

SKRIPSI

**PENGARUH PENGGUNAAN ANDALIMAN (*Zantoxylum achantopodium*,
DC) TERHADAP PERFORMA AYAM BROILER**

OLEH

AFRIZAL
160102002



**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN SINGINGI
TELUK KUANTAN
2022**

**PENGARUH PENGGUNAAN ANDALIMAN (*Zantoxylum achantopodium*,
DC) TERHADAP PERFORMA AYAM BROILER.**

SKRIPSI

OLEH

AFRIZAL
160102002

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Peternakan**

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN SINGINGI
TELUK KUANTAN
2022**

PROGRAM STUDI PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN SINGINGI
TELUK KUANTAN

Kami dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang ditulis oleh:

AFRIZAL

Pengaruh penggunaan andaliman (*zantoxylum achantopodium*, DC) terhadap
performa ayam broiler

Diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Peternakan

Menyetujui:

Pembimbing I

Pembimbing II

Pajri Anwar, S.Pt., M.Si
NIDN. 1020038801

Jivanto, S.Pt., M.Si
NIDN. 1023108701

Tim Penguji

Nama

Tanda Tangan

Ketua

Seprido, S.Si., M.Si

Sekretaris

Infitria, S.Pt., M.Si

Anggota

Yoshi Lia A., S.Pt., M.Si

Mengetahui

Dekan
Fakultas Pertanian
Seprido, S.Si., M.Si
NIDN. 1025098802

Ketua
Program Studi Peternakan
Yoshi Lia A., S.Pt., M.Si
NIDN. 1028048501

Tanggal Lulus: 25 Oktober 2022

PENGARUH PENGGUNAAN ANDALIMAN (*Zantoxylum achantopodium*, DC) TERHADAP PERFORMA AYAM BROILER

Afrizal, dibawah bimbingan Pajri Anwar dan Jiyanto
Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian
Universitas Islam Kuantan Singingi, Teluk Kuantan 2022

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh Andaliman (*Zantoxylum achantopodium*, DC) terhadap performa broiler. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari sampai bulan Februari 2021, bertempat di Desa Muaro Sentajo Dusun Pasongik, Kecamatan Sentajo Raya. Penelitian ini menggunakan metode rancangan acak lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan 4 ulangan. Perlakuan yang diberikan yaitu P0 (kontrol), P1(andaliman sebanyak 0,25% dalam ransum), P2(andaliman sebanyak 0,5% dalam ransum), P3(andaliman sebanyak 0,75% dalam ransum), P4(andaliman sebanyak 1% dalam ransum). Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah persentase konsumsi pakan, penambahan bobot badan dan FCR broiler. Hasil penelitian menunjukan bahwa pemberian andaliman dalam ransum tidak memberikan pengaruh yang nyata ($P>0,05$) terhadap performa broiler, perlakuan terbaik dari pemberian andaliman dalam ransum terhadap penambahan bobot badan ada pada perlakuan P4 (dengan penambahan bobot badan 1080,50), perlakuan terbaik pada konsumsi pakan terdapat pada P4 juga sebanyak 2296,75 dengan level pemberian 1% dalam ransum dan perlakuan terbaik pada FCR terdapat pada perlakuan P1 dengan nilai FCR 2,11.

Kata Kunci : *Broiler, Andaliman, Performa, Konsumsi, FCR*

KATA PENGANTAR

Puji syukur Penulis ucapkan kehadiran Allah SWT atas berkat rahmat dan karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Pengaruh Penggunaan Andaliman Terhadap Performa Ayam Broiler”**. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing I yaitu Bapak Pajri Anwar S.Pt., M.Si dan dosen pembimbing II yaitu Bapak Jiyanto S.Pt., M.Si yang telah banyak memberikan bimbingan, saran, pemikiran dan pengarahan yang bermanfaat. Bapak Rektor Universitas Islam Kuantan Singingi, Dekan Fakultas Pertanian, Ketua Program Studi Peternakan, Dosen, Orang Tua dan rekan-rekan serta semua pihak yang telah membantu baik secara moril maupun materi, tidak ada yang pantas penulis berikan selain mengharapkan balasan dari Allah SWT.

Dalam penulisan skripsi ini penulis sudah berusaha semaksimal mungkin untuk melakukan yang terbaik, namun apabila masih terdapat banyak kesalahan dan kekurangan, penulis mengharapkan saran dan kritik yang sifatnya membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Atas segala bantuannya Penulis ucapkan terima kasih.

Taluk Kuantan, 25 Oktober 2022

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	v
 I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
 II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Potensi Andaliman (<i>Zantoxylum achantopodium</i> , DC).....	4
2.2 Kajian Mengenai Manfaat Andaliman.....	6
2.3 Ayam Broiler.....	7
2.4 Konsumsi Pakan.....	8
2.5 Konversi Pakan.....	9
2.6 Pertambahan Bobot Badan.....	10
 III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Waktu dan Lokasi Penelitian.....	12
3.2 Bahan dan Alat Penelitian.....	12
3.3 Metode Penelitian.....	12
3.4 Peubah yang Diamati.....	16
3.5 Analisis Data.....	16
 IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Pertambahan Bobot Badan.....	18
4.2 Konsumsi Pakan.....	21
4.3 Feed Conversion Ratio (FCR).....	23
 V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan.....	26
5.2 Saran.....	26

DAFTAR PUSTAKA.....	27
LAMPIRAN.....	34
RIWAYAT HIDUP.....	42

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Standar Performa Mingguan Ayam Broiler CP 707.....	10
2. Kandungan Nutrien Ayam Broiler.....	14
3. Kebutuhan Ayam Broiler selama 35 Hari.....	15
4. Persentase Pemberian Andaliman.....	15
5. Analisa Ragam (Anova) Dalam RAL.....	17
6. Pertambahan Bobot Badan Ayam Broiler Umur 15-35 Hari.....	18
7. Konsumsi Pakan Ayam Broiler Umur 15-35 Hari.....	21
8. FCR Pemberian Andaliman Dalam Pakan.....	23

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Andaliman	4
2. Ayam Broiler	7
3. Lay Out Pengacakan Kandang Perlakuan pada Kandang Percobaan.....	13

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Peternakan merupakan salah satu sektor yang berperan sangat penting dalam penyediaan sumber pangan terutama protein hewani. Penyediaan protein hewani asal ternak, harus dengan pakan yang berkualitas. Ketersediaan pangan dengan kualitas terbaik berkorelasi dengan asupan nutrisi ternak. Pakan unggas merupakan faktor penting dalam pemeliharaan. Pakan yang jelek akan berdampak pada penurunan produktivitas ternak dan meningkatnya angka mortalitas. Selain itu, lingkungan juga memberikan pengaruh yang sangat besar terhadap keberhasilan pemeliharaan broiler.

Ayam broiler merupakan jenis ayam hasil dari budidaya teknologi peternakan yang memiliki ciri khas pertumbuhan yang cepat, sebagai penghasil daging dengan konversi pakan yang rendah dan siap dipotong pada usia 28-45 hari (Rasidi, 2000). Hal ini perlu bahan pakan yang baik dan manajemen peternakan yang baik, sebab ayam broiler tersebut memiliki tingkat kematian yang tinggi. Untuk mengatasi hal tersebut perlu ditambahkan dalam pakan itu adalah antibiotik. Penggunaan antibiotik sebagai imbuhan pakan dapat meningkatkan performans ternak. Walaupun demikian, data penelitian menunjukkan bahwa penggunaan antibiotik pada pakan dapat berpengaruh terhadap resistensi bakteri dalam tubuh ternak berlanjut pada manusia. Resistensi bakteri membahayakan kesehatan manusia sehingga penggunaan antibiotik pada pakan ternak dibatasi (Kompiani, 2009).

Pakan mempunyai peranan yang penting dalam industri peternakan dan merupakan biaya terbesar dalam usaha peternakan. Ketersediaan pakan unggas juga harus kontinyu, tersedia sepanjang tahun. Pakan broiler harus mengandung nutrisi yang dibutuhkan ternak. Kandungan protein dan energi merupakan komponen utama penyusun pakan. Menurut Jumiatet *al.*, (2017) dan selain itu penambahan andaliman di dalam ransum dapat mengurangi penimbunan lemak abdominal broiler. Buah andaliman merupakan sumber senyawa aromatik dan minyak esensial.

Andaliman merupakan salah satu jenis rempah yang dapat dimanfaatkan dalam pakan ternak karena memiliki kandungan antioksidan yang baik untuk peningkatan kualitas pakan. Andaliman mengandung senyawa alkaloida dan glikosida yang dapat menghambat radikal bebas (Parhusip, 2006), sehingga dapat meningkatkan kualitas ransum ayam broiler yang berdampak pada peningkatan produktivitas. Buah andaliman merupakan sumber senyawa aromatik dan minyak esensial yang memiliki rasa pedas, dan juga dapat meningkatkan nafsu makan (Wijaya, 2003) dengan kemampuannya ini diharapkan akan mempengaruhi konsumsi ransum ayam broiler. Aktivitas antioksidan pada buah andaliman lebih tinggi dan tahan terhadap panas hingga suhu 175⁰C selama 120 menit, dan buah nya juga mengandung minyak atsiri (Tensiska *et al.*, 2003).

Minyak atsiri merupakan metabolit sekunder tanaman yang bersifat lipofilik, volatil, dan bertanggung jawab pada aroma dan warna di tanaman, serta dapat diekstraksi melalui destilasi uap. Konsentrasi minyak atsiri bervariasi dan tergantung dari spesies tanaman, jaringan yang digunakan, kondisi tanah dan lingkungan, serta waktu pemanenan (Lee *et al.*, 2004). Hal lain yang berpengaruh adalah proses ekstraksi. Keunikan dari minyak atsiri pada bawang putih, tidak terkandung pada tanaman secara langsung. Akan tetapi produksi thiosulfat yang terbentuk selama ekstraksi minyak mengakibatkan munculnya interaksi antara grup sulfidril dengan komponen aktif lainnya (Calsamiglia *et al.*, 2007). Minyak atsiri telah banyak digunakan sebagai bahan tambahan pakan dan diketahui mempunyai banyak aktivitas biologis di dalamnya, seperti antioksidan, anti-fungi, anti-virus, antiprotozoa, dan anti-bakteri (Windisch *et al.*, 2007). Aktivitas ini kemudian meningkatkan produksi ternak khususnya efisiensi FCR (feed conversion ratio). Komponen aktif yang penting dari minyak atsiri yaitu senyawa terpenoid dan fenilpropanoid (Calsamiglia *et al.* 2007).

