulan dan saran/rekomendasi/ Implikasi Kebijakan sedapat mungkin ditulis dalam bentuk paragraf dan hindari bentuk pointer, penomoran, atau urutan abjad.
16. **UCAPAN TERIMA KASIH (ACKNOWLEDGEMENT).** Dibuat ringkas sebagai ungkapan terima kasih kepada pihak yang membantu riset, penelaah naskah dan penyedia dana riset.
17. **DAFTAR PUSTAKA (LITERATURE CITED/ REFERENCES).** Pustaka yang disitir dalam teks harus persis sama dengan yang ada di daftar pustaka, dan sebaliknya. Kutipan pustaka di dalam teks harus ada di dalam Daftar Pustaka dan disusun menurut abjad (*alfabetis*) dengan urutan nama (keluarga) penulis, tahun, judul karangan, nama majalah, penerbit dan halaman. Dalam Daftar Pustaka semua nama (keluarga) penulis harus di tulis lengkap dan tidak diperkenankan menggunakan *et al.* Dalam Daftar Pustaka tidak boleh dimasukkan pustaka yang tidak diacu dalam teks. Hanya pustaka yang telah diterbitkan yang boleh dicantumkan. Sumber acuan pustaka primer (karya tulis ilmiah yang dimuat dalam jurnal serta hasil penelitian dalam laporan hasil penelitian, disertasi, tesis, dan skripsi) diharapkan lebih banyak (>60%) dibanding-kan sumber acuan lainnya. Contoh penu-lisan Daftar Pustaka adalah sebagai berikut:

Artikel Jurnal:

- Oliver, Christine. 1997. Sustainable Competitive Advantage: Combining Institutional and Resources-Based Views. *Strategic Management Journal* 18: 697-713
- Stark O dan Y Wang. 2001. Inducing Human Capital Formation: Migration as a Substitute for Subsidies. *Reihe Economic Series* 100: 1-18
- Ashok KM, Hisam SE, S Saik. 2007. Succession Decisions in U.S Family Farm Business. *Journal of Agricultural and Resource Economics. Agriculture Economic Association. Bozeman, Mont. Vol.35.201*

Laporan Penelitian

- Batista C, Aitor L, Pedro V. 2009. Micro Evidence of The Brain Gain Hypothesis:

The Case of Cape Verde. Discussion Paper No. 5048. Born (DE): The Institute for the Study of Labor (IZA).

Buku

- Tapscott, Don. 2009. *Grown up Digital: yang Muda yang Mengubah Dunia.* Jakarta (ID): Percetakan PT Gramedia Utama..
- Setiawan, Iwan. 2012. *Agribisnis Kreatif: Pilar Wirausaha Masa Depan Kekuatan Dunia Baru Menuju Kemakmuran Hijau.* Jakarta (ID): Penebar Swadaya..

Disertasi/Tesis/ Sripsi

- Sumardjo. 1999. *Transformasi Model Penyuluhan Pertanian Menuju Pengembangan Kemandirian Petani: Kasus di Provinsi Jawa Barat.* Disertasi. Bogor (ID): Sekolah Pascasarjana IPB. .

Artikel Online:

- Ainalem T. 2005. Brain Drain and Capacity Building in Africa. – Last updated 22 February 2005. www.idrc.ca/en/ev-71249-201-1-DO_TOPIC.html
- [UNESCO] United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. 2002. *Brain Gain Initiative A Digital Infrastructure Linking African and Arab Region Universities to Global Knowledge.* <http://www.unesco.org/en/braingain>.

18. **EVALUASI DEWAN**

- REDAKSI/MITRA BESTARI.** Semua naskah yang masuk ke AGRICORE akan dievaluasi oleh Dewan Editor. Jika tema dari naskah tersebut tidak ada yang sesuai dengan bidang kepakaran Dewan Editor, naskah akan disampaikan ke Mitra Bestari sebagai penilai ahli (*referee*) untuk mempertimbangkan layak atau tidaknya artikel tersebut untuk dimuat di AGRICORE. Penolakan oleh Dewan Editor atas suatu naskah adalah final.

19. **CETAK COBA.** Naskah akan mengalami beberapa kali cetak coba. Untuk cetak coba pertama, penulis akan dikirim hasil cetakan dan diberi waktu memeriksa kembali angka, rumus, tabel, gambar dan teks. Pengiriman naskah cetak coba akan dilakukan melalui e-mail.

20. **WAKTU PENERBITAN.** AGRICORE diterbitkan dua nomor dalam setahun, yakni bulan Juni dan bulan November.

PENGANTAR DARI EDITOR

Sidang Pembaca Yth.

Puji dan syukur kita panjatkan kehadiran Illahi Robbi yang menganugerahkan akal kepada manusia. Akal yang diberikan kepada khalifah di muka bumi tidak lain bertujuan agar mampu memanfaatkan sumberdaya dengan sebaik-baiknya. Ketersediaan sumberdaya bagi generasi manusia dalam waktu yang lebih lama merupakan bentuk paling sederhana dari konsep 'berkelanjutan' atau '*sustainability*'. Keterbatasan sumberdaya alam yang diberikan Sang Pencipta menjadi *constraint* yang harus dikelola dengan baik agar ketersediaannya dapat terus terjaga.

Sektor pertanian, perikanan, dan peternakan merupakan sektor usaha primer yang sangat bergantung kepada daya dukung sumber daya alam. Diperlukan sumber daya manusia yang memadai untuk memanfaatkan sumberdaya alam yang melimpah di bumi Indonesia agar mampu memberikan nilai tambah yang berkelanjutan, tidak hanya keuntungan sesaat yang kemudian hilang diakibatkan oleh rusaknya lingkungan atau berkurangnya daya dukung lingkungan.

Ketersediaan pangan yang berkelanjutan merupakan capaian dari kinerja rantai produksi pangan yang bersumber dari basis produksi yang kuat. Tanpa basis produksi yang kuat, negeri ini hanya akan menjadi importir pangan yang bergantung kepada negara lain. Nilai tambah yang terbentuk dari berbagai aktivitas sepanjang rantai pasokan pangan adalah peluang yang seharusnya dapat dimanfaatkan dengan baik, dimulai dari produksi bahan mentah atau produk segar, pengolahan, pemasaran dan bahkan sampai kepada penyediaan sarana dan parasarana pendukungnya. Pelibatan masyarakat dengan kemampuan lokal yang mengglocal merupakan perubahan yang harus terus mendapat dorongan agar globalisasi yang akhir-akhir ini menguasai pasar domestik tidak menggerus masyarakat lokal yang selama ini menjadi penopang basis

produksi pertanian, peternakan dan perikanan.

Diperlukan banyak dialog antara pelaku pasar dan produsen untuk produk-produk yang bersumber dari pemanfaatan sumber daya alam, tidak terkecuali produk pertanian dalam arti luas. Produk yang memiliki daya saing dengan teknologi lokal merupakan ciri keberhasilan dari inovasi sosial yang melibatkan banyak pihak dalam suatu sistem ekonomi yang demokratis.

Keterlibatan para pelaku lokal di pasar global ini tidak dapat dicapai menggunakan pola pendekatan produksi massal yang hanya mementingkan pertumbuhan ekonomi semata. Diperlukan suatu kreasi berkesinambungan yang menjadikan pengetahuan sebagai sumber nilai agar keunggulan yang dibangun dapat bersifat kompetitif, terutama dalam hal penciptaan pengetahuan yang mampu berkembang secara terus menerus. Akses yang baik dari setiap pelaku ekonomi, khususnya pelaku skala kecil terhadap sumber daya produksi merupakan salah satu indikator bagaimana pelibatan dapat berlangsung secara berkeadilan.

Strategi yang mengarah kepada sistem kolektif saat ini mulai tumbuh dengan bermunculan berbagai '*social enterprise*' yang mengandalkan kekuatan relasi antar pelaku. Pola ini memunculkan persaingan yang kompetitif dalam penciptaan barang dan jasa. Terlebih lagi pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi menjadi sarana yang sangat efektif dan efisien untuk mengelola aksi kolektif tanpat terbatas waktu dan jarak.

Isu keberlanjutan merupakan tema besar yang diusung dalam Agricore edisi yang ketiga ini. Nilai-nilai dari inovasi sosial yang bersifat *bottom-up*, partisipatif, inklusif, dan berbasis pengetahuan memberikan warna baru di era globalisasi yang lebih memberikan ruang dalam membangun suatu keberlanjutan sosial di masyarakat yang heterogen.

Jatinangor, Juni 2017

ANALISIS INDEKS KEBERLANJUTAN USAHA PEMBESARAN LOBSTER DI PULAU LOMBOK PROVINSI NUSA TENGGARA BARAT

Ervin Nora Susanti¹, Rina Oktaviani², Sri Hartoyo², dan Dominicus Savio Priyarsono²

¹Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi Universitas Riau Kepulauan,
Jl. Batu Aji Baru No 99 Batam, Kepulauan Riau

²Departemen Ilmu Ekonomi, Fakultas Ekonomi dan Manajemen
Institut Pertanian Bogor (IPB), Bogor, Indonesia 16680
Email: ervin.nora@gmail.com

ABSTRAK

Keberhasilan implementasi pertanian berkelanjutan tidak hanya terkait pada keamanan ketersediaan pangan secara nasional, tetapi juga terkait dengan peran penting sektor pertanian dalam perekonomian nasional. Unit-unit kegiatan usahatani yang berorientasi pada keberlanjutan usaha akan menjadi penggerak bagi perekonomian. Usaha pembesaran lobster merupakan salah satu unit kegiatan sektor perikanan yang memiliki kontribusi bagi perekonomian. Keberhasilan usaha pembesaran lobster yang berkelanjutan dipengaruhi oleh keterlibatan beberapa pihak termasuk petani. Petani merupakan subjek yang terlibat langsung dalam pelaksanaan konsep pembangunan pertanian berkelanjutan dilapangan. Persepsi petani terhadap keberlanjutan usaha bisa menjadi tolok ukur keberhasilan pertanian berkelanjutan di tingkat usahatani. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat keberlanjutan menggunakan indeks komposit dari data skala likert persepsi petani terhadap keberlanjutan usaha pembesaran lobster. Data skala likert yang merupakan skala ordinal ditransformasikan ke dalam skala interval menggunakan pendekatan *Method of Successive Interval (MSI)*. Pengumpulan data dilakukan melalui survey kepada 106 petani lobster di Pulau Lombok Provinsi Nusa Tenggara Barat menggunakan kuesioner terstruktur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai indeks persepsi keberlanjutan untuk dimensi ekonomi, sosial dan lingkungan masing-masing masuk pada katagori keberlanjutan “sedang” dengan nilai rata-rata adalah 0.58; 0.56 dan 0.54. Indeks gabungan yang merupakan interaksi antara ketiga dimensi memiliki rata-rata 0.56 juga masuk pada katagori “sedang”.

Kata kunci : pertanian berkelanjutan, indeks keberlanjutan, persepsi petani, budidaya lobster

ABSTRACT

The successful of sustainable farming implementation is not only related to the security of food supply, but also to the contribution to national economy. Sustainability oriented farming will become a motor for the economy. One of contributing unit is lobster farming. The success of sustainable lobster farming is affected by the involvement of multiple parties, including the farmers. Farmers are the subject who directly involved in implementing the concept of sustainable agricultural development. The farmers's perception of sustainability is a benchmark of successful sustainable agriculture at the farm level. This study aimed to analyze sustainability level by using the composite index of the likert scale data on the perception of farmers towards farming sustainability. Likert ordinal scale data is transformed into interval scale using Method of Successive Interval (MSI). Data collected through a survey to 106 farmers in Lombok Island, West Nusa Tenggara province using a structured questionnaire. The results suggest that the value of the index of sustainability perception for the economic, social and environment each fall into "moderate" category with the average value is 0.58, 0.56 and 0.54 respectively. The Composite index, interaction between aspects, have an average of 0.56 is also fall into the "moderate" category.

Keywords: sustainable agriculture, sustainability index, farmers perception, lobster farming

PENDAHULUAN

Perikanan berkelanjutan adalah upaya memadukan tujuan sosial, ekonomi dan ekologi. Aktivitas perikanan yang berkelanjutan dapat dicapai melalui pengelolaan perikanan yang tepat dan efektif, yang umumnya ditandai dengan meningkatnya kualitas hidup dan kesejahteraan manusia serta terjaganya kelestarian sumber daya ikan dan kesehatan ekosistem (Kementerian PPN/Bappenas, 2014). Menurut Bhossaq *et al* (2012) implementasi pembangunan berkelanjutan adalah hasil interaksi dari berbagai dimensi keberlanjutan, tiga dimensi penting yang sering dijadikan acuan adalah ekonomi, sosial dan lingkungan.

Pelaku usaha di sektor perikanan, termasuk pembudidaya merupakan pihak yang secara langsung terlibat dalam implemmentasi konsep keberlanjutan pembangunan. Pada level petani, ruang lingkup aspek keberlanjutan yang diukur mempunyai kriteria khusus, karena petani adalah subjek yang terlibat langsung dengan sumber daya yang ada dan tidak mudah dalam mengukurnya, dibandingkan dengan penetapan alat ukur pada tingkat makro (Waryanto, 2015).

Beberapa peneliti menggunakan indikator yang berbeda-beda dalam mengukur tingkat keberlanjutan di tingkat petani. Bosshaq *et al.* (2012) menggunakan kisaran skala likert sangat rendah, rendah, sedang, tinggi dan sangat tinggi dan mengakomodir pilihan "none", dengan rentang skor 0 sampai 5. Indikator dimensi sosial, ekonomi dan lingkungan yang digunakan seluruhnya berjumlah 31. Bagheri *et al* (2008) menggunakan skala likert 1-5 (1 "sangat tidak setuju", 2 "tidak setuju", 3 "ragu-ragu", "setuju" dan 5 "sangat setuju") untuk mengukur persepsi petani padi terhadap indikator keberlanjutan teknologi pertanian. Studi literatur Hayati *et al.* (2011) tentang indikator keberlanjutan pada tingkat usaha tani menghasilkan 10 indikator dimensi ekonomi, 18 indikator dimensi ekologi/lingkungan dan 9 indikator dimensi sosial. Indikator-indikator tersebut dapat dijadikan sebagai alat ukur pada analisis keberlanjutan suatu kegiatan usaha tani yang metode analisisnya dapat disesuaikan menurut kebutuhan.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat keberlanjutan usaha pembesaran lobster menggunakan indeks komposit dari data skala likert persepsi petani.

Persepsi petani terhadap keberlanjutan usaha bisa menjadi tolok ukur keberhasilan pertanian berkelanjutan di tingkat usahatani, karena petani merupakan subjek yang terlibat langsung dalam pelaksanaan konsep pembangunan berkelanjutan.

METODE PENELITIAN

Data dalam penelitian ini adalah data primer hasil wawancara terhadap 106 orang pembudidaya lobster di Desa Jerowaru dan Desa Pare Mas Kecamatan Jerowaru Kabupaten Lombok Timur. Lokasi penelitian dipilih secara purposive adalah sentra usaha budidaya pembesaran lobster di Pulau Lombok. Pemilihan sampel dilakukan menggunakan teknik *sampling snowball*, karena jumlah populasi pembudidaya lobster sulit diketahui dengan pasti.

Indeks keberlanjutan diukur dengan cara membuat indeks komposit berdasarkan data skala likert yang merupakan pernyataan operasional dari kebiasaan petani (Ceyhan, 2010; Gunduz *et al.*, 2011; Waryanto, 2015). Pernyataan keberlanjutan dirumuskan ke dalam 30 variabel (10 dimensi ekonomi, 10 dimensi sosial dan 10 dimensi lingkungan) dengan skor nilai 1-5 (1 "sangat tidak setuju", 2 "tidak setuju", 3 "ragu-ragu", "setuju" dan 5 "sangat setuju").

Pemilihan variabel dilakukan dengan mengacu pada hasil penelitian Hayati *et al.* (2011) dan Waryanto (2015). Skala likert merupakan skala ordinal, sehingga perlu dilakukan transformasi ke skala interval menggunakan pendekatan *Method of Successive Interval/MSI* (Waryanto dan Millafati 2006). Transformasi dilakukan untuk bisa menghitung nilai rata-rata (X_j), nilai $Min X_j$ dan nilai $Max X_j$ serta nilai standar deviasi.

Rumus perhitungan indeks komposit secara umum disajikan pada persamaan (1) dan persamaan (2):

$$I_{ji} = \frac{[X_{ji}] - [Max X_j]}{[Min X_j] - [Max X_j]} \dots \dots \dots (1)$$

Atau

$$I_{ji} = \frac{[Max X_j] - [X_{ji}]}{[Max X_j] - [Min X_j]} \dots \dots \dots (2)$$

Dimana I_{ji} adalah nilai indeks keberlanjutan variabel ke-j dan petani ke-i; X_{ji} adalah nilai hasil pengukuran dari setiap variabel ke-j dan petani ke-i; $Min X_j$ adalah nilai terendah hasil pengukuran variable j;

$MaxX_j$ adalah nilai tertinggi hasil pengukuran variabel j ; j adalah variabel ke 1,2,..., k ; dan i adalah responden ke 1,2,..., n

Nilai indek komposit keberlanjutan berada pada kisaran 0 sampai 1. Pengklasifikasian indeks keberlanjutan menurut kriteria Gunduz (2011) : 1) kelompok indeks keberlanjutan “rendah” (skor nilai 0 sampai 0.40), 2) skor kelompok indeks keberlanjutan “sedang” (skor nilai 0.41 sampai 0.67), dan 3) kelompok indeks keberlanjutan “tinggi” (skor nilai 0.68 atau lebih).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden. Rata-rata tingkat pendidikan responden rendah, 29 orang responden tidak tamat SD dan 52 orang tamat SD, 18 orang tamat SMP dan 7 orang tamat SMA. Umur responden rata-rata adalah 43 tahun, dengan lama pengalaman usaha rata-rata 12 tahun. Jumlah tanggungan keluarga rata-rata adalah 3 orang.

Indeks Keberlanjutan Dimensi Ekonomi. Hasil analisis keberlanjutan dimensi ekonomi (Tabel 1) kesepuluh variabel masuk pada katagori indeks keberlanjutan sedang. Variabel aktif mencari informasi pasar terkait harga, aktif memasarkan hasil panen, mengusahakan agar usaha menguntungkan, aktif memperluas usaha pembesaran, persepsi bahwa usaha lobster menguntungkan, mencari alternatif pendapatan lain, kemudahan akses lembaga keuangan merupakan variabel yang memiliki keterkaitan erat dengan upaya untuk menghasilkan pendapatan yang tinggi dari kegiatan produksi yang dilakukan. Nilai keberlanjutan untuk variabel tersebut belum maksimal, sehingga pembudidaya lobster perlu didorong untuk lebih aktif lagi dalam mencari informasi pasar dan memasarkan produknya, meningkatkan akses ke lembaga keuangan, serta aktif mengupayakan agar usaha lobster lebih berkembang dan menguntungkan di masa mendatang.

Variabel melakukan tindakan pascapanen dan memilih bibit yang bermutu serta ketersediaan sarana dan prasarana produksi yang mendukung juga belum optimal untuk menjamin keberlanjutan usaha pembesaran lobster. Kesadaran pembudidaya untuk melakukan kegiatan penanganan pascapanen agar kondisi hidup lobster tetap terjaga serta pemilihan bibit berkualitas perlu ditingkatkan agar tingkat keberhasilan hidup lobster lebih tinggi. Ketersediaan sarana dan

prasarana produksi juga perlu menjadi perhatian pembudidaya untuk lebih ditingkatkan lagi. Ketiga variabel tersebut berhubungan dengan kegiatan produksi, sehingga peningkatan pada ketiganya akan mendukung untuk keberlanjutan usaha selanjutnya.

Tabel 1.
Indeks Keberlanjutan Dimensi Ekonomi

No	Variabel	Indeks
1	Kemudahan akses ke lembaga keuangan	0.54
2	Usaha lobster menguntungkan	0.54
3	Menggunakan input bibit bermutu	0.51
4	Alternatif pendapatan lain	0.51
5	Aktif memperluas usaha pembesaran	0.58
6	Mengusahakan agar usaha menguntungkan	0.54
7	Ketersediaan sarana dan prasarana produksi yang mendukung	0.57
8	Melakukan tindakan pascapanen	0.58
9	Aktif memasarkan hasil produksi	0.64
10	Aktif mencari informasi pasar	0.55

Sumber : Data diolah

Indeks Keberlanjutan Dimensi Sosial.

Hasil analisis indeks keberlanjutan pada dimensi sosial (Tabel 2) menunjukkan bahwa variabel kesehatan pelaku usaha berperan penting dalam keberhasilan usaha memiliki nilai indeks keberlanjutan yang masuk pada kategori “tinggi”. Dengan kondisi kesehatan yang prima maka pembudidaya bisa menjalankan kegiatan usaha dengan baik. Hasil ini sejalan dengan penelitian Waryanto (2015) Namun demikian keberhasilan dan keberlanjutan usaha pembesaran lobster juga perlu ditopang dengan faktor lain yang melekat pada diri pembudidaya seperti pendidikan, upaya peningkatan skill dan pengetahuan usaha serta aktif dalam kelompok tani. Ketiga variabel tersebut memiliki nilai indeks keberlanjutan “sedang” sehingga pembudidaya masih perlu meningkatkan kapasitas dirinya untuk bisa mendukung keberlanjutan usaha. Shahi *et al* (2009), Bagheri *et al* (2008) dan Shardashiti *et al* (2012) menemukan hubungan positif dan signifikan antara pendidikan dengan sistem pertanian berkelanjutan.

Kemudahan pada akses penyuluhan dan kelembagaan petani, merupakan faktor lain di

luar diri petani yang penting untuk mendukung keberhasilan dan menjamin keberlanjutan suatu usaha tani. Keberadaan penyuluh dan kelembagaan petani akan memberikan solusi bagi permasalahan terutama terkait masalah teknis yang dihadapi oleh petani seperti penentuan ukuran padat tebar bibit yang tepat, penanganan penyakit lobster serta pemberian dosis pakan yang tepat untuk lobster. Variabel kemudahan akses penyuluhan serta kelembagaan petani memiliki nilai indeks keberlanjutan yang masuk pada kategori “sedang”. Hal ini berarti kemudahan akses penyuluhan serta peran kelembagaan petani perlu untuk ditingkatkan untuk mendukung keberlanjutan usaha pembesaran lobster. Bagheri *et al* (2008), Shardashti *et al* (2012) dan Damghani *et al* (2005) menemukan hubungan positif peran tenaga penyuluhan terhadap indeks keberlanjutan pertanian

Tabel 2.
Indeks Keberlanjutan Dimensi Sosial

No	Variabel	Indeks
1	Tersedia tenaga kerja untuk usaha	0.51
2	Pendidikan menentukan keberhasilan usaha	0.47
3	Curahan waktu yang optimal menjadi kunci keberhasilan usaha	0.55
4	Aktif dalam kelompok tani	0.47
5	Dukungan keluarga sangat diperlukan	0.62
6	Kelembagaan petani sangat membantu	0.54
7	Kemudahan akses penyuluhan	0.49
8	Meningkatkan skill dan pengetahuan usaha	0.51
9	Kesehatan pelaku usaha berperan penting	0.70
10	Kesejahteraan menjadi tujuan utama	0.51

Sumber : Data diolah

Keberhasilan dan keberlanjutan dalam usaha pembesaran lobster membutuhkan curahan waktu kerja yang optimal, dukungan dari pihak keluarga serta ketersediaan tenaga kerja yang mencukupi. Variabel curahan waktu kerja yang optimal, dukungan keluarga serta ketersediaan tenaga kerja yang mencukupi juga memiliki nilai indeks keberlanjutan yang masuk pada kategori “sedang”, sehingga pembudidaya perlu untuk melakukan manajemen waktu secara lebih baik lagi dan diperlukan kesadaran bagi pihak keluarga

untuk lebih meningkatkan dukungan pada usaha pembesaran lobster sehingga berhasil dan bisa berlanjut di masa yang akan datang. Motivasi pembudidaya untuk meningkatkan kesejahteraan perlu didorong sehingga hal ini bisa berimbas pada upaya pengelolaan usaha pembesaran lobster secara lebih baik. Motivasi pada kesejahteraan akan mendukung keberhasilan dan orientasi keberlanjutan usaha pembesaran lobster.

Indeks Keberlanjutan Dimensi Lingkungan. Hasil analisis keberlanjutan untuk dimensi lingkungan (Tabel 3), hanya terdapat dua variabel yang masuk pada kategori indeks keberlanjutan “tinggi” yaitu variabel melakukan perawatan sarana dan prasarana produksi dengan baik (0.73) serta melakukan penilaian kesesuaian lokasi untuk usaha pembesaran (0.68). Kesadaran pembudidaya dalam melakukan perawatan sarana produksi dan pemilihan lokasi usaha yang tepat mendukung keberhasilan dan keberlanjutan usaha pembesaran lobster.

Variabel lain seperti mencegah dan mengatasi penyakit, membersihkan sisa pakan, menggunakan dosis pakan yang sesuai, penyesuaian ukuran cacahan pakan dengan ukuran lobster, mencari informasi teknologi pakan, menjaga kebersihan karamba, menggunakan konstruksi karamba yang sesuai serta memperhatikan sirkulasi air semuanya memiliki nilai indeks keberlanjutan yang masuk pada kategori “sedang”.

Tabel 3.
Indeks Keberlanjutan Dimensi Lingkungan

No	Variabel	Indeks
1	Melakukan penilaian kesesuaian lokasi karamba	0.68
2	Memperhatikan sirkulasi air	0.58
3	Menggunakan model dan konstruksi karamba yang sesuai	0.60
4	Menjaga kebersihan karamba	0.61
5	Mencari informasi teknologi pemberian pakan, nutrisi dan penyakit	0.53
6	Melakukan perawatan sarana dan prasarana produksi dengan baik	0.73
7	Menyesuaikan ukuran cacahan pakan dengan ukuran lobster	0.53
8	Menggunakan dosis pakan sesuai kebutuhan lobster	0.55
9	Membersihkan sisa pakan lobster	0.59
10	Mencegah dan mengatasi timbulnya penyakit pada lobster	0.47

Sumber : Data diolah

Keseluruhan variabel tersebut merupakan faktor yang memiliki keterkaitan erat dengan upaya menyesuaikan serta menjaga kondisi lingkungan perairan di sekitar karamba agar tetap mendukung untuk keberhasilan dan keberlanjutan usaha pembesaran lobster. Pembudidaya perlu didorong untuk memperhatikan faktor-faktor yang berkaitan dengan keseimbangan ekosistem lingkungan perairan sekitar karamba sehingga daya dukung lingkungan tetap terjaga untuk menjamin keberlanjutan usaha budidaya pembesaran lobster.

Indeks Keberlanjutan Dimensi Ekonomi, Sosial, Lingkungan dan Indeks Gabungan. Nilai indeks keberlanjutan untuk dimensi ekonomi, sosial dan lingkungan masing-masing masuk pada katagori keberlanjutan “sedang” dengan nilai rata-rata adalah 0.58; 0.56 dan 0.54 (Tabel 4).

Tabel 4.
Analisis Keberlanjutan Usaha Pembesaran Lobster di Pulau Lombok

Dimensi	Nilai Indeks Keberlanjutan			Katagori
	Rata-rata	Min	Max	
Ekonomi	0.58	0.36	0.91	Sedang
Sosial	0.56	0.23	0.83	Sedang
Lingkungan	0.54	0.23	0.81	Sedang
Gabungan	0.56	0.27	0.75	Sedang

Sumber : Data diolah

Interaksi antara ketiga dimensi yang ditunjukkan oleh indeks gabungan memiliki nilai yang berkisar antara 0.27 sampai 0.75, dengan rata-rata 0.56 masuk pada katagori sedang. Hal ini berarti bahwa usaha pembesaran lobster masih belum bisa menjamin keberlanjutan dalam jangka panjang pada ketiga dimensi tersebut. Secara ekonomi, usaha pembesaran lobster masih belum optimal dalam mendukung kehidupan pembudidaya. Sehingga masih dimungkinkan adanya kerugian yang bisa diterima dari usahanya. Secara sosial, masih belum bisa optimal menjamin terwujudnya kesejahteraan sosial pembudidaya. Kemudahan akses penyuluhan, peran kelembagaan petani, dukungan keluarga, manajemen waktu yang optimal, serta pengembangan kapasitas diri pembudidaya masih perlu ditingkatkan untuk mendukung keberhasilan dan keberlanjutan usaha pembesaran lobster. Pada dimensi

lingkungan, usaha pembesaran lobster juga masih belum bisa menjamin aman terhadap ekosistem lingkungan perairan. Penggunaan dosis pakan yang tidak tepat, penebaran benih yang tidak sesuai serta tidak adanya penanganan penyakit pada lobster bisa menjadi kendala untuk keberlanjutan usaha. Karenanya diperlukan sentuhan teknologi untuk menangani hal tersebut sehingga bisa mendukung pengembangan dan keberlanjutan usaha pembesaran lobster di masa yang akan datang.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perhitungan indeks keberlanjutan dapat disimpulkan bahwa indeks keberlanjutan masuk dalam kategori sedang, baik untuk dimensi ekonomi, sosial maupun lingkungan dengan nilai indeks masing-masing sebesar 0.58; 0.56 dan 0.54. Interaksi gabungan antara ketiga dimensi tersebut masuk dalam kategori sedang dengan nilai sebesar 0.56. Dalam penelitian ini aspek keberlanjutan diukur hanya berdasarkan persepsi petani, sehingga diperlukan penelitian lanjutan yang melibatkan data yang memasukkan parameter fisik dan lingkungan perairan tempat dilakukannya usaha pembesaran lobster.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Samsul Bahri yang telah memberikan arahan dan bantuan dalam pengambilan data. Serta kepada responden yang telah bersedia meluangkan waktu untuk wawancara.

DAFTAR PUSTAKA

- Bagheri A., Shabanali Fami, Rezvanfar, Asadi Yazdani. 2008. Perceptions of Paddy Farmers towards Sustainable Agricultural Technologies: Case of Haraz Catchments Area in Mazandaran province of Iran *American Journal of Applied Sciences* 5 (10): 1384-1391
- Bhossaq MR, Afzalnia F, Moradi H. 2012. Measuring indicators and determining factors affecting sustainable agricultural development in rural areas - a case study of Ravansar, Iran. *Int'l Journal of Agri Science* Vol 2(6): 550-557. June 2012.
- Ceyhan V. 2010. Assessing the Agricultural Sustainability of Conventional Farming Systems in Samsun Province of Turkey. *African Journal of Agricultural*

- Research*, 5(13): 1572-1583
- Damghani M.A, Koocheki A, Rezvani Moghaddam P.R., Mahallati M.N., 2005. Ecological Sustainability of a Wheat-cotton Agroecosystem in Khorassan. *Journal of Iran Agricultural Researches*. 3(1): 129-142.(Abstract)
- Gunduz, O, Ceyhan V, Erol E, Ozkaraman F. 2011. An Evaluation of Farm Level Sustainability of Apricot Farm in Malatya Province of Turkey. *J. of Food, Agriculture & Environment*. 9 (1) : 700-705
- Kementerian PPN/Bappenas. 2014. Kajian Strategi Pengelolaan Perikanan Berkelanjutan. Jakarta.
- Shahi H, Iravani H, Kalantari K.H. 2009. Evaluation Status of Maintenance Levels Sustainability Agricultural System's Wheat Farmers Member of Production Cooperation Corporation Fars Province. *Journal of Economics Researches and Agricultural Development*. 40(2): 135-143.
- Sardashti Z.H., Al-Ahmadi M.J, Behdani M.A., Damghani M.A. Evaluation of Social-Economic Sustainability Indicators Among All Constitutive Indicators in Some Parts of Southern Khorasan Province *International Research Journal of Applied and Basic Sciences*. Vol., 3 (7), 1520-1526
- Waryanto B. 2015. Analisis Keberlanjutan Usaha Tani Bawang Merah di Kabupaten Nganjuk Jawa Timur [Disertasi]. Bogor (ID). Institut Pertanian Bogor.

PENGAJIAN PEMUPUKAN PADA USAHATANI JAGUNG DI LAHAN KERING DAN LAHAN SAWAH DI KABUPATEN PANDEGLANG BANTEN

Resmayeti Purba

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Banten
Jalan Raya Ciptayasa Km 01 Ciruas, Serang 42182 Banten
Email: resmayeti63@yahoo.com

ABSTRAK

Hasil jagung di lahan sawah dan di lahan kering dapat ditingkatkan dengan pemberian pupuk yang tepat, baik dosis maupun jenisnya. Pengkajian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemupukan terhadap hasil jagung hibrida di lahan sawah dan lahan kering di Kabupaten Pandeglang, Banten. Pengkajian dilakukan pada lahan sawah dan lahan kering milik petani di Kec. Mandalawangi pada bulan Mei-Agustus 2016. Percobaan menggunakan Rancangan Acak kelompok, 3 perlakuan dan 8 ulangan. Perlakuan terdiri atas tiga pemupukan yaitu : P1 (pemupukan rekomendasi KATAM : Urea 325 kg/ha + 75 kg/ha SP-36 + 80 kg/ha KCl + pupuk kandang 2 ton/ha); P2 (pemupukan rekomendasi Balitsereal jagung hibrida : Urea 250 kg/ha + 300 kg NPK Phonska + pupuk kandang 2 ton/ha) dan P3 (pemupukan cara petani : Urea 100 kg/ha + NPK Phonska 200 kg/ha). Hasil kajian menunjukkan bahwa hasil biji jagung tertinggi di lahan sawah sebesar 6,25 t/ha dan lahan kering sebesar 5,78 t/ha ditemukan pada pemupukan P1 (rekomendasi Balitsereal, yaitu : Urea 250 kg/ha + 300 kg/ha NPK Phonska. Jagung hibrida varietas Bima dapat dikembangkan di lahan kering dan di lahan sawah dengan pemberian pupuk Urea 250 kg/ha + 300 kg/ha NPK Phonska + pupuk organik 2 ton/ha.

Kata kunci : pemupukan, jagung, hasil

ABSTRACT

The yield of maize in paddy fields and on dry land can be increased by appropriate fertilizer, both dosage and type. This study aims to determine the effect of fertilization on the yield of hybrid corn in paddy field and dry land in Pandeglang, Banten. The assessment was conducted on farmers' fields and dry land in Kec. Mandalawangi in May-August 2016. Experiments using Randomized Block Design, 3 treatments and 8 replications. The treatment consisted of three fertilizers: P1 (KATAM Urea 325 kg / ha + 75 kg/ha SP-36 + KCl 80 kg/ha + 2 tons / ha manure); P2 (fertilizer recommendation of Balitsereal hybrid corn: Urea 250 kg / ha +300 kg NPK Phonska + manure 2 ton / ha) and P3 (fertilizer farming method (Urea 100 kg / ha + NPK Phonska 200 kg / ha). The results showed that the highest yield of maize seeds in paddy fields was 6.25 t / ha and dry land of 5.78 t / ha was found in fertilization based on Balitsereal recommendation: Urea 250 kg / ha + 300 kg/ha NPK Phonska. Hybrid maize varieties of Bima can be developed in dry land and in paddy fields with Urea fertilizer 250 kg / ha + 300 kg / ha NPK Phonska+ organic fertilizer 2 ton / ha.

Keywords : fertilization, corn, yield

PENDAHULUAN

Jagung merupakan salah satu komoditas unggulan penting pada Kementerian Pertanian. Produksi jagung dalam negeri diharapkan mampu memenuhi kebutuhan pakan dan pangan yang setiap tahun terus meningkat. Kebutuhan jagung untuk bahan baku industri pakan meningkat 10-15% sehingga produksi jagung yang cukup dan berkelanjutan berperan strategis dalam menunjang kinerja pabrik

pakan ternak. Pada tahun 2014 luas panen jagung di Provinsi Banten 3,152 ha, produktivitas 33,36 kw/ha dan produksi 10.514 tonn (BPS Banten 2015). Kabupaten Pandeglang dan Kabupaten Tangerang merupakan wilayah pengembangan jagung oleh pemerintah daerah Provinsi Banten dan pada tahun 2016 luas tanam mencapai 3.000-5000 ha. Namun produktivitas di tingkat petani masih rendah, yaitu 3-4 t/ha.

Pemenuhan produksi jagung melalui peningkatan produktivitas jagung dilakukan dengan perbaikan budidaya di tingkat petani dengan pemupukan yang tepat dosis dan jenis serta berimbang. Peran teknologi, terutama teknologi pemupukan sangat nyata dalam peningkatan hasil jagung. Menurut Fadwiwati dan Tahir (2013) pemupukan merupakan faktor yang mempengaruhi usahatani jagung. Hasil kajian menunjukkan bahwa secara partial, varietas memberikan kontribusi sebesar 15% terhadap produksi, namun jika diintegrasikan bersama dengan pupuk, peningkatan hasil jagung dapat mencapai 30% (Taufik dan Thamrin, 2009). Permasalahan teknis yang menjadi rendahnya produktivitas jagung antara lain, seringnya gangguan iklim, serangan hama dan penyakit, penggunaan benih yang kurang bermutu, pemupukan yang tidak berimbang (Susanto dan Sirappa, 2015). Sedangkan di Kabupaten Pandeglang penyebab rendahnya produktivitas jagung adalah penggunaan benih kurang bermutu dan adaptif serta pemupukan yang tidak berimbang.

Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian melalui Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan dan Balai Penelitian Tanaman Serealia terus berusaha memperbaiki kelemahan varietas varietas unggul yang sudah ada dengan merakit varietas unggul baru yang berpotensi hasil lebih baik. Beberapa varietas jagung hibrida adalah : Bima 19, Bima 20 rata-rata potensi hasilnya 5-12 t/ha (Adnan *et al.*, 2012). Hasil hasil penelitian di Lampung menunjukkan bahwa jagung dapat tumbuh dengan baik di lahan kering atau di lahan sawah (Rumbaina dan Mustikawati, 2007). Namun satu varietas yang unggul disuatu tempat belum tentu juga unggul dan adaptif di tempat yang lain.

Penggunaan pupuk berimbang merupakan salah satu komponen pengelolaan tanaman terpadu selain komponen lainnya. Pemakaian pupuk kimia secara intensif terutama pupuk N, P dan K serta penggunaan bahan organik yang terabaikan dalam upaya pencapaian hasil yang tinggi merupakan salah satu pemicu menurunnya produktivitas lahan. Pemupukan merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan hasil jagung. Penambahan bahan organik ke dalam tanah sangat penting karena selain dapat meningkatkan kandungan C organik tanah, juga merupakan sumber hara. Pemupukan

jagung di lahan sawah dan di lahan kering yang dapat diaplikasi oleh petani adalah pemupukan berdasarkan rekomendasi Balitsereal atau pemupukan jagung berdasarkan rekomendasi KATAM. Namun untuk memperoleh hasil jagung optimal perlu dikaji pemupukan spesifik lokasi yang sesuai bagi tanaman jagung di setiap wilayah.

Hasil kajian dengan pemupukan berimbang memberikan hasil jagung optimal. Hasil jagung dapat ditingkatkan dengan pemupukan yang tepat baik dosis dan waktu maupun jenis pupuk yang diberikan. Hara N, P dan K merupakan hara makro yang sangat penting bagi pertumbuhan tanaman. Sumber hara N, P dan K dapat berasal dari pelapukan mineral tanah, bahan organik, air dan pemupukan. Pemupukan N dan pupuk kandang nyata meningkatkan pertumbuhan dan bobot biji jagung (Kasno dan Rostam, 2013). Pemberian pupuk yang tidak sesuai dengan kebutuhan tanaman baik jumlah maupun dosisnya menyebabkan rendahnya efisiensi pemupukan (Efendi *et al.*, 2012) dan untuk memperoleh hasil jagung optimal perlu penerapan pemupukan rekomendasi spesifik lokasi (Fadwiwati dan Tahir, 2013). Berdasarkan hasil-hasil penelitian tersebut dilakukan kajian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemupukan terhadap pertumbuhan hasil pipilan jagung pada lahan kering dan lahan sawah, di Kabupaten Pandeglang, Banten

METODE PENELITIAN

Kajian pemupukan dilakukan pada lahan sawah dan lahan kering di desa Mandalawangi Kec. Mandalawangi Kabupaten Pandeglang, Banten. Kegiatan pengkajian berlangsung dari Mei sampai Agustus 2016. Lahan yang digunakan adalah milik petani dengan luas areal 5000m². Lahan diolah secara sempurna, dibajak, digaru. Varietas jagung yang digunakan adalah jagung hibrida Bima

Rancangan pengkajian disusun dalam rancangan Acak Kelompok 3 perlakuan dengan 8 ulangan. Perlakuan pemupukan adalah (P1). 325 kg/ha + 75 kg/ha SP-36/ha + 80 kg /ha KCl + 2 ton pupuk kandang/ha, (P2) 250 kg/ha Urea + 300 kg/ha NPK Phonska + pupuk kandang 2 ton/ha, (P3) 100 kg/ha Urea + 200 kg/ha NPK Phonska dan tanpa pupuk kandang. Petak perlakuan berukuran 200m². Saluran antar perlakuan

dibuat dengan prinsip untuk menghindari kontaminasi pupuk antar petak perlakuan.

Pemberian pupuk organik pada lahan diberikan pada saat pengolahan tanah dengan cara disebar dan sebagai penutup lubang saat tanam jagung. Penanaman dilakukan dengan pembuatan lubang tanam dengan tugal sedalam 5 cm, jarak tanam 70 x 25 cm, masukkan benih jagung dalam lubang 1-2 biji dan tutup dengan pupuk kandang. Menurut Muis *et al.*, (2013) untuk mengendalikan penyakit bulai dilakukan perlakuan benih, 1 kg benih dicampur dengan 2 g Ridomil yang dilarutkan dalam 7,5-10 ml air dan untuk pengendalian penggerek dengan pemberian insektisida Furadan 3G melalui pucuk daun tanaman (3-4 butir/tanaman). Penyiangian pertama dilakukan pada umur 15 hari setelah tanam dan penyiangian kedua pada umur 20-30 hari.

Parameter yang diamati adalah : tinggi tanaman pada umur 30 HST, 60 HST dan 90 HST dan hasil pipilan jagung. Pengukuran tinggi tanaman dilakukan terhadap 10 tanaman contoh per petak perlakuan. Pengukuran tinggi tanaman jagung dilakukan dari permukaan tanah sampai ujung daun. Hasil pipilan jagung diukur dengan melakukan panen pada luasan ubinan 3 m x 2,75 cm (4 baris x 11 tanaman) yang diambil dari tengah petak. Data ditabulasi dan selanjutnya dilakukan analisis statistik menggunakan program SAS dengan uji Duncan untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman Jagung. Pertumbuhan tanaman jagung yang digambarkan oleh tinggi tanaman umur pada umur 30, 60 dan 90 HST dapat dilihat pada Tabel 1. Pengaruh pemupukan terlihat pada tinggi tanaman dan berbeda antar perlakuan. Hal ini diduga pupuk yang diberikan pada lahan sawah dan lahan kering memberikan respon positif terhadap pertumbuhan tanaman. Pada umur 90 HST terlihat bahwa dari ketiga perlakuan pemupukan, perlakuan P2, yaitu Urea 250 kg/ha + 300 kg/ha NPK Phonska + pupuk organik 2 ton/ha memberikan tinggi tanaman jagung di lahan kering (218 cm.) dan di lahan sawah (225 cm) yang lebih tinggi dan berbeda nyata dengan perlakuan pemupukan P1 (Urea 325 kg/ha + SP-36 75 kg/ha + 80 kg/ha KCl + pupuk organik 2 ton/ha di lahan kering (192 cm) dan di lahan sawah (201 cm) sedangkan

perlakuan pemupukan P3 Urea 100 kg/ha dan NPK Phonska 200 kg/ha + tanpa pupuk organik memberikan tinggi tanaman terendah, yaitu di lahan kering (179 cm) dan di lahan sawah (188 cm)

Tabel 1.

Tinggi tanaman jagung pada umur 30, 60 dan 90 HST

Perlakuan	Lahan kering			Lahan sawah		
	30 HST	60 HST	90 HST	30 HST	60 HST	90 HST
P1	68 ^b	170 ^b	192 ^b	69 ^b	175 ^a	201 ^b
P2	75 ^a	189 ^a	218 ^a	78 ^a	197 ^a	225 ^a
P3	60 ^c	151 ^c	179 ^c	64 ^c	161 ^c	188 ^c

Hasil Jagung. Hasil pipilan jagung pada lahan kering dan lahan sawah disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2.

Hasil pipilan jagung per ha

Perlakuan	Hasil pipilan jagung kering (t/ha)	
	Lahan kering	Lahan sawah
P1	4,26 ^b	5,10 ^b
P2	5,78 ^a	6,25 ^a
P3	3,45 ^c	3,56 ^c

Berdasarkan hasil analisis statistik terdapat pengaruh perlakuan pemupukan terhadap hasil pipilan jagung (Tabel 2). Perlakuan P2 (Urea 250 kg/ha + 300 kg/ha NPK Phonska + pupuk organik 2 ton/ha di lahan sawah dan di lahan kering memberikan hasil pipilan jagung yang berbeda nyata dengan perlakuan P1 (Urea 325 kg/ha + 75 kg/ha SP-36 + 80 kg/ha KCl) dan perlakuan P3 (100 kg/ha Urea + 200 kg/ha NPK Phonska). Hasil pipilan jagung tertinggi ditemukan pada perlakuan P2 di lahan kering (5,78 t/ha) dan lahan sawah (6,25 t/ha), diikuti perlakuan P1 di lahan kering (4,75 t/ha) dan di lahan sawah (5,10 t/ha), dan terendah pada perlakuan P3 di lahan kering (3,45 t/ha) dan di lahan sawah (3,56 t/ha). Pengkajian di daerah Lampung menggunakan pupuk 300 kg Urea + 100 kg SP-36 + 150 kg KCl + 5 ton pupuk kandang diperoleh hasil jagung sebesar 5,6 t/ha (Rumbaina dan Mustikawati, 2007). Selanjutnya pengkajian di lahan kering di Sulawesi Selatan menggunakan pupuk 250 kg Urea + 100 ZA + 100 SP-36 + 100 KCl diperoleh hasil jagung rata-rata 4,6 t/ha (Taufik *et al.*, 2015). Hasil penelitian varietas jagung hibrida Bima di lahan kering di

Kabupaten Lombok Timur diperoleh hasil 6,63 t/ha (Suriadi *et al.*, 2014) sedangkan di Sulawesi Selatan diperoleh hasil jagung sebesar 4,5 t/ha (Taugik *et al.*, 2015).

Hasil kajian ini menunjukkan bahwa perlakuan pemupukan berdasarkan rekomendasi Balitsereal di lahan kering dan di lahan sawah ternyata mampu meningkatkan hasil pipilan jagung petani dari 3,45-3,56 t/ha menjadi 5,78-6,25 t/ha. Berarti faktor pemupukan mempunyai peran cukup penting dalam meningkatkan hasil jagung. Pupuk jagung berdasarkan Rekomendasi Balitsereal merupakan pemupukan yang berimbang dan optimal untuk kebutuhan tanaman jagung. Penerapan pemupukan ini ditambah pupuk organik memberikan pengaruh sangat nyata dalam meningkatkan hasil jagung.

