

PEMBERIAN TEPUNG GAMBIR (*Uncaria gambir Roxb*) DAN BUNGKIL KEDELAI (*Soybean Meal*) DALAM AIR MINUM UNTUK MENINGKATKAN PERFORMANS BROILER

Providing Gambir Solution (Uncaria gambir Roxb) and Soybean Meal in Drinking Water to Improve Broiler Production Performance

Muhammad Ferry Oktavianus¹, Nilawati^{2*}, Irzal Irda²

¹Mahasiswa Program Studi Teknologi Produksi Ternak, Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh, Jln Raya Negara Km 7, Tanjung Pati Kab. Lima Puluh Kota

²Dosen Program Studi Teknologi Produksi Ternak, Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh, Jln Raya Negara Km 7, Tanjung Pati Kab. Lima Puluh Kota

*Corresponding Author: nilawatikembarbdt@gmail.com

ABSTRACT

This research was conducted to determine the effect of giving gambier flour and soybean meal on broiler performance as well as the best dose/level of use of gambier flour and soybean meal given through drinking water on broiler performance. The research was carried out experimentally using RAL (4 treatments and 5 replications). The treatments given were P0 = control, P1 = 0.5 g gambier flour + 1.5 g soybean meal / liter of drinking water, P2 = 1 g gambier flour + 1 g soybean meal / liter of drinking water, P3 = 1.5 g gambier flour + 0.5 g soybean meal / liter of drinking water. The parameters observed included broiler performance (final weight, body weight gain, feed consumption, feed conversion, and broiler mortality). The results of the research found that giving gambier flour and soybean meal could increase broiler performance significantly ($p < 0.05$). BNJ's further test results found that giving 0.5 g gambier flour and 1.5 g soybean meal gave the best results on broiler performance compared to controls and other treatments.

Keywords : Broiler, Gambir Solution, Mortality, Performance, Soybean Meal.

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan guna mengetahui pengaruh pemberian tepung gambir dan bungkil kedelai terhadap performans broiler serta dosis/level terbaik penggunaan tepung gambir dan bungkil kedelai yang diberikan melalui air minum terhadap performans broiler. Penelitian dilaksanakan secara eksperimen menggunakan rancangan acak lengkap (4 perlakuan dan 5 ulangan). Adapun perlakuan yang diberikan yaitu P0 = kontrol, P1 = tepung gambir 0,5 g + bungkil kedelai 1,5 g/liter air minum, P2 = tepung gambir 1 g + bungkil kedelai 1 g/liter air minum, P3 = tepung gambir 1,5 g + bungkil kedelai 0,5 g/liter air minum. Parameter yang diamati meliputi performans broiler (bobot akhir, penambahan bobot badan, konsumsi ransum, konversi ransum, dan mortalitas broiler). Hasil penelitian ditemukan pemberian tepung gambir dan bungkil kedelai dapat meningkatkan performans broiler secara signifikan ($p < 0,05$). Hasil uji lanjut BNJ ditemukan pemberian tepung gambir 0,5 g dan bungkil kedelai 1,5 g memberikan hasil terbaik terhadap performans broiler dibandingkan kontrol dan perlakuan lain.

Kata kunci: Broiler, Bungkil Kedelai, Larutan Gambir, Mortalitas, Performans.

PENDAHULUAN

Antibiotik adalah senyawa kimia yang digunakan untuk menghambat pertumbuhan mikroorganisme patogen, hal ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi pertumbuhan dan pakan broiler. Pemanfaatan antibiotik sintetis di

Indonesia dilarang sejak tanggal 1 Januari 2018. Hal ini karena dampak negative/merugikan dari penggunaan antibiotik dalam jangka panjang. Berdasarkan Permentan No. 14 Tahun 2017 serta UU No. 18 Tahun 2019, penggunaan antibiotik sintetis telah

sepenuhnya dilarang di Indonesia (Fajri *et al.*, 2023).

Antibiotik sintetis jika digunakan dalam jangka panjang/berkelanjutan dapat berdampak buruk bagi ternak juga bagi manusia sebagai konsumen akhir. Widhi dan Saputra, (2021) menyampaikan bahwa alergi dan resistensi dalam jangka panjang merupakan beberapa diantara dampak mengkonsumsi antibiotik sintetis meskipun dikonsumsi dalam jumlah yang sedikit. Pelarangan penggunaan *Antibiotic Growth Promotor* (AGP) ini justru menimbulkan masalah pada menurunnya performans produksi broiler. Para peneliti dari berbagai negara pada beberapa dekade terakhir telah banyak berfokus melakukan riset untuk menemukan alternatif penggunaan AGP, dimana menjadi suatu tantangan bagi masyarakat peternakan untuk menemukan alternatif pengganti AGP yang dapat mempertahankan kinerja produksi broiler tanpa penggunaan antibiotik sintetis (Nilawati dan Gustian, 2023). Alternatif pengganti antibiotik yang diperlukan adalah tidak berbahaya bagi broiler dan manusia sebagai konsumen akhir. Salah satu alternatif yang banyak ditawarkan untuk mengatasi masalah penggunaan AGP adalah dengan memanfaatkan tanaman obat/herbal sebagai *feed additive* dan antibiotik alami bagi broiler.

Salah satu tanaman herbal yang berpotensi dijadikan alternatif *feed additive* bagi broiler adalah tanaman gambir. Gambir banyak digunakan sebagai obat tradisional bagi beberapa penyakit seperti sakit kepala, diare, sariawan, dan luka bakar (Marpaung, 2021). Gambir mengandung katekin yang merupakan senyawa flavonoid dan dapat digunakan sebagai antibiotik (Damanik *et al.*, 2014). Senyawa flavonoid sendiri dilaporkan dapat bekerja sebagai penghambat mekanisme oksidatif sehingga dapat menekan kerusakan oleh radikal bebas dan meningkatkan imunitas tubuh (Husna *et al.*, 2022). Meningkatnya sistem imunitas tubuh broiler dengan pemberian senyawa

flavonoid yang terkandung pada gambir diharapkan dapat meningkatkan performans produksi dan meminimalisir angka kematian (mortalitas) broiler.

