



UIN SUSKA RIAU

© Hak cipta milik UIN Suska Riau  
© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak Dilang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau ulasan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.  
2. Dilang mengumumkan dan memperbarui sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## SKRIPSI

# PERFORMA AYAM BROILER YANG DIBERI SUPLEMENTASI KERATIN HYDROLISAT MELALUI AIR MINUM



UIN SUSKA RIAU

Oleh :

ISMI ALPAJRI  
11681103080

UIN SUSKA RIAU

PROGRAM STUDI PETERNAKAN  
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGRI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU  
2023

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau  
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

## SKRIPSI

# PERFORMA AYAM BROILER YANG DIBERI SUPLEMENTASI KERATIN HYDROLISAT MELALUI AIR MINUM



Oleh :

**ISMI ALPAJRI**  
**11681103080**

**Diajukan sebagai salah satu syarat  
Untuk mendapatkan gelar Sarjana Peternakan**

**UIN SUSKA RIAU**

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN**  
**FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGRI SULTAN SYARIF KASIM RIAU**  
**PEKANBARU**  
**2023**

© Hak cipta milik UIN Suska Riau  
© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak Dilanggar mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis tanpa menantumkan dan menyebutkan sumber:

  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan **karya ilmiah**, penyusunan laporan, penyusunan laporan, penulisan kritik atau ulasan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU



UIN SUSKA RIAU

- b. Pengutipan tidak menggunakan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.  
2. Dilengang mengumumkan dan memperbaiknya sebagai jurnal seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Pengaruh Beberapa Konsentrasi Ekstrak Daun Pepaya (*Carica papaya L.*) dalam Menghambat Pertumbuhan *Ganoderma orbiforme* (Fr) Ryvarden Secara *In Vitro*  
Nama : Fadillah Ramadani Purba  
NIM : 11782201726  
Program Studi : Agroteknologi

Menyetujui,  
Setelah diuji pada tanggal 19 januari 2023

Pembimbing I

Yusmar Mahmud, S.P.,M.Si.  
NIK. 130 817 065

Pembimbing II

Riska Dian Oktari, S.P.,M.Sc.  
NIP. 19911017 201903 2 021

Mengetahui :

Dekan,  
Fakultas Pertanian dan Peternakan



Dr. Arsyadi Ali, M. Agr. Sc.  
NIP. 19710726 200701 1 031

Ketua,  
Program Studi Agroteknologi

  
Prof. Dr. Rosmaina, S.P., M.Si.  
NIP. 19790712 200504 2 002



UIN SUSKA RIAU

- b. Pengutipan tidak menggunakan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.  
2. Dilengang mengumumkan dan memperbaiknya sebagai jurnal seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan tim penguji ujian Sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dan dinyatakan lulus pada tanggal 19 Januari 2023

No	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Dr. Syukria Ikhsan Zam, M.Si	KETUA	
2.	Yusmar Mahmud, S.P.,M.Si	SEKRETARIS	
3.	Riska Dian Oktari, S.P., M.Sc	ANGGOTA	
4.	Ir. Mokhammad Irfan, M.Sc	ANGGOTA	
5.	Bakhendri Solfan, S.P., M.Sc	ANGGOTA	

asalah.

im Riau



UIN SUSKA RIAU

- b. Pengutipan tidak menggunakan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.  
2. Dilengang mengumumkan dan memperbarunya sebagai jurnal seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Fadillah Ramadani Purba  
NIM : 11782201726  
Tempat/Tgl. Lahir : Pagar Merbau, 23 Desember 1999  
Fakultas : Pertanian dan Peternakan  
Prodi : Agroteknologi  
Judul Skripsi : Pengaruh Beberapa Konsentrasi Ekstrak Daun Pepaya (*Carica papaya L.*) dalam Menghambat Pertumbuhan *Ganoderma orbiforme* (Fr) Ryvarden Secara *In Vitro*.

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa :

1. Penulisan Skripsi dengan judul Beberapa Konsentrasi Ekstrak Daun Pepaya (*Carica papaya L.*) dalam Menghambat Pertumbuhan *Ganoderma orbiforme* (Fr) Ryvarden secara *In Vitro* sebagaimana tersebut di atas adalah hasil pemikiran dan penelitian saya sendiri.
  2. Semua kutipan pada karya tulis saya ini sudah disebutkan sumbernya.
  3. Oleh karena itu Skripsi saya ini, saya nyatakan bebas dari plagiat.
  4. Apabila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam penulisan Skripsi saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai perundang-undangan.
- Demikianlah Surat Pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun juga.

Pekanbaru, 19 Januari 2023

Yang membuat pernyataan

  
Fadillah Ramadani Purba  
NIM.11782201726



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
Hak Cipta Dilarang Mengutip Sebagian atau Seluruh Karya Tulis ini Tanpa Mencantumkan dan Menyebutkan Sumber:  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis tanpa menantumkan dan menyebutkan sumber:  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.  
2. Dilengang mengumumkan dan memperbarunya sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau  
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

## PERSEMBAHAN



Puji syukur ku persembahkan kepada-Mu ya Rabb sang pemilik langit dan bumi. Atas karunia, nikmat serta kemudahan yang Engkau anugrahkan kepada hamba-Mu ini akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan dengan penuh perjuangan melawan lelah, kesah dan rasa malas.

Sholawat beserta salam senantiasa tercurah kepada Baginda Nabi Muhammad Sallalahu Alaihi Wqssalam kekasih ALLAH Subbahanahu Wataala yang teguh hatinya untuk menegakkan agama Islam demi tegaknya kalimat tauhid Lailaha illallah.

Assalamualaika ya Rasulullah.

Seiring syukur atas karunia Mu... Ya Rabb..

Ku persembahkan Karya kecil yang penuh pembelajaran ini kepada orang-orang yang selalu sabar dan selalu memberikan semangat kepada penulis

Ayahanda Syamsir terimakasih atas limpahan kasih dan sayang sejak lahir sampai sekarang dan telah mengajariku tentang kehidupan dan selalu mengingatkanku tentang kebaikan.

Ibunda Yusraini terimakasih atas limpahan do'a yang membuat langkahku mudah, kasih sayang mu yang membuat ku kuat, didikan untuk menjadi orang bermanfaat yang akan selalu ku ingat dan ku terapkan di masa depan.

Hingga aku selalu bersabar melalui ragam cobaan yang menghalang Kini cita-cita dan harapan berangsur telah ku gapai.

Kakakku Fauziah dan Arya Yusrina yang tersayang terima kasih atas do'a dan dukungan yang tiada henti diberikan.

Ya Allah ya Rabb..

Berikanlah selalu kesehatan, keselamatan dan kesempatan kepadaku untuk selalu menjadi orang yang bermanfaat dan dapat membahagiakan keluarga sampai nafas terakhirku.

Amiin Allahumma Amiin.



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak Dilindungi Undang-Undang  
Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilengkang menggumumkan dan memperbarui sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah *Subhanahu Wa Ta'ala* yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul "**Performa Ayam Broiler yang diberi Suplementasi Keratin Hydrolisat melalui Air Minum**" sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Peternakan di Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pada kesempatan ini disampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dorongan yang ditujukan kepada:

1. Teristimewa untuk kedua orang tuaku tercinta Ayahanda Syamsir dan Ibunda Yusriani serta Kakak Fauziah, Arya Yusnita dan Desi Farahana, Farhan Assyakir yang telah menjadi alasan saya untuk selalu semangat dalam menyelesaikan kuliah dan skripsi ini, tempat saya berkeluh kesah, tempat saya pulang setelah lelah dan selalu memberikan kasih sayang dan doa yang tak terputus.
2. Bapak Prof. Dr. Khairunnas, M.Ag selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Bapak Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., M.Agr.Sc selaku Dekan Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Bapak Dr. Irwan Taslapratama, M.Sc selaku Wakil Dekan I, Ibu Dr. Ir. Elfawati, M.Si selaku Wakil Dekan II dan Bapak Dr. Syukria Ikhsan Zam, M.Si selaku Wakil Dekan III Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
5. Ibu Dr. Triani Adelina., S.Pt., M.P selaku Ketua Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian dan Peternakan.
6. Bapak Prof. Edi Erwan, S.Pt, M.Sc, Ph.D selaku dosen pembimbing I dan Ibu drh. Rahmi Febriyanti, M.sc selaku dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan arahan, masukkan serta motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak Dilanggar dengan Mengutip Bagian atau Seluruh Karya Tulis ini tanpa Mencantumkan dan Menyebutkan Sumber:  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis tanpa menantumkan dan menyebutkan sumber:  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau umpan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.  
2. Dilanggar menggumumkan dan memperbaiknya sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

7. Bapak Muhamad Rodiallah, S.Pt., M.Si selaku dosen penguji I dan bapak Dr. Elviriadi, S.Pi., M.Si selaku dosen penguji II, terima kasih atas kritik dan saran yang diberikan untuk kesempurnaan skripsi ini.
8. Ibu drh. Rahmi Febriyanti, M.sc selaku Penasehat Akademis yang selalu memberikan arahan, nasehat atau bimbingan mulai dari menjadi mahasiswa sampai selesainya skripsi ini.
9. Seluruh Dosen, Karyawan, dan Civitas akademika Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang telah membantu penulis dalam mengikuti aktivitas perkuliahan dan yang selalu melayani dan mendukung dalam hal administrasi dengan baik.
10. Untuk teman-teman Seperjuangan terutama teman – teman kelas C Peternakan angkatan 2016 yang telah memberi dukungan, motivasi, kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Serta teman-teman peternakan kelas A, B dan D angkatan 2016 yang tidak dapat penulis sebutkan namanya, yang telah menginspirasi melalui semangat kebersamaan dalam *tholabul 'ilmi*.
11. Teman seperjuangan KKN Desa Naumbai 2020 yang telah memberikan *support* dan semangat.
12. Rekan satu tim Penelitian M.Hafizon, Fajar Akbar dan Indra Wahyudi yang telah memberikan *support* dan semangat.
13. Teman-teman seperjuangan Magang di CV ED FARM 2018 yang telah memberikan *support* dan semangat

Terima kasih untuk semua bantuan yang telah diberikan kepada penulis, semoga dibalas oleh Allah Subhanahu Wa Ta'ala. Aamiin Yarabbal'allamin.

