

SKRIPSI

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK JAHE EMPRIT (*Zingiber Officinale*
) DALAM AIR MINUM TERHADAP ORGAN DALAM BROILER**

OLEH :

WAHYU PRATAMA

160102033



**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN SINGINGI
TELUK KUANTAN
2020**

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK JAHE EMPRIT (*Zingiber
Officinale*) DALAM AIR MINUM TERHADAP ORGAN DALAM BROLER**

SKRIPSI

OLEH

WAHYU PRATAMA
NPM 160102033

**Sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar SI
pada Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian**

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN SINGINGI
TELUK KUANTAN
2020**

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

Kami dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang ditulis oleh:

WAHYU PRATAMA

Pengaruh pemberian ekstrak jahe emprit (*zingiber officinale*) dalam air minum terhadap organ dalam broiler

Diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Peternakan

Menyetujui:

Pembimbing I		Pembimbing II
<u>Jiyanto S.,Pt.M.Si</u> NIDN. 1023108701		<u>Pajri Anwar.,S.Pt.M.Si</u> NIDN.1020038801
Tim Penguji	Nama	Tanda Tangan
Ketua	Mahrani, SP,.,M.Si
Sekretaris	Infitria, S.Pt.,M.Si
Anggota	Imelda Siska, S.Pt.,M.P
Anggota	Yoshi Lia A., S.Pt.,M.Si
Mengetahui		
Dekan Fakultas Pertanian		Ketua Program Studi Peternakan
<u>H.Mashadi,SP,.,M.Si</u> NIDN.1025087401		<u>Pajri Anwar.,S.Pt.M.Si</u> NIDN.1020038801

Tanggal Lulus: 05 September 2020

PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK JAHE EMPRIT (*Zingiber Officinale*) DALAM AIR MINUM TERHADAP ORGAN DALAM BROILER

Wahyu Pratama, di bawah bimbingan Jiyanto dan Pajri Anwar
Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian
Universitas Islam Kuantan Singingi, Teluk Kuantan 2020

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak jahe emprit (*Zingiber Officinale*) dalam air minum terhadap organ dalam broiler, seperti ventriculus, hati dan jantung broiler. Penelitian di laksanakan selama 28 hari di mulai tanggal 23 Juni sampai 20 Juli 2020, di kandang ayam Bapak Asri bertempat di Desa Muaro Sentajo Dusun Pasongik, Kecamatan Sentajo Raya. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan 5 ulangan. Perlakuan yang diberikan yaitu P0 : (kontrol); P1(ekstrak jahe emprit sebanyak 0,6% dalam 1000 ml air minum); P2 : (ekstrak jahe emprit sebanyak 0,8% dalam 1000 ml air minum); P3 : (ekstrak jahe emprit sebanyak 0,10% dalam 1000 ml air minum). Parameter yang diamati dalam penelitian adalah persentase ventriculus, hati dan jantung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian ekstrak jahe emprit dalam air minum tidak memberikan pengaruh yang signifikan ($P>0,05$) terhadap organ broiler. Persentase organ dalam pada penelitian ini yaitu ventriculus 1.60%, hati 2.19% dan jantung 0.45%. Perlakuan terbaik penelitian ini yaitu pada P2 dengan level pemberian 0,8 % dalam 1 liter air.

Kata Kunci: *Ekstrak jahe emprit, ventriculus, hati, jantung, broiler.*

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT atas beribu nikmat ataupun karunianya yang telah diberikan, sehingga dapat diselesaikan. skripsi yang berjudul **”Pengaruh Pemberian Ekstrat Jahe Emprit Dalam Air Minum Terhadap Organ Dalam Broiler”**. Adapun maksud dan tujuan dari skripsi ini adalah untuk mempelajari bagaimana struktur organ dalam ayam broiler dan berat organ dalam. Selain itu, dengan mengetahui hal tersebut kita lebih paham seperti apa struktur organ dalam dan berat organ dalam. Dengan begitu kita dapat mengetahui struktur organ dalam dan berat organ dalam yang kita teliti.

Pada kesempatan kali ini penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Jiyanto S.Pt.,M.Si selaku pembimbing 1 dan Bapak Pajri Anwar S.Pt.,M.Si selaku pembimbing 2 dan serta dosen penguji yang telah memberi masukan dan saran dalam penulisan skripsi ini yaitu kepada Ibu Infitria, S.Pt.,M.Si, Ibu Imelda Siska, S.Pt.,MP dan Ibu Yoshi Lia Anggrayni S.Pt.,M.Si. Selanjutnya penulis berterima kasih kepada keluarga yang telah memberikan dukungan atau support sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Diharapkan, skripsi ini dapat bermanfaat untuk semua pihak, dan tak lupa kritik dan saran yang bersifat membangun sangat di harap dari sipembaca agar skripsi ini agar lebih baik kedepannya.

Teluk Kuantan, 05 Agustus 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL.....	iii
DAFTAR GAMBAR.....	iv
DAFTAR IAMPYRAN.....	v
I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA.	
2.1 Broiler.....	5
2.2 Pemeliharaan Broiler.....	7
2.3 Organ pencernaan.....	9
2.4 Jahe Emprit (<i>Zingiber Officinale</i>).....	13
2.5 Kandungan Kimia Jahe	14
III. METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Waktu dan Tempat.....	15
3.2 Alat dan Bahan.....	15
3.3 Metode Penelitian.....	15
3.4 Pelaksanaan Penelitian.....	16
3.5 Analisis Data.....	20
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Bobot Relatif Ventriculus.....	21
4.2 Bobot Relatif Hati.....	24
4.3 Bobot Relatif Jantung.....	26
V. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan.....	29
5.2 Saran.....	29
DAFTAR PUSTAKA.....	30
LAMPIRAN.....	34
RIWAYAT HIDUP.....	43

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kebutuhan Nutrisi Broiler.....	6
2. Karakteristik Jenis Jahe.....	14
3. Jumlah konsumsi pakan pada broiler CP 707.....	17
4. Daftar Pemberian Ekstrak Jahe Emprit.....	18
5. Bobot Relatif Ventriculus.....	21
6. Bobot Relatif Hati.....	24
7. Bobot Relatif Jantung.....	27

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Broiler.....	5
2. Ventriculus.....	11
3. Hati.....	12
4. Jantung.....	13
5. Jahe Emprit (<i>Zingiber Officinale</i>).....	14
6. Penempatan dan Perlakuan Broiler.....	19
7. Berat Ventriculus.....	23
8. Berat Hati.....	25
9. Berat Jantung.....	28

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Persentase Bobot Ventriculus	34
2. Persentase Bobot Hati	36
3. Persentase Bobot Jantung.....	38
4. Dokumentasi Penelitian.....	40

I. PENDAHULUAN

1.1 latar Belakang

Peternakan broiler merupakan salah satu usaha produktif yang prospektif seiring dengan terjadinya peningkatan sadar gizi dan konsumsi masyarakat terhadap bahan pangan hewani. Salah satu aspek penting dan utama dalam usaha peternakan broiler adalah pakan. Kualitas pakan sangat ditentukan oleh kandungan dan ketersediaan nutrisinya untuk memenuhi kebutuhan ayam broiler selama masa pemeliharaan. Berbagai formulasi pakan telah disusun sedemikian rupa demi mencapai produktivitas broiler yang maksimal. Salah satu upaya yang dapat dilakukan dalam rangka meningkatkan kualitas pakan sekaligus menekan biaya produksinya, adalah dengan pemberian ekstrak jahe emprit dalam air minum yang merupakan suatu bahan atau kombinasi bahan yang ditambahkan, biasanya dalam kuantitas kecil, kedalam campuran air minum, untuk memenuhi kebutuhan produksi dan pertumbuhan (Aqsa *dkk.*, 2016).

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. Dalam beternak ayam yang perlu diperhatikan antara lain pemberian pakan ayam yang seimbang dan suhu kandang ayam yang sesuai. Hardjosworo dan Rukminasih (2000), menyatakan bahwa ayam broiler dapat digolongkan kedalam kelompok unggas penghasil daging artinya di pelihara khusus untuk menghasilkan daging. Umumnya memiliki sebagai berikut: kerangka tubuh besar, pertumbuhan badan cepat, pertumbuhan bulu yang cepat, lebih efisien dalam

mengubah ransum menjadi daging. Broiler merupakan termasuk hewan berdarah panas (endotermik) yang suhu tubuhnya diatur suatu batasan yang sesuai. Broiler dapat bereproduksi secara optimal bila faktor-faktor internal dan eksternal berada dalam keadaan normal sesuai dengan fisiologi hidup. Laju pertumbuhan broiler dapat ditunjang dengan penambahan *feed additive* di dalam air minum.

