

Laksono, R.A.

Uji daya hasil jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) akibat aplikasi jenis nutrisi alternatif dengan pendekatan bioklimatik di kabupaten Karawang

Yield potential evaluation of white oyster mushroom (*Pleurotus ostreatus*) due to application of alternative nutrition types using bioclimatic approach in Karawang regency

Diterima : 8 Januari 2019/Disetujui : 9 Desember 2019 / Dipublikasikan : 31 Desember 2019

©Department of Crop Science, Padjadjaran University

Abstract. Karawang is a region in West Java that is very potential in developing white oyster mushroom cultivation. One of the efforts to implement a sustainable agricultural system or an environmentally friendly agricultural system can be done by alternative nutrients application and bioclimatic modifications. This study aimed to obtain the best alternative nutrients that were able to provide the highest production of white oyster mushrooms in each baglog positions. The study was carried out at the experimental field of the Faculty of Agriculture, UNSIKA, Karawang, from January to August 2018. The research method used factorial randomized block design (RBD). Treatments were consisted of two factors. There were types of alternative nutrient and baglog position, which was repeated 3 times. Types of alternative nutrient consisted of 5 levels: 100% aquadest, 80% liquid waste from rice washing, 40% potato peel extract, 60% bean sprouts extract, and 60% old coconut water, while baglog position consisted of vertical and horizontal positions. The results showed that there was an interaction effect between alternative nutrient types and the positions of baglog for 1 planting period (8 weeks) on the number of mushroom clumps per baglog, number of mushroom caps, maximum mushroom hood diameter per baglog, maximum mushroom stem length per baglog, fresh weight mushrooms per baglog, mushroom dry weight per baglog, and crop intensity per baglog. In the vertical baglog position, the best type of nutrient

was 80% liquid waste from rice washing. In the horizontal baglog position, the best type of nutrient was 60% bean sprout extract.

Keywords: Baglog position · Organic nutrient · White oyster mushroom

Sari Karawang merupakan wilayah di Jawa Barat yang sangat potensial dalam pengembangan budidaya jamur tiram putih. Salah satu usaha penerapan sistem pertanian yang berkelanjutan atau sistem pertanian yang peduli lingkungan dapat dilakukan dengan pemanfaatan nutrisi alternatif dan modifikasi bioklimatik. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan jenis nutrisi alternatif terbaik yang mampu memberikan produksi jamur tiram putih tertinggi pada setiap posisi baglog. Penelitian dilakukan di kumpang percobaan Fakultas Pertanian UNSIKA, Kabupaten Karawang, dari bulan Januari sampai dengan bulan Agustus 2018. Metode penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial. Perlakuan terdiri dua faktor, yaitu jenis nutrisi alternatif dan posisi baglog. Faktor jenis nutrisi alternatif terdiri dari 5 taraf, yaitu aquades 100%, air leri 80%, ekstrak kulit kentang 40%, ekstrak taugé 60%, dan air kelapa tua 60%, sementara faktor posisi baglog terdiri dari 2 taraf, yaitu vertikal dan horizontal. Perlakuan diulang sebanyak 4 kali. Hasil penelitian menunjukkan terdapat pengaruh interaksi antara jenis nutrisi alternatif dan posisi baglog selama 1 periode tanam (8 minggu) terhadap jumlah rumpun jamur per baglog, jumlah tudung jamur per rumpun, diameter tudung jamur maksimal per baglog, panjang batang jamur maksimal per baglog, bobot segar jamur per baglog, bobot kering jamur per baglog, serta

Dikomunikasikan oleh Memet Hakim dan Mochamad Arief Soleh

Laksono, R.A.

Staff Pengajar Fakultas Pertanian Universitas Singaperbangsa Karawang Jawa Barat

Korespondensi: rommy.laksono@faperta.unsika.ac.id

intensitas panen per baglog. Pada posisi baglog vertikal, jenis nutrisi terbaik adalah air leri 80%. Pada posisi baglog horizontal, jenis nutrisi terbaik adalah ekstrak tauge 60%.

Kata kunci: Jamur tiram putih · Nutrisi organik · Posisi baglog

Pendahuluan

Jamur merupakan salah satu komoditas hortikultura yang saat ini memiliki peluang yang sangat besar untuk dikembangkan, salah satunya dari spesies jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*). Produk jamur tiram putih di dunia menduduki peringkat kedua setelah jamur kancing, namun demikian produksi jamur tiram di Indonesia hanya mampu memenuhi 50% dari permintaan pasar dalam negeri, belum termasuk permintaan pasar luar negeri (Nugraha, 2015). Padahal, kebutuhan jamur tiram putih tidak hanya terbatas pada permintaan jamur segar, masih ada peluang besar pada beberapa segmen usaha yang berkaitan erat dengan bisnis jamur, misalnya bisnis bibit jamur (inokulan), bisnis penjualan media jamur (baglog), bisnis olahan jamur, bisnis jasa dan pelatihan budidaya jamur, serta bisnis bidang agrowisata jamur (Rahmat dan Nurhidayat, 2011).

Hasil penelitian Departemen Sains, Kementerian Industri Thailand, menyebutkan bahwa jamur tiram putih mengandung asam folik yang cukup tinggi sehingga mampu menyembuhkan anemia. Kandungan gizi jamur tiram putih lebih komplisit dibandingkan dengan daging ayam, sehingga jamur tiram putih memiliki potensi sebagai bahan makanan masa depan (Chang dan Miles, 2004). Hasil penelitian di Massachusetts University menyebutkan bahwa riboflavin, asam nikotinat, asam pantotenat, dan biotin (vitamin B), masih terkandung dengan baik, meskipun jamur tiram putih telah dimasak (Nugraha, 2015).

