

PELAKSANAAN *EARLY POULTRY EDUCATION* DI SEKOLAH TAHFIZH ANAK USIA DINI (TAUD) SAQU AL-HIKMAH BANDAR LAMPUNG

Rr. Riyanti¹, Etha 'Azizah Hasiib^{2*}, Khaira Nova¹, Dian Septinova¹, Riyan Hanafi³, Agus Nurwahid³, dan Malhan³

¹ Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung

² Program Studi Nutrisi dan Teknologi Pakan Ternak, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung

³ Alumni Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung

* (Corresponding Author) E-mail: etha.hasiib@fp.unila.ac.id

Perkembangan Artikel:

Disubmit: 31 Januari 2024

Diperbaiki: 19 Maret 2024

Diterima: 19 Maret 2024

Kata Kunci: *Early poultry education, Anak usia dini, Saqu Al-Hikmah*

Abstrak: *Sumber daya manusia yang antusias pada dunia peternakan tidak dilahirkan secara tiba-tiba, tetapi perlu ada usaha yang harus dilakukan. Salah satu usaha tersebut adalah pengenalan dan edukasi terkait dunia peternakan unggas kepada generasi muda pada saat anak usia dini. Pengenalan ternak ayam, khususnya ayam petelur dan produknya kepada anak usia dini dimaksudkan untuk menambah wawasan mereka mengenai pentingnya mengenal dunia peternakan ayam petelur dan pentingnya telur bagi pertumbuhan dan perkembangan kecerdasan. Kegiatan early poultry education telah dilakukan dengan metode ceramah dan permainan untuk mempresentasikan materi : a) pengenalan ayam petelur, b) pentingnya telur bagi tubuh, c) proses produksi telur di peternakan. Kegiatan dilakukan langsung di lokasi Sekolah Tahfizh Anak Usia Dini (TAUD) SaQu Al Hikmah Bandar Lampung, Jalan Jl. Zainal Abidin Pagar Alam No 9 Kedaton, Tanjungkarang, Lampung, Indonesia 35141. Fasilitator dilakukan oleh dosen dan mahasiswa di bidang Produksi Ternak Unggas Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Hasil kegiatan pengabdian menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kognitif para siswa terhafap materi yang disampaikan, para siswa antusias mengonsumsi telur untuk kebutuhan pertumbuhan dan kecerdasannya dan berminat tinggi berkiperah dalam dunia peternakan pada masa depan.*

Pendahuluan

Industri peternakan ayam petelur merupakan industri potensial di Indonesia khususnya di Provinsi Lampung. Untuk mendukung perkembangan industri perunggasan tersebut diperlukan sumber daya manusia yang antusias berminat menjadi peternak atau bekerja pada sektor peternakan. Sumber Daya Manusia (SDM) merupakan faktor penting terhadap keberhasilan dari suatu usaha peternakan ayam petelur. SDM dapat menyebabkan masalah yang serius dalam sektor peternakan apabila keinginan dalam berusaha ternak berada pada taraf yang rendah. Fakta yang membuktikan bahwa keinginan SDM dalam berusaha ternak tergolong rendah akan mengakibatkan dampak yang tidak akan menguntungkan untuk suatu sektor peternakan saat posisi daya tawar sektor peternakan melemah (Suresti *et al.*, 2013).

Sumber daya manusia yang antusias pada dunia peternakan tidak dilahirkan secara tiba-tiba, tetapi perlu ada usaha keras yang harus dilakukan, salah satunya adalah pengenalan dan edukasi terkait dunia peternakan unggas kepada generasi muda pada saat anak usia dini. Informasi dan edukasi tematik saat usia dini tentang pengenalan manfaat ternak unggas bagi kebutuhan hidup masyarakat akan terpatrit menjadi pengalaman yang berpengaruh pada kehidupan di masa depan. Kegiatan pembelajaran kognitif melalui pengenalan unggas untuk anak usia dini memiliki peran yang sangat penting dalam mengembangkan potensi anak agar menyukai dunia peternakan. Pemahaman tentang konsep makhluk hidup adalah modal awal bagi anak-anak didalam meningkatkan potensi kecerdasan alami mereka ke tahap berikutnya yang lebih luas. Oleh sebab itu perlu adanya usaha untuk kegiatan *early poultry education*, memfasilitasi anak-anak pada masa pertumbuhannya dengan memberikan pendidikan dan pembelajaran yang menyenangkan.