Feed additive merupakan pakan tambahan yang dapat memperbaiki pakan, meningkatkan efisiensi pakan dan memperbaiki kualitas produksi ternak. Penggunaan *Feed additive* di kalangan peternakan unggas kebanyakan berjenis antibiotik sintetis. Penggunaan antibiotik sintetis dapat menimbulkan residu pada *animal product* yang berakibat toksin dan alergi bagi konsumen. Penggunaan antibiotik sintetis juga menyebabkan timbulnya organisme patogen yang resisten terhadap penggunaan *feed additive* tersebut. Selain itu penambahan *feed additive* dapat mengurangi penimbunan lemak pada broiler.

Tanaman herbal yang digunakan sebagai *feed additive* dalam pakan broiler adalah jahe. Jahe empurit (*Zingiber Officinale*) atau disebut sebagai jahe putih kecil merupakan jenis jahe yang digunakan sebagai bahan baku minuman, rempah-rempah dan penyedap makanan. Bentuknya agak pipih, berwarna putih, serat lembut, dan aromanya kurang tajam. Kandungan minyak atsirinya sekitar 1,5-3,3% dari berat kering (Fathona, 2011). Kandungan minyak atsiri pada jahe memberikan aroma khas pada jahe. Kandungan oleoresin pada jahe memberikan rasa pedas dan pahit pada jahe. Menurut penelitian dari Nursal *dkk.*, (2006) menyatakan bahwa senyawa yang terkandung pada ekstrak jahe seperti flavonoida, fenolik, terpenoid dan minyak atsiri pada jahe ini merupakan senyawa bioaktif yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri.

Ekstrak jahe emprit (*Zingiber Officinale*) banyak mengandung komponen bioaktif yang berupa atsiri oleoresin maupun gingerol yang berfungsi untuk membantu di dalam mengoptimalkan fungsi organ pencernaan merupakan suatu saluran yang diawali dari paruh (anterior), esophagus, tembolok, proventikulus, ventrikulus, usus halus, sekum usus besar kemudian menuju kloaka. Sistem pencernaan dilengkapi dengan organ pendukung atau organ aksesoris yang terdiri dari hati dan pankreas (Murwani, 2010). Dalam jahe terdapat komponen bioaktif minyak atsiri, serat, dan antioksidan yang meningkatkan nafsu makan, meningkatkan sistem pencernaan dan meningkatkan daya tahan tubuh, dan gingerol yang bersifat antikogulan, yaitu mencegah penggumpalan darah, yang menyebabkan kelumpuhan pada ayam (Natalegawa, 2010).

Jahe mampu sensasi hangat pada tubuh ayam sehingga mampu menghindarkan dari berbagai macam penyakit yang disebabkan oleh perubahan cuaca drastis. Menurut Winarto (2003), minyak atsiri berperan meningkatkan kerja organ pencernaan, merangsang getah pancreas yang mengandung enzim amylase, lipase dan protease untuk meningkatkan bahan pakan.

Berdasarkan latar belakang di atas maka cukup menarik untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak jahe emprit kedalam air minum terhadap organ dalam broiler.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh penambahan ekstrak jahe emprit (*Zingiber officinale*) dalam air minum terhadap organ dalam broiler yaitu seperti ventriculus, hati dan jantung.

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan ekstrak jahe emprit (*Zingiber Officinale*) dalam air minum terhadap organ dalam broiler.

1.4 Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan informasi bagi peternak, maupun bagi pihak yang membutuhkan tentang jahe emprit (*Zingiber Officinale*) yang dapat dimanfaatkan untuk mengurangi penggunaan antibiotik karena dengan penambahan jahe emprit tersebut tidak dapat merusak organ pencernaan.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Ayam Broiler

Broiler adalah jenis ayam-ayam unggul impor yang telah dikembangkan untuk tujuan produksi tertentu (Kartasudjana dan Suprijatna, 2010). Ayam ras dapat dibagi menjadi dua jenis yaitu ayam petelur dan ayam pedaging. Ayam petelur merupakan ayam yang dipelihara untuk dimanfaatkan telurnya. Ayam pedaging merupakan jenis ayam yang dipelihara untuk dimanfaatkan dagingnya. Ayam ras pedaging unggul disebut broiler, ayam broiler dihasilkan melalui perkawinan silang, seleksi, dan rekayasa genetik yang dilakukan pembibitnya. Broiler merupakan salah satu jenis ayam yang dipelihara dengan tujuan produksi diambil dagingnya (Yuwanta, 2004). Taksonomi ayam ayam broiler adalah sebagai berikut : Kingdom : *Animalia*, Filum : *Chordata*, Kelas : *Aves*, Ordo : *Galliformis*, Famili : *Phasianidae*, Genus : *Gallus*, Spesies : *Gallus domesticus*, Sub spesies : *Neornithes*. Bentuk broiler dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. *Broiler*

Broiler merupakan ayam penghasil daging yang dipelihara sampai umur 6-7 minggu dengan berat 1,5-2 kg dan konversi 1,9-2,25 (Yuwanta, 2004). Broiler dimanfaatkan dagingnya sebagai sumber protein hewani. Broiler adalah istilah untuk menyebut strain ayam hasil budidaya teknologi yang memiliki karakteristik ekonomis, dengan ciri khas pertumbuhan cepat sebagai penghasil daging, konversi pakan irit, siap dipotong pada usia relatif muda, serta menghasilkan daging berkualitas serat lunak (Rasidi, 2000). Sehubungan dengan waktu panen yang relatif singkat maka jenis ayam ini mempersyaratkan pertumbuhan yang cepat, dada lebar yang disertai timbunan lemak daging yang baik, dan warnabulu yang disenangi, biasanya warna putih (Kartasudjana dan Suprijatna, 2010). Kebutuhan nutrisi broiler fase starter dan finisher sesuai Standar Nasional Indonesia (2006) dapat dilihat pada tabel 1, sebagai berikut :

Tabel 1. Kebutuhan Nutrisi Broiler Fase Starter dan Finisher Menurut Standar Nasional Indonesia (2006)

No	Parameter	Satuan	Persyaratan	
			Starter	Finisher
1.	Kadar Air	%	Maks. 14,0	Maks. 14,0
2.	Protein kasar	%	Min. 19,0	Min. 18,0
3.	Lemak Kasar	%	Maks. 7,4	Maks. 8,0
4.	Serat Kasar	%	Maks. 6,0	Maks. 6,0
5.	Abu	%	Maks. 8,0	Maks. 8,0
6.	Kalsium (Ca)	%	0,90 – 1,20	0,90 – 1,20
7.	Fosfor (P) total	%	0,60 – 1,00	0,60 – 1,00
8.	Fosfor (P) tersedia	%	Min. 0,40	Min. 0,40
9.	Total Aflatoxin	µg/Kg	Maks. 50,0	Maks. 50,00
10.	Energi Termetabolis (EM)	Kkal/Kg	Min. 2.900	Min. 2.900
11.	Asam Amino :			
	-Lisin	%	Min. 1,10	Min. 0,90
	-Metionin	%	Min. 0,40	Min. 0,30
	-Metionin+Sistin	%	Min. 0,60	Min. 0,50

Tujuan pemeliharaan ayam broiler adalah untuk memproduksi daging. Beberapa sifat yang harus diperhatikan dalam pemeliharaan ayam broiler yakni sifat dan kualitas daging baik (*meatness*), laju pertumbuhan dan bobot badan (*rate of gain*) tinggi, warna kulit kuning, warna bulu putih, konversi pakan rendah, bebas dari sifat kanibalisme, sehat dan kuat, kaki tidak mudah bengkok, tidak temperamental dan cenderung malas dengan gerakan lamban, daya hidup tinggi (95%) tetapi tingkat kematian rendah, dan kemampuan membentuk karkas tinggi. Karakteristik ayam tipe broiler bersifat tenang, bentuk tubuh besar, pertumbuhan ayam cepat, bulu merapat ke tubuh ternak, dan kulit ayam putih (Suprijatna *dkk.*, 2008).

2.2. Pemeliharaan Ayam Broiler

Ayam broiler merupakan jenis ayam ras unggulan hasil persilangan dari bangsa-bangsa ayam yang memiliki daya produktivitas tinggi, terutama dalam memproduksi daging (Santoso dan Sudaryani, 2011). Ayam broiler memiliki kelebihan dan kelemahan. Kelebihan ayam broiler adalah daging empuk, ukuran badan besar, bentuk dada lebar, padat dan berisi, efisiensi terhadap pakan cukup tinggi, sebagian besar dari pakan diubah menjadi daging dan penambahan bobot badan sangat cepat sedangkan kelemahannya adalah memerlukan pemeliharaan secara intensif dan cermat, relatif lebih peka terhadap suatu infeksi penyakit, sulit beradaptasi, dan sangat peka terhadap perubahan suhu lingkungan. Pemeliharaan ayam meliputi banyak faktor seperti persiapan kandang, kedatangan *Day Old Chick* (DOC), pakan dan air minum, temperatur, sistem alas lantai. Persiapan kandang dilakukan dengan mempersiapkan kandang dari kotoran untuk membunuh bibit penyakit, pengapuran dan pengosongan kandang selama 12

minggu untuk memotong siklus hidup bibit penyakit yang tertinggal. Semua peralatan dicuci dan dicelupkan kedesinfektan. Ciri bibit ayam (DOC) yang sehat yaitu bebas dari penyakit (*free disease*) terutama penyakit pullorum, dan jamur; DOC terlihat aktif, mata merah, mata cerah, dan lincah, kaki besar dan basah seperti berminyak, bulu cerah, tidak kusam, dan penuh, anus putih tidak ada kotoran atau pasta putih, keadaan utuh ayam normal, berat badan disesuaikan dengan standar setiap strain ayam (Fadilah dan Polana, 2004).

