



Jurnal Ketahanan Pangan Protein Hewani (JKPH)

Vol. 01, No. 01, Desember 2023, 34-48

Available online at <https://jurnalprodi.idu.ac.id/index.php/kephan>



PERFORMA AYAM BROILER YANG DIBERI EKSTRAK TANAMAN HERBAL SEBAGAI PAKAN FITOBIOTIK

PERFORMANCE OF BROILER CHICKENS GIVEN HERBAL PLANT EXTRACTS AS PHYTOBIOTIC FEED

Hariono¹, Ning Ayu Dwi Tiya², Muh. Akramullah², dan Gusti Ayu Oka Citrawati²

¹ Post Graduate Student Department of Animal Production and Technology IPB

² Dosen Budi Daya Ternak Universitas Pertaahanan RI, Indonesia.

Sejarah Artikel

Diterima: September 2023

Disetujui: Desember 2023

Dipublikasikan: Desember 2023

Abstract

Broiler farming currently continues to experience very rapid development, as a result of technological advances in the fields of genetic selection, ration production and maintenance management. Faster harvest time and higher body weight are the advantages of broiler chickens, but this is accompanied by lower immunity, making them susceptible to attack by pathogenic microbial infections. The use of antibiotics is usually a solution for farmers, but long-term use has negative impacts on the body. Phytobiotics are feed additives from herbal plants that can be used as a substitute for antibiotics. Phytobiotics can come from herbs, spices or aromatic plants. Phytobiotics function as growth enhancers, antioxidants, antimicrobials and as anti-inflammatories. Summary of the use of various herbal plants as phytobiotic feed in broiler chickens has never been reported, therefore, this study was carried out. This review article aims to determine the use of phytobiotic feed in broiler chickens. This study was conducted based on a literature study by analyzing secondary data and synthesizing research from various data sources originating from nationally accredited journals and reputable international journals that discuss the use of phytobiotics in broiler chickens. The study results show that the use of various herbal plants in broiler chickens has a positive impact on the performance of broiler chickens.

Kata Kunci

Ayam broiler;
fitobiotik; pakan;
herbal

Abstrak

Peternakan broiler saat ini terus mengalami perkembangan yang sangat pesat, akibat dari adanya kemajuan teknologi dibidang seleksi genetik, pembuatan ransum dan manajemen pemeliharaan. Umur panen yang semakin cepat dengan bobot badan yang tinggi menjadi keunggulan ayam broiler, namun hal



ini diikuti dengan imun yang semakin rendah sehingga rentan terhadap serangan infeksi mikroba patogen. Penggunaan antibiotic biasanya menjadi solusi bagi peternak namun penggunaan dalam jangka panjang menimbulkan dampak negatif bagi tubuh. Fitobiotik adalah pakan aditif dari tanaman herbal yang dapat digunakan sebagai pengganti antibiotic. Fitobiotik dapat berasal dari tumbuhan, rempah-rempah atau tanaman aromatik. Fitobiotik berfungsi sebagai peningkatan pertumbuhan, antioksidan, antimikroba dan sebagai antiinflamasi. Rangkuman dari penggunaan berbagai tanaman herbal sebagai pakan fitobiotik pada ayam broiler belum pernah dilaporkan, oleh karenanya, studi ini dilakukan. Artikel review ini bertujuan untuk mengetahui penggunaan pakan fitobiotik pada ayam broiler. Studi ini dilakukan berdasarkan studi literatur dengan menganalisis data sekunder dan mensintesis penelitian dari berbagai sumber data yang berasal dari jurnal terakreditasi nasional dan jurnal internasional bereputasi yang membahas mengenai penggunaan fitobiotik pada ayam broiler. Hasil studi menunjukkan bahwa penggunaan berbagai tanaman herbal pada ayam broiler memberikan dampak positif terhadap performa ayam broiler.

DOI:
x.xxxx.xxxx

e-ISSN:
© 2023 Published by Prodi Budi Daya Ternak
Universitas Pertahanan Republik Indonesia

***Corresponding Author:**

Hariono
Email: Harionouho@gmail.com



PENDAHULUAN

Industri unggas di daerah tropis dihadapkan dengan tingginya suhu lingkungan, sehingga laju pertumbuhan dan produksi telur yang dihasilkan tidak sesuai dengan potensi genetik yang dimiliki ternak. Ternak unggas tergolong hewan *homeothermic* (berdarah panas) dengan ciri spesifik tidak memiliki kelenjar keringat serta hampir semua bagian tubuhnya tertutup bulu. Kondisi biologis seperti ini menyebabkan ternak unggas dalam kondisi panas mengalami kesulitan membuang panas tubuhnya ke lingkungan.

