

**PENYULUHAN KETERAMPILAN BETERNAK PUYUH SEBAGAI USAHA
MENINGKATKAN KESEJAHTERAAN DAN KONSUMSI PROTEIN KELUARGA
(KELOMPOK IBU PKK KAMPUNG SUKAREGANG PESANTREN, DESA KOTA WETAN,
KECAMATAN GARUT KOTA, KABUPATEN GARUT)**

**Wiwin Tanwiriah¹, Endang Sujana², Indrawati Y. Asmara³, Dani Garnida⁴,
Iwan Setiawan⁵, Tuti Widjastuti⁶**

^{1,2,3,4,5,6}Fakultas Peternakan, Universitas Padjadjaran, Jatinangor Sumedang

*Korespondensi: w.tanwiriah@unpad.ac.id

ABSTRAK. Kegiatan PPM Integratif Universitas Padjadjaran telah dilakukan di kelompok ibu-ibu PKK Kampung Sukaregang Pesantren Kelurahan Kota Wetan. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk mengenalkan budidaya ternak puyuh dan teknik penetasannya, sebagai usaha meningkatkan kesejahteraan dan konsumsi protein keluarga di kelompok ibu-ibu PKK Kampung Sukaregang Pesantren. Metode kegiatan yang dilakukan adalah dengan cara melakukan pelatihan dan praktek pemeliharaan ternak puyuh dan penetasannya. Dari kegiatan ini dapat diketahui bahwa peserta menyambut baik pemeliharaan ternak puyuh karena dapat memenuhi kebutuhan mereka dan cocok dengan kondisi wilayah perumahan yang padat. Teknologi penetasan telur puyuh diikuti oleh banyak bapak-bapak juga yang tertarik padanya. Dengan mengetahui teknologi ini, maka diharapkan dapat menyediakan anak puyuh untuk disebarkan ke keluarga lain sehingga ternak puyuh dapat berkembang secara kontinyu di lokasi tersebut dan dapat menjadi usaha tambahan bagi kesejahteraan keluarga.

Kata kunci: PPM *Integrative*, puyuh, penetasan

ABSTRACT. *The activities of Padjadjaran University PPM Integratif have been carried out in the Kampung Sukaregang PKK women group, Kota Wetan village. The purpose of this activities is to introduce quail livestock farming and its hatching technique, as an effort to improve family welfare and protein consumption in the Kampung Sukaregang PKK women group at Kota Wetan village. The method of activity is by conducting and practising of raising quail livestock and hatching the eggs. Actually, its can be seen that the participants welcomed the raising of quail livestock because its can meet their need to animal protein and its was suitable for the condition of residential that very congested areas. The technique of hatching eggs quail its followed by many gentlemen too who are interested to the method. By knowing this technology, they are expected to be able to supply DOQ to be distributed to other familie and so the quail livestock can develop continuously in that location, and can become an additional business for family welfare.*

Keywords: *PPM Integratif, quails, hatchery*

PENDAHULUAN

Kampung Sukaregang Pesantren merupakan wilayah perkotaan di Kecamatan Garut Kota yang padat penduduk, sehingga lahan untuk beternak begitu sempit. Kondisi perekonomian di wilayah ini kebanyakan masih kekurangan karena banyak penduduknya hanya merupakan buruh pabrik atau pekerja serabutan. Kondisi ini berakibat pada konsumsi protein masyarakat yang begitu rendah, terutama dalam pemenuhan untuk protein hewani bagi anak-anak balita. Landasan mengapa dipilih ternak puyuh yaitu pada lahan yang sempit untuk beternak yang paling memungkinkan adalah beternak puyuh. Puyuh dapat dipelihara dalam ruang terbatas yaitu hanya memerlukan luas ruangan 40-50 ekor per meter persegi.