Rendahnya hasil jagung pada perlakuan P1, pemupukan petani diduga tanaman kekurangan unsur N, P dan K. Kekurangan fosfor berpengaruh terhadap metabolisme dan pertumbuhan khususnya pembentukan tongkol dan biji sedangkan kekurangan kalium dapat menurunkan hasil jagung 10%. Kekurangan N akan menyebabkan tanaman jagung mempunyai pertumbuhan vegetatif yang tinggi tetapi hasil panen rendah (Runcajaningsih *et al.*, 2013). Selanjutnya Fadwiwati dan Tahir (2013) menyatakan bahwa nitrogen merupakan hara makro yang sangat mempengaruhi pertumbuhan tanaman dan hasil jagung karena nitrogen hara esensial yang berfungsi sebagai bahan penyusun asam-asam amino, protein, dan bahan penyusun komponen inti sel. Pemupukan NPK yang cukup dan berimbang dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil jagung lebih tinggi seperti pada perlakuan pemupukan P2, yaitu berdasarkan Rekomendasi Balisereal.

Untuk hasil jagung optimal, selain pemberian pupuk N,P,K yang berimbang perlu ditambahkan pupuk organik/pupuk kandang 2 t/ha terutama pada tanah kandungan bahan organik rendah. Kandungan bahan organik tanah yang rendah dapat menyebabkan kesuburan tanah menjadi rendah, stabilitas agregat tanah rendah sehingga produktivitas tanah menurun. Untuk mengatasi hal tersebut, perlu dilakukan upaya rehabilitasi tanah yang mampu memperbaiki lingkungan fisik dan kimia tanah sehingga sesuai untuk pertumbuhan tanaman. Salah satu alternatif memperbaiki kondisi lingkungan tanah tersebut adalah dengan pemberian bahan

organik ke dalam tanah. Bahan organik tanah merupakan penyangga biologi tanah yang dapat mempertahankan penyediaan hara secara berkelanjutan untuk tanaman (Ruchjaningsih *et al.*, 2013). Suplai bahan organik pada lahan usahatani jagung diperlukan dari pemberian bahan organik agar kekurangan dan kerusakan sifat fisik dan kimia tanah dapat diperbaiki. Perbaikan tanah dengan memberikan bahan organik dari berbagai sumber telah dilaporkan dapat memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah. Bahan organik mempunyai multifungsi, diantaranya adalah meningkatkan agregat tanah, meningkatkan kapasitas menahan air, meningkatkan porositas tanah serta mempengaruhi permiabilitas dan laju infiltrasi tanah. Mempertahankan kandungan bahan organik tanah melalui pemberian pupuk kandang diharapkan mampu meningkatkan hasil jagung. Pupuk kandang sebagai bahan organik dapat meningkatkan kapasitas tukar tanah (KTK) sehingga tanah terhindar dari keracunan (Zubactirodin dan Subandi, 2008). Tanah subur memiliki sifat fisik dan kima yang optimal bagi pertumbuhan tanaman karena bahan organik berfungsi sebagai sumber hara, menunjang ketersediaan hara dan kehidupan jasad renik di dalam tanah. Penambahan pupuk organik selain dapat meningkatkan kesuburan tanah juga dapat memberikan suasana yang baik bagi pertumbuhan akar, baik bobot dan panjang akar tanaman jagung sehingga dengan sistem perakaran yang baik, berpeluang bagi terserapnya unsur hara semakin besar yang berdampak pada pertumbuhan tanaman jagung yang optimal.

Tabel 3.

Usahatani jagung pada perlakuan P2 di lahan kering dan lahan sawah di Kabupaten Pandeglang, 2016

Uraian	Lahan kering	Lahan sawah
Total Biaya	8.500.000	8.500.000
Produksi		
Produksi pipilan jagung	5.780	6.250
Harga Jual	3.000	3.000
Penerimaan	17.340.000	18.750.000
Keuntungan	8.840.000	10.250.000
Rasio B/C	1,04	1,21

Hasil analisa usaha tani jagung hibrida di lahan kering dan lahan sawah di Kabupaten Pandeglang, Banten disajikan pada Tabel 3. Dari Tabel 3 terlihat bahwa keuntungan yang

diperoleh dari budidaya jagung di lahan kering sebesar Rp. 10.250.000 lebih besar dari pada di lahan kering sebesar Rp. 8,840.000,-

KESIMPULAN

Pemupukan pada budidaya jagung di lahan kering dan lahan sawah berdasarkan Rekomendasi Balitsereal yaitu : 250 kg/ha Urea + 300 kg/ha NPK Phonska + 2 ton pupuk kandang/ha mampu memberikan pertumbuhan tanaman dan hasil pipilan jagung yang baik.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih disampaikan kepada teknisi Sutirman dan Tito Raswita yang telah membantu dalam pelaksanaan pengkajian, serta kepada petani di lokasi pengkajian.

DAFTAR PUSTAKA

- Adnan, A.M., Constane, R, dan Zubachtirodin. 2010. Deskripsi varietas Unggul Jagung. Balai Penelitian Tanaman Serealia
- Efendi, R., Suwandi, Syarifudin dan Zubachtiroch. 2012. Penentuan takaran pupuk nitrogen pada tanaman jagung hibrida berdasarkan klorofil meter dan bagan warna daun. *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Panan* 31 (1) : 27-34.
- Fadwiwati, A,Y dan A.G.Tahir 2013. Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi dan pendapatan usahatani jagung di provinsi Gorontalo. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pengkajian* 16 (2) : 92-101.
- Kasno, A dan T. Rostaman. 2013. Serapan hara dan peningkatan produktivitas jagung dengan aplikasi pupuk NPK Majemuk. *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Panan* 32 (1) : 179-186
- Muis, A., M.B. Pabendon, N. Nonci dan W.P.S. Waskito. 2013. Keragaman genetik *Peronosclerospora maydis* penyebab bulai pada jagung berdasarkan analisis marka SSR. *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Panan* 32 (3) : 133-147
- Rumbaina, D dan Mustikawati. 2007. Keragaan pertumbuhan dan hasil jagung bersari bebas di lahan masam. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pengkajian* 10 (3):191-198
- Ruchjaningsih, M. Thamrin dan M. Taufik 2013. Respon varietas jagung terhadap nitrogen di lahan sawah dan lahan kering. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pengkajian* 16 (3):183-189,
- Susanto , A.N dan M.P. Sirappa. 2005. Prospek dan strategi pengembangan jagung untuk memenuhi kebutuhan pangan di Maluku. *Jurnal Litbang Pertanian* 24 (2) : 70-79
- Suriadi, A., B.T.R.Erawati dan M. Nazam. 2014. Produktivitas jagung komposit sprinkler sebagai pangan dan pakan di lahan kering Nusa Tenggara Barat. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pengkajian* 17 (3):197-209.
- Taufik, M dan M. Thamrin. 2009. Analisis input Output pemupukan beberapa varietas jagung di lahan kering. *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Panan* 28 (2) : 78-82
- Taufik, Mamtig dan Nappu. 2015. Kelayakan usahatani jagung di Sulawesi Selatan. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pengkajian* 18 (1):55-66,
- Zubachtiron dan Subandi. 2008. Peningkatan efisiensi pupuk N,P,K dan produktivitas jagung pada lahan kering ultisol di Kalimantan Selatan. *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Panan* 27 (1) : 32-36

POSISI DAYA SAING DAN TINGKAT PERSAINGAN MINYAK ATSIRI INDONESIA DI PASAR GLOBAL

Nia Rosiana¹, Feryanto¹, dan Vela Rostwentivaivi Sinaga²

¹Departemen Agribisnis, Fakultas Ekonomi dan Manajemen IPB

²Fakultas Pertanian, Universitas Garut

Email: fery.william@gmail.com

ABSTRAK

Permintaan minyak atsiri Indonesia dalam satu dekade terakhir, menunjukkan tren yang positif dalam memenuhi pasar global. Namun demikian, upaya untuk meningkatkan daya saing produk minyak atsiri mengalami fluktuatif. Berkaitan dengan hal tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis posisi daya saing dan tingkat persaingan minyak atsiri Indonesia di pasar global. Metode analisis yang digunakan adalah dengan pendekatan RCA Dinamis dan analisis korelasi *rank spearman*, analisis menggunakan data *time series* (2001-2015). Sepanjang periode 2001-2015 Indonesia memiliki daya saing, cenderung memiliki tren positif bila dibandingkan dengan sembilan negara eksportir utama lainnya. Hasil RCA Dinamis menunjukkan bahwa produk minyak Atsiri Indonesia periode 2001-2005 masuk kategori *leading retreat*, sedangkan periode 2005-2010 dan 2011-2015 masuk kategori *rising star*, yakni produk yang memiliki potensi untuk dikembangkan menjadi komoditas unggulan ekspor Indonesia. Namun demikian korelasi *rank spearman* menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara daya saing minyak atsiri Indonesia dengan sembilan negara eksportir utama lainnya.

Kata kunci: daya saing, minyak atsiri, pasar global

ABSTRACT

Indonesian essential oil demand in the last decade, showed a positive trend in global markets. However, efforts to improve product competitiveness experienced volatile essential oil. This study aimed to analyze the competitive position and the level of competition Indonesian essential oil in the global market. The analytical method used is the Dynamic RCA approach and Spearman rank correlation analysis, analysis of data using time series (2001-2015). Throughout the 2001-2015 periods Indonesia has a competitive advantage, tend to have a positive trend when compared with nine other major exporting countries. Dynamic RCA results showed that the essential oils products Indonesia 2001-2005 period were leading retreat categories, while the period of 2005-2010 and 2011-2015 in the category of Rising Star, which is a product that has the potential to be developed into the leading commodity exports of Indonesia. However, Spearman rank correlation showed that no significant relationship between the competitiveness of Indonesian essential oil with nine other major exporting countries.

Keywords: competitiveness, essential oil, global market

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki sekitar 40 jenis tanaman penghasil minyak atsiri dan sekitar 12 jenis telah digunakan sebagai sumber minyak atsiri komersial (Dewan Atsiri Indonesia, 2017; Kementerian Perdagangan Republik Indonesia, 2014). Beberapa jenis tanaman sebagai penghasil minyak atsiri yang dikenal di Indonesia, diantaranya akar wangi, nilam, sereh wangi, cengkeh, pala, kayu manis, dan lain sebagainya. Minyak nilam memiliki mutu

terbaik dalam pasar *essential oil* dunia dan Indonesia menguasai 80-90 persen pangsa pasar perdagangan minyak nilam (Kementerian Perdagangan Republik Indonesia 2014). Indonesia dikenal sebagai negara produsen dan pengeksportir minyak atsiri terbesar di dalam perdagangan dunia dengan negara pesaing seperti China, India dan Brazil. Berdasarkan data International Trade Centre (ITC), nilai ekspor minyak atsiri mencapai USD 91 juta (2009) dan meningkat menjadi USD 161 juta (2011). Tahun 2013 nilai ekspor

minyak atsiri Indonesia turun menjadi USD 123 juta dan menjadikan Indonesia peringkat ke-9 sebagai ekportir terbesar dunia.

Berkembangnya minyak atsiri di Indonesia didukung dengan permintaan pasar dunia yang semakin meningkat. Peluang pasar Indonesia masih terbuka luas khususnya pasar Eropa dan Amerika. Minyak atsiri dibutuhkan sebagai bahan baku industri parfum, kosmetik, kesehatan, hingga makanan. ITC mencatat nilai ekspor Indonesia tahun 2013 mencapai 9.67 juta USD. Nilai ini masih kalah bila dibandingkan dengan Negara Brazil, India, Amerika Serikat, Perancis, China, dan Italia. Melihat kondisi tersebut dikatakan bahwa Indonesia memiliki keunggulan kompetitif dan komparatif minyak atsiri.

Beberapa penelitian terkait daya saing minyak atsiri, diantaranya Muchtaridi (2005); Yuhono dan Suhirman (2006); Yuhono (2008); Sari dan Hartono (2010); Efendi *et al.*, (2014); Adiwijaya dan Malika (2016). Daya saing ekspor dapat diukur dengan indikator *Revealed Comparative Advantage* (RCA) dan *Acceleration Ratio* (AR). Penelitian Sari dan Hartono (2010) menjelaskan kinerja ekspor minyak nilam Indonesia memiliki tren ekspor positif, Indeks Spesialisasi Perdagangan (ISP) positif, Indeks Penetrasi Pasar (IPP) rata-rata terbesar. Daya saing ekspor minyak nilam kuat dengan nilai RCA rata-rata terbesar dengan nilai AR mendekati +1 serta kemampuan percepatan ekspor baik. Adapun faktor-faktor yang berpengaruh nyata terhadap permintaan ekspor minyak nilam adalah harga internasional dan harga ditingkat penyuling. Penelitian Efendi *et al.*, (2014) menerangkan tingkat daya saing diukur menggunakan ISP dan Indonesia berada di urutan kedua setelah Argentina dengan perkembangan ISP berkisar 0.63-0.73 dan cenderung menurun rata-rata 1.45 persen per tahun. Kondisi ini selaras dengan penelitian Adiwijaya dan Malika (2016) yang menjelaskan rendahnya produktivitas dan mutu minyak atsiri disebabkan rendahnya mutu genetik tanaman, teknologi budidaya yang sederhana, serta proses pascapanen yang belum tepat.

Sehingga dengan demikian, semakin tinggi permintaan minyak atsiri Indonesia dan ketatnya persaingan antar negara produsen, menunjukkan bahwa minyak atsiri dunia memiliki potensi untuk dikembangkan. Peningkatan daya saing dan produk minyak atsiri dengan melihat perkembangan pasar

dunia menjadi suatu keharusan. Namun demikian, upaya untuk meningkatkan daya saing produk minyak atsiri mengalami fluktuatif. Berkaitan dengan hal tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis posisi daya saing dan tingkat persaingan minyak atsiri Indonesia di pasar global.

METODE PENELITIAN

Data yang digunakan dalam mengukur daya saing minyak atsiri Indonesia dengan 9 negara (China, USA, India, Perancis, Brasil, UK, Argentina, Jerman, dan Meksiko) utama eksportir atsiri dunia menggunakan data *time series* (2001-2015). Minyak Atsiri yang menjadi objek penelitian ini merupakan gabungan minyak atsiri atau yang dikenal dengan nama *essential oil* secara keseluruhan (nilam, sereh, akar wangi dan lainnya), dengan kode kelompok HS-3301. Data yang digunakan adalah data sekunder dengan sumber dari *United Nation Comtrade* dan *International Trade Center*.

Indikator untuk mengukur suatu komoditi banyak dikembangkan (Ng, 2002, World Bank Insitut), salah satunya adalah RCA (*Revealed Competitiveness Advantage*, 2010). RCA digunakan untuk mengukur daya saing dengan menggunakan data ekspor dan impor komoditi atau negara yang menjadi objek penelitian (Balassa, 1965; Bowen, 1983). Namun demikian untuk mengetahui daya saing produk minyak atsiri oleh 10 eksportir utama dunia, akan menggunakan RCA dinamis. RCA dinamis merupakan modifikasi dari RCA statis yang masih jarang digunakan dalam penelitian daya saing. Metode RCA dinamis diperkenalkan oleh Edwards dan Schoer (2001) pada penelitiannya di Afrika Selatan untuk melihat struktur dan daya saing dari perdagangan. Metode RCA dinamis memiliki keuntungan, diantaranya mampu mendekripsikan RCA dengan tepat dan dapat menentukan kedudukan produk dalam negara-negara tujuan ekspor (Widyasanti, 2010). RCA dinamis secara matematika dapat dituliskan sebagai berikut;

$$DRCA_j = \frac{\Delta RCA_j}{RCA_j} - \frac{\Delta(X_{ij}/\sum_j X_{ij})}{(X_{ij}/\sum_j X_{ij})} - \frac{\Delta(X_{wj}/\sum_j X_{wj})}{(X_{wj}/\sum_j X_{wj})}$$

..... (1)

dimana,

RCA_j : Indeks daya saing komoditi j dari negara i

X_{ij} : Ekspor negara untuk komoditi j
 X_i : Total ekspor negara i
 X_{wj} : Ekspor dunia untuk komoditi j
 X_w : Total ekspor dunia

Hasil indeks RCA dinamis tersebut, kemudian dipetakan dalam matriks untuk mempermudah menganalisis hasil yang diperoleh (Edwards dan Schoer, 2001). Matriks penempatan daya saing ekspor minyak atsiri dapat dilihat pada Tabel 1 berikut,

Tabel 1.
Matriks Penempatan Daya Saing Ekspor.

	Pangsa j pada ekspor negara	Pangsa j pada ekspor pasar dunia	Posisi
RCA Naik	Naik	> Naik	<i>Rising Stars</i>
	Naik	> Turun	<i>Falling Stars</i>
	Turun	> Turun	<i>Lagging Retreat</i>
	Turun	< Naik	<i>Lost Opportunity</i>
RCA Turun	Turun	< Turun	<i>Leading Retreat</i>
	Naik	< Naik	<i>Lagging Opportunity</i>

Sumber: Edwards dan Schoer (2001)

Sementara analisis rank spearman dilakukan untuk melihat dan mengukur hubungan daya saing Indonesia terhadap sembilan negara utama eksportir lainnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Indonesia bersama beberapa negara Asia, Eropa dan Amerika lainnya merupakan salah satu eksportir utama komoditas minyak atsiri dunia. Namun dalam perkembangannya, posisi daya saing ekspor minyak atsiri Indonesia berfluktuatif. Berdasarkan data dari UN Comtrade (2017), pangsa pasar minyak atsiri Indonesia di pasar dunia hanya sebesar 3.7 persen, jauh dibawah China (16.4 persen) dan USA (12.3 persen). Namun demikian daya saing minyak atsiri Indonesia, masih relatif lebih baik bila dibandingkan dengan daya saing ekspor minyak atsiri China dan USA yang menguasai pasar dunia.

Pada Tabel 2, dijelaskan bahwa daya saing ekspor minyak atsiri Indonesia selama 3 periode mengalami fluktuasi, dan periode 2011-2015 lebih rendah bila dibandingkan periode 2001-2005 dan 2006-2010. Hal ini dikarenakan, minyak atsiri Indonesia didominasi minyak nilam, sereh dan akar wangi yang permintaannya relatif berfluktuatif. Daya saing ekspor minyak

atsiri Indonesia, hanya kalah bersaing dengan Argentina, India, dan Brasil. Namun demikian, hampir semua negara eksportir minyak atsiri dunia mengalami penurunan daya saing selama tiga periode tersebut, kecuali Jerman dan Meksiko yang memiliki kecenderungan memiliki tren peningkatan. China sebagai pemilik pangsa pasar terbesar pada tahun 2015, hampir tidak memiliki daya saing bila dibandingkan dengan negara-negara eksportir utama lainnya. Namun, kuantitas besar dan kontinuitas yang terjamin, menyebabkan konsumen dunia tetap membeli minyak atsiri ke negara ini.

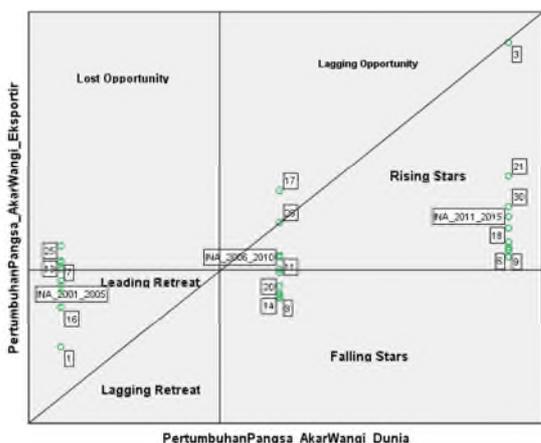
Tabel 2.
Tingkat Daya Saing Minyak Atsiri Negara Eksportir Utama Dunia.

No	Negara	Rata-Rata RCA		
		2001-2005	2005-2010	2011-2015
1	China	0.8	0.6	0.8
2	USA	2.0	1.9	1.5
3	India	6.7	9.6	9.4
4	Perancis	2.5	2.7	2.5
5	Brasil	5.5	4.7	4.6
6	UK	1.6	1.8	2.0
7	Argentina	10.4	11.2	10.6
8	Indonesia	3.9	4.6	3.7
9	Jerman	0.3	0.4	0.5
10	Meksiko	0.9	1.2	1.2

Minyak atsiri (HS-3301) Indonesia, memiliki daya saing yang sangat baik dibuktikan dengan nilai RCA > 1, ini mengindikasikan bahwa minyak atsiri memiliki prospek untuk dikembangkan sebagai komoditas ekspor yang belum digarap secara optimal. Selama periode 2001-2015 (15 tahun) dengan membagi tiga periode akan dipetakan daya saing kelompok produk minyak atsiri Indonesia ada dimana berdasarkan pertumbuhan pangsa pasarnya dengan pendekatan RCA dinamis (Edwards dan Schoer, 2001).

Berdasarkan hasil analisis pemetaan daya saing minyak atsiri seperti yang disajikan pada Gambar 1, menunjukkan selama tiga periode (2001-2005, 2006-2010, dan 2011-2015) peta daya saing minyak atsiri Indonesia mengalami perubahan. Posisi daya saing minyak atsiri Indonesia di pasar dunia pada periode 2001-2005 berada pada kuadran *leading retreat*, artinya pada kondisi ini minyak atsiri Indonesia mengalami penurunan daya saing. Dimana pertumbuhan pangsa pasar Indonesia dan dunia sama-sama mengalami

penurunan. Tercatat bahwa pertumbuhan pangsa pasar Indonesia mengalami penurunan 21.98 persen dan pasar dunia juga mengalami penurunan sebesar 19.03 persen untuk minyak atsiri Indonesia. Hal ini diduga akibat produksi yang tidak stabil, karena kombinasi cuaca yang tidak mendukung dan harga minyak atsiri yang tidak berfluktuatif pada periode tersebut (Minyak Atsiri Indonesia, 2017). Walaupun harga relatif stabil, namun produksi dengan kualitas minyak atsiri Indonesia yang dihasilkan tidak sebaik negara pesaing utama lainnya, rendahnya perhatian dari instansi terkait dan fluktuasi harga di tingkat pengrajin sehingga minat pengrajin menjadi berkurang dan beralih pada usaha lain (Yuhono dan Suhirman, 2006). Sehingga dengan demikian pangsa pasarnya tidak kompetitif, perubahan yang dinamis menyebabkan mengalihkan permintaan kepada negara-negara seperti India, China, dan Brasil.



Gambar 1
Peta Daya Saing Minyak Atsiri
Negara Eksportir Utama Dunia

Pada periode 2006-2010 terjadi perubahan yang dinamis posisi daya saing minyak atsiri Indonesia, yakni adanya kenaikan daya saing dan pangsa pasar yang lebih kompetitif. Hal ini dapat dilihat dari posisi minyak atsiri Indonesia terhadap pemain utama lainnya berada pada kuadran *rising stars*. Pada periode ini terjadi peningkatan pertumbuhan pangsa pasar minyak atsiri Indonesia yakni sebesar 18.35 persen lebih tinggi dari pertumbuhan pangsa pasar dunia yang hanya sebesar 14.06 persen. Kondisi ini terus berlangsung sampai periode lima tahun terakhir (2011-2015), posisi daya saing minyak atsiri Indonesia ada pada

kuadran *rising stars*. Namun pada periode ini pertumbuhan pangsa pasar minyak atsiri Indonesia jauh lebih besar yakni 51.29 persen, sedangkan pertumbuhan pangsa pasar minyak atsiri dunia sebesar 48.66 persen. Hal ini didukung kemudahan ekspor dan harga yang cenderung meningkat, sehingga memberikan isentif bagi produsen minyak atsiri di dalam negeri.

Pesaing utama Indonesia, untuk minyak atsiri adalah China, USA, India, Perancis, Brasil, UK, dan Argentina. Beberapa negara ini juga menjadi pengolah minyak atsiri untuk produk kosmetika. Beberapa negara tersebut pada tahun 2011-2015 memiliki posisi *rising stars* (China, Argentina, Meksiko), namun negara lain berada pada posisi yang mengalami penurunan daya saing (USA, India, Perancis, dan Brasil). Pada periode 2006-2010 dan 2011-2015 dengan perubahan yang dinamis, maka produk minyak atsiri, dapat dikembangkan dan dioptimalkan sebagai komoditas ekspor, untuk mengisi pasar dunia dari pesaing utama yang mengalami penurunan daya saing. Namun, tantangan ini harus didukung dengan perbaikan kualitas dan jaminan kontinuitas jumlah dari produsen dalam negeri (Ningsih, 2013; Sari dan Hartono, 2010). Momentum kenaikan daya saing minyak atsiri Indonesia harus dimanfaatkan, dengan meningkatkan kualitas dan akses ekspor ke nengara-negara pengolah minyak atsiri Indonesia. Posisi minyak atsiri Indonesia yang berada pada *rising stars* selama satu dekade menunjukkan bahwa minyak atsiri Indonesia sangat diminati pasar dunia.

Tabel 3.
Korelasi Daya Saing Antar Negara Eksportir
Minyak Atsiri Dunia

		CHN	USA	INA	FRA	BRZL
IDN	Correlation	-0.27	0.269	-0.023	0.171	-0.243
	Coefficient					
	Sig. (2-tailed)	0.326	0.333	0.934	0.543	0.382
	N	15	15	15	15	15
IDN		UK	ARG	IDN	GER	MEX
	Correlation	-0.21	0.305	1	-0.017	0.346
	Coefficient					
	Sig. (2-tailed)	0.446	0.27	.	0.952	0.207
N	15	15	15	15	15	

Dinamika perubahan terhadap posisi peta daya saing minyak atsiri Indonesia dengan negara pesaing utama (eksportir) dunia berdasarkan hasil analisis dengan menggunakan *rank spearman*, secara umum tidak terdapat hubungan yang signifikan

terhadap negara-negara eksportir utama. Hal ini ditunjukkan dari nilai *p-value* yang lebih besar dari taraf nyata 0.1 (Tabel 3). Hal ini dikarenakan pasar yang dituju oleh masing-masing negara memiliki perbedaan. Indonesia mengeksport minyak atsiri ke pasar Australia, Eropa, Jepang dan sebagian Amerika Serikat. Walaupun tidak terdapat hubungan yang signifikan antara pasar minyak atsiri Indonesia dengan negara-negara eksportir dunia lainnya, bukan berarti persaingan tidak terjadi. Persaingan tetap terjadi, karena negara-negara pesaing utama lainnya, berupaya membuka pasar yang sudah ada, atau pasar Indonesia. Hal ini harus diantisipasi dengan memanfaatkan segala informasi perdagangan melalui kantor-kantor perwakilan dagang Indonesia di luar negeri.

KESIMPULAN

Minyak Atsiri Indonesia selama periode 2001-2015 memiliki daya saing dan diminati pasar dunia. Perkembangan dinamis daya saing minyak atsiri Indonesia, menunjukkan perbaikan peta yang kompetitif di pasar dunia. Periode 2001-2005 menunjukkan peta daya saing minyak atsiri Indonesia terhadap pasar dunia berada pada kuadran *leading retreat*, dan periode 2006-2010 dan 2011-2015 mengalami kenaikan yang sangat besar ditunjukkan terhadap kenaikan pertumbuhan pangsa pasar ekspor Indonesia dan dunia untuk minyak atsiri Indonesia (berada pada kuadran *rising stars*).

Hal ini membuktikan bahwa produk Indonesia mampu bersaing dan dapat membuka pasar minyak atsiri Indonesia di dunia. Indonesia dan eksportir utama dunia lainnya, tidak memiliki korelasi yang saling mempengaruhi terhadap daya saing minyak atsiri, dikarenakan adanya perbedaan pasar tujuan. Namun demikian produsen dan pemerintah perlu melakukan perbaikan-perbaikan untuk mengoptimalkan kesempatan seperti peningkatan kualitas, kontinuitas, dan kemudahan izin ekspor agar daya saing minyak atsiri dapat dipertahankan.

DAFTAR PUSTAKA

Adiwijaya J.C, Malika U.E. 2016. Kelayakan Usaha Penyulingan Minyak Atsiri

Berdasarkan Aspek Finansial Dan Teknologi. Jurnal Ilmiah Inovasi. Vol 1 (3): 187-192.

Dewan Atsiri Indonesia. 2017.

<https://minyakatsiriindonesia.wordpress.com/atsiri/> (Diakses 15 Juni 2017).

Edwards, Lawrence and Volker Schoer. 2002. Measures of competitiveness: a dynamic approach to South Africa's trade performance in the 1990s. *The South African Journal of Economics* Vol (70): 1008-1046.

Efendi, Fauzi A.M. Machfud, dan Sukardi. 2014. Rancang Bangun Sistem Peningkatan Kinerja Rantai Pasok Industri Minyak Atsiri. *Jurnal Manajemen Teknologi*. Vol 13 (2): 126-153

Kementerian Perdagangan Republik Indonesia. 2014. Market Brief 2014 Minyak Atsiri. Atase Perdagangan KBRI Berlin.

Muchtaridi. 2006. Penelitian Pengembangan Minyak Atsiri Sebagai Aromaterapi Dan Potensinya Sebagai Produk Sediaan Farmasi. *Jurnal Teknik Industri Pertanian*. Vol 17 (3): 80-88.

Ningsih, Altika. 2013. Analisis Daya Saing dan Faktor-Faktor yang Memengaruhi Permintaan Mintak Atsiri Indonesia di Negara Tujuan Ekspor. Skripsi. Departemen Ilmu Ekonomi, FEM IPB. Bogor.

Sari P.N, Hartono S. 2010. Analisis Dinamika Ekspor Minyak Nilam Indonesia Ke Amerika Serikat. *Agro Ekonomi*. Vol 17 (1): 19-23.

Widyasanti, Amalia Adininggar. 2010. Perdagangan bebas regional dan daya saing ekspor: kasus Indonesia. *Buletin Ekonomi Moneter dan Perbankan* Vol (Juli): 5-22.

Yuhono J.T. 2012. Analisis Pendapatan Dan Daya Saing Usahatani Akar Wangi Di Kabupaten Garut. *Buletin Littro*. Vol XIX (2): 197-215.

Yuhono J.T, Suhirman S. 2006. Status Pengusahaan Minyak Atsiri Dan Faktor-Faktor Teknologi Pasca Panen Yang Menyebabkan Rendahnya Rendemen Minyak. *Bul. Littro*. Vol 17 (2): 79-90.

DAYA SAING KOPI INDONESIA DI PASAR AMERIKA SERIKAT: PENDEKATAN *TWO STAGE DEMAND MODEL*

Suharno¹, Ahmad Syariful Jamil², dan Resti Prastika Destiarni³

^{1,2}Departemen Agribisnis, Fakultas Ekonomi dan Manajemen, Institut Pertanian Bogor

³Alumni Program Studi Agribisnis, Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor

Email: suharno@apps.ipb.ac.id

ABSTRAK

Dampak terbukanya pasar pada komoditas kopi dunia ditunjukkan dengan adanya kelebihan pasokan kopi di dunia. Di sisi lain, permintaan kopi dunia mengalami stagnasi bahkan pada beberapa negara importir mengalami penurunan, sehingga hal tersebut menyebabkan tingginya tingkat persaingan antar negara produsen. Penelitian ini menggambarkan daya saing kopi Indonesia di pasar Amerika sebagai negara importir kopi terbesar. Pendekatan persamaan *two-stage demand* digunakan dalam penelitian ini. Persamaan pertama menganalisis permintaan Amerika menggunakan pendekatan persamaan linier double-log untuk mengidentifikasi respon harga secara umum pada perdagangan internasional. Persamaan kedua membedakan komoditas berdasarkan negara asal menggunakan pendekatan *error correction almost ideal demand system (ECAIDS)*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perubahan harga teh sebagai produk substitusi dari kopi sangat berpengaruh terhadap permintaan kopi. Peningkatan pengeluaran impor Amerika akan meningkatkan pangsa ekspor Indonesia dengan nilai yang lebih kecil dibandingkan peningkatan negara lainnya. Kopi Indonesia memiliki hubungan komplementer dengan kopi Colombia, namun saling substitusi dengan negara lainnya. Indonesia memiliki daya saing yang relatif lemah dan untuk meningkatkan daya saingnya, Indonesia sebaiknya menurunkan biaya produksi dengan meningkatkan produktivitas dan kualitasnya melalui promosi.

Katakunci: daya saing, Indonesia, kopi, permintaan impor

ABSTRACT

The impact of open market in world coffee commodity is reflected by the excess supply of world coffee. On the other hand, world coffee demand has faced stagnation even in some importer countries decreased, so that it causes high level of competition among producers. This study represents Indonesia's coffee competitiveness in United States market as the largest coffee importer. A two-stage demand equation was employed in this study. The first equation analyzed the United state demand by using a double logarithmic-linear approach to identify price responses generally in international trade. The second equation distinguished commodities by the origin country using an error correction almost ideal demand system (ECAIDS) approach. The result implied that a change of tea price as a substitute product of coffee strongly affected on coffee import demand. The increasing of US's import expenditure would increase Indonesia export share which is relatively smaller than the increasing of other countries. Indonesia coffee had complementary relationship with Colombia coffee; however, with other countries were substituted each other. Indonesia had a relatively weak market competitiveness and to improve its market competitiveness, Indonesia should become more competitive in cost allocation by improving the productivity and its quality through promotion.

Keywords: competitiveness, Indonesia, coffee, import demand

PENDAHULUAN

Kopi merupakan salah satu komoditas perkebunan yang memiliki peranan penting terhadap perekonomian Indonesia. Hal tersebut dikarenakan kopi merupakan komoditas nomor empat berkontribusi pada neraca perdagangan Indonesia. Indonesia sejak tahun 1984 merupakan negara pengekspor kopi terbesar ketiga di dunia setelah Brazil dan Kolombia (Kustiari 2007).

Sekitar 67% dari total produksi domestik merupakan ekspor sedangkan sisanya merupakan komoditas untuk dikonsumsi dalam negeri yang akan diolah menjadi kopi bubuk, kopi instan, dan *mix coffee*, ataupun disimpan sebagai *carry over stock* oleh pedagang dan pengekspor sebagai cadangan apabila terjadi gagal panen (Khumaira 2016).

Semakin terbukanya pasar internasional membuat negara yang memiliki keunggulan komparatif dapat saling bersaing. Hal tersebut menyebabkan produksi kopi dunia akan meningkat dan persaingan antar produsen semakin ketat, sedangkan permintaan dunia cenderung mengalami stagnan. Selain itu, produksi kopi Indonesia juga berfluktuasi dengan kecenderungan menurun. Hal tersebut terjadi salah satunya karena tanaman kopi sangat peka terhadap bencana embun upas dan kekeringan karena dapat meningkatkan serangan terhadap penyakit pada tanaman dan menggagalkan sebagian besar pertanaman kopi (Kustiari 2007).

Amerika Serikat merupakan salah satu negara tujuan ekspor komoditas kopi Indonesia. Namun sejak tahun 2012, volume ekspor kopi Indonesia ke Amerika Serikat mengalami penurunan (International Trade Centre 2015). Penurunan volume ekspor tersebut berpengaruh bagi Indonesia karena sebagian besar produksi kopi Indonesia diekspor. Di lain pihak, konsumsi kopi domestik masih tergolong rendah di sekitar 1 065 kg/kapita/tahun (Ditjenbun 2014).

Berdasarkan penelitian Kirnovos (2004) menyebutkan bahwa pangsa harga eksportir di pasar dunia meningkat setelah adanya liberalisasi perdagangan. Ada integrasi yang kuat antara pasar domestik dan pasar dunia. Hasil analisis pada jangka pendek menunjukkan terjadi peningkatan transmisi harga antara pasar dunia terhadap pasar eksportir sehingga harga domestik lebih cepat menyesuaikan fluktuasi harga dunia. Hal ini

senada dengan penelitian Mohan dan Russel (2008), yang mana setelah adanya liberalisasi perdagangan kopi pada tahun 1980-an akibat bubarnya *International Coffee Agreement* (ICA) menyebabkan persaingan pangsa pasar (*share*) pasar produsen kopi meningkat di pasar dunia. Hal tersebut membebaskan setiap negara untuk bersaing dengan keunggulan komparatif dan kompetitif yang dimilikinya.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan menganalisis tingkat daya saing kopi Indonesia yang diekspor ke Amerika Serikat sebagai negara tujuan ekspor kopi utama.

METODE PENELITIAN

Data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data deret waktu dan panel, dimana data tersebut digunakan untuk mengestimasi permintaan ekspor kopi Indonesia. Data tersebut antara lain volume dan nilai impor kopi Amerika dari beberapa negara yaitu Brazil, Kolombia, Guatemala dan Indonesia, nilai tukar dolar terhadap rupiah, Gross Domestic Product (GDP) Amerika, harga teh dunia dan harga kopi dunia. Data tersebut didapat dari berbagai sumber seperti UN Comtrade, FAO, BPS dan berbagai literatur terkait.

Pendekatan model dua tahap permintaan digunakan untuk menjawab tujuan penelitian. Persamaan linier *double-log* digunakan untuk mengidentifikasi respon harga secara umum pada perdagangan internasional. Berikut merupakan persamaan permintaan impor kopi Amerika:

$$Y_t = \alpha_0 + \alpha_1 P + \alpha_2 GDP + \alpha_3 PT + \alpha_4 ER + \varepsilon_t(1)$$

Dimana: Y_t : volume impor kopi Amerika (ton/t), P : harga kopi dunia (\$/kg), PT : harga teh dunia (\$/kg), ER : Nilai tukar dolar US terhadap rupiah (Rp/US\$) dan ε_t : error term.

Persamaan *error correction almost ideal demand system* (ECAIDS) digunakan untuk membedakan kopi berdasarkan negara asal. Negara sumber ekspor kopi Amerika antara lain Indonesia, Brazil, Kolombia dan Guatemala. Sebelum mengestimasi model tersebut, beberapa uji seperti uji stasioner dan kointegrasi dilakukan sebagai tahapan memenuhi syarat perlu dan syarat cukup estimasi *error correction mechanism* (Juanda 2012 dan Nahrowi 2006). Secara matematis model ECAIDS yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut (Deaton and

Muelbauer 1980; Rifin 2010; dan Syafendi 2014)

$$\Delta y_i = \delta_i \Delta \gamma_{y_{it-1}} + \sum_{j=1}^n Y_{ij} \Delta \log P_{jt} + \beta \Delta \log \frac{x}{p^*} + \lambda_i EC_{it-1} + \mu_i \quad (2)$$

Dimana:

Δ : bentuk pembedaan, EC_{it-1} : lag error correction term, W : pangsa ekspor negara-negara sumber ekspor kopi Amerika, x : total pengeluaran ekspor kopi Amerika dan P^* : corrected Stone Price Index

Model ECAIDS yang telah dibangun tersebut direstriksi dengan hambatan teoritis sistem permintaan seperti:

Adding up:

$$\sum_{i=1}^n \alpha_i = 1, \sum_{i=1}^n \gamma_{ij} = 0, \sum_{i=1}^n \beta_i = 0 \quad (3)$$

$$\text{Homogeneity: } \sum_{i=1}^n \gamma_{ij} = 0 \quad (4)$$

dan

$$\text{simetry: } \gamma_{ij} = \gamma_{ji} \quad (5)$$

Elastisitas harga uncompensated dan pengeluaran akan dihitung berdasarkan parameter yang telah diestimasi. Elastisitas harga uncompensated (e_{ij}) dan elastisitas pengeluaran (η_i) dihitung berdasarkan:

$$e_{ij} = -\delta_i + (\gamma_{ij}/w_i) + w_i$$

$$\eta_i = 1 + (\beta_i/w_i)$$

Dimana:

δ_i : knocker delta, dimana bernilai 1 apabila $i=j$ dan nol selain $i=j$ (Green and Laston 1991)

HASIL DAN PEMBAHASAN

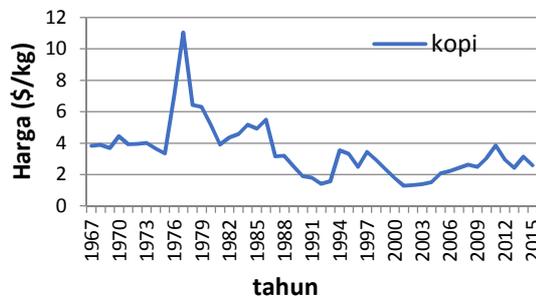
Perkembangan Harga Kopi Dunia.

Saat ini, Industri kopi menunjukkan kondisi stagnasi, dimana terjadi kelebihan produksi kopi dunia. Kondisi tersebut diduga diakibatkan oleh semakin tingginya produksi dari negara produsen kopi, mekanisasi di Brazil, dilanggarnya Perjanjian Kopi Internasional dan diregulasi kebijakan atas kopi di beberapa negara produsen (Lewin et al 2003). Dari sisi permintaan, data FAO (2004) menunjukkan bahwa sebagai negara pengimpor kopi terbesar dunia, konsumsi kopi perkapita AS mengalami penurunan. Dimana rata-rata konsumsi perkapita kopi di AS menurun dari 6.7 kg pada tahun 1960an menjadi 4.1 kg pada tahun 1990an.

Fenomena stagnasi tersebut mengakibatkan harga kopi dunia tertekan. Hal ini sesuai dengan data harga kopi dunia yang dipublikasikan oleh world bank, dimana sejak tahun 1970an harga kopi dunia memiliki kecenderungan yang terus menurun.

Penurunan tersebut akan mempengaruhi kehidupan jutaan orang terutama di negara

berkembang produsen kopi (Feleke 2005). Oleh karena itu, penurunan permintaan dan tekanan dari dalam akibat dampak penurunan pendapatan bagi petani kopi menyebabkan tingkat kompetisi negara produsen dunia menjadi semakin tinggi.



Faktor-Faktor yang Memengaruhi Volume Impor Kopi Amerika. Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan hasil estimasi persamaan permintaan kopi Amerika dalam jangka panjang. Nilai F-statistik yang didapatkan menunjukkan bahwa secara simultan (bersama-sama) faktor-faktor independen berpengaruh nyata terhadap volume impor kopi Amerika. Masing-masing faktor pengaruh telah sesuai dengan teori ekonomi dan telah signifikan berpengaruh nyata pada taraf alpha 5%, kecuali faktor nilai tukar.

Dalam jangka panjang, volume impor kopi Amerika dipengaruhi secara positif oleh pendapatan Amerika (GDP) dan harga teh dunia, sedangkan dipengaruhi secara negatif oleh harga kopi itu sendiri.

Besaran nilai parameter pendapatan Amerika tersebut menunjukkan bahwa komoditas kopi di Amerika merupakan barang normal ($E_p > 0$), bahkan lebih merupakan barang pokok. Dimana, nilai parameter sebesar 0.354 berarti ketika terjadi peningkatan 1% pendapatan masyarakat Amerika akan meningkatkan volume impor kopi sebesar 0.354%. Selain itu, nilai parameter harga kopi menunjukkan bahwa kopi impor merupakan komoditas yang inelastis ($E_p < |1|$), sedangkan hubungan antara kopi dan teh menunjukkan hubungan yang substitusi dengan nilai elastisitas silang sebesar 0.354 ($E_{xy} > 0$).

Permintaan Impor Kopi Amerika berdasarkan negara sumber ekspor

Selain mengestimasi elastisitas jangka panjang, penelitian ini menggunakan model ECAIDS untuk mengakomodasi elastisitas

harga dan pendapatan jangka pendek berdasarkan sumber ekspor kopi. Besaran nilai elastisitas tersebut disajikan pada Tabel 2.

Tabel 1
Faktor-faktor yang memengaruhi volume impor kopi Amerika

Variabel	Koefisien	T-Hitung	P-value
Harga kopi	-0.188668*	-2.463606	0.0207
GDP Amerika	0.354892*	2.448732	0.0214
Harga teh	0.525018*	3.680571	0.0011
Nilai tukar Rp/US\$	0.354892	-1.689697	0.1030
C	11.12122	10.69942	0.0000
R-squared		0.410762	
Adjusted R-squared		0.320110	
F-statistic		4.531194	
Prob(F-statistic)		0.00654	

Keterangan: * signifikan pada $\alpha = 5\%$

Tabel 2 menunjukkan bahwa semua nilai elastisitas harga sendiri dari masing-masing negara memiliki tanda yang sesuai dengan teori ekonomi dan elastis ($E_p > |1|$). Dimana Indonesia merupakan negara dengan nilai elastisitas terbesar ($E_p: 1.804$). Besarnya nilai elastisitas harga Indonesia tersebut mengindikasikan kopi Indonesia relatif kurang berdaya saing dibandingkan dengan negara lainnya. Hal ini sejalan dengan Sano (2014) yang menyatakan bahwa jika suatu produk inelastis maka konsumen cenderung loyal terhadap produk tersebut. Tingginya elastisitas kopi Indonesia mengindikasikan bahwa kopi yang berasal dari Indonesia cenderung memiliki konsumen yang kurang royal.

Berdasarkan nilai elastisitas harga silang menunjukkan bahwa Indonesia memiliki hubungan substitusi dengan Brazil dan Guatemala, sedangkan hubungan komplemen ditunjukkan dengan Kolombia. Besaran nilai E_{XY} sebesar -0.089 berarti peningkatan 1% harga kopi ekspor Indonesia akan menurunkan pangsa ekspor kopi dari Kolombia. Dengan kata lain, kopi Indonesia dan Kolombia saling melengkapi dalam memenuhi permintaan

impor kopi Amerika.

Selain itu, tabel 2 juga menunjukkan nilai elastisitas pengeluaran, dimana semua kopi dari negara sumber ekspor merupakan barang normal ($E_t > 0$). Indonesia memiliki nilai elastisitas pengeluaran paling rendah dibandingkan dengan negara sumber ekspor lainnya. Nilai elastisitas sebesar 1.101 berarti peningkatan 1% total pengeluaran impor Amerika akan meningkatkan pangsa ekspor kopi Indonesia sebesar 1.101%.

SIMPULAN DAN IMPLIKASI KEBIJAKAN

Fakta yang menunjukkan bahwa kopi merupakan barang pokok dan memiliki nilai elastisitas harga yang inelastis memberikan signal bahwa pangsa impor kopi Amerika masih menjadi tujuan yang menarik bagi negara produsen kopi dunia. Namun, besarnya potensi tersebut tidak dapat dimanfaatkan dengan baik oleh Indonesia.

Dengan kata lain, Indonesia relatif kurang memiliki daya saing dibandingkan dengan kopi dari negara lainnya. Hal ini dicerminkan oleh nilai elastisitas harga yang lebih elastis dibandingkan dengan negara lainnya. Besarnya nilai tersebut mengindikasikan bahwa kopi Indonesia kurang terdiferensiasi, sehingga mengakibatkan konsumen terhadap kopi Indonesia kurang loyal. Selain itu, berdasarkan nilai elastisitas pengeluaran menunjukkan bahwa Indonesia hanya akan memperoleh pangsa ekspor paling kecil dibandingkan dengan negara produsen kopi lain apabila Amerika meningkatkan total pengeluaran ekspornya.