Pemanfaatan Andaliman secara *in vivo* masih sangat terbatas pada hewan, belum ada laporan ilmiah terkait pemanfaatan Andaliman terhadap ternak. Berbagai kelebihan dan potensi yang dimiliki Andaliman, maka dilakukan penelitian dengan tujuan untuk mengukur performa, dan *Feed Conversion Ratio* (FCR) ayam broiler.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat dirumuskan masalah bagaimana pengaruh penggunaan Andaliman dalam ransum terhadap performa ayam broiler.

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh Andaliman (*Zantoxylum achantopodium*, DC) terhadap performa broiler.

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan manfaat hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan jawaban dan solusi terhadap pemberian feed aditif sebagai bahan pakan tambahan yang berguna untuk meningkatkan performa broiler. Dan dapat mengurangi pemberian antibiotik pada ternak unggas dalam mempertahankan kekebalan tubuh.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2. 1 Potensi Andaliman (*Zanthoxylum achantopodium*, DC)

Andaliman (*Zanthoxylum achantopodium*, DC.) merupakan salah satu jenis rempah-rempah dari tumbuhan liar yang dikenal oleh masyarakat Batak Angkola dan Mandailing, Sumatera Utara. Tumbuhan ini merupakan jenis yang sangat dekat kekerabatannya dengan *Zanthoxylum piperitum* yang banyak ditemukan di daratan Cina serta *Z. stimulans* yang banyak dijual di Eropa (Hasairin, 1994). Di Indonesia, tumbuhan ini tumbuh liar di pegunungan dengan ketinggian 1400 m dpl pada temperatur 15° -18° C. Asal tumbuhan ini dari daerah Himalaya Subtropis (Wijaya, 1999). Tanaman andaliman merupakan semak atau pohon kecil bercabang rendah dan tegak. Gambar Andaliman dapat dilihat pada gambar 2.1.



Gambar 2.1. Andaliman

Menurut Hasairin (1994), tinggi tanaman andaliman adalah 3-8 m. Daun tersebar, bertangkai, majemuk menyirip beranak daun gasal, panjang 5-20 cm dan lebar 3-15 cm, terdapat kelenjar minyak. Rakis bersayap, permukaan bagian atas, bagian bawah rakis, dan anak daun berduri; 3-11 anak daun, berbentuk jorong hingga oblong, ujung meruncing, tepi bergerigi halus, paling ujung terbesar, anak daun panjang 1-7 cm, lebar 0.5-2.0 cm. Permukaan atas daun hijau berkilat dan permukaan bawah hijau muda atau pucat, daun muda permukaan atas hijau dan bawah hijau kemerahan. Bunga di ketiak, majemuk terbatas, anak payung menggarpu majemuk, kecil-kecil; dasar bunga rata atau bentuk kerucut; kelopak 5-7 bebas, panjang 1-2 cm, warna kuning pucat; berkelamin dua, benang sari 5-6 duduk pada dasar bunga, kepala sari kemerahan, putik 3-4, bakal buah apokarp,

bakal buah menumpang. Buah kotak sejati atau kapsul, diameter 2-3 mm (Steenis, 1992).

Andaliman (*Zantoxylum achantopodium*, DC) tidak hanya terdapat di Indonesia tetapi diberbagai negara seperti Amerika, Eropa, China dan India, tanaman ini dikenal sebagai tanaman obat-obatan yang berfungsi untuk memperbaiki fungsi hati, antibacterial (Parketal.,2003). Andaliman (*Zantoxylum achantopodium*, DC) merupakan salah satu jenis tanaman yang tumbuh secara liar, yang masuk dalam famili *Rutaceae*. Jika dimakan akan terasa getir pada indra pengecap, Siahaan (1991) dan rasa pedas (Siregar, 2003). Secara umum tanaman ini memiliki tinggi 3-8 m dengan cabang berwarna merah, berduri dan berbulu, tumbuh liar di daerah Sumatera Utara yang digunakan sebagai bumbu masakan khas suku batak Sumatera Utara (Siregar, 2013). *Rutaceae* memiliki ciri-ciri daun dan bunga majemuk yang terbatas pada anak payung kemudian perhiasan bunga tersusun oleh lima daun kelopak bebas dan ciri utama *Rutaceae* adalah memiliki kelenjar minyak seperti pada andaliman (Tjitrosoepomo, 1991).

Batubaraet al. (2017), pengujian menggunakan metode fitokimia, daun andaliman mengandung zat kimia berupa zat *alkaloid* dan *steroid* dalam jumlah yang cukup banyak, serta zat *saponin* dalam jumlah yang sedikit. Andaliman mengandung komponen volatile berupa terpenoid atau sejenis antioksidan (Wijaya et al., 2011). Senyawa antioksidan memiliki aktivitas antikanker sehingga dapat dijadikan sebagai pelindung sel imun (Zakaria, 1998; Prandimurti, 1999). Antioksidan juga dapat melindungi lemak dan minyak dari oksidasi (Tensiska et al., 2003), sehingga akan menjaga kualitas ransum. Menurut Wijaya (1999) senyawa terpenoid bersifat antioksidan sehingga mampu mempertahankan mutu produk pangan dari berbagai macam kerusakan. Selain itu beberapa penelitian menggunakan andaliman dapat meningkatkan sistem imun (Purba, 2017), bahan pengawet alami untuk pangan, obat-obatan dalam dunia medis dan sebagai zat antimikroba (Wijaya, 1999).

2. 2 Kajian mengenai pemanfaatan Andaliman (*Zantoxylum achantopodium*, DC)

Ekstrak daun andaliman berpengaruh terhadap ovarium morfologi tikus betina, karena dapat dipengaruhi oogenesis dan ovulasi. Tapi hasilnya menunjukkan itu fluktuatif, karena mungkin ekstrak andaliman adalah ekstrak kasar yang tidak mengisolasi kimia. (Batubara *et al.*, 2017). Ekstrak buah andaliman dapat merusak sel bakteri (Parhusip 2006). Senyawa Alkaloid andaliman memiliki peran sebagai agen antikanker. (Himamulum., 2018). Andaliman mengandung 24 komponen volatile, 46,54% monoterpen teroksigenasi, monoterpen hidrokarbon 19,75%, komponen aromatic 15,70%, hidrokarbon 0,34%, seskuiterpen 0,64% dan 17,03% komponen yang tidak terdeteksi. Ekstraksi andaliman dapat meningkatkan jumlah limfosit hidup dan menurunkan jumlah radikal bebas sebanyak 71,90 mm. (Widiastuti 2000). Ekstrak etanol andaliman meningkatkan jumlah sel darah putih yang berkorelasi terhadap sistem kekebalan (imunstimulan) seluler pada tikus putih (Purba 2017).

Selain digunakan sebagai bumbu dapur, secara tradisional buah andaliman digunakan untuk mengobati pencernaan, mengobati asma dan bronkitis, menghilangkan rasa sakit, mengobati penyakit jantung, penyakit mulut, gigi dan tenggorokan, juga untuk mengatasi diare. Kulit akar dan daunnya digunakan untuk menyembuhkan sakit perut, sakit gigi, batuk, dan penyakit kelamin, rematik dan sakit pinggang. *Zanthoxylum* memiliki beberapa aktivitas biologis seperti larvasida, anti inflamasi, analgesik, antioksidan, antibiotik, hepatoprotektif, antiplasmodial, sitotoksik, antiproliferatif, antelmintik, antivirus, antikonvulsan dan antijamur. Di negara lain seperti di Himalaya, Tibet dan sekitarnya, masyarakatnya menggunakan buah andaliman sebagai bahan aromatik, tonik, perangsang nafsu makan dan obat sakit perut (Hasairin, 1994). Manfaat lain buah andaliman berdasarkan penelitian adalah sebagai insektisida untuk menghambat pertumbuhan serangga *Sitophilus zeamais*. Efeknya berupa daya tolak makan serangga dan daya mengurangi makan selera serangga (Andayani dan Yatno, 2001).

2.3 Ayam broiler

Ayam broiler adalah ayam jantan atau betina yang umumnya di panen pada umur 4-5 minggu dengan tujuan sebagai penghasil daging (Kartasudjana dan Suprijatna, 2006). Karakteristik ayam broiler yang baik adalah ayam aktif, lincah, nafsu makan dan minum lebih baik, dan pertumbuhan badan menjadi cepat (Suprijatna *et al.*, 2005). Gambar ayam broiler dapat dilihat pada gambar 2.3.



Gambar 2.3. Ayam broiler

Pertumbuhan merupakan perubahan ukuran dan penambahan berat, dalam jaringan-jaringan tubuh seperti otak, jantung, tulang, berat daging dan jaringan lainnya. Pertambahan bobot badan merupakan manifestasi dari pertumbuhan yang dicapai selama penelitian. Proses pertumbuhan membutuhkan energi dan substansi penyusun sel atau jaringan yang diperoleh ternak melalui pakan yang dikonsumsi. Pertumbuhan yang paling cepat terjadi sejak menetas sampai umur 4-6 minggu, kemudian mengalami penurunan dan terhenti sampai mencapai dewasa (Kartasudjana dan Suprijatna, 2006).

Berdasarkan dua kriteria utama, yaitu hasil utama dan pertumbuhannya, dari semua jajan bangsa ayam yang diseleksi, ternyata hanya ayam broiler yang memenuhi kriteria. Ayam broiler sudah dapat dipanen pada umur 5-6 minggu dengan bobot hidup 1,3-1,6 kg per ekor. Broiler pada saat sudah masuk masa akhir mempunyai kemampuan mengkonsumsi lebih banyak, sehingga kebutuhan protein harus dikurangi agar pemborosan dapat dihindari (Saputra, 2013).