Salah satu cara untuk meningkatkan nilai tepung gambir adalah dengan mencampurkan gambir dengan bungkil kedelai dan memprosesnya menjadi tepung. Bungkil kedelai merupakan bahan pakan yang umum digunakan sebagai pakan unggas, bungkil kedelai dikenal sebagai bahan pakan sumber protein (Budiansyah *et al.*, 2023). Protein yang terkandung dalam bungkil kedelai sendiri mencapai 40% (Permatasari, 2019). Dharmawan *et al.* (2021) menemukan kandungan nutrisi bungkil kedelai meliputi 51% PK, 5,7% LK, 5,9% SK, dan 2.330 kkal kandungan EM. Campuran kedua bahan ini diharapkan dapat memberikan manfaat positif terhadap peningkatan performans broiler.

MATERI DAN METODE

Penelitian ini menggunakan 100 ekor DOC (*Day Old Chicken*), pakan yang diberikan berupa ransum komersil secara *ad libitum*. Pengamatan dilakukan setiap minggu selama 1 bulan (28 hari) pemeliharaan. Pemberian tepung gambir dan bungkil kedelai mulai diberikan pada hari ke-4 pemeliharaan. Penelitian dilakukan di Laboratorium Produksi Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh.

Metode Penelitian

Perlakuan yang diberikan pada penelitian ini yaitu penambahan tepung gambir dan bungkil kedelai dalam air minum broiler. Penelitian ini dilaksanakan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) (4 perlakuan dan 5 ulangan), yang terdiri dari:

P0 : Kontrol

P1 : Tepung gambir 0,5 g + 1,5 g bungkil kedelai/liter air minum

P2 : Tepung gambir 1 g + 1 g bungkil kedelai /liter air minum

P3 : Tepung gambir 1,5 g + 0,5 g bungkil kedelai / liter air minum

Data hasil penelitian dianalisis menggunakan ANOVA dan jika ditemukan signifikansi pada taraf 5% dilakukan uji lanjut dengan uji Tukey atau uji Beda Nyata Jujur (BNJ). Variabel pengamatan penelitian yaitu bobot akhir, konsumsi, penambahan berat tubuh, konversi pakan, dan mortalitas broiler.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bobot Akhir

Analisis data menunjukkan pemberian *feed additive* tepung gambir dan bungkil kedelai secara signifikan ($p < 0,05$) meningkatkan bobot akhir bobot akhir broiler. Hasil yang sama juga dilaporkan oleh Ramaiyulis *et al.* (2023) yang menambahkan ekstrak gambir ke dalam pakan broiler dan menemukan pengaruh signifikan ($p < 0,05$) terhadap bobot akhir broiler. Adanya perbedaan signifikan pada bobot akhir broiler dengan pemberian tepung gambir dan bungkil kedelai dalam air minum broiler dapat disebabkan tingginya kandungan protein bungkil kedelai yang mencapai 51% (Dharmawan *et al.*, 2021). Selain itu juga kandungan senyawa antioksidan pada gambir memiliki manfaat positif terhadap pertumbuhan broiler. Senyawa flavonoid, terpenoid, dan alkaloid merupakan beberapa senyawa polifenol yang ditemukan pada gambir (Heitzman *et al.* 2005). Antioksidan dari tanaman obat/herbal efektif dalam menjaga imunitas broiler sehingga broiler dapat mencapai pertumbuhan yang optimal (Najafi dan Torki, 2010).

Bobot akhir broiler tertinggi ditemukan pada pemberian 0,5 gram tepung gambir dan 1,5 gram bungkil kedelai/liter air minum yaitu 1.212,24 gr dan bobot akhir broiler terendah ditemukan pada kontrol yaitu 1.125,48 gr (Tabel 1). Penelitian lain oleh Ismail *et al.* (2022) menambahkan kalincuang (limbah gambir) dalam ransum broiler dan

menemukan bobot akhir broiler mencapai 1.602,50 gr pada 35 hari pemeliharaan. Selanjutnya Ramaiyulis *et al.* (2023) menambahkan ekstrak gambir pada pakan broiler dan menemukan bobot akhir broiler mencapai 2.724 gr pada 40 hari pemeliharaan.

Penelitian ini ditemukan pemberian 0,5 g tepung gambir dan 1,5 g bungkil kedelai/liter air minum dapat meningkatkan bobot akhir broiler secara signifikan dibandingkan kontrol. Hal ini menunjukkan efek positif dari pemberian tepung gambir dan bungkil kedelai terhadap pertumbuhan broiler. Gambir memiliki kandungan antioksidan dan senyawa fenolik, dan oleh karena itu, penambahannya pada pakan dapat menyediakan suplemen dengan senyawa aktif biologis bagi broiler (Parham *et al.*, 2020). Fajar *et al.* (2019) menyapaikan bahwa meningkatkan pertumbuhan dan efisiensi pakan broiler adalah manfaat dari penggunaan antibiotik alami dari tanaman obat/herbal pada broiler. Valenzuela-Grijalva *et al.* (2017); Pandey *et al.* (2019) sebelumnya juga telah melaporkan manfaat positif dari pemberian tanaman herbal juga telah dilaporkan oleh peneliti terdahulu bahwa berbagai tanaman herbal dan ekstraknya memiliki efek menguntungkan pada kesehatan broiler. Pertumbuhan yang optimal pada broiler dengan pemanfaatan tanaman herbal adalah karena senyawa yang terkandung pada tanaman herbal dapat menekan tingkat stress pada broiler pemanfaatan ransum dan pertumbuhan broiler lebih efisien (Adegoke *et al.*, 2018). Selain itu, adanya penambahan bungkil kedelai juga meningkatkan efisiensi pertumbuhan broiler karena tingginya kandungan protein pada bungkil kedelai. Bungkil kedelai dimanfaatkan sebagai penyumbang utama protein dan asam amino esensial seperti lisin, triptofan, treonin, isoleusin, dan valin dalam pakan ayam broiler (Ravindran *et al.*, 2014). Sehingga kombinasi kedua bahan ini pada dosis

yang tepat dapat meningkatkan bobot akhir broiler.