Berdasarkan analisis dari 116 stasiun pengamatan BMKG, suhu udara rata-rata bulan September 2023 adalah sebesar 27,0°C. Normal suhu udara klimatologis untuk bulan September 2023 periode 1991-2020 di Indonesia adalah sebesar 26,6°C (dalam kisaran normal 20,1-28.6°C). Berdasarkan nilai-nilai tersebut, anomali suhu udara rata-rata pada bulan September 2023 menunjukkan anomali positif dengan nilai sebesar 0.4°C. Anomali suhu udara Indonesia pada bulan September 2023, ini merupakan nilai anomali tertinggi ke-4 sepanjang periode pengamatan sejak 1981 (BMKG 2023). Hal tersebut harus menjadi perhatian serius dalam industri unggas karena dapat menyebabkan stres. Stres panas pada ayam akan berpengaruh terhadap tingkah laku (Mujahid *et al.* 2007 dan Soon-Gu *et al.* 2008), konsumsi pakan, bobot badan, daya tetas, respon antibodi primer dan sekunder, kemampuan fagositosis makrofag dan peroksidasi lipid (Sohail *et al.* 2012), gangguan endokrin, status antioksidan sehingga dapat menyebabkan penyakit, kematian dan kerugian pada peternak (Sahin *et al.* 2009).

Penggunaan antibiotik pada kegiatan produksi ternak unggas berfungsi sebagai pemacu pertumbuhan (*growth promotor*), menekan angka mortalitas serta dapat meningkatkan pendapatan peternak. Terlepas dari manfaat tersebut, penggunaan antibiotik secara terus-menerus dapat menyebabkan residu yang menimbulkan dampak negatif bagi konsumen seperti alergi pada manusia dan munculnya mikroorganisme yang resisten dalam tubuh ternak. Menurut Komisi Masyarakat Uni Eropa, sejak tanggal 1 Januari 2006 (Regulasi No.1831/2003) penggunaan antibiotik tidak lagi dianjurkan untuk digunakan dalam ransum ternak (Oladokun dan Adewole 2020; Alifian *et al.* 2018). Undang-Undang No 41 Tahun 2014 tentang peternakan dan

kesehatan hewan jelas adanya pelarangan imbuhan pakan berupa antibiotik. Oleh karena, itu perlu adanya solusi untuk mengatasi masalah tersebut.

Produk alami sebagai fitobiotik dapat berasal dari tumbuhan, rempah-rempah atau tanaman aromatik. Fitobiotik dapat dijadikan sebagai pakan aditif dalam pakan unggas yang berfungsi sebagai peningkatan pertumbuhan, antioksidan, antimikroba dan sebagai antiinflamasi (Mohammadi Gheisar dan Kim 2017). Tanaman herbal memiliki senyawa-senyawa aktif yang berfungsi untuk meningkatkan produktivitas ternak. Tanaman herbal telah banyak digunakan sebagai tambahan pakan seperti mengkudu (Fenita *et al.* 2008), kunyit (Pratikno 2010), jintan hitam (Al-Mufarrej 2014), lidah buaya dan papermin (Darabighane *et al.* 2017), jahe (Herawati 2010), ketumbar (Al-jaff 2011) dan akar sawi putih (Liu *et al.* 2011). Tanaman herbal tersebut memiliki zat bioaktif yang berfungsi sebagai antibakteri dan antioksidan. Penelitian ekstrak tanaman herbal telah banyak dilakukan, namun rangkuman hasil penelitian mengenai performa produksi ayam broiler yang diberi ekstrak tanaman herbal dalam mendukung kebijakan undang-undang tentang peternakan dan kesehatan hewan masih jarang dilaporkan. Artikel review ini bertujuan untuk mempelajari manfaat beberapa ekstrak tanaman herbal terhadap performa produksi ayam broiler.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan berdasarkan studi literatur dengan menganalisis data sekunder dan mensitasi penelitian dari berbagai jurnal dan artikel yang membahas tentang penggunaan tanaman herbal terhadap performa produksi ayam broiler. Sumber data yang digunakan berasal dari jurnal dan artikel yang telah diterbitkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Konsumsi Pakan

Konsumsi pakan merupakan jumlah pakan yang dikonsumsi oleh ayam. Konsumsi merupakan aspek yang penting untuk mengevaluasi kualitas pakan. Konsumsi pakan dapat dihitung dengan mengurangi pakan pemberian dengan pakan sisa (Nuningtyas 2014). Berdasarkan pada Tabel 1 terlihat bahwa pemberian ekstrak

tanaman herbal berupa kunyit (200-600 mg/kg), jintan hitam (2,1%), lidah buaya (10 g/kg), papermin (10 g/kg), menunjukkan adanya pengaruh yang nyata terhadap konsumsi pakan ayam broiler ($P < 0,05$). Sedangkan pemberian ekstrak mengkudu tidak menunjukkan adanya perbedaan yang nyata antara perlakuan kontrol dan perlakuan 25 mL. Pemberian dosis 50 mL ekstrak mengkudu dapat menyebabkan konsumsi pakan menurun secara signifikan. Konsumsi pakan ayam broiler yang diberi ekstrak tanaman herbal disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Konsumsi pakan ayam broiler yang diberi ekstrak tanaman herbal.

Tanaman Herbal	Dosis	Konsumsi Pakan (g)	Referensi
Mengkudu (<i>Morinda citrifolia L.</i>)	Kontrol	2505,35a	Fenita <i>et al.</i> (2008)
	25 mL	2501,67a	
	50 mL	2446,81b	
Kunyit (<i>Curcuma longa L.</i>)	Kontrol	1963,66b	Pratikno (2010)
	200 mg/kg	2217,5a	
	400 mg/kg	2320,83a	
	600 mg/kg	2251,66a	
Jintan Hitam (<i>Nigella sativa L.</i>)	Kontrol	2853b	Al-Mufarrej (2014)
	2,1%	3024a	
Lidah buaya (<i>Aloe vera</i>)	Kontrol	2672,50b	Darabighane <i>et al.</i> (2017)
	10 g/kg	2783,87a	
Papermin (<i>Mentha piperita L.</i>)	Kontrol	2672,50b	Darabighane <i>et al.</i> (2017)
	10 g/kg	2776,87a	

Keterangan: (a,b) pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$)

Bobot Badan

Ayam broiler memiliki karakteristik yang memiliki pertumbuhan bobot badan yang cepat dan pemeliharaan yang tidak lama, kurang lebih selama tiga puluh lima hari ayam broiler sudah bias dipanen (Astuti dan Jaiman 2019). Berdasarkan Tabel 2 terlihat bahwa pemberian ekstrak tanaman herbal berupa mengkudu (25 mL), jahe (1,5%), ketumbar (2%), akar sawi putih (60 g/kg), jintan hitam (2,1 %), mengkudu (5 g/kg), jahe (2%), papermin (10 g/kg), lidah buaya (10 g/kg), dan menunjukkan adanya pengaruh yang nyata terhadap bobot badan ayam broiler ($P < 0,05$). Bobot badan ayam broiler yang diberi ekstrak tanaman herbal disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Bobot Badan ayam broiler yang diberi ekstrak tanaman herbal.

Tanaman Herbal	Dosis	Bobot Badan (g)	Referensi
Mengkudu (<i>Morinda citrifolia</i> L.)	Kontrol	1498,31a	Fenita <i>et al.</i> (2008)
	25 mL	1533,81a	
	50 mL	1441,87ab	
Jahe (<i>Zingiber Officinale</i>)	Kontrol	1899,71b	Herawati (2010)
	1,5%	1955,53a	
Ketumbar (<i>Coriandrum sativum</i>)	Kontrol	1609,38b	Al-jaff (2011)
	1%	1555,55b	
	2%	1876,81a	
	3%	1694,44b	
Akar sawi putih (<i>Brassica rapa</i>)	Kontrol	332b	Liu <i>et al.</i> (2011)
	60 g/kg	347a	
Jintan hitam (<i>Nigella sativa</i> L.)	Kontrol	1449b	Al-mufarrej (2014)
	2,1%	1615a	
Mengkudu (<i>Morinda citrifolia</i> L.)	Kontrol	1665,0b	Sulistyoningsih (2015)
	5 g/kg	2175,5a	
Jahe (<i>Zingiber Officinale</i>)	Kontrol	1665,0b	Sulistyoningsih (2015)
	2%	1953,7a	
Papermin (<i>Mentha piperita</i> L.)	Kontrol	1401,25b	Darabighane <i>et al.</i> (2017)
	10 g/kg	1452,37a	
Lidah buaya (<i>Aloe vera</i>)	Kontrol	1401,25b	Darabighane <i>et al.</i> (2017)
	10 g/kg	1460,30a	

Keterangan: (a,b) pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata (P<0.05)

Konversi Pakan

Konversi pakan merupakan suatu ukuran yang dapat digunakan untuk menilai efisiensi penggunaan dan kualitas ransum. Konversi pakan perbandingan antara jumlah pakan yang dikonsumsi dengan pertambahan bobot badan dalam jangka waktu tertentu (Herlina *et al.* 2015). Berdasarkan Tabel 3 terlihat bahwa pemberian ekstrak tanaman herbal berupa ketumbar (0-3%), papermin (0 dan 10 g/kg), lidah buaya (0 dan 10 g/kg) tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap konversi pakan ayam broiler (P>0,05). Sedangkan pemberian jahe (1,5%), jintan hitam (2,1%) dan ekstrak mengkudu (50 mL) memberikan pengaruh yang nyata terhadap konversi pakan ayam

broiler. Konversi pakan ayam broiler yang diberi ekstrak tanaman herbal disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Konversi pakan ayam broiler yang diberi ekstrak tanaman herbal.

Tanaman Herbal	Dosis	Konversi Pakan	Referensi
Mengkudu (<i>Morinda citrifolia</i> L.)	Kontrol	1,67a	Fenita <i>et al.</i> (2008)
	25 mL	1,63a	
	50 mL	1,7b	
Jahe (<i>Zingiber Officinale</i>)	Kontrol	2,27b	Herawati (2010)
	1,5%	2.15a	
Ketumbar (<i>Coriandrum sativum</i>)	Kontrol	1,99a	Al-Jaff (2011)
	1%	2,06a	
	2%	1,93a	
Jintan hitam (<i>Nigella sativa</i> L.)	Kontrol	1,97b	Al-Mufarrej (2014)
	2,1%	1,88a	
	3%	1,91a	
Papermin (<i>Mentha piperita</i> L.)	Kontrol	1,9a	Darabighane <i>et al.</i> (2017)
	10 g/kg	1,9a	
Lidah buaya (<i>Aloe vera</i>)	Kontrol	1,9a	Darabighane <i>et al.</i> (2017)
	10 g/kg	1,9a	

Keterangan: (a,b) pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata (P<0.05)

DISKUSI

Tanaman Herbal merupakan tanaman berkhasiat yang dapat dimanfaatkan sebagai upaya pencegahan dan penyembuhan penyakit baik daun, batang, maupun akarnya. Kelebihan dari tanaman herbal ini yaitu tidak memiliki efek samping (Yulianto 2017). Lippens *et al.* (2005) melaporkan bahwa anak ayam broiler yang diberi suplemen ekstrak tanaman herbal meningkatkan palatabilitas pakan serta efektif dalam meningkatkan produktivitas ternak (Fenita *et al.* 2008).

Buah mengkudu mempunyai berbagai senyawa aktif seperti skopoletin, vitamin C, alkaloid, antrakuinon, proxeronine, xeronine, dan terpenoid (Sari 2015). Senyawa aktif tersebut sangat baik untuk meningkatkan daya tahan tubuh, nafsu makan, dan menurunkan lemak (Liamirdi *et.al.*, 2016). Pemberian ekstrak buah mengkudu dengan dosis 25 mL masih dapat ditoleransi oleh ayam broiler dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan kontrol. Sedangkan pada pemberian dosis 50 mL menurunkan konsumsi pakan. Penurunan ini diduga disebabkan oleh adanya asam kaprilat yang

menyebabkan rasa yang tidak enak pada buah mengkudu (Bangun dan Sarwono 2002), selain itu asam koproat dan asam kaprik menyebabkan aroma yang tidak sedap pada buah mengkudu (Fenita *et al.* 2008) sehingga penggunaan ekstrak buah mengkudu dengan dosis 50 mL kurang palatable terhadap ternak. Fenita (2010) dan Anggorodi (1990) menyatakan bahwa ayam mempunyai alat perasa, sehingga rasa dapat mempengaruhi jumlah pakan yang dikonsumsi.

Komponen utama pada rimpang kunyit yang berkhasiat adalah minyak atsiri dan zat warna kuning (kurkuminoid). Kurkuminoid kunyit mengandung 3 komponen, yaitu kurkumin, desmetoksikurkumin, dan bisdesmetoksikurkumin (Rukmana1994). Darwis *et al.* (1991) menyatakan bahwa senyawa kurkuminoid mempunyai khasiat anti bakteri yang dapat meningkatkan proses pencernaan dengan membunuh bakteri yang merugikan serta merangsang dinding kantong empedu untuk mengeluarkan cairan empedu sehingga dapat memperlancar metabolisme lemak. Penyerapan optimal ditentukan oleh jumlah mikrobia atau bakteri yang hidup, penggunaan kunyit dapat meningkatkan bakteri yang menguntungkan sehingga proses pencernaan komponen serat kasar terutama komponen selulosa meningkat serta saluran pencernaan broiler tetap sehat yang ditandai dengan perkembangan berat serta panjang saluran pencernaan dan perkembangan vili yang optimal sehingga membantu meningkatkan konsumsi pakan dan meningkatkan berat hidup broiler (Purwanti 2008; Murwanti 2010; Mario *et al.* 2013 dan Dewi *et al.* 2014).

Lidah buaya dapat dimanfaatkan untuk pakan ternak, mengandung zat-zat yang dapat memacu metabolisme, seperti kelompok antrakuinon, berbagai mineral, vitamin, enzim dan asam amino yang dapat dijadikan imbuhan pakan alami. Saponin memiliki peran meningkatkan permeabilitas dinding sel usus sehingga penyerapan zat makanan. Hal ini sesuai pendapat Chaudhary *et al.* (2018) yang menyatakan bahwa saponin meningkatkan permeabilitas sel mukosa usus dan membantu penyerapan zat-zat yang biasanya tidak terserap secara maksimal dalam usus. Mekanisme lain yang dimungkinkan terjadi adalah penurunan populasi mikroorganisme patogen dalam saluran pencernaan akibat pemberian bioaktif yang terdapat dalam lidah buaya yaitu antrakuinon (Sinurat *et al.* 2002; Gunawan 2018).

Jintan hitam atau yang dikenal dengan habbatussauda merupakan tanaman herbal yang sudah sering digunakan sebagai suplemen dan obat tradisional, tidak hanya di Indonesia namu juga di negara-negara Timur Tengah. Secara empiris jintan hitam telah lama digunakan oleh masyarakat sebagai suplemen atau obat tradisional pemacu respons imun dan penguat stamina (Gunawati *et al.* 2020). Pemberian jintan hitam 2,1% dapat meningkatkan knsumsi pakan pada ayam broiler. Ahmed *et al.* (2009) melaporkan bahwa jintan hitam memiliki kandungan berupa thymoquinone yang berfungsi sebagai antioksidan. Dollah *et al.* (2013) juga melaporkan bahwa thymoquinone menunjukkan potensi antioksidan yang kuat melalui kemampuan menetralsir berbagai jenis radikal bebas sebelum mereka mencapai target seluler.

Akar sawi putih mengandung beberapa fitokimia seperti inulin, kumarin, flavonoid, seskuiterpen lakton (laktusin dan laktukopirin), tanin, alkaloid, vitamin, mineral, dan minyak atsiri (Varotto *et al.* 2000). Metabolit sekunder (flavonoid, tanin, dan kumarin) yang ditemukan dalam sawi putih telah dilaporkan menunjukkan beberapa aktivitas biologis seperti antioksidan, antiinflamasi, antiparasit, antihepatotoksik, yang berdampak positif pada kesehatan manusia dan ternak (Hoste *et al.* 2006; Das *et al.* 2016). Banyak penelitian menunjukkan bahwa sawi putih merupakan perwujudan fitokomponen yang meningkatkan kesehatan hewan, termasuk tanin. Namun, jika tanin terdapat dalam konsentrasi tinggi dalam makanan, hal ini dapat berdampak negatif terhadap produktivitas hewan (Makkar 2003)

Peppermint telah dilaporkan memiliki sifat antioksidan, antitumor, antialergi, antivirus dan anti bakteri tertentu (McKay dan Blumberg, 2006). *Peppermint* tersebar luas di wilayah beriklim sedang di dunia. Tanaman ini mengandung berbagai unsur yang tergolong minyak atsiri *peppermint* seperti dari mentol, menton, neomenthol dan iso-menton, merupakan campuran metabolit yang mudah menguap dengan aktivitas antiinflamasi, antibakteri, antivirus, skolisida, imunomodulator, antitumor, pelindung saraf, antifatigue, dan antioksidan. Banyak bukti menunjukkan bahwa minyak atsiri secara farmakologis dapat melindungi sistem gastrointestinal, hati, ginjal, kulit, pernapasan, otak dan saraf, serta memberikan efek hipoglikemik dan hipolipidemik (Zhao *et al.* 2022).

Fungsi yang terkandung didalam jahe pada umumnya yaitu sebagai antimikroba, antiinflamasi, antioksidan, antikarsinogenik, analgesik dan meningkatkan laju pencernaan (Sari et al.2013; Xiaogang et al. 2012; Cahyono et al. 2012; Zomrawi et al. 2011). Pada penelitian Herawati (2006) menunjukkan adanya peningkatan performa pada ayam broiler setelah diberi dengan tepung jahe. Jahe diketahui memiliki kandungan minyak atsiri yang dapat merangsang kelenjar pencernaan, baik untuk membangkitkan nafsu makan dan pencernaan (Cahyono *et al.* 2012). Tinggi rendahnya konversi pakan ditentukan oleh banyaknya konsumsi pakan dan penambahan bobot badan yang diperoleh (Wardiny dan Sinar, 2013). Penelitian Mohamed *et al.* (2012) menunjukkan pengaruh pemberian rimpang jahe terhadap konversi pakan dengan taraf 0,1% dan 0,2% pada ayam broiler. Jahe banyak mengandung komponen bioaktif yang berupa atsiri oleoresin maupun gingerol yang mampu mengoptimalkan fungsi organ tubuh (Herawati, 2006).

Ketumbar dikenal sebagai ramuan sekaligus rempah-rempah, dan konon memiliki manfaat kesehatan. Telah digunakan dalam pengobatan selama ribuan tahun (Nadeem *et al.* 2013). Bagian tertentu dari tanaman ini, seperti daun, bunga, biji dan buah, memiliki sifat antioksidan, diuretik, anti diabetes, obat penenang, antimikroba, anthelmintik, dan anti mutagenik (Pathak *et al.* 2011). Minyak atsiri biji ketumbar memiliki beragam sifat fungsional seperti antibakteri dan antijamur (Yunilawati *et al.* 2021), antiinflamasi (Heidari *et al.* 2016), antikolesterol (Edusainstech & Rosmiati, 2020). Telah diketahui minyak atsiri biji ketumbar bermanfaat dalam berperan sebagai antibakteri diantaranya bakteri gram positif seperti *Staphylococcus aureus* dan *Bacillus* sp. Serta bakteri gram negatif seperti *Escherichia coli* dan *Salmonella typhi*, selain bakteri tersebut dapat juga melawan mikroba patogen seperti *Candida albicans* (Momin *et al.* 2012; Chahal *et al.* 2017)

KESIMPULAN

Pemberian ekstrak tanaman seperti herbal mengkudu, kunyit, jintan hitam, lidah buaya papermin, jahe, ketumbar dan akar sawi putih pada ayam broiler dengan dosis tertentu dapat meningkatkan konsumsi pakan dan bobot badan serta dapat memperbaiki konfersi pakan. Tanaman herbal memiliki senyawa-senyawa aktif yang

berfungsi untuk meningkatkan produktivitas ternak sehingga dapat dijadikan sebagai pakan fitobiotik pada ayam broiler.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmed R, Ahmed A, Shehab EW, Fawzy E, Sana G and Ahmed S. 2009. The protective effect of tymoquinone, an anti-oxidant and anti-inflammatory agent, against renal injury: Artikel Review. *Saudi J Kidney Dis Transpl.* 20 (5): 741-752.
- Alifian MD, Nahrowi, Evvyernie D. 2018. Pengaruh pemberian imbuhan pakan herbal terhadap performan ayam broiler. *Buletin Makanan Ternak.* 16 (1): 47-57.
- Al-Jaff FK. 2011. Effect of coriander seeds as diet ingredient on blood parameters of broiler chicks raised under high ambient temperature. *J. Poul. Sci.* 10:82-86.
- Al-Mufarrej SI 2014. Immune-responsiveness and performance of broiler chickens fed black cumin (*Nigella sativa* L.) powder. *Journal of the Saudi Society of Agricultural Sciences.* 13:75-80.
- Anggorodi R. 1990. Ilmu Makanan Ternak Umum. Gramedia. Jakarta.
- Balai Besar Meteorologi Klimatologi dan Geofisika. 2023. Anomali suhu udara bulanan tahun 2023.
- Bangun AP dan Sarwono B. 2002. Khasiat dan Manfaat Mengkudu. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Cahyono EDU, Atmomarsono dan Suprijatna E. 2012. Pengaruh penggunaan tepung jahe (*Zingiber officinale*) dalam ransum terhadap saluran pencernaan dan hati pada ayam kampung umur 12 Minggu. *J. Anim. Agric.* 1 (1): 65 – 74.
- Chahal KK, Singh R, Kumar A and Bhardwaj U. 2017. Chemical composition and biological activity of *Coriandrum sativum* L. A review. *Indian Journal of Natural Products and Resources.* 8 (3): 193-203.
- 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: A review. *International Journal of Current Microbiology and Applied Science* 7 (7): 3218-3225.
- Darabighane B, Mirzaei F, Navidshad B, Mahdavi A, Zarei A dan Nahashon S. 2017. Effects of Peppermint (*Mentha piperita*) and Aloe vera (*Aloe barbadensis*) on Ileum Microflora Population and Growth Performance of Broiler Chickens in