Kegiatan edukasi pengenalan ternak ayam petelur pada usia dini telah dilakukan di Sekolah Tahfizh Anak Usia Dini (TAUD) SaQu Al Hikmah Bandar Lampung. Sekolah ini adalah salah satu sekolah memiliki keunikan tersendiri dari lembaga pendidikan anak usia dini lainnya. Selain fokus dalam pembelajaran Al Qur'an, TAUD SaQu Al Hikmah Bandar Lampung menyediakan pembelajaran lain seperti aqidah, adab, do'a, hadits, shiroh, dan lain-lain. Melihat pencapaian yang diraih dan pembelajaran yang ditawarkan oleh TAUD SaQu Al Hikmah Bandar Lampung, tak sedikit dari masyarakat Bandar Lampung yang memilih untuk menyekolahkan putra-putrinya di sekolah ini.

Melalui kegiatan pengabdian yang dilakukan, diharapkan selain cakap dalam pengetahuan agama, anak anak usia dini ini juga antusias mengonsumsi produk ternak untuk kebutuhan pertumbuhan dan kecerdasannya juga berminat tinggi berkiprah dalam dunia peternakan. Melalui edukasi pengenalan ternak ayam petelur dan produknya pada usia dini diharapkan akan memberikan pengalaman yang akan

mempengaruhi anak dimasa yang akan datang. Kegiatan pembelajaran kognitif melalui pengenalan ternak unggas untuk Anak Usia Dini (PAUD) memiliki peran yang sangat penting dalam mengembangkan seluruh potensi anak..

Metode

Kegiatan *Early Poultry Education* telah dilakukan di Sekolah Tahfizh Anak Usia Dini (TAUD) SaQu Al Hikmah Bandar Lampung terhadap 50 orang siswa melalui tiga tahap yaitu :

1. Penyampaian materi
3. Permainan mengupas dan mengonsumsi telur rebus
3. Evaluasi kognitif siswa terhadap penyerapan materi yang disampaikan

Kegiatan *Early Poultry Education* dilakukan untuk mempresentasikan materi : a) pengenalan ayam petelur, b) pentingnya telur bagi kesehatan, c) proses produksi telur di peternakan. Kegiatan dilakukan langsung di lokasi Sekolah Tahfizh Anak Usia Dini (TAUD) SaQu Al Hikmah Bandar Lampung, Jalan Jl. Zainal Abidin Pagar Alam No 9 Centra Keripik Kedaton , Tanjungkarang, Lampung, Indonesia 35141. Fasilitator dilakukan oleh dosen dan mahasiswa di bidang Produksi Ternak Unggas Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Unversitas Lampung .

Pada pelaksanaan pengabdiankepada masyarakat di Sekolah Tahfizh SaQu Al Hikmah dibagi menjadi lima sesi yaitu sesi pre-test, persentasi materi, pemberian video materi, games mengupas telur rebus dan post-test. Pre-test dilakukan untuk mengukur seberapa jauh siswa mengetahui tentang aspek materi yang akan diberikan terkait dengan ayam petelur. Pemaparan materi tentang pengenalan ayam petelur dan pentingnya gizi telur bagi tubuh dilakukan secara melalui pemaparan dengan bahasa sesuai anak usia dini disertai dengan pemaparan melalui video. Video materi disampaikan menggunakan bahasa yang ringan, menyenangkan dan mudah dipahami serta terdapat musik latar dengan tujuan siswa tidak merasa jenuh. Kegiatan selanjutnya adalah memakan telur dengan diawali kegiatan mengupas telur rebus, dan terakhir dilakukan post-test dengan materi pertanyaan yang sama dengan saat pre-test.