Bobot akhir broiler pada penelitian ini ditemukan tidak berbeda antara kontrol dan penambahan tepung gambir 1 g dan 1 g bungkil kedelai /liter air minum serta 1,5 g tepung gambir 1,5 dan 0,5 g bungkil kedelai / liter air minum. Hal ini diduga disebabkan oleh kandungan antinutrisi pada gambir, meskipun broiler mendapatkan tambahan asupan protein dari pemberian bungkil kedelai, semakin tinggi level pemberian tepung gambir juga meningkatkan kandungan senyawa antinutrisi sehingga menyebabkan broiler tidak dapat memanfaatkan asupan nutrisi dengan optimal. Gambir sendiri memiliki senyawa antinutrisi yaitu tanin. Avila *et al.* (2015) menyampaikan bahwa konsumsi tanin pada dosis tinggi menurunkan daya cerna asam amino pada broiler, sehingga pertumbuhan broiler tidak optimal. Konsentrasi tanin yang berlebihan dilaporkan dapat menurunkan pencernaan asam amino dan menghambat pertumbuhan akibat sekresi enzim oleh pankreas yang hiperaktif (Gilani *et al.*, 2005). Efek ini akan mengalihkan asam amino dari sintesis protein jaringan tubuh ke sintesis enzim-enzim ini, yang kemudian terbuang melalui feses (Hidayat *et al.*, 2021).

Konsumsi Ransum

Analisis data menunjukkan pemberian tepung gambir dan bungkil kedelai tidak mempengaruhi konsumsi ransum broiler secara signifikan ($p>0,05$). Hasil yang sama juga ditemukan oleh Rosmiati *et al.* (2017) dimana pemberian tepung gambir dalam ransum tidak mempengaruhi ($p>0,05$) konsumsi ransum broiler. Sejalan juga dengan penemuan Nilawati *et al.* (2024) bahwa konsumsi ransum broiler tidak dipengaruhi oleh pemberian tepung gambir secara signifikan ($p>0,05$). Tidak adanya perbedaan yang signifikan pada konsumsi ransum broiler diduga karena tepung gambir dan bungkil kedelai diberikan melalui air minum

sehingga tidak berpengaruh terhadap pakan. Selain itu, jenis pakan yang diberikan pada broiler adalah sama yaitu pakan komersil, sehingga tidak berpengaruh terhadap bentuk fisik pakan dan tingkat kesukaan broiler. Hal ini juga dijelaskan oleh Al-Fajar *et al.* (2019) bahwa konsumsi pakan broiler dapat ditentukan oleh rasa yang berpengaruh terhadap palatabilitas pakan dan penampilan fisik pakan yang merupakan karakteristik paling penting dari pakan dan sebagai faktor penentu konsumsi pakan oleh ternak. Sejalan juga dengan pendapat sebelumnya oleh Rasyaf, (2008) bahwa konsumsi ransum broiler salah satunya dipengaruhi oleh bentuk ransum yang diberikan dan konsumsi ransum juga sangat dipengaruhi oleh palatabilitas ransum, bau, warna dan bentuk fisik ransum.

Konsumsi ransum terendah ditemukan pada pemberian 0,5 g tepung gambir dan 1,5 g bungkil kedelai/liter air minum yaitu 1.929 g dan konsumsi ransum tertinggi ditemukan pada pemberian 1 gram tepung gambir yaitu 1.957,15 g (Tabel 1). Penelitian lain oleh Nilawati *et al.* (2024) menambahkan tepung gambir ke dalam air minum broiler dan menemukan konsumsi ransum broiler terbaik yaitu 1.950 g pada 28 hari pemeliharaan. Selanjutnya Rosmiati *et al.* (2017) menambahkan tepung gambir ke dalam ransum broiler dan menemukan konsumsi ransum broiler terendah 91,10 g/ekor pada pemberian tepung gambir 1,5%.

Temuan penelitian ini meskipun tidak berbeda secara statistik, namun konsumsi pakan broiler dengan pemberian tepung gambir dan bungkil kedelai lebih rendah dibandingkan kontrol. Hal ini mencerminkan dampak menguntungkan dari pemberian tepung gambir dan bungkil kedelai terhadap konsumsi ransum broiler. Rendahnya konsumsi ransum broiler tidak terlepas dari kandungan tepung gambir dan bungkil kedelai. Bungkil kedelai merupakan sumber protein utama yang

digunakan dalam pakan unggas karena kandungan proteinnya yang relatif tinggi, profil asam amino yang baik, dan ketersediaan hayati (Sens *et al.*, 2021). Ibañez *et al.*, (2020) menekankan bahwa kandungan protein bungkil kedelai masih menjadi alasan utama dimasukkannya bungkil kedelai ke dalam formulasi pakan unggas. Sementara tepung gambir sebagai herbal yang dilaporkan oleh Ashour *et al.* (2020); Batiha *et al.* (2020) berperan dalam perbaikan asupan pakan, nafsu makan, memberi energi pada sekresi enzim pencernaan, merangsang respon imun dan antioksidan, antimikroba, antihelmintik, sifat antivirus dan anti-modulator tekanan panas. Gambir dilaporkan kaya akan bahan aktif berupa terpenoid, alkaloid, quinon, flavonoid, tannin, serta saponin (Ferdinal *et al.*, 2013). Senyawa ini dilaporkan memiliki manfaat positif terhadap pencernaan broiler dan menyebabkan efisiensi pada konsumsi pakan broiler. Terpenoid dapat berperan dalam induksi sistem saraf broiler untuk mensekresi enzim pencernaan (Hasiib *et al.*, (2015). Enzim ini berperan dalam mengoptimalkan proses pencernaan broiler sehingga menekan rasa lapar (Nilawati *et al.*, 2023), maka dari itu konsumsi pakan broiler menjadi lebih efisien.