2.4 Konsumsi Pakan

Suprijatna *et al.*, (2005) menyatakan bahwa pakan starter diberikan pada ayam berumur 0-3 minggu, sedangkan ransum finisher diberikan pada waktu ayam berumur empat minggu sampai panen. Konsumsi pakan merupakan jumlah pakan yang dimakan dalam jangka waktu tertentu. Pakan yang dikonsumsi ternak digunakan untuk memenuhi kebutuhan energi dan zat nutrisi lain. Konsumsi pakan tiap ekor ternak berbeda-beda. Konsumsi diperhitungkan sebagai jumlah makanan yang dimakan oleh ternak (Tillman *et al.*, 1991) dan bila diberikan adlibitum (Parakkasi, 1999). Zat makanan yang dikandungnya akan digunakan untuk mencukupi kebutuhan hidup pokok dan untuk produksi hewan. National Research Council (1994) menyatakan bahwa bobot badan ayam, jenis kelamin, aktivitas, suhu lingkungan dan kualitas pakan dapat mempengaruhi konsumsi.

Saat cuaca panas, ayam berusaha mendinginkan tubuhnya dengan cara bernafas secara cepat (panting). Tingkah laku ini dapat membuat peredaran darah banyak menuju ke organ pernafasan, sedangkan peredaran darah pada organ pencernaan mengalami penurunan sehingga bisa mengganggu pencernaan dan metabolisme. Pakan yang dikonsumsi tidak bisa dicerna dengan baik dan nutrisi dalam pakan banyak yang dibuang dalam bentuk feses (Bell dan Weaver, 2002). Penelitian Santoso (2002) menunjukkan bahwa ayam broiler pada kandang litter yang diberikan pakan komersial menghabiskan pakan mulai minggu ke-tiga sampai minggu ke-lima sebesar 2525 g/ekor, sedangkan pada kandang cage menghabiskan pakan mulai minggu ke-tiga sampai minggu ke-lima sebesar 2459 g/ekor. Kusnadi (2006) menunjukkan bahwa konsumsi pakan ayam broiler berumur 5 minggu pada suhu 24°C sebesar 1918 g/ekor, sementara pada suhu 32°C konsumsi pakan sebesar 1667 g/ekor. Konsumsi pakan ayam broiler strain CP 707 yang dipelihara pada suhu nyaman pada umur lima minggu adalah 2967 g/ekor.

Tingkat energi menentukan jumlah ransum yang dikonsumsi. Ayam cenderung meningkatkan konsumsinya jika kandungan energi ransum rendah dan sebaliknya konsumsi akan menurun jika kandungan energi ransum meningkat (Scott *et al.*, 1992)

2.5 Konversi Pakan

Konversi pakan adalah suatu perbandingan antara konsumsi ransum dengan pertambahan bobot badan dalam satu waktu tertentu. Nilai konversi pakan dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain genetik, tipe pakan yang digunakan, feed additive yang digunakan dalam pakan, manajemen pemeliharaan, dan suhu lingkungan (James, 2004). Jumlah pakan yang digunakan mempengaruhi perhitungan konversi ransum atau Feed Conversion Ratio (FCR). FCR merupakan perbandingan antara jumlah ransum yang dikonsumsi dengan pertumbuhan berat badan. Angka konversi ransum yang kecil berarti jumlah ransum yang digunakan untuk menghasilkan satu kilogram daging semakin sedikit (Suprijatna dan Kartasudjana, 2006). Semakin tinggi konversi ransum berarti semakin boros ransum yang digunakan (Fadillah *et al.*, 2007). Lacy dan Vest (2000) menyatakan bahwa faktor utama yang mempengaruhi konversi pakan adalah genetik, ventilasi, sanitasi, kualitas pakan, jenis pakan, penggunaan zat aditif, kualitas air, penyakit dan pengobatan serta manajemen pemeliharaan, selain itu meliputi faktor penerangan, pemberian pakan, dan faktor sosial.

Konversi pakan ayam broiler strain CP 707 yang dipelihara pada suhu nyaman pada umur lima minggu adalah 1,62. Santoso (2002) menunjukkan bahwa konversi pakan pada ayam broiler selama lima minggu pada kandang litter sebesar 1,6. Menurut Lesson (2000), semakin dewasa ayam maka nilai konversi pakan akan semakin besar. Ayam yang semakin besar akan makan lebih banyak untuk menjaga ukuran berat badan. Sebesar 80% protein digunakan untuk menjaga berat badan dan 20% untuk pertumbuhan sehingga efisiensi pakan menjadi berkurang. Bila nilai konversi pakan sudah jauh di atas angka dua, maka pemeliharaannya sudah kurang menguntungkan lagi. Ayam broiler biasanya dipasarkan maksimal pada umur enam minggu. Nilai konversi pakan pada unggas akan semakin tinggi sejalan dengan konsumsi yang dihabiskan dan bobot badan yang dihasilkan (Sinurat *et al.*, 1996). Standar konversi pakan ayam pedaging umur 35 hari adalah 1,6-1,7 kg 14 (Yanuartin, 2004). Konversi ransum sangat penting karena mengingat 60-70% biaya operasional dipakai untuk biaya ransum (Nugraha *et al.*, 2012). Standar performa mingguan ayam broiler strain CP 707.

Tabel 1. Standar Performa Mingguan Ayam Broiler Strain CP 707.

Minggu	Bobot Badan (g/ekor)	Pertambahan Bobot Badan (g/ekor)	Konsumsi Pakan Kumulatif (g/ekor)	FCR
1	175,00	19,10	150,00	0,857
2	486,00	44,40	512,00	1,052
3	932,00	63,70	1167,00	1,252
4	1467,00	76,40	2105,00	1,435
5	2049,00	83,10	3283,00	1,602
6	2643,00	83,60	4604,00	1,748

Sumber: *PT Charoen Pokphand, 2000*

Menurut Anggorodi (1995) bahwa konversi ransum dapat digunakan sebagai gambaran efisiensi produksi, semakin rendah nilai konversi maka semakin sedikit pula ransum yang digunakan untuk menaikkan bobot badan yang berarti.

2.6 Pertambahan Bobot Badan

Pertambahan bobot badan merupakan kenaikan bobot badan yang dicapai oleh seekor ternak selama periode tertentu. Pertumbuhan ayam biasanya dideteksi dengan adanya pertumbuhan bobot badan per hari, per minggu atau per satuan waktu yang lain (Islam *et al.*, 2008). Anggraeni (2003), menyatakan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi pertambahan bobot badan pada unggas adalah spesies, strain, tipe produksi, jenis kelamin, musim, mutu dan jumlah pakan, manajemen pemeliharaan, bentuk pakan, sistem pemberian pakan dan bobot awal. Akil (2006) menyatakan bahwa faktor lain yang dapat mempengaruhi pertambahan bobot badan yaitu suhu lingkungan, yang merupakan faktor eksternal yang dapat mempengaruhi kenyamanan maupun produktivitas.

Menurut Syahrudin *et al.*, (2013) menyatakan bahwa pada suhu 21°C pertambahan bobot badan broiler cukup tinggi, karena ayam broiler dapat mengkonsumsi pakan secara optimal, sehingga pakan yang dikonsumsi dapat mencukupi segala kebutuhan ayam broiler, selain itu suhu lingkungan berpengaruh terhadap fisiologis (fungsi faal) tubuh ayam secara langsung seperti aktivitas jantung, pernafasan, sirkulasi darah dan metabolisme tubuh. Salah satu kriteria mengukur pertumbuhan adalah dengan mengukur pertambahan bobot

badan. Pertambahan bobot badan merupakan kenaikan bobot badan yang dicapai oleh seekor ternak selama periode tertentu. Ayam broiler merupakan ayam yang memiliki ciri khas tingkat pertumbuhan yang cepat sehingga dapat dipasarkan dalam waktu singkat. Pertambahan bobot badan melalui penimbangan berulang dalam waktu tertentu misalnya tiap hari, tiap minggu, tiap bulan, atau tiap tahun (Aletor, 1993).

III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari sampai Februari 2021, bertempat di Desa Muaro Sentajo, Kecamatan Sentajo Raya, Kabupaten Kuantan Singingi.

3.2 Bahan dan Alat Penelitian

3.2.1 Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah kandang ayam broiler yang dibagi menjadi 20 unit dengan ukuran masing-masing 50cm x 60cm untuk 5 ekor ayam broiler, tempat pakan, tempat minum, lampu pemanas 10 watt sebanyak 20 buah, lampu penerang 2 buah, tirai penutup, pemanas dari api sebagai pemanas tambahan, termometer, kipas dan timbangan.

3.2.2 Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah DOC *Gallus Domesticus* berjumlah 100 ekor, tepung andaliman, bahan pakan sesuai dengan periode umur.