Hasil dan Pembahasan

Early poultry education

Kegiatan early poultry education diikuti oleh 50 orang siswa dan 5 guru Sekolah Tahfizh Anak Usia Dini (TAUD) SaQu Al Hikmah Bandar Lampung (**Gambar 1**). Peserta

siswa pada kegiatan ini berumur antara 6-7 tahun, terdiri atas 60% siswa laki laki dan 40% siswa perempuan. Kegiatan dilakukan di dalam ruangan kelas tanpa kursi (lesehan) sehingga siswa merasa nyaman, sementara penyampaian materi disampaikan dengan menggunakan bahasa yang ringan sesuai umur siswa yang masih berada pada level kelas satu sekolah dasar. Materi yang diberikan terdiri atas : a) pengenalan ayam petelur, b) pentingnya telur bagi kesehatan, c) proses produksi telur di peternakan



Gambar 1. Peserta kegiatan early poultry education ST SaQu Al Hikmah

Pada penyampaian materi Pengenalan Ayam Petelur, siswa Sekolah Tahfidz SaQu Al Hikmah diberikan penjelasan sederhana mengenai ciri-ciri ayam petelur. Ayam petelur dipelihara dan dibudidayakan khusus untuk tujuan produksi telurnya untuk keperluan komersil. Ayam petelur merupakan jenis unggas petelur yang paling diminati banyak orang, dan produksi telur ayam banyak diproduksi, banyak dikonsumsi dan diperjual belikan dipasar-pasar. Salah satu keunggulan dari ayam ras petelur yaitu memiliki kemampuan tinggi dalam memproduksi telur dibanding jenis ayam lainnya. Ayam ras petelur dapat dibagi menjadi dua tipe antara lain yaitu tipe ringan (ayam petelur putih) dan tipe medium (ayam petelur coklat) (Setiawati *et al.*, 2017). Ayam ras petelur tipe ringan memiliki ciri-ciri bulu berwarna putih, berbadan ramping, dan memiliki jengger berwarna merah. Sedangkan ayam ras petelur tipe medium memiliki ciri-ciri yaitu bulu dan kerabang telur berwarna coklat (Putri, 2017). Terdapat tiga strain ayam ras petelur di Indonesia saat ini yang sudah dikembangkan yaitu *Lohmann brown*, *Isa brown*, dan *Hysex Brown*. Perbedaan strain ayam petelur tersebut memiliki keunggulan dan kelemahan masing-masing, salah satunya dapat dilihat berdasarkan umur puncak produksi (Putri, 2017).

Siswa Sekolah Tahfidz SaQu Al Hikmah sangat antusias mendengarkan dan menyimak penjelasan mengenai ciri ciri ayam ras petelur. Melalui media informasi dan

media edukasi tematik, siswa Sekolah Tahfidz SaQu Al Hikmah menjadi bertambah pengetahuannya tentang dan bagaimana pentingnya keberadaan ternak ayam dalam kehidupan (**Gambar 2**).



Gambar 2. Suasana kegiatan penyampaian materi early poultry education

Secara anatomi telur ayam tersusun atas tiga bagian yaitu kerabang telur (9,5%), putih telur (61,5%), dan kuning telur (29%) (Yuwanta, 2010). Jenis telur yang paling banyak dikonsumsi oleh masyarakat sebagai sumber protein hewani yaitu telur ayam ras. Telur ayam ras memiliki rasa yang enak, mudah untuk didapatkan, harga terjangkau, dan dapat dikonsumsi dengan berbagai macam olahan (Muharlién, 2010). Banyaknya kandungan protein di dalam telur ayam dapat menjadi salah satu produk yang berfungsi sebagai zat pembangun jaringan baru serta zat yang mengatur sistem kekebalan tubuh (Hastang, 2011).

Pada materi “Manfaat dan Pentingnya Telur bagi Tubuh”, para siswa diberikan informasi bahwa telur ayam ras menjadi salah satu produk hasil peternakan yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat karena dapat memberikan kontribusi yang besar untuk tercapainya kebutuhan gizi dalam tubuh. Pada satu butir telur ayam ras memiliki kandungan gizi yang hampir sempurna karena mengandung zat gizi yang baik dalam tubuh apabila dikonsumsi. Kandungan gizi yang terdapat dalam satu butir telur ayam ras yaitu protein, lemak, mineral, serta vitamin yang sangat dibutuhkan oleh tubuh (Fitriani, 2020).