Pertambahan Bobot Badan

Analisis data menunjukkan pemberian tepung gambir dan bungkil kedelai secara signifikan ($p < 0,05$) meningkatkan pertambahan bobot badan broiler. Hasil ini sejalan dengan temuan Rosmiati *et al.* (2017) yang juga menemukan pengaruh signifikan ($p < 0,05$) pemanfaatan tepung gambir terhadap pertambahan bobot badan broiler. Kemudian Nilawati *et al.* (2024) juga melaporkan hasil yang sama, dimana pemberian tepung gambir mempengaruhi ($p < 0,05$) pertambahan bobot badan broiler. Hal ini menunjukkan efek menguntungkan pemberian tepung gambir dan bungkil kedelai pada broiler. Rahmaddiansyah *et*

al. (2024) menyampaikan bahwa pemanfaatan gambir dengan dosis/level 1% hingga 5% mempunyai aktivitas antibakteri berkisar antara 20,45% hingga 43,24% dan semakin meningkat level/dosisnya maka semakin meningkat kemampuannya menghambat pertumbuhan bakteri patogen dan meningkatkan pertumbuhan broiler. Selain itu juga tingginya kandungan nutrisi pada bungkil kedelai, sebagaimana disampaikan oleh Paliamanda, (2021) bahwa pemanfaatan bungkil kedelai dapat meningkatkan performans broiler meskipun pada dosis/level yang rendah.

Pertambahan bobot badan tertinggi ditemukan pada pemberian 0,5 g tepung gambir dan 1,5 g bungkil kedelai/liter air minum yaitu 1.173,46 g dan pertambahan bobot badan broiler terendah ditemukan pada kontrol yaitu 1.086,52 g (Tabel 1). Penelitian lain oleh Rosmiati *et al.* (2017) menambahkan tepung gambir pada dosis 0,5%, 1% dan 1,5% pada ransum broiler dan menemukan pertambahan bobot badan broiler mencapai 58,95 gr/ekor/hari pada pemberian tepung gambir 0,5%. Selanjutnya Nilawati *et al.* (2024) menambahkan tepung gambir ke dalam air minum broiler dan menemukan pertambahan bobot badan broiler tertinggi pada pemberian 5 gr tepung gambir/liter air minum broiler yaitu sebesar 1,58 kg pada 28 hari pemeliharaan.

Pertumbuhan broiler yang lebih tinggi pada perlakuan tidak lepas dari kandungan senyawa aktif yang terkandung pada gambir dan kandungan nutrisi pada bungkil kedelai. Sebagaimana disampaikan oleh Rosmiati *et al.* (2017) bahwa gambir mengandung senyawa aktif yang dapat berperan pada proses metabolisme broiler sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan broiler. Manfaat menguntungkan inilah yang meningkatkan minat terhadap tumbuhan, ekstrak tumbuhan, dan turunan fitokimia sebagai komponen bahan pakan ternak (Puvača *et al.*, 2013).

Tabel 1. Rataan bobot akhir, penambahan bobot badan, konsumsi ransum, dan konversi ransum broiler.

Variabel	Perlakuan			
	A	B	C	D
Bobot Akhir (gram)	1.125,48 ^a	1.212,24 ^b	1.146,27 ^a	1.191,78 ^{ab}
Pertambahan Bobot Badan (gram)	1.086,52 ^a	1.173,46 ^b	1.108,14 ^a	1.153,09 ^{ab}
Konsumsi Ransum (gram)	1.954,10 ^a	1.929,00 ^a	1.957,15 ^a	1.937,05 ^a
Konversi Ransum	1,80 ^a	1,64 ^b	1,77 ^{ab}	1,68 ^{ab}
Mortalitas	0	0	0	0

Keterangan : ^{ab}Superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang signifikan ($p < 0,05$).

Beberapa penelitian oleh Taha *et al.* (2019); Abo *et al.* (2020); Ashour *et al.* (2020) juga melaporkan dampak menguntungkan dari aditif dari tanaman herbal terhadap kinerja pertumbuhan, retensi nutrisi, kesehatan usus, mikroflora usus, mengurangi kerentanan terhadap penyakit, meningkatkan fungsi kekebalan dan memperbaiki sifat karkas pada broiler. Selain itu, bungkil kedelai memiliki kandungan protein yang tinggi serta mengandung serat relatif lebih sedikit dan energi metabolis lebih tinggi (Ibañez *et al.*, 2020). Sehingga kombinasi kedua bahan ini dapat mengoptimalkan pertumbuhan broiler.

Pertambahan bobot badan broiler pada penelitian ini ditemukan tidak berbeda antara kontrol dan penambahan tepung gambir 1 g dan 1 g bungkil kedelai / liter air minum serta 1,5 g tepung gambir 1,5 dan 0,5 g bungkil kedelai / liter air minum. Senyawa antinutrisi yang terkandung pada tepung gambir diduga menjadi penyebab tidak adanya perbedaan ini, meskipun broiler mendapatkan tambahan asupan protein dari pemberian bungkil kedelai, semakin tinggi level pemberian tepung gambir juga meningkatkan kandungan senyawa antinutrisi sehingga menyebabkan broiler tidak dapat memanfaatkan asupan nutrisi dengan optimal. Kandungan antinutrisi berupa tanin pada tepung gambir umumnya dianggap sebagai pengendap protein (Huang *et al.*, 2018) yang menyebabkan astringency, penghambatan

aktivitas enzim, dan memburuknya proses pencernaan secara umum. Efek merugikan terhadap kinerja produktif dan kesehatan broiler telah dikaitkan dengan tanin, sehingga tanin dicap sebagai faktor antinutrisi, khususnya untuk hewan ternak monogastrik (Huang *et al.*, 2018). Tanin memberikan pengaruh negatif terhadap kinerja produksi akibat berkurangnya pencernaan protein (Pertwi, 2023). Tanin dapat mengikat enzim pencernaan dan membentuk kompleks yang tidak dapat dicerna dengan karbohidrat dinding sel (Addisu, 2016). Sehingga meningkatnya level pemberian tepung gambir menyebabkan pertumbuhan broiler menjadi tidak optimal.