Pekanbaru, 10 Januari 2023

Ismi Alpajri



## RIWAYAT HIDUP

Ismi Alpjri lahir di Airtiris Kabupaten Kampar, Provinsi Riau pada tanggal 23 Oktober 1997. Lahir dari pasangan Bapak Syamsir dan Ibu Yusriani yang merupakan anak ketiga dari tiga bersaudara. Pendidikan yang telah ditempuh yaitu masuk sekolah TK Aisyah Airtiris Kab. Kampar pada tahun 2003 dan tamat pada tahun 2004. Pada tahun 2004 melanjutkan sekolah dasar di SDN 001 Airtiris Kab. Kampar dan tamat pada Tahun 2010. Pada tahun 2010 melanjutkan pendidikan sekolah menengah pertama di SMPN Kampar Kab. Kampar dan tamat pada tahun 2013.

Pada tahun 2013 melanjutkan pendidikan ke SMA Muhammadiyah Bangkinang Kab.Kampar dan tamat pada tahun 2016. Pada tahun 2016 penulis diterima menjadi mahasiswa Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau melalui jalur Mandiri terdaftar sebagai mahasiswa di Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau .

Pada bulan Juli sampai dengan Agustus 2018 penulis melaksanakan Praktek Kerja Lapangan di CV ED FARM Payakumbuh, Sumatra Barat. Pada bulan Juli sampai dengan Agustus 2020 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata di Desa Naumbai, Kecamatan Kampar, Kebupaten Kampar.

Pada bulan Februari Sampai Maret 2022 penulis melaksanakan penelitian di Laboratorium Teknologi Produksi Ternak Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Sultan Syarif Kasim Riau dan di Garuda Sakti jalan Sepakat gang Keluarga. Dengan judul Skripsi **“ Performa Ayam Broiler yang diberi Suplementasi Keratin Hydrolisat melalui Air Minum”**. Di bawah bimbingan, Bapak Prof. Edi Erwan, S.Pt., M.Sc., Ph.D dan Ibu drh. Rahmi Febriyanti, M.sc.

Pada tanggal 10 Januari 2023 penulis dinyatakan lulus dan berhak menyandang gelar Sarjana Peternakan melalui sidang tertutup Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
1. Dilarang penggunaan seluruh karya tulis tanpa menantumkan dan menyebutkan sumber:  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilengkangi menggumumkan dan memperbarui sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat, kesehatan dan kemudahan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan judul **“Performa Ayam Broiler yang diberi Suplementasi Keratin Hydrolisat melalui Air Minum”**. Shalawat dan salam tak lupa penulis haturkan kepada Nabi Muhammad SAW yang mana berkat beliau kita dapat merasakan dunia yang penuh dengan ilmu pengetahuan ini.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Prof. Edi Erwan, S.Pt., M.Sc., Ph.D selaku dosen pembimbing I dan Ibu drh. Rahmi Febriyanti, M.Sc selaku dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan masukan, arahan serta bimbingan dalam penulisan skripsi ini.

Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada ibunda dan ayahanda tercinta serta seluruh keluarga dan rekan-rekan mahasiswa yang selalu mengiringi dalam setiap doa dan telah banyak membantu demi terselesaiannya skripsi ini, semoga mendapatkan pahala dari Allah *Subhanahu Wata’ala*.

Penulis menyadari Skripsi ini masih banyak kekurangan, baik dalam penulisan maupun materi yang disampaikan. Semoga Skripsi ini bermanfaat untuk menambah ilmu pengetahuan dan pembelajaran bagi kita semua.

Pekanbaru, 10 Januari 2023

Penulis



## PERFORMA AYAM BROILER YANG DIBERI SUPLEMENTASI KERATIN HYDROLISAT MELALUI AIR MINUM

Ismi Alpajri (11681103080)

Di bawah bimbingan Edi Erwan dan Rahmi Febriyanti

### INTISARI

*Keratin Hydrolisat (KH)* merupakan hasil hidrolisis keratin unggas yang mengandung 92% asam amino sedangkan sisanya adalah *dipeptida* atau *tripeptida* dengan berat molekul yang rendah. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian suplemen KH dalam air minum terhadap performa ayam broiler. Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Februari sampai Maret 2022 di UIN Agriculture Research and Development Station (UARDS) Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Penelitian ini menggunakan 80 ekor ayam ras pedaging yang dibagi secara acak berdasarkan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan. Tiap-tiap ulangan terdiri atas 4 ekor ayam. Perlakuan yang diberikan yaitu P0 (tanpa penambahan *keratin hydrolisat* sebagai kontrol), P1 (penambahan KH 0,1%/liter air minum), P2 (penambahan KH 0,2%/liter air minum) dan P3 (penambahan KH 0,3 % /liter air minum). Parameter yang diukur adalah konsumsi ransum, konsumsi air minum, pertambahan bobot badan dan konversi ransum ayam ras pedaging. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan KH hingga level 0,3% dalam air minum tidak berpengaruh sangat nyata ( $P>0,05$ ) terhadap konsumsi ransum, pertambahan bobot badan dan konversi ransum. Namun pada level 0,1% berpengaruh nyata( $P<0,01$ ) meningkatkan konsumsi air minum. Kesimpulan dari penelitian ini adalah pemberian KH sampai 0,3%/liter air minum belum mengubah performa ayam broiler.

**Kata kunci:** Konsumsi , ayam broiler, *keratin hydrolisat*.

UIN SUSKA RIAU



## PERFORMANCE OF BROILER CHICKENS SUPPLEMENTED WITH KERATIN HYDROLYZATE VIA DRINKING WATER

Ismi Alpajri (11681103080)

Under the guidance of Edi Erwan and Rahmi Febriyanti

### ABSTRACT

Keratin hydrolyzate (KH) is the result of hydrolysis of poultry keratin which contains 92% amino acids while the rest is a low molecular weight dipeptide or tripeptide. The aims of this study was to determine the effect of KH supplementarian in drinking water on the performance of broiler chickens. This research was carried out from February to March 2022 at the Agricultural Research and Development station (UARDS) of the Faculty of Agriculture and Animal Science, State Islamic University of Sultan Syarif Kasim, Riau. This study used 80 broilers which were divided randomly based on a Completely Randomized Design (CRD) with 4 treatments and 5 replications. Each repetition consisted of 4 chickens. The treatments were P0 (without the supplementation of KH as a control), P1 (supplementation of 0.1% KH/liter of drinking water), P2 (supplementation of 0.2% KH/liter of drinking water) and P3 (supplementation of 0.3% KH/liter of drinking water). The parameters measured were feed consumption, drinking water consumption, body weight gain and feed conversion. The results showed that the supplementation of KH up to level of 0.3% did not significant ( $P>0.05$ ) on feed consumption, body weight gain and feed conversion but significantly ( $P<0.01$ ) increased drinking water consumption at level 0.01%. The conclusion of this study that supplementation of KH up to 0.3%/liter in drinking water may not influence performance in broiler chickens.