3.3 Metode Penelitian

3.3.1 Rancangan Percobaan

Metode penelitian ini menggunakan metode eksperimen yang menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan yang digunakan adalah suplementasi tepung andaliman pada ransum ayam broiler. Formulasi ransum perlakuan dalam penelitian adalah sebagai berikut :

P0: Ransum Basal + suplementasi tepung andaliman (*Z. Acanthopodium*) 0%

P1: Ransum Basal + suplementasi tepung andaliman (*Z. Acanthopodium*) 0.25%

P2: Ransum Basal + suplementasi tepung andaliman (*Z. Acanthopodium*) 0.5%

P3: Ransum Basal + suplementasi tepung andaliman (*Z. Acanthopodium*) 0.75%

P4: Ransum Basal + suplementasi tepung andaliman (*Z. Acanthopodium*) 1%

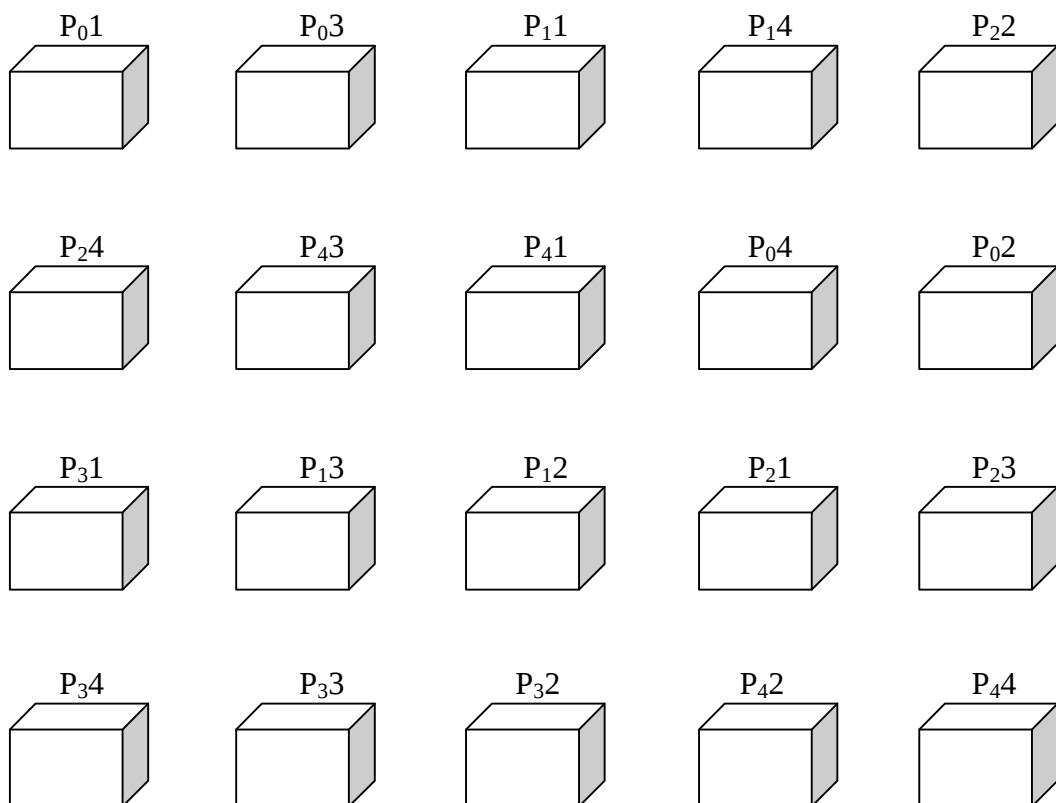
3.3.2 Prosedur Penelitian

3.3.2.1 Pembuatan tepung Andaliman

Buah segar andaliman diambil dari Medan, Sumatera Utara. Buah beserta tangkainya dicuci bersih pakai air, lalu dilakukan penjemuran agar bahan dapat tahan lama dengan kualitas yang masih baik. Penjemuran dilakukan di bawah sinar matahari sampai kering. Andaliman yang sudah kering kemudian diblender agar menjadi halus. Setelah itu andaliman ditimbang sesuai dengan perlakuan yang akan diberikan. Penambahan andaliman dalam penelitian ini diaplikasikan melalui pakan ternak unggas. Adapun persentase andaliman dalam pakan/kg ransum adalah persentase perlakuan 0, 0.25%, 0.5%, 0.75%, dan 1% per kilogram ransum.

3.3.2.2 Persiapan Kandang

Gambar 3. *Lay ou* tpengacakan kandang perlakuan pada kandang percobaan.



Keterangan : P0-P4 : Perlakuan
 1-4 : Ulangan

Persiapan kandang dimulai dengan membersihkan kandang dengan detergen, didisinfeksi, lalu dilakukan pengapuran pada kandang. Tujuan dilakukan pengapuran adalah untuk memutus rantai kehidupan mikroorganisme yang merugikan di dalam kandang. Tempat pakan dan minum sebelumnya telah dicuci dan dibilas dengan air deterjen hingga bersih, direndam dalam larutan desinfektan dan kemudian dikeringkan. Semua peralatan termasuk tempat pakan dan tempat minum diletakkan ke dalam kandang hingga DOC masuk. Pemanas dipasang dengan cara digantung pada masing-masing kandang.

3.3.2.3 Pemeliharaan

Tabel 2. Kebutuhan Nutrien Ayam Broiler

Kebutuhan Nutrien sesuai umur	0-14 Hari Starter	15-35 Hari Grower-Finisher
Protein (%)	21	19
Metabolizable Energy (kcal/kg)	2850	2900
Calcium (%)	0.95	0.9
Available Phosphorus (%)	0.45	0.41
Sodium (%)	0.22	0.21
Methionine (%)	0.45	0.4
Methionine + Cystine (%)	0.9	0.81
Lysine (%)	1.2	1.08
Threonine (%)	0.68	0.6
Tryptophan (%)	0.21	0.19
Arginine (%)	1.3	1.15
Valine (%)	0.78	0.64
Leucine (%)	1.2	0.9
Isoleucine (%)	0.68	0.6
Histidine (%)	0.37	0.28
Phenylalanine (%)	0.7	0.65

Kebutuhan Vitamin	100%	70%
Vitamin A (I.U)	8000	
Vitamin D ₃ (I.U)	3500	
Vitamin E (I.U)	50	
Vitamin K (I.U)	3	
Thiamin (mg)	4	
Riboflavin (mg)	5	
Pyridoxine (mg)	4	
Pantothenic acid (mg)	14	
Folic acid (mg)	1	
Biotin (µg)	100	
Niacin (mg)	40	
Choline (mg)	400	
Vitamin B ₁₂ (µg)	12	

Sumber : Lesson and Summer (2008)

Sebelum DOC datang, pemeliharaan dilakukan dengan pemanas yang sudah dihidupkan agar menciptakan lingkungan atau suhu sesuai dengan kebutuhan DOC. Pemanas digunakan selama 3 minggu, selama periode starter. Lampu hanya digunakan pada malam hari pada minggu ke-3 hingga ke-5 penelitian. Perlakuan pada penelitian ini dibagi menjadi 5 perlakuan, dan 4 ulangan yang setiap ulangannya terdiri atas 5 ekor. Pakan dan air minum diberikan setiap hari dan di timbang setiap perlakuan. Pemeliharaan berlangsung selama 5 minggu dan dilakukan pencatatan konsumsi ransum, pertambahan bobot badan, konversi ransum, dan mortalitas seperti yang terlihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3. Kebutuhan Ayam Broiler Selama 35 Hari

Fase Kebutuhan	jenis bahan pakan	Kebutuhan			Frekuensi pemberian pakan
Stater		Konsumsi	Perekor	per plot	
1-7 hri	Vivo 311	143	143	715	9 kali / 2 jam (mulai jam 06.00-23.00)
8-14 hri	Vivo 311	479	336	1680	5 kali / 3 jam (mulai jam 07.00-19.00)
Grower-Finisher					
15-21 hri	Bravo 511	1108	629	3145	4 kali / 4 jam (mulai jam 07.00-19.00)
22-28 hri	Bravo 511	1977	869	4345	3 kali / 4 jam (mulai 07.30-15.00)
29-35 hri	Bravo 511	3056	1079	5395	2 kali / 6 jam (mulai 07.30-15.00)
Total			3056	15280	

Sumber : Lesson and Summer 2008

Adapun persentase pemberian andaliman setiap minggu per plot nya adalah sebagai berikut.

Tabel 4. Persentase Pemberian Andaliman/Total Pakan

Umur	Konsumsi/plot	Persentase Andaliman (gram)/total pakan				
Perlakuan		P0(0)	P1(0,25)	P2(0,5)	P3(0,75)	P4(1%)
1-7 hari	715					
8-14 hari	1680					
15-21 hari	3145	0	8,68	17,37	26,06	34,75
22-28 hari	4345	0	10,86	21,72	32,58	43,45
29-35 hari	5395	0	13,48	26,97	40,46	53,95

Pemberian perlakuan andaliman disetiap perlakuan per plot, mulai pada umur 15 hari, karena pada umur itu proses pembesaran sel pada ayam sudah mulai terjadi, seperti perkembangan saluran pernafasan, saluran pencernaan, serta perkembangan sistem kekebalan. Pencampuran pemberian andaliman dalam bahan pakan dilakukan atau dicampur tiap minggu terhadap konsumsi broiler.

3.4 Peubah yang diamati

3.4.1 Konsumsi ransum (g/ekor)

Rataan konsumsi ransum dihitung dari selisih antara ransum yang diberikan dengan sisa ransum, dibagi dengan jumlah ayam broiler yang ada dalam satu petak. Pengukuran sisa ransum dilakukan seminggu sekali pada pagi hari.

3.4.2 Pertambahan bobot badan (g/ekor)

Pertambahan bobot badan (PBB) diperoleh dari hasil perhitungan antara bobot badan akhir dikurangi bobot badan awal perlakuan. Bobot badan diukur seminggu sekali.

3.4.3 *Feed Conversion Ratio (FCR)*

Untuk mengetahui *Feed Conversion Ratio* (FCR) dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$FCR = JP \text{ (kg)} : PBB \text{ (kg)}$$

Keterangan : FCR = *Feed Conversion Ratio*

JP = Jumlah Pakan yang dikonsumsi

PBB = Pertambahan Bobot Badan

3.5. Analisis Data

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan (Steel & Torrie 1991). Hasil yang diperoleh dianalisis menggunakan sidik ragam ANOVA (*analysis of variance*) apabila berbeda nyata ($P < 0.05$) antar perlakuan, maka dilanjutkan dengan uji Duncan. Model rancangan matematik dalam RAL yang digunakan adalah sebagai berikut. Untuk mempermudah perhitungan RAL, maka dilakukan dengan menggunakan SPSS versi 20.