Protein telur telah diakui sangat mudah dicerna dan merupakan sumber asam amino esensial yang sangat baik, dengan skor asam amino terkoreksi pencernaan protein tertinggi yang dapat dicapai. Protein telur telah terbukti mengurangi malnutrisi di negara-negara terbelakang, meningkatkan tinggi badan pada anak-anak, dan melindungi terhadap *kwashiorkor*. Protein telur telah terbukti penting untuk kesehatan otot rangka dan melindungi terhadap sarkopenia. Protein telur juga dapat menurunkan nafsu makan

sehingga mengakibatkan berkurangnya asupan kalori dari makanan berikutnya dan penurunan berat badan (Puglisi dan Fernandez, 2022)

Pada penyampaian materi Proses produksi telur di peternakan layer, siswa SaQu Al Hikmah diberikan penjelasan sederhana mengenai unggas petelur dan pemeliharaan di kandang. Ayam ras petelur merupakan jenis ayam betina dewasa yang dipelihara untuk diambil telurnya. Salah satu keunggulan dari ayam ras petelur yaitu memiliki kemampuan tinggi dalam memproduksi telur dibanding jenis ayam lainnya. Ayam ras petelur dapat dibagi menjadi dua tipe antara lain yaitu tipe ringan (ayam petelur putih) dan tipe medium (ayam petelur coklat) (Setiawati, 2016). Ayam ras petelur tipe ringan memiliki ciri-ciri bulu berwarna putih, berbadan ramping, dan memiliki jengger berwarna merah. Sedangkan ayam ras petelur tipe medium memiliki ciri-ciri yaitu bulu dan kerabang telur berwarna coklat (Putri, 2017)

Secara sederhana siswa Sekolah Tahfizh SaQu Al Hikmah diberikan info mengenai sistem produksi pada ayam petelur menggunakan bahasa yang dapat diterima anak-anak. Info yang diberikan menyangkut pemeliharaan ayam yang bervariasi mulai dari yang sederhana sampai dengan produksi yang menggunakan teknologi otomatis dengan sistem lingkungan yang terkontrol. Di negara berkembang, perkandangan, manajemen dan pemberian ransum dilakukan secara tradisional sederhana. Unggas dipelihara dengan naungan seadanya dengan input manajemen, pencegahan penyakit dan pemberian ransum yang dilakukan secara tradisi. Melalui seleksi alam, unggas lokal terutama ayam kampung dapat bertahan, tumbuh dan bertelur pada lingkungan tersebut dan memberikan kontribusi positif menyumbang untuk pemenuhan kebutuhan protein. Namun demikian, produktivitas genetik ayam kampung ini tidak seefektif dan seefisien ayam ras bila dipelihara dalam sistem manajemen yang intensif.

Ayam ras petelur adalah hasil seleksi bibit unggul yang mampu beradaptasi dengan lingkungan, beradaptasi dengan nutrisi yang optimal dan mempunyai daya tahan terhadap penyakit. Untuk mencapai performa maksimal maka ayam harus dikandangkan dan diberikan ransum sesuai kebutuhannya. Ayam ras petelur membutuhkan kebutuhan protein dan energi tinggi dan tidak dapat mentoleransi tingginya serat kasar. Saat ini ransum ayam ras masih relatif mahal karena sebagian bahan pakannya, seperti jagung dan bungkil kedelai serta tepung ikan masih harus diimport. Hal ini karena komposisi, kuantitas dan kualitas bahan pakan tersebut di Indonesia masih belum stabil. Oleh sebab itu, untuk keperluan produksi ayam ras skala besar, perkandangan dengan lingkungan yang terkontrol sempurna sangat dibutuhkan untuk mencapai performa maksimal.

Perkembangan teknologi peternakan ayam petelur penting dikenalkan pada anak-anak usia dini agar mereka memahami bahwa telur yang mereka konsumsi setiap hari berasal dari peternakan yang memerlukan kebersihan dan penerapan teknologi di setiap

tahapan pemeliharaan. Melalui kegiatan early poultry education diharapkan anak-anak tersebut akan tertarik memasuki dunia peternakan. Peternakan tidak identik dengan kotor dan bau, tetapi penting menerapkan sanitasi dan biosekuriti agar ayam terjamin kesehatannya sehingga produksi telurnya aman dan sehat bergizi

Permainan mengupas dan mengonsumsi telur rebus

Kegiatan early poultry education di Sekolah Tahfizh SaQu Al Hikmah diselenggarakan dengan kegiatan bermain (**Gambar 3**). Bermain merupakan cara belajar yang sangat penting bagi anak usia dini untuk memberi pendidikan yang sesuai dengan jalan pikiran dan tingkat perkembangan mereka (Mulyasa, 2012). Melalui bermain, semua aspek perkembangan anak dapat ditingkatkan. Dengan bermain secara bebas anak dapat bereksplorasi untuk memperkuat hal-hal yang sudah diketahui dan menemukan hal-hal baru. Melalui permainan, anak-anak juga dapat mengembangkan semua potensinya secara optimal, baik potensi fisik maupun mental intelektual dan spiritual. Oleh karena itu, bermain bagi anak usia dini merupakan jembatan bagi berkembangnya semua aspek (Risaldy, 2004).