Berdasarkan kondisi tersebut, strategi yang perlu dilakukan oleh Indonesia adalah meningkatkan tingkat keunggulannya dengan menurunkan harganya. Hal ini didasarkan pada teori yang menyatakan bahwa penurunan harga pada produk yang bersifat elastis akan meningkatkan total pendapatannya (Salvatore 2005). Salah satu cara yang dapat dilakukan

Tabel 2.
Faktor-faktor yang memengaruhi volume impor kopi Amerika

	Price Elasticities				Expenditure Elasticities
	Brazil	Kolombia	Guatemala	Indonesia	
Brazil	-1.303				1.146
Kolombia	0.045	-1.637			1.197
Guatemala	-0.159	0.211	-1.355		1.195
Indonesia	0.282	-0.089	0.133	-1.804	1.101

Indonesia untuk menurunkan harganya adalah dengan meningkatkan produktivitasnya. Apabila produktivitas meningkat secara otomatis akan menurunkan harganya dan menjadikan kopi Indonesia juga semakin kompetitif. Selain itu, dengan menurunnya harga akan juga sekaligus menekan balik pangsa kopi dari Brazil dan Guatemala.

Strategi lain yang dapat dilakukan oleh Indonesia adalah lebih menitikberatkan pada upaya dalam mendeferensiasikan kopi Indonesia di tingkat konsumen. Salah satunya dengan melakukan kegiatan promosi dalam rangka memperkenalkan kopi-kopi khas daerah seperti kopi gayo, kopi toraja dan lain-lain. Hal tersebut perlu dilakukan karena dengan semakin terdeferensiasinya kopi Indonesia di tingkat konsumen maka akan menurunkan jumlah produk substitusinya dan sekaligus akan membuat kurva permintaan yang dihadapi oleh produsen kopi Indonesia semakin inelastis. Namun pada akhirnya, upaya-upaya tersebut juga membutuhkan kekonsistenan dalam mengimplementasikan berbagai kebijakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Deaton, A and Muelbauer, J. 1980. An Almost Ideal Demand System. *The American Economic Review*, 70(3), pp. 312-326.
- [Ditjenbun] Direktorat Jenderal Perkebunan. 2014. Data Statistik [internet]. [diakses 15 Mei 2017]. Tersediadari: <http://ditjenbun.pertanian.go.id/statis-30-neraca.html>.
- Green, A and Julian M. Alston. 1991. *American Journal of Agricultural Economics*, 73(3), pp. 874-875.
- [ITC] Internasional Trade Center. 2015. International trade in goods statistics by product group [internet]. [diakses 15 Mei 2017]. Tersediadari: http://www.trademap.org/Country_SelProduct_TS.aspx.
- Juanda, B., dan Junaidi. 2012. *Ekonometrika Deret Waktu*. Bogor: IPB Press.
- Khumaira. 2016. *Transmis Harga Kopi Antara Pasar Indonesia dan Pasar Tujuan Ekspor Utama*. [Tesis]. Institut Pertanian Bogor.
- Kirnovos E. 2004. *The Impact of Coffee Market Reforms on Producer Prices and Price Transmission*. Policy Research Working Paper. Washington DC(US): The World Bank Development Research Group Trade Team.
- Kustiari R. 2007. Perkembangan Pasar Kopi Dunia dan Implikasinya Bagi Indonesia. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, 25(1) : 43 – 55.
- Mohan S, Russell B. 2010. *Modelling Thirty Five Years of Coffee Prices in Brazil, Guatemala dan India*. Dundee Discussion Papers in Economics studies, Inggris (ENG).
- Nachrowi, N.D., dan Usman, H. 2006. *Pendekatan Populer dan Praktis Ekonometrika untuk Analisis Ekonomi dan Keuangan*. Depok: LP-FEUI.
- Rifin, A. 2010. An Analysis of Indonesia's Palm Oil Position in the World Market: A Two-stage Demand Approach. *Oil Palm Industry Economic Journal*, 10(1), pp.33-42.
- Salvatore, D. 2005. *Ekonomi Manajerial Buku 1*. Jakarta: Salemba Empat.
- Sano, N, Tamura, S, Yada, K, and Suzuki, T. 2014. Evaluation of Price Elasticity and Brand Loyalty in Milk Products. *Procedia Computer Science*, 35(2014), pp. 1482-1487.
- Syafendi, M.R. 2014. Analisis Posisi Karet Alam Indonesia di Pasar Karet Alam China. [Tesis]. Institut Pertanian Bogor.

RANTAI PANGAN BERKELANJUTAN: KASUS KOMODITAS CABAI DI KABUPATEN GARUT

Aulia Rahmah¹, Mia Rosmiati², dan Angga Dwiartama²

¹Mahasiswa Magister Biomanajemen Sekolah Ilmu dan Teknologi Hayati ITB

²Program Studi Biomanajemen Sekolah Ilmu dan Teknologi Hayati ITB

Email: auliarahmah93@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini menggunakan perspektif rantai pasok untuk mengkaji keberlanjutan pada komoditas Cabai Merah segar dengan membandingkan beberapa jenis rantai pasok berdasarkan pilar-pilar keberlanjutan. Responden dalam penelitian ini sebanyak 27 orang informan kunci. Data diambil melalui wawancara dan observasi di lokasi produksi dan pemasaran Cabai. Hasil penelitian menunjukkan terdapat tiga jenis rantai pasok yang dibedakan berdasarkan jumlah pelaku yang terlibat dan jenis pasar yang dituju. Rantai tipe I dan II merupakan rantai pasok Cabai menuju pasar induk. Perbedaannya terletak dari ada tidaknya pengumpul dalam rantai tersebut. Adapun rantai tipe III merupakan rantai pasok cabai menuju pasar eceran lokal tanpa adanya peran pengumpul. Total margin yang tinggi pada rantai tipe II menunjukkan panjangnya rantai pasok cabai, sedangkan rantai tipe III menunjukkan rantai yang pendek dengan margin keuntungan terendah. Perbandingan ketiga jenis rantai menunjukkan bahwa rantai tipe III merupakan rantai yang memberikan manfaat lebih dalam aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan. Secara ekonomi, ROI petani meningkat dari 26,7% menjadi 43,7%. Secara sosial, konflik dapat dihindari melalui sistem pembayaran tunai. Ditinjau dari aspek lingkungan, rantai tipe III mampu mencegah emisi CO₂ sebesar 92,84%.

Kata kunci: keberlanjutan, rantai pangan, cabai merah.

ABSTRACT

This study uses a supply chain perspective to analyze the sustainability of fresh red chili by comparing several types of supply chain based on the pillars of sustainability. Respondents were 27 key informants. Data were collected through interviews and observations of production and marketing sites. The results show that there are three types of supply chains differentiated by the number of actors involved and the type of market. Chain types I and II are chili supply chains to the wholesale market. The difference lies in the presence of the role of middlemen in the chain (Chain type II). While chain type III is chili supply chain to the local retail market without the role of middleman. The highest margin total on the chain type II indicates the length of chain, whereas the type III chain shows the shortest chain with the lowest total margin. The comparison of the three types of chains indicate the type of chain III is a chain that provides more benefits in economic, social, and environmental aspects. Economically, ROI of farmers increased 26.7% to 43.7%. Socially, conflicts can be prevented by cash payment system. Viewed from environmental aspect, chain type III able to decrease CO₂ emission equal to 92,84%.

Keywords: Sustainability, food chain, chili

PENDAHULUAN

Pembangunan berkelanjutan didefinisikan sebagai bentuk pembangunan yang mampu memenuhi kebutuhan generasi saat ini tanpa mengganggu kemampuan generasi mendatang untuk memperoleh kebutuhannya. Paradigma tersebut lahir dari tumbuhnya kesadaran masyarakat dunia mengenai hubungan antara isu sosial ekonomi (ketimpangan dan kemiskinan), masalah

lingkungan, dan kekhawatiran mengenai masa depan yang sehat bagi manusia (Hopwood dkk., 2005). Keberlanjutan selalu dikaji berdasarkan tiga pilar pendirinya yakni ekonomi, sosial, dan lingkungan sementara interpretasi dari penerapannya menjadi sangat bervariasi bergantung pada bidang yang dikaji (Golini dan Klaschmidt, 2011).

Di Indonesia, keberlanjutan dalam konteks pangan seringkali dikaitkan dengan

isu ketahanan pangan (Syahyuti dkk., 2015). Undang-Undang No 18 Tahun 2012 mendefinisikan ketahanan pangan sebagai “kondisi terpenuhinya pangan bagi negara sampai dengan perseorangan yang tercermin dari tersedianya pangan yang cukup, baik dalam jumlah maupun mutunya, aman, beragam, bergizi, merata, dan terjangkau serta tidak bertentangan dengan agama, keyakinan, dan budaya masyarakat untuk dapat hidup sehat, aktif, dan produktif secara berkelanjutan”. Sementara konsep keberlanjutan pangan dunia menambahkan aspek industri pangan yang kuat (pertumbuhan dan penyediaan lapangan kerja) serta turut memerhatikan keberlanjutan lingkungan terkait perubahan iklim, keanekaragaman hayati, serta kualitas air dan udara (European Commission, 2016). Kesenjangan tersebut menyebabkan kebijakan pembangunan pangan di Indonesia mengarah pada penyediaan pangan yang seringkali bersifat instan. Meskipun kebijakan tersebut mampu menangani permasalahan kelangkaan pangan, namun kebijakan pangan yang berorientasi pada pilar-pilar keberlanjutan dapat memberikan manfaat yang serba guna.

Pada konteks pangan, perspektif mata rantai mampu memfasilitasi analisis keberlanjutan (Golini dan Klaschmidt, 2011). Rantai pangan merupakan jaringan yang menghubungkan kegiatan, sumber daya, dan manusia untuk memenuhi kebutuhan nutrisi dan pemeliharaan kesehatan. Cakupan kegiatan dimulai dari tahapan budidaya, pemanenan, pengemasan, transportasi, distribusi, pemasaran, konsumsi, hingga pembuangan limbah (Chase dan Grubinger, 2014). Seluruh tahapan tersebut didorong oleh aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan sehingga secara tidak langsung kajian mengenai rantai pangan dapat mencerminkan kondisi ekonomi, sosial, lingkungan sebuah wilayah sebagai dampak dari aktivitas manusia (Cobb dkk, 1999 dalam Ilber dan Maye, 2005).

Penelitian ini mengkaji rantai pangan pada komoditas Cabai Merah sebagai salah satu komoditas penting di Indonesia (Saptana dkk., 2012). Hal tersebut tercerminkan dari kontribusi Cabai Merah terhadap nilai inflasi ketika pasokan Cabai langka. Seperti yang terjadi pada April-Juni 2015, Cabai berkontribusi sebesar 78% terhadap inflasi,

mengalahkan komoditas pangan maupun non-pangan (Bank Indonesia, 2015).

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di salah satu sentra produksi Cabai yaitu Desa Sukakarya, Sukaraja, dan Sukalaksana, Kecamatan Banyuresmi, Kabupaten Garut. Lokasi penelitian kemudian meluas ke Pasar Induk Kemang Kota Bogor sebagai tujuan pasar Cabai. Adapun pengambilan data dilaksanakan pada Juni-Agustus 2016.

Tabel 1.
Informan kunci dalam penelitian

No	Narasumber	Jumlah
1	Penyedia input pertanian	1
2	Petani	13
3	Pengumpul	2
4	Pemilik transportasi	2
5	Pedagang pasar induk	3
6	Konsumen	3
7	UPTD	1
8	BP3K	1
9	Pengelola pasar	1
Total		27

Penelitian berjenis deskriptif kualitatif kuantitatif dengan desain *cross sectional*. Pengambilan data primer dilakukan melalui wawancara semi terstruktur terhadap 27 informan kunci dan observasi lapangan. Data sekunder diperoleh melalui studi pustaka terhadap berbagai publikasi ilmiah.

Analisis data dilakukan secara deskriptif untuk menggambarkan pelaku dan aktivitas yang terjadi di rantai pasok Cabai. Sementara perbandingan beberapa jenis rantai pasok yang ditemui di lapangan akan dikaji berdasarkan aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan Badan Pusat Statistika Kabupaten Garut (2015), produksi Cabai di Kabupaten Garut adalah 81.809 ton atau 32,61% dari produksi Cabai di Provinsi Jawa Barat (BPS, 2015). Hasil produksi yang tinggi didukung oleh hasil produksi kecamatan-kecamatan sentra di Kabupaten Garut. Salah satunya adalah Kecamatan Banyuresmi yang memproduksi 4.153 ton Cabai. Hasil produksi Cabai terbesar ke-6 dari 37 kecamatan yang memproduksi Cabai di Kabupaten Garut (BPS Kabupaten Garut, 2016). Hampir seluruh Cabai yang dihasilkan dipasarkan ke pasar

tradisional untuk memenuhi kebutuhan konsumsi rumah tangga dalam bentuk Cabai segar.

Di lokasi penelitian, diperoleh tiga jenis rantai pasok Cabai. Rantai tipe I merupakan rantai pasok Cabai dari petani ke pasar induk. Rantai tipe II merupakan rantai pasok Cabai dari petani ke pedagang pasar induk melalui pengumpul. Rantai tipe III merupakan rantai pasok Cabai dari petani ke pedagang pasar lokal eceran. Masing-masing tipe rantai memiliki perbedaan margin keuntungan dan sistem transaksi (Tabel 2). Pada rantai tipe II, adanya peran pengumpul menambah besarnya keuntungan yang diserap pedagang perantara hingga mencapai Rp6000-10.000/kg. Berbeda halnya dengan rantai tipe I yang memiliki total margin sebesar Rp5000-8000/kg dan rantai tipe III dengan total margin terkecil sebesar Rp2000-3000/kg.

Perbandingan Ketiga Jenis Rantai Pasok Cabai Merah Berdasarkan Aspek Ekonomi. Harga Cabai di pasar dipengaruhi oleh jumlah pasokan Cabai yang tersedia. Ketika Cabai melimpah, harga jatuh sedangkan ketika Cabai langka, harga naik. Tinggi rendahnya jumlah pasokan Cabai dipengaruhi program tanam petani. Kebanyakan petani menanam Cabai pada musim hujan sehingga panen terjadi secara bersamaan (Saptana dkk., 2012).. Di lokasi penelitian, hal serupa terjadi sehingga petani memperoleh harga yang lebih rendah, yaitu Rp6000-15.00/kg. Padahal rerata biaya produksi Cabai Merah Keriting adalah Rp7000-10.000/kg. Hal tersebut mengindikasikan penerimaan petani Cabai musim hujan relatif rendah dan tidak menentu bila dibandingkan dengan pelaku lainnya dalam rantai pasok Cabai.

Dari perspektif petani, rantai III memberikan keuntungan yang lebih besar karena harga jual Cabai di pasar eceran lebih tinggi Rp2000-3000 dibandingkan dengan harga jual Cabai di pasar induk. Manfaat lainnya juga diperoleh petani karena *food loss* Cabai menurun. Jarak yang pendek antara kebun dengan pasar lokal eceran mempercepat waktu pengiriman serta menurunkan biaya transportasi. Hal tersebut juga tercerminkan dari meningkatnya nilai *return on investment* (Tabel 3).

Tabel 4 menunjukkan perbandingan aspek ekonomi dari perspektif pengumpul. Para rantai tipe I, pengumpul adalah penyedia jasa transportasi yang memperoleh keuntungan dari pembayaran jasa transportasi. Pada rantai tipe II, pengumpul adalah penyedia jasa transportasi yang juga memperoleh keuntungan dari transaksi jual beli Cabai, selain dari jasa transportasi yang ditawarkan. Sementara itu, perhitungan pada rantai III merupakan simulasi jika karakteristik pengumpul pada rantai tipe I diterapkan untuk pemasaran Cabai ke pasar lokal eceran.

Tabel 4 memperlihatkan bahwa pengumpul pada rantai II memperoleh penerimaan 1,5 kali lipat dibandingkan dengan rantai I. Sebaliknya pada rantai III, pengumpul memperoleh penerimaan terendah bila dibandingkan dengan rantai I dan II. Hal tersebut disebabkan oleh menurunnya jarak tempuh kebun dan lokasi pasar sehingga tarif dasar transportasi menurun dari Rp500 menjadi Rp300. Meskipun begitu, penerimaan pengumpul pada rantai III masih berada diatas Upah Minimum Kabupaten (UMK) Garut berdasarkan keputusan gubernur Jawa Barat, yakni Rp1.503.909.

Tabel 2.
Margin keuntungan dan sistem transaksi pada masing-masing rantai pasok Cabai

Lembaga	Rantai I		Rantai II		Rantai III	
	Margin	Sistem transaksi	Margin	Sistem transaksi	Margin	Sistem transaksi
Petani						
Pengumpul	x	X	1000-2000	Konsinyasi	x	X
Pedagang induk	2000-3000	Konsinyasi	2000-3000	Konsinyasi	x	X
Pedagang eceran	3000-5000	Tunai	3000-5000	Tunai	2000-3000	Tunai

Sumber: Data primer, (2016)

Tabel 3.
Perbandingan aspek ekonomi beberapa jenis rantai dari perspektif petani.

No	Indikator	Tipe Rantai Pasok		
		Rantai I	Rantai II	Rantai III*
1	Biaya transportasi (Rp/kg/ pengiriman)	500-1000	1000-2000	300
2	Keuntungan (Rp/100tbk/musim)	2.205.333	2.205.333	4.791.761
3	ROI (%/100 tbk/musim)	26,7	26,7	43,7
4	Food loss (kg/100 tbk/ musim)	59,5	59,5	37

*Simulasi jika seluruh hasil panen di salurkan ke rantai tipe III

Sumber: Data primer, (2016)

Tabel 4.
Perbandingan aspek ekonomi beberapa jenis rantai dari perspektif pengumpul

No	Indikator	Tipe Rantai Pasok		
		Rantai I	Rantai II	Rantai III*
1	Biaya total (Rp/pengiriman)	887.000	887.000	370.000
2	Biaya transaksi (Rp/pengiriman)	47.000	47.000	10.000
4	Keuntungan (Rp/ pengiriman)	2.613.000	4.363.000	1.730.000
5	Pajak kendaraan (Rp/ tahun)	4.024.000	4.024.000	4.024.000

*Simulasi jika seluruh hasil panen di salurkan ke rantai tipe III

Sumber: Data primer, (2016)

Perbandingan Ketiga Jenis Rantai Pasok Cabai Merah Berdasarkan Aspek Sosial. Hubungan kerja sama antara petani dan pedagang pasar induk mencerminkan rasa saling percaya (*trust*) sebagai salah satu bentuk modal sosial. Hal tersebut terbukti dari rendahnya kejadian pemutusan hubungan kerja. Ditambah dengan banyaknya perjanjian kerja sama tidak tertulis yang berlandaskan rasa saling percaya. Interaksi sosial antar pelaku juga melahirkan sistem kerja sama lainnya yang menambah keberlanjutan rantai pangan. Misalnya pengumpul rantai tipe I yang berperan sebagai pemberi pinjaman kepada petani membuat aktivitas budidaya terus berlanjut. Sebagai balasannya, petani menggunakan jasa transportasi pengumpul rantai I untuk memasarkan produknya sementara tujuan pasar didiskusikan bersama-sama. Pada rantai tipe II, pedagang pasar induk juga berperan sebagai pemberi pinjaman. Sebagai balasannya, petani harus menjual produknya kepada pedagang pasar induk melalui tengkulak. Pada rantai tipe II petani memiliki keterbatasan dalam memasarkan produknya. Konflik pelanggaran kerja sama juga lebih sering terjadi dibanding dengan rantai tipe I. Petani mengirimkan hasil panennya kepada tengkulak atau pedagang pasar lain yang mampu membayar secara tunai karena memiliki kebutuhan untuk membayar tenaga kerja. Sementara waktu waktu

pembayaran hasil penjualan antara 3-4 hari. Pada rantai tipe III, petani langsung menjual hasil panennya kepada pedagang pasar lokal eceran tanpa perantara sebagai balasan karena telah meminjamkan modal kepada petani. Pembayaran atas hasil panen pun dilakukan secara tunai.

Perbandingan Ketiga Jenis Rantai Pasok Cabai Merah Berdasarkan Aspek Lingkungan. Penggunaan bahan bakar selama budidaya memiliki persentase yang kecil, yakni 3,319% untuk mesin-mesin penyemprot pupuk dan pestisida. Penggunaan bahan bakar terbesar (96,681%) berasal dari transportasi menuju pasar. Tabel 5 memperlihatkan *food miles* yang lebih rendah pada rantai tipe III, mampu memberikan keuntungan lingkungan melalui pencegahan emisi CO₂ hingga 92,84%.

Tabel 5.
Perbandingan aspek lingkungan pada tiap rantai pasok Cabai

Indikator	Tipe Rantai Pasok		
	Rantai I	Rantai II	Rantai III*
Emisi CO ₂ (kg)	6915,0566	6915,0566	181,12166
Konsumsi energi (BTU)	51.270.278	51.270.278	3.668.598
Food miles (km)	271,051	271,051	10,9

*Simulasi jika seluruh hasil panen di salurkan ke rantai tipe III tanpa peran pengumpul
Sumber: Data primer, (2016)

KESIMPULAN

Terdapat tiga jenis rantai pasok yang dibedakan berdasarkan jumlah pelaku yang terlibat dan tujuan pemasaran Cabai. Rantai tipe I dan II merupakan rantai pasok Cabai menuju pasar induk. Perbedaannya terletak dari ada tidaknya peran tengkulak dalam rantai tersebut. Adapun rantai tipe III merupakan rantai pasok Cabai menuju pasar eceran lokal secara langsung. Total margin yang tinggi pada rantai tipe II menunjukkan panjangnya rantai pasok Cabai, sedangkan rantai tipe III menunjukkan rantai yang pendek dengan margin keuntungan terendah. Hasil perbandingan ketiga jenis rantai memberikan kesimpulan bahwa rantai tipe III merupakan rantai yang memberikan manfaat lebih dari aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan. Secara ekonomi, ROI petani meningkat dari 26,7% menjadi 43,7%. Secara sosial, konflik dapat dihindari melalui sistem pembayaran tunai. Ditinjau dari aspek lingkungan, rantai tipe III mampu mencegah emisi CO₂ sebesar 92,84%.

Berdasarkan hasil penelitian, beberapa rekomendasi yang dapat diberikan diantaranya sebagai berikut.

1. Memperbanyak rantai pasok Cabai lokal yang pendek untuk memperoleh manfaat ekonomi, sosial, dan lingkungan yang lebih baik.
2. Pengaturan program tanam Cabai di sentra-sentra produksi diperlukan untuk mengantisipasi fluktuasi harga Cabai.

DAFTAR PUSTAKA

- Bank Indonesia. (2015). Kajian Ekonomi dan Keuangan: Laporan Nusantara.
- Chase, Lisa dan Grubinger, Vern. (2014). Chapter 4: Values in Food Systems. University of Vermont. [Online]. Tersedia: http://www.uvm.edu/vtvegandberry/Chapter_4_Values_Food_System.pdf [6 Maret 2017]
- European Commission. (2016). Sustainable Food. [Online]. Tersedia: <http://ec.europa.eu/environment/archive/s/eussd/food.htm> [6 Maret 2017]
- Golini, Ruggero dan Klaschmidt, Matteo. (2011). Sustainability in Food Supply Chain: Evidence of from The Italian Beef Industry. POMS 22nd Annual Conference Reno, Nevada, U.S.A
- Ilberi, Brian dan Maye, Damian. (2005). Food supply chains and sustainability: evidence from specialist food producers in the Scottish/English borders. *Land Use Policy* 22, hal 331-344.
- Saptana, Agustin, dan Ar-Rozi. (2012). Kinerja Produksi dan Komoditas Harga Cabai Merah. [Online]. Tersedia: http://pse.litbang.pertanian.go.id/ind/pdf/files/anjak_2012_10.pdf.
- Syahyuti, Sunarsih, Wahyuni S, Sejati WK, Dan Azis M. (2015). Kedaulatan Pangan sebagai Basis untuk Mewujudkan Ketahanan Pangan Nasional. Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, 33, 2, hal 95-109.

ANALISIS KELAYAKAN INTRODUKSI TANAM GANDA (DOUBLE RAW) UBI KAYU PADA USAHATANI SISTEM TUMPANGSARI DI LAHAN KERING DI KABUPATEN GUNUNGGKIDUL

Subagiyo dan Charisnalia

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Yogyakarta

Jl. Stadion Maguwoharjo No. 22, Wedomartani, Ngemplak, Sleman, Yogyakarta

E-mail: subagiyosarbini@yahoo.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kelayakan introduksi tanam ganda (*double raw*) ubi kayu pada system tumpangsari di lahan kering Kabupaten Gunungkidul. Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari sampai dengan bulan Oktober 2016 di Desa Namberan, Paliyan, Kabupaten Gunungkidul. Metodologi yang digunakan dengan pendekatan *on partisipatif farm research* dan survei, dengan jumlah responden 30 orang. Data yang terkumpul selanjutnya dianalisis menggunakan pendekatan analisis *Marginal Benefit Cost Ratio (MBCR)*. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa introduksi tanam ganda ubi kayu pada sistem tumpangsari yang biasa dilakukan oleh para petani kabupaten Gunungkidul yaitu tanaman ubi kayu ditanam di awal musim hujan sekaligus menanam padi, setelah padi dipanen disusul dengan tanaman kacang tanah disisipi dengan tanaman jagung. Sedangkan ubi kayu di panen paling akhir, dengan system tumpangsari ini petani dalam satu tahun panen 3 kali yaitu padi, jagung kacang tanah dan ubi kayu. Berdasarkan analisis kelayakan introduksi tanam ganda pada usahatani dengan sistem tumpangsari memberikan tambahan pendapatan dalam satu tahun sebesar Rp 1.530.700 dengan nilai MBCR ratio sebesar 2,33.

Kata kunci: Usahatani, tumpangsari, lahan kering.

ABSTRACT

This study aims to analyze the feasibility of the introduction of double planting of cassava in the intercropping system in dry land of Gunungkidul Regency. The study was conducted from January to October 2016 in Namberan Village, Paliyan, Gunungkidul Regency. Methodology used with participatory approach on farm research and survey, with 20 respondents. The collected data is then analyzed using Marginal Benefit Cost Ratio (MBCR) analysis approach. The results showed that the introduction of double cassava planting in the intercropping system commonly done by the farmers of Gunungkidul district that is cassava planted at the beginning of the rainy season as well as planting rice, after harvested rice followed by peanut crops inserted with corn crops. While the cassava in the last harvest, with this intercropping system farmers in one year harvest 3 times that of rice, corn peanuts and cassava. Based on the analysis of the feasibility of introduction of double cropping in farming with intercropping system gives additional income in one year amounting to Rp 1,530,700 with MBCR ratio value equal to 2,33.

Keywords: Farming, intercropping, dry land

PENDAHULUAN

Ubi kayu (*Manihot esculenta crantz*), merupakan komoditas tanaman pangan penting di Indonesia setelah padi, jagung, kedelai, kacang tanah dan kacang hijau. Selain sebagai bahan pangan, ubi kayu juga banyak dipakai untuk bahan pakan, bahan baku industri serta bahan baku bioetanol. Sejalan dengan program diversifikasi pangan, permintaan ubi kayu terus meningkat setiap tahunnya dan menyerap 62-78

% dari produksi nasional, akibatnya ketersediaan ubi kayu segar untuk bahan baku industri semakin berkurang. Dirjentan (2014) menyebutkan, berdasarkan hasil susenas BPS 2010 kebutuhan ubi kayu untuk bahan baku industri laju pertumbuhannya meningkat rata-rata 6,33%. Pada tahun 2013, ekspor ubi kayu nasional bentuk gapplek sebesar 185.679 ton atau setara dengan 516 ribu ton ubi kayu segar, meningkat 278 % dibanding tahun 2012 sebesar

47.890 ton gaplek, setara 133 ribu ubi kayu segar. Impor sebesar 220.189 gaplek, setara 600 ribu ton ubi kayu segar menurun sebesar 75%, dibanding tahun 2012 sebesar 771 ribu ton gaplek atau setara dengan 2,1 juta ton ubi kayu segar.

Dalam upaya mendukung peningkatan produksi ubi kayu nasional, Kementerian Pertanian memasukkan ubi kayu sebagai jenis komoditas tanaman binaan yang tertuang dalam Keputusan Menteri Pertanian Nomor 511 Tahun 2006 tanggal 12 September 2006 tentang Jenis Komoditi Tanaman Binaan Direktorat Jenderal Perkebunan, Direktorat Jenderal Tanaman Pangan dan Direktorat Jenderal Hortikultura (Dirjentan, 2014). Selain itu, pada tahun 2013 Kementerian pertanian melalui Jenderal Tanaman Pangan juga telah menyusun program upaya peningkatan produktivitas ubi kayu melalui bantuan paket teknologi pengembangan ubi kayu yang telah berjalan selama 4 tahun (Dirjentan, 2013). Mengingat berbagai fungsi dan besarnya kebutuhan akan ubi kayu, pada tahun 2015 Kementerian Pertanian kembali mengeluarkan Surat Keputusan Menteri Pertanian Nomor : 03/Kpts/PD.120/1/2015 tanggal 2 Januari 2015 tentang Penetapan Kawasan Padi, Jagung, Kedelai dan Ubi kayu Nasional. Dengan dikeluarkannya surat keputusan tersebut, diharapkan komoditas ubi kayu dengan Gunungkidul sebagai kawasannya mampu berkontribusi dalam upaya pengembangan kawasan tanaman pangan nasional.

Ubi kayu di wilayah gunungkidul ditanam dengan pola tumpangsari dengan tanaman pangan lain seperti padi, jagung dan kacang tanah. Menurut Wijanarko, dkk (2011), tumpangsari ubi kayu dengan kacang tanah memiliki beberapa keuntungan, diantaranya: (1) Meningkatkan C-organik tanah, dan memperbaiki sifat kimia tanah lainnya, (2) Tanaman kacang-kacangan dapat menyumbangkan sekitar 30 % N hasil dari proses fiksasi N kepada tanaman lainnya dalam sistem tumpangsari maupun rotasi. Tambahan dari residu akar tanaman legume sekitar 5-15 kg N/ha, (3) Menurunkan erosi sekitar 48% dan hasil umbi 20% lebih tinggi dibandingkan dengan hasil ubikayu monokultur, (4) Meningkatkan efisiensi penggunaan lahan dan pendapatan petani, (5) Menjamin ketersediaan pakan ternak dan (6) Menjamin kelestarian lahan dan stabilitas hasil. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan

introduksi tanam ganda (double raw) pada usahatani sistem tumpangsari di lahan kering di Kabupaten Gunungkidul Daerah Istimewa Yogyakarta.

METODOLOGI

Penelitian dilaksanakan di Desa Karangasem, Paliyan, Kabupaten Gunungkidul Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) yang merupakan lokasi kegiatan introduksi tanam ganda pada usahatani system tumpangsari di Gunungkidul. Penelitian dilaksanakan pada bulan September 2015 – Agustus 2016. Pelaksanaan pengkajian dengan menggunakan pendekatan *on farm research* dan survai dengan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Data primer diperoleh langsung dari responden, informan dan hasil pengamatan. Responden dalam penelitian ini adalah para petani tanaman tumpangsari dengan jumlah 20 responden. Kelayakan finansial menggunakan analisis *Marginal Benefit Cost Ratio (MBCR)*. Rumus *Marginal Benefit Cost Ratio (MBCR)* menurut Malian (2004) adalah sebagai berikut:

$$MBCR = \frac{\text{Penerimaan (B)} - \text{Penerimaan (P)}}{\text{Total Biaya (B)} - \text{Total Biaya (P)}}$$

dimana :

B = Teknologi baru (introduksi)

P = Teknologi Petani (existing)

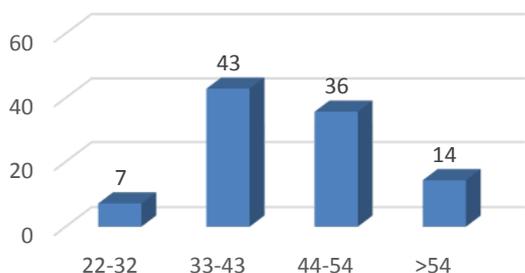
HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Petani. Survey petani responden dilakukan untuk mengetahui karakteristik petani yang meliputi umur, tingkat pendidikan, tanggungan keluarga, luas lahan, pengalaman bertani dan pengalaman mengikuti pelatihan. Adapun karekateristik responden secara berurutan disajikan sebagai berikut :

Umur responden. Umur petani berkaitan erat dengan kemampuan fisik dalam mengelola usahatani. Seorang yang masih muda beraktivitas cenderung lebih mampu secara fisik, dan sebaliknya semakin tua usia seseorang kemampuan fisiknya akan berkurang. Sebaran umur petani kooperator pengkajian inovasi teknologi ubi kayu tanam baris ganda pada sistem tumpangsari disajikan pada gambar 1. Umur petani sebagian (43 %) berada pada usia 33 – 43. Petani dengan usia ini masih dinilai produktif, sehingga lebih bisa menerima adanya inovasi dibandingkan petani usia tua.

Tingkat pendidikan responden. Tingkat pendidikan formal petani kooperator di Kecamatan Paliyan ditunjukkan pada gaambar

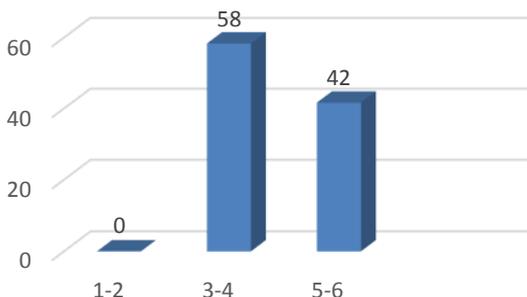
2. Sebagian besar petani memiliki tingkat pendidikan rendah yakni tidak lulus SD (73%). Selain itu petani yang memiliki tingkat pendidikan SLTP sebesar 18 %, sedangkan yang berpendidikan lulus SLTA hanya 9 %. Tinggi rendahnya tingkat pendidikan sangat menentukan kemampuan petani dalam menerima suatu inovasi.



Gambar 1. Sebaran petani berdasarkan kelompok umur.



Gambar 2. Sebaran petani berdasarkan tingkat pendidikan.

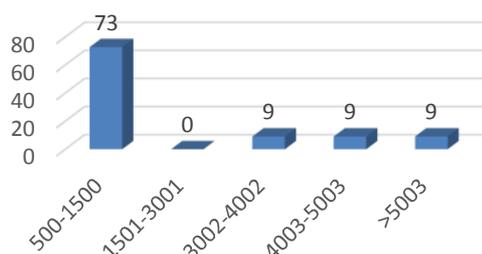


Gambar 3. Sebaran petani berdasarkan jumlah tanggungan keluarga.

Tanggungan keluarga. Jumlah tanggungan keluarga petani kooperator pengkajian ditunjukkan pada gambar 3. Sejumlah 58% petani kooperator memiliki tanggungan keluarga 3-4 orang, sedangkan sisanya 42% memiliki tanggungan keluarga 5-6 orang. Banyaknya jumlah tanggungan keluarga yang dimiliki, sedikit banyak akan ikut

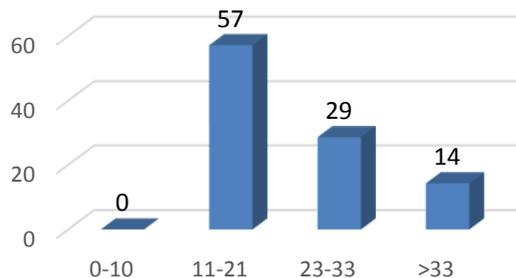
mempengaruhi tingkat kesejahteraan petani apabila dikorelasikan dengan jumlah pendapatan yang diperoleh.

Luas lahan. Gambar 4 menunjukkan bahwa sebagian besar petani kooperator (73%) memiliki luas lahan 500 - 1500m². Sedangkan sisanya memiliki luas lahan 3000 – 4002 m² (9%), 4003-5003 m² (9%) dan > 5000m² sejumlah 9%. Luas lahan yang dimiliki petani akan mempengaruhi besar kecilnya pendapatan petani.



Gambar 4. Sebaran petani berdasarkan luas kepemilikan lahan.

Pengalaman Bertani. Gambar 5 menunjukkan lamanya pengalaman bertani petani kooperator. Sebanyak 57% petani kooperator memiliki pengalaman bertani 11-21 tahun. Lamanya pengalaman bertani mempengaruhi banyak sedikitnya pengalaman/ilmu yang dimiliki seorang petani dalam budidaya ubi kayu. Dari pengalaman ini mereka akan belajar berbagai disiplin ilmu secara informal, sehingga akan mempengaruhi cara budidaya yang mereka terapkan.



Gambar 5. Sebaran petani berdasarkan pengalaman bertani.

Keragaan introduksi tanam ganda. Pengkajian inovasi teknologi ubi kayu tanam baris ganda pada sistem tumpangsari tanaman pangan di lahan kering dilaksanakan dengan melibatkan 20 petani kooperator yang lahannya digunakan sebagai demplot. Luas demplot pengkajian ±1,5 hektar yang terbagi menjadi 4

(empat) lokasi, yaitu lokasi Sodong, Semuten, Kenteng I dan Kenteng II. Penerapan paket teknologi yang dikaji melalui percobaan di lapangan dengan menggunakan hamparan lahan kelompok tani kooperator dengan luas hamparan kurang lebih 1,5 ha. Perlakuan yang akan dilakukan terdiri dari 5 perlakuan yang akan diulang 4 kali.

Sedangkan pengamatan yang dilakukan meliputi karakteristik agronomi dan produktivitas:

Karakteristik agronomi

Tinggi Tanaman. Berdasarkan hasil analisa tinggi tanaman menunjukkan tidak berbeda nyata pada seluruh perlakuan. Meski demikian pada perlakuan paket teknologi 1 dan 2, yaitu pada perlakuan tanam baris ganda terlihat tinggi tanaman lebih dari pada yang lain. Hal ini disebabkan pada perlakuan tanam baris ganda tanaman lebih rapat sehingga terjadi saling menaungi yang menyebabkan cahaya matahari tidak dapat masuk ke sela-sela tanaman secara sempurna. Hal ini menyebabkan terjadinya etiolase. Sesuai dengan pendapat Turmuktini (2012), kompetisi tanaman untuk mendapatkan sinar matahari semakin tinggi pada kerapatan tanaman yang padat dibandingkan dengan kerapatan tanaman yang lebih renggang, hal ini berakibat berakibat tanaman saling menaungi sehingga tampilan tanaman menjadi lebih tinggi karena tanaman kekurangan cahaya yang menyebabkan terjadi etiolasi yang menyebabkan tinggi tanaman menjadi lebih tinggi.

Jumlah Daun. Berdasarkan hasil analisa jumlah daun menunjukkan tidak berbeda nyata pada seluruh perlakuan. Hal ini menunjukkan adanya berbagai perlakuan tidak mempengaruhi banyaknya jumlah daun. Apabila dilihat dari pengamatan sampai dengan tanaman ubi kayu umur 6 bulan, terjadi peningkatan jumlah daun. Hal ini menunjukkan kemampuan tanaman ubi kayu dalam memanfaatkan faktor tumbuh yang tersedia untuk fotosintesis. Akan tetapi, kebiasaan dan frekuensi petani dalam melakukan perompesan daun untuk pakan ternak juga akan sangat mempengaruhi jumlah daun yang tersisa pada tanaman ubi kayu selain daun yang mati karena tua. Selain itu, tidak berbeda nyata pada jumlah daun juga dimungkinkan karena kedua varietas ubi kayu yang digunakan memiliki potensi hasil secara genetik sama. Sesuai dengan pendapat Bahri dan Santoso (2013), perbedaan yang tidak nyata jumlah daun antar varietas lokal dan unggul

disebabkan oleh potensi hasil kedua varietas tersebut yang memang secara genetik homogen.

Diameter Batang. Berdasarkan hasil analisa diameter batang menunjukkan tidak berbeda nyata pada seluruh perlakuan. Hal ini dimungkinkan kedua varietas ubi kayu tersebut merupakan tanaman yang telah ditanam selama bertahun-tahun oleh masyarakat lokasi pengkajian, sehingga keduanya telah mampu beradaptasi dengan lingkungan. Varietas ubi kayu yang telah beradaptasi dengan lingkungan akan mampu mengembangkan seluruh komponen sel dan fungsi tanaman berupa akar dan daun secara sempurna. Komponen tanaman yang telah berkembang secara sempurna akan mampu memanfaatkan faktor tumbuh untuk pertumbuhannya. Menurut Widiyastiningsih et al. (2012) penambahan ukuran tubuh tanaman diakibatkan penambahan jaringan sel yang dihasilkan oleh penambahan ukuran sel.

Jumlah Umbi. Berdasarkan hasil analisa jumlah umbi menunjukkan tidak berbeda nyata pada seluruh perlakuan. Hal tersebut menunjukkan kedua varietas tersebut secara genetik memiliki potensi hasil yang sama. Apabila kita cermati lebih lanjut, pada hasil analisa terlihat ubi kayu yang ditanam dengan sistem baris ganda memiliki jumlah umbi yang lebih sedikit jika dibandingkan dengan perlakuan yang lain.

Berat Umbi. Berdasarkan hasil analisa berat umbi menunjukkan tidak berbeda nyata pada seluruh perlakuan. Pemilihan varietas menentukan dalam produksi per satuan luas. Selain itu pemilihan stek ubi kayu yang berkualitas juga berpengaruh pada hasil. Bibit ubikayu yang berkualitas merupakan modal utama dalam meningkatkan produksi (Balitbangtan, 2011). Pada saat pelaksanaan pengkajian bibit ubi kayu yang bersertifikat sulit diperoleh karena musim kering yang panjang pada tahun sebelumnya. Sehingga stek ubi kayu harus mencari ke berbagai daerah di gunungkidul. Menurut Restiani et al. (2014) dalam Rahman, dkk (2015), asal stek, diameter bibit, ukuran stek, dan lama penyimpanan bibit berpengaruh terhadap daya tumbuh dan produksi ubi kayu.

Adanya pengaruh gangguan hama kera dan intensitas hujan yang tinggi selama pengkajian turut mempengaruhi umbi yang dihasilkan. Faktor-faktor lingkungan akan mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Keragaman di dalam faktor lingkungan mempengaruhi tanggapan tanaman

pada berbagai tingkatan pertumbuhan yang pada akhirnya mempengaruhi hasil tanaman (fitriani dkk, 2015).

Produktivitas Ubi Kayu. Berdasarkan analisa parameter ubi kayu pada demplot pengkajian, diketahui produktivitas ubi kayu sebagai berikut :

Tabel 1.
Produktivitas Ubi Kayu.

Perlakuan	Jumlah tana- man perhektar	Produksi per hektar (ton/ha)
Paket Perlakuan I	9000	36.93
Paket Perlakuan II	9000	32.79
Paket Perlakuan III	5000	21.33
Paket Perlakuan IV	5000	26.43
Kebiasaan Petani	5000	24.9

Teknik budidaya ubi kayu tanam baris ganda akan meningkatkan produksi 31,69% - 48,32% yang disebabkan penambahan populasi tanaman per hektar jika dibandingkan dengan teknik budidaya cara petani.

Analisis Kelayakan Finansial. Untuk keperluan analisis kelayakan introduksi tanam ganda ubi kayu pada system tumpangsari, dilakukan dengan cara menghitung semua komponen biaya yang dikeluarkan untuk usahatani system tumpangsari dengan membandingkan teknologi yang dilakukan oleh petani. Dengan membandingkan kedua teknologi tersebut maka akan diketahui keuntungan dan kerugian dari masing-masing teknologi tersebut. Berdasarkan hasil analisis maka introduksi teknologi tanam ganda (*double*

Tabel 2.

Analisis Input Output Introduksi teknologi tanaman ganda (double row) pada usahatani system tumpangsari.

No	Uraian	Volume	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)	Volume	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
1.	Sewa Lahan	0.15 ha	500.000	225.000	0.15 ha	1.500.000	225.000
2.	Saprodi			1.100.000			1.660.000
	▪ Benih			860.000			860.000
	▪ Benih padi	15 kg	9.000	135.000	15 kg	9.000	135.000
	▪ Benih jagung	1 kg	50.000	50.000	1 kg	50.000	50.000
	▪ Bibit Ubi kayu	600 btg	1.000	600.000	600 btg	1.000	600.000
	▪ Benih kacang tanah	10 kh	7.500	75.000	10 kh	7.500	75.000
	Pupuk			240.000			800.000
	▪ Pupuk kandang	240 kg	1.000	240.000	240 kg	1.000	240.000
	▪ Urea			100 kg		2.100	210.000
	▪ Ponska			100 kg		3.500	350.000
3.	Tenaga Kerja			1.150.000			1.250.000
	▪ Olah tanah	3 HOK	50.000	150.000	3 HOK	50.000	150.000
	▪ tanam	3 HOK	50.000	150.000	3 HOK	50.000	150.000
	▪ memupuk	2 HOK	50.000	100.000	2 HOK	50.000	100.000
	▪ perawatan/penyiangan	3 HOK	50.000	150.000	3 HOK	50.000	150.000
	▪ menyemprot			--	2 HOK	50.000	100.000
	▪ panen	12 HOK	50.000	600.000	12 HOK	50.000	600.000
4.	Biaya konsumsi			225.000			225.000
	▪ Olah tanah	3 HOK	5.000	15.000	3 HOK	5.000	15.000
	▪ Tamping /mopok galangan	3 HOK	5.000	15.000	3 HOK	5.000	15.000
	▪ Tanam	2 HOK	5.000	10.000	2 HOK	5.000	10.000
	▪ Memupuk	3 HOK	5.000	15.000	3 HOK	5.000	15.000
	▪ perawatan/penyiangan	2 HOK	5.000	10.000	2 HOK	5.000	10.000
	▪ menyemprot	2 HOK	50.000	100.000	2 HOK	50.000	100.000
	▪ panen	12 HOK	5.000	60.000	12 HOK	5.000	60.000
5.	Total pengeluaran			2.700.000			3.360.000
6.	Penerimaan	1.679 kg		6.341.800	2.215 kg		7.881.500
	▪ Produksi :						
	▪ Padi	225 kg	5.000	1.125.000	240 kg	5.000	1.200.000
	▪ Jagung	150 kg	3.200	480.000	200 kg	3.200	640.000
	▪ Kacang tanah	400 kg	8.000	3.200.000	480 kg	8.000	3.840.000
	▪ Ubi kayu	904 kg	1.700	1.536.800	295 kg	1.700	2.201.500
7.	Pendapatan/keuntungan			3.641.800			4.521.500

Tabel 3.
Analisis Partial Perubahan Introduksi teknologi tanam berganda (*double raw*) pada sisitem tanaman tumpangsari

<i>Losses</i> (korbanan)	Jumlah	<i>Gains</i> (tambahan)	Jumlah
Tambahan biaya saprodi	560,000	Tambahan Penerimaan dari kenaikan produksi 536 kg	1,539,700
Tambahan baiya tenaga kerja	100,000		
Total losses	660,000		1,539,700

Tambahan Keuntungan = 1.539.700 – 660.000 = 879.700; MBCR = 2,33

raw) pada usahatani system tumpangsari dapat memberikan keuntungan bagi petani. Introduksi teknologi tanam ganda (*double raw*) pada usahatani system tumpangsari memberikan selisih keuntungan sebesar Rp 879,700 dengan nilai MBCR sebesar 2,33 yang berarti bahwa setiap penambahan biaya sebesar satu satuan akan menghasilkan tambahan pendapatan sebesar 2,33 satuan. Berdasarkan hasil perhitungan tersebut memberi gambaran bahwa introduksi teknologi tersebut layak secara finansial. Untuk lebih jelasnya, maka perhitungan analisis kelayakan finansial introduksi teknologi tanam ganda (*double row*) pada usahatani sistem tumpangsari disajikan pada Tabel 2.