Karawang merupakan salah satu daerah yang memproduksi jamur tiram di Jawa Barat (Chazali dan Pratiwi, 2009). Peningkatan produksi jamur tiram putih di Karawang sangat terbuka lebar, baik melalui peningkatan teknologi budidaya maupun pemanfaatan sumber daya alternatif sebagai tambahan nutrisi.

Salah satu usaha penerapan sistem pertanian yang berkelanjutan atau sistem pertanian yang peduli lingkungan dapat

dilakukan dengan pemanfaatan nutrisi alternatif. Ada beberapa sumber nutrisi alternatif yang mengandung karbohidrat, protein, mineral, dan vitamin yang belum dimanfaatkan masyarakat dan petani sebagai sumber nutrisi bagi pertumbuhan jamur tiram putih, diantaranya air cucian beras (leri), ekstrak kulit kentang, ekstrak tauge, dan air kelapa tua.

Air cucian beras (air leri) merupakan air sisa proses pencucian beras yang pada umumnya jarang dimanfaatkan sehingga hanya dibuang. Air cucian beras mengandung unsur fosfor, vitamin B₁, 70% vitamin B₃, 90% vitamin B₆, 50% mangan, 50% fosfor, 60% zat besi, 100% serat dan asam lemak esensial (Zakaria, 2013). Berdasarkan hasil penelitian Kalsum *et al.* (2011), bahwa pemberian air leri sebanyak 40 mL memberikan pengaruh yang nyata terhadap jumlah tubuh buah per rumpundan berat total jamur tiram putih.

Bagian kulit kentang banyak tidak diolah sebab sebagian besar orang menganggap kulit kentang adalah suatu bagian yang kotor dan tidak berguna sehingga harus dibuang. Kulit kentang tersebut masih banyak menyimpan nutrisi, diantaranya serat juga karbohidrat (Efridayanti, 2014). Kulit kentang memiliki kandungan senyawa polifenol. Kandungan senyawa fenolik dalam kulit kentang memungkinkan tingginya antioksidan dan mampu meningkatkan pertumbuhan sel (Schiber dan Saldana, 2009).

Kandungan yang terdapat dalam ekstrak tauge juga dapat dijadikan nutrisi tambahan karena mengandung vitamin dan mineral yang dibutuhkan dalam pertumbuhan jamur. Asam amino esensial yang terkandung dalam protein kacang hijau antara lain triptofan 1,35%, treonin 4,50%, fenilalanin 7,07%, metionin 0,84%, lisin 7,94%, leusin 12,90%, isoleusin 6,95%, valin 6,25% (Soeprapto, 1992). Triptofan merupakan bahan baku sintesis IAA (Maulana, 2010). Hasil penelitian Jannah *et al.* (2014) menyatakan bahwa konsentrasi ekstrak tauge yang terbaik dalam mempercepat pertumbuhan miselium jamur tiram putih yaitu konsentrasi 40%.

Air kelapa tua memiliki manfaat untuk pertumbuhan tanaman karena mengandung asam organik dan asam amino serta mengandung gula (Merisya *et al.*, 2014). Air kelapa tua mengandung karbohidrat, gula, ion organik, vitamin, asam amino dan asam organik yang berfungsi sebagai kofaktor pembentuk enzim, memperlancar metabolisme, dan

respirasi. Air kelapa juga terdapat 2 hormon alami, yaitu auksin dan sitokinin, yang berperan sebagai pendukung pembelahan sel (Barlina *et al.*, 2007). Hasil penelitian Shifriyah *et al.* (2012) menyatakan bahwa pemberian nutrisi air kelapa tua pada konsentrasi 30% memberikan pengaruh terhadap lebar tudung maksimal jamur tiram putih.

Permasalahan berikutnya dalam budidaya jamur tiram putih adalah penentuan posisi baglog oleh petani yang kurang tepat, sehingga mempengaruhi sebaran miselium pada media tumbuh, yang dapat mengurangi produksi jamur tiram pada setiap baglog. Salah satu usaha menangani permasalahan tersebut adalah dengan penerapan posisi baglog jamur tiram putih pada pendekatan bioklimatik. Bioklimatik adalah pendekatan perancangan bangun yang memperhatikan aspek iklim, posisi, dan sumberdaya alam secara efektif yang ditunjang dengan solusi serta inovasi teknologi yang ramah lingkungan serta hemat energi (Suryabrata, 2000). Dalam pertumbuhan jamur tiram yang sangat berpengaruh adalah perkembangan miselium yang optimal ke seluruh media tumbuh (baglog), karena akan mempengaruhi hasil produksi. Posisi baglog baik vertikal dan horizontal akan memberikan respons pertumbuhan hifa yang berbeda dengan dukungan iklim mikro yang optimal (Rahmat dan Nurhidayat, 2011). Selain itu, posisi baglog yang tepat akan mempengaruhi serapan nutrisi alternatif yang diberikan, sehingga akan berpengaruh terhadap produksi jamur tiram putih. Oleh karena itu, perlu pengujian posisi baglog yang tepat untuk meningkatkan pertumbuhan miselium.

Bahan dan Metode

Penelitian dilakukan di kumbung percobaan Fakultas Pertanian UNSIKA, Kabupaten Karawang, dari bulan Januari sampai dengan bulan Agustus 2018. Penelitian menggunakan metode eksperimen dengan rancangan percobaan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dan rancangan perlakuan adalah faktorial. Perlakuan terdiri atas 2 faktor yang diulang 4 kali. Faktor pertama terdiri dari 5 taraf jenis nutrisi (aquades 100%, air leri 80%, ekstrak kulit kentang 40%, ekstrak tauge 60%, dan air kelapa tua 60%), sementara faktor kedua yaitu taraf posisi baglog (vertikal dan horizontal). Data

dianalisis menggunakan analisis ragam dan uji lanjut dengan uji jarak berganda Duncan pada taraf nyata 5%. Jumlah sampel untuk tiap plot perlakuan sebanyak 5 baglog. Pengamatan dilakukan selama satu periode tanam (8 minggu)

Hasil dan Pembahasan

Pengamatan Penunjang

Keadaan suhu harian selama percobaan berkisar antara 25°C - 32°C dengan rata-rata suhu 29°C, sedangkan kelembaban udara berkisar antara 55% - 90% dengan rata-rata kelembaban 72%. Suhu udara harian dan kelembaban relatif dalam kumbung selama percobaan berlangsung cukup optimal untuk pertumbuhan jamur tiram putih. Hal ini sesuai dengan persyaratan Kementerian Pertanian (2016), bahwa suhu yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tubuh buah jamur tiram dataran rendah berkisar antara 28°C - 32°C dan kelembaban relatif berkisar antara 50% - 99%.