**Keywords:** Consumption, broiler chicken, keratin hydrolyzate.



## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	4
INTISARI .....	ii
ABSTRACT .....	iii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL .....	iv
DAFTAR GAMBAR .....	vi
 I. PENDAHULUAN .....	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan .....	3
1.3. Manfaat .....	3
1.4. Hipotesis .....	3
 II. TINJAUAN PUSTAKA .....	
2.1. Ayam Broiler .....	4
2.2. Konsumsi Ransum .....	5
2.3. Konsumsi Air Minum .....	6
2.4. Pertambahan Bobot Badan .....	7
2.5. Konversi Ransum .....	9
2.6. Keratin Hydrolysat .....	10
 III. MATERI DAN METODE.....	
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian.....	11
3.2. Bahan dan Alat .....	11
3.3. Metode Penelitian .....	11
3.4. Prosedur Penelitian .....	12
3.5. Pengamatan terhadap Peubah Penelitian .....	13
3.6. Analisa Data.....	14
 IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	
4.1. Konsumsi Ransum .....	15
4.2. Konsumsi Air Minum .....	16
4.3. Pertambahan Bobot Badan .....	17
4.4. Konversi Ransum .....	18
 V. PENUTUP .....	
5.1. Kesimpulan .....	20
5.2. Saran .....	20
 DAFTAR PUSTAKA .....	21
LAMPIRAN .....	25
DOKUMENTASI .....	33



UIN SUSKA RIAU

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

Hak Dilanggar dengan mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis tanpa menantumkan dan menyebutkan sumber.
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilanggar menggumumkan dan memperbarayakan sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**DAFTAR TABEL**

**Table**

	Halaman
2.1 Kebutuhan Nutrisi Ayam Broiler .....	4
2.2 Jumlah Kebutuhan Ransum pada Ayam Broiler.....	6
2.3 Jumlah Kebutuhan Air Minum Ayam.....	7
2.4 Berdasarkan Bobot Badan pada Ayam Broiler .....	8
2.5 Konversi Ransum Ayam Broiler.....	9
3.1 Analisis Ragam .....	14
4.1 Rataan Konsumsi Ransum Ayam Broiler Sampai Umur 35 Hari .....	15
4.2 Rataan Konsumsi Air minum Ayam Broiler Sampai Umur 35 Hari .....	16
4.3 Rataan Pertambahan Bobot Badan Ayam Broiler Sampai Umur 35 Hari.	17
4.4 Rataan Konversi Ransum Ayam Broiler Sampai Umur 35 Hari .....	18



UIN SUSKA RIAU

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau  
© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

Hak Dilanggar dengan sengaja atau melanggar:  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah, pengumpulan data untuk keperluan penelitian, devisa, kajian, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak menggunakan karya tulis yang dilindungi hak cipta oleh UIN Suska Riau.

2. Dilarang menggumumkan dan memperbarui sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR GAMBAR

Gambar

2.1 Ayam Broiler ..... 5

Halaman

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

Hak Dilindungi Undang-Undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilanggar menggumumkan dan memperbaikinya sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Ayam broiler merupakan jenis ayam dengan mutu genetik tinggi hasil persilangan antara ayam *cornish* dari Inggris dengan ayam *play mounth rock* dari Amerika Serikat. Menurut Sregar *et al.* (1982) Berdasarkan fase pertumbuhannya, periode pemeliharaan ayam broiler dibagi menjadi dua yaitu periode *starter* dan *finisher*. Fase paling kritis dalam pemeliharaan ayam broiler adalah pada fase *stater* 1 sampai 10 hari atau biasa disebut dengan DOC (*Day Old Chick*). Pada fase tersebut DOC ayam broiler memiliki keterbatasan enzim dalam mencerna nutrisi yang dikonsumsi lewat ransum, sehingga zat-zat nutrisi tersebut tidak optimal diserap oleh tubuh yang mengakibatkan lambannya pertumbuhan. Lambannya pertumbuhan yang terjadi dapat menyebabkan bobot badan ayam menjadi tidak maksimal pada saat dipanen. Peternak dapat mengalami kerugian bahkan bangkrut. Upaya untuk memacu pertumbuhan ayam adalah meningkatkan asupan protein. Kualitas protein ditentukan oleh kelengkapan dan keseimbangan asam-asam amino esensial. Asam amino dapat disintesis dalam tubuh sehingga harus disediakan dalam pakan yang dikonsumsi. Oleh karena itu diperlukan *feed suplement* dari luar tubuh untuk membantu pertumbuhan pada masa DOC tersebut (Suthama, 2005).

*Feed supplement* itu adalah suatu bahan berupa zat nutrisi, terutama nutrisi mikro (asam amino, vitamin dan mineral) yang ditambahkan ke dalam ransum. Pemberian *feed suplement* hanya dalam jumlah sedikit berfungsi untuk melengkapi dan memenuhi kebutuhan nutrisi terutama nutrisi mikro yang penting (PT Medion, 2012). Suplemen yang dimaksud sebagai bahan alternatif pakan imbuhan yaitu suplemen berupa serbuk yang mengandung campuran vitamin, asam amino dan mineral yang diberikan melalui air minum pada ternak ayam pedaging. Penambahan suplemen ke dalam air minum agar mudah diserap langsung oleh dinding usus halus sehingga tidak diperlukan lagi proses pencernaan terhadap suplemen ini. Dengan pemberian suplemen melalui air minum pada ayam broiler ini diharapkan dapat membantu dalam meningkatkan produktifitas ayam broiler (Arsana, 2020).

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilengkung menggumumkan dan memperbarui sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Salah satu potensi suplemen yang dapat digunakan adalah *keratin hidrolisat*. *Keratin* adalah protein struktural kayatiol, yang menyusun 90% dari total berat bulu unggas (Crum *et al*, 2018). Menurut penelitian sebelumnya dilakukan oleh Nursinatrio dan Nugroho (2019) bahwa penambahan *hidrolisat chicken feeder meal* (HCFM) sampai pada level 12 persen memberikan positif pada penambahan bobot badan, karkas, konversi ransum, rasio efisiensi protein pada ikan nila. Mandey *et al.* (2017) melaporkan bahwa *hidrolisat feeder meal* (HF) substitusi tepung ikan dengan *hidrolisat* mengidentifikasi bahwa pada taraf 5 persen sampai 10 persen mengakibatkan kosumsi pertambahan bobot badan pada ayam broiler menurun dan bobot badan akhir pada level 0,5 persen namun demikian penelitian tentang penambahan *keratin hidrolisat* melalui air minum terhadap performa belum ada dilaporkan pada unggus oleh karena itu penulis melakukan penelitian tentang *keratin hidrolisat* yang dicampurkan kedalam air minum pada ayam broiler.

*Keratin hidrolisat* merupakan hasil *hidrolisis keratin* unggas yang mengandung 92% asam amino sedangkan sisanya adalah *dipeptida* atau *tripeptida* dengan berat molekul yang rendah ( $100\% < 800$  dalton) (Bretagne Chimie Fine, 2020). Senyawa ini dapat mudah diserap oleh tubuh sehingga membantu pertumbuhan. *Keratin hidrolisat* merupakan *feed suplemen* yang dicampurkan kedalam air minum untuk membantu pertumbuhan pada masa *Day Old Chick* (DOC). Penambahan suplemen *keratin hidrolisat* sebagai pembantu guna tercapainya target performa ayam broiler maka diperlukan ransum yang memenuhi standar, guna memacu pertumbuhan tersebut diperlukan zat perangsang pakan tambahan atau zat *addictive* dari pakan hijauan dan hewani. Pada fase *starter* pertumbuhan ayam broiler biasanya pertumbuhan organ pencernaannya dalam mencerna makanan dalam tubuhnya masih rendah dikarenakan masih belum berkembang enzim yang membantu dalam *mehidrolisir*. Pertumbuhan tersebut diharapkan dapat mengoptimalkan peforma (konsumsi ransum, pertambahan bobot badan dan konversi ransum) pada ayam broiler.

Penelitian tentang pemberian suplementasi *keratin hidrolisat* ini belum ada penelitian secara ilmiah dan kurangnya data serta informasi mengenai pemanfaatan *keratin hidrolisat* pada ternak, maka perlu adanya suatu penelitian



mengenai potensi suplementasi *keratin hydrolisat* terhadap performa ayam broiler. Dari potensi ketersediaan, mudah didapat, harga yang lebih terjangkau, penggunaan yang efisien serta kandungan yang terdapat dalam *keratin hydrolisat* sangat melatar belakangi adanya indikasi potensi penggunaan suplementasi *keratin hydrolisat* yang dapat dimanfaatkan dalam dunia peternakan, khususnya ayam broiler yang masih menjadi primadona sebagai komoditas penting dalam dunia peternakan dan sebagai kebutuhan konsumsi daging dalam upaya pemenuhan gizi asal hewani. Sehubungan dengan hal tersebut, peneliti telah meneliti tentang "Performa ayam broiler yang diberi suplementasi *keratin hydrolisat* melalui air minum".

## 1.2 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui performa ayam broiler yang diberi suplementasi *keratin hydrolisat* melalui air minum, meliputi konsumsi ransum, pertambahan bobot badan dan konversi ransum.

## 1.3 Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan manfaat bagi kalangan akademis, peneliti, praktisi peternakan dan masyarakat tentang performa ayam broiler yang diberi suplementasi *keratin hydrolisat* melalui air minum.

## 1.4 Hipotesis

Hipotesis penelitian ini adalah suplementasi *keratin hydrolisat* dapat mengubah performa ayam broiler yang meliputi konsumsi ransum, pertambahan bobot badan dan konversi ransum.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Ayam Broiler

Menurut Murtidjo (2000), 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 kualitas daging berserat lunak. Fase hidup ayam broiler dikelompokkan menjadi dua fase yaitu, fase *starter* umur 0-4 minggu dan fase *finisher* umur 5 minggu sampai dengan dipasarkan (AAK, 2001).

