

SKRIPSI

**PENGARUH EKSTRAK LIDAH BUAYA DAN DAUN JAMBU
BIJI TERHADAP INDEKS PUTIH TELUR, INDEKS KUNING
TELUR DAN WARNA KUNING TELUR PUYUH
(*Coturnix coturnix japonica*)**

***THE EFFECT OF ALOE VERA AND GUAVA LEAF EXTRACT
ON EGG WHITE INDEX, EGG YELLOW INDEX AND QUAL
EGG YELLOW COLOR(Coturnix coturnix japonica)***



Wiwin Sinambela

05041281924101

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

SUMMARY

WIWIN SINAMBELA. The Effect of Aloe Vera and Guava Leaf Extract on Egg White Index, Egg Yellow Index and Qual Egg Yellow Color (*Coturnix coturnix japonica*) (Supervised by **Fitri Nova Liya Lubis, S.Pt., M.Si.**)

Colibacillosis disease can affect egg quality because the disease causes a decrease in quail appetite, resulting in a lack of nutritional intake and inhibits ovarian development. Treatment using natural antibiotics aloe vera and guava leaves. This study aims to determine the effect of aloe vera and guava leaf extract supplementation on egg white index, egg yellow index and qual egg yellow color. This study used 100 quails aged 42 days. This study used a completely randomized design (CRD) with 5 treatments and 4 replications, consisting of: R0 (positive control) = *E. coli* + not supplemented, R1 (negative control) = not infected with *E. coli* + not supplemented, R2 = *E. coli* + supplemented with aloe vera extract (2%), R3 = *E. coli* + supplemented with aloe vera extract (4%), R4 = *E. coli* + supplemented with aloe vera (2%) + guava leaf (2%). The observed variables were egg white index, egg yellow index and qual egg yellow color. The results of this study indicated that supplementation of extracts of aloe vera and guava leaves in drinking water on quail had a significant ($P < 0.05$) effect on qual egg yellow color, but had no significant effect ($P > 0.05$) on egg white index and egg yellow index. The conclusion of this study was that supplementation of aloe vera and guava leaf extract in quail was able to improve qual egg yellow color, but had not been able to improve egg white index and egg yellow index.

Keywords: *Quail, E. coli Bacteria, Antibacterial, egg white index, egg yellow index, egg yellow color.*

RINGKASAN

WIWIN SINAMBELA. Pengaruh Ekstrak Lidah Buaya dan Daun Jambu Biji Terhadap Indeks Putih Telur, Indeks Kuning Telur dan Warna Kuning Telur Puyuh (di bimbing oleh **Fitri Nova Liya Lubis, S.Pt., M.Si.**).

Penyakit *Colibacillosis* dapat mempengaruhi kualitas telur karena penyakit tersebut menyebabkan nafsu makan puyuh menurun, sehingga kekurangan asupan nutrisi dan menghambat perkembangan ovarium. Pengobatan yang dilakukan yaitu pemberian antibiotik alami lidah buaya dan daun jambu biji. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh suplementasi ekstrak lidah buaya dan daun jambu biji terhadap indeks putih telur, indeks kuning telur dan warna kuning telur. Penelitian ini menggunakan 100 ekor puyuh umur 42 hari. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan, terdiri atas: R0 (positif control) = diinfeksi *E. coli* + tidak diberi suplemen, R1 (negatif control) = tidak diinfeksi *E. coli* + tidak diberi suplemen, R2 = diinfeksi *E. coli* + suplementasi ekstrak lidah buaya (2%), R3 = diinfeksi *E. coli* + suplementasi ekstrak lidah buaya (4%), R4 = diinfeksi *E. coli* + suplementasi lidah buaya (2%) + daun jambu biji (2%). Peubah yang diamati indeks putih telur, indeks kuning telur dan warna kuning telur. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa suplementasi ekstrak lidah buaya dan daun jambu biji dalam air minum pada burung puyuh berbeda nyata ($P < 0,05$) terhadap warna kuning telur, tetapi tidak berbeda nyata ($P > 0,05$) terhadap indeks putih telur dan indeks kuning telur. Kesimpulan penelitian ini adalah suplementasi ekstrak lidah buaya dan daun jambu biji pada burung puyuh mampu meningkatkan kualitas warna kuning telur, tetapi belum mampu meningkatkan indeks putih telur dan indeks kuning telur burung puyuh.

Kata kunci: Burung puyuh, Bakteri *E. Colli*, Antibakteri, Indeks putih telur, indeks kuning telur, Warna kuning telur.

SKRIPSI

**PENGARUH EKSTRAK LIDAH BUAYA DAN DAUN JAMBU
BIJI TERHADAP INDEKS PUTIH TELUR, INDEKS KUNING
TELUR DAN WARNA KUNING TELUR PUYUH
(*Coturnix coturnix japonica*)**

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



Wiwin Sinambela

05041281924101

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

2023

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH EKSTRAK LIDAH BUAYA DAN DAUN JAMBU
BIJI TERHADAP INDEKS PUTIH TELUR, INDEKS KUNING
TELUR DAN WARNA KUNING TELUR PUYUH
(*Coturnix coturnix japonica*)**

SKRIPSI

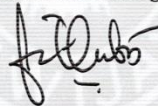
Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Peternakan pada
Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh:

Wiwin Sinambela
05041281924101

Indralaya, Mei 2023

Dosen Pembimbing



Fitri Nova Liva Lubis, S.Pt., M.Si

NIP 198012052008122001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian


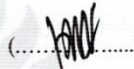



Prof. Dr. Ir. A. Muslim, M. Agr.

NIP 196412291990011001

Skripsi dengan judul "Pengaruh Ekstrak Lidah Buaya dan Daun Jambu Biji Terhadap Indeks Putih Telur, Indeks Kuning Telur dan Warna Kuning Telur Puyuh (*Coturnix coturnix japonica*)" oleh Wiwin Sinambela telah dipertahankan dihadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 31 Mei 2023 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan penguji.


Komisi Penguji

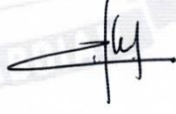
1. Fitri Nova Liya Lubis, S.Pt., M.Si. Ketua 
NIP 198012052008122001
2. Dr. Riswandi, S.Pt., M.Si. Sekretaris 
NIP: 196910312001121001
3. Prof.Dr.Ir. Armina Fariani, M.Sc. Anggota 
NIP: 196210161986032002

Indralaya, Mei 2023

Mengetahui
Ketua Jurusan
Teknologi dan Industri Peternakan

Koordinator Program Studi Peternakan


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


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

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Wiwin Sinambela

Nim : 05041281924101

Judul : Pengaruh Ekstrak Lidah Buaya dan Daun Jambu Biji Terhadap
Indeks Putih Telur, Indeks Kuning Telur dan Warna Kuning
Telur (*Coturnix coturnix japonica*)

Menyatakan bahwa seluruh data dan informasi yang dimuat dalam skripsi ini merupakan hasil pengamatan saya sendiri di bawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila di kemudian hari ditemukan adanya 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, Mei 2023
Yang membuat pernyataan



Wiwin Sinambela

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Desa Adian Nangka, Kecamatan Siempat Nempu, Kabupaten Dairi, pada tanggal 26 September 2000, anak ketujuh dari delapan bersaudara dari pasangan Bapak Marolop Sinambela dan Ibu Marsaulina Br Sitorus.

Penulis menyelesaikan Pendidikan Sekolah Dasar pada tahun 2013 di SDN 1 030357 di Desa Adian Nangka, Sekolah Menengah Pertama pada tahun 2016 di SMP N 1 Siempat Nempu, Buntu Raja, Sekolah Menengah Atas pada tahun 2019 di SMA N 1 Siempat Nempu, Adian Nangka. Pada tahun 2019 penulis diterima sebagai mahasiswa di Universitas Sriwijaya melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN) penulis memilih Program Studi Peternakan. Selama kuliah, penulis pernah menjadi anggota ISMAPETI (Ikatan Senat Mahasiswa Peternakan Indonesia) dan anggota HIMAPETRI (Himpunan Mahasiswa Peternakan Universitas Sriwijaya). Selain itu, penulis pernah dipercaya sebagai asisten dosen pada mata kuliah Agrostologi.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan kasih sayang-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini dengan judul “Pengaruh Ekstrak Lidah Buaya dan Daun Jambu Biji Terhadap Indeks Putih Telur, Indeks Kuning Telur dan Warna Kuning telur puyuh (*Coturnix coturnix japonica*)” dengan baik dan tepat waktu, sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana Peternakan pada Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada Ibu Fitri Nova Liya Lubis, S.Pt.,M.Si selaku Pembimbing Akademik (PA) sekaligus pembimbing skripsi saya yang selalu mengarahkan, memberikan masukan selama penulis duduk dibangku perkuliahan dan selalu memberikan motivasi dan arahan hingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada Ibu Prof. Dr. Ir. Armina Fariani, M.Sc selaku dosen penguji yang telah memberikan banyak masukan serta kritik dan saran kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Ucapan terimakasih yang tak terhingga penulis persembahkan kepada orangtua tercinta Marolop Sinambela dan Marsaulina Sitorus yang telah mendidik dan mendukung penulis hingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini. Tak lupa kepada saudara-saudari tercinta, kak Esra, kak Norlan, kak Rafika, kak Satria, bang Tohap, bang Sakkap dan adek junaedi yang selalu turut mendoakan serta memberikan dukungan yang luar biasa. Penulis ucapkan terimakasih kepada tim penelitian, Desy Rohmawati, Linda Simbolon, Obed Edom Surbakti dan Juli Br Ginting yang saling mendorong dalam menyelesaikan penelitian ini. Penulis juga ucapkan terimakasih kepada Febi Yolanda yang selalu memberikan dukungan dan semangat dalam pengerjaan skripsi ini. Terimakasih juga kepada teman-teman seperjuangan angkatan 2019. Terakhir, terimakasih kepada ANDALAS tersayang yang selalu ada baik suka maupun duka dan selalu menopang satu sama lain.

Penulis menyadari dengan keterbatasan kemampuan dan pengalaman yang dimiliki, dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi menyempurnakan skripsi ini. Semoga melalui skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Indralaya, Mei 2023

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan.....	2
1.3. Hipotesis	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Puyuh.....	4
2.2. Lidah Buaya.....	5
2.3. Daun Jambu Biji	6
2.4. <i>Escherichia coli</i>	8
2.5. Indeks Putih Telur	8
2.6. Indeks Kuning Telur	9
2.7. Warna Kuning Telur	9
BAB 3 PELAKSANAAN PENELITIAN.....	11
3.1. Waktu dan Tempat	11
3.2. Alat dan Bahan.....	11
3.3. Pelaksanaan Penelitian	11
3.4. Cara Kerja.....	12
3.4.1. Pembuatan Ekstrak Lidah Buaya	12
3.4.2. Pembuatan Ekstrak Daun Jambu Biji.....	13
3.4.3. Persiapan Kandang	13
3.4.4. Pemberian Ekstrak	13

3.4.5. Ransum	13
3.4.6. Pemberian Air Minum	14
3.4.7. Persiapan Bakteri <i>Escherichia coli</i>	14
3.5. Proses Pengambilan Sampel	14
3.6. Peubah yang Diamati	14
3.6.1. Indeks Putih Telur	15
3.6.2. Indeks Kuning Telur	15
3.6.3. Warna Kuning Telur	16
3.7. Analisis Data	16
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	17
4.1. Indeks Kuning Telur	17
4.2. Indeks Putih Telur	19
4.3. Warna Kuning Telur	22
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	25
5.1. Kesimpulan	25
5.2. Saran	25
DAFTAR PUSTAKA	26
LAMPIRAN	32

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Burung Puyuh.....	4
Gambar 2.2. Lidah Buaya	6
Gambar 2.3. Daun Jambu Biji	7
Gambar 3.1. Prosedur Pembuatan Esktrak Lidah Buaya	12
Gambar 3.2. Prosedur Pembuatan Ekstrak Daun Jambu Biji.....	13
Gambar 4.1. Diagram Rataan Indeks kuning Telur	17
Gambar 4.2. Diagram Rataan Indeks Putih Telur	20
Gambar 4.3. Diagram Rataan Warna Kuning Telur	22

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.2. Kandungan Nutrisi Ransum Penelitian.....	11

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Hasil Sidik Ragam Indeks Kuning Telur Burung Puyuh	32
Lampiran 2. Hasil Sidik Ragam Indeks Putih Telur Burung Puyuh.....	33
Lampiran 3. Hasil Sidik Ragam Warna Kuning Telur Burung Puyuh	34
Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian.....	36

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kebutuhan gizi masyarakat, berupa protein hewani terus mengalami peningkatan. Sumber protein dapat diperoleh dari berbagai jenis ternak, salah satunya adalah burung puyuh (*Coturnix coturnix japonica*). Burung puyuh dapat menghasilkan daging dan telur sebagai sumber protein hewani. Burung puyuh dapat memproduksi telur mencapai 250-300 butir/tahun (Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan, 2021). Cara pemeliharaan burung puyuh cukup mudah dan memiliki daya tahan tubuh yang tinggi terhadap serangan penyakit. Berat telur sekitar 10 g/butir dari 7% bobot badannya. Telur puyuh mengandung 13,6% protein dan 8,2% lemak. Jumlah permintaan telur puyuh mencapai 23.389 pada tahun 2019 dan jumlah permintaan telur puyuh meningkat menjadi 24.599 pada tahun 2020 (Direktorat Jenderal Peternakan, 2021). Meningkatnya kebutuhan masyarakat dalam mengonsumsi telur maupun daging puyuh, maka diperlukan manajemen pemeliharaan yang baik untuk meningkatkan performa produksi dan kualitas telur puyuh. Kualitas telur burung puyuh secara fisik meliputi indeks putih telur, indeks kuning telur dan warna kuning telur.

Ternak puyuh sangat produktif dan menguntungkan, namun rentan terhadap penyakit. Penyakit yang sering menyerang burung puyuh adalah penyakit *Colibacillosis* yang disebabkan oleh infeksi bakteri *Escherichia coli*. Prihtiyantoro *et al.* (2019) melaporkan bahwa penyakit *Colibacillosis* menyebabkan nafsu makan puyuh menurun, sehingga puyuh kekurangan asupan nutrisi dan menghambat perkembangan ovarium yang berdampak pada kualitas telur yaitu bobot telur. Ben *et al.* (2019) melaporkan bahwa, cara yang dapat dilakukan untuk mengatasi penyakit akibat bakteri *Escherichia coli* adalah dengan pemberian antibiotik pada puyuh, tetapi pemberian antibiotik yang tidak tepat atau tidak sesuai prosedur dapat menimbulkan residu karena menyebabkan resistensi pada manusia yang mengonsumsi hasil ternak tersebut. Untuk menghindari hal itu, maka diperlukan penggunaan antibiotik alami, seperti lidah buaya dan daun jambu biji. Lidah buaya memiliki kandungan yang berfungsi meningkatkan sistem kekebalan tubuh dan mampu menghancurkan intraveskuler bakteri yang

disebabkan oleh kandungan polisakarida (Suryati *et al.*, 2018). Lamarang *et al.* (2020) melaporkan bahwa kandungan senyawa metabolit sekunder yang berfungsi sebagai antibakteri dalam lidah buaya antara lain *flavonoid*, *tannin*, dan *alkaloid*, sebagai antioksidan antara lain *flavonoid*, *tanin*, *fenol*, *kuinon*, *steroid*, vitamin C dan vitamin A dalam bentuk beta-caroten. Lidah buaya juga memiliki kandungan zat bioaktif seperti *anthrakuinon* yang bersifat bakteriostatik atau menghambat pertumbuhan bakteri seperti bakteri *Escherichia coli*. Kandungan *Anthrakuinon* dalam lidah buaya mampu mempertahankan kualitas fisik pada telur.

Ekstrak daun jambu biji (*Psidium guajava L.*) memiliki kandungan senyawa metabolit sekunder seperti *saponin*, *flavonoid*, *tanin*, *terpenoid*, *alkaloid*, dan *steroid* yang berfungsi sebagai antibakteri. Senyawa *alkaloid* dan kandungan vitamin A dan vitamin C sebagai antioksidan dan anti stress, dapat meningkatkan konsumsi ransum sehingga dapat mencukupi asupan nutrisi (Pangestu *et al.*, 2021) Kandungan senyawa aktif yang terdapat dalam lidah buaya dan daun jambu biji dapat menghambat pertumbuhan bakteri dalam pencernaan sehingga penyerapan nutrisi menjadi maksimal, maka hal tersebut dapat mendukung perkembangan ovarium dan proses pembentukan telur yang dapat mempengaruhi kualitas telur. Warna kuning telur dapat dipengaruhi oleh zat warna (pigmen) pada pakan ternak yang sering disebut dengan *xanthophylls*. Warna kuning telur juga dipengaruhi oleh beta caroten. Beta caroten terdapat pada lidah buaya dan daun jambu biji dalam bentuk vitamin A. Berat telur tentunya mempengaruhi ukuran diameter putih telur dan kuning telur (Kabir, 2010).

1.2. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak lidah buaya dan daun jambu biji sebagai antibiotik alami terhadap indeks putih telur, indeks kuning telur dan warna kuning telur puyuh (*Coturnix coturnix japonica*).

1.3. Hipotesa

Pemberian ekstrak lidah buaya dan daun jambu biji sebagai antibiotik alami pada air minum diduga dapat memperbaiki kualitas fisik seperti indeks putih telur, indeks kuning telur dan warna kuning telur puyuh (*Coturnix coturnix japonica*).

DAFTAR PUSTAKA

- Akramullah, M., Depawole, R. R., dan Tiya, N. A. D. 2023. Kualitas fisik telur burung puyuh yang diberi pakan dengan penambahan tepung bekicot. *Jurnal Sains Peternakan Indonesia*, 18(1), 48-56. Universitas Bengkulu. Bengkulu. Indonesia.
- Andrea, B., R., Dumitrița, C. Florina, D. Francis, V. Anastasia, S. Socaci, and P. Adela. 2020. *Comparative analysis of some bioactive compounds in leaves of diferent Aloe species*. *BMC Chemistry*, 14(67): 1-11. Ethiopia.
- Apriani, L., Mudawaroch, R. E., dan Wibawanti, J. M. W. 2017. Pengaruh Suplementasi Tepung Daun Mengkudu (*Morinda citrifolia L.*) Dalam Pakan Komersil Terhadap Warna Kuning dan Organoleptik Telur Puyuh (*Coturnix coturnix japonica*). *Surya Agritama: Jurnal Ilmu Pertanian dan Peternakan*, 6(2). UMP. Purworejo. Indonesia.
- Argo, L. B., Tristiarti, T., dan Mangisah, I. 2013. Kualitas fisik telur ayam Arab petelur fase I dengan berbagai level *azolla microphylla*. *Animal Agriculture Journal*, 2(1), 445-457. Universitas Diponegoro. Semarang. Indonesia.
- Aswarita. 2013. Interaksi ekstrak daun lidah buaya (*Aloe vera L.*) dan daun jambu biji (*Psidium guajava L.*) terhadap daya hambat *Escherichia coli* secara in vitro. *Jurnal EduBio Tropika*, 1(2). Unsyah. Aceh. Indonesia.
- Ben, Y., Fu, C., Hu, M., Liu, L., Wong, M. H., dan Zheng, C. 2019. Human health risk assessment of antibiotic resistance associated with antibiotic residues in the environment: A review. *Environmental research*, 169, 483-493. The University of Hong Kong. China.
- Citra, V. K., Hermana, W., dan Mutia, R. 2019. Organ Pencernaan dan Status *Escherichia coli* Usus Puyuh yang Diberi Tepung Defatted Maggot (*Hermetia illucens*) sebagai Pengganti Meat Bone Meal. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 24(3), 237-246. Institut Pertanian Bogor. Bogor. Indonesia.
- Daud, M., Yaman, M. A., dan Gunawan, F. 2021. Penggunaan Tepung Maggot dan Cangkang Kepiting dalam Ransum Terhadap Produksi dan Kualitas Telur Puyuh. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Tropis*. 9(1):181-190. Universitas Syiah Kuala. Aceh. Indonesia.
- Dewi, L. K., dan Panunggal, B. 2016. Analisis Kadar Saponin Dan Total Bakteri Asam Laktat Pada Yogurt Ganyong (*Canna edulis*) Sinbiotik Substitusi Kacang MeraH (*Phaseolus vulgaris l.*). *Journal of Nutrition College*, 5(1), 14-19. Universitas Diponegoro. Semarang. Indonesia.
- Direktorat Jenderal Peternakan. 2021. *Livestock and Animal Health Statistics*. Direktorat Jenderal Peternakan. Departemen Pertanian RI. Jakarta. Indonesia.

- Dirgahayu F.I., D. Septinova, and K. Nova. 2016. Perbandingan kualitas eksternal telur ayam ras strain isa brown dan Lohman brown. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 4(1): 1- 5. Unila. Bandar Lampung. Indonesia.
- Fратиwi. 2015. The potential of guava leaf (*Psidium guajava L.*) for diarrhea. *Jurnal Majority*, 4(1). Universitas Lampung. Indonesia.
- Handayani, F., Sundu, R., dan Sari, R. M. 2017. Formulasi dan uji aktivitas antibakteri *streptococcus mutans* dari sediaan *mouthwash* ekstrak daun jambu biji (*Psidium guajava L.*). *Jurnal Sains dan Kesehatan*, 1(8), 422-433. Universitas Mulawarman. Samarinda. Indonesia.
- Kabir, S. M. L. 2010. Avian colibacillosis and salmonellosis: a closer look at epidemiology, pathogenesis, diagnosis, control and public health concerns. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 7: 89-114. Bangladesh.
- Lamarang, A., Yelnetty, A., Karisoh, L. C. M., dan Lontaan, N. N. 2020. Pengaruh lama perendaman dalam gel lidah buaya (*aloe vera*) terhadap kualitas telur ayam ras. *Zootec*, 40(1), 150-159. Universitas Sam Ramtulanji. Manado. Indonesia.
- Maknun, L., Kismiati, S., dan Mangisah, I., 2015. Performans produksi burung puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) dengan perlakuan tepung limbah penetasan telurpuyuh. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan (Indonesian Journal of Animal Science)*, 25(3), 53-58. Universitas Diponegoro. Semarang. Indonesia.
- McFarland, J. 1907. The nephelometer: an instrument for estimating the number of bacteria in suspensions used for calculating the opsonic index and for vaccines. *Journal of the American Medical Association*, 49(14), 1176-1178. Amerika Serikat.
- Niken, N., Yusuf, R. N., dan Annita, A. 2022. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Jambu Biji (*Psidium guajava L.*) terhadap Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli*. *Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi*, 10(2), 726-735. Undikma. NTT. Indonesia.
- Nurfianti, A. dan Tribudi, Y. A. 2016. Malondialdehyde (MDA) and cholesterol in quail eggs with feed addition pegagan flour (*Centella asiatica*). *Jurnal Teknologi Pertanian*, 17(3), 187-194. Universitas Brawijaya. Malang. Indonesia.
- Nuryani. 2017. Pemanfaatan ekstrak daun jambu biji (*psidium guajava linn*) sebagai antibakteri dan antifungi. *Jurnal Teknologi Laboratorium*, 6(2), 41-45. Universitas Brawijaya. Malang. Indonesia.
- Pandey, R. dan Avinash, M., 2010. Antibacterial activities of crude extract of aloe barbadensis to clinically isolated bacterial pathogen. *Appl Biochem Biotechnol*. 160:1356– 1361. Portugis.