Tidak ditemukan adanya serangan penyakit selama percobaan dilaksanakan. Hama yang menyerang selama percobaan berlangsung adalah kecoa (*Periplaneta sp.*) dan semut (*Dolichoderus thoracicus*). Pengendalian hama kecoa dilakukan dengan cara mekanis, yaitu dengan mengambil langsung kecoa dan membunuhnya dengan tangan atau membuangnya sejauh mungkin dari kumbung jamur guna meminimalisir serangan penyakit. Pengendalian hama semut dilakukan dengan cara mekanis, yaitu dengan cara melakukan pembersihan baglog yang terserang dengan menggunakan kuas.

Pengamatan utama

Jumlah rumpun jamur per baglog. Hasil analisis menunjukkan adanya pengaruh interaksi antara jenis nutrisi yang berbeda dan posisi baglog terhadap rata-rata jumlah rumpun jamur per baglog per minggu (Tabel 1).

Dari Tabel 1 terlihat bahwa pada jenis nutrisi aquades 100% perbedaan posisi baglog memberikan rata-rata jumlah rumpun jamur per baglog yang berbeda nyata, posisi baglog horizontal memberikan rata-rata jumlah rumpun jamur per baglog lebih tinggi dibanding posisi baglog vertikal sebesar 1,90 buah. Pada jenis nutrisi air leri 80% perbedaan posisi baglog memberikan rata-rata jumlah rumpun jamur per

baglog yang berbeda nyata. Posisi baglog vertikal pada taraf air leri memberikan rata-rata jumlah rumpun jamur per baglog lebih tinggi dibanding posisi baglog horizontal sebesar 2,13 buah. Pada jenis nutrisi ekstrak kulit kentang 40%, perbedaan posisi baglog vertikal maupun horizontal memberikan rata-rata jumlah rumpun jamur per baglog yang berbeda tidak nyata. Pada jenis nutrisi ekstrak tauge 60% perbedaan posisi baglog memberikan rata-rata jumlah rumpun jamur per baglog yang berbeda nyata. Posisi baglog horizontal pada taraf ekstrak tauge memberikan rata-rata jumlah rumpun jamur per baglog lebih tinggi dibanding posisi baglog vertikal sebesar 2,14 buah. Pada jenis nutrisi air kelapa tua 60%, perbedaan posisi baglog memberikan rata-rata jumlah rumpun jamur per baglog yang berbeda nyata. Posisi baglog vertikal pada taraf air kelapa tua memberikan rata-rata jumlah rumpun jamur per baglog lebih tinggi dibanding posisi baglog horizontal sebesar 2,02 buah. Hal ini diduga pemberian jenis nutrisi ekstrak tauge 60% dan air leri 80 % mampu menambahkan kandungan sukrosa pada media tanam, karena sukrosa mempunyai monomer (glukosa dan fruktosa) yang dapat diserap langsung pada masa awal pertumbuhan jamur. Pemberian jenis nutrisi ekstrak tauge 60% dan air leri 80% mampu merangsang pertumbuhan hifa diawal pertum-

Tabel 1. Pengaruh interaksi antara jenis nutrisi yang berbeda dan posisi baglog terhadap rata-rata jumlah rumpun jamur per baglog per minggu (buah).

Jenis Nutrisi	Posisi Baglog	
	(vertikal)	(horizontal)
(aquades 100%)	1,80 e B	1,90 d A
(air leri 80%)	2,13 a A	2,03 b B
(ekstrak kulit kentang 40%)	1,89 d A	1,89 d A
(ekstrak tauge 60%)	2,00 bc B	2,14 a A
(air kelapa tua 60%)	2,02 b A	1,94 c B
CV %	2,56	

Keterangan : Nilai rata-rata yang ditandai dengan huruf yang sama (huruf kapital arah horizontal dan huruf kecil arah vertikal) menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji DMRT taraf nyata 5%.

buhan, karena ekstrak tauge memiliki kandungan triptofan yang mampu meningkatkan hormon auksin yang mempercepat penyebaran hifa penyusun miseliun. Asam amino esensial yang terkandung dalam protein kacang hijau antara lain triptofan 1,35 %, treonin 4,50 %, fenilalanin 7,07 %, metionin 0,84 %, lisin 7,94 %, leusin 12,90 %, isoleusin 6,95 %, valin 6,25 % (Soeprapto, 1992). Posisi horizontal juga membantu penyebaran miselium ke seluruh bagian baglog lebih cepat dan merata. Kelebihan penyusunan baglog secara horizontal dapat membuat proses pemanenan lebih mudah, selain itu penyinaran dan sirkulasi udara lebih merata (Nurrohmah *et al.*, 2014). Hal ini diperkuat oleh Sitompul, *et al.* (2017) bahwa terdapat hubungan yang lurus antara pemenuhan miselium jamur pada baglog dengan waktu munculnya *pinhead* jamur.

Jumlah tudung jamur per rumpun. Hasil analisis menunjukkan adanya pengaruh interaksi antara jenis nutrisi yang berbeda dan posisi baglog terhadap rata-rata jumlah tudung jamur per rumpun per baglog per minggu (Tabel 2).