Daging merupakan salah satu hasil ternak sumber protein hewani yang bermutu tinggi dan banyak dikonsumsi oleh masyarakat untuk memenuhi kebutuhan protein di dalam tubuh. Daging ayam mempunyai ciri khusus antara lain berwarna keputih-putihan atau merah pucat, mempunyai serat daging yang halus dan panjang, diantara serat daging tidak ada lemak. Lemak daging ayam terdapat dibawah kulit dan berwarna kekuning-kuningan (Mullen dkk, 2006).

Kebutuhan nutrisi pada ayam broiler periode starter menurut (NRC, 1994) disajikan pada tabel 2.1.

Tabel 2.1 Kebutuhan Nutrisi Ayam Broiler.

Zat Nutrisi	Starter	Finisher
Protein Kasar (%)	23	20
Lemak Kasar (%)	4	3-4
Serat Kasar (%)	3-5	3-6
Calcium (%)	1	0,9
Phospor (%)	0,45	0,4
Energi Metabolis (kkal/kg)	3200	3200

Sumber: NRC (1994)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.  
2. Dilanggar mengumumkan dan memperbarui sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tampilan ayam pedaging ditunjukkan pada gambar 2.1.



Gambar 2. 1 Ayam Broiler  
Sumber Dokumentasi Pribadi (2022)

## 2.2. Konsumsi Ransum

Ransum adalah campuran beberapa bahan pakan yang disusun sedemikian rupa sehingga zat gizi yang dikandungnya seimbang sesuai kebutuhan ternak (Indah dan Sobri, 2001). Konsumsi ransum adalah selisih antara jumlah pakan yang diberikan dan sisa pakan yang tidak dimakan dibagi total lama penelitian (g/ekor/hari) (Aristo dkk, 2015). Pemberian ransum bertujuan untuk meningkatkan pertumbuhan, berat badan dan meningkatkan produksi daging (Sudarto dkk, 2007).

Hubungan kandungan energi seiring bertambahnya umur ayam tiap minggunya maka konsumsi ransum juga ikut meningkat berdasarkan pertumbuhan bobot badan, artinya semakin besar badan ayam maka semakin banyak ransum yang dikonsumsinya (Mardianti, 2018). Menurut Wahyu (2004) konsumsi ransum dapat dipengaruhi oleh kualitas dan kuantitas ransum, umur, aktivitas ternak, palatabilitas ransum, tingkat produksi dan pengelolaannya.

Suprijatna dkk., (2005) menyatakan bahwa pakan *starter* diberikan pada ayam berumur 0-3 minggu, sedangkan ransum *finisher* diberikan pada waktu ayam berumur 4 minggu sampai panen. Unggas mengkonsumsi ransum setara dengan 5% dari bobot badan (Wiradisastra, 1986). Menurut Wahju., (1997) bahwa konsumsi ransum ayam broiler yang dipelihara selama 5 minggu adalah 1.616 gr untuk jantan dan 1.490 gr untuk betina.

Fungsi ransum yang diberikan ke ayam pada prinsipnya memenuhi kebutuhan pokok untuk hidup dan membentuk sel-sel dan jaringan tubuh. Selain itu, ransum juga berguna untuk menggantikan bagian-bagian yang merupakan zat-zat yang diperlukan ayam, yaitu karbohidrat, lemak dan protein. Zat-zat tersebut selanjutnya akan mengalami proses metabolisme yang kemudian membentuk energi sebagai hasil pembakarannya Sudaryani dan Santoso (1999). Jumlah kebutuhan ransum pada ayam broiler dapat dilihat pada Tabel 2.2 berikut ini.

Tabel 2.2 Jumlah kebutuhan ransum pada ayam broiler.

Umur (minggu)	Konsumsi ransum mingguan (g/ekor)	
	Jantan	Betina
1	135	131
2	290	273
3	487	444
4	704	642
5	960	738

Sumber: National Research Council (1994).

### 2.3 Konsumsi Air Minum

Menurut Bishop (2011) Kebutuhan air minum pada ternak broiler menjadi hal penting karena komposisi tubuh broiler sekitar 64 persen merupakan air. Konsumsi air meningkat bila ayam dalam kondisi stres akibat suhu yang terlalu tinggi. Konsumsi air pada broiler memiliki standar tertentu dan broiler akan mengonsumsi air secara berlebihan bila dalam keadaan stres karena suhu yang terlalu tinggi, selain itu dengan konsumsi air minum yang tinggi maka konsumsi ransum akan berkurang (Khumaini dkk, 2012). Biasanya kebutuhan air pada suhu panas berhubungan dengan tubuh ayam yang tidak mempunyai kelenjar keringat, sehingga ayam terpaksa membuang kelebihan panas dengan cara menguapkan air melalui gelembung-gelembung udara di dalam tubuhnya dengan cara pernapasan (Afrienti, 2017). Apabila suhu lingkungan panas, ayam akan membuka paruhnya (*panting*), dimana uap air dikeluarkan (Wijayanti, 2013).

Ayam memperoleh air dari 3 sumber yaitu air minum, air dari bahan makanan dan air dari hasil oksidasi karbohidrat, lemak dan protein. Ransum komersial unggas mengandung air lebih kurang 10%, jadi kebutuhan air bagi ayam sebagian besar berasal dari air minum. Konsumsi air pada ayam umumnya

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis tanpa menantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilengkung mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

9% dipengaruhi oleh umur, temperatur lingkungan, produksi, konsumsi ransum dan kesehatan ayam (Swick, 1999).

Hal yang harus diperhatikan dalam tatalaksana pemberian air minum adalah air minum diberikan setengah jam sebelum pakan diberikan, ketika dilakukan pemusaasan (*off feed day*) air minum hanya diberikan selama dua jam, setelah itu dipuaskan, jika suhu lingkungan diatas 30°C atau kondisi ayam sedang sakit atau stres, air harus tersedia selama 24 jam dan ayam sebaiknya mengonsumsi air dengan kisaran 21,5 sampai dengan 2 ml/gram konsumsi pakan (Wahju, 2004).

Banyak faktor yang mempengaruhi konsumsi air minum pada ternak antara lain adalah tingkat garam natrium dan kalium dalam ransum, enzim-enzim, bau air, makanan tambahan pelengkap, temperatur air, penyakit, jenis kelamin dan jenis tempat air minum (Wahju, 2004). Umumnya ayam mengonsumsi air minum 2 kali lebih besar dari jumlah pakan yang dikonsumsi karena air minum berfungsi sebagai pelarut dan alat transportasi zat-zat makanan untuk disebarluaskan ke seluruh tubuh sehingga dibutuhkan lebih banyak air dari pada makanannya (Ensminger, 1990). Jumlah kebutuhan air minum ayam dapat dilihat pada Tabel 2.3 di bawah ini.

Tabel 2.3 Jumlah kebutuhan air minum ayam.

Umur Kebutuhan air minum	(ml/ekor/minggu)
Minggu ke 1	225
Minggu ke 2	480
Minggu ke 3	725
Minggu ke 4	1000
Minggu ke 5	1250

Sumber: National Research Council (1994).

#### 2.4. Pertambahan Bobot Badan

Sesuai dengan pendapat Yunilas (2005) bahwa pertambahan bobot badan merupakan manifestasi dari pertumbuhan yang dicapai selama penelitian. Menurut Wahyu (2004) pertambahan bobot badan unggas ditentukan oleh kandungan protein dan keseimbangan zat-zat makanan lain dari makanan yang dikonsumsinya.

Kartasudjana dan Suprijatna (2006) menyatakan pertumbuhan pada ayam broiler dimulai dengan perlahan kemudian berlangsung cepat sampai dicapai

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

Hak Dilindungi Undang-Undang atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilanggar menggumumkan dan memperbaikinya sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pertumbuhan maksimum setelah itu menurun kembali hingga akhirnya terhenti. Tillman dkk (1998) menyatakan bahwa pertumbuhan mempunyai tahap-tahap cepat dan lambat. Tahap cepat terjadi pada saat lahir sampai pubertas dan tahap lambat terjadi pada saat kedewasaan tubuh telah tercapai. Selanjutnya diperjelas oleh Soeparno (1992) bahwa perubahan bobot badan membentuk kurva sigmoid yaitu meningkat perlahan-lahan kemudian cepat dan perlahan lagi atau berhenti.

Qurniawan (2016) berpendapat faktor yang berpengaruh pada pertambahan bobot badan yaitu perbedaan jenis kelamin, konsumsi pakan, lingkungan, bibit dan kualitas pakan. Uzer dkk (2013) menyatakan pertambahan bobot badan sangat berkaitan dengan konsumsi pakan, apabila konsumsi pakan terganggu maka akan mengganggu pertumbuhan. Menurut Syahruddin dkk (2013) pada suhu 210°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 tubuh ayam secara langsung seperti aktivitas jantung, pernafasan, sirkulasi darah dan metabolisme tubuh.

