

**SKRIPSI**

**PENGARUH SUPLEMENTASI EKSTRAK LIDAH BUAYA DAN  
EKSTRAK DAUN JAMBU BIJI DALAM AIR MINUM  
TERHADAP PERFORMA BURUNG PUYUH YANG DIINFEKSI  
BAKTERI *Escherichia coli***

***EFFECT OF THE SUPPLEMENTATION ALOE VERA EXTRACT  
AND GUAVA LEAF EXTRACT IN DRINKING WATER AGAINST  
QUAIL PERFORMANCE INFECTED WITH  
Escherichia coli BACTERIA***



**Linda Karolina Br Simbolon  
05041281924097**

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN  
JURUSAN TEKNOLOGI DAN INDUSTRI PETERNAKAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2023**

## SUMMARY

**LINDA KAROLINA BR SIMBOLON**, .Effect of Supplementation Aloe Vera Extract and Guava Leaf Extract in Drinking Water on the Performance of Quail Infected with *Escherichia Coli* Bacteria(Supervised by **Fitri Nova Liya Lubis, S.Pt., M.Si.**)

Quail have good egg production and can produce 200-300 eggs per year. Quail performance is influenced by feed consumption, genetics, environment, cage management and disease. *Escherichia Coli* bacteria are bacteria that cause Colibacillosis disease in quails which causes decreased appetite, diarrhea and quail body immunity, so that quail nutrients are not absorbed optimally which causes a decrease in egg production and a high feed conversion value (FCR). This study aims to determine the benefits of aloe vera and guava leaves in improving the performance of quail infected with *Escherichia Coli* bacteria. Parameters observed in this study included feed consumption, egg production (*Hen Day*) and feed conversion value (FCR). This study used a completely randomized design (CRD) with 5 treatments and 4 replications and continued with the Duncan test. The treatment consisted of: R0 (positive control) = infected with *Escherichia coli* + not given supplements, R1 (negative control) = not infected with *Escherichia coli* + not given supplements, R2 = infected with *Escherichia coli* + supplemented with aloe vera extract (2%), R3 = infected with *Escherichia coli* + supplemented with aloe vera extract (4%), R4 = infected with *Escherichia coli* + supplemented with aloe vera (2%) + guava leaves (2%). The results of this study indicate that the effect of adding aloe vera extract and guava leaf extract in drinking water on the performance of quail infected with *Escherichia coli* bacteria was significantly different ( $P > 0.05$ ) on feed consumption, egg production (*Hen Day*), and conversion value ration (FCR). The addition of aloe vera extract and guava leaf extract to quail drinking water can improve feed consumption, egg production (*Hen Day*), and feed conversion (FCR). This is because the content of anti-bacterial compounds in aloe vera and guava leaves can inhibit the growth and development of *Escherichia Coli* bacteria.

Keywords: *Quail, Escherichia coli, Aloe Vera, Guava leaves, performance*

## RINGKASAN

**LINDA KAROLINA BR SIMBOLON.** Pengaruh Suplementasi Ekstrak Lidah Buaya Dan Ekstrak Daun Jambu Biji Dalam Air Minum Terhadap Performa Burung Puyuh Yang Diinfeksi Bakteri *Escherichia Coli* (di bimbing oleh Fitri Nova Liya Lubis, S.Pt., M.Si.).

Puyuh memiliki produksi telur yang baik dan dapat menghasilkan 200-300 butir pertahun. Performa burung puyuh dipengaruhi konsumsi pakan, genetik, lingkungan, manajemen kandang dan penyakit. Bakteri *Escherichia Coli* adalah bakteri yang menyebabkan penyakit *Colibacillosis* pada burung puyuh yang menyebabkan nafsu makan menurun, diare dan imun tubuh burung puyuh, sehingga nutrisi burung puyuh tidak diabsorpsi secara optimal yang menyebabkan penurunan produksi telur menurun dan tingginya nilai konversi pakan (FCR). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui manfaat lidah buaya dan daun jambu biji dalam memperbaiki performa burung puyuh yang diinfeksi bakteri *Escherichia Coli*. Parameter yang diamati dalam penelitian ini antara lain, konsumsi pakan, produksi telur (*Hen Day*) dan nilai konversi pakan (FCR). Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan dan dilanjutkan dengan uji duncan. Perlakuan terdiri atas: R0 (positif control) = diinfeksi *Escherichia coli* + tidak diberi suplemen, R1 (negative control) = Tidak diinfeksi *Escherichia coli* + tidak diberi suplemen, R2 = diinfeksi *Escherichia coli* + suplementasi ekstrak lidah buaya (2%), R3 = diinfeksi *Escherichia coli* + suplementasi ekstrak lidah buaya (4%), R4 = diinfeksi *Escherichia coli* + suplementasi lidah buaya (2%) + daun jambu biji (2%). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengaruh suplementasi ekstrak lidah buaya dan ekstrak daun jambu biji dalam air minum terhadap performa burung puyuh yang diinfeksi bakteri *Escherichia coli* berbeda nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap konsumsi pakan, produksi telur (*Hen Day*), dan nilai konversi ransum (FCR). Suplementasi ekstrak lidah buaya dan ekstrak daun jambu biji pada air minum burung puyuh mampu memperbaiki konsumsi pakan, produksi telur (*Hen Day*), dan konversi pakan (FCR). Hal ini disebabkan kandungan senyawa antibakteri pada lidah buaya dan daun jambu biji dapat menghambat pertumbuhan dan perkembangan bakteri *Escherichia Coli*.