Tabel 2. Pengaruh interaksi antara jenis nutrisi yang berbeda dan posisi baglog terhadap rata-rata jumlah tudung jamur per rumpun per minggu (buah).

Jenis Nutrisi	Posisi Baglog	
	(vertikal)	(horizontal)
(aquades 100%)	11,82 e A	11,42 E B
(air leri 80 %)	16,37 a A	15,77 B B
(ekstrak kulit kentang 40%)	14,92 c A	14,18 d B
(ekstrak tauge 60%)	15,67 b B	16,95 a A
(air kelapa tua 60%)	14,61 d A	14,57 c B
CV %	2,85	

Keterangan : Nilai rata-rata yang ditandai dengan huruf yang sama (huruf kapital arah horizontal dan huruf kecil arah vertikal) menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji DMRT dengan taraf nyata 5%.

Perbedaan posisi baglog memberikan rata-rata jumlah tudung jamur per rumpun yang berbeda nyata pada taraf jenis nutrisi aquades 100%, (Tabel 2). Posisi baglog vertikal memberikan rata-rata jumlah tudung jamur per rumpun per baglog lebih tinggi dibanding posisi

baglog horizontal sebesar 11,82 buah pada taraf aquades. Pada jenis nutrisi air leri 80 %, perbedaan posisi baglog memberikan rata-rata jumlah tudung jamur per rumpun per baglog yang berbeda nyata, posisi baglog vertikal memberikan rata-rata jumlah tudung jamur per rumpun per baglog lebih tinggi dibanding posisi baglog horizontal sebesar 16,37 buah. Pada jenis nutrisi, ekstrak kulit kentang 40 %, perbedaan posisi baglog memberikan rata-rata jumlah tudung jamur per rumpun per baglog yang berbeda nyata, posisi baglog vertikal memberikan rata-rata jumlah tudung jamur per rumpun per baglog lebih tinggi dibanding posisi baglog horizontal sebesar 14,92 buah. Pada jenis nutrisi ekstrak taugé 60% perbedaan posisi baglog memberikan rata-rata jumlah tudung jamur per rumpun per baglog yang berbeda nyata, posisi baglog horizontal memberikan rata-rata jumlah tudung jamur per rumpun per baglog lebih tinggi dibanding posisi baglog vertikal sebesar 16,95 buah. Pada jenis nutrisi air kelapa tua 60%, perbedaan posisi baglog memberikan rata-rata jumlah tudung jamur per rumpun per baglog yang berbeda nyata. Posisi baglog vertikal memberikan rata-rata jumlah tudung jamur per rumpun per baglog tertinggi sebesar 14,61 buah pada taraf air kelapa tua. Hal ini diduga pemberian ekstrak taugé 60% dan air leri 80 % mampu mencukupi kebutuhan karbohidrat, protein, mineral, serta vitamin yang kompleks pada saat pertumbuhan tudung buah berlangsung, karena pembentukan tudung buah berlangsung lurus dengan pertumbuhan miselium pada berbagai posisi baglog. Proses pertumbuhan miselium jamur membutuhkan gula, nitrogen, kalsium, kalium, fosfor, dan vitamin B dalam jumlah yang cukup (Steviani, 2011). Hal ini sejalan dengan Sumiati *et al.* (2006), menyatakan bahwa pertumbuhan miselium berinteraksi antara waktu munculnya *pinhead*/primordia. Semakin cepat penyebaran miselium maka akan semakin cepat pembentukan *pinhead* dan tubuh buah.

Diameter tudung jamur maksimal per baglog. Hasil analisis menunjukkan adanya pengaruh interaksi antara jenis nutrisi yang berbeda dan posisi baglog terhadap rata-rata diameter tudung jamur maksimal per baglog per minggu (Tabel 3).

Dari Tabel 3 terlihat bahwa pada jenis nutrisi aquades 100%, perbedaan posisi baglog memberikan rata-rata diameter tudung jamur

Tabel 3. Pengaruh interaksi antara jenis nutrisi yang berbeda dan posisi baglog terhadap rata-rata diameter tudung jamur maksimal per baglog per minggu (cm).

Jenis Nutrisi	Posisi Baglog	
	(vertikal)	(horizontal)
(aquades 100%)	8,28 d A	7,94 e B
(air leri 80%)	13,94 a A	12,86 b B
(ekstrak kulit kentang 40%)	11,97 c A	10,62 d B
(ekstrak taugé 60%)	13,63 a B	14,05 a A
(air kelapa tua 60%)	13,02 b A	11,16 c B
CV %	5,52	

Keterangan : Nilai rata-rata yang ditandai dengan huruf yang sama (huruf kapital arah horizontal dan huruf kecil arah vertikal) menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji DMRT dengan taraf nyata 5%.

maksimal per baglog yang berbeda nyata. Posisi baglog vertikal memberikan rata-rata diameter tudung jamur maksimal per baglog lebih tinggi dari posisi baglog horizontal sebesar 11,82 cm pada taraf aquades. Pada jenis nutrisi air leri 80%, perbedaan posisi baglog memberikan rata-rata diameter tudung jamur maksimal per baglog yang berbeda nyata. Posisi baglog vertikal memberikan rata-rata diameter tudung jamur maksimal per baglog lebih tinggi dari posisi baglog horizontal sebesar 13,94 cm pada taraf air leri. Pada jenis nutrisi ekstrak kulit kentang 40%, perbedaan posisi baglog memberikan rata-rata diameter tudung jamur maksimal per baglog yang berbeda nyata. Posisi baglog vertikal memberikan rata-rata diameter tudung jamur maksimal per baglog lebih tinggi dari posisi baglog horizontal sebesar 11,97 cm pada taraf ekstrak kulit kentang. Pada jenis nutrisi ekstrak taugé 60%, perbedaan posisi baglog memberikan rata-rata diameter tudung jamur maksimal per baglog yang berbeda nyata. Posisi baglog horizontal memberikan rata-rata diameter tudung jamur maksimal per baglog lebih tinggi dari posisi baglog vertikal sebesar 14,05 cm. Pada jenis nutrisi air kelapa tua 60%, perbedaan posisi baglog memberikan rata-rata diameter tudung jamur maksimal per baglog yang berbeda nyata. Posisi baglog vertikal memberikan rata-rata diameter tudung jamur