Konversi Ransum

Analisis data menunjukkan pemberian tepung gambir dan bungkil kedelai secara signifikan ($p < 0,05$) menurunkan konversi ransum broiler. Hasil ini sejalan dengan temuan Rosmiati *et al.* (2017) bahwa pemberian tepung gambir ditemukan secara signifikan ($p < 0,05$) menurunkan konversi ransum broiler. Sejalan juga dengan Nilawati *et al.* (2024) bahwa penambahan tepung gambir dalam air minum secara signifikan ($p < 0,05$) menurunkan konversi ransum broiler. Konversi ransum terendah ditemukan pada pemberian tepung gambir 0,5 g dan 1,5 g bungkil kedelai/liter air minum yaitu 1,64 dan konversi ransum tertinggi ditemukan pada kontrol yaitu 1,80 (Tabel 1). Penelitian lain oleh Nilawati *et al.* (2024) menambahkan

tepung gambir ke dalam air minum broiler dan menemukan konversi ransum broiler terbaik pada pemberian 5 g tepung gambir/liter air minum broiler yaitu 1,24 pada 28 hari pemeliharaan. Selanjutnya Rosmiati *et al.* (2017) menambahkan tepung gambir pada ransum broiler dan menemukan konversi ransum broiler terbaik adalah 1,58 pada penambahan tepung gambir 0,5%. Menurunnya konversi ransum broiler dengan pemberian tepung gambir dan bungkil kedelai tidak lepas dari peranan tepung gambir dan bungkil kedelai.

Peran tepung gambir terhadap penambahan bobot badan broiler broiler dilaporkan sebelumnya oleh Torki *et al.* (2018) bahwa tanaman herbal dapat digunakan sebagai pemacu pertumbuhan karena kandungan polifon pada tanaman ini yang memiliki sifat antimikroba dan antioksidan yang tinggi, pemanfaatan pakan yang efisien (Attia, 2018) dan pertumbuhan yang optimal dilihat dari bobot akhir dan penambahan bobot badan (Omar *et al.*, 2016) merupakan manfaat positif dari pemberian tepung gambir bagi broiler. Bungkil kedelai dalam efisiensi pakan broiler adalah karena kandungan protein yang tinggi dan serat kasar yang cukup tinggi yaitu 5,9% (Dharmawan *et al.*, (2021). Kandungan bungkil kedelai telah dilaporkan oleh peneliti terdahulu bahwa bungkil kedelai memiliki kandungan asam amino yang lebih besar dibandingkan sebagian besar sumber protein nabati lainnya (Liu *et al.*, 2016). Hal ini menyebabkan kebutuhan nutrisi broiler terpenuhi dari kandungan protein bungkil kedelai dan kandungan serat kasarnya menyebabkan broiler lebih cepat merasa kenyang sehingga konsumsi ransumnya lebih efisien.

Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa suplementasi tepung gambir dan bungkil kedelai dapat memperbaiki konversi ransum broiler, hal ini terlihat dari konversi ransum broiler dengan pemberian tepung gambir dan bungkil kedelai lebih tinggi dibandingkan kontrol. Hal yang sama juga ditemukan oleh

Rosmiati *et al.* (2017) bahwa pemberian tepung gambir pada broiler menghasilkan konversi pakan yang lebih rendah. Nilai konversi ransum yang semakin rendah menunjukkan tingginya nilai efisiensi pakan dan pertumbuhan broiler (Hidayati, 2017). Hal ini karena nilai konversi ransum merupakan cerminan dari efisiensi pakan serta penambahan bobot badan yang dihasilkan broiler.

Mortalitas

Mortalitas merupakan faktor penting dalam menunjang pengembangan serta keberhasilan usaha peternakan, dimana tingginya angka mortalitas merupakan cerminan dari performans produksi yang rendah. Mortalitas broiler dapat dipengaruhi oleh bebrbagai faktor, diantaranya kualitas bibit, pakan yang diberikan (kualitas dan kuantitas), manajemen kesehatan yang tidak benar, adanya penyakit, kondisi lingkungan pemeliharaan broiler, dan dapat juga disebabkan oleh genetik (Nuryati, 2019). Penelitian ini tidak ditemukan mortalitas pada broiler yang dipelihara karena broiler dipelihara dibawah kondisi pemeliharaan yang sama, bibit yang sama, pakan yang sama dan kondisi lingkungan yang sama.

Penelitian ini tidak ditemukan mortalitas (angka kematian) pada semua perlakuan yang diberikan termasuk kontrol sehingga tidak dilakukan analisis/uji terhadap mortalitas broiler. Namun dilihat dari data pertumbuhan dan efisiensi ransum, pemberian tepung gambir dan bungkil kedelai mengindikasikan kesehatan yang lebih baik meskipun tidak ada mortalitas pada perlakuan dan kontrol, hal ini tercermin dari pertumbuhan yang optimal dan pemanfaatan ransum yang efisien oleh broiler.