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \epsilon_{ij}$$

Keterangan :

Y_{ij} = Nilai pengamatan perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

μ = Rataan umum

τ_i = Efek perlakuan

ϵ_{ij} = Error perlakuan ke-i dan k-j

Tabel 5. Analisis Ragam (Anova) Dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL)

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F hitung	F tabel	
					5%	1%
Perlakuan	t-1(4)	JKP	KTP	KTP/KTG	3,06	4,89
Galat	t(r-1)15	JKG	KTG			
Total	tr-1(19)					

Keterangan:

t = Perlakuan

r = Ulangan

JKP (Jumlah Kuadrat Perlakuan) = $\frac{\sum Y^2}{r} - FK$

JKG (Jumlah Kuadrat Galat) = JKT - JKP

JKT (Jumlah Kuadrat Total) = $\sum Y_{ij}^2 - FK$

KTP (Kuadrat Tengah Perlakuan) = $\frac{JKP}{t-1}$

KTG (Kuadrat Tengah Galat) = $\frac{JKG}{t(r-1)}$

F Hitung = $\frac{KTP}{KTG}$

FK (Faktor Koreksi) = $\frac{Y^2}{rt}$

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Pertambahan Bobot Badan

Pertambahan bobot badan diperoleh melalui perbandingan antara selisih bobot akhir (panen) dan bobot awal dengan lamanya pemeliharaan. Bobot awal di dapat dari penimbangan DOC, sedangkan bobot akhir (panen) di dapat dari rata-rata bobot badan ayam pada saat ayam di panen. Pertambahan bobot badan dijadikan tolak ukur dalam pengukuran pertumbuhan, sebagai landasan bagi ukuran mutlak setelah mencapai waktu tertentu. Hasil pengamatan bobot badan ayam broiler per ekor per gram dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 6. Pertambahan bobot badan ayam broiler umur 15 sampai 35 hari

Perlakuan	Pertambahan Bobot Badan (gr/ekor/periode)
P0	1070,30
P1	1075,25
P2	980,64
P3	984,06
P4	1080,50
Rataan	1038,15

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian andaliman dalam ransum tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap pertambahan bobot badan broiler. Rata-rata pertambahan bobot badan broiler dari yang tertinggi dan terendah secara berurutan, perlakuan P0 yaitu 1070,30 gr, perlakuan P1 yaitu 1075,25 gr, perlakuan P2 yaitu 980,64 gr, perlakuan P3 yaitu 984,06 gr, dan perlakuan P4 yaitu 1080,50 gr.

Hasil pertambahan bobot badan ayam broiler tergolong baik, karena nilai nutrisi bahan pakan sesuai dengan kebutuhan setiap fase pertumbuhan broiler. Menurut standar SNI salah satu strain ayam broiler komersil di Indonesia, bahwa umur 3 minggu dengan berat badan 1 kg. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian andaliman dalam pakan selama 3 minggu dapat diberikan hingga 1% dalam pakan. Hal ini memperkuat bahwa kandungan senyawa aktif yaitu berupa minyak

atsiri yang dapat meningkatkan performa ayam broiler periode starter dan keadaan ini sejalan dengan pernyataan (Nannapaneni *et al.*, 2008).

Menurut Hernandez *et al.*, (2004) melaporkan senyawa aktif yang terdapat pada andaliman berperan sebagai growth promotor yang mempengaruhi penambahan bobot badan broiler. Andaliman memiliki khasiat membantu kelancaran sistem pencernaan terutama dalam hal membersihkan usus besar dan membuang gas beracun dalam tubuh sehingga andaliman sebagai growth promotor dalam penambahan bobot badan broiler.

Hasil penelitian terhadap pemberian suplementasi andaliman sampai 1% dalam ransum sebagai zat aditif, tidak dapat berpengaruh terhadap pertumbuhan broiler. Hal ini dapat disebabkan karena broiler mengkonsumsi ransum dengan kandungan energi dan protein yang sama. Selain itu jumlah konsumsi pakan pada setiap perlakuan yang hampir sama. Pertambahan bobot badan atau pertumbuhan unggas dipengaruhi oleh kandungan protein, kandungan energi serta keseimbangan nutrisi yang dikonsumsi oleh ternak tersebut. Protein dan energi sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan broiler, sehingga konsumsi protein dan energi juga mempengaruhi penambahan bobot badan ayam. Protein dalam pakan merupakan faktor yang penting dalam pertumbuhan ayam broiler. Anak ayam yang kekurangan protein maka pertumbuhannya akan terganggu.

Pertambahan bobot badan merupakan selisih antara bobot badan awal dengan bobot badan akhir selama waktu tertentu (Rasyaf, 2006). Kuku (2010) menyatakan pertambahan bobot badan adalah pengukuran berat badan pada unggas yang biasanya dilakukan seminggu sekali. Pertambahan bobot badan digunakan untuk menilai pertumbuhan respon ternak terhadap berbagai jenis pakan, lingkungan serta tata laksana pemeliharaan yang diterapkan.

Pertambahan bobot badan dapat digunakan untuk menilai pertumbuhan ternak. Pertumbuhan sangat bergantung pada tingkat pakan, jika pakan mengandung nutrisi yang tertinggi maka ternak akan dapat mencapai berat tertentu. Persentase kenaikan bobot badan dari minggu ke minggu berikutnya selama periode pertumbuhan tidak sama.

Suplementasi antioksidan dalam ransum tidak mempengaruhi penambahan bobot badan, tetapi dapat meningkatkan kualitas daging dengan penurunan kadar

kolesterol dan kadar Malondialdehyde (MDA) pada daging (Santi *et al.*, 2015) dan juga dapat meningkatkan vitamin A pada telur (Palupi *et al.*, 2014). Namun berbeda dengan yang dilaporkan oleh Zhou *et al.* (2019); Park *et al.* (2019); Ding *et al.* (2017) kandungan flavonoid sebagai pakan aditif signifikan meningkatkan rata-rata bobot badan dan pertambahan bobot badan pada broiler. Pakan yang dikonsumsi ternak akan mempengaruhi pertumbuhan ternak tersebut, seperti yang dinyatakan Tillman *et al.* (2016) bahwa hewan mengkonsumsi pakan tidak lain adalah untuk memenuhi kebutuhan hidup pokok, pertumbuhan, produksi dan reproduksi.

Menurut Kartasudjana (2006), ayam broiler merupakan ternak ayam yang pertumbuhan badannya sangat cepat dengan perolehan timbangan bobot badan yang tinggi dalam waktu yang relatif pendek yaitu pada umur 4-5 minggu berat badannya dapat mencapai 1,2-1,9 kg.

Lacy dan Vest (2000) ada beberapa faktor utama yang dapat mempengaruhi pertumbuhan ayam broiler adalah kualitas ransum, penyakit, temperatur, sanitasi kandang, ventilasi, pengobatan dan manajemen kandang seperti pencahayaan dan pengaturan suhu yang dapat mempengaruhi pertumbuhan bobot badan ayam broiler. Menurut Fadillah (2013) ayam tidak mampu menghabiskan ransum secara keseluruhan, tetapi hanya sebagian dari ransum yang diberikan tidak dapat memenuhi pertambahan bobot badan ayam broiler.

Fadillah (2004) bahwa kebutuhan energi ayam broiler periode starter 3080 kkal/kg ransum pada tingkat protein 24%, sedangkan pada periode finisher 3190 kkal/kg ransum pada tingkat protein 21%. Faktor yang mempengaruhi pertambahan bobot badan pada ayam yaitu suhu lingkungan, mutu dan jumlah ransum, manajemen pemeliharaan serta sistem pemberian ransum (Santoso, 2012) Hasil beberapa penelitian terhadap pemberian suplementasi sebagai zat aditif (Andaliman) memberikan pengaruh yang baik terhadap pertambahan bobot badan broiler. Haris Rifai (2020) yang menyatakan bahwa penggunaan andaliman dalam ransum memberikan pengaruh yang nyata ($P < 0,05$) terhadap pertambahan bobot badan broiler.

4.2 Konsumsi Pakan

Konsumsi pakan adalah jumlah pakan yang dikonsumsi oleh hewan apabila bahan pakan tersebut diberikan secara *ad libitum*. Jumlah konsumsi pakan merupakan faktor penentu paling penting yang menentukan jumlah nutrisi yang didapat oleh ternak dan berpengaruh terhadap tingkat produksi (Kukuh, 2010).

Dari hasil penelitian diperoleh rata-rata konsumsi pakan broiler dengan pemberian andaliman 0%, 0,25%, 0,5%, 0,75%, dan 1% yang dicampur dalam pakan selama 3 minggu. Dapat dilihat pada tabel dibawah ini

Tabel 7. Konsumsi pakan ayam broiler umur 15 sampai 35 hari.

Perlakuan	Konsumsi pakan (gram/ekor/periode)
P0	2280,68
P1	2278,40
P2	2259,65
P3	2239,06
P4	2296,75
Rataan	2270,91

Berdasarkan analisis anova pemberian andaliman dalam pakan tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap konsumsi pakan. Nilai rata-rata konsumsi pakan tertinggi terdapat pada P4 yaitu 2296,75 gr selama 3 minggu. Lesson and Summer (2008) menyatakan bahwa standar pemberian pakan pada broiler dalam satu periode panen yaitu 3056 gr dan atau sama dengan konsumsi umur 15-35 hari yaitu 2105 gr. Hal ini menunjukkan bahwa penelitian terhadap konsumsi pakan pada pemberian andaliman dalam pakan dengan perlakuan P0 tanpa pemberian andaliman dalam pakan dengan konsumsi pakan 2280,68 per periode selama 3 minggu, perlakuan P1,P2,dan P3 yaitu 0,25%-1% dengan konsumsi pakan mencapai 2278,40-2296,75 selama 3 minggu.

