

SKRIPSI

**PERFORMA PRODUKSI KAMBING KACANG YANG DIBERI
WAFER RANSUM KOMPLIT DENGAN PENAMBAHAN
TEPUNG KULIT DAN MAHKOTA BUAH NANAS
(*Ananas comosus* L. Merr)**



Oleh:

**ABDURRAUF ROMALIO NASUTION
11681101191**

UIN SUSKA RIAU

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKAN BARU
2021**

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

SKRIPSI

**PERFORMA PRODUKSI KAMBING KACANG YANG DIBERI
WAFER RANSUM KOMPLIT DENGAN PENAMBAHAN
TEPUNG KULIT DAN MAHKOTA BUAH NANAS
(*Ananas comosus* L. Merr)**



Oleh:

**ABDURRAUF ROMALIO NASUTION
11681101191**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk
memperoleh gelar Sarjana Peternakan**

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKAN BARU
2021**

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



HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Performa Produksi Kambing Kacang yang diberi Wafer Ransum Komplit dengan Penambahan Tepung Kulit dan Mahkota Buah Nanas (*Ananas comosus* L. Merr)
 Nama : Abdurrauf Romalio Nasution
 NIM : 11681101191
 Program Studi : Peternakan

Menyetujui,
 Setelah diuji pada tanggal 30 Maret 2021

Pembimbing I

Pembimbing II


Dewi Ananda Mucra, S.Pt.,M.P
 NIP. 19730405 200701 2 027


Ir. Eniza Saleh, MS
 NIP. 19590906 198503 2 002

Mengetahui,

Dekan,
 Fakultas Pertanian dan Peternakan

Ketua,
 Program Studi Peternakan




Dewi Ananda Mucra, S.Pt.,M.Sc.,Ph.D
 NIP. 1973904 199903 1 003

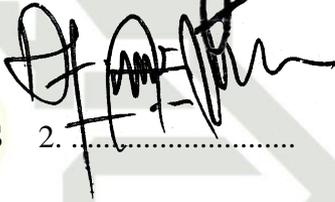
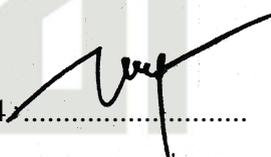
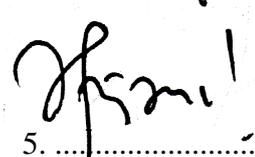

Dewi Ananda Mucra, S.Pt.,M.P
 NIP. 19730405 200701 2 027

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 kitab, dan penerjemahan.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau 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 Peternakan pada Fakultas Pertanian dan Peternakan
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
dan dinyatakan lulus pada tanggal 30 Maret 2021

No.	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Dr. Irdha Mirdhayati, S.Pi., M.Si	KETUA	
2.	Dewi Ananda Mucra, S.Pt., M.P	SEKRETARIS	
3.	Ir. Eniza Saleh, MS	ANGGOTA	
4.	Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., M.Agr.Sc	ANGGOTA	
5.	Dr. Triani Adelina, S.Pt., M.P	ANGGOTA	

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

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya berupa skripsi ini adalah asli yang merupakan hasil penelitian saya dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik apapun baik di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Pekanbaru maupun perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni penelitian saya sendiri tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan tim dosen pembimbing dan pihak publikasi karya tulis ilmiah ini ada pada penulis pembimbing I dan pembimbing II.
3. karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarangnya dan dicantumkan di daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan saya ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma hukum yang berlaku di perguruan tinggi dan Negara Republik Indonesia.

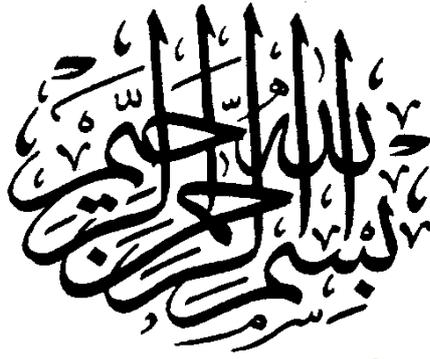
Pekanbaru, Maret 2021
Yang membuat pernyataan



Abdurrauf Romalio Nst
11681101191

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



milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Su

sim Riau

Dan sungguh pada hewan-hewan ternak terdapat suatu pelajaran bagimu. Kami memberi minum kamu dari (air susu) yang ada dalam perutnya dan padanya juga terdapat banyak manfaat untukmu, dan sebagian darinya kamu makan
(Al-Mu'minun : 21)

Segala puji bagi Allah yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang sembah sujudku serta rasa syukurku kepadaMu ya Allah atas segala Nikmat dan KaruniaMu yang telah Kau limpahkan kepadaku, tiada kata yang dapat kuucapkan selain ribuan syukur atas KehadiratMu ya Allah

Sholawat beserta salam senantiasa tercurah kepada Baginda Muhammad SAW sang Revolussioner yang teguh hatinya untuk menegakkan Agama Islam demi tegaknya kalimat Tauhid Lailahailallah. Assalamualaika ya Rasulullah

Karya Kecil yang penuh pembelajaran ini kupersembahkan untuk Ayahanda H. Muhammad Yunus Nasution, S.E dan Hj. Ibunda Paisah Hasibuan yang selalu memberi didikan kepadaku dari kecil hingga sekarang Terima kasih Ayah dan Ibu, salam sayangku selalu untuk Ayah dan Ibuku

Ya Allah ya Rabb..
Berikanlah kesehatan kepada Kedua Orang Tuaku serta kesempatan kepadaku agar selalu dapat membahagiakan Mereka
Aamiin Allahumma Aamiin.



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

UCAPAN TERIMAKASIH

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Alhamdulillah rabbil'alamin, Puji dan syukur atas kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala, yang telah memberikan rahmat dan hidayahnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Performa Produksi Kambing Kacang yang diberi Pakan Wafer Ransum Komplit dengan Penambahan Tepung Kulit dan Mahkota Buah Nanas (*Ananas comosus* L.Merr)". Sebagai salah satu tugas akhir untuk memperoleh gelar sarjana. Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu berupa doa, tenaga dan pikiran atas tersusunnya skripsi ini. Penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Teristimewa Untuk Kedua orang tua tercinta Ayahanda H. Muhammad Yunus Nasution, S.E dan Ibunda Hj. Paisah Hasibuan, yang telah memberikan kasih sayang, pengorbanan, kebahagiaan dan dukungan serta do'a – do'a yang yag tiada henti sampai saat ini
2. Teruntuk abang sekaligus orang yang sangat menjadi inspirasi dan memotivasi dalam setiap hal bagi penulis yakni Ali Hasyim Nasution, S.Pi terimakasih atas segalanya telah menjadi seorang yang sangat berharga bagi kami semua adik-adikmu
3. Kemudian teruntuk Mutiara Putri Sabrina Nasution sosok adik yang sangat sholeha dan hebat yang selalu menyemangati dan mengingatkan penulis agar tidak meninggalkan kewajiban sholat lima waktu, terima kasih atas semua perhatianmu semoga kita dapat membahagian orang tua bersama
4. Terkhusus siappudan Siti Nur Manis Nasution terimakasih telah mejadi adik yang selalu membuat penulis tersenyum dikala keadaan sulit dan menjadi seseorang memiliki nilai plus dalam keluarga, kami semua menyayagimu.
5. Bapak Prof. Dr. Suyitno, M.Ag selaku PLT Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
6. Bapak Edi Erwan, S.Pt., M.Sc., Ph.D selaku dekan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

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

7. Bapak Dr. Irwan Taslapratama, M.Sc. selaku Wakil Dekan I, Ibu Dr. Triani Adelina, S.Pt., M.P selaku Wakil Dekan II dan Bapak Dr. Arsyadi Ali S.Pt., M.Agr.Sc. selaku Wakil Dekan III.
8. Ibu Dewi Ananda Mucra, S.Pt., M.P selaku Ketua Prodi Peternakan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
9. Ibu Dewi Ananda Mucra, S.Pt., M.P sebagai dosen pembimbing I dan ibu Ir. Eniza Saleh, MS sebagai dosen pembimbing II.
10. Bapak Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., M.Agr.Sc selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan dan saran untuk perbaikan skripsi ini.
11. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Peternakan dan seluruh civitas Akademika Fakultas Pertanian dan Peternakan Uin Suska Riau yang telah mengajarkan banyak ilmu dan pengalaman berguna selama penulis kuliah.
12. Teman – teman peternakan kelas B Angkatan 2016 Abdi Ikhwana, Aisyah Sabila Abni, S.Pt., Irfandi Dwi Putra, R. Lutfhi Reyhan, S.Pt., M. Nur Oktaris, S.Pt., Daud Putra Yahya Ali, Santika Yulia Wulandari, S.Pt., Dwi Ayu Muliati, Rahimi Rausan Fikri, Mayang Sari, S.Pt., Nirwana, Rendi Pratama, Mawaddah Berutu, Sakina Edmi Nabila, S.Pt., Wahyu Hidayat, S.Pt., Wiloci, S.Pt., Muhammad Zul Adlin Hs, Dani Maulana, Danial Haikal, Khoirunnisa, Fitrianto, S.Pt., Irfandi lavino, Rafida, S.Pt., Yulia Purnama, Nur Rokhim. yang telah sama-sama belajar, sama-sama berjuang, saling menguatkan, saling mengingatkan dan sama-sama saling membantu sejak awal berkuliah hingga sekarang. Semoga semua bantuan dari teman-teman diberkahi dan dicatat sebagai amal ibadah oleh *Allah Subhanahu Wata'ala*.
13. Team penelitian Kambing Squad Restu Purnama, Wahyu Hidayat, S,Pt, terimakasih atas semua kerja samanya dalam setiap hal baik suka walaupun duka selama penelitian hingga sampai gelar bersama.
14. Keluarga Bapak Rahmat, mas pemelihara kambing beserta keluarga yang bertempat di Jl. Kubang raya, Tambang, Kampar. Terimakasih telah mengizinkan dan memfasilitasi penulis selama penelitian, semoga kebaikan dan ketulusan kalian mendapat balasan yang setimpal dari Allah SWT.
15. Teruntuk sahabat terbaik Habibul Hadi Assufyan ribuan terimakasih untukmu yang telah menemani disetiap keadaan baik susah dan senang, galau dan

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

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

gabut terik dan hujan walaupun banyak pelajaran toxic darimu tetapi penulis sangat bersyukur telah mengenalmu dan menjadi sahabatmu.

1. Teman yang sangat ambisius memiliki jiwa pengusaha yang tinggi Fadly Wahyudi Nasution, S.E tetap semangat menggapai semua cita-citamu.

1. Teman Apartement Kampret BMR Rian Duta Sosa, S.T, Zaghulul, S.T, Mustofa Daulay, S.T, kemudian teman – teman Kost Armada Manunggal senior Satrio Dipanegara, Robi Akbar, Sabkhin, terimakasih telah menemani dan menyemangati penulis dalam setiap kesempatan, semoga kalian menjadi orang-orang sukses suatu hari nanti.

1. terkhusus untuk teman – teman kelas A,B,C dan D Angkatan 2016 yang tidak penulis sebutkan namanya dan seluruh mahasiswa peterenakan UIN SUSKA Riau.

Atas segala peran dan partisipasi yang telah di berikan tidak ada yang pantas diberikan selain balasan dari Allah *Subbahanahu wata'ala* dengan pahala berlipat ganda. Semoga kemudahan dalam segala urusan menyertai kita semua.

Pekanbaru, Maret 2021

Penulis

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi 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. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

RIWAYAT HIDUP



Abdurrauf Romalio Nasution dilahirkan di Hurung Jilok Kecamatan Sosa, Kabupaten Padang Lawas, Sumatera Utara pada Tanggal 24 Januari 1998. Lahir dari pasangan Ayahanda H. Muhammad Yunus Nasution, S.E dan Ibunda Hj. Paisah Hasibuan, yang merupakan anak ke-2 dari 4 bersaudara. Masuk sekolah dasar di SD Negeri 0402 Hurung Jilok dan tamat pada tahun 2010.

Pada tahun 2010 melanjutkan pendidikan ke sekolah lanjutan tingkat pertama di Pondok Pesantren Aek Hayuara Sibuhuan, Kecamatan Barumon, Kabupaten Padang Lawas dan tamat pada tahun 2013. Pada tahun 2013 melanjutkan pendidikan ke SMKN 1 Sosa Kecamatan Sosa, Kabupaten Padang Lawas dan tamat pada tahun 2016.

Pada tahun 2016 melalui jalur SBMPTN UIN Suska Riau diterima menjadi mahasiswa pada Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Bulan Juli sampai Agustus 2018 melaksanakan Praktek Kerja Lapang di Balai Penelitian Ternak Ciawi, Bogor, Jawa Barat.

Pada Bulan Juli sampai Agustus 2019 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Rambah Hilir Tengah, Kecamatan Rambah Hilir, Kabupaten Rokan Hulu, Provinsi Riau. Pada bulan Agustus sampai Oktober 2020 melaksanakan penelitian di peternakan rakyat Jl. Kubang, Kecamatan Tambang, Riau dan Laboratorium Nutrisi dan Teknologi Pakan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pada tanggal 30 Maret 2021 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

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

KATA PENGANTAR

Bersyukur kepada kehadiran Allah Subhanallah Wata'ala, berkat limpahan rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan Judul **“Performa Produksi Kambing Kacang yang diberi Wafer Ransum Komplit dengan Penambahan Tepung Kulit dan Mahkota Buah Nanas (*Ananas comosus L. Merr*).”** Shalawat serta salam semoga tetap tercurahkan pada junjungan kita Nabi Muhammad Shalallahu ‘alaihiwassalam, para keluarganya, para sahabatnya, serta orang-orang yang senantiasa memperjuangkan dan menyebarkan risalah-Nya sampai akhir zaman nanti, Allahumma Shalli‘Ala Saidina Muhammad Wa’Ala Ali Saidina Muhammad Assalamu’alaika Ya Rasullullah. Penulisan skripsi ini merupakan syarat untuk mendapatkan gelar sarjana pada Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Ibu Dewi Ananda Mucra, S.Pt., M.P. sebagai pembimbing I dan Ibu Ir. Eniza Saleh, MS. sebagai pembimbing II yang telah membantu dan memberikan arahan dalam penulisan skripsi ini dan juga kepada rekan-rekan seperjuangan yang telah memberikan bantuan dan motivasi. Semoga semua bantuan yang diberikan kepada penulis mendapat balasan yang sempurna dari Allah Azzawajallah.