Penelitian ini mengindikasikan kesehatan broiler yang lebih baik pada pemberian tepung gambir dan bungkil kedelai bagi broiler, meskipun tidak ditemukan mortalitas pada perlakuan dan kontrol. Kesehatan broiler berkaitan dengan suplementasi antioksidan dari daun gambir, dimana antioksidan alami

dapat meningkatkan kesehatan dan imunitas broiler (Musdja *et al.*, 2018). Gambir merupakan antioksidan alami (Marlianti *et al.* 2021), dan tingginya sifat antioksidan pada gambir berasal dari kandungannya yang kaya akan senyawa fenolik (Yeni *et al.*, 2014). Magdalena dan Kusnadi, (2015) menguji aktivitas antibakteri gambir dan menemukan aktivitas antibakteri yang cukup tinggi pada gambir. Tepung gambir dapat meningkatkan kesehatan dan imunitas broiler karena sifatnya sebagai antioksidan dan antibakteri (Rosmiati *et al.*, 2017) sehingga dinilai dapat meningkatkan kesehatan dan menekan mortalitas broiler.

KESIMPULAN

Pemberian tepung gambir dan bungkil kedelai dapat meningkatkan performans broiler secara signifikan ($p < 0,05$). Hasil uji lanjut BNJ ditemukan pemberian tepung gambir 0,5 g dan bungkil kedelai 1,5 g memberikan hasil terbaik terhadap performans broiler dibandingkan kontrol dan perlakuan lain.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh yang telah memberikan bantuan dalam menyediakan fasilitas bagi peneliti dalam melaksanakan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Abo Ghanima, M. M., M. F. Elsadek, A. E. Taha, M. E. Abd El-Hack, M. Alagawany, B. M. Ahmed, ... and K. El-Sabrouh. 2020. Effect of housing system and rosemary and cinnamon essential oils on layers performance, egg quality, haematological traits, blood chemistry, immunity, and antioxidant. *Animals*. 10 (2) : 245. DOI: <https://doi.org/10.3390/ani10020245>.
- Adegoke, A. V., M. A. Abimbola, K. A. Sanwo, L. T. Egbeyale, J. A. Abiona, A. O. Oso, and S. O. Iposu. 2018. Performance and Blood Biochemistry Profile of Broiler Chickens Fed Dietary Turmeric (*Curcuma Longa*) Powder and Cayenne Pepper (*Capsicum Frutescens*) Powders as Antioxidants. *Veterinary and Animal Science*. 6 : 95-102. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.vas.2018.07.005>.
- Addisu, S. 2016. Effect of dietary tannin source feeds on ruminal fermentation and production of cattle; a review. *Online J. Anim. Feed Res*. 6 (2) : 45-56.
- Al-Fajar, M. Z., O. Induk, dan R. Yusuf. 2019. Pemanfaatan daun sirsak (*Annona muricata* L.) sebagai feed additive terhadap konsumsi pakan, PBB, FCR dan lemak abdominal pada ayam broiler. *Jurnal Peternakan Lingkungan Tropis*. 2 (1) : 43-49.
- Ashour, E. A., M. Bin-Jumah, E. T. Abou Sayed-Ahmed, A. O. Osman, A. E. Taha, M. A. Momenah, ... and M. E. Abd El-Hack. 2020. Effects of dried okra fruit (*Abelmoschus esculentus* L.) powder on growth, carcass characteristics, blood indices, and meat quality of stored broiler meat. *Poultry science*. 99 (6) : 3060-3069. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.psj.2020.03.009>.
- Attia, F. A. 2018. Effects of dietary rosemary leaves and black seed on broiler performance. *Egyptian Poultry Science Journal*. 38 (2) : 465-481.
- Ávila, S. C., G. V. Kozloski, T. Orlandi, M. P. Mezzomo, and S. Stefanello. 2015. Impact of a tannin extract on digestibility, ruminal fermentation and duodenal flow of amino acids in steers fed maize silage and concentrate containing soybean meal

- or canola meal as protein source. *The Journal of Agricultural Science*. 153 (5) : 943-953.
- Batiha, G. E., A. M. Beshbishy, G. L. Wasef, Y. H. Elewa, A. Al-Sagan, M. E. Abd El-Hack, ... and H. P. Devkota. (2020). Chemical constituents and pharmacological activities of garlic (*Allium sativum L.*): A review. *Nutrients*. 12 (3) : 872. DOI: <https://doi.org/10.3390/nu12030872>.
- Budiansyah, A., U. Haroen, R. Resmi, S. Syafwan, dan R. Ramlah. 2023. Performa Ayam Broiler yang Diberi Perlakuan Cairan Rumen Kerbau sebagai Sumber Enzim dalam Ransum Berbasis Jagung dan Bungkil Kedelai. *Buletin Peternakan Tropis*. 4 (1) : 69-87.
- Damanik, D. D. P., N. Surbakti, dan R. Hasibuan. 2014. Ekstraksi Katekin Dari Daun Gambir (*Uncaria gambir roxb*) DENGAN Metode Maserasi. *Jurnal Teknik Kimia USU*. 3 (2) : 10-14. DOI: <https://doi.org/10.32734/jtk.v3i2.1606>.
- Fajar, A. M. Z., O. Induk, dan R. Yusuf. 2019. Pemanfaatan Daun Sirsak (*Annona muricata L.*) Sebagai Feed Additive Terhadap Konsumsi Pakan, PBB, FCR Dan Lemak Abdominal Pada Ayam Broiler. *Jurnal Peternakan Lingkungan Tropis*. 2 (1) : 43-49. DOI : <http://dx.doi.org/10.30872/jpltrop.v2i1.2642>.
- Dharmawan, A., A. Gofur, dan D. M. Novitasari. 2021. Efek Penambahan Bungkil Kedelai pada Pakan terhadap Pertambahan Berat Kelinci. *Jurna Biosaintropis*. 6 (2) : 64-71.
- Fajri, F., W. M. Lestari, B. P. Febrina, D. Sandri, F. Maulana, and A. Lulu. 2023. Profil Fitokimia Ekstrak Daun Gelinggang (*Cassia Alata L.*) Sebagai Kandidat Antibiotic Growth Promoter (Agp) Ternak Unggas. 2 (1) : 13-17.
- Ferdinal, N., J. Sulistyono, dan N. Nazir. 2013. Sintesis Enzimatis Flavonoidglikosida dari Gambir (*Uncaria gambir*) menggunakan Enzim CGTase dari *Bacillus Licheniformis*. *Prosiding SEMIRATA 2013*. 1 (1).
- Gilani, G. S., K. A. Cockell, and E. Sepehr. 2005. Effects of antinutritional factors on protein digestibility and amino acid availability in foods. *Journal of AOAC international*. 88 (3) : 967-987.
- Hasiib, E. A., R. Riyanti, dan M. Hartono. 2015. Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Binahong (*Anredera cordifolia (Ten.) Steenis*) dalam Air Minum Terhadap Performa Broiler. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*. 3 (1) : 14-22. DOI: <http://dx.doi.org/10.23960/jipt.v3i1.p%25p>.
- Heitzman, M. E., C. C. Neto, E. Winiarz, A. J. Vaisberg, and G. B. Hammond. 2005. Ethnobotany, phytochemistry and pharmacology of *Uncaria (Rubiaceae)*. *Phytochemistry*. 66 (1) : 5-29. DOI : <http://dx.doi.org/10.1016/j.phytochem.2004.10.022>.
- Hidayat, C., A. Irawan, A. Jayanegara, M. M. Sholikin, T. R. Prihambodo, Y. R. Yanza, ... and I. Isbandi. 2021. Effect of dietary tannins on the performance, lymphoid organ weight, and amino acid ileal digestibility of broiler chickens: A meta-analysis. *Veterinary world*. 14(6) : 1405. DOI : www.doi.org/10.14202/vetworld.2021.1405-1411.
- Hidayati, S. G. 2017. Pengolahan Ampas Kelapa dengan Mikroba Lokal sebagai Bahan Pakan Ternak Unggas