maksimal per baglog lebih tinggi dari posisi baglog horizontal sebesar 13,02 cm pada taraf air kelapa tua. Hal ini diduga pemberian jenis nutrisi ekstrak taugé 60% dan air leri 80 % mampu meningkatkan pembentukan selulosa, hemiselulosa dan lignin penyusun tubuh buah jamur tiram. Nutrisi ini juga mampu memenuhi kebutuhan N sebagai sumber protein penyusun badan buah dan pembesaran diameter tudung buah pada posisi baglog yang optimal. Maulidina *et al.* (2014) menyatakan besarnya diameter tudung juga dipengaruhi oleh keberadaan unsur N sebagai sumber protein yang sesuai untuk menyusun jaringan yang sedang aktif tumbuh sehingga mendukung perkembangan badan buah jamur dan menyediakan nutrisi yang dibutuhkan bagi pertumbuhan dan perkembangan badan buah jamur, yaitu selulosa, hemiselulosa, lignin serta protein. Dekomposisi senyawa ini akan menghasilkan nutrisi yang dibutuhkan oleh jamur. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Baharuddin *et al.* (2005), menyatakan bahwa pembentukan sel-sel badan buah tidak terlepas dari keberadaan kandungan senyawa yang dibutuhkan oleh jamur pada media tumbuh dalam jumlah yang cukup banyak.

Panjang batang jamur maksimal per baglog. Hasil analisis menunjukkan adanya pengaruh interaksi antara jenis nutrisi yang berbeda dan posisi baglog terhadap rata-rata panjang batang jamur maksimal per baglog per minggu (Tabel 4).

Dari Tabel 4 terlihat bahwa pada jenis nutrisi aquades 100%, perbedaan posisi baglog memberikan rata-rata panjang batang jamur maksimal per baglog yang berbeda nyata. Posisi baglog vertikal memberikan rata-rata panjang batang jamur maksimal per baglog lebih tinggi dari posisi baglog horizontal sebesar 7,21 cm pada taraf aquades. Pada jenis nutrisi air leri 80%, perbedaan posisi baglog memberikan rata-rata panjang batang jamur maksimal per baglog yang berbeda nyata. Posisi baglog vertikal memberikan rata-rata panjang batang jamur maksimal per baglog lebih tinggi dari posisi baglog horizontal sebesar 10,23 cm pada taraf air leri. Pada jenis nutrisi ekstrak kulit kentang 40%, perbedaan posisi baglog vertikal maupun horizontal memberikan rata-rata panjang batang jamur maksimal per baglog yang berbeda tidak nyata. Pada jenis nutrisi ekstrak taugé 60%, perbedaan posisi baglog memberikan rata-rata panjang batang jamur maksimal per baglog

Tabel 4. Pengaruh interaksi antara jenis nutrisi yang berbeda dan posisi baglog terhadap rata-rata panjang batang jamur maksimal per baglog per minggu (cm).

Jenis Nutrisi	Posisi Baglog	
	(vertikal)	(horizontal)
(aquades 100%)	7,21 e A	6,99 e B
(air leri 80%)	10,23 a A	9,31 b B
(ekstrak kulit kentang 40%)	8,33 d A	8,34 d A
(ekstrak taugé 60%)	9,50 b B	10,96 a A
(air kelapa tua 60%)	9,10 c A	8,81 c B
CV %	7,57	

Keterangan : Nilai rata-rata yng ditandai dengan huruf yang sama (huruf kapital arah horizontal dan huruf kecil arah vertikal) menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji DMRT pada taraf nyata 5%.

yang berbeda nyata. Posisi baglog horizontal memberikan rata-rata panjang batang jamur maksimal per baglog lebih tinggi dari posisi baglog vertikal sebesar 10,96 cm pada taraf ekstrak taugé. Pada jenis nutrisi air kelapa tua 60%, perbedaan posisi baglog memberikan rata-rata panjang batang jamur maksimal per baglog yang berbeda nyata. Posisi baglog vertikal memberikan rata-rata panjang batang buah maksimal per baglog lebih tinggi dari posisi baglog horizontal sebesar 9,10 cm pada taraf air kelapa tua. Hal ini diduga jenis nutrisi ekstrak taugé 60% dan air leri 80 % memiliki auksin, giberelin dan sitokinin yang lebih kompleks, sehingga mempercepat pertumbuhan bagian-bagian badan buah termasuk panjang batang buah. Hal ini sejalan dengan pernyataan Chang dan Miles (2004) bahwa jamur tiram putih bersifat heterotrofik, dimana pertumbuhan dan perkembangannya sangat terpengaruh oleh substrat, ketersediaan nutrisi yang baik akan mempengaruhi kualitas tubuh buah jamur.

Intensitas panen per baglog. Hasil analisis menunjukkan adanya pengaruh interaksi antara jenis nutrisi yang berbeda dan posisi baglog terhadap rata-rata intensitas panen per baglog per minggu (Tabel 5).

Dari Tabel 5 terlihat bahwa pada jenis nutrisi aquades 100%, perbedaan posisi baglog memberikan rata-rata intensitas panen per

Tabel 5. Pengaruh interaksi antara jenis nutrisi yang berbeda dan posisi baglog terhadap rata-rata intensitas panen per baglog per minggu (kali).