Kata kunci: Burung puyuh, Daun jambu biji, *Escherichia coli*, Lidah buaya, dan Performa

## **SKRIPSI**

# **PENGARUH SUPLEMENTASI EKSTRAK LIDAH BUAYA DAN EKSTRAK DAUN JAMBU BIJI DALAM AIR MINUM TERHADAP PERFORMA BURUNG PUYUH YANG DIINFEKSI BAKTERI *Escherichia coli***

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Peternakan  
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



**Linda Karolina Br Simbolon**  
**05041281924097**

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN  
JURUSAN TEKNOLOGI DAN INDUSTRI PETERNAKAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2023**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**PENGARUH SUPLEMENTASI EKSTRAK LIDAH BUAYA DAN  
EKSTRAK DAUN JAMBU BIJI DALAM AIR MINUM  
TERHADAP PERFORMA BURUNG PUYUH YANG  
DIINFEKSI BAKTERI *Escherichia coli***

**SKRIPSI**

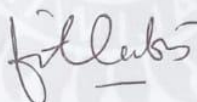
**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Peternakan  
Pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya**

**Oleh :**

**Linda Karolina Br Simbolon  
05041281924097**

**Indralaya, April 2023**

**Pembimbing**



**Fitri Nova Liva Lubis, S.Pt., M.Si.  
NIP. 198012052008122001**

**Mengetahui,**

**Wakil Dekan I Fakultas Pertanian**



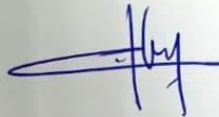
**Prof. Ir. Fidi Pratama, M.Sc.(Hons.), Ph.D.  
NIP. 196606301992032002**

Skripsi dengan judul "Pengaruh Suplementasi Ekstrak Lidah Buaya dan Ekstrak Daun Jambu Biji Dalam Air Minum Terhadap Performa Burung Puyuh" oleh Linda Karolina Br Simbolon telah dipertahankan dihadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 27 Maret 2023 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan penguji.

**Komisi Penguji**

- |  |            |  |
|--|------------|--|
| 1. Fitri Nova Liya Lubis, S.Pt., M.Si.<br>NIP 198012052008122001 | Ketua      |   |
| 2. Dr. Meisji Liana Sari, S.P., M.Si.<br>NIP 197005271997032001  | Sekretaris |   |
| 3. Dr. Rizki Palupi, S.Pt., M.P.<br>NIP 197209162000122001       | Anggota    |  |

Ketua Jurusan  
Teknologi dan Industri Peternakan



**Dr. Rizki Palupi, S.Pt., M.P.**  
**NIP. 197209162000122001**

Indralaya, April 2023  
Koordinator Program Studi Peternakan



**Dr. Rizki Palupi, S.Pt., M.P.**  
**NIP. 197209162000122001**

## PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Linda Karolina Br Simbolon

NIM : 05041281924097

Judul : Pengaruh Suplementasi Ekstrak Lidah Buaya dan Ekstrak Daun Jambu Biji  
Dalam Air Minum Terhadap Performa Burung Puyuh

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat di dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri dibawah supervise pembimbing, kecuali yang disebutkan jelas sumbernya, dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila di kemudian hari ditemukan unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, April 2023



Linda Karolina Br Simbolon

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis dilahirkan di Kecamatan Berastagi Kabupaten Karo Sumatera Utara pada tanggal 7 Februari 2000 dan merupakan anak ketiga dari lima bersaudara. Terlahir dari pasangan Orang tua yang bernama Aspin Simbolon dan Nurmaida br Nainggolan, penulis mempunyai dua kakak laki-laki bernama Chandra Effriadi Simbolon dan Henri Effriandi Simbolon, penulis memiliki dua adik laki-laki bernama Aris Pribowo Simbolon dan Okto Fernando Simbolon.