KESIMPULAN

Introduksi teknologi tanam ganda (*double raw*) pada usahatani system tumpangsari mampu meningkatkan produksi 536 kg dengan luas lahan 1.500m² lebih tinggi dibandingkan dengan teknologi yang biasa dilakukan oleh petani. Introduksi teknologi tanam ganda (*double raw*) di desa Karangasem Kecamatan Paliyan, Kabupaten Gunungkidul memberikan selisih keuntungan sebesar Rp 879.700 dengan nilai MBCR sebesar 2,33 yang berarti bahwa setiap penambahan biaya sebesar satu satuan akan menghasilkan tambahan pendapatan sebesar 2,33 satuan. Berdasarkan hasil perhitungan tersebut memberi gambaran bahwa introduksi teknologi tersebut layak secara finansial.

DAFTAR PUSTAKA

A, Husni Malian, 2004. Analisis Ekonomi Usahatani dan Kelayakan Finansial Teknologi pada Skala pengkajian. Pelatihan Analisis Finansial dan Ekonomi bagi Pengembangan Sistem Usahatani Agribisnis Wilayah, 29 Nopember – 9 Desember 2004.

- Balitbangtan. 2011. Teknologi Budidaya Ubikayu Untuk Mencapai Produksi Optimal. Sinar Tani Edisi 29 Juni - 5 Juli 2011 No.3412 Tahun XLI. <http://www.litbang.pertanian.go.id/download/one/260/file/Teknologi-Budidaya-Ubikayu.pdf>. Diakses 16 Januari 2017.
- Bahri S dan Santoso, SJ. 2013. Perbanyak tanaman ubi kayu (*manihot esculenta crantz*) dengan jumlah mata tunas pada varietas unggul mekar manik dan lokal. Volume XXV No. 2 Februari Tahun 2013. <http://download.portalgaruda.org/article.php?article=142210&val=5266> Diakses 16 Januari 2016
- Dinas Pertanian dan Hortikultura Kabupaten Gunungkidul, 2015. Koordinasi dan Komunikasi Pribadi. Rabu tanggal 7 Januari 2014.
- Dirjentan. 2014. Ubi kayu pangan alternatif potensial Kabupaten Pati. <http://tanamanpangan.pertanian.go.id/berita-ubi-kayu-pangan-alternatif-potensial-kabupaten-pati.html>. Diakses 9 Januari 2015.
- Dirjentan. 2013. Pedoman Teknis Pengelolaan Produksi Ubi Kayu Tahun 2012. Direktorat Budidaya Aneka Kacang dan Umbi. Direktorat Jenderal Tanaman Pangan. Kementerian Pertanian. 98 Hal.
- Dirjentan. 2014. Keputusan Menteri Pertanian Nomor 511 Tahun 2006 tanggal 12 September 2006 tentang Jenis Komoditi Tanaman Binaan Direktorat Jenderal Perkebunan, Direktorat Jenderal Tanaman Pangan dan Direktorat Jenderal Hortikultura. <http://tanamanpangan.pertanian.go.id/hal-keputusan.html>.
- Neltriana, N. 2015. Pengaruh dosis pupuk kandang kotoran sapi terhadap pertumbuhan dan hasil ubi jalar (*ipomea batatas l.*). <http://scholar.unand.ac.id/2352/1/620.pdf> . Diakses 16 Januari 2017.

- Fitriani, dkk. 2015. Evaluasi stabilitas daya hasil ubi kayu (*Manihot esculenta*) genotip lokal hasil kultur jaringan. PROS SEM NAS MASY BIODIV INDON Volume 1, Nomor 8, Desember 2015 Halaman: 1756-1760. ISSN: 2407-8050 DOI:10.13057/psnmbi/m010802. <http://biodiversitas.mipa.uns.ac.id/M/M0108/M010802.pdf> . Diakses 16 Januari 2017.
- Ispandi, A. 2003. Pemupukan p, k dan waktu pemberian pupuk k pada tanaman ubikayu di lahan kering vertisol. Ilmu Pertanian Vol. 10 No. 2, 2003 : 35-50. http://agrisci.ugm.ac.id/vol10_2/5_ispand_ubikayu.pdf. Diakses 16 Januari 2017.
- Rahman N, dkk. 2015. Seleksi ubi kayu berdasarkan perbedaan waktu panen dan inisiasi kultur in vitro. PROS SEM NAS MASY BIODIV INDON Volume 1, Nomor 8, Desember 2015 Halaman: 1761-1765 ISSN: 2407-8050 DOI: 10.13057/psnmbi/m010803. <http://biodiversitas.mipa.uns.ac.id/M/M0108/M010803.pdf>. Diakses 16 Januari 2017.
- Widiyastiningsih., Sakhidin dan Supartoto. 2012. Respon beberapa varietas tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill) terhadap pemberian mikoriza dan EM4. Journal of Inovation and Technology of Agroindustry Vol 1, No 1 (2012): volume 1 issue 1 (2012) . [http://download.portalgaruda.org/article.php?article=10447&val=695&title=RESPON%20BEBERAPA%20VARIETAS%20TOMAT%20\(Lycopersicum%20esculentum%20Mill\)%20TERHADAP%20PEMBERIAN%20MIKORIZA%20DAN%20EM4](http://download.portalgaruda.org/article.php?article=10447&val=695&title=RESPON%20BEBERAPA%20VARIETAS%20TOMAT%20(Lycopersicum%20esculentum%20Mill)%20TERHADAP%20PEMBERIAN%20MIKORIZA%20DAN%20EM4). Diakses 16 Januari 2017.
- Wijanarko. A, A. Taufiq dan A.A. Rahmianna. 2011. Pengaturan Jarak Tanam Ubikayu dan Kacang Tanah untuk Meningkatkan Indeks Pertanaman di Lahan Kering Masam Banjarnegara. <http://balitkabi.litbang.pertanian.go.id/info-teknologi/218-pengaturan-jarak-tanam-ubikayudan-kacang-tanah.html> .Diakses tanggal 20 November 2015 pukul 12.30 wib.

KONDISI DAN POTENSI WILAYAH PESISIR KABUPATEN BANTUL SEBAGAI SENTRA BUDIDAYA TAMBAK UDANG BERKELANJUTAN DI PANTAI SELATAN INDONESIA

Desti Christian Cahyaningrum, Wawan Gunawan, dan Mia Rosmiati

Sekolah Ilmu dan Teknologi Hayati, Institut Teknologi Bandung

Email: deez_tian@yahoo.com

ABSTRAK

Peluang peningkatan perekonomian melalui kegiatan budidaya udang masih sangat terbuka bagi Indonesia, namun harus memperhatikan aspek keberlanjutan usaha budidaya maupun lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji kondisi dan potensi wilayah pesisir Kabupaten Bantul sebagai sentra budidaya tambak udang berkelanjutan di pantai selatan Indonesia. Metode yang digunakan adalah studi kasus melalui observasi dan wawancara, serta analisis data secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi tambak udang dilihat dari aspek lingkungan memiliki kualitas air yang baik akibat tidak adanya pencemaran dari luar, karena kawasan tersebut bukan merupakan wilayah industri. Namun, keberadaan tambak dikawatirkan dapat merusak lingkungan apabila tidak dikelola dengan baik. Kondisi yang ada saat ini menunjukkan bahwa pengelolaan tambak masih kurang baik karena tidak adanya sistem pengolahan limbah yang berdampak pada munculnya penyakit berak putih udang pada tahun 2016. Dilihat dari aspek ekonomi, keberlanjutan terjadi karena permintaan ekspor udang yang masih sangat tinggi dan belum bisa terpenuhi. Aspek sosial menunjukkan bahwa lokasi tambak udang di wilayah penelitian menimbulkan konflik sosial dengan adanya permasalahan status kepemilikan lahan, perijinan usaha, serta benturan dengan kebijakan pemerintah setempat.

Kata kunci: potensi, tambak udang, pesisir Bantul, konflik, berkelanjutan

ABSTRACT

Opportunities to increase the economy sector by shrimp ponds farming activities are still very open for Indonesia, but must consider the aspect of the sustainability of the cultivation and the environment. This study aims to examine the condition and potency of the coastal areas of Bantul Regency as a center for sustainable shrimp ponds farming in the southern coast of Indonesia. The method used is case study through observation and interview. then data were analysed descriptively. The results showed that the condition of shrimp ponds in terms of environment has good air quality due to the absence of pollution from the outside, because there is not an industrial area. However, the existence of the ponds are considered to damage the environment if not properly managed. In addition, the condition of pond management is still not good because there is no sewage treatment system, and cause the disease berak putih in 2016. From the economic aspect, the sustainability is caused by the great number of demand that can not to be fulfill yet. Social aspects show that location of shrimp ponds emerge conflict by the problems of land-planting status, business licensing, and collision with the government.

Keywords: potency, shrimp farm, Bantul's coastal, conflict, sustainability

PENDAHULUAN

Kawasan pesisir merupakan salah satu kekayaan Indonesia yang patut dikelola sebaik mungkin dan dijaga kelestariannya. Salah satu bentuk pengelolaan kawasan pesisir adalah dengan memanfaatkannya sebagai lahan budidaya tambak udang. Pemanfaatan wilayah pesisir sebagai lahan budidaya tambak udang patut untuk diperhitungkan, melihat

peluangnya yang masih besar dalam upaya peningkatan kesejahteraan masyarakat, terutama melalui sektor perekonomian.

Akan tetapi, pemanfaatan wilayah pesisir sebagai lahan budidaya tambak udang harus dikelola sedemikian rupa sehingga memenuhi berbagai prinsip keberlanjutan. Pengelolaan yang berkelanjutan adalah pengelolaan yang mengarah pada konsep

pembangunan perikanan yang berkelanjutan. Hilborn (2005) dalam Bappenas (2014) mendefinisikan perikanan berkelanjutan sebagai aktivitas perikanan yang dapat mempertahankan keberlangsungan hasil produksi dalam jangka panjang, menjaga keseimbangan ekosistem antar generasi, dan memelihara sistem biologi, sosial, dan ekonomi guna menjaga kesehatan ekosistem manusia dan ekosistem laut. Sejalan dengan definisi tersebut, *Marine Stewardship Council* (MSC) mendefinisikan perikanan berkelanjutan sebagai salah satu cara memproduksi ikan yang dilakukan sedemikian rupa sehingga dapat berlangsung terus menerus pada tingkat yang wajar dengan mempertimbangkan kesehatan ekologi, meminimalkan efek samping yang mengganggu keanekaragaman, struktur, dan fungsi ekosistem, serta dikelola dan dioperasikan secara adil dan bertanggung jawab, sesuai dengan hukum dan peraturan lokal, nasional dan internasional untuk memenuhi kebutuhan generasi sekarang dan generasi masa depan.

Mengacu pada definisi tersebut, pengelolaan perikanan yang berkelanjutan merupakan sistem pengelolaan yang memperhatikan tiga unsur utama yang meliputi dimensi ekologi, ekonomi, dan sosial (Bappenas, 2014). Keberlanjutan tersebut menjadi sangat penting agar peningkatan perekonomian melalui upaya budidaya tambak udang dapat berlangsung relatif lama dan tidak menjadi ancaman dengan munculnya kerusakan lingkungan maupun konflik sosial yang berdampak buruk bagi potensi pesisir Kabupaten Bantul. Oleh karena itu, perlu dilakukan suatu kajian mengenai kondisi pengelolaan serta potensi wilayah pesisir kabupaten bantul sebagai sentra budidaya tambak udang yang berkelanjutan di Pantai Selatan Indonesia.

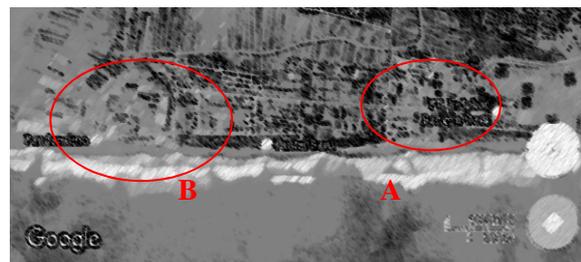
METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di kawasan pesisir Kabupaten Bantul, tepatnya di kawasan tambak udang di sekitar Pantai Pandansimo, Kecamatan Srandakan. Pengumpulan data dilakukan dengan teknik observasi dan wawancara. Responden dalam penelitian ini adalah ketua RT, pemilik, serta pekerja tambak udang yang beroperasi di kawasan tersebut. Data sekunder berdasarkan kajian pustaka juga digunakan untuk menunjang data primer yang

diperoleh. Data kemudian dianalisis secara deskriptif sehingga diperoleh kesimpulan terkait kondisi dan potensi wilayah pesisir kabupaten bantul sebagai sentra budidaya tambak udang berkelanjutan di Pantai Selatan Indonesia.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil observasi, tambak udang eksisting di wilayah pesisir Kabupaten Bantul terkonsentrasi pada dua lokasi besar (Gambar 1).



Gambar 1.
Lokasi Tambak Udang di Kabupten Bantul
(Sumber: *google map*, 2017)

Lokasi A merupakan kolam tambak udang milik PT Indokoor Bangun Desa. Sedangkan lokasi B merupakan tambak udang milik perorangan. Selain dua lokasi tersebut, di sepanjang wilayah pesisir Kabupaten Bantul juga terdapat kolam-kolam tambak udang milik perorangan yang tersebar, namun luasnya tidak terlalu signifikan dibandingkan dua lokasi sebelumnya. Pada 10 Juli 2014 tercatat kolam tambak di Kecamatan Kretek berjumlah 22 kolam, Kecamatan Srandakan sebanyak 225 kolam, dan Kecamatan Sanden sebanyak 42 kolam. Hingga 10 Desember 2014, jumlah kolam di Kecamatan Kretek dan Srandakan meningkat; yaitu sebanyak 33 kolam di Kecamatan Kretek, dan 229 kolam di Kecamatan Srandakan. Pembukaan tambak udang dilatarbelakangi oleh penurunan produksi perikanan tangkap pada tahun 2014 sebesar 21,66% dibanding tahun 2013. Penurunan tersebut menyebabkan sekitar 39 orang nelayan beralih profesi menjadi petambak terutama di wilayah kecamatan Srandakan (Profil Bantul, 2015).

Berdasarkan hasil wawancara dengan perangkat desa setempat, kolam tambak udang yang terkonsentrasi di lokasi Kecamatan Srandakan; merupakan usaha budidaya tambak udang swadaya masyarakat. Keberadaan kolam tambak di lokasi tersebut dimulai sejak tahun

2010 dan dipelopori oleh delapan orang, dengan modal awal berasal dari pinjaman bank.

Aspek Ekologi. Tambak udang yang beroperasi di sekitar Pantai Pandansimo merupakan tambak Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) dengan sistem budidaya intensif. Rata-rata luas kolam tambak di kawasan tersebut adalah 1.000 m². Padat tebar udang pada usaha budidaya tersebut adalah 100 – 200 ekor per meter². Setiap kolam tambak dilengkapi dengan satu sumur bor yang merupakan sumber air untuk satu kolam tersebut. Kualitas air untuk kolam tambak di kawasan tersebut termasuk baik, karena tidak adanya sumber pencemar eksternal. Hal ini berbeda dengan tambak udang di Pantai Utara Pulau Jawa, yang rentan terhadap pencemaran eksternal karena banyaknya industri besar di kawasan tersebut (Maulana, 2016). Selain itu, kejadian kekeringan maupun banjir tidak pernah terjadi, sehingga kebutuhan air terpenuhi dan tidak ada permasalahan terkait ketersediaan air. Hal ini yang salah satunya menyebabkan *Survival Rate* (SR) tambak udang di kawasan tersebut mencapai 80%.

Selain itu, ditinjau dari kesesuaian lahan, tambak udang eksisting di wilayah pesisir Kabupaten Bantul telah berada pada lokasi yang sesuai untuk pengembangan usaha tambak udang. Penentuan dan analisis kesesuaian lahan tersebut dilakukan dengan metode *Arithmetic Matching* (AM) dan *Weight Factor Matching* (WFM) berdasarkan penilaian parameter fisik lahan hasil interpretasi citra ALOS AVNIR-2 (Manuhoro, 2012).

Akan tetapi, sistem pengolahan air sumber maupun air limbah buangan di kawasan tersebut masih sangat sederhana. Belum ada tandon air khusus untuk menampung dan mengolah sumber sebelum digunakan untuk budidaya udang. Air limbah buangan juga tidak diolah terlebih dahulu melalui instalansi pengolahan limbah sebelum dibuang ke lingkungan. Air limbah yang dihasilkan hanya dialirkan ke sungai menuju muara melalui gorong-gorong. Apabila kondisi tersebut berlanjut, maka dikawatirkan keberadaan tambak udang akan menyebabkan pencemaran lingkungan.

Dampak dari tidak adanya pengolahan limbah sebenarnya telah terlihat dengan adanya penyakit berak putih yang disebabkan oleh pencemaran air limbah yang berasal dari

kolam tambak lain yang telah terkontaminasi virus. Pencemaran yang terjadi di kawasan tersebut juga disebabkan karena pengelolaan kualitas air maupun teknik budidaya dilakukan secara mandiri dan berbeda-beda untuk setiap kelompok kolam tambak, tergantung dari kebijakan dan pengetahuan dari masing-masing pemilik serta pekerja di kolam tambak udang tersebut.

Aspek Ekonomi. Adanya tambak udang di wilayah pesisir Kabupaten Bantul juga merupakan potensi besar dalam perkembangan perekonomian masyarakat setempat, salah satunya dengan terbukanya lapangan kerja baru (Sidete, 2015). Dari sisi kelayakan usaha, nilai jual udang yang tinggi membuat masyarakat setempat sangat tertarik untuk mengembangkan usaha tambak udang. Pada tahun 2009-2013, pasokan udang dari Cina, Thailand, Vietnam, dan Meksiko berkurang setelah wabah penyakit *Early Mortality Syndrome* (EMS) merebak. Akibatnya, negara konsumen (Amerika Serikat, Uni Eropa, dan Jepang) membatasi impor udang dari negara yang terjangkit wabah EMS dan mengalihkan pesanan ke Indonesia yang aman dari penyakit tersebut (Supriyanto, 2013).

Hal tersebut sejalan dengan hasil wawancara kepada para petambak setempat. Diketahui bahwa secara ekonomi usaha budidaya tambak udang di kawasan tersebut sangat menguntungkan. Para pembudidaya tidak kesulitan dalam menjual hasil panennya, bahkan belum mampu memenuhi permintaan pasar. Oleh karena itu, ditinjau dari aspek ekonomi, usaha budidaya tambak udang di kawasan tersebut cukup berkelanjutan.

Aspek Sosial. Ditinjau dari aspek sosial, tambak udang eksisting yang ada di kawasan pesisir Kabupaten Bantul kurang berlanjut. Hal ini disebabkan karena belum adanya ijin usaha resmi dari pemerintah setempat. Hanya kolam tambak udang milik PT. Indokoor Bangun Desa yang telah memiliki ijin usaha. Hal tersebut terkait dengan adanya Perda Kabupaten Bantul No. 4 tahun 2011 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Bantul Tahun 2010 – 2030. Disebutkan bahwa kawasan Pantai Pandansimo lokasi tambak udang eksisting yang menjadi bahan kajian dalam penelitian ini, secara spesifik direncanakan sebagai kawasan peruntukan wisata alam. Akibatnya, keberadaan tambak udang di

wilayah tersebut dinilai menyalahi RTRW yang ada.

Selain itu, status kepemilikan lahan kolam tambak udang yang ada di sekitar Pantai Pandansimo, Dusun Ngentak, Kecamatan Srandakan merupakan *Sultan Ground*. Pemilik tambak di lokasi tersebut hanya memiliki hak pemanfaatan lahan, yang sewaktu-waktu dapat diminta secara resmi oleh pemerintah setempat atas perintah Sultan, yang sekaligus menjabat sebagai Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta.

Akan tetapi, masyarakat setempat yang merasa memiliki hak pemanfaatan lahan, yang diterimanya secara turun temurun, juga menyewakan kolam tambaknya kepada investor dari luar daerah apabila kekurangan modal dan kolam tambak terancam mangkrak. Harga sewa lahan tambak di kawasan tersebut dipatok sekitar Rp. 10.000.000,00 per tahun per 1.000 m². Sedangkan untuk kolam tambak yang siap tabur, disewakan dengan harga sekitar Rp. 30.000.000,00 hingga Rp. 40.000.000,00 per 1.000 m² per tahun.

Selain itu, meskipun terkonsentrasi di satu lokasi, pengelolaan kolam tambak yang ada di kawasan tersebut dilakukan secara mandiri dan tidak saling terkait antara satu pemilik tambak dengan pemilik tambak yang lain. Pada tahun 2010, atau awal munculnya kolam tambak di kawasan tersebut, kegiatan budidaya dilakukan secara berkelompok. Aktivitas pengadaan pakan, pembelian benih, hingga pemasaran dilakukan secara kolektif. Akan tetapi, seiring dinamika kondisi usaha tambak udang, maka pengelolaan dilakukan secara mandiri karena tidak semua pemilik tambak dapat bertahan dan melanjutkan usaha tersebut.

KESIMPULAN

Kawasan pesisir Kabupaten Bantul berpotensi untuk dikembangkan menjadi sentra budidaya di kawasan Pantai Selatan Jawa karena kesuaian lahan serta ketersediaan air yang berkualitas. Selain itu, secara ekonomi usaha tersebut cukup berkelanjutan. Akan tetapi pengelolaan budidaya tambak udang yang ada di wilayah pesisir Kabupaten Bantul masih perlu banyak perbaikan, serta kurang berlanjut ditinjau dari aspek ekologi dan sosial.

Oleh karena itu, perlu dilakukan suatu pengelolaan yang lebih terorganisir secara berkelompok, serta membutuhkan peran serta pemerintah. Pengelolaan yang dimaksud terutama terkait perijinan usaha, pengolahan

limbah, serta keseragaman teknik budidaya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah mendukung penelitian, penulisan, serta publikasi karya ilmiah ini. Ucapan terimakasih juga disampaikan kepada Lembaga Pengelola Dana Pendidikan (LPDP) yang telah membiayai studi program pascasarjana peneliti pertama dalam artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Bappenas. (2014): *Kajian Strategi Pengelolaan Perikanan Berkelanjutan*, Direktorat Kelautan dan Perikanan, Kementerian PPN/ Bappenas.
- Maulana, A.G. (2016): *SNI: Tambak Udang di Pantura Selalu Tercemar Limbah Industri*, data diperoleh dari situs internet: <http://industri.bisnis.com/read/20160525/99/551415/sni-tambak-udang-di-pantura-selalu-tercemar-limbah-industri>. Diunduh pada tanggal 1 Februari 2017.
- Manuhoro, A.D.R. (2012): *Pemanfaatan citra digital ALOS AVNIR-2 dan Sistem Informasi Geografis (GIS) untuk evaluasi sumber daya lahan di Wilayah Pesisir Kabupaten Bantul, DIY*, Skripsi Program Sarjana, Fakultas Geografi Universitas Gajah Mada.
- Pemerintah Kabupaten Bantul. (2015): *Profil Daerah Kabupaten Bantul tahun 2015*, data diperoleh dari situs internet: <https://www.bantulkab.go.id/>. Diunduh pada tanggal 8 Mei 2016.
- Peraturan Pemerintah Daerah Kabupaten Bantul No. 4 tahun 2011 tentang RTRW Kabupaten Bantul Tahun 2010 – 2030.
- Sidete, I.R. (2015): *Identifikasi dampak kegiatan tambak udang di ekosistem gumuk pasir Dusun Depok, Desa Parangtritis, Kecamatan Kretek, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta*, Skripsi Program Sarjana, UPN Veteran Yogyakarta
- Supriyanto, B. (2013): *Wabah EMS merebak, pemerintah perketat impor produk udang*, data diperoleh dari situs internet: <http://industri.bisnis.com/read/20131126/99/188868/wabah-ems-merebak-pemerintah-perketat-impor-produk-udang>. Diakses pada tanggal 15 Mei 2016.

KINERJA KELEMBAGAAN PERLINDUNGAN INDIKASI GEOGRAFIS KOPI KINTAMANI

I Ketut Ardana

Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan

Jl. Tentara Pelajar No. 1 Bogor 16111, Telp. (0251) 8313083

E-mail: ardana_1992@yahoo.com

ABSTRAK

Pengakuan terhadap kekhasan produk yang telah teruji memiliki keunggulan kompetitif di pasar komoditas internasional ditetapkan dengan sertifikat Indikasi Geografis (IG). Kopi Kintamani merupakan produk kopi arabika spesial yang memperoleh sertifikat IG tahun 2008. Dibutuhkan dukungan kelembagaan untuk menjaga keberlanjutan IG tersebut. Penelitian kinerja kelembagaan telah dilakukan di kawasan pengembangan kopi Kintamani pada bulan Maret-Mei 2017. Data primer dan sekunder yang terkumpul dari hasil wawancara dengan informan kunci, observasi, dan penelusuran referensi, dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dalam upaya perlindungan IG kopi Kintamani, telah dibentuk kelembagaan Masyarakat Perlindungan Indikasi Geografis (MPIG) Kopi Kintamani yang mewadahi interaksi antar pemangku kepentingan: petani sebagai produsen kopi, instansi terkait sebagai pembina, organisasi pendukung, dan pembeli utama. Kinerja kelembagaan perlindungan IG kopi Kintamani telah menjadikan kopi arabika Kintamani sebagai pionir produk kopi bersertifikat IG, menjaga konsistensi penerapan SOP berbasis IG, dan menumbuhkan optimisme keberlanjutan bagi sebagian besar anggota MPIG. Upaya meningkatkan peran Koperasi Tani MPIG perlu lebih diintensifkan lagi melalui peningkatan kapasitas SDM dan infrastruktur disertai penyegaran kembali komitmen anggota untuk memanfaatkan jasa mediasi pemasaran kopi antara petani dengan pembeli.

Kata kunci: kopi arabika, optimisme keberlanjutan, kinerja kelembagaan

ABSTRACT

Acknowledgment of the specificity of tested products having a competitive advantage in international commodity markets is established with a certificate of Geographical Indication (GI). Kintamani coffee is a special arabica coffee product that received GI certificate in 2008. It takes institutional support to maintain the continuity of GI. Institutional performance research has been conducted in Kintamani coffee development area in March-May 2017. Primary and secondary data collected from interviews with key informants, observation, and reference searching, were analyzed by cross tabulation and descriptively interpreted. The results showed that in the effort of protecting GI of Kintamani coffee, there has been established the institution of Geographical Indication Protection Community (GIPC) which facilitates interaction among stakeholders: farmers as coffee producers, related institutions as builders, and main buyers. The institutional performance of GI Kintamani coffee protection has made Kintamani arabica coffee as a pioneer of GI certified coffee products, maintaining the consistency of the application of GI SOP, and growing sustainability optimism for most GIPC Kintamani coffee members. Efforts to increase the role of GIPC Farmers Cooperative should be further intensified through capacity building of human resources and infrastructure along with refreshment of members' commitment to utilize marketing mediation services between farmers and buyers.

Keywords: arabica coffee, continuity optimism, institution performance

PENDAHULUAN

Indikasi Geografis (IG) merupakan bentuk perlindungan yang diberikan berkaitan dengan sebuah produk yang menunjukkan : (a) tempat asal daerah, (b) mutu atau ciri-ciri produk yang bersifat khusus, (c) mutu karena berkaitan dengan geografis dan atau manusianya. Perlindungan IG diakui secara multilateral oleh negara anggota WTO (148 negara) termasuk Indonesia, maka Indonesia meratifikasi perjanjian TRIP'S IG kedalam undang-undang Nomor 15 Tahun 2001 tentang Merk. Selanjutnya dijabarkan kembali kedalam PP 51 Tahun 2007 tentang IG (Anonim 2007).

Kopi kintamani sebagai pionir perolehan sertifikat indikasi geografis untuk produk pertanian Indonesia, merupakan produk olahan kopi arabika khas Kintamani. Kintamani yang merupakan salah satu daerah Kecamatan di kabupaten Bangli menjadi sentra produksi dan ikon kopi arabika Bali. Areal kopi arabika Kabupaten Bangli 6.600 Ha dari total 13.150 Ha luas lahan kopi arabika di Provinsi Bali pada tahun 2014. Dari sisi produksi, Kabupaten Bangli juga menjadi daerah penghasil kopi arabika terbesar di Bali dengan jumlah produksi 2.477 ton, sedangkan areal kopi arabika di dua kabupaten penghasil utama lainnya yakni Kabupaten Buleleng tercatat 2.714 hektar dengan produksi 932 ton, dan Kabupaten Badung 1.413 ha dengan produksi 531 ton (Dinas Perkebunan Bali 2015).

Kelembagaan perlindungan indikasi geografis harus memberi manfaat tidak hanya bagi petani, tetapi juga bagi pembangunan wilayah. Penerapan teknologi perlu diimbangi dengan pengelolaan sumberdaya dan kelembagaan. Untuk lebih meningkatkan kinerja kelompok maka pola kemitraan sangat diperlukan baik dalam hal penyediaan input, modal maupun pemasaran hasil usahatani (Suharyanto 2006).

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kinerja kelembagaan dalam menjaga kesinambungan dan konsistensi penerapan sistem produksi kopi kintamani berbasis IG serta manfaatnya bagi petani dan pembangunan wilayah.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret sampai dengan Mei 2017 di kawasan pengembangan kopi Kintamani, Kabupaten

Bangli, Propinsi bali. Data yang digunakan meliputi data primer dan data sekunder. Data primer dikumpulkan melalui observasi lapang dan wawancara dengan informan kunci: pengurus koperasi tani MPIG, ketua subak abian, dan petani kopi. Penentuan responden menggunakan metode bola salju (*snowball sampling*)(Nurdiani 2014). Identifikasi awal dimulai dari seorang pengurus MPIG, kemudian berdasarkan hubungan keterkaitan langsung maupun tidak langsung, ditentukan responden ketua subak abian dan petani kopi. Data sekunder dikumpulkan melalui penelusuran data dari Koperasi Tani MPIG dan Dinas Perkebunan serta referensi yang relevan. Data yang terkumpul dianalisis secara deskriptif.

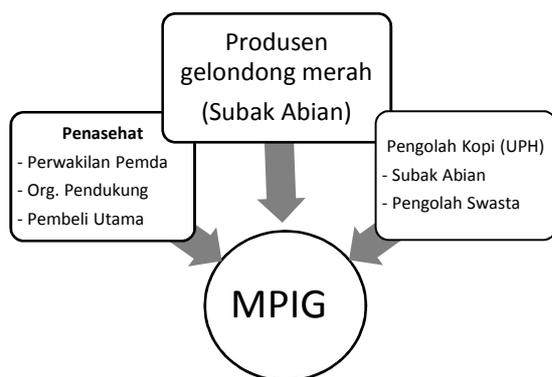
HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik agroekosistem pengembangan kopi Kintamani. Kopi arabika Kintamani dibudidayakan di daerah dataran tinggi sekitar Gunung Batur dengan ketinggian 900 m diatas permukaan laut. Secara administratif wilayah penghasil kopi Kintamani meliputi tiga kabupaten, yaitu Kabupaten Bangli, Kabupaten Badung, dan Kabupaten Buleleng. Kawasan tersebut memiliki karakteristik ketinggian tempat, curah hujan, suhu udara, maupun karakteristik tanah yang berpengaruh terhadap citarasa kopi Kintamani (MPIG 2007).

Karakteristik Usahatani kopi Kintamani. Kekhasan pengelolaan kopi Kintamani selain dibudidayakan pada dataran tinggi adalah penerapan pola tanam tumpangsari dengan tanaman jeruk terintegrasi dengan ternak. Pemetikan kopi dengan cara manual yang cermat dengan persentase gelondong merah minimum 95%. Kopi gelondong merah di proses dengan cara basah, dengan fermentasi selama 12 jam atau 36 jam dan dikeringkan dengan cara alami lewat cara menjemur (*wet process dry hulling*). Menurut (Rubiyo et al. 2005), pemberian pupuk kandang dan teknik fermentasi berpengaruh terhadap kualitas dan citarasa kopi arabika. Hasil penelitian (Wahyuni et al. 2013) juga menunjukkan bahwa penentu citarasa yang terbaik dan unik adalah ketinggian tempat, iklim dan pengolahan. Proses pengeringan kopi Kintamani tidak dilakukan di daerah Kintamani, melainkan di daerah Kabupaten Buleleng yang memiliki ketinggian lebih rendah dan dekat ke pantai sehingga suhu

udaranya lebih panas. Kombinasi antara agroekosistem dan tindakan budidaya tersebut menghasilkan produk kopi Kintamani yang memiliki citarasa khas (MPIG 2007): (1) bebas dari cacat citarasa utama, (2) rasa asam jeruk sesuai dengan lama fermentasi, (3) rasa pahit yang rendah, dan (4) mutu dan intensitas aroma yang kuat dengan rasa buah jeruk.

Kelembagaan perlindungan IG kopi Kintamani. Menurut (MPIG 2007), disamping faktor-faktor alam, penduduk Kintamani, dengan keseharian mereka serta lembaga-lembaga lokal, merupakan bagian penting dari kawasan ini. Para petani jeruk membentuk kelompok-kelompok tani pekebun yang dikenal dengan Subak Abian. Kerjasama antar Subak Abian dan dengan pemangku kepentingan lainnya dalam upaya melindungi kopi mereka diformalkan menjadi "Masyarakat Perlindungan Indikasi Geografis (MPIG) Kopi Kintamani Bali" pada tahun 2005 beranggotakan 61 Subak Abian dan 6 perusahaan pengolah kopi Kintamani (Gambar 1).



Gambar 1
Komponen penyusun MPIG kopi Kintamani
Sumber: MPIG (2007)

Dalam perkembangannya, MPIG melibatkan: organisasi petani (Koperasi Tani, Subak Abian), instansi pembina (BI, Dinas Perkebunan Prov. Bali, Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Bali, dan Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia), mitra (Perbankan, Pembeli). Subak Abian memiliki peran penting dalam MPIG dan bertanggung jawab dalam kehidupan sosial dan religius (Mawardi et al. 2005). Subak Abian selain sebagai produsen gelondong merah, hasil observasi menunjukkan beberapa Subak Abian juga memiliki fasilitas pengolahan dan memproduksi kopi HS atau kopi Ose. Hal tersebut sejalan dengan temuan (Arnawa et al. 2010).

Kopersai Tani MPIG yang didirikan pada tahun 2013 selain memediasi perdagangan kopi antara petani/UPH dengan pembeli (buyer), juga diharapkan menjadi ujung tombak dalam merealisasikan pengembangan klaster kopi Kintamani dengan skema kredit Penguatan Modal Usaha Kelompok (PMUK) dari Bank Indonesia. Selama tiga tahun operasionalisasi Koperasi Tani MPIG nampaknya skema kredit tersebut belum sepenuhnya dimanfaatkan oleh petani kopi anggota MPIG.

Kinerja perlindungan IG kopi Kintamani. Kinerja perlindungan IG kopi Kintamani dapat dinilai dari beberapa aspek, yaitu: kiat mencapai sertifikat IG, pembinaan dan pengawasan konsistensi penerapan SOP berbasis IG, serta motivasi menumbuhkan optimisme keberlanjutan.

Sertifikasi IG. Perolehan sertifikat IG pada tahun 2008 merupakan hasil kerja terintegrasi antara petani yang tergabung dalam Subak Abian dibawah bimbingan Dinas Perkebunan Provinsi Bali dengan dukungan hasil riset, asistensi teknis, dan pengembangan jaringan pasar dari Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia (PPKKI). Dinas pertanian kabupaten berperan meningkatkan kemampuan teknis budidaya dan pengelolaan pasca panen, membangun kerjasama dengan berbagai perusahaan ekportir maupun lembaga penelitian untuk memecahkan permasalahan teknis. Kerja terintegrasi serupa juga ditempuh dalam pengembangan kopi spesialti di Indonesia, salah satunya dilaporkan (Neilson 2007) dalam pengembangan kopi di Sulawesi Selatan.

Konsistensi penerapan SOP berbasis IG. Sejauh ini petani kopi kintamani masih konsisten menerapkan tumpangsari kopi dengan jeruk sebagaimana dicantumkan dalam sertifikasi IG Kopi Kintamani, karena petani yakin kekhasan citarasa kopi kintamani bukan hasil rekayasa genetik, melainkan karena kondisi lingkungan yang timbul dari penerapan sistem tanam yang berlangsung cukup lama. Petani juga menikmati harga premium dari kekhasan citarasa kopi kintamani (Beritasatu 2012). (Teuber 2010) juga menyatakan bahwa IG menjadi penentu harga penting di pasar kopi spesialti.

Meskipun demikian, kendali mutu tetap dilakukan secara berjenjang baik oleh petani (kontrol mandiri), Subak Abian, maupun MPIG kopi Kintamani agar terus dapat

memenuhi persyaratan yang tertuang dalam Buku Persyaratan IG Kopi Arabika Kintamani Bali (MPIG 2007).

BPTP Balitbangtan Bali bersama Dinas Perkebunan dan Intansi Terkait mengajak petani untuk terus meningkatkan daya saing produk kopi organik, diantaranya melalui diseminasi teknologi pengolahan pupuk cair dari limbah kopi (BPTP Balitbangtan Bali 2017). Selain itu juga memfasilitasi petani kopi melakukan pameran dan mengkampanyekan produk kopi melalui media publikasi. Langkah tersebut memang dibutuhkan untuk memperluas pasar kopi baik di pasar ekspor maupun pasar domestik sebagaimana rekomendasi (Kurniawan 2016).

Sejak tahun 2015 Perusahaan Mitra tertentu membantu pembiayaan selain menerjunkan tenaga Pembina untuk Unit Pengolahan Hasil (UPH). Kelompok yang dibina telah mendapatkan Sertifikat Organik standar USDA NOP (Amerika), standar Uni Eropa, dan Rainforest Alliance untuk *Sustainable Agriculture Standard* (Adi 2016).

Optimisme keberlanjutan. Pengakuan citarasa kopi Kintamani sebagai kopi organik memberi nilai tambah bagi petani. Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian (Gani 2008) (Gani 2008) bahwa pendapatan petani kopi organik di Dataran Tinggi Gayo lebih besar daripada pendapatan petani kopi anorganik karena perbedaan harga dan produktivitas.

Kesinambungan produksi kopi Kintamani juga menjadi perhatian Pemerintah Korea Selatan ditandai pemberian hibah satu unit alat pengolahan kopi pada tahun 2017 disertai alih teknologi yang diharapkan dapat meningkatkan kapasitas sumberdaya manusia pengelola kopi Kintamani, sehingga dapat meningkatkan kualitas produk. Korea Selatan merupakan negara pengimpor terbesar kopi asal Bali diantara 16 negara pengimpor di dunia (Metrobali 2017).

Manfaat ekonomi perlindungan IG kopi Kintamani juga dapat dinilai dari perannya dalam pembentukan nilai tukar petani (NTP) di Propinsi Bali. Perkembangan harga kopi arabika Kintamani bersama komoditas perkebunan lainnya secara signifikan mempengaruhi NTP (Sutika 2017).

Manfaat paling mendasar keberadaan MPIG kopi Kintamani adalah peran sosial budaya yang dimainkan oleh Subak Abian dalam kehidupan masyarakat. Kelompok ini senantiasa berkontribusi signifikan dalam

kegiatan sosial budaya baik secara moral maupun material.

Disisi lain, dari hasil wawancara dengan pengurus Koperasi Tani MPIG terungkap kekhawatiran penurunan volume penyaluran kopi pada tahun 2017 karena terjadinya penurunan luas areal. Faktor utama yang diduga sebagai penyebab penurunan luas areal adalah terjadinya lonjakan harga komoditas sayuran pada tahun 2016, mendorong sebagian petani mengkonversi kebun kopi menjadi kebun sayuran, terutama tanaman kopi tua yang sudah siap diremajakan. Sebagian pertanaman kopi juga dikonversi ke tanaman jeruk dengan pertimbangan bahwa pendapatan usahatani jeruk lebih besar daripada usahatani kopi (Heryana et al. 2016). Penurunan volume penyaluran kopi juga disebabkan sebagian petani menjual hasil kopi langsung kepada pembeli. Hasil penelitian (Arnawa et al. 2010) juga menunjukkan bahwa beberapa Subak Abian memasarkan kopi hasil olahannya kepada perusahaan tertentu dan selanjutnya diekspor atau disalurkan ke café di berbagai kota di Indonesia. Pengurus Koperasi Tani MPIG selama ini memegang komitmen petani menjual 40% hasil kopi melalui Koperasi. Subak Abian juga berinisiatif melakukan pemasaran kopi bubuk bekerjasama dengan hotel-hotel dan restoran yang ada di sekitar daerah pariwisata Kintamani dan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat Kintamani (Wahyuni et al. 2015).

Secara keseluruhan, kesinambungan pembinaan, konsistensi penerapan SOP, perkembangan ekspor, dan manfaat sosial budaya telah menumbuhkan optimisme keberlanjutan di kalangan anggota MPIG. Pengurus Koperasi Tani MPIG mengungkapkan bahwa sebagian besar anggotanya mendukung kinerja MPIG. Hal tersebut juga tercermin dari hasil penelitian Wahyuni dan Kariada (2015) bahwa penilaian anggota MPIG berdasarkan skala likert mencapai 91,48 % dengan kategori "sangat setuju" terhadap keberlanjutan peran MPIG dalam pola kemitraan kopi Kintamani. Jadi keberadaan kelembagaan MPIG diharapkan dapat memberikan manfaat bagi kebutuhan masyarakat secara utuh sebagaimana dikemukakan (Suradisastra 2006).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kinerja kelembagaan perlindungan indikasi geografis kopi Kintamani telah menjadikan kopi arabika Kintamani sebagai pionir produk kopi bersertifikat IG, menjaga

konsistensi penerapan SOP berbasis IG, dan menumbuhkan optimisme keberlanjutan bagi sebagian besar anggota MPIG kopi Kintamani.

Peran Koperasi Tani MPIG perlu lebih diintensifkan lagi disertai penyegaran kembali komitmen anggota untuk memanfaatkan jasa mediasi pemasaran kopi antara petani dengan pembeli.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi. 2016. Panen Kopi Robusta dan Arabika Buleleng Meningkat.
- Anonim. 2007. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 51 Tahun 2007 Tentang Indikasi Geografis. Hukumonline [Internet].:1–22.
- Arnawa IK, Martiningsih NGAGE, Budiasa IM, Sukarna IG. 2010. Peningkatan Kualitas dan Kuantitas Kopi Arabika Kintamani dalam Upaya Meningkatkan Komoditas Ekspor Sektor Perkebunan. *Maj Apl Ipteks Ngayah*. 1:63–70.
- Beritasatu. 2012. Harga Kopi Bali Lebih Mahal Dibanding Kopi Dunia.
- BPTP Balitbangtan Bali. 2017. BPTP Balitbangtan Bali Kuatkan Daya Saing Komoditas Kopi [Internet]. Available from: file:///D:/BPTP Balitbangtan Bali Kuatkan Daya Saing Komoditas Kopi.htm
- Dinas Perkebunan Bali. 2015. Kopi Arabika Kintamani Masuk Unggulan Komoditi Nasional [Internet]. Available from: <http://www.disbun.baliprov.go.id/berita/detail/74-kopi-arabika-kintamani-masuk-unggulan-komoditi-nasional>
- Gani AA. 2008. Analisis Komparatif Pendapatan Petani Kopi Organik dan Petani Kopi Anorganik di Dataran Tinggi Gayo Nanggroe Aceh Darussalam. *J Ilm ESAI* [Internet]. 2(2).
- Heryana IPA, Sudarma IM, Putra IGSA. 2016. Perbandingan Pendapatan antara Usahatani Kopi dan Usahatani Jeruk di Desa Serai Kecamatan Kintamani Kabupaten Bangli. *E-Jurnal Agribisnis dan Agrowisata*. 5:1–9.
- Kurniawan BPY. 2016. Analysis and priority of competitive advancement for arabica coffee-Java coffee bondowoso in Indonesia. *Int J Appl Bus Econ Res*. 14:965–979.
- Mawardi S, Wibawa a, Avelino J, Perriot J-J, Jacquet M, Sautier D, De Taffin G, Sallée B, Lelong C, Ribeyre F. 2005. Developing a geographical indication for Arabica coffee in Bali : Description of the “Terroir” of Kintamani. *20th Int Conf Coffee Sci.*:922–928.
- Metrobali. 2017. Ekspor Kopi Bali ke Korea Selatan 14 Ribu Ton Lebih _ [Internet]. Available from: <http://metroballi.com/2017/01/10/ekspor-kopi-bali-ke-korea-selatan-14-ribu-ton-lebih/>
- MPIG. 2007. Buku Persyaratan Indikasi Geografis Kopi Arabika Kintamani Bali.
- Neilson J. 2007. Institutions, the governance of quality and on-farm value retention for Indonesian specialty coffee. *Singap J Trop Geogr*. 28:188–204.
- Nurdiani N. 2014. Teknik Sampling Snowball Dalam Penelitian Lapangan. *ComTech* [Internet]. 5:1110–1118.
- Rubiyo, Kartini L, Agung IMS. 2005. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang dan Lama Fermentasi terhadap Mutu Fisik dan Citarasa Kopi Arabika Varietas S 795 di Bali. *J Pengkaj dan Pengemb Teknol Pertan*. 8:250–260.
- Suharyanto. 2006. Analisis kelembagaan model sistem integrasi tanaman kopi – ternak kambing [Internet]. :145–149. Available from: <https://kelembagaandas.wordpress.com/kelembagaan-agribisnis/suharyanto/>
- Suradisastra K. 2006. Revitalisasi Kelembagaan Untuk Percepatan Pembangunan Sektor Pertanian Dalam Otonomi Daerah. *Anal Kebijakan Pertan* [Internet]. 4(4):281–314.
- Sutika IK. 2017. Perkebunan Bentuk NTP Bali Naik 1,15 Persen.
- Teuber R. 2010. Geographical Indications of Origin as a Tool of Product Differentiation: The Case of Coffee. *J Int Food Agribus Mark* [Internet]. 22:277–298.
- Wahyuni E, Karim A, Anhar A. 2013. Analisis Citarasa Kopi Arabika Oganik pada Beberapa Ketinggian Tempat dan Cara Pengolahannya di Dataran Tinggi Gayo. *J Manaj Sumberd Lahan*. 2(3).
- Wahyuni MA, Wijaya KP, Kariada IK. 2015. Distribusi Pemasaran Produk Agroindustri Kopi Bubuk Arabika Madu di Kelompok Tani Harapan Maju Dusun Petung, Desa Batur Tengah, Kintamani, Bangli. *Bul T eknologi dan Inf Pert anian*. 13:6–11.