Kritik dan saran yang bersifat membangun penulis harapkan demi kesempurnaan penulisan yang akan mendatang, karena penulis menyadari banyak kekurangan dalam penulisan ini.

Pekanbaru, Maret 2021

Penulis

PERFORMA PRODUKSI KAMBING KACANG YANG DIBERI WAFER RANSUM KOMPLIT DENGAN PENAMBAHAN TEPUNG KULIT DAN MAHKOTA BUAH NANAS (*Ananas comosus* L.Merr)

Abdurrauf Romalio Nasution (11681101191)
Di bawah bimbingan Dewi Ananda Mucra dan Eniza Saleh

INTISARI

Produksi kambing kacang memiliki peranan penting untuk menumbuhkan aktivitas pendapatan sebagian besar petani kecil, selain menjadi sumber protein hewani juga dapat menunjang ketahanan pangan nasional. Ketersediaan pakan yang baik dapat diatasi dengan memanfaatkan limbah kulit dan mahkota nanas dalam bentuk wafer. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui Performa Produksi Kambing Kacang melalui Pemberian Wafer Ransum Komplit dengan Penambahan Tepung Kulit dan Mahkota Buah Nanas (*Ananas comosus* L. Merr). Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan menggunakan 12 ekor kambing kacang dengan 4 perlakuan dan 3 kelompok, yang dipelihara selama 35 hari dengan menggunakan P0 (0% Kulit dan Mahkota Nanas), P1 (7% Kulit dan Mahkota Nanas), P2 (14% Kulit dan Mahkota Nanas), P3 (21% Kulit dan Mahkota Nanas). Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah konsumsi ransum, penambahan bobot badan (PBB) dan konversi ransum. Hasil penelitian menunjukkan pemberian wafer ransum komplit berbahan kulit dan mahkota nanas sampai 21% tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap peningkatan konsumsi ransum dengan rata-rata 1032.80 – 1076.86 g/e/h, penambahan bobot badan (PBB) dengan rata-rata 67.74 – 91.90 g/e/h dan konversi ransum dengan rata-rata 11.95 – 16.83. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian wafer ransum komplit dengan penambahan tepung kulit dan mahkota buah nanas sampai 21% belum dapat memperbaiki performa produksi kambing kacang.

Kata kunci: *Kambing kacang, Wafer Kulit dan Mahkota Buah Nanas, Konsumsi ransum, PBB, Konversi Ransum.*

UIN SUSKA RIAU

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

PRODUCTION PERFORMANCE OF KACANG GOAT WHICH GIVEN BY COMPLETE WAFER RATION ADDITION PINEAPPLE PEEL AND CROWN FLOUR

Abdurrauf Romalio Nasution (11681101191)
Under guidance Dewi Ananda Mucra dan Eniza Saleh

ABSTRACT

The production of kacang goats has an important role in growing the income activities of most small farmers, apart from being a source of animal protein, it can also support national food security. Lack of feed availability can be overcome by utilizing the waste of pineapple peel and crowns in wafers. The purpose of this study was to determine production performance of the kacang goat which given by complete wafer ration addition pineapple peel and crown flour. The method used in this study was a randomized block design (RBD) using 12 kacang goats with 4 treatments and 3 block, which were kept for 35 days. By using P0 (0% Pineapple Peel and Crown), P1 (7% Pineapple Peel and Crown), P2 (14% Pineapple Peel and Crown), P3 (21% Pineapple Peel and Crown). The parameters observed in this study were feed consumption, body weight gain (BWG) and feed conversion. The results showed that the provision of complete wafer rations made of pineapple peel and crown had no significant effect ($P > 0.05$) on feed consumption 1032.80 – 1076.86 g/e/d, body weight gain (BWG) 67.74 – 91.90 g/e/d and feed conversion 11.95 – 16.83. Based on the research it can be concluded that the provision of complete wafer rations with the addition of peel and crown flour to 21% can improve production performance in term of feed consumption, body weight again and feed conversion

Keywords: *Kacang Goat, wafers Peel and Crown Pineapple, feed consumption, BWG, feed conversion.*

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

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
ABSTRAK.....	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR SINGKATAN	vi
DAFTAR LAMPIRAN.....	vii
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Penelitian	3
1.3. Manfaat Penelitian	3
1.4. Hipotesis Penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Kambing Kacang.....	5
2.2. Bahan Pakan Untuk Ruminansia	7
2.3. Potensi Limbah Nanas untuk Pakan.....	10
2.4. Wafer Ransum.....	11
2.5. Performa Produksi Kambing Kacang.....	13
III. MATERI DAN METODE	17
3.1. Waktu dan Tempat	17
3.2. Materi Penelitian	17
3.3. Metode Penelitian.....	17
3.4. Prosedur Penelitian.....	18
3.5. Parameter Penelitian.....	24
3.6. Analisis Data	24
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	25
4.1 Konsumsi Bahan Kering Ransum	25
4.2 Pertambahan Bobot Badan	26
4.3 Konversi Ransum.....	28
V. PENUTUP	29
5.1 Kesimpulan.....	29
5.2 Saran.....	29
DAFTAR PUSTAKA	30
LAMPIRAN.....	36

DAFTAR TABEL

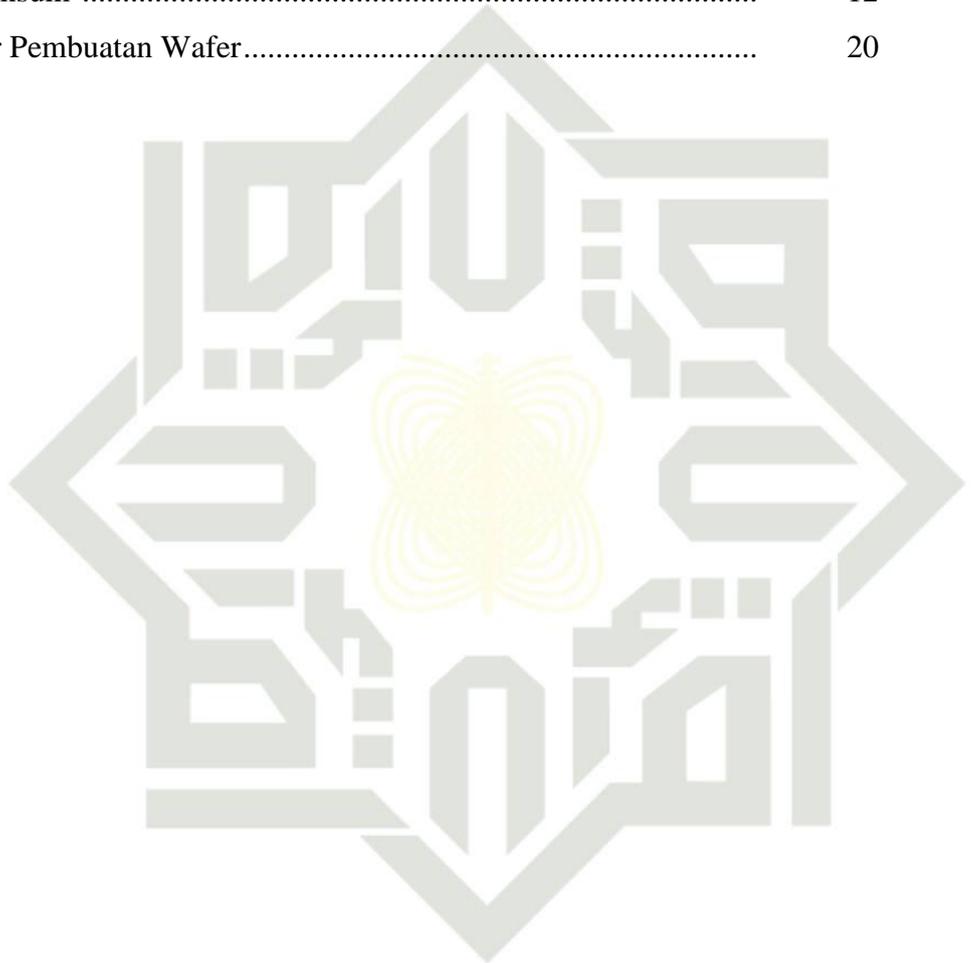
Tabel	Halaman
2.1. Klasifikasi bangsa kambing (dewasa) menurut tinggi pundak dan pertumbuhan berat badan	6
2.2. Karakteristik Kambing Kacang	7
2.3. Kebutuhan nutrisi kambing kacang berdasarkan berat badan dan pertumbuhan berat badan	8
3. Kebutuhan nutrisi kambing berdasarkan pertumbuhan bobot badan	18
3.1. Komposisi zat makanan dan bahan baku formulasi ransum wafer kambing dengan penambahan TKMN 0%	19
3.2. Komposisi zat makanan dan bahan baku formulasi ransum wafer kambing dengan penambahan TKMN 7%	19
3.4. Komposisi zat makanan dan bahan baku formulasi ransum wafer kambing dengan penambahan TKMN 14%	19
3.5. Komposisi zat makanan dan bahan baku formulasi ransum wafer kambing dengan penambahan TKMN 21%	20
4.1. Rataan Bahan Kering Ransum Wafer Kambing Kacang	26
4.2. Rataan Pertambahan Bobot Badan	28
4.3. Rataan Konversi Ransum	29

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi 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. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Penampilan Ternak Kambing Kacang	6
2.2. Buah nanas	10
2.3. Limbah kulit dan mahkota nanas	11
2.4. Wafer ransum	12
3.1. Prosedur Pembuatan Wafer.....	20



UIN SUSKA RIAU

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

DAFTAR SINGKATAN

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

BE TN
DM RT
FC R
IP B
L U N
L U N
PB B
RA K
VE A
WR K
TK MN

Bahan Ekstrak Tanpa Nitrogen
Duncan's Multiple Range Test
Feed Conversion Ransum
Institut Pertanian Bogor
Lintang Utara
Lintang Selatan
Pertambahan Bobot Badan
Rancangan Acak Kelompok
Volatile Fatty Acid
Wafer Ransum Komplit
Tepung Kulit dan Mahkota Nanas

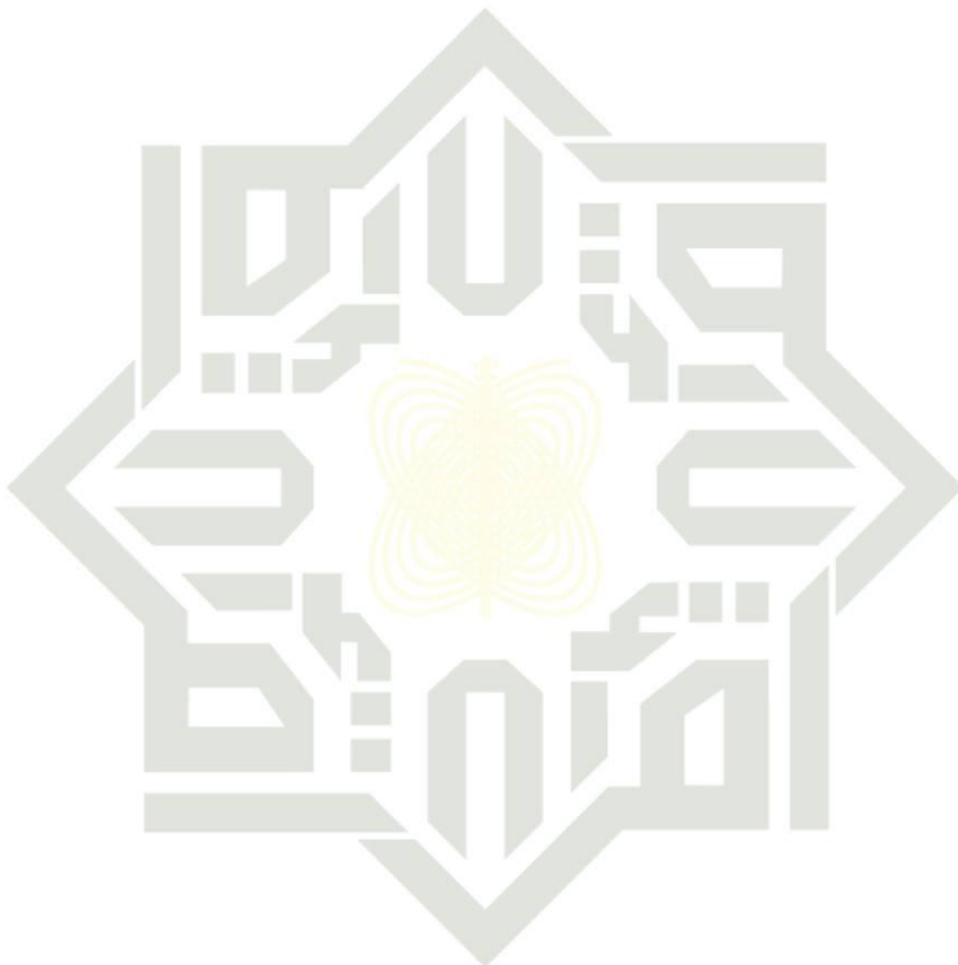
Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

	Halaman
1 Hasil Anlisis Sidik Ragam Konsumsi Bahan Kering.....	6
2 Hasil Analisis Sidik Ragam Pertambahan Bobot Badan	10
3 Hasil Analisis Sidik Ragam Konversi Ransum	11
4 Dokumentasi Penelitian	12



UIN SUSKA RIAU

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi 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. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kambing kacang (*Capra aegagrus hircus*) adalah kambing lokal Indonesia yang merupakan ternak ruminansia kecil yang banyak dipelihara masyarakat. Pertimbangan pemeliharaan ini didasarkan pada mudahnya hewan tersebut dternakkan dan biaya yang diperlukan. Bahkan kambing termasuk hewan ruminansia tertua yang dternakkan manusia setelah sapi dan dinilai lebih menguntungkan. Kambing juga dapat dipergunakan untuk diambil dagingnya, susu, kulit, bulu, maupun kotorannya. Selain itu, ternak kambing juga memiliki peluang yang tinggi sebagai komoditas ekspor terutama ke Timur Tengah dimana masyarakat lokal sebagian besar menyukai daging kambing. Peluang ekspor diatas belum terhitung kebutuhan kambing pada saat musim haji di negara-negara yang memiliki masyarakat beragama Islam (Murtidjo, 2009).