- Comparison with Antibiotic Growth Promoter. *Iranian journal of applied animal science*. 7 (1): 101-108.
- Das S, Vasudeva N dan Sharma S. 2016. *Cichorium intybus* : laporan singkat tentang aspek etnomedisinal, botani, dan fitofarmakologisnya. *Pengembangan Obat dan Terapi*. 7 (1):1–12.
- Dollah MA, Parhizkar S, Latiff LA dan Hassan MHB. 2013. Toxicity Effect of nigella sativa on the liver function of rats. *Advanced Pharmaceutical Bulletin*. 3 (1): 97-102.
- Du X, Geng Y, Huang Z, Chen Y, Zhang H, Liu H, Chen Z, Wu Z, Song T and Zeng X. 2012. Effects of Zingiber officinale extract on antioxidation and lipid peroxidation in mice after exposure to Co-y-ray. *J. Biotechnol. African*.11 (11): 2609-2615.
- Edusainstech PS and Rosmiati K. 2020. antihypercholesterolemic potential of coriander (*Coriandrum sativum* L) extract One of the risk factors of atherosclerosis is dyslipidemia In Indonesia , the prevalence rate of dyslipidemia is increasing until 2018 there were cases of elevated choles. 518-523.
- Fenita Y, Hidayat Sukma M. 2008. Pengaruh pemberian air buah mengkudu (*Morinda citrifolia* L) terhadap performans dan Berat Organ dalam Ayam Broiler. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*. 3 (2): 52-62.
- Fenita Y. 2010. Pengaruh Pemberian Tepung Buah Mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) dalam Ransum terhadap Persentase Organ dalam Kolesterol dan Trigliserida Darah Ayam Pedaging. *Prosiding Seminar BKS-PTN Barat tahun 2010*. Hal. 1060-1065.
- Fenita, Y. 2010a. *Nutrisi Ternak Dasar*. Badan Penerbitan Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu. Bengkulu
- Gheisar MM dan Kim IH. 2017. Phytobiotics in poultry and swine nutrition (a review). *Italian Journal of Animal Science*. (1):1-8.
- Gunawan D. H. 2018. Penurunan Senyawa saponin pada gel lidah buaya dengan perebusan dan pengukusan. *Teknologi Pangan* 9(1): 41-44.

- Gunawati TD, Mahmudah F dan Sastyarina Y. 2020. Aktivitas imunomodulator tanaman jintan hitam (*nigella sativa*): Artikel Review. *Mulawarman Pharmaceuticals*. 211-217. E-ISSN: 2614-4778.
- Heidari B, Sajjadi SE, and Minaiyan M. 2016. Effect of *Coriandrum sativum* hydroalcoholic extract and its essential oil on acetic acid- induced acute colitis in rats. *Avicenna Journal of Phytomedicine*. 6 (2): 205-214
- Herawati. 2006. Pengaruh penambahan fitobiotik jahe merah (*Zingiber officinale rosc*) terhadap produksi dan profil darah ayam broiler. *J. Protein*. 14 (2): 137 – 141.
- Herlina B, Novita R dan Karyono T. 2015. Pengaruh Jenis dan Waktu Pemberian ransum terhadap performans pertumbuhan dan produksi ayam broiler. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*. 10 (2): 107-113.
- Hoste H, Jackson F, Athanasiadou S, Thamsborg SM dan Hoskin SO. 2006. Pengaruh tanaman kaya tanin terhadap nematoda parasit pada ruminansia. *Tren Parasitologi*. 22 (6):253–261. doi: 10.1016/j.pt.2006.04.004.
- Lippens M, Huyghebaert G dan Cerchiari E. 2005. Effect of the use of coated plant extracts and organic acids as alternatives for antimicrobial growth promoters on the performance of broiler chickens. *Eur. Poult. Sci*. 6: 48-56.
- Liu H, Ivarsson E, Dicksved J, Lundh T, Lindberg JE. 2011. Inclusion of Chicory (*Cichorium intybus L.*) in pigs' diets affects the intestinal microenvironment and the gut microbiota. *Applied and Environmental Microbiology*. 78(12):4102-4109.
- Makkar HPS. 2003. Effects and fate of tannins in ruminant animals, adaptation to tannins, and strategies to overcome detrimental effects of feeding tannin-rich feeds. *Small Ruminant Research*. 49(3):241–256. doi: 10.1016/S0921-4488(03)00142-1.
- Mario WLMSE, Widodo dan Sjojfan O . 2013. Pengaruh penambahan kombinasi tepung jahe merah, kunyit dan meniran dalam pakan terhadap pencernaan zat makanan dan energi metabolis ayam pedaging. *JIIP*. 24(1). 1-8.
- Mohamed AB, Mohammed AM, Al-Rubae and Jalil AQ. 2012. Effect of ginger (*Zingiber officinale*) on performance and blood serum parameter of broiler. *Int. J. Poult. Sci*. 11 (2): 143 – 146.