PENERAPAN TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI PADA AGRIBISNIS SAYURAN ORGANIK

Anne Charina, Rani Andriani, Agriani Hermita, dan Yosini Deliana

Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran

Email : anne.osek@gmail.com

ABSTRAK

Pasar bebas MEA merupakan peluang yang perlu ditangkap oleh berbagai pelaku usaha agribisnis. Termasuk agribisnis sayuran organik yang saat ini sedang berkembang pesat dengan demand yang cukup besar. Untuk itu Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) menjadi salahsatu komponen yang harus dipersiapkan untuk mendukung pasar bebas MEA. Tulisan ini bertujuan untuk membahas penerapan TIK dalam agribisnis sayuran organik, kendala yang dihadapi beserta strategi perbaikan untuk meningkatkan daya saing dalam menghadapi perdagangan bebas. Penelitian ini dilakukan di Kelompok Tani Semai Organik yang mengusahakan agribisnis sayuran organik, berlokasi di Desa Pada Asih Kecamatan Parompong Kabupaten Bandung Barat. Dengan informan pengurus dan anggota poktan sebanyak 10 orang. Desa Pada Asih sendiri saat ini terpilih menjadi salah satu Desa Organik di Jawa Barat. Metode penelitian yang digunakan adalah studi kasus dengan menggunakan teknik analisis kualitatif. Analisis strategi perbaikan dalam penerapan TIK menggunakan system thinking dengan alat analisis Causal Loop Diagram. Berdasarkan hasil penelitian, terdapat beberapa kendala dalam penerapan TIK di Kelompok Tani Semai Organik, diantaranya dibagi atas kendala budaya, fasilitas dan keterampilan. Strategi perbaikan penerapan TIK yang tepat bagi Kelompok Tani Semai Organik dalam menghadapi pasar bebas MEA diantaranya adalah: Integrasi pemanfaatan TIK dengan program Desa Organik, pemberian subsidi sarana prasarana TIK dari program Desa Organik; sosialisasi penyuluhan berbasis internet (cyberextension); serta focus utama pada peningkatan kompetensi pengurus dalam memanfaatkan TIK. Diharapkan dengan pemanfaatan TIK yang lebih baik, Poktan Semai Organik dapat eksis langsung ke pasar MEA.

Kata kunci : Teknologi Informasi dan Komunikasi, kendala, sayuran organik

ABSTRACT

MEA free market is an opportunity that needs to be captured by various agribusiness actors. Including organic vegetable agribusiness that is currently growing rapidly with considerable demand. For that Information and Communication Technology (ICT) to be one component that must be prepared to support the free market MEA. This paper discusses the application of ICT in organic vegetable agribusiness to improve competitiveness in the face of free trade. This research was conducted at Semai Organic Farmer Group which cultivated organic vegetable agribusiness, located in Pada Asih Village, Parompong District, West Bandung Regency. 10 informants used are staff and members of poktan. Pada Asih itself is currently selected to be Organic Village in West Java. The research method used is case study and using qualitative analysis technique. Analysis of improvement strategies in the application of ICT using system thinking with Causal Loop Diagram analysis tool. Based on the results of the research, there are several obstacles in the application of ICT in Semai Organic Farmer Group, including divided on cultural constraints, facilities and skills. Strategies to improve the proper application of ICT for Organic Farmers Group in facing MEA free market are: Integration of ICT socialization with Organic Village program, subsidizing ICT infrastructure facilities from Organic Village program; Socialization of internet based education (cyberextension); and focus to grow up staff competency. Expected with better ICT utilization, Semai Organic Farmer Group can exist directly to the MEA market.

Keywords : Information and Communication Technology, constraint, organic vegetable

PENDAHULUAN

Era perdagangan bebas yang saat ini mulai dirasakan oleh berbagai kalangan bisnis di seluruh penjuru dunia, termasuk para pelaku agribisnis di negara kita, yaitu petani. Pada kondisi ini petani dihadapkan pada terjadinya aliran bebas barang, jasa, investasi, modal, dan tenaga kerja terampil secara global. Peningkatan daya saing petani di pasar global harus menjadi prioritas utama sektor pertanian apabila tidak ingin pasar Indonesia sebagai negara agraris didominasi oleh komoditas impor (Badan Litbang pertanian, 2010). Untuk memenuhi tuntutan yang semakin besar terhadap sektor pertanian khususnya hortikultura, maka diperlukan adanya upaya pengembangan di berbagai sisi, termasuk pengembangan sistem teknologi informasi dan komunikasi. Penguasaan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) oleh berbagai pihak di bidang pertanian menjadi keharusan.

Secara umum teknologi informasi dan komunikasi dapat diartikan sebagai semua teknologi yang berhubungan dengan pengambilan, pengumpulan, pengolahan, penyimpanan, penyebaran, dan penyajian informasi (Gelb E, 2014). TIK mencakup dua aspek perpaduan yang tidak terpisahkan yaitu teknologi informasi dan teknologi komunikasi. Teknologi informasi meliputi segala hal yang berkaitan dengan proses, penggunaan sebagai alat bantu, manipulasi, dan pengelolaan informasi. Sedangkan teknologi komunikasi berkaitan dengan penggunaan alat bantu untuk memproses dan mentransfer data dari perangkat satu ke perangkat yang lainnya. TIK sangatlah dibutuhkan oleh poktan dalam menjalankan usahanya.

Kelompok Tani Semai Organik merupakan kelompok yang mengusahakan sayuran organik seperti buncis wortel, kangkung, bayam, selada dan lain lain. Poktan ini telah mendapatkan sertifikat organik dari INOVIS. Permintaan akan sayur organik saat ini melonjak sebesar 25% tiap tahunnya, sayangnya permintaan ini belum bisa terpenuhi oleh poktan Semai Organik.

Poktan Semai Organik berlokasi di Desa Pada Asih, yang merupakan salah satu desa organik hortikultura di Jawa Barat. Dengan predikat sebagai Desa Organik, Pada Asih berhak mendapatkan subsidi bantuan fasilitas sarana/prasarana untuk mengembangkan desa organik sebesar Rp.250 juta dari pemerintah. Hanya sayangnya bantuan ini belum turun

sehingga belum bisa dimanfaatkan oleh Poktan Semai Organik selaku potan penerima manfaat dari program Desa Organik.

Sebenarnya Poktan Semai Organik berpotensi besar untuk dapat terjun langsung ke pasar bebas, hanya sayangnya kemudahan dalam mengakses TIK belum sepenuhnya bisa dimanfaatkan oleh anggota Kelompok Tani Semai Organik. Penggunaan TIK di Kelompok Tani Semai Organik hanya sebatas penyebaran informasi dan komunikasi di lingkungan eksternal sedangkan penggunaan TIK di internal poktan sendiri sangat minim. Relevansi informasi pertanian yang tersedia baik di radio, televisi, tabloid, dan leaflet tidak spesifik yang dibutuhkan petani dalam usahatani, sehingga belum mampu menimbulkan rasa butuh pada petani akan penggunaan TIK. Sejauh ini petani merasa belum penting untuk menggunakan TIK dalam aktifitas usaha taninya.

Kondisi ini menjadi tantangan dalam pengembangan kapasitas dan kapabilitas poktan untuk memperoleh informasi dalam menghadapi pasar bebas. Untuk menghadapi tantangan dan peluang yang ada, Kelompok Tani Semai Organik perlu menetapkan strategi penggunaan TIK yang tepat bagi mereka agar mampu bersaing dalam menghadapi pasar bebas. Penelitian ini bertujuan untuk: Mengetahui kendala yang dihadapi Kelompok Tani Semai Organik dalam penggunaan TIK. Serta merancang strategi yang tepat bagi poktan untuk mengembangkan kapasitas dan kapabilitas dalam penggunaan TIK.

METODE PENELITIAN

Objek penelitian ini adalah kendala dalam penerapan TIK dan strategi yang tepat dalam penerapan dan pengembangan teknologi informasi dan komunikasi di Kelompok Tani Semai Organik.

Penelitian dilakukan di Kelompok Tani Semai Organik, Desa Pada Asih, Kecamatan Parompong Kabupaten Bandung Barat, Jawa Barat. Pemilihan tempat penelitian tersebut didasarkan atas pertimbangan bahwa Kelompok Tani Semai Organik merupakan poktan yang sudah mulai menerapkan teknologi informasi dan komunikasi dan merupakan kelompok tani organik satu satunya di Kecamatan Parompong yang telah tersertifikasi INOVIS, sehingga peluangnya untuk masuk ke pasar MEA terbuka lebar.

Desain penelitian ini adalah kualitatif.

Teknik penelitian yang digunakan adalah studi kasus (case study). Jenis sumber data yang digunakan pada penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Sumber data primer diperoleh dari hasil observasi/pengamatan dan wawancara dengan informan yaitu petani pengurus dan anggota di Kelompok Tani Semai Organik. Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah observasi, wawancara, dan studi literatur.

Analisis deskriptif digunakan untuk menganalisis penerapan TIK serta mengetahui kendala penerapan TIK yang dihadapi Poktan Semai organik. System thinking dengan alata analisis causal loop diagram digunakan untuk melihat masalah-masalah penerapan TIK yang memiliki dampak dalam menghadapi pasar bebas, sehingga bermanfaat dalam menentukan strategi pengembangan TIK yang tepat untuk di Kelompok Tani Semai Organik (Kim, 1999).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kendala Penerapan Teknologi Informasi dan Komunikasi di Kelompok Tani Semai Organik. Teknologi Informasi dan Komunikasi di Kelompok Tani Semai Organik sudah mulai diterapkan, hanya terbatas pada lingkungan kecil saja. Seperti penggunaan HP untuk transaksi serta pencatatan transaksi dalam computer. Untuk TIK lainnya belum banyak yang digunakan. Hal ini disinyalir karena beberapa kendala dibawah ini:

Kendala Fasilitas (Facility Constraint). Upaya Kelompok Tani Semai Organik dalam memanfaatkan TIK ternyata tidak didukung infrastruktur penunjang yang memadai. Poktan belum memiliki jaringan kabel untuk internet, serta belum memiliki jaringan telepon. Sebenarnya Desa Padaasih yang berhasil mendapatkan dana sebagai Desa Organik tahun 2016 memiliki peluang besar untuk memperoleh fasilitas TIK dari program desa organic. Hal tersebut sejalan hasil penelitian Douft, 2013 yang mengemukakan bahwa website merupakan teknologi komunikasi dan informasi yang sangat penting bagi unit usaha dan memiliki efek paling besar dalam menjaring konsumen luar di era internet saat ini. Dalam membuat dan mengelola website tentunya bukan hal yang mudah, poktan membutuhkan tenaga IT yang bisa

disewa untuk pengelolaan website nantinya. Sampai saat ini poktan baru memiliki perangkat computer 2 buah. Jaringan telepon dan faximile pun belum tersedia, sehingga komunikasi digunakan dengan dengan telepon seluler. Dari perhitungan di lapangan didapatkan data bahwa 65% petani merasa kendala yang paling dominan dalam menggunakan TIK karena keterbatasan fasilitas/sarana prasarana yang dimiliki.

Kendala Keterampilan (Skill Constraint). Dalam penerapannya, penggunaan TIK di Kelompok Tani Semai Organik masih terbentur kendala keterampilan. Sekitar 53% dari responden mengemukakan belummaksimalnya penggunaan TIK karena factor keterampilan petani yang rendah. Keterampilan yang rendah ini dikarenakan rendahnya pengetahuan tentang TIK . Sarana prasarana tidak mendukung serta belum adanya sosialisasi pentingnya TIK serta Pelatihan penggunaan TIK, membuat petani jauh dari kebiasaan menggunakan piranti teknologi baik informasi maupun komunikasi. Namun yang paling utama TIK sebenarnya wajib dipahami oleh para pengurus poktan terlebih dahulu. Untuk petani yang ada di lapangan, TIK tidak sepenting bagi pengurus poktan.

Hal ini tentunya tidak bisa kita salahkan sepenuhnya, penggunaan TIK idealnya memang dipahami oleh semua anggota, tetapi sebagaimana yang dikemukakan diatas yang diutamakan level pengurus poktan terlebih dahulu memahami dan memiliki keterampilan dalam penggunaan TIK, karena penguruslah yang nantinya terlibat langsung dalam penggunaan TIK untuk agribisnis sayuran organic. Ini sejalan juga dengan hasil penelitian Subedjo, 2015 yang mengemukakan bahwa TIK penting digunakan pada petanidengan posisi pengurus poktan atau poktan.

Dari sisi penyuluh, pemanfaatan TIK justru belum terlaksana. Hal ini terlihat dari penyuluhan pertanian yang belum menerapkan sistem cyber extension. Hal ini terkait dengan keterampilan penyuluh itu sendiri. Diharapkan untuk kedepannya dalam menghadapi tantangan pasar bebas, integrasi dari berbagai sector pendukung yaitu pemerintah dan penyuluh akan mampu bersinergi dengan poktan dalam memanfaatkan TIK sebagai media untuk memperluas jejaring.

Kendala Budaya (Culture

Constraint). Kendala lain yang juga mempengaruhi penerapan TIK di Kelompok Tani Semai Organik adalah budaya yang melekat pada diri petani itu sendiri (Ambar, 2004). Ketika petani tidak mendapatkan informasi mengenai pentingnya TIK, maka petani tersebut tidak akan merasa butuh TIK. Kurangnya minat baca petani menjadi salah satu penyebab hal ini. Penyebab lain kurangnya kemauan petani untuk menggunakan TIK adalah kemampuan penerjemahan petani akan sesuatu yang dibaca masih kurang, baik karena faktor usia, pendidikan, maupun bahasa. Petani lebih tertarik untuk menerima informasi praktek langsung. Mereka lebih memilih untuk fokus dalam pekerjaan dan memenuhi permintaan konsumen. Selain mengalami berbagai kendala dalam penerapan TIK

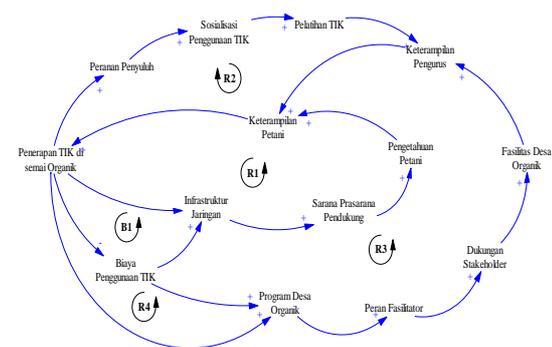
Petani merasa belum membutuhkan TIK dalam aktifitas usaha taninya. Pemahaman akan pentingnya TIK sebenarnya dapat dilakukan dengan pendekatan kelompok dan pendekatan personal oleh penyuluh dan juga oleh fasilitator Desa Organik. Apalagi jika dilihat hamper 76% lebih petani sayur organik tingkat usianya masih muda dan produktif sehingga jika diberi pengetahuan dan keterampilan mereka akan cenderung lebih adaptif dan mudah dalam menerima inovasi baru.

Strategi Perbaikan Pemanfaatan TIK di Kelompok Tani Semai Organik. Hasil pengamatan sistem penerapan dan kendala penerapan TIK di Kelompok Tani Semai Organik telah dideskripsikan sebelumnya sehingga dapat ditentukan variabel-variabel yang diperkirakan mempunyai pengaruh secara langsung, sistematis, dan logis. Variabel adalah suatu kondisi, situasi, tindakan, atau keputusan yang mempengaruhi dan dapat dipengaruhi oleh variabel-variabel lain (Basyid, 2006). Berdasarkan fakta yang dapat dikumpulkan di poktan kemudian diolah berdasarkan petunjuk dari Sherdood, dapat ditemukan beberapa variabel yang memiliki pengaruh dalam penerapan TIK di Poktan Semai Organik, yaitu:

1. Penerapan TIK di Semai Organik
2. Biaya Penggunaan TIK
3. Infrastruktur Jaringan
4. Sarana Prasarana Pendukung
5. Peran Penyuluh dalam Memanfaatkan TIK
6. Sosialisasi Manfaat TIK
7. Pelatihan Penggunaan TIK

8. Keterampilan Petani Menggunakan TIK
9. Pengetahuan Petani akan Manfaat TIK
10. Motivasi petani dalam memanfaatkan TIK
11. Program Desa Organik
12. Peran Fasilitator Desa Organik
13. Dukungan Stakeholder terkait
14. Fasilitas Desa Organik
15. Keterampilan Pengurus dalam Menggunakan TIK

Berdasarkan permasalahan sistem, selanjutnya disusun model sistem yang dimulai dengan menyusun causal loop diagram (CLD) dengan menggunakan program piranti lunak Vensim. Vensim adalah suatu piranti permodelan yang memperkenalkan anda untuk mengkonseptualisasikan, mendokumentasikan, menyimulasikan, menganalisis, dan mengoptimalkan model dalam sistem dinamis (Mulyandari, 2005).



Gambar 1.
Causal Loop Diagram (CLD) Penerapan TIK di Kelompok Tani Semai Organik

Mengidentifikasi Variabel Pengungkit (Leverage). Setelah menyelesaikan penyusunan CLD masalah penerapan TIK di Kelompok Tani Semai Organik, langkah selanjutnya ialah menentukan variabel pengungkit, atau kadang-kadang dinamakan variabel utama. Untuk tujuan ini, perlu identifikasi setiap variabel dalam CLD, mencari jumlah lup yang melalui setiap variabel, selanjutnya menentukan peringkatnya. Variabel yang terbanyak dilalui oleh lup dinamakan variabel pengungkit.

Analisis CLD. Berdasarkan CLD pada yang telah disusun, terdapat tiga lingkaran (loop) yang menunjukkan hubungan yang berbanding lurus atau disebut juga dengan Reinforcing Feedback (R).

R1 menunjukkan penerapan TIK di Semai Organik akan sangat dipengaruhi oleh

infrastruktur serta sarana prasarana yang menunjang. Jika sarana prasarana serta infrastruktur seperti jaringan telepon, jaringan internet, website dll dimiliki oleh poktan maka pengetahuan dan keterampilan petani akan TIK akan bertambah. Pengetahuan petani akan manfaat TIK akan mempengaruhi kemauan petani melakukan dokumentasi, berbagi informasi, dan meluangkan waktunya menggunakan sarana TIK. Apabila petani sudah terbiasa dengan penggunaan TIK, kemampuan petani dalam menggunakannya juga akan semakin meningkat sehingga pengembangan penerapan TIK di poktan dapat terlaksana dengan baik

Tabel 1.
Variabel yang Dilalui oleh Lup

No	Variabel	Lup yang melalui	Peringkat
1	Kebijakan Penerapan TIK di Semai Organik	5	I
2	Biaya Penggunaan TIK	2	III
3	Infrastruktur Jaringan	2	III
4	Sarana Prasarana Pendukung	2	III
5	Peran Penyuluh dalam Memanfaatkan TIK	1	IV
6	Sosialisasi Manfaat TIK	1	IV
7	Pelatihan Penggunaan TIK	1	IV
8	Keterampilan Petani Menggunakan TIK	2	III
9	Pengetahuan Petani akan Manfaat TIK	2	III
10	Motivasi petani dalam memanfaatkan TIK	1	IV
11	Program Desa Organik	4	II
12	Peran Fasilitator Desa Organik	2	III
13	Dukungan Stakeholder terkait	2	III
14	Fasilitas Desa Organik	2	III
15	Keterampilan Pengurus dalam Memanfaatkan TIK	4	II

R2 menunjukan bahwa penerapan TIK akan dipengaruhi oleh kemampuan penyuluh. Jika penyuluh intens memberikan sosialisasi akan manfaat TIK bagi pengurus poktan serta memberikan penyuluhan terkait pemanfaatan TIK pada pengurus, maka otomatis keterampilan pengurus sebagai pelaksana inti yang akan mengoperasionalkan TIK akan

meningkat. Dari causa loop terlihat bahwa pengurus poktan merupakan variable utama yang perlu diperhatikan yang akan menentukan keberhasilan penerapan TIK di Poktan Semai Organik.

Lup R3 menunjukkan bahwa penerapan TIK sangat dipengaruhi oleh fasilitator desa organic. Dengan koordinasi bersama semua stakeholder yang terkait serta ditunjang fasilitas yang mendukung akan membantu pengurus poktan dalam mempelajari dan memahami TIK. Jika pengurus poktan telah memahami teknik dalam penggunaan TIK nantinya akan dishare kepada semua anggota poktan, sehingga keterampilan anggota poktan pun akan TIK meningkat.

Lup R4 menunjukan bahwa penerapan TIK di Semai Organik sangat dipengaruhi oleh berjalannya program desa organic Pada Asih. Poktan Semai Organik selaku poktan penerima manfaat dari Desa Organik Pada Asih, dapat memanfaatkan fasilitas yang diberikan melalui Program Desa Organik. Poktan bisa mengajukan kebutuhan untuk TIK baik sarana prasarana maupun bentuk-bentuk pelatihan yang menunjang agar pengurus bisa memahami dan menguasai penerapan TIK untuk memperluas pasar dan jejaring masuk ke pasar bebas MEA.

Terdapat satu lingkaran dengan tanda yang berbeda atau disebut Balancing Feedback (B) yang menunjukkan hubungan negatif. Lup B1 menunjukkan pengembangan penerapan TIK di Kelompok Tani Semai Organik dipengaruhi secara langsung oleh biaya. Biaya dalam pemanfaatan TIK tentunya mahal.. Kebijakan subsidi bagi poktan yaitu yang berasal dari Desa Organik dalam penerapan TIK akan membantu petani menurunkan biaya penggunaan TIK. Penurunan biaya penggunaan TIK akan memicu meningkatnya penggunaan hardware dan software TIK di lingkungan Kelompok Tani Semai Organik, sekaligus meningkatkan pengembangan penerapan TIK di Kelompok Tani Semai Organik.

Setelah menyusun CLD dan mengolahnya menggunakan piranti lunak vensim, diperoleh data bahwa variabel yang paling banyak dilalui oleh lup adalah variabel kebijakan penerapan TIK yang disebut sebagai variabel pengungkit (leverage). Artinya Strategi perbaikan yang bisa kita lakukan dalam penerapan TIK di Semai Organik dengan memperhatikan variable

tersebut. Perbaikan kualitas dan kuantitas kebijakan penerapan TIK di Kelompok Tani Semai Organik harus menjadi prioritas utama sebagai langkah awal pemberdayaan bagi poktan untuk mengembangkan kapasitas dan kapabilitas penggunaan TIK.

Kebijakan penerapan TIK juga akan meningkat apabila program desa organik berjalan. Semakin cepat program desa organik pada asih berjalan maka akan semakin cepat poktan semai dalam menerima manfaat yang akan digunakan untuk memenuhi kebutuhan sarana pendukung TIK baik berupa perangkat hard ware ataupun software. Dengan berjalannya program desa organik, poktan akan memiliki kesempatan untuk mendapatkan berbagai pelatihan TIK sesuai dengan kebutuhan.

Pengembangan penerapan TIK akan dipengaruhi oleh kompetensi pengurus poktan. Karena sejatinya orang yang paling tepat untuk mengelola TIK di poktan adalah sampai level pengurus terlebih dahulu, kemudian bertahap sampai anggota tani siap. Pengembangan penerapan TIK di Kelompok Tani Semai Organik dipengaruhi oleh biaya penggunaan TIK, infrastruktur jaringan dan kemampuan petani dalam menggunakan TIK. Semakin kecil biaya yang harus dikeluarkan poktan akan meningkatkan kemauan poktan dalam menerapkan dan mengembangkan penerapan TIK.

Penggunaan penerapan TIK membutuhkan dana yang tidak sedikit. Sementara Kelompok Tani Semai Organik serta masyarakat desa belum mempunyai kemampuan finansial yang cukup baik untuk mendukungnya. Diharapkan dengan bantuan Rp.250jt untuk pengembangan Desa organik bisa dijadikan subsidi untuk memenuhi kebutuhan TIK di poktan Semai Organik.

KESIMPULAN

1. Terdapat beberapa kendala dalam penerapan TIK di Kelompok Tani Semai Organik. Kendala tersebut dibagi atas kendala fasilitas, keterampilan serta budaya. Hasil analisis menunjukkan bahwa kendala paling dominan menurut para petani dalam penerapan TIK karena

karena keterbatasan fasilitas/sarana prasarana TIK yang belum dimiliki.

2. Strategi perbaikan yang paling tepat dalam menerapkan TIK di Poktan Semai Organik adalah Integrasi pemanfaatan TIK dengan program Desa Organic, pemberian subsidi sarana prasarana TIK dari program Desa Organic; sosialisasi penyuluhan berbasis internet (cyberextension); serta focus utama pada peningkatan kompetensi pengurus dalam memanfaatkan TIK.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima Kasih kepada Rektor Universitas Padjadjaran yang telah mendanai Penelitian ini, yang merupakan bagian dari Penelitian Riset Fundamental Unpad 2017.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambar Teguh Sulistyani. 2004. *Kemitraan dan Model-model Pemberdayaan*. Jakarta: Gava Media.
- Badan Litbang Pertanian. 2010. Revitalisasi Radio Pertanian Melalui http://www.litbang.pertanian.go.id/warta-ip/pdf-file/5.retno_vol19-1-10.pdf. 6 Juli 2016
- Basyid, Abdul. 2006. *Pemberdayaan Masyarakat Pertanian Melalui Penguatan Modal Usaha Kelompok Petani*. Jakarta: Departemen Pertanian.
- Gelb E., Wagner P., Roskopf K., Parker C. & Schiefer G., 2004. *ICT adoption – A summary of the EFITA questionnaires*. Proceedings AFITA/WCCA Congress, Bangkok, Thailand
- Kim, Daniel H. 1999. *Introduction of System Thinking*. Pegasus Com
- Mulyandari, RSH. 2005. *Alternatif Model Diseminasi Informasi Teknologi Pertanian Mendukung Pengembangan Pertanian Lahan Marginal*. dalam buku *Informasi Teknologi Dalam Pertanian Lahan Marginal*. Susanto,
- Mulyandari, R.S.H. dan E.E. Ananto. 2005. *Teknik implementasi pengembangan sumber informasi pertanian nasional dan lokal P4MI*. Informatika Pertanian, 14: 802-817.

PROSPEK PENGEMBANGAN USAHATANI PADI GOGO PADA PROGRAM PENGELOLAAN HUTAN BERSAMA MASYARAKAT (PHBM) DI DESA JATIMUNGUL, KECAMATAN TERISI, KABUPATEN INDRAMAYU

Kuswarini Kusno¹, Linda Wulandari², dan Eti Suminartika¹

¹Departemen Sosial Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Padjadjaran

² Alumni Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Padjadjaran

Email: Kuswarini.kusno@unpad.ac.id

ABSTRAK

PHBM adalah suatu sistem pengelolaan sumberdaya hutan yang dilakukan bersama oleh Perum. Perhutani dan masyarakat desa hutan. Salah satu desa yang melaksanakan program tersebut adalah Desa Jatimunggul. Dalam pelaksanaannya pihak masyarakat desa sekitar hutan tidak setuju dengan adanya pengambilalihan kekuasaan pengelolaan hutan oleh pihak Perhutani. Akibatnya petani protes mengenai lahan hutan yang dianggap sebagai lahan miliknya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui keragaan usahatani padi gogo dan prospek pengembangannya. Desain penelitian adalah kualitatif dengan teknik penelitian studi kasus. Hasil penelitian menunjukkan bahwa budidaya padi gogo program PHBM di Desa Jatimunggul masih menggunakan alat-alat sederhana. Modal diperoleh sebagian besar dari pinjaman ke tengkulak. Perencanaan lokasi dan komoditas melibatkan Perhutani. Pemasaran hasil melibatkan tengkulak. Rata-rata penerimaan per hektar per musim tanam per tahun adalah Rp. 23.800.333 sedangkan pendapatannya Rp. 9.402.985 dengan rata-rata hasil produksi 3.543 kg/ha. Rata-rata biaya total adalah Rp. 15.112.352 yang terdiri dari biaya variabel Rp. 14.480.450 dan biaya tetap Rp. 631.902. Dibandingkan dengan penerimaan padi gogo di Desa Sukasari Kabupaten Subang tahun 2014, penerimaan padi gogo di Desa Jatimunggul adalah 45% lebih besar. Program PHBM memberi manfaat ekonomi berupa usahatani padi gogo yang menguntungkan dan manfaat sosial berupa penyediaan lapangan pekerjaan, sehingga usahatani ini memiliki prospek untuk dikembangkan.

Katakunci: PHBM, usahatani, padi gogo

ABSTRACT

PHBM is a system of forest resources management conducted jointly by "Perum". Perhutani and forest village community. One of the villages that implement the program is Jatimunggul Village. In practice, the villagers around the forest do not agree with the takeover of forest management power by Perhutani. As a result, farmers protest about the forest land they consider as their own land. The aim of this study is to identify the performance of upland rice farming and its development prospects. The research design was qualitative supported by quantitative data with case study research technique. The results showed that the cultivation of upland rice in the PHBM Program in Jatimunggul Village still used simple tools. Capital was obtained mostly from loans to middlemen. Location and commodity planning involved Perhutani. Marketing of upland rice involved middlemen. The average revenue per hectare per planting season per year was IDR 23,800,333 while the income was IDR 9,402,985 with an average production of 3,543 kg/ha. Average total cost was IDR 15,112,352 consisting of variable cost IDR 14,480,450 and fixed cost IDR 631,902. Compared with the revenue of upland rice in Sukasari Village, Subang Regency in 2014, the revenue of upland rice in Jatimunggul Village was 45% larger. PHBM programs provide economic benefits in the form of profitable upland rice farming and social benefits in the form of employment provision. Therefore, the upland rice farming in Jatimunggul Village is prospective to be developed.

Keywords: PHBM, farming, upland rice

PENDAHULUAN

Hutan merupakan salah satu sektor penting dan mempunyai nilai strategis bagi pembangunan nasional mengingat hampir 67% luas daratan Indonesia berupa hutan (Dephut, 2008). Selain mempunyai nilai strategis bagi pembangunan nasional, hutan dengan keanekaragaman hayati berupa flora dan faunamemberikan berbagai manfaat bagi masyarakat.

Pola-pola pemanfaatan hutan tersebut beragam, mulai dari memanen hasil hutan baik flora maupun fauna hingga mengusahakan lahan hutan untuk kegiatan berusahatani. Kegiatan pertanian yang dilakukan oleh masyarakat pun sangat sederhana dan umumnya sudah dilakukan dalam bentuk pertanian menetap dengan mengembangkan kultivar unggul sebagai sumber pangan (Dephut, 2009). Pemanfaatan hutan secara terus-menerus tersebut dapat menyebabkan masyarakat di dalam dan sekitar hutan mengalami ketergantungan terhadap hutan.

Tuntutan ekonomi menyebabkan pemanfaatan hutan secara berlebihan yang mengakibatkan penurunan dan kerusakan sumberdaya hutan tersebut. Untuk mengurangi laju penurunan dan kerusakan tersebut, Perusahaan Umum (Perum) Perhutani selaku pengelola hutan menerapkan kebijakan untuk ikut memberdayakan masyarakat di dalam dan sekitar hutan dalam pengelolaan hutan melalui Sistem Pengelolaan Hutan Bersama Masyarakat (PHBM).

Dalam melaksanakan PHBM ini perlu suatu lembaga berbadan hukum yang menjadi representasi masyarakat desa untuk pengikatan kerjasama dengan Perhutani. Dengan demikian, petani yang melakukan usahatani secara tumpangsari di kawasan hutan tersebut disatukan dan dibentuk menjadi suatu lembaga yang selanjutnya disebut Lembaga Masyarakat Desa Hutan (LMDH).

Petani yang telah tergabung selanjutnya dapat menanam tanaman apapun selama tanaman yang mereka tanam tidak mengganggu tanaman pokok Perhutani. Komoditas yang paling banyak ditanam petani secara tumpangsari di kawasan hutan adalah padi. Tanaman padi dipilih oleh petani karena untuk pemenuhan kebutuhan pangannya sendiri akibat terbatasnya atau tidak adanya lahan pertanian yang mereka miliki yang disebabkan oleh banyaknya alih fungsi lahan yang terjadi di lahan pertanian khususnya

sawah. Penurunan luas area sawah paling banyak terjadi di Pulau Jawa khususnya Jawa Barat (Statistik Lahan Pertanian, 2013).

Memperhatikan situasi dan kondisi tersebut di atas, penanaman padi secara tumpangsari di kawasan hutan menjadi salah satu potensi untuk dapat memenuhi kebutuhan pangan rumah tangga petani yang tinggal di sekitar hutan. Menurut Dinas Kehutanan Propinsi Jawa Barat, (2014), Kesatuan Pemangku Hutan (KPH) Indramayu memiliki luas lahan paling besar dan produksi padi paling tinggi dibandingkan KPH lainnya. Hal ini disebabkan Kabupaten Indramayu merupakan salah satu sentra penanaman padi, sehingga petaninya banyak yang mengusahakan padi walaupun pada lahan kering (padi gogo) seperti di kawasan hutan. Selain itu, penanaman padi dilakukan karena KPH Indramayu memiliki hutan kayu putih yang luas, terutama di Desa Jatimunggul Kecamatan Terisi Kabupaten Indramayu. Petani yang melakukan kegiatan usahatani di desa tersebut tergabung dalam LMDH yang bernama LMDH Wana Makmur.

Pelaksanaan PHBM di Desa Jatimunggul masih mengalami kendala. Salah satunya adalah terjadi konflik antara pihak Perhutani dengan petani mengenai pengakuan lahan sebagai lahan pribadi. Hal tersebut menyebabkan terjadinya pengrusakan terhadap tanaman milik Perhutani di lokasi-lokasi yang digugat.

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui keragaan usahatani padi gogo pada Program PHBM di Desa Jatimunggul, Kecamatan Terisi, Kabupaten Indramayu dan prospek pengembangannya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain kualitatif yang didukung oleh data kuantitatif, dengan teknik studi kasus.

Data yang dikumpulkan merupakan data primer tahun 2015 dan sekunder. Data primer diperoleh melalui wawancara langsung dengan informan yang dipilih secara purposif, yaitu kepala bidang PHBM, ketua dan 40 petani anggota LMDH Wana Makmur, serta Asisten Perhutani (Asper) BKPH Jatimunggul. Data sekunder diperoleh dari pustaka dan lembaga yang terkait dengan penelitian.

Alasan memilih informan-informan tersebut di atas dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Kepala Bidang PHBM memiliki otoritas dan tanggung jawa langsung dalam program PHBM.
2. Ketua LMDH Wana Makmur berkoordinasi langsung dengan Perum. Perhutani.
3. Petani anggota LMDH Wana Makmur merupakan petani padi gogo di lahan milik Perum. Perhutani.
4. Asisten Perhutani BKPH Jatimunggul merupakan pejabat tertinggi di BKPH Jatimunggul.

Berikut ini adalah tahapan analisis data yang dilakukan:

1. Membuat tabel frekuensi variabel-variabel keragaan padi gogo.
2. Menganalisis prospek pengembangan usahatani dengan menghitung penerimaan, pendapatan petani dan rasio RC sebagai berikut:

a) Penerimaan usahatani menurut Soekartawi (2002):

$$TR = P \times Q \tag{1}$$

dimana:

TR = Total Penerimaan (*Total Revenue*) (Rp) per musim tanam per tahun

Q = *Quantity* (Kg) per musim Tanam per tahun

P = Harga (*Price*) per satuan produk (Rp/Kg) per musim tanam per tahun

b) Pendapatan petani menurut Rodjak (2006:81) yaitu:

$$\pi = TR - TC \tag{2}$$

dimana:

π = Pendapatan per musim tanam per tahun

TC = Biaya total per musim tanam per Tahun

c) Pendapatan Usahatani menurut Hernanto (1989)

d) Rasio RC (Soekartawi, 2002):

$$R/C = TR/TC \tag{3}$$

Jika $R/C > 1$, berarti usahatani untung; jika $R/C = 1$, berarti usahatani tidak untung dan juga tidak rugi; jika $R/C < 1$, berarti usahatani tidak untung atau dengan kata lain, rugi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keadaan Umum KPH Indramayu.

Perum Perhutani KPH Indramayu memiliki wilayah kerja mencakup kawasan hutan seluas 40.653,41 ha. Untuk pelaksanaan pengawasan di lapangan KPH Indramayu terbagi menjadi 5 Bagian Kesatuan Pemangku Hutan (BKPH)

yaitu BKPH Jatimunggul, Cikawung, Plosok kerep, Sanca, dan Haur Geulis. Luas kawasan hutan yang berada di Desa Jatimunggul yaitu 2.612,48 Ha yang ditanam tanaman kayu putih. Hutan pangkuan Desa Jatimunggul terbagi kedalam 2 BKPH yaitu BKPH Plosokerep dan BKPH Jatimunggul.

Program PHBM di Desa

Jatimunggul. Desa Jatimunggul mempunyai luas wilayah yaitu 262.355 hektar yang terdiri dari 7 Rukun Warga (RW) dan 32 Rukun Tetangga (RT). Jarak tempuh dari Desa Jatimunggul ke ibu kota kecamatan yaitu 7,4 km sedangkan ke ibu kota Kabupaten Indramayu adalah 35,4 km.

Pembuatan Perjanjian Kerjasama

Program PHBM. Perjanjian Kerjasama Program PHBM di Desa Jatimunggul pertama kali dilaksanakan pada tanggal 22 September 2006. Perjanjian kerjasama tersebut kemudian dituangkan dalam lembar perjanjian kerjasama yang disepakati oleh Perhutani KPH Indramayu dan LMDH Desa Jatimunggul. Masa berlaku perjanjian kerjasama tersebut adalah 10 tahun terhitung sejak penandatanganan perjanjian tersebut dan jika waktu perjanjian ini telah berakhir, maka dapat diadakan pembaruan perjanjian kembali sesuai dengan kesepakatan kedua belah pihak.

Tabel 1.
Pendapatan Usahatani Padi Gogo

Uraian	Keterangan
A. Penerimaan tunai	Harga x hasil panen yang dijual
B. Penerimaan diperhitungkan	Harga x hasil panen yang dikonsumsi
C. Total penerimaan	A + B
D. Pengeluaran tunai	a. Biayasanaproduksi - Pembelian benih - Pembelian pupuk - Pembelian pestisida b. Upah tenaga kerja luar keluarga c. Bunga pinjaman
E. Pengeluaran diperhitungkan	a. Upah tenaga kerja dalam keluarga b. Nilai penyusutan alat c. Benih d. Sewa lahan
F. Total pengeluaran	D + E
G. Pendapatan atas biaya total	C - F
H. Pendapatan atas biaya tunai	C - D

Desa Jatimunggul berada pada ketinggian sekitar 15 meter diatas permukaan laut (mdpl) dengan permukaan tanahnya berupa daratan dengan kemiringan antara 0-2%. Keadaan ini berpengaruh terhadap drainase, bila curah hujan tinggi maka akan terjadi genangan air dan bila musim kemarau akan mengakibatkan kekeringan. Dari segi tipe iklim termasuk iklim tropis, menurut klasifikasi Schmidt dan Ferguson termasuk iklim tipe D (iklim sedang) dengan karakteristik iklim antara lain: suhu udara harian berkisar antara 27°C-34°C, kelembaban udara antara 70-80%, curah hujan tahun 2013 sebesar 806 mm per tahun, dengan jumlah hari hujan sebanyak 76 hari.

Kelembagaan dalam Program

PHBM. Kelembagaan dalam program PHBM di Desa Jatimunggul bernama LMDH Wana Mamkur. LMDH Wana Makmur dibentuk dan dilegalkan pada tanggal 22 September 2006 dengan akta notaris No. 55 oleh Lestari Widodo Wilujeung, S.H. Dengan telah dilegalkannya LMDH tersebut maka petani yang telah menjadi anggota LMDH harus mematuhi dan melaksanakan semua kewajiban yang telah disepakati dalam perjanjian kerjasama tersebut.

Anggota LMDH Wana Makmur saat ini berjumlah 1.049 orang. Jumlah anggota tersebut mengalami penambahan dibandingkan tahun sebelumnya. Berikut tabel jumlah anggota LMDH Wana Makmur.

Tabel 2.
Jumlah Anggota LMDH Wana Makmur

Tahun					
2010	2011	2012	2013	2014	2015
728	786	845	916	982	1.049

Banyaknya petani yang bergabung dalam LMDH karena petani mendapat keuntungan berupa penggarapan lahan yang tidak perlu disewa. Namun jika petani melakukan pemindah tanganan penggarapan lahan hutan mereka cukup memberi biaya ganti rugi kepada petani penggarap sebelumnya dengan biaya lebih murah dibanding membeli lahan pertanian.

Kegiatan dalam Program PHBM

Penentuan Jenis Tanaman Semusim Untuk Petani. Penentuan jenis tanaman semusim yang akan ditanam oleh petani pada

lahan bawah tegakan tanaman hutan dilakukan oleh petani atas izin dari Perhutani. Tanaman semusim yang mendapat ijin adalah tanaman yang tidak akan mengganggu pertumbuhan dan perkembangan tanaman milik Perhutani. Tanaman yang banyak ditanam oleh petani adalah padi, selain semangka, kacang panjang, cabai merah dan timun suri.

Pengamanan Hutan. Kegiatan pengamanan hutan kayu putih ini dilakukan bersama-sama antara Polisi hutan dan petani penggarap. Pengawasan dilakukan oleh 5 orang yang terdiri dari 2 polisi hutan dan 3 orang petani dalam satu petakan. Pengawasan dilakukan sebanyak 3 kali dalam sehari yaitu pagi, sore dan malam hari. Pengawasan ini dilakukan petani secara bergilir dan telah terjadwal, sehingga jika salah satu petani tidak hadir karena berhalangan maka akan digantikan oleh petani lainnya.

Ikut Serta Dalam Berbagai Kegiatan Kehutanan Di Lapangan. Kegiatan kehutanan yang dilakukan oleh petani salah satunya yaitu ikut serta dalam penanaman tanaman kayu putih. Dalam penanamannya, petani hanya ditugaskan menanam kayu putih ditempat mereka menggarap. Selain bibit yang disediakan, pengiriman bibit juga dilakukan oleh Perhutani ke lokasi penanaman. Hal itu dilakukan agar petani tidak mengalami kesulitan dalam membawa bibit ke lokasi penanaman.

Karakteristik Petani

Umur. Berdasarkan analisis tabel frekuensi diperoleh bahwa petani yang berusia produktif ada 75%, sedangkan petani yang berusia non-produktif berjumlah 25%. Berikut tabel karakteristik petani berdasarkan umur selengkapnya.

Tabel 3.
Karakteristik Petani Berdasarkan Umur

Kelas (tahun)	Umur Frekuensi	(%)
<15	0	0
15-64	30	75
>64	10	25
Total	40	100

Tingkat Pendidikan. Latar belakang pendidikan petani mayoritas adalah tingkatan SD. Namun, cukup banyak juga yang tidak sekolah, yakni mencapai 45%.

Pengalaman Berusahatani Padi gogo. Pengalaman petani dalam berusahatani padi

gogo di lahan hutan beragam; mulai dari 4 tahun hingga 45 tahun. Hal ini menunjukkan adanya regenerasi petani penggarap dan tingginya minat petani untuk dapat bergabung dalam PHBM. Tabel 5 menggambarkan karakteristik petani dilihat dari pengalamannya. Berdasarkan Tabel 5 tersebut diperoleh rata-rata lamanya berusahatani adalah 23,8 tahun.

Tabel 4.
Karakteristik Petani Berdasarkan Tingkat Pendidikan

Tingkat Pendidikan	Frekuensi	%
Tidak Sekolah	18	45
SD	21	52,5
SMP	1	2,5
Total	40	100

Tabel 5.
Karakteristik Petani Berdasarkan Pengalaman Berusahatani Padi Gogo

Lamanya Berusahatani (Tahun)	Frekuensi	(%)
4-10	8	20
11-17	6	15
18-24	7	17,5
25-31	9	22,5
32-38	1	2,5
39-45	9	22,5

Tabel 6.
Karakteristik Petani Berdasarkan Luas Lahan Garapan

Luas lahan (ha)	Frekuensi	(%)
<0,5	4	10
0,5-1	28	70
>1	8	20
Total	40	100

Luas Lahan Garapan. Mayoritas petani (70%) menguasai lahan garapan kayu putih seluas 0,5-1 ha. Menurut Hernanto (1989: 46), jika petani yang memiliki penguasaan lahan ≥ 1 ha maka dikategorikan petani berlahan luas. Jika 0,5-1 ha, petani berlahan sedang. Sedangkan jika $< 0,5$ ha, maka petani dikategorikan sebagai petani berlahan sempit. Berikut tabel karakteristik petani berdasarkan luas lahan garapan.

Keragaan Usahatani Padi Gogo.

Keragaan usahatani padi gogo merupakan suatu sistem agribisnis padi gogo dimana

dimulai dari subsistem pengadaan dan penyaluran sarana produksi, subsistem produksi atau usaha tani, subsistem pengolahan hasil-hasil pertanian, hingga subsistem pemasaran hasil-hasil pertanian. Pada Tabel 7 dapat dilihat keragaan usahatani padi gogo tersebut di Desa Jatimunggul.

Subsistem Pengadaan Sarana Produksi Pengadaan Benih, Pupuk, dan

Pestisida. Pengadaan benih untuk padi gogo ini pada umumnya menggunakan varietas unggul IR yang didapatkan dari hasil panen sebelumnya ataupun membeli. Sarana produksi lainnya yang harus diadakan yaitu pupuk dan obat-obatan. Pupuk yang digunakan yaitu Urea dan TSP, sedangkan obat-obatan yang paling banyak digunakan yaitu roundup (obat rumput), abacel (hama kutu), starban (wereng), amistartop (perangsang pertumbuhan, pembungaan dan pembuahan), prevathon (hama putih dan penggerek), dan antracol (obat pengendali jamur). Untuk pengadaannya petani membelinya ke toko pertanian yang berada disekitar Desa Jatimunggul. Namun pada tahun 2014 petani mendapat pupuk bersubsidi dari Perhutani.