Jenis Nutrisi	Posisi Baglog	
	(vertikal)	(horizontal)
(aquades 100%)	1,00 e B	1,27 e A
(air leri 80%)	2,00 a A	1,84 b B
(ekstrak kulit kentang 40%)	1,69 d A	1,63 d B
(ekstrak taugé 60%)	1,81 bc B	2,10 a A
(air kelapa tua 60%)	1,84 b A	1,78 c B
CV %	6,64	

Keterangan : Nilai rata-rata yang ditandai dengan huruf yang sama (huruf kapital arah horizontal dan huruf kecil arah vertikal) menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji DMRT dengan taraf nyata 5%.

baglog yang berbeda nyata. Posisi baglog horizontal memberikan rata-rata intensitas panen per baglog lebih tinggi dari posisi baglog vertikal sebesar 1,27 kali pada taraf aquades. Pada jenis nutrisi air leri 80%, perbedaan posisi baglog memberikan rata-rata intensitas panen per baglog yang berbeda nyata. Posisi baglog vertikal memberikan rata-rata intensitas panen per baglog lebih tinggi dari posisi baglog horizontal sebesar 2,00 kali pada taraf air leri. Pada jenis nutrisi ekstrak kulit kentang 40%, perbedaan posisi baglog memberikan rata-rata intensitas panen per baglog yang berbeda nyata. Posisi baglog vertikal memberikan rata-rata intensitas panen per baglog lebih tinggi dari posisi baglog horizontal sebesar 1,69 kali pada taraf ekstrak kulit kentang. Pada jenis nutrisi ekstrak taugé 60%, perbedaan posisi baglog memberikan rata-rata intensitas panen per baglog yang berbeda nyata. Posisi baglog horizontal memberikan rata-rata intensitas panen per baglog lebih tinggi dari posisi baglog vertikal sebesar 2,10 kali pada taraf ekstrak kulit kentang. Pada jenis nutrisi air kelapa tua 60%, perbedaan posisi baglog memberikan rata-rata intensitas panen per baglog yang berbeda nyata. Posisi baglog vertikal memberikan rata-rata intensitas panen per baglog lebih tinggi dari posisi baglog horizontal sebesar 1,84 kali pada taraf air kelapa tua. Hal ini diduga jenis nutrisi ekstrak taugé 60% dan air leri 80% dengan

berbagai posisi baglog berinteraksi untuk melengkapi nutrisi penunjang yang tersedia pada media tanam, yang didukung dengan kondisi iklim mikro yang optimal untuk tumbuh kembang jamur tiram putih sehingga dapat meningkatkan intensitas panen setiap minggunya. Hal ini sejalan dengan pernyataan Aiman *et al.* (2012), bahwa tingginya total panen yang dihasilkan dikarenakan semakin lengkapnya nutrisi yang ada pada media. Hal ini juga sejalan dengan Subada (2014), bahwa lama intensitas panen dari badan buah yang baru muncul hingga badan buah siap panen berikutnya dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu kondisi media tumbuh, suhu dan kelembaban, tingkat kontaminasi, serta serangan hama.

Bobot segar jamur per baglog. Hasil analisis menunjukkan adanya pengaruh interaksi antara jenis nutrisi yang berbeda dan posisi baglog terhadap rata-rata bobot segar jamur per baglog per minggu (Tabel 6).

Tabel 6. Pengaruh interaksi antara jenis nutrisi yang berbeda dan posisi baglog terhadap rata-rata bobot segar jamur per baglog per minggu (kg)

Jenis Nutrisi	Posisi Baglog	
	(vertikal)	(horizontal)
(aquades 100%)	0,18 e A	0,20 e A
(air leri 80%)	0,23 a A	0,22 b A
(ekstrak kulit kentang 40%)	0,21 d A	0,21 cd A
(ekstrak taugé 60%)	0,22 b A	0,23 a A
(air kelapa tua 60%)	0,21 c A	0,22 bc A
CV %	3,63	

Keterangan : Nilai rata-rata yang ditandai dengan huruf yang sama (huruf kapital arah horizontal dan huruf kecil arah vertikal) menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji DMRT dengan taraf nyata 5%.

Dari Tabel 6 terlihat bahwa pada semua jenis nutrisi, perbedaan posisi baglog vertikal maupun horizontal memberikan rata-rata bobot segar jamur per baglog yang berbeda tidak nyata. Pada posisi baglog vertikal perbedaan jenis nutrisi memberikan rata-rata bobot segar jamur per baglog yang berbeda nyata. Jenis nutrisi air leri 80% memberikan hasil tertinggi sebesar 0,23 kg per baglog berbeda nyata

dengan jenis nutrisi lainnya. Pada posisi baglog horizontal, perbedaan jenis nutrisi memberikan rata-rata bobot segar jamur per baglog yang berbeda nyata. Jenis nutrisi ekstrak tauge 60% memberikan hasil tertinggi sebesar 0,23 kg per baglog yang berbeda nyata dengan jenis nutrisi lainnya. Hal ini diduga pemberian nutrisi ekstrak tauge 60% dan air leri 80% yang dikombinasikan dengan posisi baglog yang optimal secara konsisten memberikan komponen pertumbuhan miselium, penambahan jumlah sel, dan ukuran yang optimal sehingga berkorelasi dengan bobot segar jamur per baglog yang dihasilkan. Selain itu, pemberian nutrisi ekstrak tauge 60% dan air leri 80% yang dikombinasikan dengan posisi baglog yang optimal mampu mencukupi kebutuhan air serta nutrisi yang dibutuhkan jamur selama pertumbuhannya. Menurut Pam-budi *et al.* (2015), proses pertumbuhan tersebut meliputi pertumbuhan miselium, penambahan jumlah sel, dan ukuran sehingga mampu menghasilkan tubuh buah jamur yang optimal. Suriawiria (2002), menyatakan bahwa nutrisi yang tersedia dalam media tanam mampu diserap oleh jamur sehingga mampu pula meningkatkan berat basah dari jamur. Berat basah jamur juga dipengaruhi oleh banyak sedikitnya kandungan air dalam tubuh buah jamur. Sejalan dengan Nurafles (2015), berat basah jamur berkaitan dengan ketersediaan sumber nutrisi dalam substrat.