Secara statistik pengaruh pemberian andaliman dengan level pemberian 0-1% pada perlakuan P1 sampai dengan P4 tidak memberikan pengaruh yang nyata ($P>0,05$) terhadap konsumsi pakan dari hasil penelitian. Rataan konsumsi pakan yang tertinggi diperoleh oleh perlakuan P0 (0%) dan P4 (1%) yaitu mencapai 2280,68 – 2296,75 gr, sedangkan yang terendah pada perlakuan P2 (0,5%) dan P3

(0,75%) yaitu 2239,06 – 2259,65 gr. Jadi, dalam hal ini suplementasi andaliman sampai 1% didalam ransum broiler tidak mempengaruhi palatabilitas pakan. Penggunaan zat aditif dari andaliman didalam ransum belum menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap konsumsi pakan broiler. Hal ini disebabkan karena ayam mengkonsumsi ransum dengan kandungan energi dan protein yang sama. Kandungan andaliman didalam ransum tidak mempengaruhi energi dan protein ransum. Ayam mengkonsumsi pakan untuk memenuhi kebutuhan energi, dan apabila energi telah terpenuhi maka ayam akan berhenti makan (Suprijatna *et al.*, 2005).

Konsumsi pakan diperoleh berdasarkan selisih antara ransum yang diberikan dengan yang tersisa (Wahyuni, 2004). Konsumsi pakan pada broiler dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya kualitas pakan itu sendiri (level energi dan protein, warna, aroma dan ukuran partikel pakan), jenis ternak (mekanisme fisiologis tubuh, umur, dan jenis kelamin), air minum, lingkungan yang meliputi temperatur, kelembapan, manajemen kandang dan stress pada ternak (Blair, 2008). Konsumsi pakan merupakan parameter yang penting karena konsumsi pakan berkorelasi dengan pemenuhan kebutuhan hidup pokok maupun produksi. Konsumsi pakan juga mempunyai hubungan dengan kebutuhan energi ternak yang sering menyebabkan konsumsi pakan ternak menjadi berbeda (Williamson, 2008). Menurut Murtidjo (2007), tinggi rendahnya energi metabolisme dalam pakan ternak unggas akan mempengaruhi banyak sedikitnya ayam mengkonsumsi pakan. Pakan yang energinya semakin tinggi semakin sedikit dikonsumsi, demikian sebaliknya bila energi pakan rendah akan dikonsumsi semakin banyak untuk memenuhi kebutuhannya.

Secara makro, pada ayam broiler unsur protein dan energi merupakan nutrisi kritis yang paling mudah dilihat dalam kaitannya dengan kualitas pakan. Menurut Husnaini (2004), meningkatnya kandungan energi dalam ransum harus diikuti pula oleh peningkatan protein, sehingga kebutuhan protein untuk pertumbuhan dapat dipenuhi. Sebaliknya apabila kandungan energi dalam ransum rendah dan kandungan proteinnya tinggi, maka nitrogennya yang diretensi akan meningkat, sehingga pertumbuhan akan menjadi terhambat, karena protein yang

dikonsumsi digunakan untuk kebutuhan energi, sehingga protein untuk menunjang pertumbuhan tidak terpenuhi.

4.3 Feed Conversion Ratio (FCR)

Feed Conversion Ratio (FCR) adalah perbandingan antara jumlah konsumsi pakan dengan pertambahan bobot badan dalam satuan waktu tertentu (Anggorodi, 2000). Perhitungan FCR ayam broiler tipe CP 707 pada pemeliharaan dari bulan Januari sampai bulan Februari 2021 dapat dilihat pada tabel 9.

Tabel 8. FCR Pemberian Andaliman dalam pakan

Perlakuan	FCR
P0	2,13
P1	2,11
P2	2,32
P3	2,31
P4	2,14
Rataan	2,20

Berdasarkan hasil analisis ragam bahwa pemberian andaliman dalam pakan tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) berdasarkan pada tabel diatas. Dapat dilihat bahwa rata-rata FCR ayam broiler dari yang tertinggi dan terendah secara berurutan yaitu pada perlakuan P2 yaitu 2,32% , P3 yaitu 2,31% , P4 yaitu 2,14% , P0 yaitu 2,13% , dan perlakuan P1 yaitu 2,11%.

Berdasarkan tabel diatas, hal ini terlihat jelas bahwa pemberian andaliman dalam pakan, nilai FCR tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$). Pada perlakuan P0 tanpa pemberian andaliman nilai FCR mencapai 2,13, sedangkan nilai FCR pada perlakuan P1,P2,P3 dan P4 dengan level pemberian 0,25-1% mencapai 2,11, 2,32, 2,31 dan 2,14. Perlakuan terbaik dalam pemberian andaliman dalam pakan adalah pada P1 dengan level pemberian 0,25% andaliman yang nilai FCR nya 2,11, karena semakin rendah angka nilai FCR nya maka semakin sedikit yang dibutuhkan untuk menghasilkan 1 kg bobot badan broiler.

Nilai FCR tinggi disebabkan oleh banyaknya pakan yang dikonsumsi ayam broiler tidak diimbangi dengan meningkatnya pertambahan bobot badan.

Menurut Hunton (2002), FCR atau konversi pakan adalah perbandingan antara konsumsi pakan dengan pertambahan berat badan selama pemeliharaan, dan FCR dapat pula digunakan untuk menunjukkan tingkat efisiensi pakan yaitu perbandingan antara pertambahan berat badan per unit konsumsi pakan. Efisiensi pakan merupakan suatu kesatuan komplek yang menggambarkan pengaruh lingkungan, genetik, dan interaksi keduanya.

Dalam pemberian andaliman dalam pakan, andaliman berperan sebagai peningkat nafsu makan ayam broiler dan andaliman juga mengandung senyawa alkaloida, fenol hidrokuinon, flavonoida, steroida/triterpenoida, tannin, glikosida, terpenoid dan minyak atsiri, sehingga dapat menghambat radikal bebas (Parhusip, 2006). Buah andaliman merupakan sumber senyawa aromatik dan minyak esensial yang memiliki rasa pedas, dengan kemampuannya ini diharapkan akan mempengaruhi FCR broiler.

Efisiensi pakan dalam industri peternakan dapat dilihat dari FCR atau konversi pakan. Nilai FCR yang didapatkan dapat dijadikan sebagai tolak ukur untuk melihat keberhasilan peternakan tersebut. Semakin rendah nilai FCR nya menunjukkan bahwa semakin efisien pakan yang digunakan dan sebaliknya semakin tinggi nilai FCR nya semakin tidak efisien pakan yang digunakan dalam peternakan tersebut.

Angka FCR pada penelitian ini lebih rendah dibandingkan dengan yang dilakukan oleh Santi *et al.*, (2015) yang menyatakan bahwa FCR broiler umur 35 hari dengan penggunaan tepung pucuk indigofera zollingeriana sebagai sumber antioksidan didalam ransum adalah 2,25 sampai 2,40. Angka FCR dalam penelitian lebih besar dibandingkan dengan angka FCR strain CP 707 umur 5 minggu yaitu 1,60 (Cobb-Vantress, 2012). Selain itu Hossain *et al.*, (2012) menyatakan bahwa broiler umur 5 minggu yang mengkonsumsi ransum dengan kandungan energi 3175 kkal/kg dengan kandungan protein 20,30% memiliki angka FCR 2,13.

Perbedaan angka FCR ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya jumlah pakan yang dikonsumsi, pertambahan bobot badan, kualitas ransum yang diberikan, tingkat stress yang diakibatkan oleh temperatur lingkungan dan kondisi fisiologis ternak. Kandungan antioksidan dalam

andaliman sebagai aditif pakan belum mampu meningkatkan kualitas pakan sehingga tidak mempengaruhi konsumsi dan penambahan bobot badan maupun FCR. Hal ini berbeda dengan yang dilaporkan oleh Zhou *et al.*, (2019); Park *et al.*, (2019); Ding *et al.*, (2017) bahwa suplementasi aditif dalam pakan signifikan menurunkan angka FCR pada broiler.

Hasil dari penelitian terjadi peningkatan nilai FCR terhadap perlakuan, hal ini disebabkan oleh senyawa aktif yaitu minyak atsiri yang dapat meningkatkan nafsu makan namun ransum yang dimakan oleh broiler tidak menjadi daging karena disebabkan oleh tanin dan serat yang mengikat senyawa nutrisi.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penggunaan andaliman dalam ransum terhadap performa broiler tidak memberikan pengaruh yang nyata ($P>0,05$) terhadap pertambahan bobot badan, konsumsi ransum, dan FCR pada broiler. Perlakuan terbaik terhadap pertambahan bobot badan broiler terdapat pada perlakuan P4 yaitu sebesar 1080,50 g, Perlakuan terbaik terhadap konsumsi pakan terdapat pada perlakuan P4 yaitu sebesar 2296,75 g, sedangkan perlakuan terbaik terhadap FCR terdapat pada perlakuan P1 yaitu sebesar 2,11.

5.2 Saran

Untuk penelitian yang lebih lanjut terhadap pemberian andaliman terhadap broiler, disarankan menggunakan parameter yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Abun. 2005. Efek Suplementasi Produk Fermentasi dalam Ransum Terhadap Komponen Darah Kelinci. [Karya Ilmiah]. Departemen Nutrisi dan Makanan Ternak, Fakultas Peternakan, Universitas Padjajaran, Bandung. p. 14-17.
- Adri. 2011. Ilmu Nutrisi Ternak, <http://andri84.wordpress.com/category/ilmu-nutrisi-ternak/>, [14 Juli 2016]
- Akil, H.A.M. 2006. Tukak Duodenum. Dalam Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. Jilid I. Edisi 4. Jakarta : Pusat Penerbitan departemen Ilmu Penyakit Dalam FK UI
- Aletor VA. 1993. Allelochemicals in plant food and feedingstuffs: Nutritional, biochemical and physiopathological aspects in animal production. Vet. Hum. Toxicol. 35(1): 57–67
- Andayani, J. dan Yatno. 2001. The effect of combination between levels of urea and ammoniation periods of top cane on fiber components and in sacco digestibility. Med. Pet. 24(3):1-3.
- Anggorodi, R. 1995. Nutrisi Aneka Ternak Unggas. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Anggorodi. R. 2005. Ilmu Makanan Ternak Umum. Gadjah Mada University Press. Jogjakarta.
- Anggraeni, F. W. 2003. Pengaruh Pemberian Pellet Kunyit (*Curcuma domestica*) dalam Ransum terhadap Performans Ayam Pedaging. Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Semarang. (Skripsi).
- Anwar, P., Jiyanto, J., & Santi, M. A. 2019. Persentase karkas, bagian karkas dan lemak abdominal broiler dengan suplementasi andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC) di dalam ransum. TERNAK TROPIKA Journal of Tropical Animal Production, 20(2), 157–171. <https://doi.org/10.21776/ub.jtapro.2019.020.02.10>
- Batubara, M. S., Sabri, E., Tanjung, M. 2017. Basil kandungan kimia ekstrak etanol daun andaliman (*zanthoxylum acanthopodium dc.*). Jurnal Eksakta Vol 2. No. 1 tahun 2017.
- Bell, D. D., and W. D. Weaver. 2002. Comercial Chicken Meat and Egg Production. 5 th Edition. Springer Science and Business Media, Inc, New York.