Produksi kambing kacang memiliki peranan penting untuk menumbuhkan aktivitas pendapatan sebagian besar petani kecil, selain menjadi sumber protein hewani juga dapat menunjang ketahanan pangan nasional. Salah satu faktor yang diperkirakan menjadi penyebab rendahnya produktivitas ternak kambing tersebut adalah skala usaha yang masih kecil, modal yang terbatas bagi pengembangan usaha, mutu kambing lokal yang masih bervariasi, serta belum optimalnya pemanfaatan sumber daya lokal yang tersedia.

Meningkatnya jumlah penduduk mengakibatkan semakin sempit lahan yang tersedia untuk penanaman hijauan pakan ternak. Salah satu masalah yang dihadapi dalam pengembangan peternakan adalah kesulitan untuk mendapatkan pakan baik dari segi kuantitas, kualitas dan ketersediaannya. Upaya untuk menekan biaya pakan dapat dilakukan dengan mencari bahan pakan alternatif yang relatif murah dan tidak bersaing dengan kebutuhan manusia.

Hasil sampingan industri pertanian atau perkebunan masih sangat berpotensi dalam pengadaan bahan baku pakan alternatif. Semakin meningkatnya luas industri pertanian dan perkebunan, akan meningkatkan hasil samping yang sedikit banyaknya akan menimbulkan problem baru dan perlu diantisipasi. Salah satunya solusinya adalah pemanfaatan limbah pertanian dan perkebunan yakni kulit dan mahkota nanas.

Hak Cipta Diindungi 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. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Nanas (*Ananas comosus* L. Merr) merupakan buah tropis yang banyak diproduksi hampir di seluruh pelosok nusantara dan mempunyai prospek yang cukup cerah untuk dikembangkan lebih lanjut. Dengan produksi nanas yang begitu melimpah khususnya di Daerah Kampar maka limbah nanas sangatlah mudah untuk diperoleh. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Nasional Provinsi Riau tahun 2020 produksi nanas di Provinsi Riau pada tahun 2019 mencapai 1.325.826 ton/tahun dan produksi nanas di Kabupaten Kampar mencapai 4.673,93 ton/tahun.

Murni dkk (2008), menyatakan bahwa jumlah limbah buah nanas mencapai 60-80% dari total produksi buah nanas, proporsi limbah produksi buah nanas terdiri 56% kulit, 17% mahkota, 15% pucuk, 5% hati, 2% hiasan, 5% ampas nanas. Berdasarkan produksi buah nanas di Kabupaten Kampar maka diperkirakan total buah nanas sekitar $\pm 3.271,751$ ton/tahun dan total limbah mahkota nanas sekitar $\pm 556,198$ ton/tahun. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2017) tercatat bahwa produksi nanas tahun 2016 di Kecamatan Tambang sebanyak ± 4.650 ton/tahun. Total limbah yang dihasilkan sekitar ± 3.255 ton/tahun dan total limbah mahkota nanas sekitar $\pm 553,35$ ton/tahun.

Dalam upaya pemanfaatan limbah nanas, beberapa penelitian terdahulu melaporkan bahwa kondisi fisik limbah nanas merupakan faktor yang mempengaruhi komsumsi pakan pada kambing, palatabilitas kulit nanas dalam bentuk segar cukup tinggi. Akan tetapi, kadar air dalam kulit nanas juga relatif tinggi (70% - 80%) sehingga akan mudah mengalami kerusakan bila tidak segera diproses. Pemanfaatan limbah nanas sebagai bahan pakan membutuhkan sentuhan teknologi karena memiliki serat kasar yang tinggi dan kadar protein kasar yang cukup rendah, maka salah satu solusi yang tepat yaitu dengan mengolahnya menjadi wafer ransum.

Menurut Miftahudin dan Fathul (2015), wafer merupakan suatu bentuk pakan yang memiliki bentuk fisik kompak dan ringkas yang memiliki kandungan nutrisi yang lengkap sehingga diharapkan dapat memudahkan dalam penanganan dan transportasi dan menggunakan teknologi yang sederhana sehingga relatif lebih mudah untuk diterapkan. Pembuatan wafer merupakan salah satu alternatif bentuk penyimpanan yang efektif dan diharapkan dapat menjaga keseimbangan

Hak Cipta Diindungi 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. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ketersediaan bahan hijauan pakan. Kualitas wafer pakan tergantung dari betuk fisik, tekstur, aroma dan kerapatan (Solihin dkk, 2015).

Pemanfaatan wafer ransum kulit dan mahkota buah nanas baik diaplikasikan pada ternak kambing. Ginting dkk (2005), menyatakan penggunaan limbah ampas nanas sebagai pakan dasar menggantikan hijauan dapat dilakukan jika digunakan dalam bentuk pakan komplit. Tingkat substitusi optimal hijauan oleh limbah ampas nanas adalah 25%, namun dapat direkomendasikan tingkat substitusi sebesar 50 atau 75% apabila ketersediaan hijauan terbatas.

Berdasarkan uraian di atas berkenaan pemanfaatan limbah kulit dan mahkota nanas penulis telah melakukan penelitian dengan judul “**Performa Produksi Kambing Kacang yang diberi Wafer Ransum dengan Penambahan Tepung Kulit dan Mahkota Buah Nanas (*Ananas comosus* L. Merr)**”.

1.2. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui Performa Produksi Kambing Kacang melalui Pemberian Wafer Ransum Komplit dengan Penambahan Tepung Kulit dan Mahkota Buah Nanas (*Ananas comosus* L. Merr).

1.3. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sumber informasi bagi peternak tentang pemanfaatan limbah kulit dan mahkota buah nanas berbentuk wafer dapat dijadikan pakan alternatif kambing kacang. Hasil penelitian ini diharapkan juga dapat menjadi sumber rujukan bagi penelitian dimasa yang akan datang

1.4. Hipotesis

Pemanfaatan tepung kulit dan mahkota nanas dalam formulasi wafer ransum komplit sampai pada level 21% dapat meningkatkan performa produksi kambing kacang.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi 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. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Kambing Kacang

Kambing kacang (*Capra aegagrus hircus*) adalah kambing lokal Indonesia yang merupakan ternak ruminansia kecil yang banyak dipelihara masyarakat. Kambing kacang merupakan kambing lokal asli Indonesia. Tubuh kambing kacang relatif kecil, kepala ringan dan kecil, telinga pendek dan tegak lurus mengarah keatas depan dengan kehidupan yang sederhana, memiliki daya adaptasi yang tinggi terhadap kondisi alam setempat dan reproduksinya dapat digolongkan sangat tinggi. Jenis kambing ini juga terdapat di Filipina, Myanmar, Thailand, Malaysia dan sekitarnya (Murtidjo, 1993).

Natasasmita (1980), menyatakan bahwa kambing kacang merupakan kambing asli Indonesia. Kambing kacang yang ada di Indonesia diduga berasal dari India yang dibawa oleh orang hindu ke Indonesia ratusan tahun lalu sehingga sering disebut juga dengan kambing Jawa atau kambing lokal. Menurut Isya (1991), kambing kacang merupakan kambing asli Indonesia dan Malaysia. Ternak kambing pertama kali dijinakkan sejak jaman prasejarah. Ternak kambing merupakan salah satu hewan yang tertua dijinakkan oleh manusia.

Salah satu kelebihan kambing kacang adalah mampu memproduksi pada lingkungan yang kurang baik dan mempunyai daya adaptasi yang tinggi. Kekurangan kambing kacang adalah ukuran tubuh yang relatif kecil dan laju penambahan bobot hidup yang relatif rendah (Setiadi, 2003). Kambing kacang memiliki warna tunggal, yakni: putih, hitam dan coklat, serta ada kalanya warna campur dari ketiga warna tersebut. Kambing Kacang kelamin jantan maupun betina mempunyai tanduk 8–10 cm. Berat tubuh kambing kacang dewasa rata-rata sekitar 17–30 kg. Betina umumnya memiliki bulu pendek pada seluruh tubuh, kecuali pada bagian ekor dan dagu (Murtidjo, 1993).

Ternak kambing merupakan salah satu ternak yang dikenal secara luas oleh masyarakat karena sangat potensial untuk berkembang, selain dapat menghasilkan daging dan kulit, kambing juga dapat menghasilkan susu yang nilai bergizi lebih tinggi dibanding dengan susu dari ternak lainnya (Suparman, 2007). Kambing kacang merupakan kambing yang mampu beradaptasi baik dengan lingkungan tempat hidupnya. Kambing kacang biasa digunakan sebagai ternak

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi 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 satu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

penghasil daging. Kambing kacang memiliki kulit yang relatif tipis dengan bulu kasar. Kambing kacang berwarna hitam, coklat, terkadang terdapat bercak-bercak putih. Tanduk berbentuk pedang, melengkung ke atas dan ke belakang yang tumbuh dengan baik pada jantan dan betina. Telinga berbentuk pendek dan tegak leher pendek dan punggung melengkung sedikit yang berukuran lebih tinggi dari pada bahu (Myers *et al.*, 2012). Penampilan ternak kambing kacang dapat dilihat pada Gambar 2.1 berikut ini:



Gambar 2.1. Kambing Kacang
Sumber : Dokumentasi Penelitian (2020)

De Haas dan Horst (1979), mengelompokkan kambing atas tiga tipe berdasarkan tinggi pundak dan bobot badan hidup. Fungsi utama kambing tipe kecil adalah penghasil daging, tipe sedang untuk penghasil daging dan susu, sedangkan tipe besar ditujukan untuk penghasil susu. Tipe kerdil (dwarf) sama sekali tidak ideal sebagai penghasil daging karena pertumbuhannya yang sangat lambat. Klasifikasi bangsa kambing (dewasa) menurut tinggi pundak dan bobot badan dapat dilihat pada Tabel 2.1 berikut:

Tabel 2.1. Klasifikasi Bangsa Kambing (Dewasa) Menurut Tinggi Pundak dan Bobot Badan Hidup.

Tipe Kambing	Tinggi Pundak (cm)	Bobot Badan Hidup (kg)
Besar	65	30-60
Sedang	50-65	20-45
Kecil dan Kerdil	50	9-30

Sumber : De Haas dan Horst (1979).

Berdasarkan tinggi pundak dan bobot badan Devendra dan Burns (1970) menyimpulkan bahwa kambing yang tergolong tipe besar diantaranya adalah Jamnapari, Beetal, Barbari, Malabar, Damascus, Syrian Mounain, Sardinian, Bnadir, Angora, Sahel, Maradi, Mudugh, Sudanese Nubian, Sudanese Shukria, Soviet Mohair dan Moxoto kemudian yang tergolong tipe kecil diantaranya adalah Ma T'ou, kambing kacang, Kigezi, Arab angora, Melteze dan yang tergolong tipe

kerdil (dwarf) di antaranya adalah , South China, Bengal, East African, South Sudan, Congo dwarf, West African Dwarf dan Kosi.

Pamungkas (2009), melaporkan tingkat kesuburan kambing kacang tinggi dengan kemampuan hidup dari lahir sampai sapih 79,4%, sifat prolifrik anak kembar dua 52,2%, kembar tiga 2,6% dan anak tunggal 44,9%. Persentase karkas pada kambing kacang sekitar 44-51%, rata-rata bobot anak lahir 3,28 kg dan bobot sapih (umur 90 hari) sekitar 10,12 kg. Keunggulan kambing kacang adalah mudah dipelihara, tahan terhadap berbagai kondisi, mudah berkembangbiak, mampu berproduksi pada lingkungan yang kurang baik. Kambing kacang memiliki ukuran tubuh relatif rendah. Disamping itu kambing kacang merupakan kambing yang mempunyai galur prolifikasi sedang (Supriyati dkk., 2003). Adapun karakteristik kambing kacang dapat dilihat pada Tabel 2.2 berikut:

Tabel 2.2. Karakteristik Kambing Kacang

Karakteristik	Keterangan
Fertilitas	Sangat baik
Kesulitan beternak	Sedikit sekali
Kemampuan hidup saat lahir	100%
Kemampuan hidup sampai sapih	79,4%
Berat lahir	3,28 kg
Berat sapih (umur 90 hari)	10-12 kg
Konversi Pakan	Sangat baik
Daya tahan penyakit	Sangat baik
Kemungkinan melahirkan anak	Anak kembar 52,2%, kembar tiga 2,6%, anak tunggal 44,9%
Dewasa kelamin	Kambing jantan 135-173 hari, Kambing betina 153-154 hari
Pertama Kali beranak	12-13 bulan
Bobot jantan dewasa	25 kg
Bobot betina dewasa	20 kg
Persentasi karkas	44,51%

Sumber : Mulyono dan Sarwono (2005)

2.2. Bahan Pakan untuk Ruminansia

Menurut Setiawan dan Arsa (2005), pakan merupakan bahan pakan ternak yang berupa bahan kering dan air. Pakan adalah kebutuhan mutlak yang harus selalu diperhatikan dalam kelangsungan hidup pemeliharaan ternak, apalagi pada ternak ruminansia yang memerlukan sumber hijauan yang proporsinya lebih besar. Pemberian pakan dengan cara dibatasi adalah yang cukup baik, tetapi kuantitas dan kualitasnya harus diperhitungkan agar mencukupi kebutuhan

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarang 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. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ternak. Perlu dilakukan penyusunan ransum yang didasarkan kepada kelas, jenis kelamin, keadaan fisiologis dan prestasi produksi ternak bersangkutan (Santosa, 2008).

Bahan pakan adalah bahan yang dapat dimakan, dicerna dan digunakan untuk kehidupan ternak tanpa menyebabkan penyakit dan keracunan. Beberapa hal penting yang harus diperhatikan dalam memilih bahan pakan antara lain adalah (a) bahan pakan harus mudah diperoleh dan sedapat mungkin terdapat di daerah sekitar sehingga tidak menimbulkan masalah biaya transportasi dan kesulitan mencarinya, (b) bahan pakan harus terjamin ketersediaannya sepanjang waktu dan dalam jumlah yang mencukupi keperluan, (c) bahan pakan harus mempunyai harga yang layak dan sedapat mungkin mempunyai fluktuasi harga yang tidak terlalu besar, (d) bahan pakan harus diusahakan tidak bersaing dengan kebutuhan manusia, (e) bahan pakan harus dapat diganti oleh bahan pakan lain yang kandungan zat-zat makanannya hampir setara, (f) bahan pakan tidak mengandung racun dan tidak dipalsukan atau tidak menampakkan perbedaan warna, bau atau rasa dari keadaan normal (Santosa, 1995).

Menurut Mulyono dan Sarwono (2005), bahan pakan diberikan pada ternak sebagai kebutuhan hidup pokok dan produksi dengan adanya pakan maka proses pertumbuhan, reproduksi dan produksi akan berlangsung dengan baik. Oleh karena itu, pakan harus terdiri dari zat – zat pakan yang dibutuhkan ternak berupa protein, lemak, karbohidrat, mineral, vitamin dan air. Pada dasarnya kambing tidak selektif dalam memilih pakan. Segala macam daun - daun dan rumput disukai, tetapi hijauan dari daun - daun lebih disukai dari pada rumput. Hijauan yang baik untuk pakan adalah hijauan yang belum terlalu tua dan belum menghasilkan bunga karena hijauan yang masih muda memiliki kandungan PK (protein kasar) yang lebih tinggi. Hijauan yang diperoleh pada musim hujan sebaiknya dilayukan atau dikeringkan terlebih dahulu sebelum digunakan untuk pakan kambing (Mulyono dan Sarwono, 2008).

Kemampuan ternak ruminansia dalam mengkonsumsi pakan dipengaruhi oleh banyak faktor, seperti faktor ternak itu sendiri, faktor pakan yang diberikan dan faktor lainnya. Faktor ternak meliputi bobot badan, status fisiologi, potensi genetis, tingkat produksi dan kesehatan ternak. Faktor pakan meliputi bentuk dan

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

sifat pakan, komposisi zat-zat gizi, toksisitas atau anti nutrisi. Sedangkan faktor lain meliputi suhu dan kelembaban udara, curah hujan, lama siang atau malam dan keadaan ruang kandang serta tempat pakan (Santosa, 1995).

Pakan dari tumbuh-tumbuhan dapat berupa hasil tanaman maupun hasil sisanya misalnya jagung, dedak halus dan jerami, sedangkan pakan asal hewan lebih banyak dari hasil produksi sisa yang sudah digunakan oleh manusia yaitu misalnya tepung ikan, tepung tulang, daging dan lain-lainnya. Karena di dalam tubuh ternak terdiri atas zat-zat gizi, maka ternak memerlukan zat-zat gizi dari luar yang dapat dipakai oleh ternak untuk menjaga kehidupan dan produksi (Kusumo, 1994).

Anggorodi (1990), menyatakan bahwa untuk pertumbuhan salah satu komponen yang penting dalam makanan adalah energi, kebutuhan energi ini tergantung dari proses fisiologis ternak. Tillman dkk (1989), menambahkan bahwa hewan yang sedang tumbuh membutuhkan energi untuk pemeliharaan tubuh (hidup pokok), memenuhi kebutuhan akan energi mekanik untuk gerak otot dan sintesa jaringan-jaringan baru. Menurut McDonald dan Morgan (2002), hewan memperoleh energi dari pakannya. Kebutuhan nutrisi kambing dapat dilihat pada Tabel 2.3 berikut:

Tabel 2.3. Kebutuhan Nutrisi Kambing Berdasarkan Bobot Badan dan PBB

BB (kg)	PBB (g)	BK (kg)	TDN (g)	PK (g)	Ca (g)	P (g)
10	0	0.32	0.16	17	0.9	0.7
	25	0.36	0.21	22	1.2	0.9
	50	0.37	0.25	26	1.5	1.2
	75	0.35	0.30	31	1.9	1.5
15	0	0.44	0.22	23	1.2	0.9
	25	0.45	0.24	25	1.5	1.1
	50	0.50	0.31	33	1.9	1.4
	75	0.50	0.36	37	2.2	1.7
20	0	0.54	0.27	28	1.5	1.1
	25	0.58	0.32	33	1.8	1.3
	50	0.60	0.36	38	2.1	1.6
	75	0.62	0.41	43	2.4	1.9
25	100	0.62	0.46	48	2.8	2.1
	0	0.64	0.32	33	1.8	1.3
	25	0.68	0.37	38	2.1	1.5
	50	0.71	0.41	43	2.4	1.8
	75	0.73	0.46	48	2.7	2.1
	100	0.74	0.51	53	3.1	2.3

Sumber : Kears (1982)

Hak Cipta Diilindungi Undang-Undang

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

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

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

2.3. Potensi Limbah Nanas untuk Pakan

Tanaman nanas bersal dari Amerika tropis, tepatnya Brazil, Peru dan Argentina. Nanas sudah tersebar keseluruh penjuru dunia, terutama disekitar khatulistiwa 30°LU dan 30°LS (Sunarjono, 2006). Varietas nanas yang ditemukan di Indonesia adalah golongan *cayenne* dan *queen*, sedang saat ini yang dikategorikan tunggal adalah nanas Bogor, Palembang dan Subang. Golongan *spanish* dikembangkan di Kabupaten India Barat, Puerte Rico, Meksiko dan Malaysia. Sedangkan golongan *alabaxi* banyak dikembangkan di Brazilia (Pihatman, 2000).

Morton (1987), menuliskan bahwa nanas merupakan famili Bromeliaceae yang terdiri dari 45 genus serta 2000 spesies. Nanas memiliki nama latin *Ananas comosus* (L.) Merr. (*syn. A. sativus* Schult.F., *Ananass sativa* Lindl., Bromelia Ananas L., *B.comosa* L.). Nanas dikenal dengan beberapa nama lokal diberbagai negara , yaitu *pina* di Spanyol, *abacaxi* di Portugis, *Ananas* Belanda dan Francis, nanas di Asia, *Po-lo* mah di Cina, *sweet pine* di Jamaika, dan *pine* di Guaternal.

Menurut Bartholomew *et al* (2003), tanaman nanas diklasifikasikan sebagai berikut: Kingdom Plantae, Superdivisio Spermathopyta (tumbuhan berbiji), Diviso Magnoliophyta (berbunga), Kelas Lilipsida (monokotil), Ordo Bromeliales, Famili Bromelicaae, Genus Ananas, Species *Ananas comocus* (L) Merr. Buah nanas dapat dilihat pada Gambar 2.2 berikut ini:



Gambar 2.2. Buah Nanas
Sumber : Dokumentasi Penelitian (2020)

Proporsi limbah pengalengan buah nanas terdiri dari 56% kulit, 17% mahkota, 15% pucuk, 5% hati, 2% hiasan dan ampas nanas (Murni dkk., 2008). Limbah nanas sudah terbukti menjadi pakan alternatif yang layak digunakan sebagai sumber pakan sapi lokal Thailand. Limbah nanas memiliki manfaat

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

diantaranya dalam hal peningkatan kepadatan kalori, nilai pencernaan dan pemanfaatan pakan dibandingkan jerami pangola (Suksathit *et al.*, 2011). Limbah kulit dan mahkota nanas merupakan hasil produk olahan yang terdiri dari sisa daging buah, kulit terluar dan mahkota. Limbah nanas akan berdampak negatif bagi lingkungan apabila tidak dimanfaatkan dengan benar (Audies, 2015). Limbah nanas terdiri dari 2 tipe yaitu (1) sisa tanaman nanas yang terdiri dari daun, tangkai dan batang, (2) limbah pengalengan nanas yang terdiri dari kulit, mahkota, pucuk, inti buah dan ampas nanas (Murni dkk., 2008).

Badan pusat Statistik (BPS), tahun 2012 melaporkan bahwa produksi nanas di kampar mencapai 25.625 ton/tahun, sehingga dapat diasumsikan limbah nanas mencapai 17.956 ton/tahun. Nurhayati (2013), melaporkan bahwa kulit nanas mengandung BK 88,95%, abu 3,83% Serat Kasar 27,09%, PK 8,78% dan LK 1,15%. Kulit nanas mengandung 4481/kg gross energy dan 13,65% merupakan gula reduksi (Wijana dkk., 1991). Mahkota nanas memiliki kandungan nutrisi yang terdiri dari PK 7,2%, SK 25,4%, Abu 3,7%, LK 0,8% dan BETN 62,9% (Murni dkk, 2008). Limbah kulit dan mahkota nanas dapat dilihat pada Gambar 2.3 sebagai berikut:



Gambar 2.3. Kulit dan Mahkota Nanas
Sumber : Dokumentasi Penelitian (2020)

2.4. Wafer Ransum

Menurut Miftahudin dan Fathul (2015), wafer merupakan suatu bentuk pakan yang memiliki bentuk fisik kompak dan ringkas sehingga diharapkan dapat memudahkan dalam penanganan dan transportasi dan menggunakan teknologi

yang sederhana sehingga relatif lebih mudah untuk diterapkan. Wafer adalah salah satu hasil teknologi pakan sumber serat alami yang dalam proses pembuatannya mengalami pemadatan dengan tekanan dan pemanasan sehingga mempunyai bentuk ukuran persegi dan lebar yang sama. Wafer mempunyai dimensi (panjang, lebar dan tinggi) dengan komposisi terdiri dari beberapa serat yang sama atau seragam dan dalam proses pembuatannya mengalami pemadatan dengan tekanan 12 kg/cm² dan proses pemanasan pemanasan dalam suhu 120° C selama 10 menit (ASAE, 1994). Trisyulianti (1998), menyatakan pembuatan wafer merupakan salah satu alternatif bentuk penyimpanan yang efektif dan diharapkan dapat menjaga keseimbangan ketersediaan bahan hijauan pakan.

Keuntungan wafer menurut Trisyulianti (1998), adalah (1) kualitas nutrisi lengkap (wafer ransum komplit), (2) memiliki bahan baku bukan hanya dari hijauan makanan ternak seperti rumput dan legum, tetapi juga dapat memanfaatkan limbah pertanian, perkebunan atau limbah pabrik pangan. (3) tidak mudah rusak oleh faktor biologis karena mempunyai kadar air kurang dari 14%, (4) sifatnya yang awet dapat bertahan cukup lama sehingga dapat mengantisipasi ketersediaan pakan pada musim kemarau (5) bentuknya yang ringkas, kompak, padat sehingga memudahkan dalam penanganan, penyimpanan, dan transportasi. Wafer ransum dapat dilihat pada Gambar 2.4. sebagai berikut



Gambar. 2. 4. Wafer Ransum
Sumber : Dokumentasi Penelitian (2020)

Trisyulianti (1998), menyatakan bahwa proses pembuatan wafer dibutuhkan prekat yang mampu mengikat partikel-partikel bahan sehingga dihasilkan wafer yang kompak dan padat sesuai dengan densitas dan keinginan. Yuliana (2008), menambahkan bahwa warna wafer pada umumnya memiliki warna yang lebih

Hak Cipta Diindungi 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. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

gelap dibandingka warna asal, hal tersebut disebabkan oleh adanya proses *browning* secara non enzimatis yaitu karamelisasi dan reaksi *Maillard*. Menurut Winarno (1992), karamelisasi terjadi jika suatu larutan sukrosa diuapkan sampai seluruh air menguap. Jika pemanasan dilanjutkan, maka cairan yang ada bukan terdiri dari air tetapi merupakan cairan sukrosa yang lebur. Reaksi maillard merupakan reaksi antara karbohidrat khususnya gula produksi dengan gugus amino primer.

Solihin dan Sustrisna (2015), kualitas wafer pakan tergantung dari bentuk fisik, tekstur, aroma dan kerapatan. Bentuk wafer yang berbentuk padat dan kompak sangat menguntungkan, karena mempermudah dalam penyimpanan dan penanganan, tekstur mudah tidaknya menjadi lunak dan mempertahankan bentuk fisik serta kerenyahan, semakin tinggi kerapatan wafer pakan akan semakin baik, karena penambahan airnya semakin rendah. Hasil reaksi karbohidrat khususnya gula pereduksi dengan gugus amino primer menyebabkan wafer berwarna coklat.

2.5. Performa Produksi Kambing Kacang

Ensminger (2001), melaporkan bahwa performa yang baik dapat dilihat dari konsumsi ransum, penambahan berat badan, dan konversi ransum. Tingkat kesuburan kambing kacang tinggi dengan kemampuan hidup dari lahir sampai sapih 79,4%, sifat prolifrik anak kembar dua 52,2%, kembar tiga 2,6% dan anak tunggal 44,9%. Persentase karkas pada kambing kacang sekitar 44-51%, rata-rata bobot anak lahir 3,28 kg dan bobot sapih (umur 90 hari) sekitar 10,12 kg (Lamungkas, 2009). Keunggulan kambing kacang adalah mudah dipelihara, tahan terhadap berbagai kondisi, mudah berkembangbiak, mampu memproduksi pada lingkungan yang kurang baik. Kambing kacang memiliki ukuran tubuh relatif rendah. Disamping itu kambing kacang merupakan kambing yang mempunyai tingkat prolifrikasi sedang (Suparman, 2007).