Telur puyuh memiliki kandungan gizi sangat tinggi terutama kandungan proteinnya. Kelebihan lain dari ternak puyuh adalah berproduksi dalam waktu yang relatif singkat yaitu hanya dalam waktu 6 minggu saja, sedangkan dapat berproduksi dalam waktu yang lama hingga umur 11-12 bulan. Produksi telur puyuh cukup tinggi yaitu 200-300 butir per tahun dengan bobot telur 8-12 gram. Apabila dibandingkan dengan ayam, bobot telur puyuh relatif lebih besar per bobot tubuhnya yang hanya 125 gram dan dengan konsumsi yang sedikit yaitu hanya 21 gram per ekor per hari.

Waktu yang dibutuhkan dalam pemeliharaan puyuh juga relatif sebentar karena hanya membutuhkan sekitar 20 sampai 30 menit per hari, jadi bisa dilakukan sebelum pergi bekerja dan tidak terlalu mengganggu kegiatan sehari-hari. Untuk memperbanyak anakan juga memungkinkan karena menetas ternak puyuh relatif lebih mudah menetas dibandingkan penetasan ayam dan ternak unggas yang lain. Kegagalan penetasan pada ternak puyuh relatif rendah dan lama menetas juga singkat yaitu hanya memerlukan waktu 16-17 hari. Dengan mesin tetas sederhana memungkinkan untuk menetas telur puyuh oleh masyarakat apabila mendapat bimbingan yang kontinyu.

Pemilihan kelompok ibu-ibu PKK di kampung Sukaregang Pesantren karena saat ini di kampung tersebut sudah tidak memungkinkan dipelihara lagi ternak ayam

atau unggas lainnya yang dulu bisa diandalkan sebagai penghasil protein hewani bagi keluarga. Selain itu yang bekerja sebagai buruh kebanyakan adalah kaum prianya, jadi wanita hanya jadi ibu rumah tangga biasa. Ibu-ibu PKK kampung Sukaregang Pesantren sangat tertarik pada ternak puyuh karena berbagai kelebihan yang ada pada ternak tersebut dan dapat meningkatkan kesejahteraan keluarganya terutama dalam pemenuhan protein hewani bagi anak-anaknya.

Dalam rangka mendukung program fakultas peternakan bermanfaat untuk masyarakat dan meningkatkan tingkat kesejahteraan masyarakat yang masih kekurangan, maka dilakukan penyuluhan tentang beternak puyuh. Supaya lebih dapat diserap ilmunya maka diadakan demplot percontohan peternakan puyuh di salah satu tempat di masyarakat dan juga penetasannya untuk meningkatkan populasinya, sehingga puyuh tersebut bisa berkembang. Maksud dan tujuan PPM Integratif adalah untuk mengenalkan budidaya ternak puyuh dan teknik penetasannya, sebagai usaha meningkatkan kesejahteraan dan konsumsi protein keluarga Di Kelompok Ibu PKK Kampung Sukaregang Pesantren Kelurahan Kota Wetan Kecamatan Garut Kota.

Pemilihan ternak puyuh untuk dibudidayakan di daerah yang sempit dan sebagai pemenuhan protein hewani bagi keluarga sangat tepat karena puyuh mempunyai berbagai kelebihan dibanding ternak lainnya. Puyuh merupakan salah satu ternak yang mudah dibudidayakan dan memiliki keunggulan yaitu produksi telur dan daging yang tinggi dan masa pemeliharaan yang singkat dan mudah (Direktorat Perbibitan Ternak, 2011). Keistimewaan lain burung puyuh yaitu mempunyai siklus hidup yang pendek, tubuh kecil sehingga tidak memerlukan tempat yang luas (Subekti et al., 2006). Produktifitas puyuh sangat tinggi 200-300 butir telur/ekor/tahun (Mardiati et al., 2011 yang dikutip oleh Purwati et al., 2012). Puyuh betina dimanfaatkan sebagai penghasil telur, sedangkan puyuh jantan dapat dimanfaatkan sebagai ternak pedaging. Puyuh jantan merupakan limbah hasil dari produksi pembibitan burung puyuh, untuk memanfaatkannya maka puyuh jantan ditenakkan sebagai penghasil daging (Utomo,