Gambar 3. Kegiatan bermain pada early poultry education

Pada kegiatan bermain ini, para siswa Sekolah Tahfizh SaQu Al Hikmah masing-masing diberikan telur rebus untuk dikupas kerabangnya dengan baik. Para siswa kemudian diajak untuk mengupas telur dengan hati-hati untuk menghasilkan telur rebus yang dikupas rapih. Para siswa antusias mengupas kulit telur dengan riang gembira. Selanjutnya dengan dibimbing oleh para mahasiswa Jurusan peternakan FP Unila para siswa banyak yang bertanya tentang telur diberikan jawaban tentang pentingnya telur bagi tubuh (**Gambar 4**). Telur ayam banyak mengandung protein yang baik bagi kebutuhan manusia, khususnya bagi anak-anak, karena masa anak-anak merupakan

masa pertumbuhan sehingga diperlukan protein hewani yang lebih agar anak-anak dapat tumbuh dan berkembang dengan baik. Kegiatan mengupas telur rebus dan mengonsumsinya ini dimulai dengan membagikan dan makan telur bersama untuk seluruh siswa. Para siswa mengaku sangat senang mengikuti kegiatan ini dan semakin paham tentang telur dan manfaat mengonsumsinya.



Gambar 4. Proses diskusi pada kegiatan *early poultry education*

Evaluasi kognitif siswa

Kegiatan pengabdian masyarakat melalui kegiatan *early poultry education* terlebih dahulu diawali dengan perkenalan oleh pengisi materi yang dilanjutkan dengan *pre-test* untuk mengukur seberapa jauh siswa mengetahui tentang pentingnya telur bagi tubuh manusia serta seberapa jauh siswa mengetahui bagaimana telur dihasilkan di peternakan ayam.



Gambar 5. Suasana evaluasi kognitif siswa

Soal *pre-test* dibacakan oleh fasilitator, sementara siswa langsung menjawab pada lembar jawaban (**Gambar 5**). Pada saat *pre-test* banyak siswa yang belum bisa menjelaskan dengan baik pertanyaan yang diajukan. Saat edukasi berlangsung, peserta siswa sangat antusias menyimak. Selama proses edukasi penyuluh juga melontarkan pertanyaan sehingga ada interaksi antara penyuluh dan peserta. Hasil *pre-test* pada Tabel 1 yang dilakukan terhadap 50 orang siswa menunjukkan hasil: 1) Pengenalan ayam petelur nilai *pre-test* rata-rata 65; 2) Pentingnya telur bagi kesehatan petelur nilai *pre-test* rata-rata 60; dan 3) Produksi telur di peternakan petelur nilai *pre-test* rata-rata 65. Kondisi rendahnya pencapaian nilai *pre-test* disebabkan keterbatasan informasi mengenai semua aspek yang berkaitan dengan peternakan ayam petelur. Terbatasnya informasi tersebut karena siswa Sekolah Tahfizh Anak Usia Dini (TAUD) SaQu Al Hikmah sehari-hari lebih banyak belajar mengenai pembelajaran seperti aqidah, adab, do'a, hadits, shiroh, dan kegiatan lain yang bersifat keagamaan.