Untuk melihat performa produksi kambing kacang bisa diamati melalui konsumsi ransum, penambahan bobot badan dan konversi ransum. Konsumsi ransum adalah jumlah makanan yang dikonsumsi oleh ternak digunakan untuk mencukupi hidup pokok dan untuk produksi hewan tersebut (Tillman dkk., 1991). Parakkasi (1999), menyatakan konsumsi ransum merupakan faktor dasar untuk hidup dan menentukan produksi. Konsumsi ransum ialah jumlah pakan yang

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. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak 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

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

diberikan dikurangi dengan jumlah ransum yang tersisa. Konsumsi ransum dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu tipe ternak, temperatur, nilai gizi pakan dan palatabilitas pakan serta faktor lain yang mempengaruhi konsumsi ransum misalnya umur, tingkat produksi dan pengolahan. Parakkasi (1999), faktor yang mempengaruhi tingkat konsumsi ransum adalah ternaknya sendiri, pakan yang diberikan dan lingkungan tempat hewan tersebut dipelihara.

Menurut Sanusi (2006), konsumsi ransum seekor ternak perlu diketahui untuk dapat mengoptimalkan jumlah ransum yang diberikan, karena pemberian ransum yang kurang optimal akan mengakibatkan pertumbuhan ternak kurang maksimal. Tinggi dan rendahnya konsumsi ransum dapat diketahui dengan menimbang berat ransum ternak yang diberikan dikurangi sisa ransum dalam jangka waktu tertentu dan umumnya dinyatakan atas dasar bahan kering. Jumlah konsumsi ransum merupakan faktor penentu yang paling penting untuk menentukan jumlah nutrisi yang didapat oleh ternak dan selanjutnya mempengaruhi tingkat produksi.

Pertumbuhan adalah suatu penambahan dalam bentuk dan berat dari jaringan-jaringan bangunan seperti urat daging, tulang, jantung, otak dan semua jaringan tubuh lainnya (kecuali jaringan lemak) serta alat-alat tubuh (Anggorodi, 1990). Menurut Soeparno (2005), menyatakan bahwa pertumbuhan merupakan perubahan ukuran tubuh yang meliputi perubahan bobot hidup, bentuk dan komposisi tubuh, termasuk perubahan komponen-komponen tubuh seperti otot, lemak, tulang serta organ tubuh. Pada umumnya, pengukuran pertumbuhan ternak didasarkan pada bobot badan persatuan waktu tertentu, yang dinyatakan sebagai rata-rata pertumbuhan bobot badan per hari atau rata-rata kadar laju pertumbuhan (Soeparno, 2005).

Anggorodi (1990), menyatakan pertambahan berat badan merupakan salah satu kriteria yang digunakan untuk mengukur pertumbuhan, pertambahan bobot badan biasanya mengalami tiga tingkat kecepatan yang berbeda-beda, yang pertama pertambahan tulang, diikuti dengan pertumbuhan otot dan yang terakhir adalah pertumbuhan jaringan lemak. Pertumbuhan dinyatakan dengan pengukuran kenaikan bobot badan yaitu dengan penimbangan berulang-ulang dan dibuat dalam pertambahan bobot badan harian, mingguan atau persatuan waktu lain (Illman dkk., 1991).

Hak Cipta Diindungi 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. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pertumbuhan secara umum diketahui dengan pengukuran kenaikan bobot badan, yang dengan mudah dapat dilakukan lewat penimbangan berulang-ulang, serta dicatat bobot badan tiap hari, minggu atau bulan. Secara umum, bila ternak diberi pakan dalam jumlah yang banyak, maka pertumbuhannya juga cepat, dan bisa mencapai ukuran bobot optimal sesuai dengan kemampuan genetiknya. Sebaliknya, jika ternak memperoleh pakan kurang dari cukup, pertumbuhannya akan lambat (Murtidjo, 1993).

Jumlah pakan yang dibutuhkan maupun kemampuan mengkonsumsi bahan kering ransum pada ternak ruminansia sangat tergantung pada bobot badan ternak yang bersangkutan. Bobot badan ternak dapat diketahui secara tepat bila ada timbangan ternak (Siregar, 1994). Bobot badan ternak senantiasa berbanding lurus dengan tingkat konsumsi pakannya. Semakin tinggi bobot badannya, akan semakin tinggi pula tingkat konsumsi terhadap pakan (Kartadisastra, 1997).

Faktor yang mempengaruhi pertambahan bobot badan yaitu jumlah konsumsi pakan konsentrat dan jumlah energi yang terkandung di dalam pakan. Pertumbuhan umumnya dinyatakan dengan pengukuran kenaikan bobot badan yang dengan mudah dilakukan dengan penimbangan berulang-ulang dan dinyatakan sebagai pertumbuhan badan tiap hari, tiap minggu atau tiap waktu lainnya (Kamal, 1997).

Pertumbuhan pada ternak diikuti dengan mencatat pertambahan bobot badan dengan cara penimbangan secara regular sehingga dapat dihitung tiap hari, minggu atau waktu tertentu. Kenaikan bobot badan dalam pertumbuhan biasanya dinyatakan dalam pertumbuhan bobot badan harian atau *average daily gain* disingkat ADG (Tillman dkk., 1991). Ditambahkan Romjali dkk (2002), menyatakan pertambahan bobot badan harian kambing kacang mencapai 60-70g/hari. Pertambahan bobot badan ternak adalah peningkatan berat hidup ternak sampai mencapai berat tertentu.

Konversi pakan atau *Feed Conversion Ration* (FCR) adalah jumlah pakan yang dihabiskan untuk menghasilkan 1 kg daging. Konversi pakan merupakan satu gambaran terhadap efisiensi penggunaan pakan dalam meningkatkan pertambahan bobot badan ternak. Semakin rendah angka konversi menunjukkan semakin tinggi efisiensi penggunaan pakan (Anggorodi, 1990). Semakin rendah

nilai konversi pakan, berarti semakin rendah pakan yang diperlukan untuk menghasilkan produk (daging) dalam satuan yang sama (Handayanta, 2004).

Peningkatan nilai pencernaan dan efisien pemanfaatan *nutrient* dalam proses metabolisme didalam jaringan tubuh ternak dipengaruhi oleh semakin baik kualitas pakan yang dikonsumsi ternak, hal ini diikuti dengan penambahan bobot badan yang tinggi maka nilai konversi semakin rendah dan semakin efisien pakan yang digunakan (Pond *et al*, 1995).

Siregar (1994), melaporkan konversi pakan dipengaruhi oleh ketersediaan zat gizi dalam ransum dan kesehatan ternak, semakin tinggi nilai konversi pakan berarti pakan yang digunakan untuk menaikkan bobot badan persatuan berat semakin banyak atau efisiensi pakan rendah. Konversi pakan merupakan petunjuk berapa jumlah pakan yang dikonsumsi dapat diubah menjadi produk (Blakely dan Bade, 1998). Standar NRC (2006) menurut Anggorodi (1979), dalam Teresia (2016) yang menyatakan bahwa konversi pakan yang disarankan adalah 3.00

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

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

III. MATERI DAN METODE

3.1. Waktu dan Tempat

Penelitian ini telah di laksanakan selama 3 bulan dari bulan Agustus sampai Oktober 2020. Lokasi penelitian bertempat di peternakan rakyat Jl. Kabang Raya, Kecamatan Tambang, Kabupaten Kampar, Riau. Pembuatan pakan wafer dilakukan di Laboratorium Nutrisi dan Teknologi Pakan Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pekanbaru.

3.2. Materi Penelitian

3.2.1. Bahan

Ternak yang digunakan dalam penelitian ini adalah kambing kacang pada masa pertumbuhan (6 - 12 bulan) berjenis kelamin jantan dan betina dengan bobot badan 9-18 kg/ekor sebanyak 12 ekor. bahan pakan terdiri dari tepung kulit dan mahkota nanas, dedak padi, tepung jagung, bungkil kedelai, molasses, rumput lapang segar dan air minum diberikan secara adlibitum

3.2.2. Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah 12 kandang individu dengan ukuran (1 m²), konstruksi dan lantai kandang terbuat dari kayu dan batang pinang. Peralatan kandang terdiri dari tempat pakan dan tempat minum dan alat pendukung lainnya seperti gerobak, sapu, cangkul, sekop, pisau, ember, karung, ganting dan timbangan gantung.

Untuk pembuatan wafer alat yang digunakan terdiri dari timbangan analitik, mesin *grinding*, mesin wafer, baskom, gelas ukur, kantong plastik, nampan, terpal alat tulis dan kamera.

3.3. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan secara eksperimen dengan metode penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 4 perlakuan dan 3 kelompok. Adapun perlakuan tersebut adalah:

P₀ : WRK + 0% TKMN

P₁ : WRK + 7% TKMN

P₂ : WRK + 14% TKMN



P3 : WRK + 21% TKMN

Keterangan :

WRK : Wafer Ransum Komplit

TKMN : Tepung Kulit dan Mahkota Nanas

3.4. Prosedur Penelitian

3.4.1 Persiapan Bahan Penelitian

1. Bahan yang digunakan adalah limbah dari perkebunan kebun nanas yang tidak digunakan lagi yaitu kulit dan mahkota yang diolah menjadi tepung kulit dan mahkota Nanas
2. Tepung jagung didapatkan dengan cara menggiling butiran jagung menggunakan mesin *grinder*
3. Dedak padi yang digunakan adalah dedak padi yang diperoleh dari toko pakan ternak/poultry setempat di Kota Pekanbaru
4. Rumput Lapang diperoleh disekitar lokasi kandang penelitian kemudian dicacah sampai ukuran 5 – 10 cm dengan keadaan segar
5. Bungkil kedelai diperoleh dari Sumatera Barat.

Berikut ini merupakan kebutuhan zat pakan kambing fase pertumbuhan, susunan ransum dan kebutuhan pakan wafer ransum komplit disajikan dalam Tabel 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5 sebagai berikut:

Tabel 3.1 Kebutuhan Zat Pakan Kambing Fase Pertumbuhan.

Zat Pakan	Jumlah Kebutuhan
Protein (%)	10,00 – 20,00
TDN (%)	60,00 – 70,00

Sumber : permentan No 102 tahun 2014.

Hak Cipta Diindungi 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. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 3.2. Komposisi zat makanan dan bahan baku formulasi ransum wafer kambing dengan penambahan TKMN 0%.

Bahan Baku	Kandungan Zat Makanan/Formulasi Ransum								
	PK (%)	TDN ** (%)	BK (%)	SK (%)	LK (%)	BETN (%)	KBTHN	PK %	TDN %
Rumput lapang*	5,89	59,91	7,04	32,75	1,65	50,51	55,00	3,24	32,95
Dedak jagung*	9,91	85,91	91,95	2,25	4,64	78,94	15,00	1,47	12,88
Dedak halus*	15,47	81,12	91,42	8,70	9,03	57,58	12,00	1,85	9,73
TKMN*	9,50	64,67	92,25	22,27	1,92	60,36	0,00	0	0
Bungkil kedelai*	46,27	73,70	92,45	8,62	14,98	21,93	13,00	6,01	9,58
Molases*	3,31	79,87	73,13	7,55	0,19	90,00	5,00	0,16	3,99
Total							100,00	12,76	69,14

Sumber : *Laboratorium Analisis Hasil Pertanian Universitas Riau, 2019.

**Sutardi, 2001. TDN : $2,79 + (1,17 \times \%PK) + (1,74 \times \%LK) - (0,295 \times \%SK) + (0,810 \times \%BETN)$

Tabel 3.3. Komposisi zat makanan dan bahan baku formulasi ransum wafer kambing dengan penambahan TKMN 7%.

Bahan Baku	Kandungan Zat Makanan/Formulasi Ransum								
	PK (%)	TDN** (%)	BK (%)	SK (%)	LK (%)	BETN (%)	KBTHN	PK %	TDN %
Rumput lapang*	5,89	59,91	7,04	32,75	1,65	50,51	55,00	3,23	32,95
Dedak jagung*	9,91	85,91	91,95	2,25	4,64	78,94	12,00	1,19	10,31
Dedak halus*	15,47	81,12	91,42	8,70	9,03	57,58	8,00	1,24	6,48
TKMN*	9,50	64,67	92,25	22,27	1,92	60,36	7,00	0,66	4,53
Bungkil kedelai*	46,27	73,70	92,45	8,62	14,98	21,93	13,00	6,01	9,59
Molases*	3,31	79,87	73,13	7,55	0,19	90,00	5,00	0,16	3,99
Total							100,00	12,51	67,85

Sumber : *Laboratorium Analisis Hasil Pertanian Universitas Riau, 2019.

**Sutardi, 2001. TDN : $2,79 + (1,17 \times \%PK) + (1,74 \times \%LK) - (0,295 \times \%SK) + (0,810 \times \%BETN)$

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

Tabel 3.4. Komposisi zat makanan dan bahan baku formulasi ransum wafer kambing dengan penambahan TKMN 14%.

Bahan Baku	Kandungan Zat Makanan/Formulasi Ransum								
	PK (%)	TDN** (%)	BK (%)	SK (%)	LK (%)	BETN (%)	KBTHN	PK %	TDN %
Rumput lapang*	5,89	59,91	7,04	32,75	1,65	50,51	55,00	3,24	32,95
Dedak jagung*	9,91	85,91	91,95	2,25	4,64	78,94	6,00	0,59	5,15
Dedak halus*	15,47	81,12	91,42	8,70	9,03	57,58	7,00	1,08	5,67
TKMN*	9,50	64,67	92,25	22,27	1,92	60,36	14,00	1,33	9,05
Bungkil kedelai*	46,27	73,70	92,45	8,62	14,98	21,93	13,00	6,01	9,58
Molases*	3,31	79,87	73,13	7,55	0,19	90,00	5,00	0,16	3,99
Total							100,00	12,42	66,41

Sumber : *Laboratorium Analisis Hasil Pertanian Universitas Riau, 2019.