Bobot kering jamur per baglog. Hasil analisis menunjukkan adanya pengaruh interaksi antara jenis nutrisi yang berbeda dan posisi baglog terhadap rata-rata bobot kering jamur per baglog per minggu (Tabel 7).

Dari Tabel 7 terlihat bahwa pada semua jenis nutrisi, perbedaan posisi baglog vertikal maupun horizontal memberikan rata-rata bobot kering jamur per baglog yang berbeda tidak nyata. Pada posisi baglog vertikal, perbedaan jenis nutrisi memberikan rata-rata bobot kering jamur per baglog yang berbeda nyata. Jenis nutrisi air leri 80 % memberikan hasil tertinggi sebesar 0,13 kg per baglog berbeda nyata dengan jenis nutrisi lainnya. Pada posisi baglog horizontal, perbedaan jenis nutrisi memberikan rata-rata bobot kering jamur per baglog yang berbeda nyata. Jenis nutrisi ekstrak tauge 60% memberikan hasil tertinggi sebesar 0,13 kg per baglog berbeda nyata dengan jenis nutrisi lainnya. Hal ini diduga bobot kering merupakan

Tabel 7. Pengaruh interaksi antara jenis nutrisi yang berbeda dan posisi baglog terhadap rata-

rata bobot kering jamur per baglog per minggu (kg).

Jenis Nutrisi	Posisi Baglog	
	(vertikal)	(horizontal)
(aquades 100%)	0,10 e A	0,11 e A
(air leri 80 %)	0,13 a A	0,12 b A
(ekstrak kulit kentang 40 %)	0,12 d A	0,12 cd A
(ekstrak tauge 60%)	0,12 b A	0,13 a A
(air kelapa tua 60%)	0,12 c A	0,12 bc A
CV %	3,63	

Keterangan : Nilai rata-rata yang ditandai dengan huruf yang sama (huruf kapital arah horizontal dan huruf kecil arah vertikal) menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji DMRT dengan taraf nyata 5%.

bobot yang dihasilkan dari senyawa organik yang telah kehilangan/dihilangkan kandungan airnya secara signifikan. Air dibutuhkan jamur untuk kelancaran transportasi partikel kimia antar sel yang menjamin perumbuhan dan perkembangan miselium untuk membentuk bagian-bagian tubuh buah, sehingga bobot kering jamur tiram yang dihasilkan akan berbanding lurus dengan bobot segarnya. Kenanga *et al.* (2014), menyatakan bahwa bobot basah tubuh buah mempengaruhi bobot kering, semakin tinggi berat bobot basah tubuh buah jamur maka akan semakin tinggi pula bobot kering buah jamur tersebut. Hal tersebut sejalan dengan Suriawiria (2001), berat kering jamur tiram putih dipengaruhi oleh jumlah kadar air di dalam media.

Kesimpulan

Terdapat pengaruh interaksi antara jenis nutrisi alternatif dan posisi baglog selama 1 periode tanam (8 minggu) terhadap jumlah rumpun buah per baglog, jumlah tudung buah per rumpun, diameter tudung buah maksimal per baglog, panjang batang buah maksimal per baglog, bobot segar jamur per baglog, bobot kering jamur per baglog, dan intensitas panen per baglog. Pada posisi baglog vertikal, jenis nutrisi terbaik adalah air leri 80% dengan hasil bobot segar maksimal sebesar 0,23 kg per baglog

per minggu atau 1,83 kg per baglog per periode tanam (8 minggu) yang setara dengan 1,83 ton per 1000 baglog. Pada posisi baglog horizontal, jenis nutrisi terbaik adalah ekstrak tauge 60% dengan hasil bobot segar maksimal sebesar 0,23 kg per baglog per minggu atau 1,85 kg per baglog per periode tanam (8 minggu) yang setara dengan 1,85 ton per 1000 baglog.

Ucapan Terimakasih

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada KEMENRISTEKDIKTI, Rektor UNSIKA, Dekan Faperta UNSIKA, dan LPPM UNSIKA yang telah memberikan kesempatan dan mendanai penelitian ini melalui skema Penelitian Dosen Pemula (PDP) Tahun 2018.