- Alternatif di Sumatera Barat. *Jurnal Embrio*. 4 (1) : 26-36.
- Huang, Q., X. Liu, G. Zhao, T. Hu, and Y. Wang. 2018. Potential and challenges of tannins as an alternative to in-feed antibiotics for farm animal production. *Anim Nutr*. 4(2) : 137–150.
- Husna, P. A., C. F. Kairupan, dan P. M. Lintong. 2022. Tinjauan Mengenai Manfaat Flavonoid pada Tumbuhan Obat Sebagai Antioksidan dan Antiinflamasi. *EBiomedik*, 10 (1). DOI : <https://doi.org/10.35790/ebm.v10.i1.38173>.
- Ibáñez, M. A., C. De Blas, L. Cámara, and G. G. Mateos. 2020. Chemical composition, protein quality and nutritive value of commercial soybean meals produced from beans from different countries: A meta-analytical study. *Animal Feed Science and Technology*. 267 : 114531.
- Ismail, A. S., Y. Rizal, A. Armenia, dan A. Kasim. 2022. Optimalisasi Performa Produksi Broiler yang Dipelihara dalam Kondisi Heat Stress Menggunakan Antioksidan Alami ‘Kalincuang’. *Jurnal Peternakan*. 19 (1) : 55-63. DOI: <http://dx.doi.org/10.24014/jupet.v19i1:15051>.
- Liu, Y., N. W. Jaworski, O. J. Rojas, and H. H. Stein. 2016. Energy concentration and amino acid digestibility in high protein canola meal, conventional canola meal, and in soybean meal fed to growing pigs. *Animal Feed Science and Technology*. 212 : 52-62.
- Magdalena, N. V., dan J. Kusnadi. 2015. Antibakteri dari Ekstrak Kasar Daun Gambir (*Uncaria gambir* Var *Cubadak*) Metode Microwave-Assisted Extraction Terhadap Bakteri Patogen. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. 3 (1) : 124-135.
- Malrianti, Y., A. Kasim, A. Asben, E. Syafri, G. Yeni, and A. Fudholi. 2021. Catechin extracted from *Uncaria gambier* Roxb for Nanocatechin production: Physical and chemical properties. *Int. J. Des. Nat. Ecodynamics*. 16 : 393-399. DOI: <https://doi.org/10.18280/ijdne.160406>.
- Marpaung, H. Y. (2021). Analisis Pengawetan Alami Ikan Gembung (*Rastrellinger kanagurta L*) Dengan Membandingkan Daun Jambu Biji (*Psidium guajava*) dan Daun Gambir (*Uncaria*). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian [JIMTANI]*. 1 (4) : 1–16.
- Musdja, M. Y., H. A. Rahman, and D. Hasan. 2018. Antioxidant activity of catechins isolate of *Uncaria gambier* Roxb in male rats. *LIFE Int. J. Heal. Life-Sciences*. 4 (2) : 34-46. DOI : <https://dx.doi.org/10.20319/lijhls.2018.42.3446>.
- Najafi, P., and M. Torki. 2010. Performance, blood metabolites and immunocompetence of broiler. *J. Anim. Vet. Adv*. 9 (7) : 1164-1168. DOI: <http://dx.doi.org/10.3923/javaa.2010.1164.1168>.
- Nilawati, dan A. Gustian. 2023. Pengaruh Pemberian Serbuk Pinang Terhadap Performa Dan Indeks Peformans (IP) Broiler. *Jurnal Wahana Peternakan*. (7) 2 : 135-142. DOI: <https://doi.org/10.37090/jwputb.v7i2.1009>.
- Nilawati, Y. S. Amir, dan N. Fati. 2024. Pengaruh Konsumsi Tepung Gambir (*Uncaria gambier* Roxb) dalam Air Minum Terhadap Performa Broiler. *Jurnal Wahana Peternakan*. 8 (1) : 48-54. DOI: <https://doi.org/10.37090/jwputb.v8i1.1358>.