Riwayat pendidikan yang ditempuh oleh penulis yaitu Pendidikan Sekolah Dasar di SD Negeri 040459 Berastagi pada tahun 2013, kemudian melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 2 Berastagi pada tahun 2013 dan menyelesaikannya pada tahun 2016, kemudian melanjutkan Sekolah Menengah Atas di SMA Swasta GBKP Masehi pada tahun 2016. Penulis melanjutkan pendidikan ke tingkat Universitas dan sejak Agustus 2019 penulis tercatat sebagai Mahasiswa di Program Studi Peternakan, Jurusan Teknologi dan Industri Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya melalui jalur test (SBMPTN) .

Selama kuliah penulis pernah menjadi anggota HIMAPETRI (Himpunan Mahasiswa Peternakan Unsri) Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya, dan pernah menjadi anggota Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya. Selain itu, penulis pernah di percaya menjadi asisten dosen pada mata kuliah Produksi Ternak Unggas dan Ilmu dan Teknologi Hasil Ikutan Ternak dan Pengolahan Limbah Ternak.



## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan YME karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul "Pengaruh Suplementasi Ekstrak Lidah Buaya dan Ekstrak Daun Jambu Biji Dalam Air Minum Terhadap Performa Burung Puyuh

Terimakasih sebesar-besarnya penulis ucapkan kepada Ibu Fitri Nova liya Lubis S.Pt.,M.Si.selaku pembimbing skripsi atas kersabaran dan perhatiannya dalam memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Tuhan YME dan kedua orang tua yang telah mendukung dan do'a terutama kepada Alm.Ibu saya Nurmaida Nainggolan, Bapak saya Aspin Simbolon, Abang Chandra ,Hendri dan Adik penulis aris dan Nando yang telah memberikan dukungan dan doa sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini. Penulis juga mengucapkan Terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Ibu Dr. Rizki Palupi, S.Pt., M.Si. selaku Ketua Program Studi Peternakan yang selalu memberi kemudahan kepada mahasiswa dalam administrasi di prodi. Ucapan terimakasih kepada teman-teman satu tim dan teman-teman angkatan 2019 atas bantuan dan kerjasama selama pelaksanaan penelitian dan pembuatan skripsi ini. Saya juga mengucapkan terima kasih kepada Friska purba, Silvi, Agustini, Pradesty, Fatika, Anggi , Devika, Vani, Lesni, Della Sitorus dan teman –teman BKSR .

Penulis menyadari dengan keterbatasan kemampuan dan pengalaman yang dimiliki, laporan praktek lapangan ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritikan yang sifatnya membangun dari semua pihak.Semoga Skripsi ini dapat memberikan manfaat untuk sekitar.

Indralaya, Maret 2023

Linda Karolina Br Simbolon

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR DIAGRAM.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan Penelitian.....	2
1.3. Hipotesis.....	2
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....	3
2.1. Burung Puyuh .....	3
2.2. Lidah Buaya ( <i>Aloe Vera</i> ) .....	4
2.3. Daun Jambu Biji .....	6
2.4. <i>Escherichia coli</i> .....	7
2.5. Konsumsi Ransum .....	8
2.6. Produksi Telur.....	8
2.7. Konversi Ransum.....	9
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	10
3.1. Waktu dan Tempat.....	10
3.2. Alat dan Bahan.....	10
3.3. Metode Penelitian .....	10
3.4. Cara Kerja .....	11
3.5. Peubah Yang Diamati .....	13
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	15
4.1. Konsumsi Pakan.....	15
4.2. Hen Day .....	19

4.3. FCR ( <i>Feed Conversion Rate</i> ).....	22
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....	26
5.1 . Kesimpulan .....	26
5.2. Saran .....	26
DAFTAR PUSTAKA .....	27
LAMPIRAN .....	32

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 3.1 Prosedur Pembuatan Ekstrak Lidah Buaya .....	11
Gambar 3.2 Prosedur Pembuatan Ekstrak Daun Jambu Biji.....	12
Gambar 3.3 Prosedur Persiapan Bakteri <i>Escherichia coli</i> .....	12

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 3.1. Kandungan nutrisi ransum penelitian. ....	10

## DAFTAR DIAGRAM

	<b>Halaman</b>
Diagram 4.1 Rataan konsumsi pakan burung puyuh (gram/ekor/minggu) .....	15
Diagram 4.2 Rataan Produksi Telur harian (Hen Day)/perhari .....	19
Diagram 4.3 Konversi pakan (FCR) burung puyuh .....	22