Tabel 7.
Keragaan Usahatani Padi Gogo

No	Subsistem	Uraian	Sumber
1	Pengada-an sarana produksi	benih	Petani
		pupuk	Perhutani
		pestisida	Petani
		Alat-alat	Petani
2	Produksi/ usahatani	Modal	Petani, tengkulak
		Tenaga kerja	Petani
		Perencanaan lokasi & komoditas	Petani
		Pembersihan lahan	Petani
		Pengolahan lahan	Petani
		Persiapan benih	Petani
		Penanaman	Petani
		Pemeliharaan	Petani
		Pemupukan	Petani
		Pengendalian OPT	Petani
Panen	Petani		
3	Pengolah-an hasil	Perontokan	Petani
		Pengeringan	Petani
4	Pemasaran hasil	Petani-tengkulak-bandar-pedagang	Tengkulak
		pengecer-konsumen akhir	

Pengadaan Alat-alat Pertanian. Alat-alat pertanian pertanian yang digunakan yaitu cangkul untuk mengolah tanah, tugal untuk melubangi tanah, pedangan untuk memotong rumput dan *handsprayer* untuk pengendalian hama dan penyakit tanaman. Alat-alat pertanian ini biasanya petani memilikinya sendiri kecuali *handsprayer* menyewa kepada petani lain dengan harga Rp10.000/hari. Sarana produksi ini bisa didapatkan di pasar ataupun toko-toko pertanian yang berada disekitar Desa Jatimunggul.

Pengadaan Modal. Dalam pengadaan modal, 20% petani menggunakan modal sendiri dan 80% petani meminjam kepada tengkulak kecil atau yang biasa disebut dengan *colek* (istilah petani Jatimunggul) ataupun kepada tetangga dan sanak saudara.

Pengadaan Tenaga Kerja. Jumlah tenaga kerja yang diperlukan terdiri dari 92 orang pria dan 54 orang wanita, yang dirinci dalam 9 kegiatan seperti tampak dalam Tabel 8.

Tabel 8.
Penggunaan Tenaga Kerja per Hektar

Kegiatan	Tenaga Kerja (orang)	
	Pria	Wanita
Membersihkan lahan	10	-
Pengolahan lahan	30	-
Penanaman	-	15
Penyulaman	-	2
Penyiangan	-	12
Pemupukan	4	-
Pengendalian HPT	21	-
Panen	25	25
Penjemuran	2	-
Total	92	54

Pekerjaan dengan jumlah tenaga kerja seperti yang tercantum pada Tabel 8 diasumsikan dapat terselesaikan dalam sehari. Tenaga kerja yang digunakan dapat berasal dari dalam maupun luar keluarga.

Upah yang diberikan kepada buruh tani berupa uang tunai dan bagi hasil. Besar upah yang diberikan kepada buruh pria Rp. 60.000/hari dan buruh wanita Rp. 50.000/hari. Waktu kerja mulai dari pukul 7 pagi hingga 12 siang. Upah yang berupa bagi hasil diberikan ketika buruh bekerja pada saat pemanenan. Bagi hasil yang diberikan berupa gabah dengan perhitungan 5 bagian kepada pemilik dan 1 bagian kepada pekerja. Alat yang digunakan untuk bagi hasil gabah dapat berupa baskom ataupun ember cat.

Subsistem Produksi/Usahatani

Perencanaan Lokasi Dan Komoditas.

Lokasi untuk menanam padi gogo berada di kawasan hutan kayu putih Perhutani. Jarak tanam antar kayu putih adalah 6x1 meter. Hal ini menjadikan lahan diantara tanaman kayu putih tersebut dimanfaatkan untuk usahatani padi gogo. Untuk melindungi tanaman kayu putih agar tidak rusak saat dilakukan pengolahan lahan maka pada tanaman kayu putih dilakukan pembumbunan sehingga membentuk guludan atau bedengan kecil berukuran setengah meter. Komoditas lain yang biasa diusahakan petani yaitu semangka, cabai, ataupun kacang hijau. Namun komoditas tersebut hanya selingan setelah menanam padi.

Pembersihan Lahan. Pembersihan lahan dilakukan dengan menggunakan pedangan. Rumput-rumput yang tumbuh ditebas pendek mendekati pangkal tanam. Setelah rumput ataupun jerami sisa panen yang masih tertanam cukup pendek kemudian petani membakarnya. Posisi tanaman padi yang jauh lebih rendah dibandingkan dengan tanaman kayu putih, mengakibatkan tanaman kayu putih tetap aman walaupun pembersihan dilakukan dengan cara dibakar.

Pengolahan Lahan. Pengolahan tanah dilakukan satu atau dua kali setelah hujan. Sistem pengolahan tanah yang dilakukan petani yaitu sistem pengolahan tanah sempurna (OTS) atau disebut juga sistem olah tanah konvensional. Pada olah tanah sempurna, tanah diolah beberapa kali. Di Jatimunggul, petani yang menggarap lahan di kawasan hutan melakukan 2 kali pengolahan tanah.

Persiapan Benih. Benih yang digunakan oleh petani diperoleh dari membeli ataupun hasil panen sebelumnya. Jika benih yang digunakan dari hasil panen sebelumnya haruslah benih yang baik dan berisi bukan benih kosong. Untuk mengetahui apakah benih tersebut kosong atau tidak, petani biasanya memanfaatkan angin untuk menerbangkan benih-benih yang kosong.

Penanaman. Penanaman dilakukan segera setelah tanah selesai diolah. Cara penanaman dilakukan dengan cara di tugal. Penugalan dilakukan menggunakan kayu hingga kedalaman 3-5 cm. Untuk tiap lubang ditanam 3-5 butir. Jarak tanam yang digunakan yaitu 20 x 20 cm. Jumlah benih yang diperlukan sekitar 30 kg/ha. Setelah 4-5 hari

penanaman kemudian tanah disemprot dengan roundup (obat rumput).

Pemeliharaan. *Penyiangan.*

Penyiangan atau petani menyebutnya dengan istilah *ngoyos* ini dilakukan dengan cara mencabut rumput-rumput yang berada di sela-sela tanaman. *Ngoyos* sebaiknya sering dilakukan minimal dimulai pada saat padi berumur 15-20 hari setelah tanam dengan menggunakan cangkul kecil atau dengan tangan hingga tanaman siap panen.

Penyulaman. Penyulaman atau disebut *nanjange* dilakukan 20 atau 25 hari sebelum tanaman dipupuk dan dilakukan pada saat hujan dengan mengambil dari rumpun yang lebih banyak. Rumpun yang lebih banyak dicabut kemudian dibagi dua dengan kemudian ditanamkan di bagian yang tidak tumbuh.

Pemupukan. Pemupukan atau disebut *garem* diberikan sebanyak 2 kali berupa pupuk urea dan pupuk TSP. Pemberian pupuk yang pertama sebanyak 4 kuintal/ha pupuk Urea dan TSP pada umur 20 hari dan pemupukan kedua sebanyak 1 kuintal/ha pupuk Urea dan TSP pada umur 60 hari. Pemberian pupuk dilakukan dengan cara disebar dengan menggunakan tangan.

Pengendalian OPT. Petani melakukan pengendalian hama dan penyakit (HPT) dengan menggunakan pestisida seperti Roundup sebagai obat rumput, Abacel sebagai obat kutu, Starban sebagai obat wereng, Amistrostop sebagai obat perangsang pertumbuhan, pembungaan dan pembuahan, Prevathon sebagai obat hama putih dan penggerek dan Antracol sebagai obat pengendali jamur. Pengendalian ini dilakukan dengan penyemprotan yang menggunakan *handsprayer*. Penyemprotan dilakukan 7 kali yang berselang 7 hari dengan hingga tanaman siap panen.

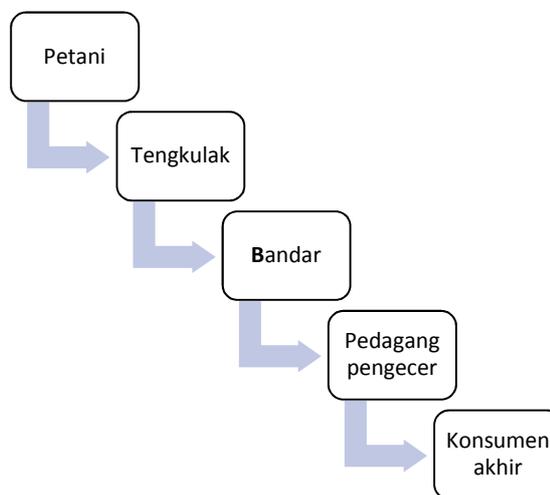
Panen. Panen padi gogo dilakukan petani ketika usia tanaman siap panen yaitu 105 hari dengan kondisi butir padi yang sudah menguning kurang lebih 90%-95%, bagian bawah malai masih terdapat sedikit gabah hijau, kadar air gabah 21-26%, dan butir hijau rendah.

Panen dilakukan dengan cara memotong bagian bawah batang dengan menggunakan arit. Padi yang telah dipanen kemudian disimpan pada suatu tempat yang telah dialasi terpal. Hasil panen rata-rata padi gogo di Desa Jatimungkul 3-4 ton/ha.

Subsistem Pengolahan Hasil

Perontokan. Cara perontokan yang sebageaian besar secara sederhana namun ada juga dengan mesin perontok. Perontokan secara sederhana dilakukan dengan cara *digebot*, sedangkan perontokan dengan mesin tergantung keinginan petani dan juga buruh tani. Proses perontokan dilakukan di tempat terbuka dan hanya menggunakan alas terpal tanpa menggunakan dinding sehingga kemungkinan benih terbawa angin dan terlempar sangat besar. Proses perontokan dengan cara *digebot* ini paling banyak dilakukan hingga 10 *gebot* namun terkadang kurang dari 10 tergantung dari buruh panen.

Pengeringan. Proses pengeringan dilakukan dengan cara dijemur. Gabah dijemur selama 3-5 hari. Cara pengeringan padi petama yaitu menjemur gabah diatas lantai jemur dengan ketebalan 1-5 cm. Kemudian setiap 1-2 jam sekali atau 4-6 kali dalam sehari dilakukan pembalikan dengan garuk dari kayu. Penjemuran dilakukan dari pagi sampai sore hari hingga kadar air mencapai 14% atau hingga gabah ketika digigit tidak patah. Setelah gabah kering, kemudian dimasukkan ke dalam karung untuk selanjutnya dijual atau dikonsumsi.



Gambar 1.
Alur Pemasaran Gabah

Subsistem Pemasaran Hasil-hasil

Usahatani. Petani pada umumnya memasarkan hasil padinya kepada tengkulak. Harga jual padi kepada tengkulak pada musim panen raya jika berupa gabah kering panen (GKP) adalah Rp. 350.000/ku, sedangkan jika gabah kering giling (GKG) adalah Rp. 450.000/ku. Namun demikian sebagian petani

panen lebih awal sehingga harga jual Rp.550.000/ku GKP. Alur pemasaran gabah padi gogo dilukiskan dalam Gambar 1.

Analisis Usahatani Padi Gogo

Biaya Usahatani. Biaya usahatani padi gogo terbagi menjadi dua yaitu biaya variabel dan biaya tetap. Biaya yang dikeluarkan untuk satu musim tanam pada rata-rata luas lahan 1 ha adalah Rp. 14.589.450 dimana untuk biaya variabel adalah Rp. 14.589.450 dan untuk biaya tetap adalah Rp. 631.901. Biaya terbesar digunakan untuk biaya tenaga kerja.

Penerimaan Usahatani. Penerimaan usahatani padi gogo terdiri dari penerimaan tunai, penerimaan yang diperhitungkan, dan penerimaan total. Rata-rata penerimaan per satu musim tanam per tahun untuk luas lahan 1 ha yaitu penerimaan tunai Rp. 19.085.000, penerimaan diperhitungkan Rp. 4.715.333 sehingga penerimaan totalnya adalah Rp. 23.800.333 dengan hasil panen GKP sebesar 3.543 kg/ha. Penerimaan usahatani padi gogo pada program PHBM di Desa Jatimunggul ini lebih besar dibandingkan dengan penerimaan Desa Sukasari, Kecamatan Sukasari, Kabupaten Subang yang memiliki karakteristik iklim yang hampir sama dengan Desa Jatimunggul. Penerimaan Desa Sukasari tahun 2014 yaitu Rp. 13.090.00 per musim tanam per tahun dengan rata-rata produksi padi gogo 2,38 ton/ha. (BPS Kabupaten Subang, 2015). Dengan demikian, penerimaan Desa Jatimunggul adalah Rp. 10.710.333 atau 45% lebih besar dibandingkan dengan penerimaan Desa Sukasari, sehingga dapat dikatakan usahatani padi gogo pada program PHBM di Desa Jatimunggul memiliki prospek bagus.

Pendapatan Usahatani. Pendapatan terdiri dari pendapatan atas biaya total dan pendapatan atas biaya tunai. Rata-rata pendapatan per satu musim tanam per tahun untuk luas lahan 1 ha yaitu pendapatan atas biaya tunai Rp. 14.671.805 dan pendapatan total Rp. 9.293.985.

Rasio Penerimaan dan Biaya. Rasio penerimaan dan biaya yang biasa disebut dengan rasio RC digunakan untuk melihat apakah usahatani menguntungkan atau tidak. Rasio ini diperoleh lebih besar dari 1, tepatnya sebesar 1,63. Artinya, usahatani padi gogo di Desa Jatimunggul ini menguntungkan sehingga layak untuk dikembangkan.

Manfaat Kemitraan Dalam PHBM. Berdasarkan temuan diatas maka dapat

diketahui manfaat dari adanya Program PHBM yaitu manfaat ekonomi berupa usahatani yang menguntungkan dan manfaat sosial berupa pembukaan lapangan pekerjaan bagi petani maupun buruh tani.

KESIMPULAN

Kesimpulan

1. Budidaya padi gogo pada Program PHBM di Desa Jatimunggul masih menggunakan alat-alat pertanian sederhana. Modal diperoleh sebagian besar dari pinjaman ke tengkulak. Proses perencanaan lokasi dan komoditas melibatkan Perhutani serta dalam pemasaran hasil usahatani padi gogo melibatkan tengkulak.
2. Rata-rata penerimaan petani per hektar per musim tanam per tahun adalah Rp. 23.800.333 dimana nilai ini 45% lebih besar dibandingkan penerimaan usahatani padi gogo di Desa Sukasari, Kabupaten Subang.
3. Usahatani padi gogo menguntungkan. Selain itu, program PHBM memberi manfaat sosial berupa penyediaan lapangan pekerjaan. Dengan demikian, usahatani padi gogo pada Program PHBM di Desa Jatimunggul mempunyai prospek untuk dikembangkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Basyir, Amir., Punarto S., Suyanto dan Supriyatin .1995. *Padi Gogo*. Balai Penelitian Tanaman Pangan Malang, Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Malang.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Subang, 2015. *Kecamatan Sukasari dalam Angka*. Dapat diakses di <https://subangkab.bps.go.id>
- Departemen Kehutanan. 2008. *Optimalisasi Hutan Untuk Kesejahteraan Rakyat*. Available online at: <http://sim-rlps.dephut.go.id> (diakses pada 10 September 2015)
- Departemen Kehutanan. 2009. *Pangan dari Hutan: Kontribusi Sektor Kehutanan dalam Mendukung Ketahanan Pangan Nasional*. Available online at: http://www.dephut.go.id/uploads/files/D EPHUT_Makalah_HPS.pdf(diakses pada 3 Desember 2015).
- Departemen Pertanian. 1983. *Pedoman Bercocok Tanam Padi, Palawija, Sayur-*

- Sayuran*. Jakarta: Departemen Pertanian.
- Fadholi, Hernanto. 1998. *Ilmu Usahatani*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Hilman, V.D dan Kusno, K. 2014. *Faktor-faktor yang Dipertimbangkan Pondok Pesantren Al-Iittifaq dalam Mengambil Keputusan Berusahatani Asparagus*. Prosiding Pembangunan Inklusif di Sektor Pertanian I. Bandung: UNPAD.
- Nurmala, Tati. 2012. *Pengantar Ilmu Pertanian*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Rodjak, Abdul. 2006. *Manajemen Usahatani*. Bandung: Pustaka
- Soekartawi, 2002. *Prinsip-prinsip Dasar Manajemen Pemasaran Hasil-hasil Pertanian: Teori & Aplikasinya*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Soekartawi, 2005. *Agribisnis/ Teori dan Aplikasinya*. Jakarta: Raja Grafindo Persada/
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Yuwariah AS, Yuyun. 2015. *Potensi Agroforestry Untuk Meningkatkan Pendapatan, Kemandirian Bangsa, dan Perbaikan Lingkungan*. Prosiding Seminar Nasional Agroforestry.

STRATEGI ADOPSI TEKNOLOGI PERTANIAN BERDASARKAN KARAKTERISTIK SOSIAL EKONOMI PETANI DI KABUPATEN SUMEDANG

Ahmad Thoriq¹, Rizky Mulya Sampurno¹, Nur Syamsiyah², dan Iwan Setiawan²

¹ Staf Pengajar Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Padjadjaran

² Staf Pengajar Fakultas Pertanian, Universitas Padjadjaran

Jl. Raya Bandung Sumedang KM 21, Jatinangor 40600

Email : thoriq.unpad@gmail.com

ABSTRAK

Salah satu faktor penting dalam peningkatan produktivitas pertanian adalah melalui penerapan teknologi. Percepatan adopsi teknologi akan dipengaruhi oleh karakteristik sosial ekonomi petani. Penelitian ini bertujuan merumuskan strategi adopsi teknologi pertanian berdasarkan karakteristik sosial ekonomi petani di Kabupaten Sumedang. Subjek penelitian ini adalah 4784 petani yang tersebar di 76 Desa yang terletak di 18 Kecamatan di Kabupaten Sumedang. Pemilihan lokasi didasarkan pada ketersediaan lahan pertanian yang mendapat program perluasan sawah. Pengumpulan data dilakukan menggunakan kuisioner, dan diperdalam dengan pendekatan *Focus Group Discussion* (FGD), wawancara mendalam, serta observasi terhadap kondisi sosial, ekonomi, budaya, serta lingkungan lokasi studi. Hasil penelitian menunjukkan usia petani mayoritas diatas 50 tahun (77,87%), 2) pendidikan rendah (SD : 89,21%) , 3) penguasaan lahan $\leq 0,25$ hektar perpetani (58,28%), dan 4) tanggungan keluarga 1- 7 orang. Strategi yang dilakukan berdasarkan usia dan pendidikan adalah melalui 1) Pembentukan kelompok tani dan penguatan kelembagaan, 2) Teknologi yang diterapkan sederhana, tepat guna dan telah teruji, 3) Penggunaan metode penyuluhan yang mudah dipahami, 4) Pemberdayaan agen penyuluhan. Strategi yang dilakukan berdasarkan penguasaan lahan adalah contoh nyata penerapan konsolidasi lahan dan penerapan teknologi spesifik lokasi pada lahan berbukit, dan strategi yang dilakukan untuk mengatasi keterbatasan sumberdaya pertanian adalah melalui sistem gotong royong berbasis kelompok dan contoh nyata penerapan teknologi pertanian.

Kata kunci : adopsi, teknologi, karakteristik sosial ekonomi, petani, Sumedang

ABSTRACT

Application of technology is an important factor to increase agricultural productivity. Acceleration of technology adoption has affected by socioeconomic characteristics of farmer. This research aims to make a formula of agricultural technology adoption strategy based on socioeconomic characteristic of farmer in Sumedang regency. About 4784 farmers with paddy field extensions program have observed. Data collected through questionnaire, focus group discussion (FGD), interview, as well as observation of agricultural technology based on social, economic, cultural, and environmental condition. The results showed that farmers in Sumedang were: 1) farmer with age more than 50 years old (77,87%), 2) farmer with low education (89,21%), 3) land tenure less than 0,25 hectare per farmer (58,28%), and 4) high dependents (1-7 persons). There were strategies to overcome the vulnerable condition. They categorized into three. Strategies based on age and education were: 1) farmer groups and institutional strengthening, 2) simple, appropriate, and tested technology, 3) easy understand method, and 4) Empowerment extension agents. Strategy based on land tenure was application of specific-based location technology in hilly land. Strategy based on agricultural resources was mutual aid group with agricultural technology application.

Keywords: technology, adoption, socioeconomic characteristics, farmer, Sumedang

PENDAHULUAN

Menurut Peraturan Daerah Kabupaten Sumedang Nomor 2 Tahun 2012 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Sumedang Tahun 2011-2031 luas wilayah Kabupaten Sumedang adalah 155.872 Ha yang terdiri dari 26 kecamatan dengan 276 desa dan 7 kelurahan. Sebagian besar wilayah Kabupaten Sumedang berupa perbukitan dan pegunungan yang mencapai 51,68%. Berdasarkan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Kabupaten Sumedang, sektor pertanian menjadi penyumbang terbesar dengan kontribusi sebesar 20,66%, disusul industri pengolahan (18,49%) dan perdagangan (16,46%) (BPS, 2016). Sehingga sudah menjadi suatu keharusan bagi pemerintah daerah untuk lebih memperhatikan sektor pertanian. Peningkatan produktivitas pertanian dapat ditingkatkan melalui penerapan teknologi yang tentunya diterapkan berdasarkan karakteristik wilayah dan memperhatikan faktor sosial ekonomi petani. Teknologi pertanian harus mampu memacu peningkatan nilai tambah, daya saing, dan keuntungan produk pertanian. Indikasi atau ukuran keberhasilan pelaksanaan teknologi tersebut adalah standar terhadap produk pertanian yang memenuhi kriteria kualitas, kuantitas dan kontinuitas (Kuntariningsih dan Mariono, 2014). Penerapan teknologi sistem usaha pertanian padi di Jawa Timur terbukti meningkatkan pendapatan petani sebesar 9,8 – 24,28 % (Santoso *et al.*, 2005), yang tentunya berkorelasi positif dengan kondisi ketahanan pangan rumah tangga petani, yaitu petani yang menerapkan inovasi teknologi lebih intensif memiliki tingkat ketahanan pangan yang lebih baik (Fatchiya, *et al.* 2016).

Faktor sosial, ekonomi dan kelembagaan perlu mendapat perhatian lebih dari pembuat kebijakan baik di tingkat nasional dan lokal dalam rangka untuk meningkatkan dampak diseminasi teknologi pertanian dalam peningkatan kesejahteraan petani di daerah pedesaan (Kuntariningsih dan Mariono, 2014). Pengenalan teknologi baru dibidang pertanian dengan cara mengubah kebiasaan masyarakat diperlukan strategi yang tepat. Meskipun teknologi pertanian telah terbukti secara nyata meningkatkan produktivitas pertanian namun percepatan adopsi teknologi harus mengacu pada karakteristik sosial ekonomi petani. Menurut Wasito, *et al.*, (2010) kebudayaan termasuk

kebiasaan yang sulit diubah, dan untuk mengubahnya diperlukan waktu yang cukup lama salah satu caranya adalah dengan mengubah persepsi yang benar terhadap suatu objek. Menurut Indraningsih (2011) faktor yang mempengaruhi persepsi petani adopter adalah mobilitas, intelegensia, tingkat keberanian beresiko, serta kerja sama sedangkan faktor yang mempengaruhi keputusan petani dalam mengadopsi teknologi pertanian adalah manfaat langsung dari teknologi, kesesuaian teknologi, dan persepsi petani terhadap pengaruh media informasi. Penelitian ini bertujuan merumuskan strategi adopsi teknologi pertanian berdasarkan karakteristik sosial ekonomi petani di Kabupaten Sumedang.

METODE PENELITIAN

Subjek penelitian ini adalah 4784 petani yang tersebar di 76 Desa yang terletak di 18 Kecamatan di Kabupaten Sumedang. Pemilihan lokasi didasarkan pada ketersediaan lahan pertanian yang mendapat program perluasan sawah.

Pengumpulan data lapang dilakukan dengan menggunakan kuisioner, dan diperdalam dengan pendekatan Focus Group Discussion (FGD), wawancara mendalam, serta observasi terhadap kondisi sosial, ekonomi, budaya, serta lingkungan lokasi studi. Data yang telah terkumpul dianalisis secara statistik deskriptif berupa jumlah dan persentase.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Sosial Ekonomi Petani di Kabupaten Sumedang. Faktor sosial ekonomi merupakan salah satu variabel dalam menentukan strategi yang tepat adopsi teknologi pertanian terutama terkait dengan aspek kultural (budaya, perilaku) dan struktural (ketersediaan tenaga kerja, daya dukung masyarakat dan manfaat ekonomi). Beberapa hasil penelitian menjelaskan faktor Sosial Ekonomi petani (umur petani, tingkat pendidikan, pengalaman bertani, luas lahan, jumlah tanggungan dan tingkat pendapatan) memberikan pengaruh yang nyata terhadap tingkat adopsi teknologi (Sudjarmoko, 2010 ; Purba, *et al.*, 2014).

Struktur tenaga kerja di sektor pertanian yang semakin tua dan langka, juga penting untuk mendapat perhatian secara khusus dalam menerapkan strategi adopsi teknologi

pertanian. Menurut BPS(2017) usia produktif berada pada rentang antara 15 – 64 tahun. Usia produktif tersebut selanjutnya dibagi menjadi dua yaitu pada rentang usia 15 – 49 tahun termasuk pada kategori sangat produktif dan rentang usia 50 – 64 tahun masuk pada kategori produktif. Struktur umur petani di Kabupaten Sumedang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1.
Struktur umur petani di Kabupaten Sumedang

Kecamatan	Usia (Tahun)				Total (%)
	15-49 (%)	50-64 (%)	65-80 (%)	≥ 81 (%)	
Buah Dua	1,96	4,43	2,93	0,78	10,11
Cibugel	1,73	1,67	1,20	0,06	4,66
Cimanggung	6,08	9,08	1,79	0,17	17,12
Cisarua	0,64	3,63	3,05	0,43	7,76
Cisitu	0,74	2,06	1,51	0,04	4,35
Congeang	1,09	4,39	2,62	0,52	8,62
Darmaraja	0,56	1,13	1,73	0,39	3,82
Ganeas	0,25	2,15	1,59	0,04	4,02
Jatigede	0,47	1,16	0,29	0,00	1,92
Jatinunggal	0,41	1,86	0,27	0,02	2,56
Paseh	0,00	0,52	0,23	0,00	0,74
Situraja	0,33	1,34	0,83	0,08	2,58
Surian	2,89	5,12	3,67	0,39	12,07
Tanjung Kerta	0,83	2,41	1,65	0,08	4,97
Tanjung Medar	1,07	2,31	0,91	0,19	4,48
Tomo	0,12	0,72	0,80	0,10	1,75
Ujung Jaya	0,37	0,54	0,66	0,08	1,65
Wado	2,58	2,87	1,24	0,14	6,83
Total	22,13	47,38	26,96	3,53	100,00

Pada Tabel 1 terlihat bahwa sebanyak 22,13 % petani di kabupaten Sumedang termasuk pada kategori sangat produktif, 47,38 % petani masuk kategori produktif dan sebanyak 30,49 % masuk pada kategori tidak produktif. Umur yang tua identik dengan kemampuan fisik yang menurun, dan produktifitas yang rendah. Struktur umur petani yang tua diduga terjadi karena tidak berjalannya regenerasi petani dan tingginya laju migrasi pemuda tani ke sektor non pertanian di perkotaan serta pandangan orang tua yang tidak menghendaki anak-anaknya untuk bertani.

Umur yang tua identik dengan pendidikan yang rendah, itu merupakan fakta di lapangan, di pedesaan dan di sektor pertanian di Indonesia, khususnya di Jawa

Barat. Hasil survey (Tabel 2) menunjukkan bahwa umur sebagian besar (89,21 persen) pendidikan petani di Kabupaten Sumedang tergolong rendah, hanya lulusan sekolah dasar (SD). Umur yang tua dan pendidikan yang rendah menegaskan bahwa mereka sudah terkategori sumberdaya manusia yang jenuh (*stagnant*) sehingga berpotensi sulit mengubah praktek usaha tani yang telah lama dijalankan.

Tabel 2.
Struktur pendidikan formal petani

Kecamatan	Pendidikan					Total (%)
	Tidak Seko- lah (%)	SD (%)	SMP (%)	SMU/ Sedera jat(%)	PT (%)	
Buah Dua	0,04	9,11	0,38	0,19	0,06	9,78
Cibugel	0,00	4,17	0,63	0,13	0,00	4,92
Cimanggung	0,00	16,97	0,13	0,15	0,00	17,24
Cisarua	0,00	7,12	0,48	0,06	0,04	7,71
Cisitu	0,00	3,71	0,34	0,31	0,02	4,38
Congeang	0,00	7,58	0,36	0,38	0,08	8,40
Darmaraja	0,00	2,60	0,29	0,57	0,02	3,48
Ganeas	0,00	3,92	0,02	0,10	0,00	4,04
Jatigede	0,00	2,20	0,08	0,00	0,00	2,28
Jatinunggal	0,00	2,35	0,08	0,15	0,00	2,58
Paseh	0,00	0,73	0,02	0,00	0,00	0,75
Situraja	0,00	2,30	0,25	0,04	0,02	2,62
Surian	0,00	9,68	1,72	0,69	0,06	12,15
Tanjung Kerta	0,00	4,11	0,31	0,40	0,17	4,99
Tanjung Medar	0,00	4,02	0,34	0,06	0,02	4,44
Tomo	0,00	1,72	0,00	0,02	0,00	1,74
Ujung Jaya	0,00	1,53	0,04	0,06	0,00	1,63
Wado	0,00	5,38	1,11	0,34	0,02	6,85
Total	0,04	89,21	6,58	3,65	0,52	100

Selain umur dan pendidikan, faktor personal petani yang juga akan mempengaruhi jumlah tanggungan anggota keluarga petani. Ada kecenderungan dalam menghadapi kelangkaan sumberdaya dalam bidang pertanian, petani lebih sering mengandalkan tenaga kerja dalam keluarga. Oleh karena itu, rumah tangga yang memiliki cukup anggota keluarga, lebih ringan dalam menjalankan usahatani.

Tabel 3 menunjukkan bahwa jumlah anggota keluarga calon petani berkisar antara 1-7 orang, dengan jumlah rata-rata 3-4 orang yang mencapai 63,30 %. Namun demikian yang perlu diwaspadai adalah tingkat kemiskinan petani dimana terdapat kecenderungan semakin miskin sebuah rumah tangga, maka semakin tinggi tingkat partisipasi anggota keluarganya untuk mencari penghidupan.

Tabel 3.
Jumlah anggota keluarga dalam rumah tangga petani

No	Kecamatan	Jumlah Anggota Keluarga (orang)			Total (%)
		1-3 (%)	4-7 (%)	8-11 (%)	
1	Buah Dua	5,53	4,06	0,15	9,74
2	Cibugel	3,15	1,85	0,00	5,00
3	Cimanggung	10,66	6,83	0,02	17,51
4	Cisarua	4,89	2,21	0,02	7,13
5	Cisitu	3,00	1,43	0,02	4,45
6	Congeang	6,98	1,55	0,00	8,53
7	Darmaraja	1,79	1,68	0,09	3,55
8	Ganeas	2,36	1,72	0,00	4,08
9	Jatigede	1,77	0,36	0,00	2,13
10	Jatinunggal	1,79	0,83	0,00	2,62
11	Paseh	0,23	0,51	0,02	0,77
12	Situraja	1,15	1,34	0,17	2,66
13	Surian	8,59	3,40	0,00	12,00
14	Tanjung Kerta	2,91	2,11	0,02	5,04
15	Tanjung Medar	3,02	1,49	0,00	4,51
16	Tomo	1,04	0,68	0,02	1,74
17	Ujung Jaya	1,36	0,30	0,00	1,66
18	Wado	2,81	4,02	0,06	6,89
Sumedang		63,03	36,38	0,60	100,00

Persoalan struktural pertanian di pedesaan adalah semakin sempitnya skala usahatani. Jumlah anak dan mekanisme pengelolaan lahan warisan menjadi penyebab semakin tajamnya fragmentasi lahan di pedesaan. Lahan yang sempit akan berdampak pada produktifitas dan inefisiensinya biaya

usahatani. Selain akan mengakibatkan tercecernya usaha dan sulitnya pengelolaan usahatani yang serempak. Menurut Susilowati dan Maulana (2012) rata-rata luas penguasaan lahan sawah di pulau Jawa pada tahun 2007 adalah 0,36 hektar padahal untuk mencapai BEP usaha tani diperlukan luas lahan 0,41 – 0,51 hektar. Penguasaan lahan pertanian saat ini berpotensi semakin menurun sebagaimana dapat dilihat pada Tabel 4. Sebanyak 58,28 % penguasaan lahan pertanian di Kabupaten Sumedang rata-rata seluas $\leq 0,25$ hektar dan persentase penguasaan lahan semakin menurun seiring bertambah luasnya lahan.

Total luasan penguasaan lahan pertanian yang disurvei pada penelitian ini adalah 2044 hektar yang dimiliki oleh 4784 petani, dan sebanyak 1997 hektar (97,68 %) berstatus sebagai hak milik, 27 hektar (1,33 %) lahan sewa dan 16 hektar (0,77 %) berstatus lahan Negara yang digarap oleh petani dengan sistem bagi hasil.

Faktor sosial ekonomi lainnya yang perlu dipertimbangkan adalah nilai tukar usahatani. Kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa konversi lahan pertanian produktif ke peruntukkan lain (pemukiman, industri, infrastruktur) terjadi karena nilai tukar sosial ekonomi usahatani tidak lebih baik dibanding nilai tukar sosial ekonomi dari yang

Tabel 4.
Struktur luas penguasaan lahan petani

No	Kecamatan	Luas lahan (hektar)							Total (%)
		$\leq 0,25$ (%)	0,26-0,5 (%)	0,51-0,75 (%)	0,76-1,00 (%)	1,10-1,50 (%)	1,51-2,00 (%)	> 2 (%)	
1	Buah Dua	3,70	4,25	1,05	0,40	0,21	0,25	0,10	9,95
2	Cibugel	2,93	1,65	0,25	0,06	0,02	0,00	0,00	4,91
3	Cimanggung	10,75	4,33	0,96	0,63	0,25	0,15	0,15	17,21
4	Cisarua	6,55	0,96	0,08	0,02	0,00	0,02	0,04	7,67
5	Cisitu	2,57	1,13	0,38	0,19	0,02	0,00	0,08	4,37
6	Congeang	5,75	1,84	0,50	0,17	0,13	0,00	0,00	8,39
7	Darmaraja	1,94	0,84	0,21	0,19	0,08	0,19	0,06	3,51
8	Ganeas	3,66	0,29	0,04	0,02	0,00	0,02	0,00	4,04
9	Jatigede	1,44	0,42	0,10	0,17	0,06	0,04	0,04	2,28
10	Jatinunggal	1,86	0,54	0,06	0,06	0,00	0,02	0,02	2,57
11	Paseh	0,56	0,13	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75
12	Situraja	2,09	0,40	0,06	0,04	0,00	0,00	0,00	2,59
13	Surian	5,23	4,04	1,42	0,90	0,27	0,15	0,13	12,13
14	Tanjung Kerta	2,43	2,09	0,27	0,10	0,02	0,04	0,02	4,98
15	Tanjung Medar	2,38	1,51	0,19	0,19	0,08	0,04	0,04	4,43
16	Tomo	1,28	0,21	0,08	0,06	0,06	0,04	0,00	1,74
17	Ujung Jaya	0,82	0,61	0,06	0,13	0,00	0,00	0,02	1,63
18	Wado	2,34	1,99	0,46	0,92	0,21	0,59	0,33	6,84
Sumedang		58,28	27,21	6,25	4,25	1,42	1,55	1,05	100,00

lain, Pada kasus di Kabupaten Sumedang, banyak petani yang menjual lahan, mengubah sawahnya menjadi tempat wisata, rumah makan dan sebagainya. Selain didorong oleh faktor kelangkaan buruh tani, kerusakan lingkungan, kekeringan, banjir dan lompatan kebutuhan (pendidikan, ekonomi, kesehatan). Tanpa dukungan dari institusi formal dan non formal, keberlanjutan lahan pertanian akan terancam. Secara sosiologis, aspek modal sosial (social capital), seperti saling percaya (trust), norma, komunikasi, jejaring, partisipasi dan kolaborasi, penting untuk senantiasa dikuatkan (diberdayakan).

Strategi Percepatan Adopsi Teknologi Pertanian. Berdasarkan karakteristik sosial ekonomi petani di Kabupaten Sumedang diketahui bahwa: 1) usia petani mayoritas diatas 50 tahun (77,87%), 2) pendidikan rendah (SD : 89,21%), 3) penguasaan lahan \leq 0,25 hektar perpetani (58,28%), dan 4) tanggungan keluarga 1- 7 orang. Tantangan utama dalam percepatan adopsi teknologi pertanian adalah mengubah kebiasaan usaha tani yang telah dilakukan oleh petani secara turun-temurun sehingga untuk menggubah persepsi terhadap suatu hal yang baru membutuhkan waktu dan proses. Sebagai contoh pada pengenalan teknologi pemupukan berimbang menurut Wasito, *et al.*, (2010) tingkat persepsi petani pada taraf kurang memahami lebih banyak jumlahnya dibandingkan dengan yang memahami, yang diindikasikan dengan masih sangat sedikitnya petani yang mengadopsi rekomendasi pemupukan berimbang. Padahal menurut petani, teknologi pemupukan berimbang mudah diaplikasikan dengan tingkat kesulitan rendah, keuntungan relatif yang tinggi dibandingkan pemupukan tidak berimbang, dan berwawasan lingkungan sehingga dapat mewujudkan sistem usahatani berkelanjutan.

Menurut Herman, *et al.*, (2006) sebagai titik awal proses adopsi teknologi adalah perubahan pengetahuan petani dari tidak tahu menjadi mengetahui dan memahami tentang adanya teknologi yang di butuhkan untuk membantu mengatasi masalah yang dihadapi. Secara teoritis, banyak faktor yang mempengaruhi kecepatan petani untuk mengetahui dan memahami suatu teknologi maju, baik dari karakteristik petaninya, karakteristik teknologinya, maupun kondisi lingkungan sosialnya. Hasil analisis menunjukkan bahwa karakteristik petani

seperti umur, pendidikan, pengalaman berusahatani dan jumlah anggota keluarga tidak berpengaruh nyata terhadap perubahan pengetahuan petani tentang teknologi pertanian. Demikian juga lingkungan sosial seperti toleransi masyarakat terhadap perubahan, keberadaan kelompok tani dan keberadaan pembina/penyuluh, serta karakteristik teknologi seperti kesesuaian dan efektivitas teknologi, tidak berpengaruh nyata terhadap perubahan pengetahuan petani tentang teknologi pertanian. Perubahan pengetahuan petani terhadap teknologi pertanian dipengaruhi oleh tiga faktor utama yaitu 1) adanya kegiatan sekolah lapang pertanian, 2) pendapatan petani dan 3) kesederhanaan teknologi. Sementara itu faktor yang mempengaruhi tindakan petani untuk mengadopsi teknologi adalah 1) sikap petani, 2) tingkat pendapatan petani, 3) luas penguasaan lahan pertanian dan 4) keberadaan pembina. Faktor yang berpengaruh terhadap sikap petani adalah 1) pengetahuan petani, 2) luas lahan pertanian, 3) keberadaan kelompok tani dan 4) jumlah anggota keluarga. Fachrista dan Sarwendah (2014) informasi yang diterima petani selanjutnya di persepsikan dan dinilai berdasarkan keunggulan nisbi, kesesuaian, kerumitan, kemudahan untuk dicoba dan kemudahan untuk dilihat hasilnya. Lebih lanjut Muchtar, *et al.*, (2015) menyampaikan bahwa proses adopsi teknologi petani dipengaruhi beberapa faktor : 1) motivasi petani, 2) sikap penyuluh pertanian, 3) komitmen pemerintah daerah.

Pada kasus berdasarkan karakteristik sosial ekonomi di Kabupaten Sumedang, untuk mengatasi permasalahan usia petani yang didominasi usia lebih dari 50 tahun maka perlu dilakukan upaya regenerasi petani melalui program yang digagas dengan melibatkan pemerintah dan perguruan tinggi. Program yang disusun harus dapat menarik minat anak muda untuk terjun dibidang pertanian, sebagai contoh melalui pendidikan dan pelatihan kader tani dengan kurikulum yang disusun lebih banyak praktek berbasis ilmu wirausaha pertanian. Contoh lain dapat pula melalui lomba wirausaha muda mandiri berbasis pertanian.

Berkaitan dengan percepatan adopsi teknologi dengan kondisi real usia petani yang didominasi lebih dari 50 tahun dengan mayoritas tingkat pendidikan rendah maka strategi yang perlu dilakukan dalam upaya percepatan adopsi teknologi pertanian adalah:

1. Pembentukan kelompok tani dan penguatan kelembagaan
Berdasarkan hasil survey, tidak semua petani di Kabupaten Sumedang memiliki kelompok tani. Pada beberapa lokasi terdapat kelompok tani namun pengelolaannya tidak berjalan. Langkah awal adalah pendataan ulang, penguatan kelembagaan atau pembentukan kelompok tani berdasarkan keseragaman usaha tani. Saat ini pembentukan kelompok tani tidak lagi dibentuk atas inisiatif petani dalam memperkuat diri melainkan merupakan respon dari program pemerintah yang mengharuskan petani berkelompok, sehingga peran kelompok tani tidak hanya sebagai media untuk menyalurkan bantuan pemerintah tetapi juga sebagai agen penerapan teknologi baru (Nuryanti dan Swastika, 2011). Untuk mencapai tujuan tersebut, penguatan kelembagaan kelompok tani merupakan suatu keharusan. Menurut Anantanyu (2011) langkah strategi dalam pengembangan kelembagaan petani diantaranya : 1) peningkatan kompetensi dan penguatan kelembagaan penyuluh pertanian, 2) peningkatan peran pihak luar, 3) peningkatan kedinamisan kelompok dan 4) peningkatan kapasitas dan partisipasi petani.
2. Teknologi yang diterapkan sederhana, tepat guna dan telah teruji
Teknologi yang diterapkan harus dirasakan sebagai kebutuhan, memberikan keuntungan secara kongkrit, mempunyai kapabilitas, mengatasi faktor pembatas, terjangkau secara finansial, tidak rumit dan mudah dicoba (Musyafak dan Ibrahim, 2005). Jenis teknologi pertanian yang diterapkan oleh petani bergantung pada kondisi agrosistem wilayah setempat. Pada lahan basah, petani telah banyak yang menerapkan sistem tanam, sedangkan pada kering petani menerapkan sistem tumpangsari dan teknik-teknik pengolahan hasil pertanian dengan menggunakan mesin (Fatchiya, 2016). Strategi untuk mendayagunakan lahan yang berpotensi adalah: a) identifikasi dan deliniasi lahan yang sesuai untuk pertanian tanaman pangan, b) seleksi teknologi pertanian tepat guna, c) diseminasi teknologi secara intensif, dan d) peningkatan penelitian pertanian lahan (Abdurachman et al., 2008).
3. Penggunaan metode penyuluhan yang mudah dipahami
Sudah bukan rahasia lagi bahwa penyuluh pertanian merupakan sumber informasi teknologi pertanian. Penyuluh tidak hanya sekedar memperkenalkan teknologi kepada petani, namun harus mampu meningkatkan kapasitas petani agar dapat mandiri dalam menjalankan usahanya. Untuk itu penyuluh pertanian harus mumpuni dan senantiasa meningkatkan kapasitas dan keterampilan diri. Menurut Fatchiya, et al. (2016) tingkatan kapasitas seseorang akan menentukan kemandiriannya, yaitu dengan semakin tinggi tingkat kapasitasnya, maka semakin tinggi pula tingkat kemandiriannya. Menurut Musyafak dan Ibrahim (2005) untuk menjamin percepatan adopsi teknologi maka metode penyuluhan yang dilakukan harus memenuhi syarat : 1) Menggunakan bahasa yang paling mudah dimengerti oleh petani, misalnya menggunakan bahasa daerah setempat, 2) Penyampaian harus praktis dan tidak bertele-tele, 3) Menggunakan alat bantu yang tepat sehingga diperoleh ilustrasi yang lengkap, 4) Penggunaan contoh nyata/ demonstrasi/ pembuktian teknologi misalnya melalui *deplot* kebun percontohan beberapa tanaman unggulan.
4. Pemberdayaan agen penyuluhan
Agen penyuluhan merupakan salah seorang petani yang termasuk dalam kelompok tani yang dipilih yang bertujuan untuk memudahkan dalam penyampaian penyuluhan, umumnya mudah diterima oleh anggota kelompok, dan mekanisme kontrol yang kuat karena agen penyuluhan tinggal di lokasi kelompok. Menurut Musyafak dan Ibrahim (2005) agen penyuluhan memiliki kriteria sebagai berikut : dipilih lebih dari satu orang pada kelompok tani, mempunyai motivasi dan dedikasi tinggi, tidak mudah menyerah, rela berkorban, ber-empati terhadap nasib petani.
Untuk mengatasi penguasaan lahan pertanian yang sempit maka perlu diupayakan program konsolidasi lahan. Konsolidasi lahan merupakan penggabungan beberapa kepemilikan lahan tiap orang dengan menghilangkan batas fisik lahan. Batas

kemilikan selanjutnya digantikan dengan batas koordinat. Program konsolidasi lahan saat ini sedang berjalan di beberapa daerah khususnya pulau Jawa atas inisiasi kementerian pertanian, salah satu strateginya adalah penggunaan traktor roda empat dalam pengelolaan lahan. Penerapan mekanisasi pertanian pada lahan yang lebih luas akan berimplikasi pada penurunan biaya produksi. Melalui contoh nyata tersebut diharapkan dapat memperkuat kelembagaan kelompok, meningkatkan produktivitas dan meningkatkan pendapatan petani. Teknologi lain yang dapat diterapkan pada lahan sempit dan berbukit adalah penggunaan teknologi spesifik lokasi sebagai contoh melalui penerapan traktor tangan yang ringan sehingga memudahkan petani dalam pengoperasian dan tentunya meningkatkan produktivitas pertanian. Program konsolidasi lahan dan teknologi terapan spesifik lokasi tidak akan berhasil tanpa contoh nyata yang telah terbukti memberikan keuntungan secara operasional dan financial.

Jumlah anggota keluarga petani secara tidak langsung akan berimplikasi pada ketersediaan tenaga kerja pertanian karena berdasarkan hasil survei petani mengandalkan anggota keluarganya dalam melakukan penanaman atau panen hasil pertanian, maka strategi yang harus dilakukan adalah melalui sistem gotong royong berbasis kelompok, atau penerapan teknologi pertanian. Sistem gotong royong berbasis kelompok telah dilakukan pada beberapa daerah di wilayah Gorontalo dimana setiap orang mempunyai rasa empati tinggi terhadap orang lain dalam kelompoknya. Pekerjaan yang dilakukan adalah pada saat tanam dan panen. Kedua kegiatan tersebut membutuhkan tenaga kerja yang cukup banyak. Upah yang diberikan dari pemberi pekerjaan kepada anggota kelompoknya bukan berupa uang melainkan berupa hasil panen. Rasa kekeluargaan begitu kental pada sistem ini.