Menurut Wijayanti dkk (2011) ayam pedaging yang dipelihara pada suhu 28°C konsumsi pakannya lebih banyak dibandingkan ayam pedaging yang dipelihara pada suhu 32°C, hal ini disebabkan karena ayam pada suhu 32°C mendapat cekaman panas yang lebih tinggi dibandingkan ayam pada perlakuan 28°C, sehingga ayam pada suhu 32°C menurunkan konsumsi pakan sehingga nafsu makan berkurang yang berpengaruh pada pertambahan bobot badan. Berdasarkan bobot badan ayam broiler dapat dilihat pada Tabel 2.4 dibawah ini :

Tabel 2. 4 Berdasarkan bobot badan pada ayam broiler.

Umur (minggu)	Bobot Badan (g/ekor)	
	Jantan	Betina
1	152	144
2	376	344
3	686	617
4	1085	965
5	1576	1344

Sumber: National Research Council (1994).

## 2.5. Konversi Ransum

Nilai konversi pakan adalah perbandingan jumlah konsumsi ransum pada satu minggu dengan pertambahan berat tubuh yang dicapai pada minggu itu, bila rasio kecil berarti pertambahan berat tubuh ayam memuaskan atau ayam makan dengan efisien dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain genetik, tipe pakan yang digunakan dan suhu lingkungan (James, 2004). Menurut Wijayanti (2011) bahwa tinggi rendahnya angka konversi pakan disebabkan oleh adanya selisih yang semakin besar atau kecil pada perbandingan antara pakan yang dikonsumsi dengan PBB yang dicapai. Ditambahkan Siregar (2005) bahwa konversi pakan dipengaruhi beberapa faktor genetik, bentuk pakan, suhu lingkungan, konsumsi pakan, berat badan dan jenis kelamin. Sirkulasi udara yang kurang baik menyebabkan pengaruh yang kurang baik pada ternak. Perbaikan konversi pakan mempunyai arti penting karena berkaitan dengan efisiensi biaya produksi.

Wijayanti (2011) menunjukkan bahwa ayam broiler yang dipelihara pada suhu 28°C konversi pakannya lebih rendah dibandingkan dengan ayam broiler yang dipelihara di suhu 32°C. Konversi pakan yang didapat selama penelitian pada suhu 28°C sebesar 1,6 dan pada suhu 32°C sebesar 1,3. Tinggi rendahnya angka konversi pakan disebabkan oleh adanya selisih yang semakin besar atau kecil pada perbandingan antara pakan yang dikonsumsi dengan pertambahan bobot badan yang dicapai. Tingginya konversi pakan menunjukkan bahwa pertambahan bobot badan yang rendah akan menurunkan nilai efisiensi penggunaan pakan.

Konsumsi ransum pada ayam broiler dapat dilihat dari Tabel 2.5 dibawah ini:

Tabel 2.5 Konversi ransum ayam broiler

Umur (minggu)	Konversi Ransum
1	0,92
2	1,23
3	1,40
4	1,52
5	1,62

Sumber: Murtidjo (1987).

## 2.6. Keratin Hydrolisat

*Keratin hydrolisat* merupakan hasil hidrolisis keratin unggas yang mengandung 92% asam amino sedangkan sisanya adalah dipeptida atau tripeptida dengan berat molekul yang rendah ( $100\% < 800$  dalton) (Bretagne Chimie Fine, 2020). Senyawa ini dapat mudah diserap oleh tubuh sehingga membantu pertumbuhan. *Keratin hydrolisat* merupakan feed suplemen yang dicampurkan ke dalam air minum untuk membantu pertumbuhan pada masa *Day Old Chick* (DOC).

*Keratin* adalah produk pengerasan jaringan *epidermal* dari tubuh dan merupakan *protein fibrous* yang kaya akan sulfur dan banyak terdapat pada rambut, kuku dan bulu (Haurowitz, 1984). Kebanyakan *keratin* di alam adalah  $\alpha$ -keratin (Wingrove dan Caret, 1981). *Keratin* merupakan molekul protein yang mempunyai bentuk spiral, sehingga menghasilkan produk yang kuat, lunak (lentur) dan memiliki banyak serat. Material yang kaya akan protein  $\alpha$ -keratin adalah rambut, wool, sayap, kuku, cakar, duri, sisik, tanduk, kulit penyu dan lapisan kulit sebelah luar sedangkan material yang kaya dengan protein  $\beta$ -keratin adalah sutera, bulu dan jaring laba-laba (Lehninger 1982).

Berdasarkan tingkat kemudahan hidrolisis, keratin digolongkan menjadi *soft* keratin dan *hard* keratin. Kuku, sisik, bulu atau wool lebih mudah *dihidrolisis* dibanding rambut manusia, kemudahan tersebut berkaitan dengan kandungan sistinnya (Kunert 2000). Sifat fisik dari *keratin* adalah tidak larut dalam air dan sulit larut dalam pemanasan alkali (Puastuti dan Mathius, 2007). Keratin digunakan dalam film, serat, pelapisan dan digunakan dalam formula sebagai pengontrol sistem pelepasan, contohnya untuk bahan aktif seperti farmasi, agrokimia dan bidang kosmetik (Mirdayanti, 2018). *Keratin* dapat diubah menjadi protein larut oleh asam/basa pada pH tertentu (pH flokulasi) dengan demikian dapat dihidrolisis oleh tripsin atau pepsin (Goddard dan Michaelis 2008). Metode utama yang digunakan untuk melarutkan dan mengisolasi keratin dari bahan-kaya keratin adalah reduksi (Yamauchi, 1996), oksidasi (Buchanan, 1997), iradiasi microwave (Zoccola, 2012), ekstraksi alkali (Tsuda dan Nomura, 2014), ekstraksi uap (Tonin *et al*, 2006) , sulfitolisis (Katoh *et al*, 2004) dan cairan ionik (Xie *et al*, 2005).

### **III. MATERI DAN METODE**

### **3.1. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian telah dilakukan pada bulan Februari – Maret 2022.

Dilaksanakan di kandang percobaan ternak, Laboratorium UARDS (UIN Agriculture Research and Development Station) dan Teknologi Produksi Ternak, Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim.

### **3.2. Bahan dan Alat**

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah DOC Broiler strain PATRIOT sebanyak 80 ekor, tanpa membedakan jenis kelamin (*unsexing*). Pakan yang digunakan dalam penelitian ini berupa pakan komersial dengan tipe vivo 311 untuk ayam fase *starter* dan vivio 512 fase *finisher*. Suplemen *keratin hydrolisat*, obat-obatan, vitamin, vitacit *Amphicol* untuk mengobati penyakit CRD (ngorok), *trimezyn* untuk mengobati penyakit korisa (pilek), *koleridin* untuk mengobati penyakit *hydrolisat*.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kandang ayam broiler model sekat ukuran  $1 \times 1$  m<sup>2</sup> untuk 4 ekor, tempat pakan, tempat minum, baki plastic untuk mencuci tempat pakan dan minum, timbangan neraca, sekrop, sапу, lampu dan pelengkapnya untuk penerangan, tali, plat kaca ukuran (22x10) cm<sup>2</sup>, kertas saring Whatman 42, oven, pensil, batu pemberat, thermometer, plastik, kertas tissu.

### 3.3. Metode Penelitian

### 3.3.1. Rancangan Percobaan

Penelitian ini menggunakan metode Eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) terdiri dari : 4 perlakuan dan 5 ulangan. Perlakuan pada rancangan ini adalah penggunaan *keratin hydrolisat* sebagai suplementasi terhadap pakan ayam broiler periode *grower* pada level yang berbeda.

Gambaran perlakuan penelitian sebagai berikut :

P0 = tanpa penambahan *keratin hydrolisat* (kontrol).

P1 = penambahan *keratin hydrolisat* 0,1% /liter air minum.

P2 = penambahan *keratin hydrolisat* 0,2% /liter air minum.

P3 = penambahan *keratin hydrolisat* 0,3% /liter air minum.

**Hak Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilengkung menggumumkan dan memperbarui sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### **3.4. Prosedur Penelitian**

#### **3.4.1 Persiapan Kandang**

Sebelum DOC datang, terlebih dahulu dilakukan desinfeksi untuk sanitasi kandang menggunakan desinfektan. Kandang yang sudah higienis dibiarkan selama 7 hari. Hal yang sama dilakukan pada peralatan kandang sebelum digunakan dicuci dengan air. Pemanasan dan penerangan kandang menggunakan lampu pijar dengan daya 25 watt yang ditempatkan pada setiap petak kandang. Penentuan letak pada kandang dilakukan secara acak dan untuk memudahkan pencatatan, masing-masing petak kandang diberi kode sesuai dengan perlakuan yang diberikan.

#### **3.4.2 Penempatan Perlakuan pada Kandang Penelitian**

Penempatan perlakuan pada petak kandang penelitian dilakukan secara acak. Penempatan perlakuan pada petak kandang penelitian dilakukan dengan cara:

1. DOC ditimbang dan dimasukkan kedalam kandang yang telah diberi nomor 1 - 20.
2. Setiap DOC yang dimasukkan satu per satu dan diberi nomor pada kaki dengan kertas isolasi dari nomor 1 – 80.
3. Setelah distribusi tahap pertama selesai, maka dilakukan pengacakan perlakuan.
4. Selanjutnya dilakukan penghitungan rata-rata masing-masing perlakuan.
5. Terakhir dilakukan penyeragaman bobot badan antar perlakuan dengan menukar DOC sehingga antar perlakuan memiliki rata-rata bobot badan yang sama.