Daftar Pustaka

- Aiman, U., Abdillah, J., & Purwani, T. (2012). *Budidaya Jamur Tiram Putih pada Berbagai Macam Media di Dataran Tinggi dan Dataran Rendah*. Yogyakarta: Univ. Mercu Buana.
- Baharuddin., M.T. Arfah dan Syahidah. 2005. Serbuk Kayu Jati (*Tectona grandis* L.) yang direndam dalam Air Dingin Sebagai Media Tumbuh Jamur Tiram (*Pleurotus comunicipae*). *Jurnal Perennial*, 2(1): 1-5.
- Barlina, dkk. 2007. *Pengaruh Perbandingan Air Kelapa dan Penambahan Daging Kelapa Muda Serta Lama Penyimpanan Terhadap Serbuk Minuman Kelapa*. Jurnal Litri. Balai Penelitian Tanaman Kelapa dan Palma Lain (Balitka). 13(12) : 73-80.
- Chang, S.-T., & Miles, P. (2004). *Mushrooms : Cultivation, Nutritional Value, Medicinal Effect, and Environmental Effect*. New York: CRC Press LLC.
- Chazali, S dan P.S. Pratiwi. 2009. *Usaha Jamur Tiram Skala Rumah Tangga*. Penebar Swadaya. Yogyakarta.
- Efridayanti. 2014. *Pembuatan Asam Oksalat dari Kulti Kentang Dengan Variasi Konsentrasi Asam Nitrat (NH₃) dan Lama Pemanasan Pada Proses Hidrolisis*. Skripsi. Politeknik Negeri Sriwijaya.
- Jannah, M., U.S.Hastuti., dan A.Witjoro. 2014. *Pengaruh Penambahan Air Rebusan Kecambah Kacang Hijau Pada Media PDA (Potato Dectrose Agar) Terhadap Pertumbuhan Miselium Biakan Murni Jamur Tiram Putih (Pleurotus ostreatus var. florida)*. Skripsi. Program Studi Biologi, Fakultas MIPA. Universitas Negeri Malang.
- Kalsum, U, S. Fatimah dan C. Wasnowati. 2011. *Efektivitas Pemberian Air leri Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jamur Tiram Putih (Pleurotus ostreatus)*. *Agrovigor*. 4(2) : 86- 92.
- Kementerian Pertanian. 2016. *Standar Operasional Prosedur (SOP) Budidaya Jamur Tiram*. Kementan. Jakarta. Hal. 21-22.
- Kenanga, P, Arief, P, dan Riris, L. P. 2014. *Perbandingan Pertumbuhan Jamur Tiram Putih di Kumbung Ciseeng dan Universitas Al-Azhar Indonesia*. Al-Kauniyah. *Jurnal Biologi*, vol. 7, 2, hal 94-98.
- Maulana, A. I.. 2010. *Pengaruh Ekstrak Tauge (Phaseolus radiates) Terhadap Kerusakan Sel Ginjal Mencit (Mus musculus) Yang Diinduksi Parasetamol*. Skripsi. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Maulidina, R., W.E. Murdiono dan M. Nawawi. 2014. *Pengaruh Umur Bibit dan Komposisi Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jamur Tiram Putih (Pleurotus ostreatus)*. Program Studi Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian. Unibraw Malang.
- Merisya, N., Nurmiati dan Periadnadi. 2014. *Pengaruh Pengasaman Air Kelapa dan Air Beras Sebagai Alternatif Pelapukan Media Terhadap pertumbuhan Jamur Tiram Kelabu (Pleurotus Sajor Caju (Fries) Singer)*. *Jurnal Biologi Universitas Andalas*. 1: 244-248.
- Nugraha, Tatang. 2015. *Kiat Sukses Budidaya Jamur Tiram*. Yrama Widya. Jakarta.
- Nurafles, R. 2015. *Pengaruh Komposisi Serbuk Gergajian Kayudan Jerami Padi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jamur Tiram Putih (Pleurotus ostreatus)*. Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tamansiswa. Padang.
- Nurrohmah, F A, Gumbira, S. Achmad, MS, dan Rial, A. 2014. *Jamur*. Agriflo. Jakarta. Hal. 32-40.
- Pambudi, A. Nurlaila, I, S. dan Riris, L, P. 2015. *Pemanfaatan sisa Biomassa Tanaman Ganyong Sebagai Media Tambahan Pertumbuhan jamur Tiram*. *Bio Wallacea Jurnal Ilmiah Ilmu Biologi*, vol. 1(2), hal. 87-92.
- Rahmat, S. dan Nurhidayat, 2011. *Untung Besar dari Bisnis Jamur Tiram*. Agro Media Pustaka. Jakarta.
- Schieber, A., Saldana, M. D. A., 2009, *Potato Peels: A Source of Nutritionally and*

- Pharmacologically Interesting Compounds – A Review*, Global Science Books, 3(2): 23-9.
- Shifriyah, A., K. Badami., dan S. Suryawati. 2012. *Pertumbuhan dan Produksi Jamur Tiram Putih (Pleurotus ostreatus) Pada Penambahan Dua Sumber Nutrisi*. Agrovigor. 5 (1): 8-13.
- Sitompul, F., Elza, Z., & Armaini. (2017). Pengaruh Berbagai Media Tumbuh dan Penambahan Gula (Sukrosa) terhadap Pertumbuhan Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*). *JOM Faperta*, 4 No. 2, 4.
- Soeprapto, H. S.. 1992. *Bertanam Kacang Hijau*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Steviani, S. (2011). *Pengaruh Penambahan Molase dalam Berbagai Media pada Jamur Tiram Putih (Pleurotus ostreatus)*. Surakarta: Skripsi. Fakultas Pertanian.
- Subada, A. 2014. Pengaruh Konsentrasi Tepung Tongkol Jagung dan lama Pengomposan Media Tumbuh F3 Terhadap Pertumbuhan Jamur Kuping Hitam (*Auricularia polytricha*). Skripsi. Fakultas Sains dan teknologi. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim. Malang
- Sumiati, E., Suryani dan Puspitasari. 2006. Perbaikan Poduksi Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*) Strain Florida dengan Modifikasi Bahan Baku Utama Subtrat. *J. Hort*, vol. 16(2) : 96-107.
- Suriawiria, U. 2001. *Sukses Beragrobisnis Jamur Kayu : Shiitake, Kuping, Tiram*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Suriawiria, U. 2002. *Budidaya Jamur Tiram*. Kanisius. Yogyakarta. Hal. 13-16.
- Suryabrata, Jatmika A. 2000, *Bioclimatic Design : A Strategy to Achieve Sustainable Development*, Proceeding International Seminar of Sustainable Development, Proceeding International Seminar of Sustainable Environmental Architecture, eds. Mas Santosa. Laboratory of Architectural Science and Technology, Dept. of Architecture ITS Surabaya.
- Zakaria, 2013. *Pemanfaatan Kulit Telur dan Air Cucian Beras dengan Penambahan CMA pada Media Tanaman untuk Pertumbuhan Tanaman Tomat (Solanum lycopersicum)*. Naskah Publikasi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta.