

SUPLEMENTASI CAMPURAN ASAM JAWA DAN KUNYIT-GINSENG DALAM PAKAN TERHADAP PERFORMA AYAM BROILER

Supplementation Of Tamarind And Turmeric _Ginseng Mixture In Ration On Broiler Performance

FX Suwarta* , Lukman Amien, Sri Hartati Candra Dewi dan Niken Astuti

Program Studi Peternakan, Fakultas Agroindustri, Universitas Mercu Buana Yogyakarta.
Jl Wates KM 10 Yogyakarta. HP. 082221462651

*email: suwarta@mercubuana-yogya.ac.id

ABSTRACT

The use of herbal ingredients as feed additives to increase poultry productivity has been developed in Indonesia. The study aimed to examine the effect of tamarind (AJ) and turmeric (K)-ginseng (G) supplementation on broiler chicken performance. The study was designed with a completely randomized design with 5 treatments. Each treatment was replicated three times, with 10 Cobb strain chicks. The treatments consisted of T1: Control (basal ration without AJ, K-G mixture), T2 (AJ 0g + 3 g K + 3 g G), T3 (AJ 0g + 6 g K + 6 g G); T4 (AJ 6g + 3 g K + 3 g G) and T5 (AJ 6 g + K 6 g + G 6 g). The variables measured included feed consumption, body weight gain, feed conversion, protein utilization efficiency, performance index and carcass weight. The data were analyzed using SPSS. The results showed that supplementation of tamarind, turmeric, and ginseng (T4 and T5) resulted in significant ($P<0.05$) feed consumption, body weight gain, and carcass weight compared to the control ration (T1) and T2 and T3. . Treatment T2 resulted in better feed conversion, protein utilization efficiency, and performance index compared to the control (T1). Supplementation with tamarind, turmeric, and ginseng (T4 and T5) significantly improved feed conversion, protein utilization efficiency, performance index, and carcass weight. . It was concluded that supplementation with tamarind at a dose of 6 g/kg and turmeric-ginseng at a dose of 6 g/kg (T5) resulted in the best performance of broiler chickens.

Keywords: *broiler, carcass, ginseng, performance, tamarind-turmeric*

PENDAHULUAN

Di Indonesia ayam broiler merupakan unggas penyedia daging terbesar dibanding ternak lainnya. Populasi ayam broiler di Indonesia pada tahun 2024 mencapai 3,1 miliar. Ayam broiler telah berkembang menjadi industri biologis dan mampu menyumbang penyediaan pangan hewani asal ternak sebanyak 66 %. (DPJH, 2024). Untuk menjaga kesehatan dan produktivitas ayam broiler umumnya banyak digunakan feed additive yaitu merupakan bahan non nutrisi yang disuplementasikan kedalam pakan untuk memperbaiki pertumbuhan, memperbaiki efisiensi pakan dan menjaga kesehatan ternak. Penggunaan antibiotik menimbulkan resiko residu pada produk yang dapat membahayakan konsumen, serta menimbulkan efek kekebalan pada beberapa bakteri. Untuk itu pada saat ini dikembangkan produk herbal sebagai antibiotik alami (fitobiotik) pada unggas. Penggunaan bahan herbal untuk memperbaiki performan ternak dinilai lebih aman karena mempunyai toksisitas rendah, bebas residu, berharga murah dan mampu memperbaiki produktivitas ternak.

Penggunaan fitobiotik pada ternak memberikan pengaruh yang positif karena mengandung antioksidan, memperbaiki pencernaan, menekan bakteri yang merugikan, dapat meningkatkan kekebalan, memperbaiki pertumbuhan dan konversi pakan. Penggunaan bahan herbal juga menurunkan trigliserida dan kolesterol (Houshmand et al. 2012); Penggunaan bahan herbal secara campuran pada umumnya memberikan efek yang lebih baik dibanding pemberian secara tunggal. Suplementasi beberapa bahan herbal berupa extract artemisia, thyme, oregano dan rosemary dapat meningkatkan pertumbuhan dan memperbaiki kinerja unggas. Herbal yang banyak dikenal di Indonesia diantaranya adalah asam jawa, kunyit dan ginseng jawa. Asam jawa (*Tamarindus indica* L), mengandung asam organik yang merupakan senyawa alami dalam berbagai bentuk dan sering digunakan dalam pengasaman pakan dan dimaksudkan mempengaruhi metabolime, mencegah penyakit dan bersifat sebagai anti bakteri, anti jamur dan anti mikroba. Asam jawa merupakan salah satu spesies tanaman polong-polongan utama dari famili *Fabaceae*. Hampir setiap bagian tanaman ini memiliki beberapa kegunaan dalam konteks pengobatan, gizi, ekonomi, atau lingkungan. Oleh karena itu, tanaman ini dianggap sebagai pohon serbaguna. Berbagai varietas asam jawa dibedakan menjadi dua jenis yaitu varietas asam dan varietas asam manis. Asam mengandung asam organik seperti asam fumarate, asam format, asam laktat, asam sitrat dan dapat digunakan untuk memperbaiki performan dan Kesehatan unggas. Asam laktat

merupakan pembawa energi potensial yang tidak meninggalkan residu, cepat diabsorpsi, dan berperan dalam metabolisme (Yang et al., 2018). Penggunaan asam organik baik secara tunggal dan campuran mempunyai sifat sebagai antibakteri dan nilai lebih aman tidak meninggalkan residu. Asam organik efektif, tidak hanya sebagai stimulator pertumbuhan, tetapi juga sebagai alat pengendali untuk semua bakteri baik yang bersifat patogen maupun nonpatogen. Acidifier akan mengubah pH digesta, meningkatkan sekresi pancreas, memiliki efek trofik pada mukosa saluran gastrointestinal, dan bersifat anti bakteri (Dibner JJ and Buttin, P. 2002). Datta, R and Henry, M. (2010) zat fitokimia yang terkandung dalam rimpang kunyit dan buah asam jawa adalah flavonoid, fenol, tanin, terpenoid dan vitamin C. Buah asam jawa (*Tamarindus indica L.*) mempunyai aktivitas antibakteri, antijamur, hipoglikemik, hipokolesterolemik, antiinflamasi, hipolipemik dan antioksidan.

Kunyit (*Curcuma longa*) merupakan tanaman rempah perenial yang banyak tumbuh di kawasan India, Cina dan Asia Tenggara dan biasa digunakan sebagai bahan obat tradisional dan penyedap makanan. Kunyit mengandung senyawa bioaktif diantaranya kurkuminoide, asam lemak volatil dan polisakarida dan mempunyai aktivitas hipokolesterolemik dan hepato protective. Kunyit mengandung kurkumin yang merupakan senyawa antibakteria dan menurunkan kebutuhan antibiotik (Akbarian et al., 2016). Kunyit dapat memperbaiki pertumbuhan, efisiensi pakan, menurunkan kebutuhan berbagai bakteri (Kim et al., 2013). Kurkumin mempunyai sifat antiinflamasi dalam saluran cerna dan memperbaiki kesehatan saluran cerna, mempunyai aktivitas sebagai kekebalan, memperbaiki sistem kekebalan (Akbarian et al., 2016). Sayed (2023) menemukan penggunaan kunyit menurunkan kasus nekrosis enteritis pada broiler. Kunyit dalam ransum ayam broiler memperbaiki pertumbuhan, konversi pakan dan berat karkas (Wang et al, 2015). Suplementasi tepung kunyit dalam pakan dapat memperbaiki performan (Zhang, et al, 2018).

Abd Elhack et al (2020) menyatakan suplementasi tepung kunyit dalam ransum ayam broiler dapat memperbaiki konsumsi pakan, kenaikan berat badan dan konversi pakan. Suplementasi kurkumin mampu mengatur metabolisme lemak sehingga kandungan lemak abdominal menurun (Xie et al. 2019). Kunyit memberikan pengaruh yang positif terhadap performan ayam broiler, karena dapat memperbaiki absorpsi dan pemanfaatan nutrisi, memperbaiki fungsi imun dan menurunkan stress oksidatif. Kunyit dapat memperbaiki aktivitas enzim saluran cerna sehingga akan memperbaiki absorpsi dan penggunaan nutrisi. Kurkumin juga mempunyai aktivitas sebagai imunomodulator, sehingga memperbaiki sistem kekebalan dan mencegah infeksi pada broiler. Kunyit juga mempunyai aktivitas sebagai antioksidan, sehingga menurunkan stress oksidatif dan memperbaiki kesehatan unggas (Scazzocchio et al., 2020). Sebagai feed aditif kunyit dapat memperbaiki performan ayam broiler, memperbaiki pertumbuhan, konversi pakan dan berat karkas, memperbaiki absorpsi, memperbaiki fungsi kekebalan dan menurunkan stress oksidatif (Abou-Elbakhir, 2014). Kurkumin dalam kunyit mempunyai aktivitas sebagai anti inflamasi, antioksidan dan antikanker. Suplementasi kunyit sebagai feed aditif pada ayam petelur dapat memperbaiki produktivitas dan kesehatan (Samantaray, et al., 2022). Penggunaan kunyit yang dikombinasikan dengan bawang hitam dapat memperbaiki produksi telur, kualitas telur pada ayam petelur, tebal kerabang dan meningkatkan aktivitas antioksidan. (Singh et al., 2019). Kosti et al (2020) menyatakan suplementasi kunyit akan memperbaiki komposisi mikroba saluran cerna akan meningkatkan *Lactobacillus* dan *Bifidobacterium* dan menurunkan bakteri yang merugikan diantaranya *Escherichia coli* dan *Salmonella*. Suplementasi kunyit pada dosis 30 dan 50 mg/kg dapat menurunkan peroksidasi dan memperbaiki aktivitas antioksidan pada ayam petelur. Suplementasi kunyit pada level 1% dan 5%, secara nyata akan memperbaiki konsumsi pakan dan menurunkan kolesterol pada ayam petelur (Galli, et al, 2020). Kurkumin mempunyai aktivitas antibakteri dengan menghambat perkembangan beberapa bakteri diantaranya adalah *Salmonella* dan *E. Coli* pada unggas. Hafez et al. (2022) menyatakan suplementasi curcumin pada dosis 100 mg/kg secara nyata menurunkan perkembangan *Salmonella enteritis* pada broiler.

Ginseng jawa (*Talinum paniculatum*) memiliki akar mirip ginseng walaupun keduanya berasal dari familia berbeda. Ginseng jawa banyak digunakan sebagai afrodisiak, banyak digunakan sebagai obat tradisional dan sebagai tonik reproduksi dan sebagai senyawa estrogenik. Ekstrak *Talinum paniculatum* dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* dan *B. Subtilis* (Hastuti et al., 2016), *Staphylococcus aureus*, *Bacillus cereus* dan jamur *Candida albicans*. *T. Paniculatum* mengandung saponin, minyak atsiri, resin, tanin, flavonoid, glikosida dan sterol (Silalahi, 2022). Flavonoid memiliki aktivitas mempunyai aktivitas antijamur *C. Albicans*. Ekstrak ginseng menghambat pertumbuhan mikroba dalam saluran cerna. *Talinum paniculatum* mengandung antioksidan yang dapat mencegah stress oksidatif dan memperbaiki kerusakan sel-sel tubuh akibat paparan radikal bebas (Oh et al, 2013). Tanaman ginseng dan ekstraknya adalah stimulan pertumbuhan alami yang dapat menggantikan antibiotik dan telah digunakan di negara-negara Asia, seperti Korea, Jepang, dan Cina, selama lebih dari dua milenium. Ginseng dan ekstraknya memiliki sifat anti alergi, anti inflamasi, anti kanker, anti kelelahan, anti stres, dan imunomodulator. Dalam minyak atsiri, ginseng mengandung ginsenosida alkohol poliasetilenik, saponin, peptida, polisakarida, dan vitamin, kandungan bahan aktifnya tergantung pada cara budidayanya. Ginseng mengandung senyawa bioaktif yang meliputi saponin ginseng (GS), lignan, peptida, poliasetilen, dan alkaloid, menjadikannya sumber obat tradisional yang ampuh selama berabad-abad di Asia Timur karena kemampuannya meningkatkan kekebalan dan energi yang beragam dengan kapasitas antioksidan dan antiinflamasi (Peng et al., 2023).

Aktivitas antioksidan dan antiinflamasi ini penting untuk kesehatan sel dan dapat berkontribusi pada efek antipenuaan yang dilaporkan dari ginseng, dan telah terbukti meningkatkan kinerja (Su et al., 2023; Tajudeen et al., 2023). Dengan demikian, berfungsi sebagai alternatif antibiotik yang layak. Suplementasi Ginseng dapat meningkatkan *Lactobacillus* dan menurunkan *E. Coli* dalam ekskreta dan memperbaiki produksi telur, konversi pakan, Kualitas telur (Tajudeen et al., 2023).

BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di kandang percobaan Teaching Farm Universitas Mercu Buana Yogyakarta, Desa Kalurang, Argomulyo, Bantul, Yogyakarta, dilaksanakan pada tanggal 4 Mei sampai 10 Juli 2025

Materi Penelitian

Penelitian menggunakan bahan utama daging buah asam jawa, tepung kunyit, tepung ginseng jawa dan ransum. Ransum penelitian disusun dari beberapa bahan pakan yaitu jagung, bekatul, tepung ikan, bungkil kedelai dan tepung tulang disusun secara isonutrien. Anak ayam broiler sebanyak 150 ekor strain Cobb. Sebelum penelitian anak ayam diberi ransum komersial BR-1. Perlakuan dimulai pada saat ayam berumur 1 minggu diakhiri pada umur 5 minggu. Tepung Ginseng Jawa dibuat dari bonggol ginseng dan tepung kunyit dibuat dari rimpang kunyit. Asam jawa, rimpang kunyit dan Ginseng jawa dibeli dari pasar lokal di Yogyakarta.

Metode Penelitian

Penelitian dimulai dari pembuatan tepung kunyit dan tepung ginseng. Rimpang kunyit, dicuci bersih, kemudian diiris melintang setebal 2 mm, dan dikeringkan dengan sinar matahari hingga kering dan digiling menjadi tepung, selanjutnya diayak dengan saringan 25 mesh. Metode yang sama juga dilakukan pada pembuatan tepung bonggol ginseng. Asam jawa disuplementasikan dengan cara dilarutkan dengan air dengan perbandingan asam jawa: air dengan perbandingan 1:1. Penelitian dirancang dengan rancangan acak lengkap pola searah dengan menggunakan 5 perlakuan, dan setiap perlakuan diulang tiga kali. Setiap ulangan menggunakan 10 ekor anak ayam broiler. Penelitian menggunakan 5 ransum perlakuan yaitu T1 (Ransum basal tanpa campuran asam jawa, kunyit dan ginseng), T2 (Ransum basal tanpa asam jawa + disuplementasi campuran kunyit 3g/kg + ginseng 3 g/kg); T3 (Ransum basal tanpa asam jawa + campuran kunyit 6 g/kg + Ginseng Jawa 6 g/kg); T4 (Ransum basal + asam jawa 6 g/kg + Campuran kunyit 3 g/kg dan Ginseng 3 g/kg) dan T5 (Ransum basal + Asam Jawa 6 g/kg + Campuran Kunyit 6 g/kg + Ginseng 6 g/kg). Ransum basal disusun dari beberapa bahan pakan yaitu jagung, bekatul, bungkil kedelai, tepung ikan, tepung tulang. Ransum disusun iso energi dan protein dengan kandungan energi 2950 kkal/kg dan protein 21,30 %. Ransum perlakuan diberikan mulai umur 1 minggu sampai dengan 5 minggu, diberikan secara *ad libitum*. Susunan dan kandungan nutrisi ransum perlakuan tertera pada Tabel 1. Analisis data dilakukan dengan analisis variansi menggunakan SPSS versi 22.

Variabel yang Diamati

Variabel penelitian yang diambil selama penelitian meliputi konsumsi pakan, kenaikan berat badan, konversi pakan, efisiensi penggunaan protein untuk pertumbuhan dan indeks performan.

Konsumsi pakan

Konsumsi pakan mingguan diukur setiap minggu sekali dengan cara mengurangi jumlah pakan yang disediakan pada awal minggu (g/ekor/minggu) dengan sisa pakan pada akhir minggu (g/ekor/minggu). Rata-rata konsumsi pakan (g/ekor/hari) dihitung berdasarkan konsumsi pakan kumulatif mingguan dibagi dengan lama hari penelitian.

Kenaikan Berat Badan

Kenaikan berat badan mingguan diukur dengan mengurangi berat badan pada akhir minggu (g/ekor) dengan berat badan pada minggu sebelumnya (g/ekor). Rata-rata berat badan (g/ekor/hari) pada setiap ulangan dihitung berdasarkan kenaikan berat badan kumulatif dibagi lama hari penelitian.

Konversi Pakan

Konversi pakan dihitung pada setiap ulangan, dengan membagi jumlah konsumsi pakan (g/ekor) dibagi dengan kenaikan berat (g/ekor) badan selama penelitian.

Efisiensi Penggunaan Protein

Efisiensi penggunaan protein untuk pertumbuhan dihitung berdasarkan kenaikan berat badan dibagi dengan konsumsi protein dikalikan 100 %

Indeks Performan (IP)

Indeks Performan OFC diukur dengan (cara rata-rata berat badan (kg) x livability) dibagi dengan (konversi pakan x umur panen)

Berat Karkas

Berat karkas diukur dengan menimbang karkas ayam dari setiap ulangan. Karkas diperoleh dari berat ayam hidup dikurangi darah, bulu, kepala, shank , organ dalam kecuali ginjal dan paru.

Tabel 1. Susunan dan kandungan nutrisi ransum perlakuan

Bahan Pakan (kg)	Perlakuan				
	T1	T2	T3	T4	T5
Jagung	50	50	50	50	50
Bekatul	19	19	19	19	19
Tepung ikan	6	6	6	6	6
Bungkil Kedele	23	23	23	23	23
Tepung Tulang	2	2	2	2	2
Jumlah (kg)	100	100	100	100	100
Asam jawa	0	0	0	6	6
Tepung Kunyit (g/kg)	0	3	6	3	6
Tepung Ginseng (g/kg)	0	3	6	3	6
Filler (g/kg)	18	12	6	3	0
Kandungan Nutrien					
Protein (%)	21,3	21,3	21,3	21,3	21,3
ME (Kcal/kg)	2950,7	2950,7	2950,7	2950,7	2950,7
Serat Kasar (%)	4,98	4,98	4,98	4,98	4,98
Ca (%)	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72
P (%)	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian pengaruh suplementasi asam jawa dan campuran kunyit - ginseng jawa pada berbagai level terhadap konsumsi pakan, kenaikan berat badan, konversi pakan ,effisiensi penggunaan protein untuk pertumbuhan dan indeks performan tertera pada Tabel 2. Hasil analisis variansi menunjukkan suplementasi tepung kunyit dan ginseng jawa (TKG) sebesar 3 g (T3) dalam ransum, akan memperbaiki konsumsi pakan secara nyata ($P < 0,05$). Demikian juga mampu merangsang sekresi enzim pencernaan dan ginseng . Asam jawa mengandung asam fumarate , asam format, asam laktat , asam sitrat yang mempunyai peran untuk mengendalikan bakteri,. Asam jawa mampu mengubah pH digesta, meningkatkan sekresi dengan mensuplementasikan asam jawa dan kunyit-ginseng sebesar 6 g/kg (T4 dan T5) secara nyata semakin meningkatkan konsumsi pakan. Kenaikan konsumsi pakan ini disebabkan suplementasi kunyit dan ginseng pada aras 6 g/kg akan mengakibatkan peningkatan sekresi enzim pencernaan dalam saluran cerna.

Peningkatan konsumsi pakan Pada T4 dan T5 menunjukan adanya peran sinergis dari tiga bahan herbal yaitu asam jawa, kunyit dan ginseng. Asam jawa diduga mampu memperkuat peran kunyit dan ginseng, yaitu memperbaiki beberapa bakteri seperti asam laktat, sedang kunyit mengandung kurkumin yang pankreas , dan merangsang mukosa usus. Demikian juga kunyit juga mengandung kurkumin yang mampu meningkatkan sekresi enzim saluran cerna .Kunyit dapat memperbaiki aktivitas enzim saluran cerna sehingga akan memperbaiki absorpsi dan penggunaan nutrisi. Kurkumin juga mempunyai aktivitas sebagai imunomodolity , sehingga memperbaiki sistem kekebalan sehingga mencegah infeksi pada broiler. Kunyit juga mempunyai aktivitas sebagai antioksidan, sehingga menurunkan stress oksidatif dan memperbaiki kesehatan unggas (Scazzochio et al., 2020).

Tabel 2. Pengaruh campuran asam jawa dan tepung kunyit-ginseng terhadap kinerja ayam broiler

Kinerja	Perlakuan				
	T1	T2	T3	T4	T5
Konsumsi pakan (g/ekor/hari)	73,46±1,24 ^a	68,85±6,0 3 ^a	78,24±2,94 ^{ab}	79,36±1,79 ^b	74,40±4,87 ^b
Kenaikan Berat Badan (g/ekor/hari)	48,10±1,75 ^a	54,05±2,60 ^b	48,86±2,53 ^a	58,11±3,77 ^{bc}	61,89±1,76 ^c
Konversi Pakan	1,52±0,08 ^a	1,31±0,08 ^c	1,48±0,08 ^{ab}	1,35±0,10 ^{b c}	1,28±0,04 ^c
Efisiensi Protein (%)	322,3±0,16 ^a	369,0±0,43 ^a	334,0±0,18 ^{ab}	366,0±0,25 ^b	386,3±0,15 ^b
Indeks Performa	315,7±26,1 ^a	413,7±41,50 ^b	311±33,25 ^a	433±54,29 ^b	485±30,62 ^b
Berat Karkas (g)	1301,7±9,0 ^a	1349,0±63,5 ^{ab}	1396±32,9 ^{abc}	1453,3±8,5 ^{bc}	1463±106,2 ^c

Keterangan: ^{a, b} pada kolom yang sama menunjukkan hasil yang berbeda nyata P<0,05)

Suplementasi kunyit-ginseng saja menghasilkan kenaikan berat badan tertinggi pada T2 (dosis 3 g/kg) yaitu 54,05±2,60 g/ek/hari, tetapi pada T3 (KG level 6) menghasilkan berat badan tidak berbeda dengan kontrol. Hal ini menunjukkan level optimal campuran KG optimal pada level 3 g. Pada level yang lebih tinggi walaupun konsumsi pakannya meningkat, akan menghasilkan kenaikan berat badan yang hampir sama dengan ransum kontrol. Penggunaan campuran, tiga bahan herbal yaitu asam jawa, Kunyit - Ginseng secara nyata akan meningkatkan kenaikan berat badan dibanding kontrol maupun TKG. Kenaikan berat badan tertinggi diperoleh pada suplementasi TKG 6 g/kg (T5). Hal tersebut menunjukkan penambahan asam jawa mempunyai peran yang penting untuk memperbaiki komposisi mikroba dalam saluran cerna, yang bersinergi dengan Kunyit-Ginseng jawa. Asam laktat merupakan pembawa energi potensial yang tidak meninggalkan residu, cepat diabsorpsi, dan berperan dalam metabolisme (Yang et al., 2018).

Penggunaan asam organik baik secara tunggal dan campuran mempunyai sifat sebagai antibakteri dan nilai lebih aman tidak meninggalkan residu. Asam organik efektif, tidak hanya sebagai stimulator pertumbuhan, tetapi juga sebagai alat pengendali untuk semua bakteri baik yang bersifat patogen maupun nonpatogen (Naidu, AS. 1989). Acidifier akan mengubah pH digesta, meningkatkan sekresi pancreas, memiliki efek trofik pada mukosa saluran gastrointestinal, dan bersifat anti bakteri (Dibner and Buttin, 2002). Penelitian oleh Datta and Henry (2010) menyatakan zat fitokimia yang terkandung dalam rimpang kunyit dan buah asam jawa adalah flavonoid, fenol, tanin, terpenoid dan vitamin C. Buah asam jawa (*Tamarindus indica* L.) mempunyai aktivitas antibakteri, antijamur, hipoglikemik, hipokolesterolemik, antiinflamasi, hipolipemik dan antioksidan. Kunyit dapat memperbaiki pertumbuhan, efisiensi pakan, memperbaiki komposisi bakteri dalam saluran cerna (Kim et al., 2013).

Kurkumin mempunyai sifat antiinflamasi dalam saluran cerna dan memperbaiki kesehatan saluran cerna, mempunyai aktivitas sebagai kekebalan, memperbaiki sistem kekebalan (Akbarian et al., 2016). Sayed (2023) menemukan penggunaan kunyit menurunkan kasus nekrosis enteritis pada broiler. Kunyit dalam ransum ayam broiler memperbaiki pertumbuhan, konversi pakan dan berat karkas (Wang et al, 2015). Suplementasi tepung kunyit dalam pakan dapat memperbaiki performan (Zhang, et al, 2018). Abd Elhack et al (2020) menyatakan suplementasi tepung kunyit dalam ransum ayam broiler dapat memperbaiki konsumsi pakan, kenaikan berat badan dan konversi pakan. Suplementasi kurkumin mampu mengatur metabolisme lemak sehingga kandungan lemak abdominal menurun (Xie et al. 2019). Kunyit memberikan pengaruh yang positif terhadap performan ayam broiler, karena dapat memperbaiki absorpsi dan pemanfaatan nutrisi, memperbaiki fungsi imun dan menurunkan stress oksidatif. Kunyit dapat memperbaiki aktivitas enzim saluran cerna sehingga akan memperbaiki absorpsi dan penggunaan nutrisi. Kurkumin juga mempunyai aktivitas sebagai imunomodulator, sehingga memperbaiki sistem kekebalan sehingga mencegah infeksi pada broiler. Kunyit juga mempunyai aktivitas sebagai antioksidan, sehingga menurunkan stress oksidatif dan memperbaiki kesehatan unggas (Scazzochio et al., 2020). Ginseng mengandung senyawa bioaktif yang meliputi saponin ginseng (GS), lignan, peptida, poliasetilena, dan alkaloid, menjadikannya sumber obat tradisional karena kemampuannya meningkatkan kekebalan dan energi yang beragam dengan kapasitas antioksidan dan antiinflamasi (Peng et al., 2023). Aktivitas antioksidan dan antiinflamasi ini penting untuk kesehatan sel dan dapat berkontribusi pada efek antipenuaan yang dilaporkan dari ginseng, dan telah terbukti meningkatkan kinerja (Su et al., 2023; Tajudeen et al., 2023).

Suplementasi TKG sampai level 3 g (T2) dan 6 g(T3) menghasilkan konversi pakan lebih baik dibanding ransum kontrol, Konversi pakan ransum yang disuplementasi kunyit dan ginseng paling baik pada

pada level 3 g/kg (T2). Hal ini sesuai dengan konsumsi pakannya dan kenaikan berat badannya, dalam hal ini pada T2 konsumsi pakannya lebih sedikit dan kenaikan berat badannya lebih tinggi. Kunyit dapat memperbaiki absorpsi dan meningkatkan pemanfaatan nutrisi serta menurunkan stress oksidatif. Demikian juga ginseng mengandung senyawa biokaktif dan mempunyai kemampuan meningkatkan kekebalan, menekan bakteri yang merugikan, sebagai senyawa antiinflamasi. Hal ini menunjukkan bahwa kombinasi KG pada masing-masing pada 3 g/kg dan 3 g/kg dapat memperbaiki efisiensi penggunaan pakan. Hal ini membuktikan bahwa suplementasi KG akan meningkatkan efisiensi pakan untuk pertumbuhan. Kunyit mengandung curcumi yang berperan meningkatkan nafsu makan, memperbaiki pencernaan, menjaga mikroflora yang menguntungkan dan meningkatkan absorpsi nutrisi. Sedangkan ginseng mengandung minyak atsiri yang mempunyai aktivitas sebagai antioksidan, antimikroba dan hepatoprotektif.

Suplementasi tiga bahan herbal asam jawa, ginseng dan kunyit (AKG) memberikan konversi pakan lebih baik dari pada ransum kontrol, maupun hanya mensuplementasikan dua bahan saja yaitu kunyit - ginseng. Suplementasi tiga herbal asam jawa, kunyit dan ginseng mempunyai efek saling melengkapi sehingga dapat meningkatkan efisiensi penggunaan pakan. Asam jawa berperan menjaga PH digesta, meningkatkan sekresi pankreas, memberikan efek trofik terhadap mukosa dan mempunyai aktivitas sebagai anti bakteri. Kunyit memiliki peran memperbaiki pencernaan dan absorpsi nutrisi, memperbaiki sistem kekebalan, dan menurunkan stress. Demikian juga ginseng mengandung senyawa bioaktif saponin, lignan, peptida, poliasetilena dan alkaloid, mempunyai kemampuan meningkatkan kekebalan sebagai antiinflamasi dan antioksidan. Konversi pakan T5 menghasilkan konversi pakan lebih baik dibanding perlakuan lainnya. Hal ini menunjukkan suplementasi asam jawa pada dosis 6 g/kg yang dikombinasikan dengan tepung kunyit dan ginseng jawa pada dosis 6 g memberikan konversi pakan paling baik. Ginseng mengandung minyak atsiri yang mempunyai aktivitas sebagai antioksidan, antimikroba dan hepatoprotektif. Dengan mensuplementasikan Asam jawa, Kunyit dan Ginseng mampu memperbaiki konversi pakan dibanding kontrol dan ransum disuplementasi KG. Konversi pakan T5 (campuran AKG) menghasilkan konversi pakan terbaik yaitu 1,28. Rendahnya konversi pakan tersebut menunjukkan kombinasi tiga bahan yaitu asam jawa, kunyit dan ginseng memberikan efek saling melengkapi. Asam jawa mengandung asam organik yang mampu memperbaiki mikroba dan menekan bakteri yang merugikan dalam saluran cerna. Kunyit mengandung kurkumin yang berperan merangsang enzim pencernaan, sehingga memperbaiki pencernaan, memperbaiki kekebalan dan sebagai antioksidan. Ginseng mengandung minyak atsiri yang berperan sebagai antioksidan, antimikroba dan hepatoprotektif. Perbaikan konversi pakan tersebut juga sesuai dengan meningkatnya efisiensi penggunaan protein untuk pertumbuhan ($P < 0,05$). Suplementasi KG mampu meningkatkan efisiensi penggunaan protein untuk pertumbuhan dibanding ransum kontrol. Efisiensi penggunaan protein untuk pertumbuhan paling tinggi diperoleh dengan mengkombinasikan AKG pada level 6 g (T5). engkombinasikan Pada perlakuan T4 dan T5, setiap konsumsi satu gram protein akan menghasilkan pertumbuhan 3,86 g (366%) dan 3,86 g (386%), sedang pada perlakuan T1 akan menghasilkan pertumbuhan 3,22 g (322%) dan T2 3,69 g (369%) dan T3 3,34 g (334%).

Penggunaan kombinasi kunyit dan ginseng saja pada level 3 g/kg (T2) menghasilkan indeks performan dibanding kontrol (T1) maupun T3 (dosis 6 g/kg). Penggunaan kombinasi KG pada dosis yang lebih tinggi T5 (dosis 6 g/kg) akan menurunkan indeks performan. Hal tersebut disebabkan pada dosis tersebut akan menghasilkan konversi pakan yang tinggi dan pertumbuhan yang lebih rendah. Penggunaan suplementasi tiga bahan kunyit, ginseng dan asam jawa secara keseluruhan baik pada T4 (dosis 3 g/kg) maupun T5 (dosis 6 g/kg) akan memperbaiki indeks performa. Indeks performa paling tinggi diperoleh pada T5 yaitu sebesar 485. Hal tersebut membuktikan bahwa asam jawa, kunyit dan ginseng memberikan efek saling melengkapi peranannya dalam mengoptimalkan kinerja. Berat karkas tertinggi diperoleh pada T5 yaitu ransum yang disuplementasi dengan 6 g/kg asam jawa dikombinasikan dengan 6 g/kg kunyit ginseng. Hal tersebut sesuai dengan berat hidupnya, dan tergambarkan dalam kenaikan berat badan. Hal tersebut menunjukkan kombinasi ketiga bahan yaitu asam jawa, kunyit dan ginseng mengandung senyawa bioaktif yang saling melengkapi sehingga menghasilkan berat badan dan berat karkas yang paling tinggi.

KESIMPULAN

Dari penelitian disimpulkan bahwa suplementasi asam jawa, kunyit - ginseng masing-masing pada level 6 g/kg (R5) memberikan efek terbaik terhadap kenaikan berat badan, konversi pakan, efisiensi penggunaan protein, indeks performan dan berat karkas.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada LPPM Universitas Mercu Buana Yogyakarta atas biaya pelaksanaan penelitian ini. Ucapan terimakasih juga disampaikan kepada seluruh tenaga kependidikan Laboratorium Prodi Peternakan dan mahasiswa yang telah membantu penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Abd El-Hack Mohamed, E., T. Mohamed, M. E. S. El-Saadony, Y. A.Q. Shaza, E. B. Gaber, F. K. Asmaa, E. A. Abdel-Moneim, and A. Mahmoud. 2020. Probiotics in poultry feed: a comprehensive review. *J. Anim. Physiol. Anim. Nutr. (Berl)* 104:1835–1850. doi:10.1111/jpn.13454
- Abou-Elkhair, R., H. A. Ahmed, and S. Selim. 2014. Effects of black pepper (*piper nigrum*), turmeric powder (*curcuma longa*) and coriander seeds (*coriandrum sativum*) and their combinations as feed additives on growth performance, carcass traits, some blood parameters and humoral immune response of broiler. Downloaded from <https://academic.oup.com/tas/article/7/1/txad133/7456262> by guest on 10 September 2025 An alternative to antibiotics in poultry nutrition5 chickens. *Asian-Australas. J. Anim. Sci.* 27:847–854. doi: 10.5713/ajas.2013.13644
- Akbarian, A., J. Michiels, J. Degroote, M. Majdeddin, A. Golian, and S. De Smet. 2016. Association between heat stress and oxidative stress in poultry; mitochondrial dysfunction and dietary interventions with phytochemicals. *J. Anim. Sci. Biotechnol.* 7:1–14. doi: 10.1186/s40104-016-0097-5
- Datta R and Henry M. 2010. “Lactic acid: recent advances in products, processes and technologies — a review”. *Journal of Chemical Technology and Biotechnology* 81 (2010): 1119-11
- Dibner JJ and Buttin P. 2002. “Use of organic acids as a model to study the impact of gut microflora on nutrition and metabolism”. *Journal of Applied Poultry Research* 11.4 (2002): 453-463.
- DPJH. 2023. *Buku Statistik Peternakan*. Jakarta
- Galli, G. M., R. R. Gerbet, L. G. Griss, B. F. Fortuoso, T. G. Petrolli, M. M. Boiago, C. F. Souza, D. Matheus, M. D. Baldissera, J. Mesadri, et al. 2020. Combination of herbal components (curcumin, carvacrol, thymol, cinnamaldehyde) in broiler chicken feed Impacts on response parameters, performance, fatty acid profiles, meat quality and control of coccidia and bacteria. *Microb. Pathog.* 139:103916 .doi: 10.1016/j.micpath.2019.103916
- Hafez, M. H., S. E. El-Kazaz, B. Alharthi, H. I. Ghamry, M. A. Alshehri, S. Sayed, M. Shukry, and Y. S. El-Sayed. 2022. The impact of curcumin on growth performance, growth-related gene expression, oxidative stress, and immunological biomarkers in broiler chickens at different stocking densities. *Animals (Basel)*. 12:958. doi: 10.3390/ani12080958
- Hastuti US, I Rahmawati, LMK Mastika, PM Al Asna & S Sundari. 2016. Daya antibakteri metabolit kapang endofit dari tanaman obat gingseng jawa (*Talinum paniculatum* (Jacq). geartn) terhadap *E. coli* dan *B. subtilis*. *Seminar Nasional Pendidikan Dan Saintek*, 127–130.
- Houshmand, M. , K. Azhar , I. Zulkifli , M.H. Bejo , A. Kamya. 2012. Effects of Non-Antibiotic Feed Additives on Performance, Immunity and Intestinal Morphology of Broilers Fed Different Level . *Journal of Applied Poultry Research*. Volume 20, Issue 2, 1 July 2012, Pages 121-128
- Kim Duk, K., S. L. Hyun, H. L. Sung, I. J. Seung, P. L. Erik, and B. David. 2013. Dietary Curcuma longa enhances resistance against *Eimeria maxima* and *Eimeria tenella* infections in chickens. *Poult. Sci.* 92:2635–2643. doi: 10.3382/ps.2013-03095
- Kosti, D., D. S. Dahiya, R. Dalal, B. S. Tewatia, and K. Vijayalakshmy. 2020. Role of turmeric supplementation on production, physical and biochemical parameters in laying hens. *World's Poult. Sci. J.* 76:625–637. doi: 10.1080/00439339.2020.1764460
- Naidu AS. “Natural food antimicrobial systems”. CRC PressUSA. (2000): 431-462.
- Oh JY, JH Kim, GS Lee, YH Zhang & HB Pyo. 2013. Antioxidative and Anti-aging Effects of Extract from *Talinum paniculatum*. *Journal of the Society of Cosmetic Scientists of Korea* 39(4):313-322. Widodo, Wahyu et al. 2019. “The Effectiveness of Curcuma (*Curcuma Xanthorrhiza* Roxb.) Addition in the Feed toward Super Kampong Chicken Performances.” *Proceedings of the Pakistan Academy of Sciences: Part B* 56(4): 39–46.
- Samantaray, L., and Y. Nayak. 2022. The influences of black pepper, turmeric and fennel essential oils supplementation in feed on egg quality characteristics of layers. *J. Anim. Health Prod.* 10:522–528. doi: 10.17582/journal.jahp/2022/10.4.522.528
- Sayed, M. A., M. A. Shahta, N. M. Ali, M. H. Kotob, U. T. Mahmoud, M. A. Mahmoud, and O. A. Amen. 2023. Evaluate the effect of some probiotics on the control of necrotic enteritis in broilers chicken. *Assiut Vet. Med. J.* 89:89–104. https://avm.journals.ekb.eg/article_295518_a2226_63bf5dfeedeaba1ad756bd1952.pdf.
- Scazzocchio, B., L. Minghetti, and M. D’Archivio. 2020. Interaction between gut microbiota and curcumin: a new key of understanding for the health effects of curcumin. *Nutrients*. 12. 2499–2509. doi:10.3390/nu1209249

- Silalahi M, Sunarto, TM Munthe & D. Pardosi. 2021. Keanekaragaman tumbuhan bahan pangan di pasar Tradisional Kranggan Mas, Bekasi, Jawa Barat. Laporan Hasil Penelitian, Prodi Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Kristen Indonesia, Jakarta.
- Singh, P. K., A. Kumar, and D. P. Tiwari. 2019. Effects of dietary supplementation of black cumin, garlic, and turmeric on the production performance and egg quality of White Leghorn hens. *Anim. Nutr. Feed Technol.* 19:361–370. doi: 10.5958/0974-181x.2019.00034.9
- Su, J., Q. Su, S. Hu, X. Ruan, and S. Ouyang. 2023. Research progress on the anti-aging potential of the active components of ginseng. *Nutrients* 15:3286
- Su, J., Q. Su, S. Hu, X. Ruan, and S. Ouyang. 2023. Research progress on the anti-aging potential of the active components of ginseng. *Nutrients* 15:3286
- Tajudeen, H., J. Mun, S. Ha, A. Hosseindoust, S. Lee, and J. Kim. 2023. Effect of wild ginseng on the laying performance, egg quality, cytokine expression, ginsenoside concentration, and microflora quantity of laying hens. *JAST* 65:35
- Wang, D., H. Huang, L. Zhou, W. Li, H. Zhou, G. Hou, and L. Hu. 2015. Effects of dietary supplementation with turmeric rhizome extract on growth performance, carcass characteristics, antioxidant capability, and meat quality of Wenchang broiler chickens. *Ital. J. Anim. Sci.* 14:3870. doi: 10.4081/ijas.2015.3870
- Widodo, Wahyu, Imbang Dwi Rahayu, Adi Sutanto, Roy Hendroko Setyobudi, Maizirwan. 2019. "The Effectiveness of Curcuma (Curcuma Xanthorrhiza Roxb.) Addition in the Feed toward Super Kampung Chicken Performances." *Proceedings of the Pakistan Academy of Sciences: Part B* 56(4): 39–46.
- Xie, Z., G. Shen, Y. Wang, and C. Wu. 2019. Curcumin supplementation regulates lipid metabolism in broiler chickens. *Poult. Sci.* 98:422–429. doi: 10.3
- Yang Xin, Hongliang Xin, Chengbo Yang, Xiaojun Yang. 2018. "Impact of essential oils and organic acids on the growth performance, digestive functions and immunity of broiler chickens". *Animal Nutrition* 4.4 (2018): 388-393. 4
- Zhang, J., K. W. Bai, J. He, Y. Niu, Y. Lu, L. Zhang, and T. Wang. 2018. Curcumin attenuates hepatic mitochondrial dysfunction through the maintenance of thiol pool, inhibition of mtDNA damage, and stimulation of the mitochondrial thioredoxin system in heat-stressed broilers. *J. Anim. Sci.* 96:867–879. doi: 10.1093/jas/sky009382/ps/pey31