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
Lampiran 1. Hasil Sidik Ragam dan Uji Duncan Konsumsi Pakan Burung Puyuh .....	35
Lampiran 2. Hasil Sidik Ragam dan Uji Duncan Produksi Telur (Hen Day) Burung Puyuh .....	38
Lampiran 3. Hasil Sidik Ragam dan Uji Duncan Konversi Pakan (FCR) Burung Puyuh .....	41
Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian.....	44





# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Kebutuhan protein saat ini sangat meningkat maka dibutuhkan inovasi yang baru dalam memenuhi nutrisi serta pangan masyarakat Indonesia, salah satunya dengan kebutuhan akan kandungan protein hewani. Keanekaragaman ternak menjadi sumber protein hewani yang berasal dari ternak salah satunya adalah puyuh. Beternak burung puyuh merupakan salah satu ternak petelur yang dapat dijadikan sebagai alternatif untuk memenuhi permintaan kebutuhan dari pangan sumber protein hewani yang mengalami peningkatan. Kelebihan burung puyuh jika dibandingkan dengan unggas lain antaranya mampu menghasilkan telur dengan berat 10 g, kemampuan untuk berproduksi mencapai 250-300 butir/ tahun, harga jual per kg lebih stabil dan cukup tinggi, pada umur 42 hari sudah mulai berproduksi pada puyuh betina, serta dapat dikonsumsi dagingnya saat masa produksi telur sudah selesai (Rondonuwu *et al.*, 2014). Keunggulan burung puyuh lainnya adalah pemeliharaan burung puyuh mudah, selain itu proses lajur produksi yang cepat serta memiliki kekebalan tubuh terhadap penyakit cukup baik. Tahun 2019 jumlah permintaan telur puyuh mencapai 23,389 dan pada tahun 2020 permintaan terhadap telur puyuh meningkat menjadi 24,599 (Direktorat jenderal peternakan /BPS/sumber, 2021). Peningkatan minat masyarakat Indonesia dari berbagai kalangan terhadap hasil produk ternak burung puyuh yaitu telur dan dagingnya, akan tetapi produktivitas yang dihasilkan masih kurang untuk memenuhi kebutuhan permintaan konsumen di pasar.

Peningkatan permintaan puyuh dari tahun ke tahun dapat dijadikan peluang bagi peternak untuk menjadikan usaha beternak burung puyuh sebagai mata pencarian. Puyuh diketahui memiliki sistem kekebalan tubuh yang baik tetapi ada beberapa penyakit yang beresiko menyerang puyuh. Penyakit yang menyerang puyuh adalah penyakit *Collibacillosis* yang dapat mempengaruhi performa puyuh. Puyuh

yang terserang penyakit *Collibacillosis* dapat menyebabkan turunnya produksi. Hal ini tentu akan mempengaruhi sistem pencernaan dan sistem kekebalan pada puyuh, yang dapat memperbaiki konsumsi pakan, produksi telur (Hen Day) dan konversi pakan (FCR) semakin besar. Untuk mencegah penyakit maka diberikan obat-obatan seperti antibiotik. Pemberian antibiotik saat ini sebagai penanganan penyakit dilarang karena menyebabkan kekebalan antibiotik (resistensi). Lidah buaya dan daun jambu dapat dijadikan sebagai alternatif pengobatan karena lidah buaya dan daun jambu biji mengandung zat anti bakteri.

Lidah buaya terdiri atas beberapa jenis diantara spesies ini, hanya ada satu jenis yang biasa dimanfaatkan sebagai obat yaitu *Aloe vera barbadensis*. Kandungan zat *saponin*, *tannin*, *flavonoid*, *polifenol*, berbagai vitamin, enzim, antrakuinon, dan 20 jenis asam amino yang ada pada lidah buaya memiliki fungsi sebagai anti bakteri dan anti virus. Peningkatan pertumbuhan bobot badan dimungkinkan dipengaruhi oleh kandungan *saponin* yang ada di dalam lidah buaya. Daun jambu biji (*Psidium guajava Linn.*) mengandung antibakteri antara lain, *kuersetin*, *polifenolat*, *kuinon*, *saponin*, *alkaloid* dan *flavonoid* yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri. Daun jambu biji kaya akan vitamin C dan *flavonoid* yang berfungsi sebagai antioksidan yang mampu mereduksi radikal bebas.

## **1.2. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan dan menjelaskan manfaat pemberian ekstrak lidah buaya dan daun jambu biji terhadap performa burung puyuh yang terkena penyakit yang disebabkan oleh bakteri *Escherichia coli*.