Program kegiatan *early poultry education* ini mendapatkan respons positif dan dapat terlaksana sesuai dengan harapan karena siswa Sekolah Tahfizh SaQu Al Hikmah sangat berantusias dalam mengikuti kegiatan tersebut dan hasil tes menunjukkan nilai *posttest* lebih baik dari *pre-test* menunjukkan materi yang disampaikan dapat dipahami. Rata-rata nilai *pre-test* dan *post-test* disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata nilai *pre-test* dan *post-test* materi *early poultry education*

No	Materi Ceramah	Nilai <i>pre-test</i>	Nilai <i>post-test</i>	Peningkatan
1.	Pengenalan ayam petelur	65	90	25
2.	Pentingnya telur bagi kesehatan	60	80	20
3.	Produksi telur di peternakan	65	80	15

Hasil *post-test* dari jawaban yang disampaikan para siswa Sekolah Tahfizh SaQu Al Hikmah terhadap pertanyaan yang sama dengan saat *pretest* menunjukkan adanya peningkatan. Nilai *post-test* yang dilakukan pasca sosialisasi adalah: 1) Pengenalan ayam petelur nilai *post-test* rata-rata 90; 2) Pentingnya telur bagi kesehatan petelur nilai *post-test* rata-rata 80; dan 3) Produksi telur di peternakan petelur nilai *post-test* rata-rata 80. Hasil ini menunjukkan bahwa pengetahuan siswa Sekolah Tahfizh SaQu Al Hikmah sudah bertambah dalam hal mengenal ayam petelur, memahami pentingnya manfaat telur bagi tubuh, dan menambah wawasan mengenai cara menghasilkan telur. Siswa diharapkan mengenal lebih dekat mengenai peternakan ayam petelur dan menjadi gemar makan telur. Gemar makan telur tersebut dapat terus diterapkan serta menjadi kebiasaan dalam kehidupan sehari-hari, sehingga kebutuhan gizi dari anak-anak dapat terpenuhi. Selain kebutuhan gizi terpenuhi, para siswa Sekolah Tahfizh SaQu Al Hikmah merupakan

investasi masa depan karena berminat tinggi berkiprah dalam dunia peternakan.

Kesimpulan

Kegiatan *early poultry education* pengenalan dan edukasi terkait dunia peternakan unggas kepada generasi muda pada saat anak usia dini Sekolah Tahfidz SaQu Al Hikmah Bandar Lampung menambah wawasan mengenai pentingnya mengenal dunia peternakan ayam petelur dan pentingnya telur bagi pertumbuhan dan perkembangan kecerdasan. Kegiatan dilakukan langsung menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kognitif para siswa terhadap materi yang disampaikan, para siswa antusias mengonsumsi telur untuk kebutuhan pertumbuhan dan kecerdasannya dan berminat tinggi berkiprah dalam dunia peternakan pada masa depan.

Daftar Pustaka

- Fitriani, I. Nurjaman, I.D. Novieta. 2020. Pengaruh pemberian tepung kunyit (*Curcuma domestica* Val) di dalam ransum dengan level yang berbeda terhadap produksi dan berat telur ayam ras. *Jurnal Ilmiah Ecosytem*, 20 (2): 122-131.
- Hastang, V.S. Lestari, and A. Prayudi. Beberapa faktor yang mempengaruhi jumlah permintaan telur ayam ras oleh konsumen di Pasar Pa'baeng-baeng, Makassar. *Jurnal Agribisnis*. 10(3): 1-13.
- Mulyasa, 2012. *Manajemen PAUD*. PT. Remaja Rosdakarya, Bandung.
- Muharlieni. 2010. Meningkatkan kualitas telur melalui penambahan teh hijau dalam pakan ayam petelur. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Hasil Ternak*. 5(1): 32- 37.
- Putri, T.R.B., I.W. Sukanata., I.B.G.Partama. 2017. *Kelayakan Usaha Peternakan Ayam Ras Petelur*. Fakultas Peternakan. Universitas Udayana. Denpasar.
- Puglisi, M.J. and Fernandez, M.L. 2012. *The Health Benefits of Egg Protein*. Department of Nutritional Sciences, University of Connecticut, Storrs, CT 06269, USA.
- Risaldy, S. 2004. *Manajemen Pengelolaan Sekolah Usia Dini*. Jakarta.
- Setiawati, T., R. Afnan., dan N. Ulupi. 2016. Performa produksi dan kualitas telur ayam petelur pada sistem litter dan cage dengan suhu kandang berbeda. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan*. 4 (1): 197-203.
- Suresti, A., R. Wati, and I. Indriyani. 2013. Analisis potensi sumber daya manusia untuk pengembangan usaha peternakan sapi potong di kabupaten pesisir selatan. *Jurnal Peternakan Indonesia*. 15(1): 7-16.
- Yuwanta. T. 2010. *Telur dan Kualitas Telur*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.