KESIMPULAN

Usia petani di Kabupaten Sumedang sebanyak 77,87% diatas 50 tahun dan sebanyak 89,21% berpendidikan Sekolah Dasar. Setiap petani menguasai lahan pertanian $\leq 0,25$ hektar sebanyak 58,28% petani, 0,26 – 0,50 hektar sebanyak 27,21% petani, dan $> 0,50$ hektar sebanyak 14, 52% petani.

Perlu dilakukan upaya regenerasi petani melalui program yang digagas dengan melibatkan pemerintah dan perguruan tinggi. Program yang disusun harus dapat menarik minat anak muda untuk terjun dibidang pertanian, misalnya melalui lomba wirausaha muda mandiri berbasis pertanian

Strategi adopsi teknologi pertanian berdasarkan usia dan pendidikan adalah melalui 1) Pembentukan kelompok tani dan penguatan kelembagaan, 2) Teknologi yang diterapkan sederhana, tepat guna dan telah teruji, 3) Penggunaan metode penyuluhan yang mudah dipahami, 4) Pemberdayaan agen penyuluhan. Strategi yang dilakukan berdasarkan penguasaan lahan adalah contoh nyata penerapan konsolidasi lahan dan penerapan teknologi spesifik lokasi pada lahan berbukit, sedangkan strategi yang dilakukan untuk mengatasi keterbatasan sumberdaya pertanian adalah melalui sistem gotong royong berbasis kelompok dan contoh nyata penerapan teknologi pertanian.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurachman, A., A. Dariah, dan A. Mulyani. 2008. Strategi dan teknologi pengelolaan lahan kering mendukung pengadaan pangan nasional. *Jurnal Litbang Pertanian*. Vol. 27(2) : 43-49
- Anantanyu, S. 2011. Kelembagaan petani: peran dan strategi pengembangan kapasitasnya. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian dan Agribisnis*. Vol 7(2) : 102-109
- Badan Pusat Statistik (BPS). 2017. Istilah Angka Beban Tanggungan. Tersedia pada https://www.bps.go.id/index.php/istilah/index?Istilah_page=4
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Sumedang (BPS). 2016. Kabupaten Sumedang Dalam Angka. Badan Pusat Statistik Kabupaten Sumedang.
- Fachrista I.A dan M. Sarwendah. 2014. Persepsi dan tingkat adopsi petani terhadap inovasi teknologi pengelolaan tanaman terpadu padi sawah. *Jurnal Agriekonomika*. Vol 3(1) : 1 - 10
- Fatchiya A., S. Amanah dan Y.I. Kusumastuti. 2016. Penerapan Inovasi Teknologi Pertanian dan Hubungannya dengan Ketahanan Pangan Rumah Tangga Petani. *Jurnal Penyuluhan*. Vol.12(2) : 190-197
- Herman, M.P. Hutagaol, S.H. Sutjahjo, A. Rauf, dan D.S. Priyarsono. 2006.

- Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi adopsi teknologi pengendalian hama penggerek buah kakao : Studi Kasus di Sulawesi Barat. Pelita Perkebunan. Vol.22(3) : 222-236.
- Indraningsih K.S. 2011. Pengaruh penyuluhan terhadap keputusan petani dalam adopsi inovasi teknologi usaha tani terpadu. Jurnal Agro Ekonomi. Vol 29(1) : 1-24
- Kuntariningsih, A. dan J. Mariyono. 2014. Adopsi teknologi pertanian untuk pembangunan pedesaan: sebuah kajian sosiologis. Jurnal Agriekonomika. Vol 3(2) : 180 - 191
- Muchtar K., D. Susanto dan N. Purnaningsih. 2015. Adopsi teknologi petani pada Sekolah Lapangan Pengelolaan Tanaman Terpadu (SL-PTT). Jurnal Penyuluhan. Vol.11 (2) : 176-185
- Musyafak A. dan T.M. Ibrahim. 2005. Strategi percepatan adopsi dan difusi inovasi pertanian mendukung prima tani. Jurnal Analisis Kebijakan Pertanian. Vol. 3 (1) : 20-37
- Nuryanti S. dan D.K.S. Swastika. 2011. Peran kelompok tani dalam penerapan teknologi pertanian. Forum Penelitian Agro Ekonomi. Vol 29 (2) : 115 – 128
- Purba L., S.N. Lubis dan Emalisa. 2014. Faktor - faktor sosial ekonomi yang mempengaruhi tingkat adopsi petani terhadap teknologi anjuran budidaya kentang (Studikasu: Kecamatan Merdeka, Kabupaten Karo, Propinsi Sumatera Utara). Journal on Social Economic of Agriculture and Agribusiness. Vol 3(5) : 1-14.
- Santoso P., A.Suryadi, H. Subagyo dan B.V. Latulung. 2005. Dampak teknologi sistem usaha pertanian padi terhadap peningkatan produksi dan pendapatan usahatani di Jawa Timur. Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian. Vol. 8 (1) : 15-28
- Sudjarmoko B. 2010. Analisis adopsi teknologi jambu mete di Nusa Tenggara Timur. Bulentin Littro. Vol. 21 (1) : 69-79.
- Susilowati, S.H. dan M. Maulana. 2012. Luas lahan usahatani dan kesejahteraan petani: eksistensi petani gurem dan urgensi kebijakan reforma agraria. Jurnal Analisis Kebijakan Pertanian. Vol. 10 (1) : 17-30
- Wasito, M.Sarwani, dan E.E. Ananto. 2010. Persepsi dan Adopsi Petani terhadap Teknologi Pemupukan Berimbang pada Tanaman Padi dengan Indeks Pertanaman 300. Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan. Vol. 29 (3) : 157-165

ANALISA DAYA SAING DAN PELUANG EKSPORT WORTEL DI KELOMPOK TANI KATATA, PANGALENGAN, BANDUNG, JAWA BARAT

Muhammad Arief Budiman, Lucyana Trimo, Eti Suminartika, dan Sri Fatimah

Departemen Sosial Ekonomi Pertanian Fakultas Faperta Universitas Padjadjaran

Email: muhammad@unpad.ac.id

ABSTRAK

Komoditas wortel telah lama menjadi andalan produksi salahsatu kelompok tani Katata yang berada di Pangalengan, Jawa Barat. Produksinya memiliki kualitas dan kuantitas yang tidak hanya baik dalam pemenuhan lokal saja, namun juga terhadap pemenuhan Ekspor. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan pengetahuan daya saing dan peluang ekspor dari dampak kebijakan pemerintah pada usahatani wortel di Kelompok Tani Katata. Penelitian dilakukan di Kelompok Tani Katata, Pangalengan, Kabupaten Bandung. Data dianalisis dengan *Policy Analysis Matrix* (PAM), untuk menghitung keunggulan komparatif, keunggulan kompetitif dan dampak kebijakan pemerintah dengan menggunakan harga aktual dan harga bayangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perusahaan wortel di Kelompok Tani Katata memiliki keunggulan kompetitif karena nilai PCR sebesar 0,062 atau PCR kurang dari satu ($PCR < 1$). Hal yang sama menunjukkan bahwa wortel memiliki keunggulan komparatif dengan nilai DRC 0,060 atau DRC kurang dari satu ($DRC < 1$). Kebijakan pemerintah dinilai menghambat ekspor *output* dan adanya proteksi terhadap *input* lokal dibuktikan dengan nilai NPCO dan NPCI yang kurang dari satu. Secara keseluruhan kebijakan pemerintah yang berlaku saat ini masih belum mendukung dalam hal pengembangan dan peningkatan keunggulan komparatif dan keunggulan kompetitif perusahaan komoditas wortel di Kelompok Tani Katata.

Kata kunci: daya saing, wortel, ekspor, *Policy Analysis Matrix* (PAM)

ABSTRACT

Carrot commodity has been each mainstay production belong to Katata's farmer group in Pangalengan, West Java since long time ago. Their production have good quality and quantity which have potential for locally and export. The main of this research is to know the competitiveness and impact of government policy of the commodities carrots (case study Katata, subdistrict Pangalengan, county level Bandung). Policy Analysis Matrix (PAM) is the method to analyze data of this research to measure the comparative advantage, competitive advantage, and impact of government policy using actual price and estimation price. The result indicate that carrost in Katata have a competitive advantage because PCR value of 0.062 or PCR of less than one ($PCR < 1$). Its also indicate that carrot has a comparative advantage with the value of the DRC 0.060 or DRC less than a ($DRC < 1$). The government policy is rated to inhibit the outpur export and protection againts locale input by the value of an NPCO and NPCI is less than one. Overall the policy is still not supporting development and improvement comparative advantage and competitive advantage for carrot business in Katata.

Keywords: competitiveness, carrots, export, *Policy Analysis Matrix* (PAM)

PENDAHULUAN

Kecamatan Pangalengan, Kabupaten Bandung, Jawa Barat dimana merupakan salah satu sentra produksi terutama berupa sayuran bermutu tinggi. Sayuran yang dibudidayakan di Pangalengan diantaranya adalah cabe, wortel, brokoli, tomat, sawi dan selada¹. Menurut data statistik luas panen dari wortel di Kecamatan Pangalengan adalah 1.120,94Ha dengan kisaran produksi 3.167 ton dan wortel merupakan beberapa dari salah satu produk unggulan yang ada di Kecamatan Pangalengan (BPS Kabupaten Bandung, 2015). Salah satu kelompok tani yang membudidayakan hortikultura di Pangalengan adalah Kelompok Tani Katata yang berada di Desa Margamekar ini memiliki 125 anggota yang tersebar di 8 desa.

Tabel 1.
Volume Ekspor Impor Wortel Tahun 2012-2014

Tahun	Volume (kg)		Selisih Ekspor Impor Wortel
	Ekspor	Impor	
2012	72750	63231841	-63159091
2013	22890	18598765	-18575875
2014	38310	41526990	-41488680

Sumber: Kementerian Pertanian (2015)

Dengan kondisi seperti itu, maka perlu diketahui: (1) Keadaan kelompok tani wortel dan daya saing wortel Kelompok Tani Katata, (2) Dampak kebijakan Pemerintah dilihat dari faktor input, output dan input-outputnya.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan berupa studi kasus. Tempat yang dijadikan objek penelitian yaitu Kelompok Tani Katata yang dikaitkan dengan daya saing dan dampak kebijakan Pemerintah terhadap komoditas wortel. Data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dengan melakukan wawancara dengan ketua dan anggota Kelompok Tani Katata, sedangkan data sekunder diperoleh dari dinas terkait dan studi kepustakaan. Teknik pengambilan responden dilakukan secara *purposive* terhadap 10 orang petani anggota Kelompok Tani Katata. Data yang diperoleh dari lapangan diolah dan

¹Press Release Humas Setda Kabupaten Bandung, "Pangalengan, Sentra Produksi Sayuran Bernilai Tinggi", diakses dari Pemerintah Kabupaten Bandung [Online]

dimasukkan ke dalam *Policy Analysis Matrix (PAM)table*.

Tabel 2.
Matrik Analisis Kebijakan (PAM)

Uraian	Penerimaan Output	Biaya Input		Keuntungan
		Tradable	Non Tradable	
Harga Privat	A	B	C	D
Harga Sosial	E	F	G	H
Divergensi	I = A - E	J = B - F	K = C - G	L = D - H

Sumber :Pearson *et al.* (2005)

Keterangan :

Private Profitability (D)=(A) - (B + C)

Social Profitability (H)=(E) - (F + G)

Social Profitability (H)=(E) - (F + G)

Output Transfer (I)=(A) - (E)

Input Transfer (J)=(B) - (F)

FactorTransfer (K)=(C) - (G)

Net Transfer (L)=(D) - (H) = I - (J + K)

Private Cost Ratio (PCR)=C / (A-B)

Dom Resou Cost Ratio(DRCR)=G/(E-F)

Nom Protect Coef Output(NPCO)=A/E

Nom Protect Coef Input(NPCI)=B / F

Effective Protect Coef(EPC)=(A-B)/(E-F)

Profitability Coefficient(PC)=D/H

Subsidy Ratio to Producers(SRP)=L / E

HASIL DAN PEMBAHASAN

Daya saing wortel di Kelompok Tani Katata akan tergambar melalui hasil perhitungan dari PAM, yaitu seperti tabel dibawah ini.

Tabel 3.
Hasil Perhitungan *Policy Analysis Matrix*

Komponen Pendapatan	Input		Keuntungan	
	Tradable	Non-Tradable		
Privat	126312500	6806960	7420466	112085074
Sosial	131656276	8242505	7420466	115993305
Divergensi (5343776)	(143545)	0		(3908231)

Private Profitability (PP) untuk perusahaan komoditas wortel di Kelompok Tani Katata adalah Rp 112.085.073,00hal ini menandakan bahwa penerimaan yang diperoleh petani lebih besar dibanding dengan biaya yang dikeluarkannya. Terlihat jelas bahwa kegiatan usahatani ini menguntungkan secara finansial sehingga layak untuk diusahakan. *Private Cost Ratio (PCR)* dari perusahaan komoditas wortel adalah 0,062. Nilai PCR 0,062 dapat diartikan bahwa untuk mendapatkan nilai tambahan *output* sebesar

satu satuan diperlukan biaya tambahan factor domestik adalah 0,062.

Secara keseluruhan usahatani wortel di Kelompok Tani Katata menguntungkan dari sisi finansial maupun ekonomi sehingga sangat direkomendasikan untuk diusahakan. Selain itu juga memiliki keunggulan kompetitif dan keunggulan komparatif yang dilihat dari nilai PCR < 1 dan DRC < 1.

Dampak Kebijakan Pemerintah Terhadap Wortel Di Kelompok Tani Katata. Hasil dari perhitungan *Policy Analysis Matrix* (PAM) pada Tabel 4, dapat diketahui dampak kebijakan pemerintah terkait usahatani wortel di Kelompok Tani Katata sebagai berikut:

Tabel 3.
Indikator Dampak Kebijakan Pemerintah Pada Usahatani Wortel di Kelompok Tani Katata.

Jenis Kebijakan	Indikator	Nilai
Kebijakan pada Output	OT	-5.343.776,6
	NPCO	0,96
Kebijakan pada Input	IT	-1.435.545,185
	NPCI	0,83
	FT	0
	EPC	0,97
Kebijakan Input-Output	NT	-3.908.231,5
	PC	0,97
	SRP	-0,03

Secara keseluruhan, analisis dampak kebijakan terhadap *output* wortel di Kelompok Tani Katata mengindikasikan bahwa adanya intervensi pemerintah yang menyebabkan perbedaan keuntungan petani dibandingkan dengan tidak adanya intervensi kebijakan pemerintah. Kebijakan pemerintah membuat keuntungan petani lebih rendah dibandingkan keuntungan yang diterima seharusnya. Dengan kata lain, kebijakan pemerintah terhadap *output* tidak mendukung peningkatan keunggulan kompetitif komoditas wortel di lokasi penelitian.

Input transfer untuk perusahaan wortel di Kelompok Tani Katata adalah Rp 1.435.545,185 yang bernilai negatif. Hal ini disebabkan oleh biaya *inputtradable* dalam harga *privat* lebih rendah dibandingkan dengan biaya *inputtradable* dalam harga sosialnya. Hal tersebut mengindikasikan adanya implisit subsidi atau transfer sumberdaya ke dalam sistem. Nilai NPCI dari perusahaan wortel di Kelompok Tani Katata adalah 0,83. Hal ini berarti terdapat kebijakan

subsidi atas *inputtradable* yang menyebabkan harga domestik lebih rendah dibandingkan dengan harga dunia dan seolah-olah disubsidi oleh kebijakan yang ada. Nilai *factor transfer* untuk perusahaan wortel adalah 0. Hal ini berarti tidak adanya distorsi kebijakan pemerintah pada faktor domestik. Hal ini dikarenakan faktor domestik seperti tenaga kerja, modal dan lahan dianggap sama nilainya baik pada harga sosial maupun harga privat.

Nilai untuk *Effective Protection Coefficient* (EPC) perusahaan wortel adalah 0,97 yang artinya tidak adanya perlindungan atau proteksi pemerintah terhadap usahatani wortel di Kelompok Tani Katata. Hal ini terlihat dari harga wortel domestik lebih rendah dibandingkan dengan harga wortel dunia. Nilai yang didapat untuk *net transfer* adalah Rp 3.908.231,415 per hektar yang bernilai negatif. Hal ini mengindikasikan bahwa produsen kehilangan keuntungan dengan adanya kebijakan pemerintah yang diterapkan pada *input* dan *output*.

Nilai *Profitability Coefficient* (PC) untuk perusahaan wortel menunjukkan tidak adanya proteksi atau perlindungan dari pemerintah terhadap pelaku usahatani wortel di Katata yaitu 0,97. Nilai ini menunjukkan bahwa kebijakan pemerintah telah membuat kehilangan keuntungan yang diperoleh petani lebih tinggi dibandingkan tanpa adanya kebijakan. Nilai PC dapat menjadi indikator yang menunjukkan dampak insentif dari semua kebijakan *output*, kebijakan *input* asing dan *input* domestik (*transfer net policy*).

Nilai *Subsidy Ratio Producers* (SRP) menunjukkan bahwa nilai yang diperoleh untuk perusahaan wortel di lokasi penelitian senilai - 0,03. Hal ini menunjukkan bahwa kebijakan yang dibuat pemerintah yang berlaku hingga kini menyebabkan produsen mengeluarkan biaya produksi lebih besar dari biaya imbalan untuk berproduksi. Secara keseluruhan dan umumnya, kebijakan pemerintah yang berlaku saat ini belum menguntungkan bagi pengembangan dan peningkatan daya saing wortel.

PENUTUP

1. Bagi perusahaan wortel di Kelompok Tani Katata memiliki keunggulan komparatif dan keunggulan kompetitif yang hampir sama. Untuk keunggulan komparatifnya dilihat dari nilai *Domestic Resources Cost* (DRC) sebesar 0,060

sedangkan untuk keunggulan kompetitifnya dilihat dari nilai *Privat Cost Ratio* (PCR) sebesar 0,062. Sehingga diindikasikan bahwa wortel ini memiliki daya saing dan peluang ekspor serta mampu bersaing dengan komoditi sejenis baik impor yang terdapat dalam negeri maupun mancanegara.

2. Kebijakan pemerintah baik pada kebijakan *output*, *input* maupun *input-output* belum mampu mendukung pengusahaan wortel dalam pengembangan dan peningkatan keunggulan komparatif dan keunggulan kompetitif wortel di Kelompok Tani Katata. Hal ini dapat dilihat dari nilai NPCO yang didapat sebesar 0,96 yang berarti ada kebijakan pemerintah yang menghambat ekspor output berupa pajak. Sedangkan untuk nilai NPCI yang didapat sebesar 0,83 yang berarti adanya proteksi terhadap *input* lokal dan mengindikasikan adanya subsidi terhadap *input tradabel* sehingga petani mengeluarkan biaya yang lebih rendah dibandingkan biaya *input tradabel* sosialnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2015. *Statistik Kecamatan Pangalengan*. Statistik Kabupaten Bandung
- Cahyono, Bambang. 2002. *Wortel; Teknik Budidaya dan Analisis Usaha Tani*. Yogyakarta : Kanisius
- Direktorat Jenderal Hortikultura. 2013. *Nilai PDB Hortikultura di Indonesia Tahun 2010-2012*. Dirjen Hortikultura : Jakarta
- Direktorat Jenderal Hortikultura dan Pusdatin (2015). *Nilai PDB Hortikultura di Indonesia Tahun 2010-2014*. Dirjen Hortikultura : Jakarta
- Kementerian Pertanian. 2015. *Ekspor Komoditi Pertanian Berdasarkan Negara Tujuan*. [Online] <http://aplikasi.pertanian.go.id/eksim2012/hasil eksporNegara.asp>.
- Kuraisin, Vivin. 2006. *Analisis Daya Saing dan Dampak Perubahan Kebijakan Pemerintah Terhadap Komoditi Susu Sapi*. Bogor : Institut Pertanian Bogor
- Maftuhah, Gina Nur. 2011. *Wortel Impor Kurang di Sukai Masyarakat*. [Online], (<http://economy.okezone.com/read/2011/12/26/320/547327/wortel-impor-kurang-disukai-masyarakat>)
- Mulyahati, A. 2005. *Saluran Pemasaran Wortel di Kawasan Agropolitan Cianjur*. [Skripsi]. IPB Bogor
- Pearson, S., C. Gotsch and S. Bahri. 2005. *Aplikasi Policy Analysis Matrix Pada Pertanian Indonesia*. Terj. Sjaiful Bahari (ed). Jakarta: Buku Obor.
- Pusat Data dan Informasi. 2015. *Nilai PDB Hortikultura di Indonesia Tahun 2013-2014*. Pusdatin Kementan : Jakarta
- Rukmana, R. 1995. *Bertanam Wortel*. Yogyakarta : Kanisius.

STRATEGI PETANI DALAM MENGHADAPI KEKURANGAN AIR: STUDI KASUS DI DAERAH IRIGASI WANIR, KECAMATAN CIPARAY, KABUPATEN BANDUNG

Hardian Eko Nurseto¹ dan Adi Nugraha²

¹Departemen Antropologi, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Padjadjaran

²Departemen Sosial Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran

ABSTRAK

Ketersediaan air irigasi sangat penting dalam pertanian. Namun, sifat dan jumlah pasokan air yang tak terduga, ketika musim kemarau air sulit untuk didapat dan dapat mengancam pertumbuhan, terkadang di musim hujan jumlah air melebihi batas hingga menimbulkan banjir dan menghancurkan tanaman padi. Untuk itu diperlukan berbagai strategi untuk menyiasati dan menjamin ketersediaan air guna mempertahankan produktifitas pertanian. Penelitian ini bermaksud menggambarkan bagaimana petani di Dusun Leles Desa Mekarsari Kecamatan Ciparay Kabupaten Bandung bekerjasama dalam menjamin ketersediaan air irigasi.

Penelitian dilakukan dengan menggunakan pendekatan kualitatif dengan pemaparan deskriptif yang bertujuan menggambarkan bagaimana petani-petani di Dusun Leles Desa Mekarsari Kecamatan Ciparay Kabupaten Bandung membuat strategi-strategi dalam mengelola irigasi. Hasil yang didapat, Petani mengembangkan organisasi irigasi untuk mengelola air irigasi melalui Mitra Cai. Petani bekerjasama melakukan *nganir cai*, dan pompanisasi. Selain itu juga petani mengaktifkan hubungan-hubungan kekerabatan untuk mendapatkan akses pada air irigasi.

Kata kunci: irigasi, strategi petani, mitra cai

ABSTRACT

The availability and access to water is very vital to agriculture. However, both of these are often unpredictable in some parts of Indonesia, especially in locations which has 'bowl' geographical characteristic such as Ciparay District, Bandung Regency, West Java. This is due to lack of infrastructure and water management system. During the drought, the water is so scarce while during rainy season, the water overflows. This condition poses threats to surrounding farmlands. Therefore, a proper water management system is needed. This paper aims to identify how do farmers in Mekarsari Village, Ciparay work together in assuring the availability and their access to water. The study was a qualitative study which was designed to provide in-depth information in order to describe the phenomenon. The results show that there is a self-organized organization, which was formed by farmers to arrange the water usage in the region. The farmers are bound to mitra cai organization, organizing themselves to do nganir cai (looking for water sources) and distribute the water. Aside of that, the farmers also enhance collegial relationships in the process, reducing the risks of social dispute.

Keywords: irrigation, farmers' strategy, mitra cai

PENDAHULUAN

Penelitian ini adalah tentang strategi petani² dalam pemenuhan air irigasi di Daerah

Irigasi Wanir. Penelitian ini bermaksud menggambarkan bagaimana petani di Dusun Leles Desa Mekarsari Kecamatan Ciparay Kabupaten Bandung bekerjasama dalam menjamin ketersediaan air irigasi. Daerah Irigasi Wanir Berada pada daerah hulu subDAS Citarum yang mengairi lahan seluas

² Wolf (1985:2) membedakan petani menurut kegiatan usahanya kedalam dua kelompok: Pertama, pengusaha pertanian (farmer) yaitu pengelola perusahaan pertanian dengan mengkombinasikan faktor-faktor produksi yang diupayakan dengan sejumlah modal kemudian hasil produksi dijual ke pasar untuk memperoleh keuntungan. Kedua, petani pedesaan (peasant) yaitu petani yang bercocok tanam di daerah pedesaan, ia tidak melakukan usaha pertanian sebagai sebuah perusahaan bisnis tetapi

hanya mengelola lahan pertanian untuk memenuhi kebutuhan rumah tangga. Petani dalam penelitian ini merujuk pada definisi pertama "farmer".

2062.5 ha dan tersebar dalam 14 desa di 3 kecamatan yaitu Kecamatan Pacet, Ciparay dan Majalaya. Selama periode kekeringan tahun 2014, debit air di bendungan Wanir mengalami penyusutan hingga 8366 l/detik (9160 l/detik menjadi 794 l/detik). Dampaknya adalah sekitar 1.500 hektar sawah di Pacet, Ciparay, dan Majalaya gagal panen (data sekunder Dinas pengairan Ciparay, 2015).

Saat musim kemarau panjang seringkali petani kesulitan mendapatkan air untuk mengalir sawah mereka. Sementara, pada musim penghujan sungai Citarum seringkali meluap dan membanjiri pemukiman, serta menghancurkan tanaman padi mereka. Seperti yang diberitakan oleh Republika (25 juli 2015) "Ratusan hektare tanaman padi yang baru berusia di bawah sebulan di Kabupaten Bandung bagian selatan kekeringan dan mati akibat musim kemarau. "Kami harus menunggu hingga hujan turun, mungkin satu musim ini kami tidak bisa panen," kata Rahman, petani di Ciparay. Pasokan air dari irigasi Wanir tidak cukup untuk mengairi pesawahan di kawasan lahan sawah terluas di Kecamatan Ciparay tersebut."Sementara di musim penghujan Banjir melanda daerah tersebut, "Banjir yang melanda kabupaten Bandung selama beberapa hari terakhir, mengancam sedikitnya 365 hektar sawah akibat terendam. Pasalnya, tahun ini sawah yang terdampak banjir lebih besar dibandingkan tahun lalu yang mencapai 100 hektar.(Republika, 23 desember 2014)".

Ketersediaan air irigasi sangat penting dalam pertanian, karena air dapat memelihara struktur tanah, menghambat dan menekan pertumbuhan gulma, mengatur tinggi rendahnya suhu tanah, dan membawa zat hara yang diperlukan oleh padi (Siregar, 1981:180). Idealnya air harus selalu tergenang selama kurang lebih 80 hari, dan 20 hari sisanya atau menjelang masa panen, sawah tidak memerlukan banyak air, bahkan harus dikeringkan (Hardjono, 1990). Namun, sifat dan jumlah pasokan air bisa tak terduga, ketika musim kemarau air sulit untuk didapat dan dapat mengancam pertumbuhan, dan terkadang di musim hujan jumlah air di saluran-saluran irigasi melewati batas dan menimbulkan banjir di petak-petak sawah, sehingga diperlukan berbagai strategi untuk menyasiasi dan menjamin ketersediaan air guna mempertahankan produktifitas pertanian.

Pentingnya air irigasi bagi pertanian ini menjadikan "air" sebagai sumberdaya³ bagi petani dan mengandung arti bahwa adanya akses⁴ terhadap sumber daya tersebut. Menurut Garret Hardin (1968, dalam Cousins 1995) apabila suatu sumberdaya itu open access atau tidak ada hak milik, sumber daya ini dapat dimiliki oleh setiap orang, dan hal ini sama saja dengan tidak dimiliki oleh siapapun, sehingga dapat dipakai secara bebas. Hal ini menurut Hardin akan menyebabkan "Tragedy of the Common" karena dengan akses terbuka (open access), akan terjadi over-eksploitasi sumber daya tersebut yang akan menyebabkan rusaknya sumberdaya tersebut. Hardin berpendapat bahwa akses terbuka akan mendorong aktor-aktor rasional untuk memaksimalkan penggunaan sumber daya yang pada akhirnya menyebabkan penurunan kualitas sumber daya tersebut. Namun, pendapat Hardin ini memunculkan kritik-kritik terhadapnya, karena model *tragedy of the commons* gagal membedakan antara akses terbuka dan kepemilikan komunal. Sementara Bromley dan Cernea (1989) menyatakan bahwa sumber daya bukan dilihat dari aspek fisik melainkan lebih pada unsur-unsur sosial yang terkait dalam pemanfaatan sumber daya tersebut. Hak pemanfaatan sumber daya ditentukan oleh anggota-anggota masyarakat beserta aturan –aturan yang telah disepakati. Bromley dan Carnea (1989) membagi kepemilikan dan pengaturan atas sumberdaya ke dalam empat kategori, yaitu *open-access* (sumber daya yang berhak diakses oleh siapa

³ Sumber daya adalah hasil dari pendapat, keinginan, keahlian, teknologi, modal, hukum, dan penataan secara institusi, seperti halnya kebiasaan politik. Apa yang menjadi sumber daya di suatu daerah mungkin hanya merupakan benda biasa saja di daerah lainnya (Mitchell, 1989). Menurut Koning (2001: 262) sumber daya adalah aset, hak milik, produk, sarana-sarana, kepunyaan, kekayaan, nasib baik, kemakmuran dan modal. Sumber daya menurut Bromley ialah benefit stream atau aliran manfaat yang bisa diperoleh untuk mencapai tujuan. Secara umum Sumber daya merupakan "energi" yang bisa dimanfaatkan untuk mencapai tujuan. ⁴ Akses (access), di dalam The Concise Oxford Dictionary (1991: 7), dapat diartikan sebagai 1) sebuah jalan untuk mendatangkan atau mencapai sesuatu; 2) Hak atau kesempatan untuk menjangkau sesuatu; 3) merujuk pada kepentingan kelompok tertentu untuk mengerjakan sesuatu. Akses dapat dilihat secara kepemilikan atau penguasaan, bagaimana seseorang dapat mengakses yang menjadi miliknya dan bukan hak miliknya, atau bagaimana seseorang memiliki akses terhadap sesuatu yang bukan hak miliknya melalui penguasaan tanpa memilikinya.

saja, misalnya udara, sinar matahari); *commom property* (sumberdaya milik bersama dan bukan milik pribadi) sumber daya ini hanya dapat diakses oleh suatu kelompok masyarakat yang memiliki kekuasaan untuk menggunakan sumberdaya itu. Penggunaan sumberdaya tersebut diatur oleh sistem tertentu yang telah disepakati oleh masyarakat pengguna sumberdaya tersebut ; *state property* (sumber daya milik negara) penggunaan sumber daya ini dikontrol langsung oleh negara, dan penggunaannya diatur oleh undang-undang dalam suatu negara, misalnya PLN (Perusahaan Listrik Negara); dan *private property* (sumber daya milik perorangan).

Sependapat dengan Bromley dan Carnea ternyata air irigasi tidaklah open access, Akses petani terhadap air irigasi tergantung pada banyak hal seperti, kepemilikan fisik, kedekatan tempat tinggal dengan sumber daya, dan hubungan hubungan sosial dengan pengambilan kebijakan pengelolaan air, inilah yang disebut modal. Mereka yang memiliki modal besar dan kontrol terhadap sumber daya, dalam artian memiliki teknologi dan sarana penyaluran air, dekat dengan sumber air atau bahkan menguasainya, serta memiliki hubungan yang baik dengan pengaturan tingkat desa, hampir selalu mempunyai akses istimewa pada sumber daya air dan lebih mampu mengeksploitasinya (Benda-Beckman, Franz von dan Keebet Von Benda-Beckman, 2001: 41).

Petani sebagai pengelola lahan pertanian tentunya harus menjamin ketersediaan air pada petak-petak sawah mereka, agar proses produksi mereka berjalan dengan baik. Penyediaan dan pengendalian air merupakan faktor yang penting dalam penanaman padi. Air yang berlebih sama besar bahayanya dengan kekurangan air, dan untuk mengatasi permasalahan tersebut biasanya petani-petani memiliki mekanisme tertentu dalam pemenuhan kebutuhan atas air dengan mengacu pada waktu (Geertz, 1983:31). Penelitian Krishna (2000) di Rajathan India Selatan tentang keterlibatan penduduk desa dalam proyek penampungan air menunjukkan bahwa resiko kekurangan pasokan air dapat diselesaikan bersama-sama oleh warga desa. Salah satu upaya yang dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut adalah berkerjasama dan menciptakan organisasi perkumpulan pemakai air. Jadi, berbagai

upaya masyarakat dalam pengelolaan air dapat memunculkan tindakan-tindakan bersama dengan tujuan untuk menghindari dan menyelesaikan persoalan pasokan air.

Dalam menjamin ketersediaan air, terutama di Jawa, kelompok-kelompok petani membangun jaringan irigasi dengan memanfaatkan aliran sungai untuk mengairi sawah-sawah mereka. Irigasi tidak dapat dilaksanakan secara perorangan, berbagai kegiatan keirigasian menuntut kerjasama diantara para petani yang bersangkutan. Petani-petani Jawa menjawab tuntutan itu dengan mengembangkan kerjasama yang erat diantara mereka, dan kerjasama yang erat itu menjadi landasan bagi munculnya peradaban khas masyarakat pertanian padi pada masa lampau, yaitu peradaban pengairan (*hidraulic civilization*) (Hutapea, 1996: x).

Pada masyarakat Bali, para petani-petani Bali mengembangkan teknologi irigasi yang kita kenal dengan nama *Subak*⁵. Dalam organisasi *Subak* kerjasama antar petani juga menjadi faktor penting dalam penyediaan dan pendistribusian air irigasi. Ketika musim kemarau misalnya, dalam menghadapi kekurangan air mereka mengembangkan sistem pinjam-meminjam air antar *Subak* dalam satu aliran sungai. Penelitian Wayan Widia mengenai pengelolaan irigasi dalam kasusnya di *Subak Agung Yeh Ho*, Tabanan-Bali menjelaskan, bahwa dalam menghadapi kekurangan air pada musim kemarau *Subak / Subak Gede* saling meminjamkan air yang difasilitatori oleh *Subak Agung* dalam kasus ini adalah *Subak Agung Yeh ho*. Apabila ada *Subak* di hilir yang membutuhkan pinjaman air irigasi, maka mereka melapor kepada *Pekaseh* (pimpinan) *Subak Agung* yang kemudian akan meninjau *Subak* yang kekurangan air dan menghubungi *Subak* yang akan dipinjam air. Apabila persediaan air di *Subak* yang akan dipinjam air memungkinkan untuk dipinjam, maka penjaga pintu bendung akan mengalirkan air untuk *Subak* yang membutuhkan. Pada umumnya *Subak* di Hulu akan meminjamkan beberapa saat (beberapa hari) untuk dapat menolong temannya yang ada di daerah hilir (Widia, 1996, dalam Kurnia, 1997:247).

⁵ *Subak* adalah lembaga yang mengatur dan menyalurkan air ke sawah-sawah untuk pertanian dan juga sangat efektif digunakan untuk memungut pajak tanah (Lieftrinck dan Graeder dalam Shusila 1992:213-215).

Pinjam-meminjam air ini bisa terjadi karena adanya kerjasama yang dilandasi oleh rasa persaudaraan dan rasa persatuan antara *Subak-Subak* di wilayah sungai Yeh Ho. Pertemuan-pertemuan mereka dalam upacara adat di pura-pura menjadi pemicu rasa persatuan dan persaudaraan diantara mereka. Namun, dalam telaah kesejarah yang dilakukan oleh S.R. Hutapea nilai-nilai kerjasama dan kebersamaan dalam pengelolaan irigasi pada periode Sebelum Penjajahan, Penjajahan, Republik Indonesia, mengalami gangguan yang semakin lama semakin serius sejak periode Penjajahan. Melemahnya kerjasama dan berkembangnya individualisme dalam pengelolaan irigasi terus berlanjut hingga ke masa pemerintahan Orde Baru. Pembentukan Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A) oleh pemerintah ternyata belum berfungsi dengan baik. Sistemnya yang seragam seluruh Indonesia, membuat petani menjadi pasif, dan hanya bergerak jika diperintah (Asnawi, 1996, dalam Hutapea, 1996: 43-45).

Pengelolaan sumber daya tentu saja berhubungan dengan pranata sosial, karena merupakan sistem yang menjadi wahana yang masyarakat dalam berinteraksi menurut pola-pola resmi. Pranata juga dapat dibatasi sebagai sistem norma khusus atau sistem aturan yang menata suatu ruang kajian tindakan berpola mantap guna memenuhi suatu keperluan khusus manusia dalam kehidupan bermasyarakat (Koentjaraningrat, 1992). Pranata sosial yang dikembangkan di berbagai tempat memenuhi fungsinya masing-masing secara khusus mengacu ke bentuk-bentuk persoalan yang dihadapi masyarakat. Van de Ven, misalnya menunjukkan bagaimana pembagian waktu antar orang di dalam pengelolaan pertanian sebagai perwujudan solidaritas telah menyebabkan teratasinya persoalan pangan yang dihadapi penduduk (Van de Ven, 2000: 90, dalam Abdullah, 2004).

Dalam mengembangkan kerjasama, petani dapat menggunakan hubungan sosial dan jaringan sosial⁶ untuk menjamin

ketersediaan air irigasi. Dalam masyarakat terdapat berbagai bentuk ikatan sosial yang berfungsi dengan baik, baik itu ikatan antarorang dalam berbagai bentuknya maupun ikatan antarkelompok. Ikatan ini membentuk suatu jaringan yang didasarkan pada berbagai prinsip.

Keluarga atau kerabat menjadi prinsip yang mendasar dalam berbagai transaksi sosial. Yang secara umum memiliki implikasi yang luas hingga keluar batas keluarga dan kerabat. Ikatan kekerabatan dapat mempengaruhi struktur akses yang bersifat ekonomi atau bersifat politik dalam usaha akumulasi kekayaan dan kekuasaan. Proses yang sama terjadi pada ikatan tempat tinggal dan ketetanggaan. Hubungan-hubungan ketetanggaan yang diidealkan dalam suatu masyarakat dapat menjadi basis yang kuat didalam menggalang kekuatan serta mobilisasi dana dan tenaga kerja. Gotong royong misalnya, kegiatan ini sangat fungsional bagi pemecahan persoalan-hari-hari yang dihadapi penduduk. Ikatan-ikatan semacam ini menjadi dasar adanya kohesi sosial dan solidaritas dalam masyarakat yang telah ditunjukkan sebagai ikatan yang kuat untuk menghadapi berbagai persoalan dalam hidup manusia. Jaringan ini pada gilirannya akan menjadi sumber penting yang siap dimanfaatkan oleh anggota dalam mengakses berbagai kesempatan dan kepentingan. Pada saat mekanisme formal tidak mampu merespon kebutuhan penduduk, maka jaringan ini akan membentuk kekuatan yang telah teruji (Abdullah, 2004).

Ketidakstabilan pasokan air irigasi ini akan menimbulkan permasalahan dalam mekanisme pembagian air. Hal tersebut akan membawa kita pada permasalahan bagaimana strategi yang dilakukan petani dalam rangka menjamin ketersediaan air irigasi di petak-petak sawahnya. Penelitian ini ingin melihat bagaimana petani membuat kerjasama dalam pemenuhan kebutuhan air irigasi untuk menjamin ketersediaan air irigasi pada lahan pertaniannya, guna mempertahankan produktifitas pertanian mereka?

Kerangka Penelitian. Kestabilan pasokan air yang di setiap musim menjadi tantangan petani di Dusun Leles. Kelangkaan

sejumlah orang saja. Begitu juga, setiap orang belajar dari pengalamannya untuk masing-masing memilih untuk mengembangkan hubungan-hubungan sosial yang tersedia di masyarakatnya. (Suparlan, 1988).

⁶ Jaringan sosial adalah suatu rangkaian hubungan yang teratur atau hubungan sosial yang sama diantara individu-individu atau kelompok-kelompok (Granovetter dan Swedberg, 1992 dalam Damsar, 1997). Jaringan sosial terbentuk dalam masyarakat karena seseorang tidak dapat dan tidak mau berhubungan dengan semua orang yang ada, tetapi hubungannya selalu terbatas pada

air di musim kemarau dan berlimpahnya air di musim penghujan merupakan masalah yang menuntut strategi ke arah kerjasama agar lahan garapan tetap berproduksi. Kerjasama antar pemakai saluran irigasi menjadi penting karena air tidak dimiliki satu orang saja dan resiko ketika pasokannya tidak stabil juga tidak ditanggung satu orang saja. Selain sebab alami seperti musim, faktor sosial juga menjadi penyebab ketidakstabilan (sifat air sebagai sumberdaya) yakni, akan diperebutkan jika pemakai lebih besar daripada yang tersedia. Persaingan menjadi sesuatu yang tidak bisa dihindari antar pengguna air irigasi.

Pengaturan irigasi agar sesuai kebutuhan pada akhirnya menuntut strategi dari para penggunanya. Strategi yang dimaksud adalah hubungan-hubungan sosial dalam upaya untuk menjamin ketersediaan irigasi yang mewujud dalam bentuk kerjasama, baik antarorang atau antarkelompok. Oleh karena itu diasumsikan terdapat berbagai bentuk kerjasama yang dilakukan petani dalam mengatasi ketidakpastian pasokan air irigasi di musim kemarau dan penghujan. Bentuk-bentuk kerjasama bisa dilihat dari pembentukan organisasi irigasi, hubungan-hubungan sosial, jaringan sosial, dan koalisi-koalisi yang dilakukan petani dalam rangka menjamin ketersediaan air di petak-petak sawahnya. Pemenuhan kebutuhan air irigasi ini merupakan perwujudan dari strategi yang dilakukan petani untuk mengatasi kekurangan air.

Strategi pemenuhan air irigasi untuk produksi pertanian merupakan upaya petani dalam mengelola hubungan-hubungan sosial seperti kerjasama antar orang maupun antar kelompok dalam bentuk organisasi irigasi, hubungan-hubungan sosial, jaringan sosial, dan koalisi-koalisi yang ada. Pentingnya aspek sosial dalam pengelolaan irigasi ini perlu diketahui lebih mendalam mengingat strategi dalam pengelolaan sumberdaya berkaitan erat dengan kemampuan individu maupun kelompok dalam mengoptimalkan akses dan kontrol sumberdaya.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan dengan menggunakan pendekatan kualitatif dengan pemaparan deskriptif yang bertujuan menggambarkan bagaimana petani-petani di Dusun Leles Desa Mekarsari Kecamatan

Ciparay Kabupaten Bandung membuat strategi-strategi dalam mengelola irigasi. Satuan analisisnya adalah petani yang terhimpun dalam organisasi petani P3A/Mitra cai. Populasi penelitian ini adalah seluruh masyarakat petani sawah irigasi di Dusun Leles Desa Mekarsari Kecamatan Ciparay Kabupaten Bandung. Karena satuan analisis penelitian ini adalah petani baik individu maupun yang terhimpun dalam kelompok petani, maka teknik pengumpulan datanya adalah pengamatan terlibat (observasi partisipan), wawancara mendalam (*deep interview*), studi kepustakaan, dan dokumentasi.

Lokasi penelitian ini Dusun Leles Desa Mekarsari Kecamatan Ciparay Kabupaten Bandung Jawa Barat. Tempat ini dipilih karena Dusun Leles adalah daerah paling hilir dari Daerah Irigasi (DI) Wanir, sehingga terdapat permasalahan-permasalahan terkait ketidakstabilan pasokan air. Daerah Irigasi (DI) Wanir adalah salah satu dari 25 DI yang terdapat di Kabupaten Bandung. Daerah irigasi Wanir berada di wilayah kerja Cabang Dinas PU Pengairan wilayah VIII Ciparay dan cabang dinas PU Pengairan wilayah IX Majalaya, Dinas PU Pengairan kabupaten Bandung. Suplai air utama Daerah Irigasi Wanir ini berasal dari sungai Citarum bagian hulu. Daerah Irigasi Wanir mengairi 14 desa di tiga kecamatan yaitu Kecamatan Pacet, Kecamatan Ciparay dan Kecamatan Majalaya. Daerah Irigasi ini memiliki bangunan utama berupa bendung, saluran primer sepanjang 1.25 km dan saluran sekunder sepanjang 27.22 km. Terdapat tujuh buah saluran sekunder di Daerah Irigasi Wanir, yaitu Saluran sekunder Cibodas, Saluran sekunder Cikoneng, Saluran sekunder Cipeujeuh, Saluran sekunder Sukasadar, Saluran sekunder Pasir astana, Saluran sekunder Wangisagara, dan Saluran sekunder Rancakentang.

Penelitian ini khususnya dilakukan di sebuah dusun di desa Mekarsari. Dusun ini bernama dusun Leles. Dusun leles merupakan satu dusun dari tiga dusun yang ada di desa Mekarsari. Dusun ini terletak dibagian paling barat dari wilayah desa Mekarsari dan berbatasan langsung dengan desa Magunggharja. Dusun leles ini meliputi RW 10, RW 11, RW 12, dan RW 13, yang dibatasi oleh batas alam yaitu sungai Cipadaulun dan sungai Cirasea. Dilihat dari topografinya, dusun ini merupakan hamparan tanah yang

datar tanpa bukit yang dihiasi oleh talun bambu di sebelah utaranya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengguna Air Irigasi. Sektor pertanian merupakan pengguna air terbesar di Daerah Irigasi Wanir, karena Daerah Irigasi Wanir yang dibangun tahun 1965/1966 pada awalnya dibangun dengan tujuan untuk memajukan pertanian disekitar Pacet, Ciparay, dan Majalaya. Namun dengan semakin bertambahnya penduduk dan berkembangnya pembangunan berbagai sektor, pengguna air irigasi Wanir menjadi semakin bertambah. Saat ini yang menggunakan air irigasi Wanir antara lain petani, Industri tekstil disekitar Majalaya, dan kolam ikan arus deras.

Petani. Petani yang menggunakan air irigasi dari DI Wanir tersebar di seluruh wilayah pengairan DI Wanir, mulai dari kecamatan Pacet, Ciparay, dan Majalaya. Petani-petani di DI Wanir menggunakan air irigasi untuk mengairi sawah-sawah mereka. Petani merupakan pengguna air irigasi terbanyak di DI Wanir. Petani-petani tidak hanya menanam padi yang nanti berasnya dapat kita jumpai di pasar-pasar dan kita makan sebagai makanan pokok, walaupun sebenarnya komoditi utamanya adalah padi. beraneka ragam tanaman mereka tanam, mulai dari padi, beras merah, beras ketan, ketan hitam, kacang tanah, jagung, hingga sayur mayur seperti tomat dan sawi. Air irigasi merupakan faktor penting dalam mendukung pertanian mereka, karena tanpanya tanaman-tanaman tidak akan tumbuh.