Temperatur yang ideal untuk ayam broiler adalah 23-26° C (Fadilah, 2006). Penyediaan tempat air pakan dan minum harus disesuaikan dengan jumlah ayam agar setiap ayam mendapatkan kesempatan untuk minum dan makan. Jumlah tempat pakan yang tidak ideal dengan jumlah ayam dalam kandang menyebabkan ayam akan saling berebut dan terjadi persaingan dalam mengambil makan/minum sehingga banyak tercecer bahkan tumpah (Kartasudjana dan Suprijatna, 2010). Warna tempat pakan penting diperhatikan terutama tempat pakan bentuk bundar atau berbentuk baki untuk anak ayam (*chick feeder tray*) yang terbuat plastik dan biasanya berwarna merah (Rasyaf, 2012). Dalam pemeliharaan DOC sistem yang di pakai dalam penelitian ialah sistem alas litter menggunakan semen dan menaburkan alas seperti sekam pada permukaan semen. Prinsip utama dalam pemilihan bahan alas litter adalah tidak menyebabkan timbulnya debu, mudah menyerap air, mudah diperoleh, dan harga murah. Keuntungan sistem litter adalah kemungkinan ayam lepuh dada lebih rendah, ayam broiler relatif tahan, dan pengelolaannya lebih mudah dilakukan. Tumpahan air tidak membasahi lantai kandang litter yang diletakkan ditengah-tengah kandang (Rasyaf, 2012).

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia tentang Pemberdayaan Peternak (2013) bahwa kawasan peternakan harus memenuhi persyaratan paling sedikit, bebas dari patogen yang berbahaya bagi ternak dan manusia yang mengkonsumsi produk hewan, tersedia sumber daya air dan pakan yang memadai, tersedia prasarana berupa jalan, jembatan, pasar hewan, dan sesuai dengan peraturan perundang-undangan di bidang tata ruang dan di bidang perlindungan lahan pertanian pangan berkelanjutan. Menurut Suprijatna *dkk.*,(2008) untuk menghindari kebisingan, penyebaran penyakit dan polusi bau, jarak kandang harus cukup jauh dari pemukiman penduduk. Jarak ideal kandang dengan pemukiman penduduk sejauh 6 meter. Jarak kandang yang optimal tidak akan mengganggu aktivitas masyarakat di sekitar kandang dan ayam tidak terusik oleh lingkungan sekitar.

Vaksinasi dilakukan untuk mencegah penyakit unggas menular yang tidak bias diobati misalnya ND (*New Castle Disease*) dan gumboro. Metode pemberian vaksin pada ayam dapat diberikan dengan 3 cara yaitu melalui suntik, tetes mata, dan melalui air minum. Vaksinasi melalui suntik sebaiknya dilakukan pada sore hari agar ayam lebih mudah ditangkap dan vaksin tidak terkena sinar matahari yang dapat membunuh vaksin. Vaksin yang diberikan melalui air minum, ayam harus dipuaskan sekitar 2-3 jam sebelum divaksin supaya air minum yang telah diberi vaksin cepat habis (Kartasudjana dan Suprijatna, 2010).

2.3 Organ Pencernaan

Pencernaan adalah penguraian bahan makanan kedalam zat-zat makanan dalam saluran pencernaan untuk dapat diserap dan digunakan oleh jaringan-jaringan tubuh. Pada pencernaan terdapat suatu seri proses mekanis dan khemis

(Djulardi, 2006). Sistem pencernaan merupakan suatu saluran yang diawali dari paruh (anterior), esophagus, tembolok, proventrikulus, ventrikulus, usus halus, sekum usus besar kemudian menuju kloaka (posterior), sistem pencernaan dilengkapi dengan organ pendukung atau organ aksesoris yang terdiri dari hati dan pancreas (Murwani, 2010). Paruh berfungsi untuk membantu pakan menuju esophagus (Widodo, 2010). Esofagus berfungsi untuk meneruskan pakan yang masuk melalui paruh kemudian di salurkan menuju tembolok melalui gerakan peristaltic (Murwani, 2010).

Bagian terakhir dari sistem pencernaan yaitu usus besar, kloaka dan anus. Kloaka merupakan muara dari saluran pencernaan, urin dan reproduksi. Feses dan air seni dikeluarkan pada bagian ini, sehingga feses ayam bercampur dengan urin saat dikeluarkan (Rasyaf, 2007). Saluran pencernaan yang relative pendek pada unggas digambarkan pada proses pencernaan yang cepat kurang lebih empat jam (Insani, 2007).

2.3.1. Ventrikulus .

Ventrikulus disebut juga muscular stomach (perut otot) atau empedal. Ventrikulus terletak setelah proventrikulus (lambung kelenjar). Fungsi utama ventriculus adalah melumatkan pakan dan mencampur dengan air menjadi pasta yang dinamakan chymne. Ukuran dan kekuatan ventriculus dipengaruhi oleh kebiasaan makan ayam tersebut. Didalam ventrikulus berlangsung proses penggilingan bahan makanan secara mekanis. Bahan makanan kasar atau bijian digiling oleh otot kuat berlapis epitel tanduk sehingga sempurna hasilnya. Ukuran ventrikulus mudah berubah tergantung jenis makanan yang biasa dimakan oleh unggas (Amrullah, 2003). Bentuk ventriculus dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. *Ventriculus*

Menurut Yaman (2010), ventriculus memiliki panjang 5 sampai 7,5 cm dan berat 25 sampai 30 gram. Menurut Usman (2010), peningkatan bobot ventriculus disebabkan karena peningkatan serat dalam pakan. Hal ini mengakibatkan beban ventriculus lebih besar untuk memperkecil ukuran partikel ransum secara fisik, akibatnya urat daging ventriculus tersebut akan lebih tebal sehingga memperbesar ukuran ventriculus.

2.3.2. Hati

Hati ayam terdiri atas dua lobi (gelambir) yaitu kanan dan kiri, berwarna coklat tua, dan terletak di antara usus dan aliran darah. Bagian hati yang normal berbentuk lancip, akan tetapi bila terjadi pembesaran dapat menjadi bulat (Mc Lelland, 2000). Hati merupakan organ terbesar didalam tubuh. Hati memiliki beberapa fungsi diantaranya pertukaran zat dari protein, lemak, sekresi empedu, detoksifikasi senyawa-senyawa yang beracun dan ekskresi senyawa-senyawa metabolit yang tidak berguna lagi bagi tubuh (Amrullah, 2004). Bentuk hati dapat dilihat pada gamabar 3.



Gambar 3. *Hati*

Hati ayam yang baru menetas berwarna kuning, warna hati ini akan berubah menjadi coklat kemerahan setelah berumur sekitar dua minggu. Hati ayam dewasa berwarna merah coklat sampai coklat cerah dengan konsistensi yang lunak (Simamora, 2001). Menurut Widianingsih (2008), warna hati tergantung pada status nutrisi unggas, hati yang normal berwarna coklat kemerahan atau coklat terang dan apabila makanannya berlemak tinggi, warnanya menjadi kuning.

2.3.3. Jantung

Jantung merupakan organ vital yang berfungsi sebagai pemompa sirkulasi darah (Retnodiati, 2001). Jantung ayam memiliki empat kamar yang terdiri dari atrium kanan dan ventrikel kanan yang menerima darah terdeoksigenasi dari tubuh dan mengirimnya ke paru-paru serta atrium dan ventrikel kiri yang menerima darah beroksigen dari paru-paru dan mengirimnya ke tubuh (Orosz 2013). Bentuk jantung ayam dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. *Jantung ayam*

Rahayu (2010) menyatakan bahwa jantung sangat rentan terhadap racun dan zat antinutrisi, pembesaran jantung dapat terjadi karena adanya akumulasi racun pada otot jantung. Jantung ayam disesuaikan untuk mengatasi tekanan tinggi yang ditimbulkan oleh kadar metabolisme yang tinggi pada ayam. Peningkatan kadar metabolisme yang melebihi kadar normal mengakibatkan stress oksidatif terhadap jantung ayam dan dapat menyebabkan hipertensi, gagal jantung, stroke, serta penyakit kronis lainnya (Paravicini dan Touyz 2008).