2013). Puyuh mencapai dewasa kelamin pada umur sekitar 40-42 hari (6 minggu). Berat badan puyuh jantan 115 – 117 gram, sedangkan betina dewasa 142- 144 gram. Puyuh betina dapat bertelur 200 sampai 300 butir dalam setahun dengan bobot telur 9-12 gram per butir. Warna kerabang pada telur puyuh bervariasi, warna dasar cokelat muda, krem, biru muda, putih, dengan corak yang jelas berupa bercak-bercak cokelat hitam atau hitam (Wheindrata, 2014). Anak puyuh umur 0-3 minggu membutuhkan ransum dengan kandungan protein sekitar 25% dan energi metabolis (EM) sekitar 2.900 Kkal/kg, kemudian kebutuhan kadar protein dan EM ransum puyuh menurun menjadi 20% dan 2.600 Kkal/kg sampai 5 minggu (Listiyowati dan Roosпитasari, 2001).

Puyuh Padjadjaran telah dilakukan diseminasi hasil penelitian sejak tahun 2014 di Breeding Center Puyuh, Fakultas Peternakan, Universitas Padjadjaran Jatinangor Sumedang dengan tujuan untuk mendapatkan bibit puyuh yang berkualitas. Kegiatan pembibitan puyuh yang dilakukan menggunakan pola pemuliaan yang baik dan terstruktur. Melalui penelitian model pembibitan puyuh petelur yang dikembangkan (Pola Inti Tertutup) dan dilakukan proses persilangan puyuh warna coklat dan hitam telah dihasilkan bibit Puyuh Unggul Padjadjaran “Auto Sexing” yang memiliki produktivitas tinggi (Anang et al., 2017). Puyuh Padjadjaran memiliki ciri diseluruh tubuh dan paruh berwarna hitam dan berwarna coklat dengan warna dada pucat serta corak hitam tebal, sayap dan tenggorokan memiliki iris berwarna coklat tua. Pemisahan jantan dan betina berdasarkan warna bulu yaitu betina coklat dan jantan hitam serta *sexing* puyuh dapat dilakukan dengan melihat morfologi warna bulu dengan tingkat keberhasilan 92,72% (Tumbilung et al., 2014). Konsumsi pakan puyuh Padjadjaran galur murni hitam sebanyak 436,45g/ekor selama pemeliharaan enam minggu (Khasanah, 2017). Konsumsi pakan puyuh Padjadjaran galur murni coklat sebanyak 454,13g/ekor selama pemeliharaan enam minggu (Nur, 2017). Konsumsi pakan puyuh Padjadjaran silangan galur murni hitam dan coklat sebanyak 496,3g/ekor selama pemeliharaan enam minggu (Nurgianti, 2017). Mortalitas puyuh terbagi atas tiga kelompok umur, yaitu umur 1-15 hari persentase mortalitasnya adalah 5%-

8%, umur 16-35 hari persentase mortalitasnya 1%-4% dan umur 36-360 hari persentase mortalitasnya 8%-12%). Daging puyuh mengandung 72,5-75,1 % air, 20-23,4 % protein, 1,0-3,4 % lemak dan 1,2-1,6 % zat mineral (Ribarski & Genchev, 2013).

Penetasan merupakan proses perkembangan embrio di dalam telur sampai telur pecah menghasilkan anak. Penetasan dapat dilakukan secara alami oleh induk unggas atau secara buatan (artifisial) menggunakan mesin tetas. Telur yang digunakan adalah telur tetas, yang merupakan telur fertil atau telur yang telah dibuahi oleh sperma, dihasilkan dari peternakan pembibit. Kesuburan dan daya tetas adalah faktor penentu paling penting untuk menghasilkan lebih banyak anak dari jumlah tertentu dari bibit pengembangbiakan dalam periode yang ditentukan. Pengertian fertilitas (kesuburan) dari suatu kelompok telur tetas adalah jumlah telur yang bertunas (*fertile*) dari sekian banyaknya telur yang dierami atau ditetaskan, dan dihitung dalam bentuk persentase (Bell dan Weaver, 2002). Daya tetas merupakan suatu persentase telur yang menetas dari telur yang fertil atau bertunas (Card and Leslie, 1993). Daya tetas adalah angka yang menunjukkan tinggi rendahnya kemampuan telur untuk menetas (Kartasudjana dan Suprijatna, 2006). Sebelum ditetaskan telur tetas harus diseleksi terlebih dahulu. Tujuan seleksi telur adalah untuk memperoleh telur yang diharapkan (Sudaryani, 2003).