## **1.3. Hipotesis**

Penambahan ekstrak lidah buaya dan ekstrak daun jambu biji yang memiliki kandungan anti bakteri, anti virus dan berbagai kandungan yang dapat memperbaiki performa burung puyuh yang diinfeksi bakteri *Escherichia coli*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afriyani, Darmawi, Fakhurrazi, Manaf, Z. H., Abrar, M. dan Winaruddin. 2016. isolasi bakteri *Salmonella sp.* pada feses anak ayam broiler di pasar ulee kareng banda aceh. *Jurnal Medika Veterinaria*. 10(1). 74-76.
- Agrawal, P., Kotagiri D. dan Kolluru V. 2018. Comparative analysis of antimicrobial activity of herbal extracts against pathogenic microbes. *Advances of Biochemistry and Biotechnology*.(2)1: 2574-2578.
- Ahmadi. 2014. Fertilitas Puyuh Petelur *Coturnix-coturnix japonica* yang Diberi serbuk Daun Jati (*Tectona grandis Linn. f.*) Dalam Ransum. *Skripsi*. Fakultas Peternakan institusi Pertanian Bogor, Bogor
- Amalia, F.R. 2015. *Pengaruh Penambahan Tepung Biji Durian pada Pakan terhadap Konsumsi Pakan, Hen Day Production dan Konversi Pakan Burung Puyuh (Coturnix coturnix japonica)*, Penerbit Gramedia Pustaka.
- Ayu, S.A dan E. Sulistyowati. 2016. Pemanfaatan ekstrak daun jambu biji (*psidium guajava l.*) sebagai antioksidan minyak kelapa krengseng. *Skripsi* Jurusan Pendidikan Kimia, FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta
- Bakrie, Manshur, B.E. dan Sukadana, I.M.. 2013. Pemberian berbagai level tepung cangkang udang ke dalam ransum anak puyuh dalam masa pertumbuhan (umur 1±6 minggu). *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 12 (1): 58-68.
- Carr, A. C., and S. Maggini. 2017. Vitamin C and immune function. *Nutrients*. 9(11): 1211.
- Chaudhary, S. K., J. J. Rokade, G. N. Aderao, A. Singh, M. Gopi, A. Mishra, and K. Raje. 2018. *Saponin* in poultry and monogastric animals. *International Journal of Current Microbiology and Applied Science*. 7(7): 3218-3225.
- Chinthia, S. Y., Chrisnawan Setya Budi, dan Trisna Dewi. 2014. Uji Infusa daun nangka (*Artocarpus heterophyllus*) terhadap pertumbuhan bakteri (*Staphylococcus aureus*). *Jurnal Permata Indonesia*, 5( 2)
- Cheronisa ,S.,E. Sujana, dan T. Widjastuti. 2016. Performa Produksi Telur Puyuh (*Coturnixcoturnix japonica*) Yang di Pelihara Pada *Flock Size* Yang Berbeda. Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran.

- Chotiah, S dan Damayanti., R. 2017. *Colibacillosis* and antibiotics resistance patterns in broiler. *International Seminar on Livestock Production and Veterinary Technology*, 434-440.
- Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Jawa Tengah. 2014. *Statistik peternakan Provinsi Jawa Tengah tahun 2014*.
- Dionysius, A. W. Mone, Edhy. S, dan Muharliem. 2016. Pengaruh jenis burung puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) dengan pemberian pakan komersil yang berbeda terhadap penampilan produksi periode bertelur. *Jurnal Ternak Tropik*, 17(2) :43-49
- Elly, F.H., M. Manese., N.M. Santa and I.D.R. Lumenta. 2015. Analysis of livestock product consumption coastal household in North Minahasa Regency. *Procedia Food Science* ,(3 ): 364-370
- Elvioleta, I., Erina, Jamin, F., dan Darniati. 2016. Isolasi *Salmonella Sp* pada burung puyuh (*Coturnix-Coturnix Japonica*) Di Kecamatan Darul Imarah Aceh Besar. *Jurnal Medika Veterinaria*, 10 (2) 171-175.
- Fadilah, R., Polana, A., Alam, S. dan Purwanto, E. 2016. Burung puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) yang diberikan tepung keong sawah (*Pila ampullacea*) sebagai pengganti tepung ikan dalam ransum. *Jurnal Zootehnik*, 37 (1):62-69
- Fatchiyah. 2013. *Nutrigenomik: Strategi Cerdas Regulator Mekanisme Interaksi Genomik Dan Nutrisi Dalam Penanganan Kesehatan Di Masa Depan, Pidato Pengukuhan Guru Besar Ilmu Genetika Molekular Pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam* .Universitas Brawijaya
- Gunawan, D. H. 2018. Penurunan Senyawa *saponin* pada gel lidah buaya dengan perebusan dan pengukusan. *JurnalTeknologi Pangan* 9(1): 41-44.
- Hambal, M., M. Isa, Nurlaiana dan D. Delima. 2015. Administration of extract *salix tetrasperma* combined with extract of tumeric and neem to improve egg quality of chicken reared under heat stress. *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner*, 20 (3) : 193-199.
- Haryuni. N. 2018. Analisis kinerja finansial kenaikan harga dedak padi terhadap tingkat pendapatan peternak ayam petelur di kabupaten blitar jawa timur. *Jurnal Ilmiah Fillia Cendekia*, 3(1): 10-15.
- Handayani, G. N. (2019). Uji aktivitas ekstrak etanol daun lidah buaya (*Aloe vera*) terhadap penghambatan pertumbuhan *Staphylococcus aureus* dan *Candida*