#### **3.4.3 Pelaksanaan Penelitian**

Semua ternak ayam dimasukkan dalam kandang sesuai dengan label kandang, ayam yang dipakai adalah mempunyai kualitas yang sama, satu strain, mempunyai bobot badan yang relatif sama (37-40 gram).

Persiapan penelitian dengan cara menyiapkan semua alat - alat yang akan digunakan seperti kandang model sekat ukuran  $1 \times 1 \text{ m}^2$  untuk 4 ekor terdiri dari 4

tingkat kandang, lampu pijar, tempat pakan, tempat air minum, ember, sekop, label perlakuan, penomoran pada kandang dan timbangan.

Pakan diberikan dua kali sehari, yaitu pada pagi hari pukul 08.00 WIB dan sore hari pukul 17:00 WIB. Pemberian air minum dilakukan secara bebas (*adlibitum*) ditambah suplemen *keratin hydrolisat* dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh suplementasi beberapa level *keratin hydrolisat* terhadap performa ayam broiler.

### 3.5. Pengamatan terhadap Peubah Penelitian

Pada penelitian ini peubah yang diamati adalah performa (konsumsi ransum, pertambahan bobot badan dan FCR).

#### 3.5.1 Konsumsi Ransum.

Dihitung dengan cara mengurangkan jumlah ransum yang diberikan dengan ransum sisa (g/ekor/hari)

$$\text{Konsumsi Ransum} = \text{Jumlah Ransum yang diberikan} - \text{Jumlah Ransum sisa.}$$

#### 3.5.2 Konsumsi Air Minum

Dihitung setiap hari dengan cara menghitung jumlah air minum yang diberikan dikurangi sisa air minum. Konsumsi air minum selama penelitian (mL/ekor) dihitung dengan cara menjumlahkan konsumsi air minum pada hari pertama sampai hari ke-35.

#### 3.5.3 Pertambahan Bobot Badan.

Dihitung dengan cara mengurangkan bobot badan akhir dengan bobot badan awal (g/ekor/hari).

$$\text{PBB} = \text{Bobot Badan Akhir} - \text{Bobot Badan Awal}$$

#### 3.5.4 Konversi Ransum

Dihitung dengan cara membagi jumlah ransum yang dikonsumsi dengan pertambahan bobot badan.

$$FCR = \frac{\text{konsumsi ransum(g/ekor)}}{\text{PBB (g/ekor)}}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
Hak Dilanggar Mengutip Sebagian atau Seluruh Karya Tulis ini Tanpa Mencantumkan dan Menyebutkan Sumber:  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis tanpa menantumkan dan menyebutkan sumber:  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.  
2. Dilanggar mengumumkan dan memperbaiknya sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### 3.6 Analisa Data

Data yang diperoleh dianalisis secara statistik menggunakan sidik ragam.

Menurut Steel dan Torrie (1993) dengan model matematis sebagai berikut :

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

Keterangan:

- $Y_{ij}$  = Nilai pengamatan perlakuan ke-i ulangan ke-j
- $\mu$  = Nilai tengah umum
- $\alpha_i$  = Pengaruh taraf perlakuan ke-i
- $\epsilon_{ij}$  = Pengaruh galat perlakuan ke-i ulangan ke-j
- j = Perlakuan ke-1,2,3,4
- i = Ulangan ke-1,2,3,4,5

Tabel 3. 1 Analisis Ragam

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$	
					0,05	0,01
Perlakuan	t-1	JKP	KTP	KTP/KTG	-	-
Galat	t(r-1)	JKG	KTG	-	-	-
Total	tr-1	JKT	-	-	-	-

Keterangan :

Faktor Koreksi (FK)	$= \frac{Y_{..}^2}{r.t}$
Jumlah Kuadrat Total (JKT)	$= \sum(Y_{ij})^2 - FK$
Jumlah Kuadrat Perlakuan (JKP)	$= \frac{\sum(Y_{i.})^2}{r} - FK$
Jumlah Kuadrat Galat (JKG)	$= JKT - JKP$
Kuadrat Tengah Perlakuan	$= \frac{JKP}{t-1}$
Kuadrat Tengah Galat	$= \frac{JKG}{t(r-1)}$
$F_{hitung}$	$= \frac{KTP}{KTG}$

Jika perlakuan menunjukkan pengaruh nyata, yaitu  $F_{hitung} > F_{tabel}$  pada taraf uji 0,05 atau 0,01 akan dilakukan uji lanjut menggunakan *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) sesuai dengan Steel dan Torrie (1993).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
Hak Dilanggar mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
1. Dilarang penggunaan seluruh karya tulis tanpa menantumkan dan menyebutkan sumber:  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau umpan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.  
2. Dilanggar menggumumkan dan memperbaiknya sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## V. PENUTUP

### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian *keratin hydrolisat* sampai 0,3%/liter air minum pada ayam *broiler* belum dapat mempengaruhi konsumsi ransum, pertambahan bobot badan dan konversi ransum.

### 5.2. Saran

Perlu dilakukan penelitian dengan cara pemberian *keratin hydrolisat* melalui pencampuran di dalam ransum.



## DAFTAR PUSTAKA

- AAK. 2001. *Beternak Ayam Pedaging*. Kanisius. Yogyakarta
- Afritenti. B. K. 2017. Manajemen Pemeliharaan Ayam Broiler Fase Starter Di Cv. Berkah Putra Chicken Desa Tonjong Kecamatan. Tajur Halang Kabupaten. Bogor Jawa Barat. *Tugas Akhir*. Fakultas peternakan dan pertanian. Universitas diponegoro. Semarang.
- Amrullah, I.K. 2003. *Nutrisi Ayam Broiler. Seri Beternak Mandiri*. Lembaga Satu Gunung Budi. Bogor.
- Ardianto, E. 2014. Pengaruh Penambahan Probiotik dalam Air Minum terhadap Penampilan Ayam Pedaging. *Skripsi*. Fakultas Peternakan. Universitas Brawijaya, Malang.
- Aristo. S. K., Oktovianus. R., Nahak T. B, dan Dethan. A, A. 2015. Perbandingan Penggunaan Dua Jenis Ransum terhadap Pertambahan Bobot Badan Harian (PBBH) Konsumsi Ransum dan Konversi Ransum Ayam Broiler. *Journal of Animal Science*. 1(1):1-3
- Arsana, 2020. Pemberian Suplemen Melalui Air Minum dengan Dosis yang Berbeda terhadap Produktifitas Ayam Lohman Brown. *Skripsi*. Universitas Udayana.
- Bielorai R, Hurduf Z, Iosif B, Alumot E. 1983. Apparent amino acid absorption from feather meal by chicks. *Br.J. Nutr.* 49: 395-399
- Bishop. 2011. "Bagaimana Kualitas Air Minum Farm Broiler Kita".  
[Http://www.ceva.co.id/Informasi-Teknis/Informasi-lain/BagaimanaKualitas-Air-Minum-Farm-Broiler-Kita. 25 Januari 2021.](http://www.ceva.co.id/Informasi-Teknis/Informasi-lain/BagaimanaKualitas-Air-Minum-Farm-Broiler-Kita. 25 Januari 2021.)
- Bretagne Chimie Fine (BCF Life Sciences) Traced and Innovation Amino Acids. Laboratory. 2020.
- Crum, E. M., Yanita D. M., Matthew J. B., Stephen R. S. 2018. The Effect of Chronic Keratin Supplementation in Physically Active Individuals on Body Composition, Blood Parameters and Cycling Performance. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*. 15:47.
- Haurowitz F. 1984. *Biochemistry An Introduction Textbook*. John Willey and Sons Inc., New York.
- Heldini, A.P. 2015. Pengaruh Penambahan Minyak Ikan Tuna dalam Ransum Basal terhadap Performa Ayam Broiler. *Journal of Rural and Development*. 1 (1):69-84.
- Indah, P., M. Sobri. 2001. *Bahan Pakan dan Formulasi Ransum*. Fakultas Peternakan Perikanan Universitas Muhamadiyah Malang.