- Calsamiglia S, Busquet M, Cardozo PW, Catillejos L, Ferret A. 2007. Invited Review: essential oils as modifiers of rumen microbial fermentation. *J Dairy Sci.* 90:2580- 2595.
- Cobb-Vantress Inc. 2012. Broiler Performance and Nutrition Supplement. PO Box 1030, Siloam Springs Arkansas 72761, US Tel: +1 479 524 3166 Email: info@cobb-vantress.com. Akses tanggal 17 April 2014.
- Ding, X., Yang, C. W., & Yang, Z. B. 2017. Effects of star anise (*Illicium verum* Hook.f.), essential oil, and leavings on growth performance, serum, and liver antioxidant status of broiler chickens. *Journal of Applied Poultry Research*, 26(4), 459–466. <https://doi.org/10.3382/japr/pfx014>
- Fadillah, R., A. Polana., S. Alam., & E. Purwanto.2007. Sukses Beternak Ayam Broiler. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Fadillah, R. 2004. Aneka Penyakit Pada Ayam dan Cara Mengatasinya, Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Fadillah, R. 2013. Panduan Mengelola Peternakan Ayam Broiler Komersial. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Hasairin, A. 1994. Etnobotani Tanaman Rempah dalam Makanan Adat Masyarakat Batak Angkola dan Mandailing. Bogor: Program Pascasarjana IPB.
- Himamulum, S. 2018. Uji Sitotoksik Senyawa Alkaloid dariBuah Andaliman (*Zanthoxylumacanthopodium* DC.) Terhadap SelKanker WiDr. Skripsi.USU.
- Hossain, M. E., Kim, G. M., Lee, S. K., & Yang, C. J. 2012. Growth performance, meat yield, oxidative stability, and fatty acid composition of meat from broilers fed diets supplemented with a medicinal plant and probiotics. *Asian-Australasian Journal of Animal Sciences*, 25(8), 1159–1168. <https://doi.org/10.5713/ajas.2012.12090>
- Hunton, R. 2002. Manajemen Ternak Unggas.Fakultas Peternakan .Universitas Padjajaran, Bandung
- Husnaini, 2004. Pengaruh Peningkatan Level Protein dan Energi Ransum saat Refeeding Terhadap Performans Ayam Broiler. *Jurnal Peternakan dan Lingkungan*. Vol.6 (01).
- Islam, M.Z. , Z.H. Khandaker, S.D. Chowdhury and K.M.S. Islam. 2008. Effect of citric acid and acetic acid on the performance of broilers. *J. Bangladesh Agric. Univ.* 6(2) : 315±320.

- James, R. G. 2004. Modern Livestock and Poultry Production. 7 Th Edition. Thomson Delmar Learning Inc., FFA Activities.
- Kartasudjana dan Suprijatna. 2006. Manajemen Ternak Unggas. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Kearls, L. C. 2002. Nutrien Requirement of Ruminant In Developing Countries. Utah Agricultural Experiment Station, Utah State University, Logan Utah.
- Kompiang, I.P. 2009. Pemanfaatan mikroorganisme sebagai probiotik untuk meningkatkan produksi ternak unggas di Indonesia. Pengembangan Inovasi Pertanian 2:177-191.
- Kukuh, H. 2010. Pengaruh suplementasi probiotik cair EM4 terhadap performan domba lokal jantan. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Kusnadi, E. 2006. Peranan Antanan dan Vitamin C sebagai Penangkal Cekaman Panas Ayam Broiler dalam Ransum yang Mengandung Hidrolisat Bulu Ayam. Program Pasca Sarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor. (Disertasi Doktor Ilmu Peternakan).
- Lacy, M. dan L. R. Vest. 2000. Improving Feed Conversion in Broiler: A Guide for Growers. Springer Science and Business Media Inc, New York.
- Lee KW, Everts H, Beynen AC. 2004. Essential oil in broiler nutrition. Int J Poult Sci. 3:738-752.
- Lesson, S. 2000. Feed Efficiency Still a Usefull Measure of Broilers Performance. Department Animal and Poultry Science. University of Guelph, Ontario.
- Lesson, S. dan J.D. Summers. 2008. Commercial Poultry Nutrition. 3 rd ed. Nottingham (UK): Nottingham University Pr.
- Murtidjo, Agus B. 2007. Pedoman Meramu Pakan Unggas. Yogyakarta: Kanisius.
- Nannapaneni, R.A., Muthaiyani, P.G., Crandall, M.G., 2008. Antimicrobial activity of commercial citrus-based natural extracts.
- National Research Council (NRC). 1994. Nutrient Requirement Of Poultry, 9th Revised Edition. National Academy Press, Washington DC.
- Nugraha, D.U., Atmomarsono, dan Mahfudz. 2012. Pengaruh penambahan eceng gondok (*Eichornia crassipes*) fermentasi dalam ransum terhadap produksi telur itik tegal. Anim Agric J.I (1): 75 – 85

- Palupi, R., Abdullah, L., Astuti, D. A., & Sumiati. 2014. High antioxidant egg production through substitution of soybean meal by indigofera sp., top leaf meal in laying hen diets. *International Journal of Poultry Science*, 13(4), 198–203. <https://doi.org/10.3923/ijps.2014.198.203>
- Parakkasi, A. 1999. Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak Ruminan. Cetakan Pertama Penerbit UP. Jakarta
- Parhusip, A.J.N. 2006. Kajian Mekanisme Antibakteri Ekstrak Andaliman(*Zanthoxylum acanthopodium* DC.) terhadap Bakteri Patogen Pangan. Disertasi. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Park, J.C. 2003. Study on the Inhibitory Effects of Korean Medicinal Plants and Their Main Compounds on the 1,1- diphenyl-2-picrylhydrazyl Radical. *Int. J. of Phytotherapy & Phytopharmacology*. 7 (1): 20 -25.
- Park, J. H., Lee, S. I., & Kim, I. H. 2019. Effect of dietary Spirulina (*Arthrospira*) platensis on the growth performance, antioxidant enzyme activity, nutrient digestibility, cecal microflora, excreta noxious gas emission, and breast meat quality of broiler chickens. *Poultry Science*, 97(7), 2451–2459. <https://doi.org/10.3382/ps/pey093>
- Purba, S. T., dan Sinaga, D. P 2017. Evaluasi Potensi Ekstrak Tumbuhan Andaliman(*Zanthoxylum Acanthopodium*) Sebagai Potensi Imunostimulan Pada Tikus (*Rattus Norvegicus* L.). Prosiding Seminar Nasional III Biologi dan Pembelajarannya Univ. Negeri Medan, ISBN : 978-602-5097-61-4.
- Rasidi, 2000. 302 Formulasi Pakan Lokal Alternatif untuk Unggas. Penebar. Swadaya, Jakarta.
- Rasyaf, M. 2006. Manajemen Peternakan Ayam Broiler. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Rifai, H. 2020. Feeding native laying hens diets containing palm kernel meal with or without enzyme supplementations: 1. Feed conversion and egg production. *Journal Poultry Science Association, Inc.*
- Santi, M. A., Sumiati., & Abdullah, L. 2015. Cholesterol and malondialdehyde contents of Broiler- Chicken Meat Supplemented with Indigofera zolingeriana Top leaf Meal. *Media Peternakan*, 38(3), 163–168.
- Santoso, U. 2002. Pengaruh tipe kandang dan pembatasan pakan di awal pertumbuhan terhadap performans dan penimbunan lemak pada ayam pedaging unsexed. *JITV* 7(2): 84-89.

- Santoso, S. 2012. Pembesaran Ayam Pedaging Hari per Hari di Kandang Panggung Terbuka, Penebar Swadaya. Jakarta.
- Saputra. 2013. Pemberian kombinasi pakan double step down dan asam sitrat sebagai upaya peningkatan efisiensi usaha peternakan broiler. J. Buletin Nutrisi dan Makanan Ternak. 10 (1) : 34-40.
- Scott, M. L., Nesheim, M., and Young, R. J. 1992. Nutrition of the chicken. Fifth Ed. Scott, M. L. And Associates. Ithaca. New York.
- Siahaan M. 1991. Pemeriksaan minyak atsiri dan isolasi senyawa getir dari buah andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* D.C. *Rutaceae*). [Skripsi]. Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- Sinurat, A.P., P. Setiadi, T. Purwadariaa, A.R. Setioko dan Jinasa Dharma. 1996. Nilai gizi bungkil kelapa yang difermentasi dan pemanfaatannya dalam ransum itik jantan. Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner 1 (3) : 161-168. Puslitbang Peternakan, Departemen Pertanian Bogor.
- Siregar, B. L. 2003. Deskripsi dan Perkecambahan Andaliman (*Zanthoxylumacanthopodium*DC.) di Sumatera Utara. Jakarta :Ha:yati. 10.No. 1
- [SNI] Standar Nasional Indonesia. 2006. Pakan Ayam Pedaging. Badan Standarisasi Nasional. SNI 01-3930-2006
- Steenis. 1992. Flora. Penerjemah : M Soeryowinoto,dkk. Cetakan 5. PT.Pradnya Paramita.Jakarta.
- Suprijatna, E. U, Atmomarsono. R, Kartasudjana. 2005. Ilmu Dasar Ternak Unggas. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Syahrudin E, Herawati R, Yoki. 2013. Pengaruh vitamin C dalam kulit buah nanas (*Ananas comosus* L. Merr) terhadap hormon tiroksin dan anti stress pada ayam broiler di daerah tropik. JITV. 18:17-26.
- Tensika., Wijaya, H., dan Andarwulan, N. 2003. Aktivitas Antioksidan Ekstrak buah Andaliman (*Zanthoxylum Acanthopodium*, DC) dalam beberapa sistem pangan dan kesabilan aktivitasnya terhadap kondisi suhu dan pH.Jurnal Teknol dan Industri Pangan, Vol. XIV, No 1.