2.4 Jahe Emprit (*Zingiber officinale*)

Jahe emprit adalah salah satu vareitas jahe lokal Indonesia yang juga lebih di kenal sebagai jahe putih atau jahe sunti. Jahe emprit banyak mengandung komponen bioaktif yang berupa atsiri oleoresin maupun gingerol yang berfungsi untuk membantu di dalam mengoptimalkan fungsi organ tubuh. Adanya kandungan vitamin dan mineral yang terdapat di dalam rimpang jahe makin meningkatkan nilai tambah tanaman ini sebagai jenis tanaman berkhasiat (Rismunandar, 2000).

Minyak atsiri juga bersifat anti inflamasi dan anti bakteri (Achyad dan Rosyidah, 2000). Jahe emprit adalah anggota ordo *Zingiberales* yang memiliki ciri batang terletak di dalam tanah membentuk rizoma (Rimpang). Rizoma

tersebut tumbuh mendatar sejajar permukaan tanah dengan warna putih kekuningan, beruas, panjang 6-30 cm dan diameter 3-4 cm. Jari – jari rimpang jahe emprit cenderung lebih pendek dan rapat. Bentuk jahe dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. *Jahe emprit*

2.5 Kandungan Kimia Jahe

Jahe memiliki beberapa kandungan kimia yang berbeda didalamnya. Beberapa kandungan kimia pada tiga jenis jahe dapat dilihat pada tabel 2 berikut:

Tabel 2. Karakteristik jenis jahe

Karakteristik	Jenis Jahe		
	Jahe gajah	Jahe emprit	Jahe merah
Minyak Atsiri %	1,62-2,29	3,05-3,48	3,90
Pati %	55,10	54,70	44,99
Serat %	6,89	6,59	8,99

Sumber: Setyaningrum dan Saparinto (2013)

Herawati (2010), menyatakan bahwa pemberian jahe ke dalam pakan dengan level 2% memberikan pengaruh positif terhadap konsumsi. Herawati (2006) menunjukkan bahwa fitobiotik jahe merah hingga 1,5-2% memberikan efek negatif ($P < 0,05$) pada jumlah sel darah putih dan Hb. Herawati (2006) menunjukkan bahwa penampilan produksi ayam broiler yang diberi fitobiotik jahe merah memberikan Pertambahan Bobot Badan (PBB) lebih cepat ($P < 0,05$),

III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan selama 28 hari dimulai pada tanggal 23 juni – 20 juli 2020, dikandang ayam Bapak Asri bertempat di Desa Muaro Dusun Pasongik, Kecamatan Sentajo Raya, Kabupaten Kuantan Singingi.

3.2 Alat dan Bahan

Penelitian ini menggunakan alat-alat seperti kandang koloni (*colony cage*) yang terbuat dari kayu yang berdinding papan dan berukuran 3.5 m x 5 m yang dibagi menjadi 20 petak dan tiap petak berukuran 0.8 m x 0.5 m x 0.75 m, berbatasan papan, tiap petak masing-masing dilengkapi dengan tempat makan dan minum, masing-masing bola pijar 40 watt sebagai penerang dan sekaligus pemanas tubuh DOC sampai umur 7 hari, dan bola lampu pijar 5 watt sebagai penerang ayam broiler yang telah berumur 7-28 hari, serta peralatan lain seperti timbangan digital dengan kapasitas 0.1 gr dan timbangan biasa dengan kapasitas 10 kg, blender, gilingan sampel dan saringan, pisau, baskom dan plastik.

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah *Day Old Chick* (DOC) CP 707 umur 1 hari sebanyak 100 ekor, dengan pakan komersil merk CP 511 untuk fase starter dan merk BP 12 untuk fase finisher serta ekstrak jahe emprit (*Zingiber Officinale*).

3.3. Metode Penelitian

Penelitian dilakukan secara eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap terdiri atas 4 perlakuan dan 5 ulangan, Dengan susunan perlakuan yang dicobakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

P0= Kontrol

P1= Ekstrak Jahe 0,6 % dalam 1 liter air minum

P2 = Ekstrak Jahe 0,8 % dalam 1 liter air minum

P3 = Ekstrak Jahe 0,10 % dalam 1 liter air minum

3.4 Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian dilakukan beberapa tahap, persiapan kandang, pembレンダーan jahe hingga halus, pencampuran jahe, pemberian air minum parameter yang diukur, pengolahan data.

a. Persiapan Kandang

Sebelum penelitian dilaksanakan, kandang ayam broiler yang akan digunakan diawali dengan pembuatan sepetak kandang sebanyak 20 petak dengan ukuran 0.8 m x 0.5 m x 0.75 m (Panjang x Lebar x Tinggi), satu petak kandang berisi 5 ekor ayam broiler. Selanjutnya dilakukan pembersihan kandang satu minggu sebelum ayam masuk, kandang dibersihkan dengan pengapuran dan pemberian desinfektan (Rhodalon). Untuk ayam DOC menggunakan satu petak kandang dengan ukuran 40 × 50 cm dan pemberian satu buah lampu pijar 40 watt.

b. Pembuatan Ekstrak Jahe Emprit

Penelitian ini dimulai dengan pembuatan Jahe. Jahe dibersihkan dari kotoran yang menempel dan kulitnya dibuang. Kemudian setelah bersih jahe di timbang, lalu di blender dan ditambahkan air hangat (dengan takaran 500 gram jahe dan air hangat 500 ml), lama proses pembレンダーan sekitar 15 menit (Koswara, *dkk*, 2012). Kemudian diambil ekstraknya, setelah di ambil ekstrak jahe emprit kemudian di ukur berapa persen ekstrak jahe yang di perlukan, kemudian di masukan ke dalam air minum.

c. Sistem Pemeliharaan Ayam Broiler

Sebelum diberi perlakuan, broiler ditimbang untuk mendapat berat rata-rata. Kemudian baru masukan ayam kedalam kotak-kotak dengan cara pelotrean kotak agar teracak, ayam yang baru datang diberi air gula pasir untuk memenuhi kebutuhan energi yang hilang dalam perjalanan. DOC ditempatkan dalam kandang litter yang diberi 4 perlakuan, tiap perlakuan terdiri atas 20 petak kandang, tiap petak diisi 5 ekor ayam broiler yang dilengkapi dengan tempat makan dan minum serta bola lampu pijar 40 watt 2 buah yang dipasang di tengah dalam kandang.

d. Pemberian Pakan dan Air Minum

Pemberian pakan diberikan setiap hari pada pagi hari dan sore hari. Pakan yang digunakan pada fase starter adalah CP 511 dan pada fase finisher adalah BP 12. Sebelum pakan di berikan pakan ditimbang terlebih dahulu sesuai kebutuhan pada masing masing perlakuan. Untuk pemberian pakan pada ayam broiler selama 4 minggu pemeliharaan, dibagi menjadi 2 bagian, yaitu bagian pertama untuk *fase starter* yang terdiri dari 2 minggu, yaitu minggu I (1-7 hari) dan minggu II (8-14 hari) , selanjutnya untuk bagian kedua merupakan *fase finisher* yang terdiri dari 2 minggu, yaitu minggu ke III (15-21 hari) dan minggu IV (22-28 hari).

Tabel 3. Jumlah konsumsi pakan pada broiler CP 707

Fase	Jumlah Konsumsi Pakan
Starter	
Minggu I (1–7 hari)	17 gram/ekor/hari
Minggu II (8 –14hari)	43 gram/ekor/hari
Finisher	
Minggu III (15 –21 hari)	66 gram/ekor/hari
Minggu IV (22–28hari)	91 gram/ekor/hari