*albicans*. *BIOSEL (Biology Science and Education): Jurnal Penelitian Science dan Pendidikan*, 8(1), 1-8.

- Huda, K., Lokapirnasari, W. P., Soeharsono, S., Hidanah, S., Harijani, N., dan Kurnijasanti, R. (2019). Pengaruh pemberian probiotik *Lactobacillus acidophilus* dan *Bifidobacterium* terhadap produksi ayam petelur yang diinfeksi *Escherichia coli*. *Jurnal Sains Peternakan Indonesia*, 14(2):154-160.
- Ika ,H.A., A.W. Jamaludin dan Sitti Arifah. 2018. Uji efek ekstrak daun jambu biji (*Psidium guajava L.*) terhadap bakteri *Salmonella pullorum* Secara *In Vitro*. *Jurnal Ilmiah Ibnu Sina*, 3 (2): 353-360.
- Ismiyati, T.Y.,Hendrawati dan Ratri Ariatmi Nugrahani. 2017. Pelatihan budidaya dan pengolahan *Aloe vera* menjadi bahan tambahan makanan dan lotion di aisyiah kota depok. *Jurnal Sains dan Teknologi*, 7(1):163-170.
- Kaye, J., S.J. Luka, G.N. Akpa, dan I.A. Adeyinka. 2017. Egg production pattern of japanese quail (*Coturnix coturnix japonica*) in northern guinea savannah zone of nigeria. *International Journal of Innovative Research and Advanced Studies*, 4(1): 93–97.
- Khalil, MM. 2015. Use of Enzymes to Improve Feed Conversion Efficiency in Japanese Quail Fed a Lupinbased Diet. *Thesis*. The University of Western Australia.
- Linda ,D. H., Tri Nurhajati dan Wurlina 2015. Penggunaan lidah buaya (*aloe vera*) sebagai pakan tambahan dalam pakan komersial terhadap konsumsi dan efisiensi pakan ayam pedaging .*Doctoral dissertation*, Universitas Airlangga.
- Lydia, S. D., M. A. Husni, Seila Zhafira. 2016. Uji efektivitas sediaan gel fraksi etil asetat daun jambu biji (*Psidium guajava Linn*) terhadap penyembuhan luka terbuka pada mencit (*Mus musculus*). *Jurnal natural*, 16 (2):23
- Montesqrit, Harnentis, dan Adly D. 2020. Penambahan serbuk daun mimba (*Azadirachta indica A. Juss*) ke jagung pipilan telah terkontaminasi aflatoksin pengaruhnya terhadap performa produksi puyuh petelur. *Prosiding Seminar Nasional Lingkungan Lahan Basah*, 5( 3): 95- 101.
- Mone ,D., E. Sudjarwo dan Muharliien. 2016. Pengaruh jenis burung puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) dengan pemberian pakan komersial yang berbeda terhadap penampilan produksi periode bertelur. *Jurnal Ternak Tropik*, 17 (2) : 43-49.