Telur tetas yang baik untuk ditetaskan harus memenuhi persyaratan antara lain: 1). telur tetas harus berasal dari induk (pembibit) yang sehat dan produktivitasnya tinggi; 2) sex ratio yang baik sesuai dengan rekomendasi untuk strain atau jenis ayam; 3) umur telur tidak boleh lebih dari satu minggu; 4) kualitas dan fisik telur tetas yang meliputi bentuk telur harus normal, tidak terlalu lonjong atau bulat; 5) berat atau besar telur dan warna kulit telur harus seragam sesuai strain atau bangsa; 6) tebal kerabang, telur yang tipis atau terlalu porous akan mengakibatkan penguapan isi telur terlalu tinggi sehingga akan menurunkan daya tetas akan tetapi telur yang terlalu tebal juga akan mengakibatkan daya tetas menurun karena anak ayam kesulitan memecah kulit telur; 7) telur tetas yang baik permukaan kulitnya halus, tidak kotor, dan tidak retak (Suprijatna et al., 2005). Kondisi inkubasi optimal biasanya

didefinisikan sebagai kondisi yang akan menghasilkan daya tetas tertinggi. Telah ditetapkan pedoman bahwa suhu dan kondisi inkubasi yang “sesuai”, berkisar antara 37 °C hingga 38 °C dengan kelembapan relatif sekitar 55% (Smit *et al.*, 2008). Suhu adalah faktor yang sangat penting yang mempengaruhi perkembangan embrio, daya tetas dan kinerja pasca penetasan (Hubbard, 2007). Suhu yang digunakan pada saat penetasan biasanya sebesar 99.5 – 100°F atau 37.5 – 37.8°C (Cobb Vantress, 2008).

METODE

Pada PPM Integratif ini metode yang digunakan adalah dengan penyuluhan budidaya Puyuh secara umum, penyuluhan tentang mesin tetas, penanganan telur tetas, prosedur penetasan, penyuluhan perkandangan, penyuluhan, dan praktek pemeliharaan anak puyuh, penetasan telur puyuh yang dihasilkan. Tempat dan waktu kegiatan dilaksanakan kegiatan PPM di Kampung Sukaregang Pesantren Kelurahan Kota Wetan, Kecamatan Garut Kota. Yang menjadi khalayak sasaran kegiatan PPM ini adalah ibu-ibu PKK dan masyarakat umum perwakilan dari RW 17, 18, 19, dan 20 yang tertarik pada budidaya puyuh, tentang mesin tetas dan penetasan telur puyuh. Demplot pemeliharaan puyuh petelur dimulai dengan pengadaan anak puyuh jantan dan betina yang dipelihara untuk menghasilkan telur tetas, lalu telurnya ditetaskan sendiri, sehingga populasi puyuh semakin banyak dan bisa disebar ke masyarakat yang tertarik memelihara puyuh. Sebelum pengadaan anak puyuh diajarkan dulu membuat brooder untuk memelihara anak puyuh supaya aman dari predator, selanjutnya diajarkan pembuatan kandang puyuh petelur yang juga aman dari predator. Pada pelaksanaan penyuluhan dibagi beberapa materi yaitu

1. Materi penyuluhan budidaya puyuh petelur
2. Materi tentang mesin tetas
3. Pembuatan *brooder house* untuk pemeliharaan anak puyuh
4. Pembuatan kandang puyuh petelur
5. Demplot pemeliharaan anak puyuh bibit jantan dan betina
6. Penanganan telur tetas dan praktek penetasan