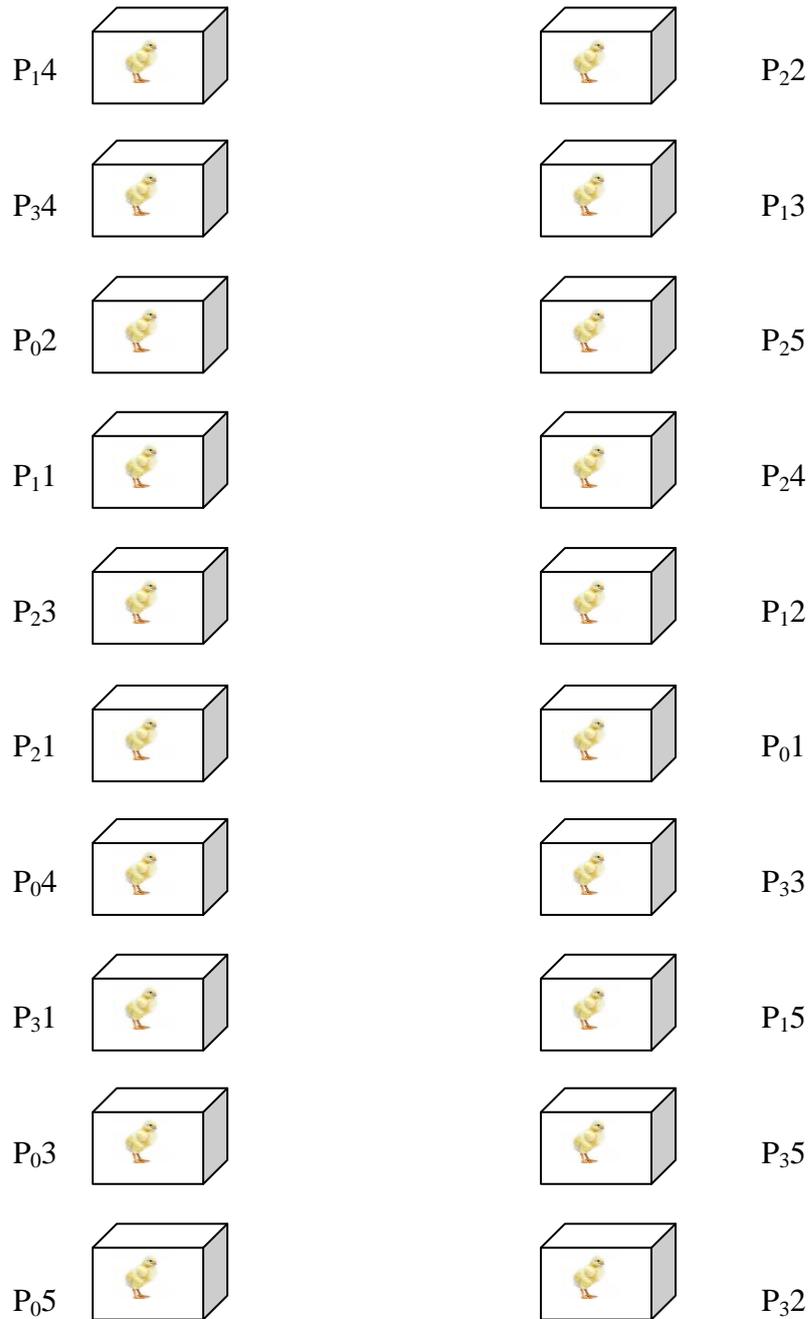
Sedangkan pemberian air minum diberikan secara *adlibitum* sesuai dengan kebutuhan ayam broiler. Pemberian perlakuan ekstrak jahe emprit ke dalam air minum ini dimulai secara bertahap dengan penambahan 1 ml per hari, tujuannya untuk adaptasi ayam terhadap perlakuan pemberian ekstrak jahe emprit, sedangkan untuk pemberian sesuai perlakuan dimulai dari umur 7 hari sampai 28 hari (hingga panen).

Tabel 4. Pemberian ekstrak jahe emprit dalam air minum broiler

Hari	Perlakuan			
	P ₀	P ₁	P ₂	P ₃
1	Kontrol	1 ml	1 ml	1 ml
2	Kontrol	2 ml	2 ml	2 ml
3	Kontrol	3 ml	3 ml	3 ml
4	Kontrol	4 ml	4 ml	4 ml
5	Kontrol	5 ml	5 ml	5 ml
6	Kontrol	6 ml	6 ml	6 ml
7 – 28	Kontrol	6 ml	8 ml	10 ml

e. Pemotongan ayam

Penelitian ini dilaksanakan selama 28 hari, setelah 28 hari maka dilaksanakan pemotongan. Sebelum dipotong ayam dipuasakan terlebih dahulu selama 12 jam dengan tujuan untuk menghindari pengaruh berat pakan yang terdapat dalam saluran pencernaan. Setelah dipotong tahap selanjutnya pembersihan bulu yaitu dilakukan dengan mencabut semua bulu dengan menggunakan tangan. Kemudian dibersihkan dengan air, setelah ayam bersih dilakukan pengeluaran organ dalam dan pemisahan ventrikulus, hati dan jantung.



Keterangan :

- P₀ – P₃ : Perlakuan
- 1 – 5 : Ulangan
-  : Ayam Broiler 5 ekor tiap petak

Gambar 6. Penempatan dan perlakuan broiler dalam kandang.

f. Parameter yang diukur

Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bobot
Relatif Ventriculus (%), dihitung dengan perbandingan bobot ventriculus dengan bobot hidup di kali 100%

$$\text{Bobot Relatif Ventriculus} = \frac{\text{Ventriculus}}{\text{Bobot hidup}}$$

2. Bobot
Relatif Hati (%), diperoleh dengan perbandingan antara bobot hati dengan berat hidup di kali 100 %

$$\text{Bobot Relatif Hati} = \frac{\text{Hati}}{\text{Bobot hidup}}$$

3. Bobot
Relatif Jantung (%), diperoleh dengan perbandingan antara jantung dengan bobot hidup di kali 100 %

$$\text{Bobot Relatif Jantung} = \frac{\text{Jantung}}{\text{Bobot hidup}}$$

3.5 Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis ragam (*analysis of variance* /ANOVA) sesuai dengan dasar Rancangan Acak Lengkap (RAL). Apabila diperoleh hasil yang berbeda nyata, maka dilanjutkan dengan uji *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) untuk mengetahui perbedaan antarperlakuan. Adapun model matematikanya yaitu : $Y_{ij} = \mu + \tau_i + \epsilon_{ij}$

Keterangan :

- Y_{ij} = Hasil pengamatan dari perlakuan ke-i dan ulangan ke-j
 μ = Rata-rata umum
 τ_i = Pengaruh perlakuan ke-i

- ϵ_{ij} = Pengaruh galat percobaan dari perlakuan ke-i dan ulangan ke-j
 i = A, B, C, D dan E (banyak perlakuan)
 J = 1, 2, 3, 4 dan 5 (banyak ulangan)

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Bobot Relatif Ventriculus

Ventriculus berbentuk oval dan memiliki dua pintu, yang satu bersambungan dengan usus halus dan yang satu bagian lainnya berhubungan dengan proventriculus. Persentase ventriculus dihitung dengan bobot ventriculus dibagi dengan bobot hidup dikalikan 100%. Berikut rata – rata bobot ventriculus dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Bobot Relatif Ventriculus

Perlakuan	Persentase Ventriculus (%)
P0	1.84
P1	1.76
P2	1.60
P3	1.78
Rataan	1.75

Berdasarkan dari hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan ekstrak jahe emprit dalam air minum tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$). Dapat dilihat pada tabel diatas bobot ventriculus di P0 lebih besar dibandingkan dengan perlakuan P1, P2, P3 karena jahe mengandung senyawa fenolik, flavonoida. Kandungan jahe dapat mengoptimalkan organ pencernaan dan dapat merangsang sekresi enzim pencernaan terutama lipase mempercepat proses pencernaan pada broiler secara optimal. Secara fisiologi kinerja ventriculus akan meningkat ketika kandungan serat dalam pakan diatas normal. Besar kecil bobot ventriculus lebih dipengaruhi oleh aktivitas kerja ventriculus dan jenis pakan yang diberikan

(Rohmah *dkk.*, 2016). Dapat dilihat bahwa rata-rata bobot ventriculus ayam broiler dari yang tertinggi dan terendah secara berurutan P0 1.84, P1 1.76, P2 1.60, P3 1.78. Menurut SNI (2009), berat ventriculus berkisar 1.6% - 2.3%. Secara rata – rata persentase ventriculus yang memberikan pengaruh besar pada P2 dengan level pemberian 0,8% jahe dalam 1 liter air.

Menurut Priyalna, (2001) mengatakan bobot ventriculus dipengaruhi oleh umur, bobot badan dan pakan. Pemberian pakan yang lebih banyak akan menyebabkan kinerja ventriculus lebih besar untuk mencerna pakan sehingga urat daging ventriculus menjadi lebih tebal dan memperbesar ukuran ventriculus. Hal ini menunjukan bahwa pemberian ekstrak jahe emprit dalam air minum dapat mengurangi kinerja ventriculus. Menurut Winarto (2003), jahe mengandung minyak atsiri dan kurkumin berperan meningkatkan kerja organ pencernaan, merangsang getah pankreas yang mengandung enzim amylase, lipase dan protease. Sulistioningsih, (2014) menjelaskan bahwa kandungan minyak atsiri di dalam jahe berperan meningkatkan kerja organ pencernaan merangsang dinding empedu mengeluarkan cairan empedu dan merangsang keluarnya getah pankreas yang mengandung protease untuk meningkatkan pencernaan protein.

Kandungan senyawa aktif dalam ekstrak jahe emprit meningkatkan pertumbuhan broiler periode starter dan finisher keadaan ini sejalan dengan pernyataan Nannapaneni *dkk.*,(2008). Sedangkan menurut pendapat Hetland *dkk.*, (2005) menyatakan bahwa bentuk dan serat kasar adalah faktor utama yang dapat mempengaruhi bobot ventriculus. Ventriculus merupakan organ yang memiliki otot keras tebal yang sangat penting sekali dalam proses penggilingan pakan.