**Sutardi, 2001. TDN : $2,79 + (1,17 \times \%PK) + (1,74 \times \%LK) - (0,295 \times \%SK) + (0,810 \times \%BETN)$

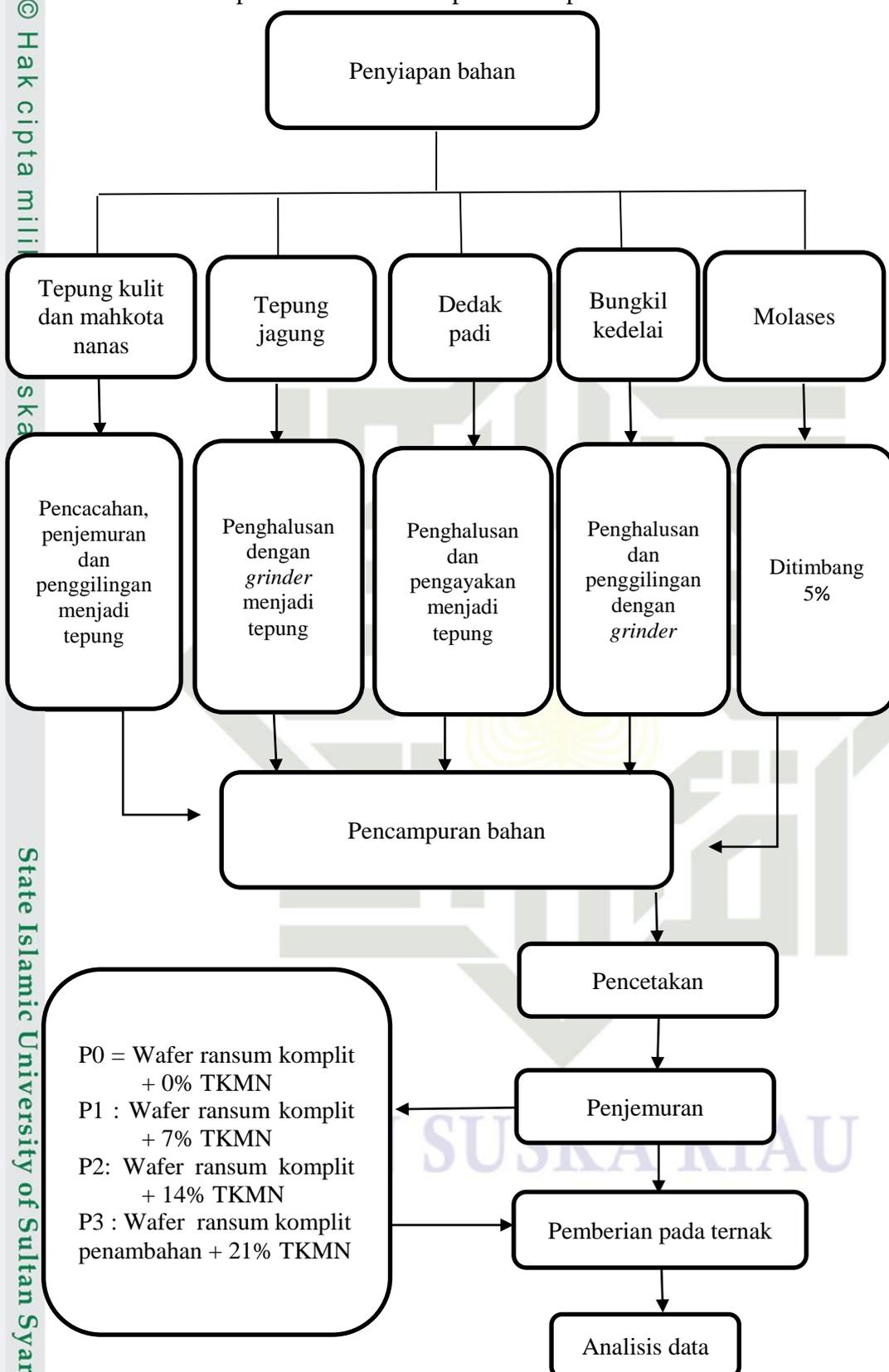
Tabel 3.5. Komposisi zat makanan dan bahan baku formulasi ransum wafer kambing dengan penambahan TKMN 21%.

Bahan Baku	Kandungan Zat Makanan/Formulasi Ransum								
	PK (%)	TDN** (%)	BK	SK	LK	BETN	KBTHN	PK %	TDN %
Rumput lapang*	5,89	59,91	7,04	32,75	1,65	50,51	55,00	3,24	32,95
Dedak jagung*	9,91	85,91	91,95	2,25	4,64	78,94	3,00	0,29	2,58
Dedak halus*	15,47	81,12	91,42	8,70	9,03	57,58	3,00	0,46	2,43
TKMN*	9,50	64,67	92,25	22,27	1,92	60,36	21,00	1,99	13,58
Bungkil kedelai*	46,27	73,70	92,45	8,62	14,98	21,93	13,00	6,01	9,58
Molases*	3,31	79,87	73,13	7,55	0,19	90,00	5,00	0,16	3,99
Total							100,00	12,17	65,12

Sumber : *Laboratorium Analisis Hasil Pertanian Universitas Riau, 2019.

**Sutardi, 2001. TDN : $2,79 + (1,17 \times \%PK) + (1,74 \times \%LK) - (0,295 \times \%SK) + (0,810 \times \%BETN)$

Prosedur pembuatan wafer dapat dilihat pada Gambar 3.1:



Gambar 3.1. Prosedur Pembuatan Wafer

- Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**
1. Diarangi 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. Diarangi mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3.4.2 Pembuatan Tepung Kulit dan Mahkota Nanas

Tahapan pembuatan TKMN untuk penelitian sebagai berikut :

1. Tahapan awalnya adalah proses pengambilan limbah kulit dan Mahkota nanas
2. Proses pembersihan kulit dan mahkota nanas yang masih kotor dan bercampur dengan benda asing seperti pasir, tanah, debu, bebatuan dan lain sebagainya.
3. Selanjutnya proses penjemuran di bawah sinar matahari sampai kulit dan mahkota nanas kering.
4. Tahapan selanjutnya adalah proses penggilingan atau *grinding*. Proses penggilingan kulit dan mahkota nanas menggunakan mesin grinder sampai terbentuk tepung halus.
5. Kulit dan mahkota nanas tadi digiling dan sudah berubah bentuk menjadi tepung, maka tahapan selanjutnya adalah pengemasan untuk disimpan dan bisa juga langsung digunakan.

3.4.3 Pembuatan Wafer

Tahapan pembuatan WRK untuk penelitian sebagai berikut :

1. Tahap satu
Pencetakan wafer merupakan proses dari persiapan bahan penelitian yang dilakukan dimulai penimbangan bahan penyusun ransum komplit sesuai perlakuan yakni P0: WRK + 0% TKMN, P1: WRK + 7% TKMN, P2: WRK + 14% TKMN dan P3 : WRK + 21% TKMN. Susunan ransum yang digunakan adalah untuk ransum pada kambing Kacang.
2. Tahap dua
Setelah bahan ditimbang sesuai dengan kebutuhan ransum maka dilakukan pencampuran seluruh bahan hingga menjadi homogen atau tercampur rata. Setelah bahan tercampur secara homogen, ransum yang telah rata dimasukkan ke dalam cetakan yang ada pada mesin wafer dengan ketinggian awal 3 cm dan lebar 5 cm. Mesin wafer yang digunakan berkapasitas 25 cetakan wafer dengan berat awal 30 g dan berat akhir ± 26 g per cetakan yang dihasilkan setelah dipress. Selanjutnya dilakukan pengepresan pada suhu 150°C dengan tekanan 200 kg/cm^2 selama ± 10

Hak Cipta Diindungi 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.

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.

menit. Lalu pengkondisian wafer selama 24 jam setelah dijemur dibawah sinar matahari dan dibiarkan di udara terbuka sampai kering.

3.4.4 Persiapan Kandang

Persiapan kandang untuk penelitian sebagai berikut :

1. Persiapan alat

Alat yang digunakan yaitu ember minum, ember pakan, pisau, timbangan analog, timbangan digital, pita ukur, kantong plastik sisa pakan.

2. Kandang dibuat tipe panggung, pembuatan kandang penggemukan biasanya berbentuk individu apabila kapasitas ternak yang dipelihara hanya sedikit. Lantai kandang terbuat dari kayu diusahakan tetap bersih guna mencegah timbulnya berbagai penyakit. Lantai terbuat dari kayu belahan. Ukuran kandang yang dibuat untuk seekor kambing kacang adalah 1 m² kandang untuk pemeliharaan kambing harus bersih dan tidak lembab.

3.4.5 Persiapan Kambing

Kambing ditimbang bobot awalnya menggunakan timbangan gantung.

Kambing dimasukkan ke dalam petak kandang secara individu. kambing sebanyak 12 ekor dibagi dalam 4 perlakuan dan 3 kelompok. Pembagian kelompok adalah berdasarkan bobot badan, dengan pembagian kelompok sebagai berikut:

1. Rata – rata bobot badan 8-11 kg
2. Rata – rata bobot badan 11-14 kg
3. Rata – rata bobot badan 14-16 kg

3.4.6 Aplikasi pada Ternak

Adapun tahap aplikasi pada ternak adalah sebagai berikut :

1. Tahap adaptasi (7 hari)

Tahap adaptasi bertujuan untuk membiasakan ternak terhadap pakan dan lingkungannya. Ternak ditimbang untuk mengetahui bobot badan awal dan penentuan jumlah kebutuhan pakan ternak. Tahap adaptasi dilakukan selama 7 hari atau sampai ternak sudah terbiasa dengan pakan yang diberikan.

2. Tahap pendahuluan (7 hari)

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

Kambing kacang 12 ekor ditimbang sebelum pemberian pakan pagi dan dicatat bobot badannya. Kemudian dimasukkan kedalam kandang individu secara acak yang dilengkapi dengan tempat pakan dan minum. Wafer ransum dan rumput lapang diberikan kepada ternak sesuai perlakuan. Wafer ransum dan rumput lapang diberikan pagi pukul 08.00 WIB dan sore pukul 17.00 WIB.

3. Tahap pengamatan (21 hari)

Kambing kacang 12 ekor akan diberikan pakan wafer ransum dan rumput lapang sesuai perlakuan yang telah ditentukan 2 kali sehari yaitu pada pagi hari pukul 08.00 WIB dan sore pukul 17.00 WIB.

Parameter Penelitian

Adapun peubah yang diamati selama 3 minggu pengamatan adalah:

1. Konsumsi Bahan Kering Ransum

Konsumsi pakan dihitung setiap hari selama 24 jam. Data konsumsi pakan diperoleh dengan cara melakukan penimbangan pakan yang diberikan pada pagi hari kemudian dikurangkan dengan penimbangan pakan sisa pada besok paginya. Data konsumsi wafer ransum, rumput lapang dan gabungan dihitung dalam bentuk bahan kering. Konsumsi ransum dapat dirumuskan sebagai berikut :

Konsumsi Ransum = Jumlah pakan yang diberikan – Jumlah pakan sisa

2. Pertambahan Bobot Badan (PBB) Kambing Kacang

Soeparno (1992), menyatakan pertambahan bobot badan ternak diperoleh dari bobot badan akhir dikurangi bobot badan awal (gram) dibagi dengan lama waktu pengamatan (gram/ekor/hari). Namun agar mendapatkan data yang lebih akurat, Penghitungan PBB dilakukan setiap minggu dengan mengurangi bobot badan akhir mingguan dengan bobot badan awal mingguan dalam g/ekor.

PPB = Bobot Badan Akhir Minggu – Bobot Badan Awal Minggu

3. Konversi Ransum

Konversi ransum merupakan jumlah ransum yang dikonsumsi dalam waktu tertentu untuk mendapatkan bobot badan. Konversi ransum dihitung berdasarkan hasil perbandingan antara jumlah ransum yang

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

dikonsumsi dalam g/ekor dengan PBB kambing kacang yang dicapai dalam g/ekor.

$$\text{Konversi Ransum} = \frac{\text{Konsumsi bahan kering ransum gabungan (g/ekor)}}{\text{PBB (g/ekor)}}$$

3.6. Analisis Data

Data hasil percobaan yang diperoleh diolah menurut analisis keragaman Rancangan Acak Kelompok (RAK) menurut Steel dan Torrie (1993), perbedaan pengaruh perlakuan diuji menurut *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT). Model linier rancangan acak kelompok adalah sebagai berikut:

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

keterangan :

Y_{ij} = nilai pengamatan pada perlakuan ke-i kelompok ke-j

μ = nilai tengah umum (nilai tengah populasi)

τ_i = pengaruh aditif perlakuan ke-i

β_j = pengaruh aditif kelompok ke-j

ϵ_{ij} = galat percobaan pada perlakuan ke-i kelompok ke-j

i = banyaknya perlakuan

j = banyaknya kelompok/ulangan

i = 1,2,3,4 perlakuan

j = 1,2,3 kelompok/ulangan

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

V. PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa performa produksi kambing kacang dengan pemberian wafer ransum komplit dengan penambahan tepung kulit dan mahkota buah nanas sampai level 21% dan tanpa penambahan kulit dan mahkota nanas adalah setara.

Saran

Penelitian ini perlu dilanjutkan dengan mengevaluasi level pemberian kulit dan mahkota nanas untuk meningkatkan performa produksi kambing kacang.