Dalam pelaksanaan PPM dilakukan berbagai kegiatan di beberapa RW baik kegiatan mahasiswa KKN maupun kegiatan PPM. Dalam hal ini mahasiswa ikut membantu melakukan berbagai kegiatan pelaksanaan PPM bersama ibu-ibu PKK dan masyarakat setempat. Rencana pelaksanaan PPM Integratif bersama mahasiswa KKN adalah sebagai berikut :

1. Kedatangan DPL dan mahasiswa KKN di Kelurahan Kota Wetan Kecamatan Garut Kota Kabupaten Garut meminta izin untuk mengadakan PPM di lokasi Kampung Sukaregang Pesantren
2. Survey DPL dan mahasiswa KKN ke lokasi tempat dilaksanakan PPM dan menemui RW 17, 18, 19, dan 20 untuk meminta izin melaksanakan PPM.
3. Survey kedua ke lokasi dan berdiskusi dengan ketua RW dan masyarakat tentang program PPM yang akan dilaksanakan
4. DPL dan mahasiswa KKN menetapkan program, menentukan jadwal dan lokasi pelaksanaan PPM
5. Mulai melaksanakan rencana kerja pertama pembuatan *brooder* dan pengadaan mesin tetas.
6. Pembuatan kandang puyuh petelur
7. Pengadaan anak puyuh Padjadjaran yang akan dibudidayakan di lokasi PPM
8. Pelaksanaan penyuluhan budidaya puyuh, pengenalan mesin tetas, seleksi telur tetas dan prosedur penetasan.
9. Praktek penetasan telur yang dilakukan pada telur tetas
10. Pembesaran anak puyuh sampai dewasa dan bertelur
11. Penetasan hasil telur tetas puyuh yang ada di demplot lokasi PPM

HASIL DAN PEMBAHASAN

PPM Integratif dengan tema penyuluhan keterampilan beternak puyuh sebagai usaha meningkatkan kesejahteraan dan konsumsi protein keluarga di kelompok ibu PKK Kampung Sukaregang Pesantren Kelurahan Kota Wetan Kecamatan Garut Kota, telah dilaksanakan dengan cukup antusias oleh ibu PKK maupun masyarakat setempat. Kegiatan penyuluhan telah diikuti lebih dari 30 orang dan ditambah mahasiswa KKN sebanyak 18 orang serta tim anggota PPM dari Fakultas

Peternakan Unpad. Sebelum dilakukan penyuluhan diadakan dulu evaluasi untuk mengetahui sampai dimana pengetahuan peserta penyuluhan tentang ternak puyuh. Ternyata hasilnya menunjukkan untuk telur puyuh hampir semua mengetahui dan pernah mengkonsumsinya, tetapi banyak juga yang belum pernah melihat ternak puyuh secara nyata dan belum pernah mengonsumsi dagingnya. Peserta merasa risikan dalam memelihara puyuh karena kecilnya ukuran tubuh puyuh tersebut. Sehingga tugas kita untuk mensosialisasikan seperti apa dan bagaimana hidup ternak puyuh atau bagaimana memeliharanya. Apabila sudah mengetahui sebenarnya memelihara puyuh sangat mudah dan tidak memerlukan waktu yang banyak. Materi penyuluhan tentang budidaya puyuh diberikan secara praktis saja yang mudah dimengerti dan dapat dilakukan hanya sebentar dalam keseharian pekerjaan ibu-ibu dan tidak akan mengganggu kegiatan sehari harinya. Pada saat kegiatan banyak juga yang bertanya terutama bapak bapaknya tentang mesin tetas dan prosedur penetasan telur. Kegiatan penyuluhan dan diskusi cukup lama dilakukan dari sekitar pukul 9 pagi sampai pukul 12 siang. Pada saat kegiatan anak puyuh berumur 3 hari sudah dapat dilihat yang dipelihara dalam brooder. Demikian juga contoh mesin tetas sudah ada dengan kapasitas sekitar 120 butir telur puyuh untuk dijelaskan bagian atau komponen yang ada pada mesin tetas dan kegunaannya. Mesin tetas merupakan mesin tetas sederhana dengan system pemutaran telur semi otomatis yang dapat dibuat sendiri. Untuk supaya lebih mudah dipahami, maka demplot pemeliharaan puyuh dapat diakses oleh ibu kader PKK dari setiap RW dan bergantian dalam memberi makan maupun minumannya juga membersihkan kandangnya tapi dengan protokol kesehatan yang terjaga karena puyuh masih rentan terhadap penyakit unggas.