- Muiz A. 2016. Pengaruh penggunaan tepung daun binahong (*Androdera cordifolia*) sebagai feed additive terhadap kualitas karkas ayam pedaging. *J. Agrisains*, 17 (1) :54-61
- Mursito, D.,Yunianto.V.D., dan Wahyono ,F.2016. Kadar kalsium dan fosfor darah burung puyuh fase *layer* dengan pengaruh aditif cair buah naga merah(*Hylocereus polyrhizus*).*Disertasi*, Universitas Diponegoro.
- Musria, N. Sandiah, dan H. Has. 2021. Produksi telur, bobot telur, dan konversi pakan burung puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) fase *layer* yang diberi aminovit. *Jurnal Ilmiah Peternakan Halu Oleo*, 3(1): 49-52.
- Nuha, U., 2013. Identifikasi Dan Karakteristik *Escherichia coli* Pada Jus Buah Yang Dijual Di Sekitar Kampus Universitas Jember Dan Pemanfaatannya Sebagai Buku Suplemen. *Skripsi*. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Negeri Jember, Jember.
- Nuryani, S. R.Fx.,Saptono P dan Darwani. 2017. Pemanfaatan ekstrak daun jambu biji (*Psidium guajava linn*) sebagai antibakteri dan antifungi. *Jurnal Teknologi Laboratorium*, 6(2):41-45
- Panekenan, J. O., J. C. Loing dan B. Rorimpandey. 2013. Analisis keuntungan usaha beternak puyuh di kecamatan sonder kabupaten minahasa. *Jurnal Zooteek*, 32(5) : 1-1.
- Prihtiyantoro, W., Khusnan, K., Slipranata, M.,dan Rosyidi, I. 2019. Prevalensi strain *Avian Pathogenic Escherichia coli* (APEC) penyebab kolibasilosis pada burung puyuh. *Jurnal Sain Veteriner*, 37(1):69-79.
- Putra, S. V. H. 2013. Perkembangan ovarium burung puyuh (*Coturnix-coturnix japonica*) yang diberi variasi warna lampu pencahayaan selama 16 jam. *Skripsi*. Universitas Negeri Semarang.
- Rahmad. 2012. *Diktat Aneka Ternak Puyuh*. Kediri: Universitas Islam Kediri.
- Rika,D. A.,Fajar W, dan Istna M.2015. Pengaruh pemberian aditif cair buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) terhadap pencernaan protein, energi metabolis dan produksi telur burung puyuh. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*, 25 (3):80 – 87
- Rinawidiastuti., Lukman F, danTri N . 2019. Produktivitas burung puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) pengaruh substitusi sari jahe gajah (*Zingiber officinale rosc*) pada air minum. *Jurnal Surya Agritama*, 8(1):1-11

- Rochmasari, Y.. 2011. Studi Isolasi dan Penentuan Struktur Molekul Senyawa Kimia dalam Fraksi Netral Daun Jambu Biji Australia (*Psidium guajava L.*). *Skripsi*. Program studi Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Indonesia.
- Rondonuwu, C., J.L.P. Saerang., Nangoy dan S. Laatung. 2014. Penambahan rimpang kunyit (*Curcuma domestica val*), temulawak (*Curcuma xanthorrhiza roxb*), dan temu putih (*Curcuma zedoaria rosc.*) dalam ransum komersil terhadap kualitas telur burung puyuh (*Coturnix coturnix japonica*). *Jurnal ZooteK*, 34(1) : 106-113.
- Santi, S.R. dan Sukadana, I.M. 2015. Aktivitas antioksidan total *flavonoid* dan *fenol* kulit batang gayam (*Inocarpus fagiferus Fosb*). *Jurnal Kimia*, 9(2):160–168.
- Sari, P.P., Rita, W.K. dan Puspawati, N.M. 2015. Identifikasi dan uji aktivitas senyawa tanin dari ekstrak daun trembesi (*Samanea saman jacq merr*) sebagai antibakteri *Escherichia coli*. *Journal of Chemistry*, 9(1): 27–34.
- Sheikh, M.,Abdul R M. Meghavanshi and Irshad M. 2012 . Studies on some plant extracts for their antimicrobial potensi against certain pathogenic microorganisms. *American Journal of Plant Science*, 3:209-213.
- Shokri, A. N., H. A. Ghasemi, and K. Taherpour. 2016. Evaluation of Aloe vera and synbiotic as antibiotic growth promoter substitutions on performance, gut morphology, immune responses, and blood constitutes of broiler chickens. *Animal Science Journal*, 88(2): 306-313.
- Sipayung, P. P. 2012. Performa Produksi dan Kualitas Telur Puyuh (*Coturnix coturnix Japonica*) pada Kepadatan Kandang yang Berbeda. *Skripsi*. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Siti, A. S. ,Intan Dwi Novieta dan Fitriani. 2022. Konsumsi dan konversi pakan puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) dengan penambahan tepung daun pepaya (*Carica papaya L.*) sebagai pakan alternatif. *Journal of Animal Husbandry*,1(2):52-57.
- Srinovasahan, V. and Durairaj, B. 2014. Antimicrobial activities of hydroethanolic extract of *Morinda citrifolia* fruit. *International Journal of Curent Microbiology and Applied Sciences*, 3(9) :26-33.
- Subekti, E. 2012. Pengaruh penambahan vitamin C pada pakan nonkomersial terhadap efisiensi pakan puyuh petelur. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*, 8(1): 1-8.