- Momin AH, Acharya SS and Gajjar AV. 2012. Coriandrum sativum-review of advances in phytopharmacology. *IJPSR*. 3 (5): 5.
- Mujahid AY, Akiba and Toyomizu M. 2007. Acute heat stress induces oxidative stress and decreases adaptation in young white leghorn cockerels by down regulation of avian uncoupling protein. *Poult. Sci.* 86 : 364-371
- Murwanti R. 2010. Broiler Modern. Widya Karya. Semarang.
- Nadeem M, Anjum MF, Khan IM, Tehseen S, El-Ghorab A, Sultan IJ. 2013. Nutritional and medicinal aspects of coriander (*Coriandrum sativum* L.) A review. *Br. Food J.*115:743-755.
- North MO. dan Bell DD. 1990. Commercial Chicken Production Manual 4 Ed an Avian Book. *Published by Van Nostrand Rienhard*. New York.
- Oladokun S, Adewole D.I. In ovo delivery of bioactive substances: an alternative to the use of antibiotic growth promoters in poultry production (a review). *J. Appl. Poult. Res.* 2020;29:744-763.
- Pathak NL, Kasture SB, Bhatt NM and Rathod JD. 2011. Phytopharmacological properties of coriander sativum as a potential medicinal tree: a review. *J. Appl. Pharm. Sci.* 1:20-25.
- Pratikno Herry. 2010. Pengaruh ekstrak kunyit (*Curcuma domestica* Vahl.) terhadap bobot badan ayam broiler (*Gallus* sp.). *Bulletin Anatomi dan Fisiologi.* 18 (2). 39-46.
- Purwanti S. 2008. Kajian Efektifitas Pemberian Kunyit, Bawang Putih dan Minera Zink terhadap Performa, Kadar Lemak, Kolesterol, dan Status Kesehatan Broiler. *Thesis*. Sekolah Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor
- Sahin K, Sahin N and Kucuk O. 2009. Effects Vitamin E And Vitamin A Supplementation on Performance, Thyroid Status And Serum Concentrations Of Some Metabolites And Mineral In Broilers Reared Under Heat Stress (32°C). *Vet Med.* 46: 286-292.
- Sari KIP, Periadnadi dan Nasril N. 2013. Uji Antimikroba Ekstrak Segar Jahe-Jahean (*Zingiberaceae*) Terhadap *Staphylococcus aureus*, *Escherichia colidan Candida albicans*. *J. Biol. Universitas Andalas.* 2 (1): 20 – 24.

- Sinurat APT, Purwadaria MH, Togatorop T, Pasaribu IAK, Bintang S, Sitompul dan Rosida J. 2002. Respon ayam pedaging terhadap penambahan bioaktif lidah buaya dalam ransum: Pengaruh berbagai bentuk dan dosis bioaktif dalam tanaman lidah buaya terhadap Performans ayam pedaging. *Journal Ilmu Ternak dan Veteriner*. 7: 69-75
- Sohail MU, Hume ME, Byrd JA, Nisbet DJ, Ijaz A, Sohail A, Shabbir MZ, Rehman H. 2012. Effect of supplementation of prebiotic mannan-oligosaccharides and probiotic mixture on growth performance of broilers subjected to chronic heat stress. *Poultry Science*. 91:2235–2240.
- Soon-Gu K., Se-Yeoun C., Eun-Ju C., Kim B., Hee-Jong S. and Hyung-Kwan J. (2008). Epidemiological Prevalence of Avian Pathogenic Escherichia coli Differentiated by Multiplex PCR from Commercial Chickens and Hatchery in Korea. *J of Bacteriol and Virol*. 38(4):179-188.
- Undang-Undang Nomor 41 Tahun 2014 Tentang Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2009 Tentang Peternakan Dan Kesehatan Hewan.
- Varotto S, Lucchin M dan Parrini P. 2000. Immature embryos culture in Italian red chicory (*Cichorium intybus C*) *Plant Cell, Tissue and Organ Culture*.;62(1):75–77. doi: 10.1023/A:1006468229414.
- Wardiny TM. dan Sinar TEA. 2013. Suplementasi jamu ternak pada ayam kampung di peternakan unggas sektor 4. Seminar Nasional FMIPA UNDIKSHA III
- Yunilawati R, Handayani W, Rahmi D, Aminah A dan Imawan C. 2021. Komposisi Kimia, Aktivitas Antibakteri, Dan Potensi Sebagai Kemasan Aktif Beberapa Minyak Atsiri Dari Tanaman Rempah Indonesia. *Jurnal Kimia Dan Kemasan*. 43 (1): 12.
- Zomrawi WB, Abdel Atti KHA, Dousa BM and Mahala AG. 2011. The effect of ginger root powder (*Zingiber officinale*) supplementation on broiler chicks performance, blood and serum constituents. *J. Anim. Feed. Res.* 1 (6): 457 – 460.