Pengelolaan irigasi di DI Wanir Sejak tahun 2000, dikelola empat belas P3A (Perkumpulan Petani Pemakai Air) yang tersebar diseluruh daerah pengairan DI Wanir dengan satu GP3A (gabungan Perkumpulan Petani Pemakai Air) sebagai induknya. Dalam berita acara pembentukan GP3A ini disebutkan bahwa GP3A mengelola pengairan secara global dan mempunyai kewajiban mengelola jaringan irigasi pada tingkat primer dan sekunder, sedangkan P3A⁷ ikut mengelola jaringan irigasi pada tingkat tersier di petak-petak sawah daerah masing-masing, biasanya

P3A ada di tingkat desa. P3A ini berfungsi mengelola masyarakat tani untuk partisipatif dalam pengelolaan sistem irigasi di tingkat tersier yang diwujudkan mulai dari pemikiran, pengambilan keputusan, serta pelaksanaan kegiatan dalam pembangunan, peningkatan, operasi, pemeliharaan dan rehabilitasi. Partisipasi ini dapat diwujudkan dalam bentuk sumbangan pemikiran, gagasan, waktu, tenaga, material, dan dana.

Kolam Ikan Arus Deras (*running water/raning*). *Running water* adalah perikanan arus deras yang pengelolaannya membutuhkan debit air tinggi. Ikan yang dijadikan komoditas adalah ikan nila dan ikan mas. *Running water* mulai ada di DI Wanir pada awal tahun 90an, yang terdapat di daerah hulu yaitu di daerah Cipeujeuh dan Cikoneng. Lokasinya yang dekat dengan saluran sekunder membuat *running water* ini dengan mudah mengambil air langsung dari saluran sekunder. Air yang mengalir pada saluran irigasi langsung dibelokkan menuju kolam-kolam ikan dengan cara membobol tembok saluran sekunder kemudian membuat pintu air untuk mengontrol debit air yang masuk ke kolam. Air irigasi yang masuk ke kolam selanjutnya dibuang melalui saluran pembuangan ke sungai. Pembuangan air dari kolam ke sungai ini menjadi masalah karena air tidak dapat digunakan kembali oleh petani. Ketinggian permukaan air yang lebih rendah dari permukaan sawah menyebabkan air tidak dapat mengalir ke sawah. Pembobolan saluran irigasi sekunder juga membuat berkurangnya debit air irigasi untuk pasokan air ke daerah hilir seperti daerah Leles.

Industri Tekstil. Terdapat sembilan perusahaan yang bergerak di industri tekstil dan pengolahan kain yang sumber airnya berasal dari air irigasi di DI Wanir. Industri-industri ini terletak di Kecamatan Majalaya, karena wilayah Kecamatan Ciparay dan Kecamatan Pacet tidak diperuntukkan bagi kawasan industri, melainkan sebagai kawasan pertanian, pemukiman dan pendidikan. Tercatat secara resmi terdapat sembilan industri tekstil yang menggunakan air irigasi dari saluran irigasi DI Wanir. Pemakaian air ini berkisar antara 0,5 l/detik sampai 10 l/detik setiap harinya untuk tiap industri. Perusahaan-perusahaan tersebut memproduksi setiap harinya selama 24 jam dengan menggunakan air irigasi.

⁷ Perkumpulan petani pemakai air (P3A) adalah kelembagaan pengelolaan irigasi yang menjadi wadah petani pemakai air dalam suatu daerah pelayanan irigasi yang dibentuk oleh petani pemakai air sendiri secara demokratis, termasuk lembaga lokal pengelola irigasi (Peraturan Pemerintah nomor 20 tahun 2006).

Perusahaan-perusahaan tersebut mengambil air irigasi dengan membuat pintu pada saluran irigasi, dan membelokan air irigasi untuk ditampung di kolam penampungan. Kolam-kolam penampungan ini tidak berada di dalam kompleks pabrik. Kolam-kolam penampungan ini dibangun oleh masing-masing pabrik pada lokasi yang dekat dengan saluran sekunder dan berada di daerah tinggi. Kolam-kolam ini bisa berjarak hingga 2 Km jauhnya dari pabrik. Kolam-kolam penampungan air ini banyak ditemukan di desa Padaulun, dan Biru. Kolam penampungan yang dibuat oleh pabrik ini cukup besar, salah satunya kolam penampungan milik pabrik tekstile di desa Padaulun yang memiliki dua kolam penampungan, yang pertama berukuran 20 m X 8 m dengan kedalaman mencapai 4 m, kemudian yang kolam kedua dengan ukuran lebih kecil 10 m X 10 m dengan kedalaman 4 m. kolam-kolam ini dibuat besar dengan tujuan agar mampu menjaga pasokan air untuk proses produksi pabrik selama 24 jam.

Dalam menjaga pasokan air untuk produksinya pihak industri banyak memperkerjakan preman-preman atau orang yang ditakuti di daerah setempat untuk menjaga pasokan air dan kolam-kolam penampungan mereka. Para petani menyebut mereka dengan sebutan *babah hideung*. Pilihan pihak industri dengan memperkerjakan para preman datau babah hideung ini membuat petani segan untuk mengganggu pasokan air milik pabrik.

Perebutan air pada saluran irigasi sering terjadi pada musim kemarau, hal ini disebabkan karena debit air disungai citarum turun sehingga berpengaruh pada berkurangnya pasokan air irigasi bagi pengguna air irigasi. Perebutan air ini tidak hanya antar-petani dengan petani, tetapi perebutan air ini juga diramaikan oleh para pemilik *running water* atau perikanan arus deras dan Industri.

Terdapat beberapa persoalan yang dihadapi para pengguna air irigasi DI Wanir (petani, *running water*, dan industri) ini. Pertama akses petani terhadap sumber daya air irigasi terganggu dengan adanya kedua sektor lain yang memiliki modal dan teknologi yang lebih tinggi dalam mengakses sumberdaya air. Padahal menurut pasal 8 ayat 2 UU. No. 11 Tahun 1974 prioritas penggunaan air adalah untuk kebutuhan

domestik, pertanian, dan ketenagaan (industri). Berdasarkan undangundang ini dapat disimpulkan bahwa industri berada dalam prioritas terakhir untuk penggunaan air. Tetapi, dalam kenyataannya di DI Wanir, industri dan *running water* (yang juga merupakan sektor ketenagaan) justru memperoleh akses yang lebih baik terhadap air irigasi. Pemilik usaha *running water* memiliki akses yang baik terhadap air irigasi, karena modal dan hubungan sosial dengan aparat desa yang mereka miliki. Sedangkan, pada sektor Industri terdapat teknologi yang lebih tinggi dibandingkan para petani, dengan membangun kolam penampungan air di daerah hulu dan saluran air yang menghubungkan kolam penampungan dengan pabrik. Dalam Benda-Beckman (2001) dinyatakan bahwa mereka yang memiliki modal besar dan kontrol terhadap sumber daya, dalam artian memiliki teknologi dan sarana penyaluran air, dekat dengan sumber air atau bahkan menguasainya, serta memiliki hubungan yang baik dengan pengaturan tingkat desa, hampir selalu mempunyai akses istimewa pada sumber daya air dan lebih mampu mengeksploitasinya. Hal ini terlihat dari kemudahan akses terhadap air yang dimiliki oleh *running water* dan industri yang memiliki modal lebih besar daripada petani. Lalu bagaimana strategi petani dalam menghadapi kekurangan air untuk sawah mereka?

Strategi Petani. Dusun Leles berada di daerah paling hilir dari daerah irigasi Wanir. Kondisi ini menyebabkan pasokan air irigasi di daerah ini tidak stabil. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan beberapa hal yang menjadi hambatan kelancaran pasokan air irigasi di dusun Leles, terutama di musim kemarau antara lain, rusaknya pintu-pintu air, mengeringnya tanah pada saluran irigasi kuarter (*solokan*) membuat air yang mengalir lebih dulu terserap kedalam tanah sebelum mengalir ke petak-petak sawah, dan perebutan air dengan pengguna air irigasi (petani lain, industri dan pemilik kolam ikan arus deras) di daerah *girang* atau hulu.

Untuk mengatasi masalah diatas, petani membuat sebuah organisasi P3A/Mitra cai yang kemudian dikuatkan oleh Surat Keputusan (SK) Gubernur. P3A/Mitra cai ini terbentuk sekitar 1980-an dengan nama P3A/Mitra Cai "Harapan I". Bentuk-bentuk pengelolaan yang dilakukan mitra cai dalam upaya menyediakan air irigasi berbeda-beda

dalam satu tahunnya. Perbedaan pengelolaan ini dikarenakan adanya perbedaan musim (kemarau-hujan) yang berpengaruh pada stok air yang tersedia di saluran irigasi.

Pengelolaan mitra cai untuk menjamin pasokan air irigasi pada musim kemarau ialah, Pembagian dan penjadwalan penggunaan air irigasi dengan daerah lain, *nganir cai* dan pompanisasi. Untuk mengatasi masalah ini, para petani, mitra cai, dan industri bekerjasama membuat bendungan di saluran pembuangan air dari industri. Sementara pada awal musim hujan, untuk bersiap-siap menghadapi debit air yang bertambah petani berkerja bakti memperbaiki saluran-saluran irigasi tersier. Perbaikan saluran irigasi oleh petani ini berupa pembersihan saluran dari sampah, peninggian *galengan*, memperdalam parit, *ngarucug*, dan menyumbat *kuluwung*.

Dalam melaksanakan pengelolaan irigasi P3A/Mitra cai membutuhkan biaya untuk operasionalnya. Biaya ini tidak ditanggung oleh P3A/Mitra cai, dalam rapat anggota telah disepakati bahwa petani yang menjadi anggota P3A/Mitra cai tetapi tidak menjadi pengurus akan membayarkan sejumlah uang atau gabah setiap kali panen untuk menutupi pengeluaran-pengeluaran P3A/Mitra cai. Besarnya iuran yang dikeluarkan petani ini berbeda-beda, tergantung dari luas lahan garapannya dan juga musim tanamnya. Besarnya iuran yang harus dikeluarkan petani musim kemarau sebesar 40 kg gabah/100 tumbak setiap kali panen, dan untuk musim hujan tidak ada ketentuan harus membayar iuran tetapi petani diharapkan membayar iuran seikhlasnya kepada pengurus mitra cai. Pembayaran biasanya dilakukan di sawah ketika sedang memanen padi.

Strategi kerjasama petani dalam pengelolaan air sangatlah penting, karena tanpa itu petani tidak dapat menjamin ketersediaan air irigasi mereka, dan akan berpengaruh terhadap hasil panen mereka. Letak geografis Dusun Leles yang berada di hilir irigasi Wanir kurang menguntungkan petani di daerah tersebut. Lamanya waktu air irigasi untuk sampai ke daerah tersebut dan banyaknya hambatan-hambatan yang ditemui selama air mengalir, menyebabkan pasokan air di Dusun Leles tidak stabil. Selain itu, kurangnya modal dan kekuasaan petani dalam mengakses sumber daya air irigasi menjadi faktor tambahan yang menghambat pasokan

air. Masalah-masalah di atas menunjukkan bahwa, petani di Dusun Leles perlu melakukan strategi kerjasama di antara mereka dengan cara *nganir cai*, pompanisasi, iuran petani di setiap akhir musim panen, dan kerjasama di tingkat keluarga.

Usaha *nganir cai* yang dilakukan petani di Dusun Leles mampu menyelesaikan masalah pasokan air, namun pada musim kemarau panjang – ketika air sungai Citarum surut dan tidak bisa mengisi bendungan Wanir – usaha *nganir cai* menjadi percuma karena tidak ada air yang bisa dimanfaatkan. Untuk mengatasi masalah ini petani melalui Mitra cai mengembangkan teknologi pengairan dengan menyedot air dari sungai di dekat daerah mereka untuk dialirkan ke petak-petak sawah. Usaha ini disebut dengan pompanisasi, yang menggunakan mesin diesel sebagai tenaga penyedot air.

Pompanisasi ini efektif digunakan ketika air di saluran irigasi benar-benar surut. Masalahnya biaya operasional yang dikeluarkan untuk usaha ini terlalu tinggi sehingga hal ini dapat mengurangi keuntungan petani. Selain itu juga, kekuatan pompa yang dimiliki Mitra cai ini tidak mampu mengairi seluruh areal persawahan di Dusun Leles, karena air lebih dulu terserap kedalam tanah sebelum mengairi seluruh areal persawahan. Blok Cigula sebagai daerah paling jauh dari pompa air sering kali tidak mendapat aliran air dari pompanisasi ini.

KESIMPULAN

Dalam penelitian ini air irigasi menjadi sebuah sumber daya yang merupakan *commom property*, sehingga pemakaiannya harus diatur agar seluruh pengguna dapat merasakan manfaatnya. Air bagi petani merupakan faktor penting dalam keberhasilan pertanian mereka. Padi tidak akan tumbuh tanpa suplai air yang cukup. Tetapi air juga bisa menjadi petaka bagi petani ketika jumlahnya berlebih, air dapat membanjiri sawah-sawah mereka dan menghancurkan padi-padi mereka. Jadi keberadaan air sebagai faktor pendukung pertanian jumlahnya harus terjaga, dan untuk menjaga kestabilan pasokan air irigasi ini dibutuhkan suatu pengelolaan dan kerjasama antar petani agar suplai air irigasi stabil. Hal ini sejalan dengan pendapat Ostrom (2000) mengungkapkan bahwa persoalan tentang sumber daya air yang berkaitan dengan kualitas dan kuantitasnya

harus menyadarkan semua pihak bahwa persoalan air perlu dikelola secara bersama-sama dalam sebuah organisasi, dalam hal ini organisasi irigasi. Organisasi P3A/Mitra cai mengatur dan mengelola saluran irigasi dimasing-masing daerah/desa. Pengelolaan air irigasi ini membutuhkan kerjasama antara seluruh pengguna air irigasi dan seluruh P3A/Mitra cai yang ada di DI. Wanir yang tergabung dalam Gabungan P3A (GP3A Tirta Walatra) dengan mengaktifkan hubungan sosial dan jaringan sosial yang mereka miliki agar masalah pasokan air ini dapat terselesaikan.

Jika mengacu pada Wolf (1985:144) tentang koalisi-koalisi petani, petani di Dusun Leles melakukan koalisi antara orang-orang yang mempunyai banyak kepentingan yang sama (*many stranded*) yaitu ketersediaan air irigasi. Petani di Dusun Leles menggunakan P3A/Mitra cai “Harapan I” untuk menjamin ketersediaan air irigasi pada petak-petak sawah mereka. Ketika mereka berhadapan dengan pihak luar mereka saling bekerjasama dan tergabung dalam satu organisasi P3A/Mitra cai “Harapan I”. Kerjasama ini didasari oleh kesamaan kebutuhan, tujuan dan teritorial atau wilayah mereka.

Dalam memenuhi kebutuhan air irigasi ternyata petani tidak hanya menggunakan mitra cai sebagai sarana untuk menjamin ketersediaan air irigasi. ditemukan bahwa petani juga mengaktifkan hubungan-hubungan kekerabatan mereka untuk menjamin ketersediaan air dan produktifitas pertanian mereka. Mereka saling bekerjasama dari mulai pembajakan sawah, pemenuhan kebutuhan air, hingga proses pemanenan. Bentuk koalisi yang dilakukan P3A/Mitra cai dan keluarga ternyata memiliki perbedaan. Dalam kasus keluarga, koalisi mereka bersifat *single stranded* polyadik-horizontal, artinya mereka memiliki kepentingan yang sama terhadap keberhasilan pertanian. Koalisi ini meliputi banyak orang dan mereka juga memiliki kesamaan dalam status dengan ikatan keluarga. Koalisi ini bersifat langgeng. Sedangkan hubungan kerjasama yang dilakukan P3A/ Mitra cai “Harapan I” bersifat koalisi *single stranded*-polyadik-vertikal, yang artinya mereka memiliki satu tujuan dalam pengelolaan irigasi yaitu ketersediaan air irigasi, tetapi adanya perbedaan dalam status. Kedudukan pengurus lebih tinggi dibandingkan anggota-anggotanya. Koalisi ini bersifat tidak langgeng. Sehingga

ketika musim hujan dimana petani tidak membutuhkan air hasil *nganir cai* ataupun pompanisasi hubungan mereka menjadi rapuh.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, Irwan. 2004. Pengembangan Sumberdaya Sosial di Daerah; dalam Dinamika Kependudukan dan Kebijakan (editor: Faturachman dkk). Yogyakarta: Pusat Studi Kependudukan dan Kebijakan Universitas Gadjah Mada, hal 177-196.
- Benda-Beckmann, Franz von, dan Keebet von Benda-Beckmann. 2001. Jaminan Sosial, Sumberdaya Alam, dan Kompleksitas Hukum; dalam Sumberdaya Alam dan Jaminan Sosial Sosial (editor: F. Von Benda-Beckmann dkk). Yogyakarta: Pustaka Pelajar, hlm 23-60.
- Bromley, D.W., and Cernea, M. M. 1989. The Management of Common Property Natural Resources: Some Conceptual and Operational Fallacies. World Bank Discussion Paper No.57, The World Bank, Washington,. DC.
- Cousin, Ben. 1995. A Role for Common Property Institutions in Land Redistribution Programmes in South Africa. International Institute For Environment and Development: Gatekeeper Series No. 53.
- Geertz, Clifford. 1983. Involusi Pertanian: Proses perubahan Ekologi di Indonesia. Jakarta: Bhratara Karya Aksara.
- Hardjono, Joan. 1990. Tanah, Pekerjaan dan Nafkah di Pedesaan Jawa Barat. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Hutapea S.R dan Suzzane E, Siskel. 1996. Irigasi di Indonesia: Peran Masyarakat dan Penelitian Jakarta: LP3ES.
- Krishna, Anirudh. 2000. Creating and Harnessing Social Capital; dalam Social Capital; Multifaceted Prespective. P. Dasgupta dan Ismail Serageldin (peny). Washington D.C. : The International Bank for Recontruction and Development/The World Bank.
- Kurnia, Ganjar. 1997. Hemat Air Irigasi: Kebijaksanaan, Teknik, Pengelolaan, dan Sosial Budaya. Bandung: Pusat Dinamika Pembangunan.

- Koentjaraningrat. 1992. *Beberapa Pokok Antropologi Sosial*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Koning, Juliette. 1998. Akses Terhadap Tanah dan Air di Pedesaan Jawa; Peranan Sumberdaya Alam dalam Jaminan Ekonomi dan Sosial. Dalam Sumber Daya Alam dan Jaminan Sosial, Editor Franz von Benda-Beckmann. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Mitchell, Bruce. 1989. *Geography and Resource analysis*. 2nd Edition Singapore. Longman Scientific and Technical, hlm 2-6.
- Siregar, Dr.Hadrian. 1981. *Budidaya Tanaman Padi di Indonesia*. Bogor: Satra Hudaya.
- Wolf, Eric. 1985. *Petani: Suatu Tinjauan Antropologi*. Jakarta: Rajawali Pers dan Yayasan Ilmu-ilmu Sosial.
- Buku Petunjuk Operasi dan Pemeliharaan Daerah Irigasi Wanir, Dinas Pengairan Kecamatan Ciparay.
- Surat Kabar Republika, 23 desember 2014 dan 25 juli 2015

KAJIAN USAHATANI PADI SAWAH DI PINGGIRAN KOTA: STUDI KASUS DI DESA HEGARMANAH, KECAMATAN JATINANGOR, KABUPATEN SUMEDANG

M. Gunardi Judawinata¹ dan Yans Michael GRB Hutagalung²

¹Departemen Sosial Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Padjadjaran

²Alumni Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Padjadjaran

ABSTRAK

Alih fungsi lahan di daerah sub-urban merupakan fenomena sosial yang sangat umum terjadi. Desa Hergamanah merupakan daerah sub-urban, yang terletak di kawasan sentra pendidikan dengan adanya beberapa universitas terkenal di Jawa Barat, menjadi lokasi yang rawan akan terjadinya alih fungsi lahan. Walaupun demikian, pertanian di daerah tersebut masih menjadi salah satu mata pencaharian bagi sebagian besar masyarakat. Tulisan ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik petani, usahatani maupun alasan yang melatarbelakangi mereka untuk tetap bertahan di sektor pertanian. Pendekatan kualitatif digunakan dalam penelitian ini melalui studi kasus. Hasil penelitian menunjukkan bahwa usahatani padi sawah di Desa Hegarmanah cenderung menguntungkan, dengan karakteristik petani yang berumur produktif dan berlahan kecil. Walaupun demikian, terdapat beberapa keterbatasan dalam usahatani mereka seperti keterbatasan lahan, status penguasaan lahan, permodalan dan pemasaran hasil. Diperlukan penelitian lebih lanjut untuk menggambarkan potensi dan kemungkinan perkembangan pertanian di lokasi tersebut di masa yang akan datang.

Kata kunci: alih fungsi lahan, pertanian, pembangunan, petani.

ABSTRACT

Sub urban areas are known to be susceptible to land transformation. Hegarmanah village is a sub urban area, due to its unique location as one of the education areas in West Java, which has caused the village to be affected by land transformation phenomenon. Though, agriculture sector still becomes one of income sources for Hegarmanah's population. This article aims to identify why are people still willing to farm in an area, where other sectors provide more lucrative opportunities, from socio economic perspectives. The research used mixed methods in order to get a complete perspective in answering the research questions. The results show that economically, the farm enterprises in Hegarmanah village are having good prospects with R/C ratio larger than 1. Farmers characteristics are categorized as productive, small scale, and having good experience and knowledge in farming. However, it is inevitable that farmers are having more constraints in farming, which are mostly related to limited lands, monetary capital, and marketing. Further researchs are still needed in order to dig deeper to identify potencies and other possibilities for future agriculture development in Hegarmanah.

Keywords: land transformation, development, agriculture, farmers

PENDAHULUAN

Alih fungsi lahan pertanian selalu menjadi faktor pengancam dalam pembangunan pertanian di Indonesia. Irawan (2005) menyatakan bahwa terdapat dua faktor utama penyebab alih fungsi lahan, yaitu: 1) meningkatnya aksesibilitas yang menyebabkan meningkatnya pembangunan kawasan baik untuk pemukiman atau industri sehingga meningkatkan permintaan akan lahan; dan 2) peningkatan harga lahan yang menyebabkan banyak petani tergoda untuk menjual

lahannya. Winoto (2005) menambahkan bahwa lahan sawah merupakan lahan yang paling rentan terkena dampak alih fungsi lahan, yang disebabkan oleh beberapa faktor seperti kepadatan penduduk di daerah pedesaan, karakteristik daerah sub-urban, pola dan rencana pembangunan pemerintah, dan topografi daerah.

Dalam penelitiannya, Winoto (2005) menunjukkan bahwa di Indonesia, rata-rata laju alih fungsi lahan sawah adalah 187.720 Ha per tahun, yang didominasi oleh pulau

Jawa. Alih fungsi lahan pertanian tentu saja akan berdampak secara langsung maupun tidak langsung, terhadap kehidupan masyarakat sebagai produsen dan konsumen abadi pangan. Irawan (2005) menegaskan bahwa konversi lahan sawah ke penggunaan non pertanian seperti perumahan, kawasan industri, kawasan perdagangan, dan sarana public dapat menimbulkan dampak negatif secara ekonomi, sosial, dan lingkungan termasuk mengancam ketahanan pangan baik dalam skala mikro maupun makro.

Di Kecamatan Jatiningor, Sumedang, percepatan alih fungsi lahan pertanian sudah mulai dapat dilihat dari data BPS (2015) yang menunjukkan terjadinya penurunan jumlah lahan sawah dari 2102 Ha pada tahun 2012, menurun menjadi 371 di tahun 2015. Dengan kata lain, dalam waktu 3 tahun, luas lahan sawah di Kecamatan Jatiningor menurun sebanyak 82,35%. Hal ini menunjukkan bahwa pembangunan di Kecamatan Jatiningor terjadi dengan laju yang begitu cepat, sehingga menyebabkan alih fungsi lahan dengan laju yang begitu cepat.

Penyebab alih fungsi lahan di Kecamatan Jatiningor sangat terkait erat dengan pembangunan dan pengembangan kawasan Pendidikan seperti Universitas Padjadjaran (Unpad), Institut Koperasi Indonesia (Ikopin), Institut Pemerintahan Dalam Negeri (IPDN), Universitas Winayamukti (Unwim) yang sekarang pengelolaan manajemennya beralih dari Pemerintah Daerah Jawa Barat ke Institut Teknologi Bandung (ITB). Observasi awal menunjukkan bahwa masih ada lahan pertanian di Desa Hegarmanah, khususnya lahan sawah. Dinamika pembangunan di daerah ini berjalan dengan sangat cepat sehingga menyebabkan alih fungsi lahan pertanian yang berdampak pada perubahan struktur mata pencaharian dari pertanian ke non pertanian, atau sektor primer ke sektor sekunder maupun ke sektor tersier seperti jasa.

Meskipun demikian, tidak dapat dipungkiri bahwa masih ada sebagian warga yang memilih untuk tetap menjadikan sektor pertanian sebagai sumber matapencaharian mereka. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui secara lebih dalam karakteristik pelaku usahatani, alasan mereka masih mengusahakan padi sawah, Teknik budidaya yang dilakukan, pemasaran

hasil, dan analisis usahatani di daerah sub-urban Desa Hegarmanah.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan mixed methods yang memadukan penggunaan teknik kualitatif dan kuantitatif. Hal ini dilakukan sebagai langkah dalam rangka mendapatkan gambaran yang komprehensif dalam mencapai tujuan dari penelitian ini. Analisis deskriptif kualitatif dilakukan melalui penyampaian interpretasi data primer yang didudukan pada suatu konsep atau teori. Analisis deskriptif kualitatif ini digunakan untuk menjawab pertanyaan yang sifatnya personal, yang hanya dapat diperoleh dari hasil kajian yang mendalam.

Analisis kuantitatif digunakan untuk menganalisis usahatani dengan menggunakan konsep Return Cost Ratio, yang bertujuan untuk mencari tingkat keuntungan pelaku usahatani. Menurut Soekartawi (2006), Return Cost Ratio adalah perbandingan antara penerimaan dengan biaya. Secara teoritis, dengan rasio $R/C = 1$ menunjukkan bahwa suatu usaha mencapai Break Even Point, di mana kerugian maupun keuntungan tidak dialami. Secara matematik, hal ini diturunkan dalam rumus:

$$\begin{aligned} a &= R/C \\ R &= P_y \cdot Y \\ C &= FC + VC \\ \text{Sehingga } a &= [(P_y \cdot Y)/(FC + VC)] \end{aligned}$$

Keterangan:

R = Penerimaan

C = Biaya

P_y = Harga Output

Y = Jumlah Output

FC = Biaya Tetap

VC = Biaya Variabel

Menurut Rodjak (2006), hubungan antara penerimaan (R) dengan biaya (C) bisa menunjukkan beberapa kemungkinan sebagai berikut:

1. Biaya usahatani lebih besar dari penerimaan, maka usahatani disebut rugi
2. Penerimaan usahatani lebih besar daripada biaya usahatani, maka usahatani disebut untung
3. Biaya usahatani sama dengan penerimaan, maka usahatani tersebut dinyatakan tidak untung dan tidak rugi, atau dalam keadaan titik impas (Break Even Point)

Teknik penentuan responden dalam penelitian ini dilakukan secara purposive dan snowball sampling (non-probability sampling) dengan cara sebagai berikut:

1. Melakukan penelusuran di Desa untuk mengidentifikasi lokasi usahatani padi sawah,
2. Melakukan penentuan dan pengukuran lokasi sawah menggunakan alat GPS, lalu diolah menggunakan perangkat lunak ArcGis,
3. Membuat peta berdasarkan data yang telah diolah,
4. Mengidentifikasi petani pada setiap lokasi sawah,
5. Menentukan responden menggunakan prinsip snowball sampling, dengan kriteria sebagai berikut:
 - a. Responden berada di lokasi penelitian
 - b. Responden bersedia untuk memberikan informasi yang dibutuhkan
 - c. Responden dapat berbahasa Indonesia
 - d. Responden memiliki dan mengusahakan lahan sawah.

HASIL PENELITIAN

Desa Hegarmanah merupakan pemekaran dari Desa Cikeruh pada tahun 1983. Wilayah tersebut memiliki topografi yang berbukit-bukit dengan permukaan tertinggi 705 DPL dan permukaan terendah 700 DPL. Curah hujan di desa Hegarmanah sebesar 1320 mm/tahun dengan suhu udara rata-rata 30 °C. Dengan karakteristik geografis tersebut, maka daerah tersebut sangat cocok untuk ditanami padi. Walaupun demikian, karakteristik wilayah Desa Hegarmanah yang merupakan daerah sub-urban dan sentra Pendidikan, telah menimbulkan ancaman terhadap sektor pertanian di wilayah tersebut. Di sisi lain, karakteristik wilayah sub-urban juga memiliki potensi untuk mendukung kegiatan pertanian apabila dapat diintegrasikan dengan potensi ekosistem wilayah tersebut, dan dikelola secara baik dengan tujuan yang selaras dengan pembangunan pertanian. Salah satu contoh potensi yang dapat dikembangkan adalah kedekatan lokasi dengan kota-kota besar (Bandung dan Sumedang), dengan jarak kurang dari 25 Kilometer. Hal ini berarti lokasi tersebut sebetulnya memiliki keuntungan berupa akses terhadap pasar yang lebih mudah untuk dicapai. Iwan (2006) mengutarakan bahwa akses yang tinggi dapat

didasarkan pada jarak lokasi ke pusat-pusat pelayanan public yang identik dengan ibukota propinsi dan ibukota kabupaten.

Apabila dilihat dari data profil desa, maka tata guna lahan di Desa Hegarmanah saat ini didominasi oleh perumahan, seperti yang dapat dilihat dalam tabel di bawah ini:

Tabel 1.
Tata Guna Lahan Desa Hegarmanah 2015

Tata Guna	Luas (Ha)	Persentase (%)
Perumahan	200,40	60,54
Sawah	86,82	26,23
Ladang/Tegalan	36,85	11,13
Kuburan	0,90	0,27
Kantor Desa	0,88	0,27
Lapangan	1,80	0,54
Perkantoran	3,35	1,01
Pemerintah		
Jumlah	331,00	100,00

Sumber: Profil Desa Hegarmanah 2016

Berdasarkan wawancara dengan Kaur Perencanaan Desa, dampak dari berkembangnya kawasan Pendidikan di sekitar wilayah Desa Hegarmanah adalah sebagai berikut:

- a. Lahan pertanian hanya tersisa kurang dari 30% dari total luas lahan desa dan umumnya berlokasi di wilayah selatan desa. Dorongan terjadinya perubahan ini disebabkan oleh daya tarik ekonomi ketika lahan pertanian bertransformasi menjadi non-pertanian. Fenomena ini beliau ungkapkan dalam Bahasa Sunda sebagai berikut:

“Mending panén sataun sakali daripada panén tilu kali sataun, ku lantaran panén sataun sakali mah hasil na bisa jang indit umroh”

Dengan arti:

“Lebih baik menjual lahan usahatannya untuk dijadikan tempat kos karena uang yang didapat setaun sekali lebih besar dibandingkan dengan hasil panen padi sawah yang meski 3 kali dalam satu tahun, tetapi hanya cukup untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari”
- b. Perubahan tersebut membawa konsekwensi terhadap status sosial dan gaya hidup masyarakat Desa Hegarmanah, karena perubahan struktur mata pencaharian dari sektor pertanian ke non-pertanian ikut memberikan kontribusi pada peningkatan pendapatan. Sebagai contoh,

seorang petani padi sawah sebelumnya menambah pendapatan keluarga dengan melakukan pekerjaan sampingan. Tetapi sekarang, mereka bisa menjadi 'juragan kos' atau membuka usaha sendiri dengan modal hasil menjual tanah. Hal ini tentu saja berpengaruh pada gaya hidup dan kohesi sosial di masyarakat.

Fenomena tersebut diperkuat oleh keterangan yang didapat dari aparat dan tokoh masyarakat di Desa Hegarmanah yang menyatakan bahwa perubahan tersebut ikut memengaruhi sikap dan partisipasi masyarakat terhadap kegiatan kemasyarakatan seperti gotong-royong dan ronda. Jika jaman dulu masyarakat sangat antusias berpartisipasi dalam kegiatan kemasyarakatan, saat ini mereka lebih mengandalkan partisipasi dalam bentuk bantuan materi (uang). Dengan kata lain, perubahan-perubahan tersebut telah membuat jarak dan kesenjangan sosial di masyarakat Desa Hegarmanah. Perubahan juga terjadi pada mata pencaharian utama dari penduduk desa, yang saat didominasi oleh sektor perdagangan dan jasa. Hal tersebut terjadi karena lapangan pekerjaan yang tersedia, niat generasi muda yang tidak lagi tertarik dengan sektor pertanian, dan ada kecenderungan perubahan gaya hidup ke arah konsumtif, instan, dan gengsi, sehingga mengurangi etos kerja keras.

Secara umum, fenomena dan fakta yang terjadi di Desa Hegarmanah sejalan dengan benang merah dari pemikiran para ahli sosiologi seperti Ferdinand Tönnies, Emile Durkheim, dan Max Weber tentang masyarakat pedesaan. Pemikiran tersebut menyatakan bahwa setiap tipe yang ada dibedakan atas dasar kualitas dan jenis relasi sosial yang terbangun dalam suatu masyarakat, di samping perbedaan ciri fisik dan demografinya. Kualitas dan jenis relasi sosial yang ada dalam *Gemainschaft*, beririsan besar dengan solidaritas mekanik dan masyarakat agraris tradisional. Demikian pula dengan kualitas dan jenis relasi sosial yang ada dalam *Gesellschaft*, irisan yang luas dengan kualitas dan jenis relasi yang terbangun dalam solidaritas organik dan masyarakat industri. Selanjutnya, Sanderson (2003) menyatakan bahwa masyarakat agraris merupakan masyarakat pertanian berskala besar dengan peralatan bajak dan binatang penarik.

Fenomena di Desa Hegarmanah cenderung masuk ke dalam kategori daerah

transisi, karena beberapa indikator pedesaan sudah mulai tererosi. Lahan pertanian kurang dari 30%, sektor mata pencaharian mulai bergeser dari sektor primer ke sektor sekunder dan tersier, aspek kependudukan berubah, hubungan interaksi seperti bentuk solidaritas dan kohesi sosial masyarakat berkurang, dan gaya hidup serta aksesibilitas sudah menyerupai konsep perkotaan walaupun secara administrative masih menggunakan penamaan desa.

Karakteristik Petani dan Usahatani

Berdasarkan hasil survey, didapatkan petani di Desa Hegarmanah didominasi oleh petani tua, dengan umur 40-64 tahun (87,5%) dan di atas 65 tahun (12,5%). Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa petani padi sawah di Desa Hegarmanah termasuk dalam kategori usia produktif. Meskipun demikian, apabila dilihat secara lebih lanjut, umur petani termuda adalah 40 tahun. Selain dari itu, apabila merujuk pada Soekartawi (2006), petani muda biasanya mempunyai semangat untuk ingin tahu apa yang belum mereka ketahui, sehingga mereka lebih cepat dalam proses adopsi inovasi. Soekartawi (2006) juga mengkategorikan petani muda sebagai petani yang memiliki umur antara 16-30 tahun. Dengan demikian, Desa Hegarmanah masuk ke dalam kriteria produktif, tetapi usia produktifnya tidak termasuk dalam kategori petani muda. Hal ini menunjukkan adanya resiko kegagalan dalam regenerasi sumber daya manusia pertanian di masa yang akan datang, yang dapat menjadi ancaman yang serius bagi sektor pertanian di Desa Hegarmanah dalam 10-20 tahun ke depan.

Berdasarkan tingkat Pendidikannya, responden cenderung berada pada kategori menengah ke bawah, karena lebih dari 80% dari responden hanya mengenyam Pendidikan sampai tingkat Sekolah Dasar dan Sekolah Menengah Pertama. Menurut informasi yang didapat dari responden, kurang berkembangnya tingkat Pendidikan dikarenakan para orangtua cenderung menyekolahkan anaknya hanya sampai jenjang SD atau SMP saja. Hal tersebut disebabkan para orang tua cenderung mempunyai harapan agar dapat segera bekerja di sawah untuk membantu orangtuanya. Selain itu, faktor biaya menjadi faktor utama yang membatasi tingginya Pendidikan responden. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Setiawan (2012) yang mengatakan bahwa sebagian besar keluarga

petani masih sulit untuk menyekolahkan anak-anaknya ke jenjang Pendidikan yang lebih tinggi, karena untuk memenuhi modal usahatani dan kehidupan sehari-hari nya saja masih terasa sulit.

Jika dilihat dari status penguasaan lahan, 75% dari responden merupakan petani penyewa, sedangkan 25% merupakan petani pemilik dan penggarap. Hal ini juga merupakan imbas dari proses pembangunan yang begitu cepat, sehingga banyak petani yang menjual lahannya kepada orang dari luar daerah (investor dari daerah perkotaan) dan menjadi buruh di tempat sendiri. Hal ini tentu saja berpengaruh pada daya tarik sektor pertanian di Desa Hegarmanah secara keseluruhan. Penurunan jumlah petani dengan status sebagai pemilik lahan telah menyebabkan sektor pertanian menjadi lebih identik dengan buruh, yang oleh generasi muda dianggap sebagai pekerjaan yang dilakukan oleh kaum rendah.

Analisis Usahatani. Perhitungan Analisis Usahatani padi sawah petani responden diperoleh dari perbandingan antara penerimaan dengan biaya produksi. Penerimaan adalah perkalian antara hasil produksi dengan harga jual, sedangkan biaya produksi adalah jumlah keseluruhan biaya tetap dan biaya variable. Analisis usahatani tersaji dalam tabel 2 berikut:

Tabel 2.
Daftar Analisis R/C Ration Informan Kunci

Responden	Keuntungan (Rp.)	R/C
Dasih	3.960.000,00	3,6
Endang	3.176.000,00	3,1
Nunung	2.883.000,00	2,9
Ukin	1.645.000,00	2,2
Sunjali	3.942.000,00	3,5
Wawan	2.947.000,00	3,0
Ombi	4.160.000,00	4,1
Eman	2.395.000,00	3,0
Rata-rata		3,2

Sumber: Data primer, diolah (2017)

Pada tabel di atas dapat dilihat bahwa nilai rata-rata R/C ratio petani responden lebih dari 1. Dengan kata lain, seluruh responden mengalami keuntungan rata-rata 3 kali lipat dari modal yang dikeluarkan. Apabila dilihat dari sudut pandang ekonomi sederhana, maka usahatani tersebut sangat layak untuk diusahakan. Walaupun demikian, apabila ditelusuri secara lebih detail, maka dapat dilihat bahwa petani responden hanya

mendapat keuntungan dengan rata-rata sekitar 2 juta rupiah dalam satu musim. Dengan kata lain, apabila dikonversikan ke dalam penghasilan bulanan, maka mereka hanya memperoleh penghasilan kurang dari 1 juta rupiah per bulannya. Fakta tersebut apabila disandingkan dengan situasi dan kondisi sosial yang menunjukkan cepatnya laju pembangunan sehingga kesempatan-kesempatan usaha lain yang lebih menguntungkan bermunculan, maka akan terlihat sangat wajar apabila sektor pertanian mulai ditinggalkan oleh masyarakat setempat.

Motivasi

Dari uraian-uraian di atas, maka dapat dilihat adanya kesenjangan dalam fenomena dinamika sosial di Desa Hegarmanah. Pertama, karakteristik petani dan usahatani yang menunjukkan ketidakmampuan sektor pertanian dalam menopang dan mengembangkan kesejahteraan masyarakat; dan kedua, fakta masih terdapatnya masyarakat yang memilih untuk bertahan di sektor primer. Kontradiksi kondisi tersebut mengarah pada satu analisis yang dapat menjelaskan fenomena sosial yang terjadi di Desa Hegarmanah.

Tabel 3.
Alasan Informan Desa Hegarmanah Bertahan di Bidang Pertanian

Responden	Umur	Status Penguasaan Lahan	Alasan Bertahan di Pertanian
Dasih	64	Penyewa	Keterbatasan modal untuk usaha non-pertanian
Endang	60	Penyewa	Faktor umur dan keterbatasan kemampuan
Nunung	57	Penyewa	Berusahatani padi merupakan pekerjaan turun-temurun
Ukin	70	Penyewa	Kemampuan yang dimiliki hanya bertani
Sunjali	43	Penyewa	Kemampuan yang dimiliki hanya bertani
Wawan	53	Penyewa	Kemampuan yang dimiliki hanya bertani
Ombi	58	Pemilik	Kemampuan yang dimiliki hanya bertani
Eman	52	Pemilik	Kemampuan yang dimiliki hanya bertani

Sumber: Data primer, diolah (2017)

Menurut Danim (2012), motivasi dapat diartikan sebagai kekuatan, dorongan, kebutuhan, semangat, dan tekanan yang dapat

mendorong seseorang untuk mencapai tujuan tertentu. Dalam konteks penelitian ini, yang dimaksud motivasi petani adalah alasan petani untuk tetap menjadikan sektor pertanian sebagai mata pencaharian mereka.

Berdasarkan hasil penelitian, seluruh responden menyatakan untuk tetap berusahatani dengan alasan keterbatasan yang dimiliki, baik dari faktor modal, umur, kemampuan dan pengalaman, serta budaya. Hal ini berlaku tanpa terkait dengan umur maupun status penguasaan lahan responden. Perkembangan wilayah Desa Hegarmanah yang bergeser dari sektor pertanian ke non-pertanian, ternyata cenderung menjadi dorongan bagi para petani untuk tetap menjadikan sektor pertanian sebagai mata pencaharian mereka. Kesimpulan dari hasil wawancara dapat dilihat pada tabel 3 berikut:

Motivasi petani dapat dilihat dari sisi sosial dan ekonomi petani tersebut. Beberapa petani di Desa Hegarmanah memiliki lahan yang tergolong sempit. Dari hasil observasi didapatkan bahwa jumlah tanggungan per keluarga tergolong besar, akan tetapi karena Desa Hegarmanah merupakan daerah yang cukup berkembang, maka tersedia banyak lapangan pekerjaan untuk anak-anak mereka, sehingga dapat membantu ekonomi keluarga.

Motivasi petani dari segi sosial meliputi umur petani yang masih produktif, serta pengalaman usahatani yang cukup lama.

Menurut pendapat Maslow, ada kebutuhan internal yang sangat memengaruhi motivasi manusia dalam bekerja. Maslow berpendapat bahwa kebutuhan tersebut disusun sebagai hierarki yang terdiri atas lima kebutuhan yang sifatnya berjenjang. Jika kebutuhan pertama telah terpenuhi, orang akan berusaha mencapai pemenuhan kebutuhan kedua, dan seterusnya. Teori hierarki kebutuhan apabila disandingkan dengan teori perbedaan karakteristik pelaku usahatani dari Redfield, maka dapat disimpulkan bahwa petani padi sawah Desa Hegarmanah termasuk ke dalam kategori petani tradisional.

KESIMPULAN

Petani di Desa Hegarmanah didominasi oleh petani penyewa yang masih cenderung produktif, tetapi dari segi luas lahan garapannya termasuk petani kecil dengan status Pendidikan menengah kebawah, sehingga tergolong dalam petani tradisional. Motivasi petani padi sawah di Desa

Hegarmanah masih bertahan melaksanakan usahatani padi sawah karena tidak memiliki pengetahuan tentang bidang lain dan tidak memiliki modal yang cukup untuk usaha lain, sedangkan minat generasi muda di Desa Hegarmanah terhadap bidang pertanian khususnya tanaman padi sawah cenderung rendah, sehingga petani masih melakukan usahatani padi sawah hanya untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari.

Teknik budidaya tanaman padi sawah di Desa Hegarmanah cenderung tergolong tidak tradisional, karena petani cenderung sudah melakukan beberapa tahapan budidaya sesuai anjuran. Pemasaran hasil produksi tani di Desa Hegarmanah cenderung tradisional karena petani menjual hasil panennya kepada tengkulak yang hubungannya bersifat patron-klien, hal ini disebabkan petani kadang kala memerlukan bantuan untuk dapat mencukupi kebutuhan sehari-hari dan modal produksi yang diperoleh dari tengkulak. Berdasarkan analisis usahatani padi sawah di Desa Hegarmanah diperoleh hasil rata-rata R/C ratio lebih dari 1, sehingga usahatani tersebut termasuk menguntungkan.

Walaupun demikian, keberlangsungan usaha tidak dapat dinilai hanya dari R/C ratio. Meski nilai rata-rata R/C ratio para petani sebesar 3,2, tetapi bila melihat skala usaha dan perputaran uang dari usaha mereka, maka para petani di Desa Hegarmanah memiliki penghasilan yang rendah. Selain itu, alasan mereka untuk bertahan di bidang pertanian didominasi dasar keterbatasan (lahan, modal, dan pengetahuan). Dengan kata lain, apabila mereka tidak memiliki keterbatasan-keterbatasan tersebut, maka mereka akan memilih profesi lain yang lebih menguntungkan dan mampu menjamin masa depan keluarganya.

Fenomena tersebut menjadi cermin betapa miris kondisi pertanian di daerah sub-urban. Pertanyaan yang harus dijawab oleh penelitian selanjutnya adalah apakah mungkin pertanian terus dipertahankan sebagai mata pencaharian utama warga desa Hegarmanah? Atau mungkin memang sudah waktunya warga diberdayakan untuk beralih profesi, demi terjaganya kesejahteraan warga Desa Hegarmanah dan mempersempit kesenjangan sosial sebagai dampak dari pembangunan.

DAFTAR PUSTAKA

Irawan, B. 2005. Konversi Lahan Sawah: Potensi Dampak, Pola Pemanfaatan, dan

- Faktor Determinan. Forum Penelitian Agro-Ekonomi Volume 23 Nomor 1, Juni 2005. Pusat Analisis Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian. Bogor
- Badan Pusat Statistik Jawa Barat. 2014. Statistik Lahan Pertanian 2014. Jawa Barat.
- Badan Pusat Statistik Sumedang. 2015. Statistik Lahan Pertanian 2015. Sumedang
- Mendras, Henri. 1995. Les société paysannes: Éléments pour une théorie de la paysannerie. Édition Gallimard, 1995 (L'édition originale de cet ouvrage a été publiée en 1976 par le éditions Armand Colin)
- Rodjak, Abdul. 2006. Manajemen Usaha Tani. Jilid II. Bandung: Pustaka Gratuna.
- Setiawan, Iwan. 2006. Analisis Akses Desa-Desa di Kabupaten Bandung Terhadap Sumber-Sumber Produktif: Suatu Analisis Dengan Pendekatan Integrated Rural Accessibility Planning. Hasil Penelitian Jurusan Sosial Ekonomi Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran. Bandung
- Soekartawi. 2006. Analisis Usahatani. UI-Press. Jakarta.
- Winoto. 2005. Strategi Pengendalian Alih Fungsi Lahan Pertanian Bertumpu Pada Partisipasi Masyarakat. Bogor