- Subaidah, W.A., W. Hajrin, dan Y. Juliantoni. 2020. Formulasi dan evaluasi sifat fisik lotion ekstrak etanol daun kemuning (*Murraya paniculata L Jack*) dan daun lidah buaya (*Aloe vera Linn*). *Sasambo Journal of Pharmacy*, 1(1): 12-16.
- Sudrajat, D., D. Kardaya dan Dihansih dan Puteri. 2014. Performa produksi telur burung puyuh yang diberi ransum mengandung kromium organik. *JITV*, 19(4) : 257-263.
- Suryati N., Bahar E. dan Ilmiawati I. 2018. Uji Efektivitas antibakteri ekstrak *Aloe vera* terhadap pertumbuhan *Escherichia coli* secara *in vitro*. *Jurnal kesehatan Andalas*, 6(3): 518-522.
- Tamzil Azis, Sendry Febrizky dan Aris D. Mario. 2014. Pengaruh jenis pelarut terhadap persen Yiel *alkaloid* dari daun salam India (*Murraya koenigii*) . *Jurnal Teknik Kimia* , 2(20): 5.
- Teodoro, G.R., Ellepola, K., Seneviratne, C.J. and CY, C.Y.K.-I. (2015). Potential use of *phenolic acids* as anticandida. *Frontier in Microbiology*, 6:1–11.
- Tribudi, Y. A. dan A. Nurfianti. 2017. Efek penambahan tepung daun pegagan (*Centella asiatica*) terhadap performa produksi puyuh. *Jurnal Ilmu Peternakan Terpadu*, 5 (2) : 49-52.
- T.Y. Hendrawati. 2015. Aloe vera powder properties produced from aloe chinensis baker, pontianak, indonesia. *Journal of Engineering Science and Technology*, 47 – 59.
- Utomo, J.W., E. Sudjarwo dan A. Hamiyanti. 2013. Pengaruh penambahan tepung darah pada pakan terhadap konsumsi pakan, penambahan bobot badan, konversi pakan serta umur pertama kali bertelur burung puyuh. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*, 24 (2) : 41-48.
- Widodo, A. R., H. Setiawan, Sudiyono, Sudibya dan R. Indreswari. 2013. Kecernaan nutrisi dan performa puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) jantan yang diberi ampas tahu fermentasi dalam ransum. *Tropical animal husbandry*, 2 (1) : 52-58.
- Widodo, E. O. Sjoftan, dan R.R. Jessieca .2019. Efek probiotik *candida utilis* penampilan produksi burung puyuh petelur (*Coturnix coturnix japonica*). *Jurnal Ilmiah Fillia Cendekia*, 4(1):23-31.
- Widyastuti, W., S. Mardiaty dan T. Rini. 2014. *Pertumbuhan puyuh (Coturnix coturnix japonica) setelah pemberian tepung kunyit (Curcums longa L.) pada pakan*. *Buletin Anatomi dan Fisiologi*. 22 (2):12-20



- Widya,P.L. 2017. *Nutrisi Dan Manajemen Pakan Burung Puyuh*.Universitas Airlangga.
- Windradini, R.2015.Efektivitas antibiotik kenrofloxacin terhadap ayam pedaging yang diinfeksi bakteri *Escherichia coli* dan *Mycoplasma galliranum*. *Skripsi*.Fakultas Kedokteran Hewan.InstitutPertanian Bogor.Bogor
- Yuliani, S., L. Udarno dan E. Hayani. 2013. Kadar *Tanin* Dan *Quersetin* Tiga Tipe Daun Jambu Biji (*Psidium guajava*). Buletin Tanaman Rempah dan Obat.14(1):17-24
- Zahra, A.A., D. Sunarti, dan E. Suprijatna. 2012. Pengaruh pemberian pakan bebas pilih (*free choice feeding*) terhadap performan produksi telur burung puyuh (*Coturnix coturnix Japonica*). *Animal Agricultural Journal*,1(1):1-11.
- Zuhri M. A., E. Sudjarwo dan A. Hamiyanti. 2017. Pengaruh pemberian tepung bawang putih (*Allium sativum L*) sebagai feed additive alami dalam pakan terhadap kualitas eksternal dan internal telur pada burung puyuh (*Coturnix coturnix japonica*). *Maduranch*, 2 (1):23-30