Jahe dapat mengurangi populasi mikroorganisme patogen dalam saluran pencernaan sehingga bakteri non patogen dapat berkembang. Kondisi saluran pencernaan yang sehat maka secara fisiologis broiler juga dalam kondisi sehat sehingga dapat terjadi pertumbuhan maksimal. Kandungan minyak atsiri didalam jahe berfungsi sebagai perangsang aktifitas enzim protease dimana enzim tersebut berfungsi untuk menyerap protein yang dikonsumsi oleh ternak (Keninde *dkk.*, 2001). Bentuk ventriculus hasil penelitian dilihat pada gambar 7.



Gambar 7. Berat ventriculus

Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase ventriculus yang diperoleh selama penelitian yaitu 1.60% - 1.84%. Hasil ini lebih rendah dari penelitian Hamdan, (2014) yaitu 1.82 –2.22. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Fenita *dkk.*, (2008) bobot relatif dari ventriculus yaitu 1.69% - 1.98%. Hal ini berarti bahwa penambahan ekstrak jahe emprit dalam air minum meringankan kerja ventriculus, walaupun ada kecenderungan makin rendahnya bobot ventriculus dengan penambahan ekstrak jahe emprit. Akan tetapi dengan penambahan ekstrak jahe dalam air minum dapat mengurangi lemak pada ventriculus.

Rosyidi (2015) menyatakan bahwa kandungan saponin selain sebagai penghambat perkembangan bakteri patogen, juga dapat menghambat enzim

urease. Penghambatan perkembangan bakteri patogen dan aktivitas enzim urease menyebabkan semakin sedikit protein atau asam amino yang dirombak menjadi ammonia dan air, sehingga protein atau asam amino dapat dimanfaatkan lebih baik untuk peningkatan protein daging dan pertumbuhan.

4.2 Bobot Relatif Hati

Hati digolongkan sebagai glandula tubular meskipun susunan sel – sel hati nampak lebih menyerupai tali atau plat dan tidak menyerupai tubular. Persentase hati dihitung dengan bobot hati di bagi dengan bobot hidup di kalikan 100%. Berikut rata- rata bobot hati dapat dilihat pada tabel 6. di bawah ini.

Tabel 6. Bobot Relatif Hati

Perlakuan	Persentase Hati (%)
P0	2.42
P1	2.29
P2	2.32
P3	2.19
Rataan	2.31

Berdasarkan dari hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penambahan ekstrak jahe emprit dalam air minum ayam broiler tidak berpengaruh nyata ($P>0.05$) terhadap persentase bobot hati. Dapat dilihat pada tabel diatas bahwa bobot hati pada P0 lebih besar dibandingkan dengan P1, P2, P3. Hal ini disebabkan karena kandungan dalam jahe seperti minyak atsiri dapat menghambat pertumbuhan bakteri pathogen dan mengurangi aktifitas kinerja hati. Sinurat (2002) menyatakan bahwa peningkatan berat hati disebabkan oleh penyakit atau racun yang terbawa bersama pakan. Dengan meningkatnya konsumsi zat beracun maka hati bekerja lebih ekstra untuk meningkatkan produksi dan sekresi empedu guna menetralsir racun tersebut, sebagai konsekuensinya ukuran hati menjadi meningkat. Berdasarkan Tabel 6. Dapat dilihat bahwa rata – rata bobot hati ayam

broiler dari yang tertinggi dan terendah secara berurutan P0 2.42; P1 2.29; P2 2.32; P3 2.15. Persentase pada bobot hati naik turun karena broiler tersebut diacak, dan bobot badannya juga berbeda. Menurut SNI (2009) berat hati berkisar 1.7% - 2.8% . Secara rata – rata perlakuan yang memberikan pengaruh besar pada P3 dengan level pemberian 10 % dalam 1 liter air. Tossaporn (2013) melaporkan bobot hati berkisar 2.32% - 2.67% dari bobot hidup dikatakan normal.

Warna hati broiler pada penelitian ini yaitu merah muda segar, artinya hati tersebut sehat dan tidak terinfeksi oleh racun maupun bakteri. Menurut Mc Lelland (2000) bahwa apabila pada hati terjadi keracunan maka warna hati akan berubah menjadi kuning. Keracunan tersebut misalnya diakibatkan kelebihan mineral seng yang menyebabkan gangguan pada organ pencernaan dan reproduksi. Selain itu bobot hati juga di pengaruhi oleh bakteri patogen yang biasanya mengakibatkan pembengkakan hati (Simamora, 2011). Hati hasil penelitian dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 8. Berat hati

Persentase pada bobot hati turun naik karena broiler didalam kandang tersebut semuanya di acak tanpa membedakan berat badan, Menurut Cahyono *dkk.* (2012) bobot hati dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti spesies, jenis kelamin, berat badan, umur, dan bakteri patogen. Kandungan minyak atsiri

yang terkandung dalam jahe emprit (*Zingiber Officinale*) dapat melindungi hati secara bakteriosida. Pemberian jahe 0,5% dapat sebagai anti oksidan dengan meningkatkan stabilitas oksidatif, tetapi menurunkan kolestrol dalam serum ayam pedaging. Pemberian jahe 0,6%, 0,8%, dan 10% dalam 1 liter air dapat memberikan respon yang baik terhadap persentase hati karena tidak ada peningkatan persentase hati. Pembesaran atau pembengkakan hati dapat disebabkan oleh racun yang terbawa oleh makanan (Manuaba *dkk.* 2017). Hasil Penelitian menunjukkan bahwa persentase hati yang diperoleh selama penelitian yaitu 2.15% - 2.42%. Hasil ini masih dalam kisaran normal yaitu 1.70 – 2.80 % dari bobot potong (Siregar, 2011). Hal ini berarti semakin banyak jahe yang diberikan semakin kecil bobot hati yang di hasilkan dan sebaliknya semakin sedikit jahe yang diberikan semakin besar bobot hati yang didapatkan.

4.3 Bobot Relatif Jantung

Jantung merupakan organ yang berdenyut, suatu pompa yang terdiri atas empat kamar yaitu dua atrium dan dua vartikel. Persentase jantung dihitung dengan bobot jantung dibagi dengan bobot hidup dikalikan 100%. Berikut adalah rata – rata bobot jantung dapat dilihat pada tabel 7. di bawah ini.

Tabel 7. Bobot Relatif Jantung

Perlakuan	Persentase Jantung (%)
P0	0.54
P1	0.49
P2	0.45
P3	0.54
Rataan	0.50

Berdasarkan dari hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan ekstrak jahe emprit dalam air minum ayam broiler tidak berpengaruh nyata ($P>0.05$). Dapat dilihat pada tabel diatas bahwa pada $P0 > P1, P2, \text{ dan } P3$ hal ini

disebabkan oleh racun dan bakteri, karena dengan pemberian jahe dapat menghambat pertumbuhan bakteri. Maya (2002) menyatakan bahwa jantung yang terinfeksi oleh penyakit maupun racun, ukurannya akan mengalami pembesaran. Aqsa *dkk.*, (2016) menyatakan bahwa jantung sangat rentan terhadap racun dan zat anti nutrisi, pembesaran jantung dapat terjadi karena adanya akumulasi racun pada otot jantung. Ketika dalam darah mengandung racun dan anti nutrisi maka akan memicu kontraksi yang berlebihan sehingga menimbulkan pembengkakan jantung (Aqsa *dkk.*, 2016).

Berdasarkan pada tabel 7 dapat dilihat bahwa rata – rata bobot jantung ayam broiler dari yang tertinggi dan terendah secara berurutan P0 0.54; P1 0.49; P2 0.45; P3 0.54, Menurut SNI (2009), berat jantung berkisar antara 0.4% – 0.7%. Secara rata – rata perlakuan yang memberikan pengaruh besar yaitu pada P2 dengan level pemberian 0,8% dalam 1 liter air.

Zat bioaktif seperti minyak atsiri yang berperan meningkatkan kerja organ pencernaan, merangsang dinding empedu mengeluarkan cairan empedu keluaranya getah pancreas yang mengandung enzim lipase untuk meningkatkan pencernaan lemak (Agustina, 2006). Selanjutnya Supomo *dkk.*, (2016) menyatakan bahwa jahe mengandung minyak atsiri yang dapat merangsang keluaranya getah pancreas, dimana getah pancreas mengeluarkan enzim lipase yang dapat memecah asam lemak gliserol sehingga lemak terbentuk di jantung berkurang. Adanya kandungan flavonoid yang terkandung dalam jahe dapat memperbaiki endotel pembuluh darah yang baik (Jawi dan Budiasa 2011). Hasil tersebut menunjukkan bahwa pemberian jahe tidak menimbulkan kelainan terhadap fungsi kerja jantung. Jantung berfungsi sebagai pompa dan motor penggerak dalam peredaran darah

serta bekerja secara otonom yaitu dikendalikan oleh sistem syaraf pusat diluar kemauan dan kesadaran. Hasil jantung dari penelitian pada gambar 9.