UIN SUSKA RIAU

- James, R. G. 2004. *Modern Livestock and Poultry Production*. 7 Edition. Thomson Delmar Learning Inc., FFA Activities, London.
- Kartasudjana, R. Dan E. Suprijatna. 2006. *Manajemen Ternak Unggas*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Khumaini, A., Eni, R. dan Hanung, D. 2012. Pengaruh Penambahan Sari Kunyit (*Curcuma domestica Val.*) dalam Air Minum terhadap Konsumsi Pakan dan Konsumsi Air Minum Ayam Broiler. *Surya Agritama*. 1 (2): 85-93
- Kunert, J. 2000. Physiology of Keratinophilic Fungi. Palacky University. Czech.
- Lee H., Suh D.B., Hwang J.H., Suh H.J. 2002. Characterization of KeratinolyticMetalloprotease from *Bacillus* sp. SCB-3. *Application Biochemistry and Biotechnology*. 97(2): 123-133.
- Kusnadi. E. 2006. Pengaruh Substitusi Tepung Ikan Dengan Hidrolisat Bulu Ayam terhadap Penampilan Produksi Broiler. *Jurnal Jurusan Produksi Ternak*, Fakultas Peternakan, Universitas Andalas. Padang.
- Lacy, M. dan L.R. Vest. 2000. Improving Feed Conversion in Broiler: a Guide for Growers. <http://www.ces.uga.edu/pubed/c:793-W.html>. [6 Agustus 2022].
- Lehninger, A. L., 1982. *Principles of Biochemistry*. Worth Pub, New York.
- Madeva AR. 2019. Performa ayam broiler yang diberi jus daun mengkudu (*Morinda citrifolia linn*) dalam air minum pada level yang berbeda. *Skripsi*. Pekanbaru (ID): Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim
- Mardianti, A. 2018. Efek Suplementasi Ekstrak Kulit Semangka (*Citrullus vulgaris*) di dalam Air Minum terhadap Performan dan Karakteristik Karkas Ayam Ras Pedaging. *Skripsi*. Fakultas Pertanian dan Peternakan. UIN Sultan Syarif Kasim Riau
- Mirdayanti, Rina. 2018. "Identifikasi Keratin Dari Ekstraksilimbah Bulu Ayam." *Jurnal Ilmiah Sains, Teknologi, Ekonomi, Sosial dan Budaya* Vol. 2(2):33–36.
- Mullen, A.M, P.C stepleton, D. Corcoran, R.M. hamill, A. White. 2006. Understanding Meat Quality Through the Application of Genomic and Proteomic Approaches. *Meat Sci*. 74:3-16.
- Muridjo, BA. 1987. *Pedoman Meramu Pakan Unggas*. Kanisius. Yogyakarta
- Murtidjo. 2000. *Pedoman Beternak Ayam Broiler*. Kanisius. Yogyakarta
- Nathaneal, H. 1975. Penjajagan mengenai Pengaruh Interaksi antara Genotipe (*Strain*) dan Lingkungan (Tingkat Kepadatan) pada Ayam Tipe Pedaging. *Thesis*. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor. Bogor.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa menantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilengkung menggumumkan dan memperbarayak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- National Research Council. 1994. *Nutrient Requirements of Poultry*. 9th Revised Edition National Academy Pess, Washington, D.C.
- Nurrofingah, U., Sumiati and Y. Retnani. 2017. Evaluasi Aktivitas Antioksidan Jus Kulit Nanas dengan Ransum Berbeda terhadap Performa Puyuh (*Cortunix cortunix japonica*). *Buletin Makanan Ternak*, 104(1): 30-44.
- Nursinatrio and Nugroho, Agung R. 2019. Hydrolyzed Chicken Feather Meal as Protein Source for Red Tilapia (*Oreochromis sp.*) Aquafeeds. *Pakistan J. zool.*, 51. 4. 1488-1496.
- Parakkasi, A. 1990. *Ilmu Gizi dan Makanan Ternak Monogastrik*. Angkasa. Bandung.
- PT Medion. 2012. Feed Suplemen Ayam. [http://info.medion.co.id/index.php/konsultasi-teknis/layer/tata\\_laksana/feedsuplemen-ayam](http://info.medion.co.id/index.php/konsultasi-teknis/layer/tata_laksana/feedsuplemen-ayam). Diakses pada 13 Juni 2019.
- Puastuti W, Mathius IW. 2007. Efisiensi penggunaan protein pada berbagai taraf substitusi hidrolisat bulu ayam didalam ransum domba. *JITV* 12(3): 189-194.
- Qurniawan, A. 2016. Kualitas daging dan performa ayam broiler di kandang terbuka pada ketinggian tempat pemeliharaan yang berbeda di Kabupaten Takalar Sulawesi Selatan. *Thesis*. Program Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Rahmaniar, A., K. Widhi dan S. Natsir. 2021. Kinerja Produksi Ayam Broiler yang Diberi Probiotik Bioboost dalam Air Minum. *Jurnal Ilmiah Peternakan Halu Oleo*. 3(2): 113-117.
- Rasyaf, M. 2011. *Panduan Beternak Ayam Pedaging*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Siregar, A.P., M. Sabrani dan P. Suroprawiro. 1982. *Teknik Beternak Ayam Ras di Indonesia*. Margie Group. Jakarta
- Soeparno. 1992. *Ilmu dan Teknologi Daging*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Steel, R.G.D and J.H. Torrie. 1993. *Prinsip dan Prosedur statistika suatu Pendekatan Biometrik*. Terjemahan PT Gramedia. Jakarta
- Sudarto, Y., dan A. Siriwa. 2007. *Ransum Ayam dan Itik*. Cetakan IX. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sudaryani, T., dan H. Santosos. 1999. *Pembibitan Ayam Ras*. Cetakan ke-4. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Suprijatna, E., U. Atmomarsono dan R. Karta sudjana. 2005. *Ilmu Dasar Ternak Unggas*. Penebar Swadaya. Jakarta.

- Suthama, N. 2005. Kapasitas ribosomal saluran pencernaan pada ayam Kedu. *J. Pengemb. Petem. Tropis* 30 (I): 7 - 12.
- Syahruddin E, Herawati R dan 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.
- Tabler, T., W. Jessica and Z. Wei. 2012. Water Related Factors in Broiler Production. Agricultural Communications, Mississippi State University. Mississippi.
- Tillman, A. D., H. Hartadi, S. Reksohadiprodjo, S. Prawirokusumo, S. Lepdosokojo. 1998. *Ilmu Makanan Ternak Dasar*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Uzer, F., N. Iriyanti dan Roesdiyanto. 2013. Penggunaan pakan fungsional dalam ransum terhadap konsumsi pakan dan pertambahan bobot badan ayam broiler. *J. Ilmiah Peternakan*.1(1): 282-288.
- Wahju, J. 1997. *Nutrisi unggas*. Gajah Mada Universitas Press. Yogyakarta.
- Wahyu, J. 2004 *Ilmu Nutrisi Unggas*. Edisi ke-4. Universitas Gadja Mada Press. Yogyakarta.
- Wijayanti, R. P. 2011. Pengaruh Suhu Kandang yang Berbeda terhadap Performans Ayam Pedaging Periode Starter. *Tesis*. Fakultas Peternakan. Universitas Brawijaya. Malang.
- Wingrove A. S., and Caret R. L., 1981. *Organic Chemistry*. Harper and Row Publisher, New York.
- Wiradisastra, M.D.H. 1986. Efektifitas keseimbangan Energi dan Asam Amino dan Efisiensi Absorpsi dalam Menentukan Persyaratan Kecepatan Tumbuh ayam broiler. *Disertsasi*. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Yunilas, 2005. Performans ayam broiler yang diberi berbagai tingkat protein hewani dalam Ransum. *Jurnal Agribisnis Peternakan*, 1(1): 22-26.
- Zaman, Q., G. Suparno, dan D. Hariani. 2013. Pengaruh Kiambang (*Salvinia molesta*) yang Difermentasi dengan Ragi Tempe sebagai Suplemen Pakan terhadap Peningkatan Biomassa Ayam Pedaging. *LenteraBio*, 3(1): 131-137.

## LAMPIRAN

### 1. Konsumsi Ransum Ayam Broiler

Ulangan	Perlakuan				Total
	P0	P1	P2	P3	
1	3.182,50	3.157,50	3.273,25	3.206,25	12.819,50
2	3.218,75	3.173,50	3.157,25	3.183,00	12.732,50
3	3.254,50	3.185,50	3.207,25	3.233,00	12.880,25
4	3.194,00	3.245,00	3.183,00	3.086,75	12.708,75
5	3.178,50	3.148,25	3.242,00	3.257,75	12.826,50
Jumlah	16.028,25	15.909,75	16.062,75	15.966,75	63.967,50
Rata-rata	3.205,65	3.181,95	3.212,55	3.193,35	3.198,38
Stdev	28,17	34,04	41,26	58,92	

$$FK = \frac{(Y..)^2}{(r.t)}$$

$$= 204.592.052,81$$

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

$$= 38.371,69$$

$$= \sum (Y_{ij})^2 - FK$$

$$r$$

$$= 2.744,44$$

$$JKP = JKT - JKP$$

$$= 35.627,25$$

$$KTP = \frac{JKP}{DBP}$$

$$= \frac{2.744,44}{3}$$

$$= 914,81$$

$$KTG = \frac{JKG}{DBG}$$

$$= \frac{35.627,25}{16}$$

$$= 2.226,70$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis tanpa menantumkan dan menyebutkan sumber.
- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Perbolehan hanya untuk kepentingan penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang menggumumkan dan memperbarui sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



$$F_{\text{hitung}} = \frac{KTP}{KTG}$$

$$= \frac{914.81}{2.226,70}$$

$$= 0,41$$

Tabel Analisis Sidik Ragam Konsumsi Ransum

Sumber Keragaman	Db	JK	KT	Fhit	F 0.05	f 0.01
Perlakuan	3	2.744,44	914.81	0,41	3,24	5,29
Galat	16	35.627,25	2.226,70			
Total	19	38.371,69				