- Tillman, A. D. 1991. Komposisi Bahan Makanan Ternak Untuk Indonesia. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Tillman, A.D., H. Hartadi, S. Reksohadiprojo, S. Prawirokusumo. dan S. Lebdoesoekojo. 2016. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Edisi Keenam. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Tjitrosoepomo G. 1991. *Taksonomi Tumbuhan*. Yogyakarta: UGM.
- Wahyu, J. 2007. Ilmu Nutrisi Unggas. Cetakan ke-5. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Wahyuni, 2004. Pengaruh Penggunaan Wheat Pollard (dedak gandum) Terfermentasi Terhadap Performan Produksi Ayam Arab. Skripsi. Tidak Diterbitkan. Surakarta: Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret.
- Wijaya, C.H. 1999. Telaah Ringkas Rempah-rempah Tradisional. Andaliman, Rempah Tradisional Sumatera Utara dengan Aktivitas Antioksidan dan Antimikroba. *Buletin Teknologi dan Industri Pangan* 2(10): 59-61
- Wijaya CH, Hadiprodjo IT, Apriyantono A. 2001. Komponen volatil dan karakterisasi komponen kunci aroma buah andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC.). *J Teknol Industri Pangan* 12:117-125.
- Williamson, G. 2008. Pengantar Peternakan Di Daerah Tropis (Diterjemahkan Oleh S.G.N.D Darmadja). Edisi ke-1. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Windiasuti. B. 2000. Aktivitas Antioksidan dan Immunostimulan Ekstrak buah andaliman [Skripsi]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Windisch W, Schedle K, Plitzner C, Kroimayr A. 2007. Use of phytogetic products as feed additives for swine and poultry. *J Anim Sci*. 86:140-148.
- Yanuartin, C. 2004. Permasalahan kualitas pakan di Indonesia. Pros . Seminar Parasitologi dan Toksikologi Veteriner. Kerjasama Balai Penelitian Veteriner, Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan dengan Department for International Development (DfID-UK), Bogor 20-21 April, 2004 . him . 127-130.
- Zakaria, F.R. 1998. Efek Anti Kanker Rempah-Rempah Lokal. Seminar Khasiat Makanan Tradisional. PKMT, Bogor.
- Zhang, G. F, YANG. Z. B., and Wang. Y. 2009. Effects of ginger root (*zingiber officinale*) pocessed to different particlesize on growth performance, antioxidant status.

Zhou, Y., Mao, S., & Zhou, M. 2019. Effect of the flavonoid baicalein as a feed additive on the growth performance, immunity, and antioxidant capacity of broiler chickens. *Poultry Science*, 98, 2790– 2799.

Lampiran 1. Analisis Konsumsi Pakan Menggunakan SPSS Versi 25

Konsumsi Pakan Umur 15-35 Hari

Perlakuan	Ulangan	Rata-Rata
P0	1	2225,5
	2	2385,6
	3	2206,6
	4	2305
P1	1	2233,6
	2	2329
	3	2342,8
	4	2208,2
P2	1	2196,4
	2	2238,4
	3	2084,8
	4	2519
P3	1	2375,6
	2	2096
	3	2335
	4	2149,65
P4	1	2136
	2	2410,4
	3	2316,2
	4	2324,4
Total		45418,15
Rataan		22709,08

Lampiran 2. Pertambahan Bobot Badan Umur 15-35 Hari

Perlakuan	Ulangan	B. Awal	B. Akhir	PBB
P0	1	766,75	1872,75	1106
	2	749,4	1883,6	1134,2
	3	755	1769,2	1014,2
	4	778	1804,8	1026,8
P1	1	766,6	1817,6	1051
	2	772,4	1864	1091,6
	3	762,2	1894,2	1132
	4	786,2	1812,6	1026,4
P2	1	778,8	1801,6	1022,8
	2	737	1610,8	873,8
	3	707,6	1550,6	843
	4	727,8	1910,75	1182,95
P3	1	702	1729,5	1027,5
	2	733	1859,75	1126,75
	3	751,4	1727,6	976,2
	4	684,2	1490	805,8
P4	1	773,8	1746,4	972,6
	2	839,4	1985,2	1145,8
	3	765	1714,8	949,8
	4	724,6	1978,4	1253,8
Total				20763
Rataan				10381,5

Lampiran 3. FCR Umur 15-35 Hari

Perlakuan	Ulangan	Total
P0	1	2,01
	2	2,10
	3	2,18
	4	2,24
P1	1	2,12
	2	2,13
	3	2,06
	4	2,15
P2	1	2,14
	2	2,56
	3	2,47
	4	2,12
P3	1	2,31
	2	1,86
	3	2,39
	4	2,66
P4	1	2,19
	2	2,1
	3	2,43
	4	1,85
Total		44,07
Rataan		22,035

Descriptives

BOBOT BADAN

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum	Between-Component Variance
					Lower Bound	Upper Bound			
.00	4	1832.5875	54.78875	27.39438	1745.4064	1919.7686	1769.20	1883.60	
1.00	4	1847.1000	39.00650	19.50325	1785.0320	1909.1680	1812.60	1894.20	
2.00	4	1724.4875	162.15726	81.07863	1466.4591	1982.5159	1550.60	1910.75	
3.00	4	1701.7125	154.09990	77.04995	1456.5052	1946.9198	1490.00	1859.75	
4.00	4	1856.2000	145.62948	72.81474	1624.4710	2087.9290	1714.80	1985.20	
Total	20	1792.4175	128.42664	28.71707	1732.3120	1852.5230	1490.00	1985.20	
Model			123.10404	27.52690	1733.7453	1851.0897			1589.82256
Fixed Effects				32.79778	1701.3563	1883.4787			
Random Effects									

ANOVA

BOBOT BADAN

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	86055.576	4	21513.894	1.420	.275
Within Groups	227319.056	15	15154.604		
Total	313374.631	19			

Descriptives

KONSUMSI PAKAN

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum	Between-Component Variance
					Lower Bound	Upper Bound			
.00	4	2280.6750	81.91937	40.95968	2150.3230	2411.0270	2206.60	2385.60	
1.00	4	2278.4000	67.43590	33.71795	2171.0944	2385.7056	2208.20	2342.80	
2.00	4	2259.6500	184.65018	92.32509	1965.8304	2553.4696	2084.80	2519.00	
3.00	4	2239.0625	137.00118	68.50059	2021.0631	2457.0619	2096.00	2375.60	
4.00	4	2296.7500	115.32521	57.66260	2113.2419	2480.2581	2136.00	2410.40	
Total	20	2270.9075	112.41622	25.13703	2218.2951	2323.5199	2084.80	2519.00	
Model			124.43737	27.82504	2211.5998	2330.2152			-3381.11197
Fixed Effects									
Random Effects				27.82504 ^a	2193.6528 ^a	2348.1622 ^a			

a. Warning: Between-component variance is negative. It was replaced by 0.0 in computing this random effects measure.

ANOVA

KONSUMSI PAKAN

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	7840.847	4	1960.212	.127	.971
Within Groups	232269.894	15	15484.660		
Total	240110.741	19			

Descriptives

FCR

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum	Between-Component Variance
					Lower Bound	Upper Bound			
.00	4	1.2725	.04349	.02175	1.2033	1.3417	1.21	1.31	
1.00	4	1.2625	.01258	.00629	1.2425	1.2825	1.25	1.28	
2.00	4	1.3450	.06658	.03329	1.2391	1.4509	1.25	1.40	
3.00	4	1.3550	.14295	.07147	1.1275	1.5825	1.15	1.48	
4.00	4	1.2675	.07805	.03902	1.1433	1.3917	1.20	1.38	
Total	20	1.3005	.08338	.01864	1.2615	1.3395	1.15	1.48	
Model			.08125	.01817	1.2618	1.3392			
Fixed Effects									
Random Effects				.02033	1.2441	1.3569			.00042

ANOVA

FCR

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.033	4	.008	1.252	.331
Within Groups	.099	15	.007		
Total	.132	19			

Dokumentasi Penelitian



Pengontrolan pada siang hari Penimbangan Andaliman



Proses Penimbangan Andaliman



Pengemasan Andaliman



Penimbangan Ayam Masa DOC



Penimbangan Ayam Per Minggu



Model Petakan Kandang



Penimbangan Pakan



Penimbangan Sisa Pakan



Penyusunan Pakan Untuk Tiap Plot



Pembersihan Kandang



Pencampuran Andaliman dlm Pakan

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



AFRIZAL dilahirkan pada tanggal 10 Mei 1998 di Desa Gunung Kecamatan Gunung Toar, penulis adalah anak ke-9 dari 10 bersaudara dari pasangan Yasrizal dan Armainis. Pada tahun 2004 mulai pendidikan dasar negeri 002 Pasar Gunung

Kecamatan Gunung Toar Kabupaten Kuantan Singingi dan selesai pada tahun 2010. Pada tahun yang sama melanjutkan pendidikan pada Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Gunung Toar dan tamat pada tahun 2013. Selanjutnya, pada tahun 2013 melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Kuantan Mudik sampai pada tahun 2016.

Kemudian melanjutkan pendidikan perguruan tinggi Universitas Islam Kuantan Singingi di Kabupaten Kuantan singingi, selain itu penulis juga pernah mengikuti magang di PT Talenggak Jaya Farm di Payakumbuh Kabupaten Lima Puluh Kota tepatnya di Desa Batang Tabik pada tahun 2019.