Selama pemeliharaan puyuh, bapak bapak dan mahasiswa KKN melakukan pembuatan kandang untuk puyuh dewasa dan untuk dipakai saat puyuh sudah akan bertelur. Kandang puyuh petelur dibuat sedemikian rupa dengan modifikasi dari kandang puyuh yang lain, untuk menjaga dari predator puyuh dan

Telur puyuh karena di daerah tersebut banyak juga tikus yang besar-besar dari pesawahan.



Gambar 1. Brooder buatan mahasiswa KKN



Gambar 2. Penetasan telur Puyuh



Gambar 3. Anak puyuh dalam brooder



Gambar 4. Pembuatan Kandang Puyuh



Gambar 5. Kandang Puyuh Dewasa



Gambar 6. Penyuluhan Puyuh

Dalam teknik pembuatannya sambil dilakukan diskusi antara DPL, masyarakat dan mahasiswa KKN, sehingga diharapkan selain peserta tersebut lebih memahami tentang kandang juga dapat menciptakan interaksi antara peserta, anak KKN dan penyuluh yang lebih intens sehingga dapat mempererat tali silaturahmi. Dari hasil diskusi diketahui sebenarnya beberapa peserta tertarik terhadap pemeliharaan puyuh tapi masih belum tahu tentang pengadaan ransumnya seperti apa. Tentang pengetahuan ransum puyuh mungkin harus lebih dalam lagi diberikan pada penyuluhan yang tersendiri karena harus diketahui nutrisi bahan yang digunakan dan bagaimana pencampurannya untuk berbagai

fase puyuh.



Gambar 7. Praktek Penetasan



Gambar 8. Selesai Penyuluhan

Selanjutnya dilakukan penyuluhan praktek penetasan telur tetas. Pada saat akan praktek telur tetas puyuh belum tersedia, sehingga dilakukan penetasan pada telur tetas ayam kampung super yang berada peternakannya di daerah Garut. Sistem penetasan telur ayam maupun telur puyuh hampir sama saja yang berbeda hanya lama menetasnya saja, sehingga praktek penetasan dilakukan dengan menggunakan telur ayam kampung super. Keberhasilan dalam penetasan telur puyuh apabila dibandingkan telur ayam malah lebih besar. Tetapi untuk selanjutnya dilakukan penetasan pada telur puyuh, karena selama PPM, puyuh yang dipelihara sudah produksi karena puyuh mulai bertelur pada umur 6 minggu. Pada puyuh jantan biasanya umur ini juga dilakukan pemilihan pejantan yang baik performanya, dan sisanya sudah bisa dikonsumsi karena tubuhnya sudah optimal

untuk dipotong dan dikonsumsi.



Gambar 9. Puyuh jantan krispi

SIMPULAN

PPM Integratif penyuluhan keterampilan beternak puyuh sebagai usaha meningkatkan kesejahteraan dan konsumsi protein keluarga di kelompok ibu PKK Kampung Sukaregang Pesantren Kelurahan Kota Wetan Kecamatan Garut Kota, Kabupaten Garut telah terlaksana sesuai dengan rencana dan pengetahuan serta keterampilan khalayak sasaran dalam memelihara puyuh dan menetas puyuh juga sudah meningkat setelah dilakukannya PPM Integratif. Populasi puyuh telah bertambah dan dapat berkelanjutan karena secara terus menerus ditetaskan. Selanjutnya apabila populasi sudah cukup maka produksi telur puyuh akan dapat memenuhi kebutuhan protein keluarga dan dapat meningkatkan penghasilan keluarga juga.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktorat Riset, Pengabdian Kepada Masyarakat dan Inovasi Universitas Padjadjaran yang telah memberi dana sehingga pengabdian masyarakat di kelompok ibu PKK Kampung Sukaregang Pesantren Kelurahan Kota Wetan Kecamatan Garut Kota, Kabupaten Garut telah terlaksana. Terima kasih juga kepada Ibu PKK dan masyarakat Kampung Sukaregang Pesantren juga mahasiswa KKN yang telah berpartisipasi dalam pelaksanaan PPM Integratif ini.