Gambar 9. Berat jantung

Persentase pada bobot jantung turun naik karena broiler didalam kandang tersebut semuanya di acak tanpa membedakan berat badan, dan jenis kelamin. Besar jantung tergantung pada jenis kelamin, umur, bobot badan, dan aktivitas hewan. Pembesaran ukuran jantung biasanya disebabkan adanya penambahan jaringan otot pada jantung. Dinding jantung mengalami penebalan, sedangkan ventrikel relative menyempit apabila otot menyesuaikan diri pada kontraksi yang berlebihan (Ressang, 2001). Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase jantung yang diperoleh selama penelitian ini yaitu 0.45% - 0.54%. Hasil penelitian ini tidak bnyak berbeda dengan penelitian Resnawati (2010) dengan bobot 0.43% – 0.49%. Persentase pada bobot jantung pada penelitian ini berada dalam kisaran normal.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian ekstrak jahe emprit dalam air minum terhadap organ dalam memberikan respon yang baik terhadap bobot relatif ventriculus, hati dan jantung berada pada kisaran normal. Penelitian ini tidak memberikan pengaruh yang nyata ($P>0.05$). Penggunaan ekstrak jahe emprit dalam air minum ayam broiler layak digunakan dilihat dari keapnormalitas anatomi organ pencernaan. Persentase organ dalam pada penelitian ini yaitu ventriculus 1.60%, hati 2.19% dan jantung 0.45%. Dan Perlakuan yang memberikan pengaruh besar pada penelitian ini yaitu pada P2 dengan level pemberian 0,8% dalam 1 liter air.

5.2 Saran

Adapun saran penulis pada penelitian ini adalah perlunya penelitian lanjutan untuk melihat status kesehatan dari profil darah.

DAFTAR PUSTAKA

- Achyad, D.E. dan Rasyidah, R. 2000, Teki *Cyperus rotundus* L., PT. Asiamaya Dotcom Indonesia, Jakarta.
- Agustina , R 2006 Penggunaan Ramuan Herbal sebagai feed Additive untuk Meningkatkan Performan broiler. Prodising Lokal Nasional Inovasi Teknologi dalam Mendukung Usaha Ternak Unggas Berdaya Saing. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Bogor.
- Amrullah, 2003. *Nutrisi Ayam Broiler*. Lembaga Satu Gunung Budi. Bogor.
- Aqsa, A.D., Kiramang, K. dan Hidayat, M.N. 2016. Profil organ dalam ayam pedaging (Broiler) yang diberi tepung daun sirih (*Piper Betle Linn*) sebagai imbuhan pakan. *Jurnal Ilmu dan Industri Peternakan*. Vol 3 (1). Desember 2016. 148-160
- Aqsa, A.D., K. Kiramang, K dan Hidayat. 2016. Propil organ dalam ayam pedaging (broiler) yang diberi tepung daun sirih (*piper betlelin*) sebagai imbuhan pakan. *J. Ilmu dan Industri Peternakan*. 3: 148 – 159.
- Badan Standardisasi Nasional. 2006. *Pakan Anak Ayam Ras Pedaging (Broiler Starter)*.
- Badan Standardisasi Nasional. 2006. *Pakan Ayam Ras Pedaging Masa Akhir (Broiler Finisher)*.
- Badan Standar Nasional (2009). SNI_3942-2009. Mutu karkas daging ayam dan organ dalam ayam. Jakarta: Badan Standar Nasional.
- Cahyono ED, Atmomarsono U, Suprijatna E. 2012. Pengaruh penggunaan tepung jahe (*Zingiber officinale*) dalam ransum terhadap saluran pencernaan dan hati pada ayam kampung umur 12 minggu. *Animal Agricultural Journal*. 1(1):65– 74.
- Djulardi, 2006. *Nutrisi Aneka Ternak dan Satwa Harapan*. Padang: Universitas Andalas.
- Fadilah, R. 2006. *Kunci Sukses Beternak Ayam Broiler di Daerah Tropis*. Cetakan ke-2. Agromedia Media Pustaka. Jakarta.
- Fadilah, R. dan Polana, 2004. *Aneka Penyakit pada Ayam dan cara Mengatasinya*. Jakarta: Agromedia Pustaka

- Fathona, D. 2011. Kandungan Gingerol dan Shogaol, Intensitas Kepedasan dan Penerimaan Panelis terhadap Oleoresin Jahe Gajah (*Zingiber Officinale* Var. *Roscoe*), Jahe Emprit (*Zingiber Officinale* Var. *Amarum*), dan Jahe Merah (*Zingiber Officinale* Var. *Rubrum*). Bogor : Institut Pertanian Bogor.
- Fenita, Y., Hidayat dan M. Sukma. 2008. Pengaruh pemberian air buah mengkudu (*Morinda citrifolia* L) terhadap performans dan Berat Organ dalam Ayam Broiler. Jurnal Sain Peternakan Indonesia
- Frandsen, R.D. 2002. Anatomi dan Fisiologi Ternak. Yogyakarta: UGM. Press
- Hamdan. 2014. Strategi Belajar Mengajar. Bandung : Pustaka Setia.
- Harjosworo dan Rukminasih. 2000 Peningkatan Produksi Ternak Unggas. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Herawati. 2006. Pengaruh penambahan fitobiotik jahe merah (*Zingiber officinale* Rose) terhadap produksi dan profil darah ayam broiler. Jurnal Protein 2(14).
- Insani, Adi, Galuh. 2007. Lemak dan Fungsinya pada Ransum Ayam. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Jawi M, Budiasa K. ekstrak air umbi ubi jalar ungu menurunkan total kolesterol serta meningkatkan total anti oksidan darah kelinci. Jurnal Veteriner, 2011 : 120-125
- Kartasudjana, R dan E. Suprijatna. 2010. Manajemen Ternak Unggas. Jakarta : Penebar Swadaya. 81-94.
- Kehinde, A. S., C. O. Obun, M. Inuwa, O. Bobadoye. 2011. Growth performance, haematological and serum biochemical indices of cockrel chicks fer ginger (*Zingiber Officinale*) Additive
- Koswara, S., Astrid Diniari dan Sumarto. 2012. *Panduan Proses Produksi Minuman Jahe Merah Instan*. Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Maya. 2002. Pengaruh Penggunaan Medium *Ganoderma lucidum* Dalam Ransum Ayam Pedaging Terhadap Kandungan Lemak Dan Kolesterol Daging Serta Organ Dalam. Skripsi, Universitas Padjajaran. Bandung
- Manuaba, I B ., N. W. Siti, dan N. M. S. Sukmawati. 2017. Pengaruh aditi sari daun pepaya terfermentasi terhadap organ dalam ayam kampung . Fapet universitas udayana. Journal of Tropical Animal Science 5(1); 37-49
- Mc Lelland, 2000. Probiotics in Plinical Practice : A Critical Review of the Evidence.

- Murwani, R. 2010. Broiler Modern.Edisi ke-1. Semarang : Widya Karya.
- Nannapeni, R.A., Muthaiyani,P. G., Crandall.m. G., 2008 Antimikrobial activity of commercial citrus-based natural extracts
- Natalegawa, Tirta 2010. Serba Serbi Tanaman Obat Dari Timur Tengah.Bandung: Rawansah
- Nursal, Wulandari, S., Juwita, W.S. 2006. Bioaktifitas Ekstrak Jahe (*Zingiber officinale*) dalam Menghambat Pertumbuhan Koloni Bakteri *Eschericia Coli* dan *Bacillus Subtilis*, Jurnal Biogenesis Vol. 2(2): 64-66.
- Orosz, S. 2013. The Female Reproductive System: Along Comes The Egg. <https://lafeber.com/pet-birds/the-female-reproductive-system-alongcomes-the-egg/> (diakses pada tanggal 12 Februari 2016 pukul 21. 43 WIB).
- Paravicini, T.M and R.M Touyz. 2008. NADPH oxidase, reactive oxygen species, and hypertentation. Journal Diabetes Care. 31 (2): 170- 180.
- Pryalna. 2001 Pengaruh Pembatasan Pakan Terhadap Persentase Karkas, Lemak Abdominal, Lemak Daging Paha Dan Bagian Giblet Ayam Pedaging. Karya Ilmiah. Fakultas Peternakan Institut Peranian Bogor. Bogor.
- Rahayu, I Sudaryani 2010. Panduan lengkap ayam. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Rasyaf, 2007. Beternak ayam broiler . Jakarta : Penebar Swadaya.
- Rasyaf, 2012 Panduan Beternak Ayam Broiler. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Rasidi, 2000 Formulasi Pakan Alternatif untuk Unggas. Jakarta : Penebar Swadaya
- Resnawati, H. 2010. Inovasi Teknologi Pemanfaatan Bahan Pakan Lokal Mendukung Pengembangan Industri Ayam Kampung. Orasi Pengukuhan Profesor Riset Bidang Pakan dan Nutrisi Ternak. Bogor, 21 Juni 2010. Badan Litbang Pertanian, Kementerian Pertanian. 66 hlm
- Retnodiati., N. 2001. Persentase Berat Organ Dalam dan Lemak Abdomen Ayam Broiler yang Diberi Ransum Berbahan Baku Tepung Kadal (*Mabouya multifacaata Kulh*) Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Rohmah 2016. Prose Keperawatan Teori Dan Aplikasi. Jogjakarta : Ar- Ruzz Media.
- Rosyidi, D., Mu'addimah., Imam. T.2015. PengaruhKosentrasi Sari KunyitPutih (*Curcuma Zedaria*) Terhadap Kualitas Telur Asin Ditinjau Dari Aktivitas Antioksi dan, Total Fenol, Kadar Protein Dan Kadar Garam. Fakultas