UIN SUSKA RIAU

DAFTAR PUSTAKA

- Anggorodi, R., 1990. *Ilmu Makanan Ternak*. PT Gramedia. Jakarta.
- ASEA Standart 1994. *Wafer, Pellet, and Crumbles-defenitions and Method for Determaining Specific Weight, Durability and Moisture Contect*. Mc Ellhiney, R. R (ed). Feed Manufacturing Tech IV. American Feed Industry Association, Inc., Arlington.
- Andies, 2015. Uji Efektivitas Anti Bakteri Ekstrak Kulit Nanas (*Ananas comasus*. L.Merr) terhadap Pertumbuhan *Streptococcus Mutans* Penyebab Karies Gigi. *Skripsi*. Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Andalas. Padang.
- Badan Pusat Statistik 2012. *Kampar dalam Angka*. Badan Pusat Statistik Kabupaten Kampar, Kampar.
- Badan Pusat Statistik. 2017. *Kampar dalam Angka*. Badan Pusat Statistik Kabupaten Kampar, Kampar.
- Blakely, J. dan, D. H, Bade. 1998. *Ilmu Peternakan*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Bartholomew, D.P., R.E. Paul, and K.G. Rohrbach. 2003. *Pincapple. Botany, Production and Uses*. CAB International. 13-33.
- De has., J. Horst. 1979. Growth of the Boer Goat Crooses in comparispon with indigenous small african goats in kenya. *Tropenlandwirt* 79. 7-9 (ABA, 1861).
- Devendra, C. and M. Burns . 1970 . *Goat Production in Tropics* . Farnharm Royal, Bucks: Commonwealth Agricultural Bureaux XII;184 pp. Technical communication, Commonwealth Bureau of Animal Breeding and Genetics no.19.
- Ensminger, M. E. 2001. *Sheep and Goat Science*. 6nd Ed. Interstate Publisher. Inc. Danville, Illinois.
- Ginting, S., R. Krisnan, dan K. Simanihuruk. 2007. Silase Kulit Nanas sebagai Pakan Dasar pada Kambing Persilangan Boer x Kacang sedang Tumbuh. *Jurnal Industri Teknologi Veteriner*,12(3). 195-201
- Ginting, S., R. Krisnan, dan A. Taringan. 2005. Substitusi Hijauan dengan Limbah Nanas dalam Pakan Komplit pada Kambing. *Jurnal Teknologi Peternakan dan Veteriner*. 7(6). 604-610.
- Hanafiah, K.A., 1993. *Rancangan Percobaan Teori dan Aplikasi*. Rajawali Press. Jakarta.

- Handayanta, E. 2004. Pengaruh Penggunaan Ampas Bir Fermentasi dalam Ransum terhadap Kinerja Sapi Jantan Peranakan Friesian Holstein. *Sains Peternakan, Jurnal Penelitian Ilmu Peternakan*. 1 (1) : 1-8.
- Herijanto, S dan E, Nurwantini. 2011. Manipulasi Pola Pemberian Pakan Ternak Untuk Meningkatkan Kinerja Produksi Kambing Peranakan Etawa (PE). *Media Peternakan*. 13(1): 1-5.
- Herlina, A. 2014. Pertambahan Bobot Badan Kambing Merica Jantan dengan Pemberian Pakan Komplit pada Taraf Protein Berbeda. *Skripsi*. Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Isya. 1991. *Menggemukkan Domba, Kambing dan Sapi Potong*. PT. Agromedia. Jakarta Selatan.
- Kamal, M. 1997. *Kontrol Kualitas Pakan*. Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada Yogyakarta
- Kamal, M., 1994. *Nutrisi Ternak 1*. Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta. Hal. 141.
- Kamalidin, A, Agus, dan I, Budisatria. 2012. Performa Domba yang diberi Complete Feed Kulit buah Kakao Terfermentasi. *Buletin Peternakan*. 36 (3): 162-16
- Kartadisastra, H.R. 1997. *Penyediaan dan Pengelolaan Pakan Ternak Ruminansia*. Kanisius. Yogyakarta.
- Kearl, L.C. 1982. *Nutrition Requirement of Ruminant in Developing Countries*. Utah State University Logah. USA
- Kusumo. 1994. *Zat Pengatur Tumbuh*. CV Yasaguna. Jakarta. 97 p.
- Lakman, A. H. A. Arif, S. Edy. 2019. Pengaruh Penambahan Rendeng Kedelai dalam Ransum terhadap Pertambahan Bobot Badan Kambing Etawa Jantan. *Jurnal Ternak*. Vol.10 No.01.
- McDonald and C.A. Morgan. 2002. *Animal Nutrition*. 5 th Edition. Longman Scientific and Technical, Inc. New York
- Miftahudin, L. dan F. Fathul. 2015. Pengaruh Masa Simpan terhadap Kualitas Fisik dan Kadar Air pada Wafer Limbah Pertanian Berbasis Wortel. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*. 3 (3) : 121-126.
- Martawidjaja, M., B. Setiadi, dan S. Sitorus. 1999. Pengaruh Tingkat Protein Energi Ransum terhadap Kinerja Produksi Kambing Kacang Muda. *Jurnal Ilmu ternak dan Veteriner*. 4(3):67
- Morton, J, F. 1987. *Fruit of Warm Climate*. Media Incorporated. Miami, USA.


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

- Mulyono dan Sarwono. 2008. *Spesifikasi Kambing Peranakan Ettawah dalam Pemeliharaan di Lingkungan yang Berbeda*. Program Penyuluh Peternakan. Dinas Peternakan Jawa Timur. Jawa Timur
- Mulyono, S. dan B. Sarwono. 2005. *Penggemukan Kambing Potong dan Perah*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Murni, R., Suparjo., Ginting dan Akmal. 2008. *Buku Ajar Teknologi Pemanfaatan Limbah untuk Pakan*. Laboratorium Makan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Jambi, Jambi.
- Murtidjo, B., A. 1993. *Memelihara Domba*. Kanisius. Jakarta.
- Murtidjo, B., A. 2009. *Kambing sebagai Ternak Potong dan Perah*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Myers, P., R. Espinosa, C. S. Parr, T. Jones, G. S. Hammond, and T. A. Dewey. 2012. The animal diversity web (online). <http://animaldiversity.org>. Last modified in 2012 [14 November 2020].
- Natasasmita. 1980. *Budidaya Ternak Kambing*. PT Gramedia. Jakarta.
- National Research Council. 2006. *Nutrient Requirements of Small Ruminants (Sheep, Goats, Cervids, and New World Camelids)*. National Academic Press. Washington, D.C.
- Nurhayati, 2013. Penampilan Ayam Pedaging yang Mengkomsusi Pakan Mengandung Tepung Kulit Nanas disuplementasi dengan Yogurt. *Agripet*, 13 (2) : 12-20.
- Nursasih, E. 2005. Kecernaan zat makanan dan efisiensi pakan pada kambing Peranakan Etawah yang mendapat ransum dengan sumber serat berbeda. *Skripsi*. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Pamungkas. 2009. Beberapa data performans ternak kambing yang dipelihara secara tradisional di pedesaan sejak lahir sampai dengan umur sapih. *Pertemuan Ilmiah Ruminansia Kecil*. Puslitbang Peternakan Bogor.
- Prakkasi A. 1999. *Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak Ruminan*. Universitas Indonesia Press, Jakarta.
- Phillips, C. J. C. 2011. *Principles of Cattle Production*. CABI Publishing, New York.
- Pond, W. G., and D. C. Church, 1988. *Basic Animal Nutrition and Feeding*, 5nd Ed. John Willey and Sons. New York.
- Pond, W.G., D.C. Church, and K.R. Pond, 1995. *Basic Animal Nutrition and Feeding*. Fourth edition. John Wiley & Sons, New York.

- © Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
- Prawirokusumo, S. 1994. *Ilmu Gizi Komparatif*. BPFE. Yogyakarta.
- Rahmatman, K. 2000. *Sistim Informasi Manajemen Pembangunan di Pedesaan*, BAPPENAS, Jakarta.
- Romjali, E., L. P. Batubara, K. Simanihuruk dan E. Elieser. 2002. Keragaman anak hasil persilangan kambing kacang dengan Boer dan Peranakan Etawah. *Pros. Seminal Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner*. Bogor, 30 September – 1 Oktober 2002. Puslitbang Peternakan, Bogor. hlm. 113 – 115.
- Santosa, U. 1995. *Tatalaksana Pemeliharaan Ternak Sapi Potong*. Penerbit Penebar Swadaya. Jakarta.
- Setiadi, B. 2003. Alternatif Konsep Pembibitan dan Pengembangan Usaha Ternak Kambing. *Makalah Sarasehan "Potensi Ternak Kambing dan Propek Agribisnis Peternakan"*, 9 September 2003 di Bengkulu.
- Santosa, U. 2008. *Manajemen Usaha Ternak Potong*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sanusi, A., 2006. Pengaruh Penambahan Starbio dalam Ransum terhadap Kecernaan Bahan Kering dan Bahan Organik Pada Kelinci Lokal Jantan. *Skripsi*. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Setiawan, T. dan T, Arsa. 2005. *Beternak Kambing Perah Peranakan Etawa*. Penebar Swadaya, Jakarta
- Simanihuruk, K, dan J. Sirait. 2010. Silase Kulit Buah Kopi sebagai Pakan Dasar pada Kambing Boerka Sedang Tumbuh. *Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner*. Loka Penelitian Kambing Potong. Sumatera Utara.
- Siregar, E. 2002. Pengaruh Pemberian Tepung Buah Tanjung (*Mimusops elengi L*) dalam Ransum terhadap Peformans Kelinci Lokal Umur 8-16 Minggu. *Skripsi*. Jurusan Peternakan. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatra Utara, Medan.
- Siregar, S.B. 1994. *Ransum Ternak Ruminansia*. PT. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Soeparno. 2005. *Ilmu dan Teknologi Daging*. Cetakan ke-4. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Sulastri, S. 2008. Penggunaan Ampas Tempe dalam Ransum terhadap Kecernaan Nutrient Domba Lokal Jantan. *Skripsi*. Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Solihin., Muhtarudin dan R. Sustrisna. 2015. Pengaruh Lama Penyimpanan terhadap Kadar Air Kualitas Fisik dan Sebaran Jamur wafer Limabah Sayuran dan Umbi-Umbian. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*. 3 (2) : 48-54.

Hak Cipta Diindungi 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. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang 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. Diarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Suksathit, S., C. Wachirapakorn and Y. Opatpatamakit. 2011. Effect of Level of Enseedpineapple Waste and Pangola Hay and Feed as Roughage sources on Feed Intake, Nutrien Digestibility and Ruminial Fermentation of Southern Thainative Cattle. *Songklanakarinj. Sci.Technol.* 33 (3), 281-289.
- Samoprastowo C.D.A. 1986. *Beternak Kambing yang Berhasil*. Niaga Media.: Jakarta
- Samoprastowo, 1993. *Beternak Domba Pedaging dan Wol*. P.T Bathara Niaga Media. Jakarta.
- Sunarjono, H. 2006. *Berkebun 21 jenis Tanaman Buah*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Saparman. 2007. *Beternak Kambing*. Azka Press. Jakarta.
- Satardi, T. 2001. Revitalisasi Peternakan Sapi Perah Melalui Penggunaan Ransum Berbasis Limbah Perkebunan dan Suplemen Mineral Organik. *Laporan akhir RUT VIII*. 1 InstitutPertanian Bogor. Bogor.
- Steel, R.G.D., dan J.H. Torrie. 1993. *Prinsip dan Prosedur Statistika*. Edisi ke-2. Penerjemah: B Sumantri. Terjemahan dari: The Principle and Prosedure of Statistics. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Tillman AD, H. Hartadi, S. Reksohadiprodjo, S. Prawirokusumo dan S. Lebdosekodjo. 1991. *Ilmu Makanan Ternak Dasar*. Gadjah Mada University Press. Jogyakarta.
- Tisyulianty, E. 1998. Pembuatan Wafer Rumput Gajah untuk Pakan Ruminansia Besar. *Seminar Hasil-hasil Penelitian Institut Pertanian Bogor*. Jurusan Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Wardhani, D.K. 2006. Performans Domba Lokal yang Digembalakan di Padang Rumput *Brachiaria humidicola* UP3 Jonggol dengan Penambahan Dedak Padi. *Skripsi* Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Wallace, R.J., and C.J. Newbold. 1992. *Probiotic for Ruminant in probiotic the seintific basis*. Chapman and Hall, London. New York. Tokyo. Melboure. Madras.
- Wijana, S., S. Kumalaningsih., A. Setyowati., U. Effendi., N. Hidayat. 1991. Optimalisasi Penambahan Tepung Kulit Nanas dan Proses Fermentasi pada Pakan Ternak terhadap Peningkatan Kualitas Nutrisi. *Laporan Penlitian Hibah Agricultural Research Management Project (ARMP)*. Departement Republik Indonesia. Universitas Brawijaya. Malang.

Winarmo, F.G. 1992. *Kimia Pangan dan Gizi*. PT. Gramedia Pustaka Utama Jakarta.

Yuliana. 2008. Uji kualitas Fisik Ransum Komplit dalam Bentuk Wafer Berbahan Baku Jerami Padi pada Produk Fermentasi *Trichoderma viride*. *Skripsi*. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor, Bogor.