DAFTAR PUSTAKA

Anang, A., Indrijani, H., & Sujana, E. 2017. Mathematical model of growth of two

purelines of Padjadjaran female quail aged 0 to 6 weeks. *Journal of the Indonesian Tropical Animal Agriculture*, 42(2), 66–71.

Card, L. E. and M. C. Neisheim. 1979. *Poultry Production 12th Edition*. Lea and Febiger, Philadelphia.

COBB Vantress. 2008. *COBB Hatchery Management Guide*. Retrieved from Cobb-Vantress: cobb-vantress.com

De Smith, L., V. Bruggeman, J.K. Tona, M. Debonne, O. Onagbesan, L. Arckens, J. De Baerdemaeker, and E. Decuyper. 2006. *Embryonic Developmental Plasticity of the Chick: Increased CO₂ during early stages of incubation changes the developmental trajectories during prenatal and postnatal growth*. *Comp. Biochem. Physiol. A* 145:166-175.

Direktorat Perbibitan Ternak. 2011. *Pedoman Pembibitan Burung Puyuh yang baik (Good Breeding Practice)*. Direktorat Jenderal Peternakan Dan Kesehatan Hewan.

Hubbard. 2007. *Incubation Guide*. Retrieved from Hubbard Breeders: <http://www.hubbardbreeders.com>

Kartasudjana R, Suprijatna S. 2006. *Manajemen Ternak Unggas*. Penebar Swadaya. Jakarta.

Listiyowati, E., & Roospitasari, K. 2001. *Puyuh : Tata laksana Budi Daya Secara Komersial*. Penebar Swadaya, Jakarta.

Nur, T. S. 2017. *Model Kurva Pertumbuhan dan Konsumsi Pakan Galur Murni Puyuh Padjadjaran Jantan dan Betina Umur 0-6 Minggu Warna Coklat Generasi 4*. Skripsi. Universitas Padjadjaran.

Nurgianti, U. 2017. *Model Kurva Pertumbuhan dan Konsumsi Pakan Galur Murni Hasil Persilangan Hitam dan Coklat Umur 0-6 Minggu Generasi 4*. Skripsi. Universitas Padjadjaran.

Subekti, S., Pilliang, A, G., Manalu, W., & Murdiati, T. 2006. *Penggunaan Tepung Daun Katuk dan Ekstrak Daun Katuk (Sauropus androgynus L.Merr) sebagai substitusi Ransum yang Dapat Menghasilkan PProdukt Puyuh Jepang Rendah Kolesterol*. *JITV*, 11(4), 254–259

- Sudaryani, T. 2003. Kualitas telur. PT, Penebar Swadaya, Jakarta.
- Suprijatna, E, Almomarsono. U, Kartasudjana. R.,. 2005. Ilmu Dasar Ternak Unggas. Cet 1. Penebar Swadaya. Jakarta
- Tumbilung, W., Lambey, L., Pudjihastuti, E., & Tangkere, E. 2014. Sexing Berdasarkan Morfologi Burung Puyuh (*Coturnix coturnix japonica*). *Zootec*, 34(2), 170.
- Utomo, G. M. 2013. Pengaruh Penambahan Kotoran Walet dalam Ransum terhadap Performans Burung Puyuh Jantan Umur 0–5 Minggu. 2(1), 105– 113.
- Wheindrata. 2014. Panduan Lengkap Beternakan Burung Puyuh Petelur. Lily Publisher. Surakarta