- Pangestu, A., Nova, K., Septinova, D., dan Riyanti, R. 2021. Pengaruh penggunaan ekstrak daun jambu biji (*Psidium guajava L.*) terhadap mortalitas embrio, daya tetas dan saleable itik hibrida. *Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan*, 5(2), 88-93. Universitas Lampung. Indonesia.
- Pasaribu, T., Sinurat, A. P., dan Rakhmani, S. I. 2005. Pengaruh pemberian bioaktif lidah buaya (*Aloe vera*) dan antraknon terhadap produktivitas ayam petelur. *JITV*, 10(3). Bogor. Indonesia.
- Pio, P. O., I. B. K. Ardana, dan P. Suastika. 2017. Efektivitas berbagai dosis asam organik dan anorganik sebagai acidifier terhadap histomorfometri duodenum ayam pedaging. *Jurnal Indonesia Medicus Veterinus*, 6(1): 47-54. Universitas Udayana. Bali. Indonesia.
- Prihtiyantoro, W., Khusnan, K., Slipranata, M., dan Rosyidi, I. 2019. Prevalensi Strain Avian Pathogenic *Escherichia coli* (APEC) Penyebab Kolibasilosis pada Burung Puyuh. *Jurnal Sains Veteriner*, 37(1), 69-79. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta. indonesia.
- Putri, C. P. F., Roesdiyanto dan I. Harisulistyan. 2019. Pengaruh pemberian *Azolla Microphylla* dalam pakan terhadap bobot yolk, albumen dan kerabang telur puyuh (*Coturnix-Coturnix Japonica*). *Journal of Animal Science and Technology*, 1(3): 227-233. Universitas Jenderal Soedirman. Purwokerto. Indonesia.
- Rahim, D. A., dan Mourisa, C. 2020. Uji daya hambat ekstrak lidah buaya (*Aloe Barbandensis Miller*) terhadap bakteri *E.coli*. *Jurnal Ilmiah Maksitek*, 5(4), 48-52. Umsu. Medan. Indonesia.
- Rondonuwu, C. R., Saerang, J. L. P., Utiah, W., dan Regar, M. N. 2017. Pengaruh pemberian tepung Keong Sawah (*Pila ampulacea*) sebagai pengganti tepung ikan dalam pakan terhadap kualitas Telur Burung Puyuh (*Coturnix coturnix Japonica*). *Jurnal ZooteK*, 38(1), 1-8. Universitas Sam Ratulangi. Manado. Indonesia.
- Satria, W., Harahap, A. E., dan Adelina, T. 2021. Kualitas telur puyuh yang diberikan ransum dengan penambahan silase tepung daun ubi Kayu. *Jurnal Sains Peternakan Indonesia*, 16(1), 26-33. Unila. Bandar Lampung. Indonesia.
- Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan. 2021. *Livestock and Animal Health Statistics*. Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan. Departemen Pertanian RI. Jakarta.
- Suryati, N., Bahar, E., dan Ilmiawati, I. 2018. Uji Efektivitas antibakteri ekstrak *aloe vera* terhadap pertumbuhan *Escherichia coli* secara *in vitro*. *jurnal ilmu kesehatan*, 6(3), 518-522. Universitas Andalas. Padang. Indonesia.
- Tini, W., Asminaya, N. S., dan Napirah, A. 2020. Pemberian jamu (jahe, kunyit, dan temulawak) terhadap performa produksi telur burung puyuh (*Coturnix coturnix japonica*). *Jurnal Peternakan Indonesia (Indonesian Journal of Animal Science)*, 22(2), 242-248. Universitas Andalas. Padang. Indonesia.

- Tugiyanti, E. dan N. Iriyanti. 2012. Kualitas eksternal telur ayam petelur yang mendapat ransum dengan penambahan tepung ikan fermentasi menggunakan isolat prosedur antihistamin. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 1(2). Universitas Diponegoro. Semarang. Indonesia.
- Ulfa, R., Maddu, A., Darusman, H. S., dan Santoso, K. 2020. Gambaran leukosit setelah pemberian nanoenkapsulasi andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium dc.*) pada burung puyuh pascainduksi immunosupresan deksametason. *Jurnal Veteriner (Sinta) Jurnal Kedokteran Hewan*, 21(2), 309-318. Universitas Udayana. Bali. Indonesia.
- Widyastuti, Y., Yuliani, N., dan Widhyastini, I. M. 2016. Aktivitas antibakteri infusa daun lidah buaya (*Aloe vera l*) terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. *Jurnal Sains Natural*, 6(1), 33-43. UNB. Bogor. Indonesia.
- Wijaya, I. K. W. A., dan Masfufatun, M. 2022. Potensi Lidah Buaya (*Aloe vera*) sebagai Antimikroba dalam Menghambat Pertumbuhan Beberapa Fungi: Literature Review. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*, 18(2), 202-211. Universitas Muhammadiyah Jakarta. Jakarta. Indonesia.
- Zuhri, M. A., Sudjarwo, E., dan Hamiyanti, A. A. 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*). *Jurnal Ilmu Peternakan*, 2(1), 23-30. Universitas Madura. Jawa Timur. Indonesia.