Peternakan Universitas Diponegoro. Semarang. Jurnal Ilmuan Teknologi Hasil Ternak, 1(10): 46-53. ISSN : 1978 – 0303

Rismunandar, 2000 Rempah-rempah Komuditi Eksport Indonesia. Sinar Baru. Bandung.

Simamora, 2001. Riset Pemasaran, PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.

Santoso, Hari dan Titik Sudaryani, 2011 Pembesaran Ayam Pedaging Hari per Hari di Kandang Panggung Terbuka. Jakarta : Penebar Swadaya

Sinurat, A.P., T. Purwadaria, M.H. Togatorop, T. Pasaribu, I.A.K. Bintang, S. Sitompul, dan J. Rosida. 2002. Respons ayam pedaging terhadap penambahan bioaktif tanaman lidah buaya dalam ransum: Pengaruh berbagai bentuk dan dosis bioaktif lidah buaya terhadap performan ayam pedaging. Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner 7(3): 69-75.

Siregar, Evelin dan Hartini Nara. 2011. Teori Belajar dan Pembelajaran. Bogor: Ghalia Indonesia.

Supomo , E., S Syamsul, dan I. Ventiryna. 2016. Pemanfaatan ekstrak herbal terhadap produktifitas dan mutu ayam pedaging sebagai upaya ketahanan pangan di Kalimantan timur berbasis peternakan ramah lingkungan. Jurnal Ilmiah Manuntang , (1), 93-98.

Suprijatna, E. 2008. Ilmu Dasar Ternak Unggas. Jakarta : Penebar Swadaya.

Tossaporn Incharoen. 2013. Histological adaptations of the gastrointestinal tract of broilers fed diets containing insoluble fiber from rice hull meal . American Journal of Animal and Veterinary Sciences, 8(2): 79-88.

Usman, 2010. Pertumbuhan Ayam Broiler (melalui sistem pencernaannya) yang diberi pakan nabati dan komersial dengan penambahan dyaspro. Skripsi. Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor, Bogor.

Widianingsih ,N.M 2008. Persentase Organ Dalam Broiler yang Diberi Ransum *Crumble* Berperkat Onggok, Bentonit, Dan Tapioca. Skripsi. Institut Pertanian Bogor.

Widodo, 2010. Robotika – Teori dan Implementasinya. Yogyakarta: Andi

Winarto, W.P. 2003. Khasiat dan Manfaat Jahe. Jakarta : Agromedia Pustaka

Yaman, 2010 Ayam Broiler 4 Minggu Panen. Jakarta : Penebar Swadaya

Lampiran 1. Persentase Bobot Ventriculus

Perlakuan	Ulangan	Rata-rata
P0	1	1.96
	2	1.77
	3	1.96
	4	2.24
	5	1.54
P1	1	1.62
	2	1.59
	3	1.79
	4	1.93
	5	1.87
P2	1	1.55
	2	1.78
	3	1.51
	4	1.69
	5	1.49
P3	1	1.71
	2	1.84
	3	1.77
	4	1.85
	5	1.75
Total		34.94
Rata-rata		1.75

Analisis Ventriculus menggunakan Aplikasi SPSS Versi 23

Descriptives

VENTRICULUS

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum	Between-Component Variance
					Lower Bound	Upper Bound			
					Perlakuan 0 (Kontrol)	5			
1.00	5	1.7600	.15033	.06723	1.5733	1.9467	1.59	1.93	
2.00	5	1.6040	.12562	.05618	1.4480	1.7600	1.49	1.78	
3.00	5	1.7840	.05983	.02676	1.7097	1.8583	1.71	1.85	
Total	20	1.7470	.17959	.04016	1.6629	1.8311	1.49	2.24	
Model									
Fixed Effects			.16949	.03790	1.6667	1.8273			
Random Effects				.05053	1.5862	1.9078			.00447

ANOVA

VENTRICULUS

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.153	3	.051	1.777	.192
Within Groups	.460	16	.029		
Total	.613	19			

Lampiran 2. Persentase Bobot Hati

Perlakuan	Ulangan	Rata-rata
P0	1	2.44
	2	2.26
	3	2.17
	4	2.71
	5	2.50
P1	1	2.24
	2	2.04
	3	2.16
	4	2.15
	5	2.88
P2	1	2.21
	2	2.20
	3	2.13
	4	2.11
	5	1.95
P3	1	2.36
	2	2.10
	3	1.83
	4	2.28
	5	2.40
Total		45.92
Rata-rata		2.30

Analisis Hati menggunakan Aplikasi SPSS Versi 23

Descriptives

HATI

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum	Between-Component Variance
					Lower Bound	Upper Bound			
					Perlakuan 0 (Kontrol)	5			
1.00	5	2.2940	.33523	.14992	1.8778	2.7102	2.04	2.88	
2.00	5	2.3200	.35482	.15868	1.8794	2.7606	2.11	2.95	
3.00	5	2.1540	.20513	.09174	1.8993	2.4087	1.83	2.36	
Total	20	2.2960	.27873	.06233	2.1656	2.4264	1.83	2.95	
Model									
Fixed Effects			.28508	.06375	2.1609	2.4311			
Random Effects				.06375 ^a	2.0931 ^a	2.4989 ^a			-.00454

ANOVA

HATI

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.176	3	.059	.721	.554
Within Groups	1.300	16	.081		
Total	1.476	19			

Lampiran 3. Persentase Bobot Jantung

Perlakuan	Ulangan	Rata-rata
P0	1	0.50
	2	0.60
	3	0.53
	4	0.54
	5	0.51
P1	1	0.57
	2	0.47
	3	0.39
	4	0.53
	5	0.49
P2	1	0.46
	2	0.45
	3	0.44
	4	0.45
	5	0.44
P3	1	0.48
	2	0.56
	3	0.45
	4	0.65
	5	0.54
Total		10.05
Rata-rata		0.50

Analisis Jantung menggunakan Aplikasi SPSS Versi 23

Descriptives

JANTUNG

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum	Between-Component Variance
					Lower Bound	Upper Bound			
					Perlakuan 0 (Kontrol)	5			
1.00	5	.4900	.06782	.03033	.4058	.5742	.39	.57	
2.00	5	.4480	.00837	.00374	.4376	.4584	.44	.46	
3.00	5	.5360	.07765	.03473	.4396	.6324	.45	.65	
Total	20	.5025	.06315	.01412	.4729	.5321	.39	.65	
Model			.05529	.01236	.4763	.5287			
Fixed Effects									
Random Effects				.02116	.4352	.5698			.00118

ANOVA

JANTUNG

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.027	3	.009	2.928	.066
Within Groups	.049	16	.003		
Total	.076	19			

Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian



Persiapan kandang



Pembuatan petakan atau flock



Model petakan



Penyemprotan kandang



Penyemprotan kandang



Pemasangan bola lampu



Penimbangan Pakan



Pakan yang sudah ditimbang



Penimbangan broiler



Tempat pakan



Pemberian jahe



Berat Hati



Berat Jantung



Berat Ventriculus

RIWAYAT HIDUP



WAHYU PRATAMA di lahirkan pada tanggal 02 April 1998 di Pangean, penulis adalah anak pertama dari dua bersaudara dari pasangan Tamsir dan Linda Wati. Pada tahun 2005 penulis memulai pendidikan sekolah dasar Negeri 001 Pauh Angit, Kecamatan Pangean Kabupaten Kuantan Singingi dan selesai pada tahun 2010. Pada tahun yang sama melanjutkan pendidikan sekolah menengah pertama SMP Negeri 4 Simandolak, kecamatan Benai dan selesai pada tahun 2013 dan selanjutnya pada tahun 2013 melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 1 Benai 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 Payakumbuh, Kabupaten Lima Puluh Kota Provinsi Sumatra Barat pada tahun 2019.