Koefisien Keragaman 1,48

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah, pengumpulan data untuk keperluan penelitian, devisa, kajian, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilengkangi menggumumkan dan memperbarui sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## 2. Konsumsi Air Minum Ayam Broiler

Ulangan	Perlakuan				Rata-Rata
	P0	P1	P2	P3	
1	5.417,75	5.608,50	5.487,25	5.291,25	21.804,75
2	5.471,75	5.582,50	5.319,75	5.264,75	21.638,75
3	5.497,50	5.680,50	5.135,00	5.261,25	21.574,25
4	5.417,75	5.697,50	5.325,00	5.507,00	21.947,25
5	5.473,00	5.809,75	5.504,75	5.487,00	22.274,50
Jumlah	27.277,75	28.378,75	26.771,75	26.811,25	109.239,50
Rata-rata	5.455,55	5.675,75	5.354,35	5.362,25	5.461,98
Stdev	32,20	79,59	134,50	110,69	

$$= \frac{(Y..)^2}{(r.t)}$$

$$= 596663418.01$$

$$\begin{aligned} JKT &= \sum (Y_{ij})^2 - FK \\ &= 524919.36 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JKP &= \frac{\sum (Y_{ij})^2 - FK}{r} \\ &= 336346.24 \end{aligned}$$

$$= JKT - JKP$$

$$= 188573.13$$

$$\begin{aligned} KTP &= \frac{JKP}{DBP} \\ &= \underline{336346.24} \end{aligned}$$

$$3$$

$$= 112115.41$$

$$\begin{aligned} KTG &= \frac{JKG}{DBG} \\ &= \underline{188573.13} \end{aligned}$$

$$16$$

$$= 11785.82$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
Hak Cipta milik UIN Suska Riau  
© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis tanpa menantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.  
 2. Dilengkung mengumumkan dan memperbarui sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$F_{\text{hitung}} = \frac{KTP}{KTG}$$

$$= \frac{112115,41}{11785,82}$$

$$= 9,51$$

Tabel Analisis Sidik Ragam Konsumsi Ransum

Sumber Keragaman	Db	JK	KT	Fhit	F 0.05	f 0.01
Perlakuan	3	33.6346,24	112.115,41	9,51	3,24	5,29
Galat	16	188.573,13	11.785,82			
Total	19	52.4919,36				

Koefisien Keragaman 1,99

**Uji Duncan's Multiple Range Test (DMRT)**

$$\text{SK} \quad \sqrt{\frac{KTG}{r}} \quad \frac{11785,82}{5} \quad 48,55$$

Tabel ssr

Perlakuan	ssr 5	lsr5	ssr1	lsr1
2	3,00	145,65	4,13	200,51
3	3,15	152,93	4,34	210,71
4	3,23	156,82	4,45	216,05

Urutkan besar-kecil

Perlakuan	P2	P1	P4	P3
Rataan	5675,75	5455,55	5362,25	5354,35

Perlakuan		selisih	lsr5	lsr1	ket
P1-P2	5455,55	5675,75	220,20	145,65	112,40 **
P1-P3	5455,55	5354,35	101,20	152,93	118,11 NS
P1-P4	5455,55	5362,25	93,30	156,82	121,11 NS
P2-P3	5675,75	5354,35	321,40	145,65	112,40 **
P2-P4	5675,75	5362,25	313,50	152,93	118,11 **
P3-P4	5354,35	5362,25	7,90	145,65	121,11 Ns

## SUPERSKRIP

P1a p2 b P3 a p4 a

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilengkangi menggumumkan dan memperbarui sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa menyebutkan sumber.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

### 3. Pertambahan Bobot Badan Ayam Broiler

Ulangan	Perlakuan				Total
	P0	P1	P2	P3	
1	1633,75	1733,75	1671,50	1644,75	6683,75
2	1639,00	1727,50	1715,75	1632,00	6714,25
3	1685,75	1726,75	1696,75	1750,25	6859,50
4	1692,00	1712,75	1689,75	1775,50	6870,00
5	1675,00	1713,00	1711,75	1703,50	6803,25
Jumlah	8325,50	8613,75	8485,50	8506,00	33930,75
Rata-rata	1665,10	1722,75	1697,10	1701,20	1696,54
Stdev	24,13	8,42	15,95	56,40	

$$\begin{aligned}
 &= \frac{(Y..)^2}{(r.t)} \\
 &= 57564789,78
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{JKT} &= \sum (Y_{ij}^2) - FK \\
 &= 28932,91
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{JKP} &= \sum (Y_{ij})^2 - FK \\
 &\quad r \\
 &= 8487,33
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{JKG} &= \text{JKT} - \text{JKP} \\
 &= 20445,58
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{KTP} &= \frac{\text{JKP}}{\text{DBP}} \\
 &= \frac{8487,33}{3} \\
 &= 2829,11
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{KTG} &= \frac{\text{JKG}}{\text{DBG}} \\
 &= 20445,58
 \end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
Hak Cipta milik UIN Suska Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
2. Dilengkung mengumumkan dan memperbarayak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
 Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak menggunakan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbarui sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned}
 & 16 \\
 & = 1277,85 \\
 F_{\text{hitung}} & = \frac{\text{KTP}}{\text{KTG}} \\
 & = \frac{2829,111458}{1277,85} \\
 & = 2,21
 \end{aligned}$$

Tabel Analisis Sidik Ragam Konsumsi Ransum

Sumber Keragaman	Db	JK	KT	Fhit	F 0.05	f 0.01
Perlakuan	3	8487,33	2829,111458	2,21	3,24	5,29
Galat	16	20445,58	1277,85			
Total	19	28932,91				

Koefisien Keragaman 2,11

Ulangan	Perlakuan				Total
	P0	P1	P2	P3	
1	1.95	1.82	1.96	1.95	7.68
2	1.96	1.84	1.84	1.95	7.59
3	1.93	1.84	1.89	1.85	7.51
4	1.89	1.89	1.88	1.74	7.40
5	1.90	1.84	1.89	1.91	7.54
Jumlah	9.63	9.24	9.47	9.40	37.73
Rata-rata	1.93	1.85	1.89	1.88	1.89
Stdev	0.03	0.02	0.04	0.08	

$$\text{FK}_{\text{m}} = \frac{(\text{Y}..)^2}{(\text{r.t})} = 71.17$$

$$JKT = \sum (Y_{ij}^2) - FK \\ \equiv 0.06$$

$$JKP = \sum_r (\bar{Y}_{ij})^2 - FK$$

Page 1

**JKG** = **JKT**

= 0.05

**KTP** = **JKP**

DBP

$$= \underline{0.02}$$

6-21

- 3.01

- JKG - DBC

- 0.05

---

16

$\equiv 0.00$

asi

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**  
**Dilarang mengutip sebagian atau**  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seur

- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritis atau tinjauan suatu masalah. Penggunaan itu keperluan untuk penyelesaian tugas akhir dan dilakukan dengan cara menulis ulang, menyusun ulang, penyusunan kritis atau tinjauan suatu masalah.
  - Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis juri dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



$$\begin{aligned}
 F_{\text{hitung}} &= \frac{\text{KTP}}{\text{KTG}} \\
 &= \frac{0.01}{0.00} \\
 &= 1,82
 \end{aligned}$$

Tabel Analisis Sidik Ragam Konsumsi Ransum

Sumber Keragaman	Db	JK	KT	Fhit	F 0.05	f 0.01
Perlakuan	3	0.02	0.01	1.82	3,24	5,29
Galat	16	0.05	0.00			
Total	19	0.06				

Koefisien Keragaman 2,85

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah, pengumpulan data untuk keperluan penelitian, survei, desain, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilanggar menggumumkan dan memperbarui sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DOKUMENTASI PENELITIAN



Pembersihan kandang



Kandang sebelum ayam masuk



Penimbangan pakan



Penimbangan sisa pakan



Bungkusan keratin hydrolysat



Bentuk keratin hydrolysat

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

Hak Dilindungi Undang-Undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilanggar menggumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

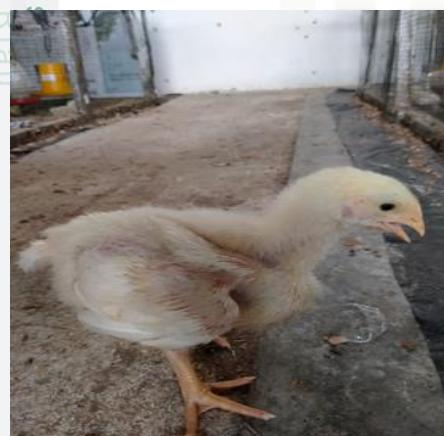
© Hak Cipta di miliki oleh UIN Suska Riau  
Sultan Syarif Kasim Riau State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



Tempat pengadukan *Keratin Hydrolisat*



tanpa *keratin hydrolisat* (P1)



Penambahan 0,2% (P3)



Penambahan 0,3% (P4)



Penimbangan minggu ke-1



Penimbangan minggu ke-5