- Nuryati, T. 2019. Analisis performans ayam broiler pada kandang tertutup dan kandang terbuka performance analysis of broiler in closed house and opened house. *Jurnal Peternakan Nusantara*. 5 (2) : 77-86.
- Omar, A. J., A. Hejazi, and R. Badran. 2016. Performance of broilers supplemented with natural herb extract. *Open Journal of Animal Science*. 5 (1) : 68-74. DOI: <http://dx.doi.org/10.4236/ojas.2016.61009>.
- Paliamanda, A. P. 2021. Pengaruh Suplementasi Dedak Padi, Tepung Jagung, dan Bungkil Kedelai Terproteksi Terhadap Konsumsi, Kecernaan dan PBB Ternak Kambing dengan Pakan Dasar Rumput Raja (*Pennisetum purpuphoides*). Doctoral Dissertation. Universitas Brawijaya. Malang.
- Pandey, A. K., P. Kumar, and M. J. Saxena. 2019. Feed additives in animal health. *Nutraceuticals in veterinary medicine*. 345-362. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-04624-8_23.
- Parham, S., A. Z. Kharazi, H. R. Bakhsheshi-Rad, H. Nur, A. F. Ismail, S. Sharif, ... and F. Berto. 2020. Antioxidant, antimicrobial and antiviral properties of herbal materials. *Antioxidants*. 9 (12) : 1309. DOI: <https://doi.org/10.3390/antiox9121309>.
- Permatasari, I. R. 2019. Pengaruh Lama Pemanasan Biji Asam Jawa (*Tamarindus Indica L.*) Menggunakan Autoklaf Terhadap Kandungan Zat Antinutrisi Dan Zat Makanan Sebagai Bahan Pakan Ternak. Doctoral Dissertation. Universitas Brawijaya. Malang.
- Pertiwi, H. 2023. Detrimental Effect of Tannin on Growth Performance, Visceras Weight and Blood Biochemistry in Broiler Chickens Reared Under Tropical Area. *Archives of Razi Institute*. 78 (4) : 1269.
- Puvača, N., V. Stanačev, D. Glamočić, J. Lević, L. Perić, and D. Milić. 2013. Beneficial effects of phytoadditives in broiler nutrition. *World's Poultry Science Journal*. 69 (1) : 27-34. DOI: <https://doi.org/10.1017/S0043933913000032>.
- Rahmaddiansyah, R., M. Z. Amriza, and R. S. Rita. 2024. The Antioxidant and Antibacterial Effects of Gambier Catechin (*Uncaria gambir Roxb*) in Streptococcal Gingivitis: A Review. *South East European Journal of Immunology*. 7 : 50-55. DOI: <https://doi.org/10.3889/seejim.2024.6067>.
- Ramaiyulis, R., M. Mairizal, S. Salvia, N. Fati, and T. Malvin. 2023. Effects of Dietary Catechin Uncaria gambir Extract on Growth Performance, Carcass Characteristics, Plasma Lipids, Antioxidant Activity and Nutrient Digestibility in Broiler Chickens. *International Journal of Veterinary Science*. 12 (2) : 169-174. DOI: <https://doi.org/10.47278/journal.ijvs/2022.177>.
- Rasyaf, M. 2008. *Beternak Ayam broiler*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Ravindran, V., M. R. Abdollahi, and S. M. Bootwalla. 2014. Nutrient analysis, metabolizable energy, and digestible amino acids of soybean meals of different origins for broilers. *Poultry science*. 93 (10) : 2567-2577.
- Rosmiati, W. O., N. Sandiah, dan R. Aka. 2017. Penampilan Produksi Ayam Broiler yang Diberi Tepung Gambir (*Uncaria gambir Roxb*) sebagai *Feed Additive* dalam Pakan. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Tropis*. 4 (1) : 1-5.

- Sens, R. F., L. S. Bassi, L. M. Almeida, D. F. Rosso, L. V. Teixeira, and A. Maiorka. 2021. Effect of different doses of phytase and protein content of soybean meal on growth performance, nutrient digestibility, and bone characteristics of broilers. *Poultry Science*. 100 (3) : 100917.
- Taha, A. E., S. S. Hassan, R. S. Shewita, A. A. El-seidy, M. E. Abd El-Hack, E. S. O. Hussein, ... and M. A. El-Edel. 2019. Effects of supplementing broiler diets with coriander seed powder on growth performance, blood haematology, ileum microflora and economic efficiency. *Journal of animal physiology and animal nutrition*. 103 (5) : 1474-1483. DOI: <https://doi.org/10.1111/jpn.13165>.
- Torki, M., S. Sedgh-Gooy, and H. Mohammadi. 2018. Effects of adding essential oils of rosemary, dill and chicory extract to diets on performance, egg quality and some blood parameters of laying hens subjected to heat stress. *Journal of Applied Animal Research*. 46 (1) : 1118-1126. DOI: <https://doi.org/10.1080/09712119.2018.1473254>.
- Valenzuela-Grijalva, N. V., A. Pinelli-Saavedra, A. Muhlia-Almazan, D. Domínguez-Díaz, and H. González-Ríos. 2017. Dietary inclusion effects of phytochemicals as growth promoters in animal production. *Journal of animal science and technology*. 59 : 1-17. DOI: <https://doi.org/10.1186/S40781-017-0133-9>.
- Widhi, A. P. K. N., dan I. N. Y. Saputra. 2021. Residu Antibiotik Serta Keberadaan *Escherichia Coli* Penghasil ESBL pada Daging Ayam Broiler di Pasar Kota Purwokerto. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*. 20 (2) : 137–142. DOI: <https://doi.org/10.14710/jkli.20.2.137-142>.
- Yeni, G., K. Syamsu, O. Suparno, E. Mardliyati, and H. Muchtar. 2014. Repeated extraction process of raw gambiers (*Uncaria gambier Robx.*) for the catechin production as an antioxidant. *Int. J. Appl. Eng. Res.* 9 (24) : 24565-24578.