UIN SUSKA RIAU

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

LAMPIRAN

Lampiran 1 : Hasil Analisis Sidik Ragam Konsumsi Bahan Kering

1. Konsumsi Bahan Kering WRK

Analisis Konsumsi Wafer Bahan Kering (g/ekor/hari)

Perlakuan	Kelompok			Total	Rataan	Stdev
	1	2	3			
1	145,65	166,27	243,50	555,43	185,14	51,59
2	150,80	185,60	202,71	539,11	179,70	26,45
3	143,44	191,40	193,78	528,62	176,20	28,40
4	143,10	176,10	200,71	519,91	173,30	28,91
Total	582,99	719,37	840,71	2143,07		

$$FK = \frac{Y^2}{rt}$$

$$= \frac{(2143,07)^2}{12}$$

$$= 382729,09$$

$$JKT = j \sum Y^2 \cdot j - FK$$

$$= (145,65)^2 + (150,80)^2 + \dots + (200,71)^2 - 382729,09$$

$$= 10240,02$$

$$JKK = \frac{j \sum Y^2 \cdot j - FK}{t}$$

$$= \frac{((582,99^2) + (719,37)^2 + (840,71)^2 - 382729,09)}{4}$$

$$= 8311,87$$

$$JKP = \frac{i \sum Y^2 \cdot i - FK}{r}$$

$$= \frac{((555,43)^2 + (539,11)^2 + (528,62)^2 + (519,91)^2) - 382729,09}{3}$$

$$= 233,44$$

$$JTG = (JKT - JKK - JKP)$$

$$= (10240,02 - 8311,87 - 233,44) = 1694,70$$

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

$$\begin{aligned} KTK &= \frac{JKK}{r-1} \\ &= \frac{8311,87}{2} \\ &= 4155,94 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} KTP &= \frac{JKP}{t-1} \\ &= \frac{233,44}{3} \\ &= 77,81 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} KTG &= \frac{JKG}{(n-t)-1} \\ &= \frac{1694,70}{6} \\ &= 282,45 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} F \text{ hitung (Kelompok)} &= \frac{KTK}{KTG} \\ &= \frac{4155,94}{282,45} \\ &= 14,71 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} F \text{ hitung (Perlakuan)} &= \frac{KTP}{KTG} \\ &= \frac{77,81}{282,45} \\ &= 0,28 \end{aligned}$$

SK	DB	JK	KT	F Hit	5%	1%	Ket
Kelompok	2	8311,87	4155,94	14,71	5,14	10,92	**
Perlakuan	3	233,44	77,81	0,28	4,76	9,78	Ns
Salat	6	1694,70	282,45				
Total	11	10240,01					

Keterangan : : ** berpengaruh sangat Nyata
Ns : Tidak Berpengaruh Nyata

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

2. Konsumsi Rumput Lapang

Analisis hijauan segar (g/ekor/hari)

Perlakuan	Kelompok			Total	Rataan	Stdev
	1	2	3			
P0	701,97	889,46	989,46	2580,89	860,297	145,95
P1	684,37	861,10	1146,00	2691,47	897,157	232,92
P2	670,92	842,94	1066,89	2580,75	860,250	198,55
P3	642,81	828,26	1107,55	2578,62	859,540	233,94
Total	2700,07	3421,76	4309,90	10431,73		

$$FK = \frac{Y^2}{rt}$$

$$= \frac{(10431,73)^2}{12}$$

$$= 9068415,90$$

$$JKT = j \sum Y^2 \cdot j - FK$$

$$= (701,97)^2 + (684,37)^2 + \dots + (1107,55)^2 - 9068415,90$$

$$= 342509,76$$

$$JKK = \frac{j \sum Y^2 \cdot j - FK}{t}$$

$$= \frac{((2700,07)^2 + (3421,76)^2 + (4309,90)^2) - 9068415,90}{4}$$

$$= 325098,48$$

$$JKP = \frac{i \sum Y^2 \cdot i - FK}{r}$$

$$= \frac{((2580,89)^2 + (2691,47)^2 + (2580,75)^2 + (2578,62)^2) - 9068415,90}{3}$$

$$= 3102,64$$

$$JKG = (JKT - JKK - JKP)$$

$$= (342509,76 - 851944,8 - 3102,64)$$

$$= 14308,64$$

$$KTK = \frac{JKK}{r - 1}$$

$$= 81272,12$$

Hak Cipta Diindungi 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. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarang 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. Diarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$= \frac{325098,48}{2}$$

$$= 162549,24$$

$$KTP = \frac{JKP}{t - 1}$$

$$= \frac{3102,64}{3}$$

$$= 1034,21$$

$$KPG = \frac{JPG}{(n-t) - 1}$$

$$= \frac{14308,64}{6}$$

$$= 1384,77$$

$$F \text{ hitung (Kelompok)} = \frac{KTK}{KTG}$$

$$= \frac{162549,24}{1384,77}$$

$$= 68,16$$

$$F \text{ hitung (Perlakuan)} = \frac{KTP}{KTG}$$

$$= \frac{1034,21}{1384,77}$$

$$= 0,43$$

SK	DB	JK	KT	F Hit	5%	1%	Ket
Kelompok	2	325098,48	162549,24	68,16	5,14	10,92	**
Perlakuan	3	3102,64	1034,21	0,43	4,76	9,78	Ns
Galat	6	14308,64	1384,77				
Total	11	342509,76					

Keterangan : : ** berpengaruh sangat Nyata
Ns : Tidak Berpengaruh Nyata

3. Konsumsi Bahan Kering Gabungan

Konsumsi WRK dan rumput lapang (g/ekor/hari)

Perlakuan	Kelompok			Total	Rataan	Stdev
	1	2	3			
P0	847,62	1055,70	1232,90	3136,22	1045,41	192,85
P1	835,17	1046,70	1348,70	3230,57	1076,86	258,09
P2	814,36	1034,30	1260,60	3109,26	1036,42	223,13
P3	785,91	1004,30	1308,20	3098,41	1032,80	262,31
Total	3283,06	4141	5150,4	12574,46		

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

$$= \frac{(12574,46)^2}{12}$$

$$= 13176420$$

$$JKT = j \sum Y^2 . j - FK$$

$$= (847,62)^2 + (835,17)^2 + \dots + (1308,20)^2 - 13176420$$

$$= 448397$$

$$JKK = \frac{j \sum Y^2 . j - FK}{t}$$

$$= \frac{((3283,06)^2 + (4141)^2 + (5150,4)^2) - 13176420}{4}$$

$$= 436825,7$$

$$JKP = \frac{i \sum Y^2 . i - FK}{r}$$

$$= \frac{((3136,22)^2 + (3230,57)^2 + (3109,26)^2 + (3098,41)^2) - 13176420}{3}$$

$$= 3613,205$$

$$JKG = (JKT - JKK - JKP)$$

$$= (448397 - 436825,7 - 3613,205)$$

$$= 7958,15$$

Hak Cipta Diindungi 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.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang 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. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned}
 KTK &= \frac{JKK}{r-1} \\
 &= \frac{436825,7}{2} \\
 &= 218412,8
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 KTP &= \frac{JKP}{t-1} \\
 &= \frac{3613,205}{3} \\
 &= 1204,40
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 KTG &= \frac{JKG}{(n-t)-1} \\
 &= \frac{7958,15}{6} \\
 &= 1326,56
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 F \text{ hitung (Kelompok)} &= \frac{KTK}{KTG} \\
 &= \frac{218412,8}{1326,56} \\
 &= 164,67
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 F \text{ hitung (Perlakuan)} &= \frac{KTP}{KTG} \\
 &= \frac{1204,40}{1326,56} \\
 &= 0,90
 \end{aligned}$$

SK	DB	JK	KT	F Hit	5%	1%	ket
Kelompok	2	436825,7	218412,8	164,67	5,14	10,42	**
Perlakuan	3	3613,205	1204,40	0,90	4,76	9,78	Ns
Galat	6	7958,15	1326,56				
Total	11	448397					

Keterangan : : ** berpengaruh sangat Nyata
Ns : Tidak Berpengaruh Nyata

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi 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. Diarangi mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 2 : Hasil Analisis Sidik Ragam Pertambahan bobot badan

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rataan	Stdev
	1	2	3			
P0	87,50	60,00	78,93	226,43	75,48	14,07
P1	96,07	97,50	82,14	275,71	91,90	8,49
P2	117,50	112,14	43,93	273,57	91,19	41,02
P3	83,57	41,07	78,57	203,21	67,74	23,23
Jumlah	384,64	310,71	283,07	978,42		

$$FK = \frac{Y^2..}{rt}$$

$$= \frac{(978,42)^2}{12}$$

$$= 79775,47$$

$$JKT = j \sum Y^2 . j - FK$$

$$= (87,50)^2 + (96,07)^2 + \dots + (78,57)^2 - 79775,47$$

$$= 6305,12$$

$$JKK = \frac{j \sum Y^2 . j - FK}{t}$$

$$= \frac{((384,64)^2 + (310,71)^2 + (283,07)^2) - 79775,47}{4}$$

$$= 1378,84$$

$$JKP = \frac{i \sum Y^2 . i - FK}{r}$$

$$= \frac{((226,43)^2 + (275,71)^2 + (273,57)^2 + (203,21)^2) - 79775,47}{3}$$

$$= 1273,88$$

$$JKG = (JKT - JKK - JKP)$$

$$= (6305,12 - 1378,84 - 1273,88)$$

$$= 3652,40$$

$$KTK = \frac{JKK}{r - 1}$$

$$= \frac{1378,84}{3 - 1}$$

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi 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. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$= \frac{1378,84}{2}$$

$$= 689,42$$

$$KTP = \frac{JKP}{t - 1}$$

$$= \frac{1273,88}{3}$$

$$= 424,63$$

$$KTG = \frac{JKG}{(n-t) - 1}$$

$$= \frac{3652,40}{6}$$

$$= 608,57$$

$$F \text{ hitung (Kelompok)} = \frac{KTK}{KTG}$$

$$= \frac{689,42}{608,57}$$

$$= 1,13$$

$$F \text{ hitung (Perlakuan)} = \frac{KTP}{KTG}$$

$$= \frac{424,63}{608,57}$$

$$= 0,70$$

SK	DB	JK	KT	F Hit	5%	1%	Ket
Kelompok	2	1378,84	689,42	1,13	5,14	10,92	Ns
Perlakuan	3	1273,88	424,63	0,70	4,76	9,78	Ns
Galat	6	3652,40	608,73				
Total	11	6305,12					

Keterangan : Ns = Tidak Berpengaruh Nyata

Lampiran 3: Hasil Analisis Sidik Ragam Konversi Ransum

Perlakuan	Kelompok			Total	Rataan	Stdev
	1	2	3			
P0	9,69	17,60	15,62	42,91	14,30	4,12
P1	8,69	10,74	16,42	35,85	11,95	4,00
P2	6,93	9,22	28,70	44,85	14,95	11,96
P3	9,40	24,45	16,65	50,50	16,83	7,53
Total	34,71	62,01	77,39	174,11		

$$FK = \frac{Y^2}{rt}$$

$$= \frac{(174,11)^2}{12}$$

$$= 2526,191$$

$$JKT = j \sum Y^2 \cdot j - FK$$

$$= (9,69)^2 + (8,69)^2 + \dots + (16,65)^2 - 2526,191$$

$$= 502,0379$$

$$JKK = \frac{j \sum Y^2 \cdot j - FK}{t}$$

$$= \frac{((34,71)^2 + (62,01)^2 + (77,39)^2) - 2526,191}{4}$$

$$= 233,6181$$

$$JKP = \frac{i \sum Y^2 \cdot i - FK}{r}$$

$$= \frac{((42,91)^2 + (35,85)^2 + (44,85)^2 + (50,50)^2) - 2526,191}{3}$$

$$= 36,5633$$

$$JKG = (JKT - JKK - JKP)$$

$$= (502,0379 - 233,6181 - 36,5633)$$

$$= 231,8565$$

$$KTK = \frac{JKK}{r - 1}$$

$$= \frac{233,6181}{2}$$

$$= 116,80925$$

$$=$$

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

$$= 116,80$$

$$KTP = \frac{JKP}{t - 1}$$

$$= \frac{36,56}{3}$$

$$= 12,18$$

$$KTG = \frac{JKG}{(n-t) - 1}$$

$$= \frac{231,87}{6}$$

$$= 38,64$$

$$F \text{ hitung (Kelompok)} = \frac{KTK}{KTG}$$

$$= \frac{116,80}{38,64}$$

$$= 3,02$$

$$F \text{ hitung (Perlakuan)} = \frac{KTP}{KTG}$$

$$= \frac{12,18}{38,64}$$

$$= 0,31$$

SK	DB	JK	KT	F Hit	5%	1%	Ket
Kelompok	2	233,62	166,80	3,02	5,14	10,92	Ns
Perlakuan	3	36,56	12,18	0,31	4,76	9,78	Ns
Galat	6	231,87	38,64				
Total	11	502,04					

Keterangan : Ns = Tidak Berpengaruh Nyata

Hak Cipta Diindungi 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. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian

1. Bahan Pembuatan Wafer

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi 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. Diarangi mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Limbah kulit nenas



Limbah mahkota nenas



Bungkil kedelei



Tepung jagung



Dedak padi



Molasses

2. Alat Pembuatan Wafer

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi 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. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Mesin wafer



Mesin grinder



Baskom



Nampan



Timbangan duduk



Timbangan analitik

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. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gelas ukur



Kertas label



Penjemuran Bahan



Penggilingan Bahan-bahan

3) Proses Pencetakan WRK



Penjemuran bahan



Penggilingan Bahan

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



Pencetakan wafer



Pencampuran dan pengadukan bahan



Hasil cetakan



Penjemuran WRK

4 Proses Pemberian WRK dan Rumput lapang



Rumput segar



Pencacahan rumput

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



Penimbangan rumput



Pemberian WRK

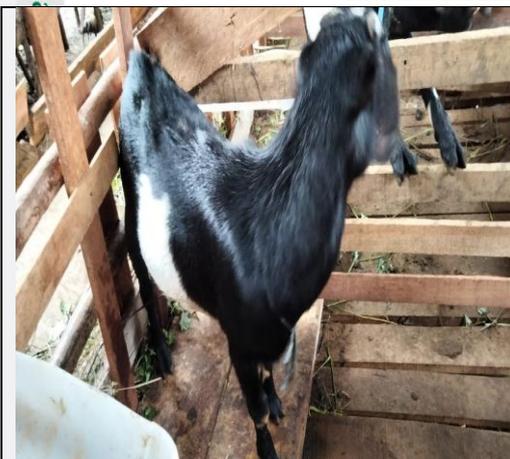


Pemberian rumput segar



Penimbangan ternak

5 Ternak kambing penelitian



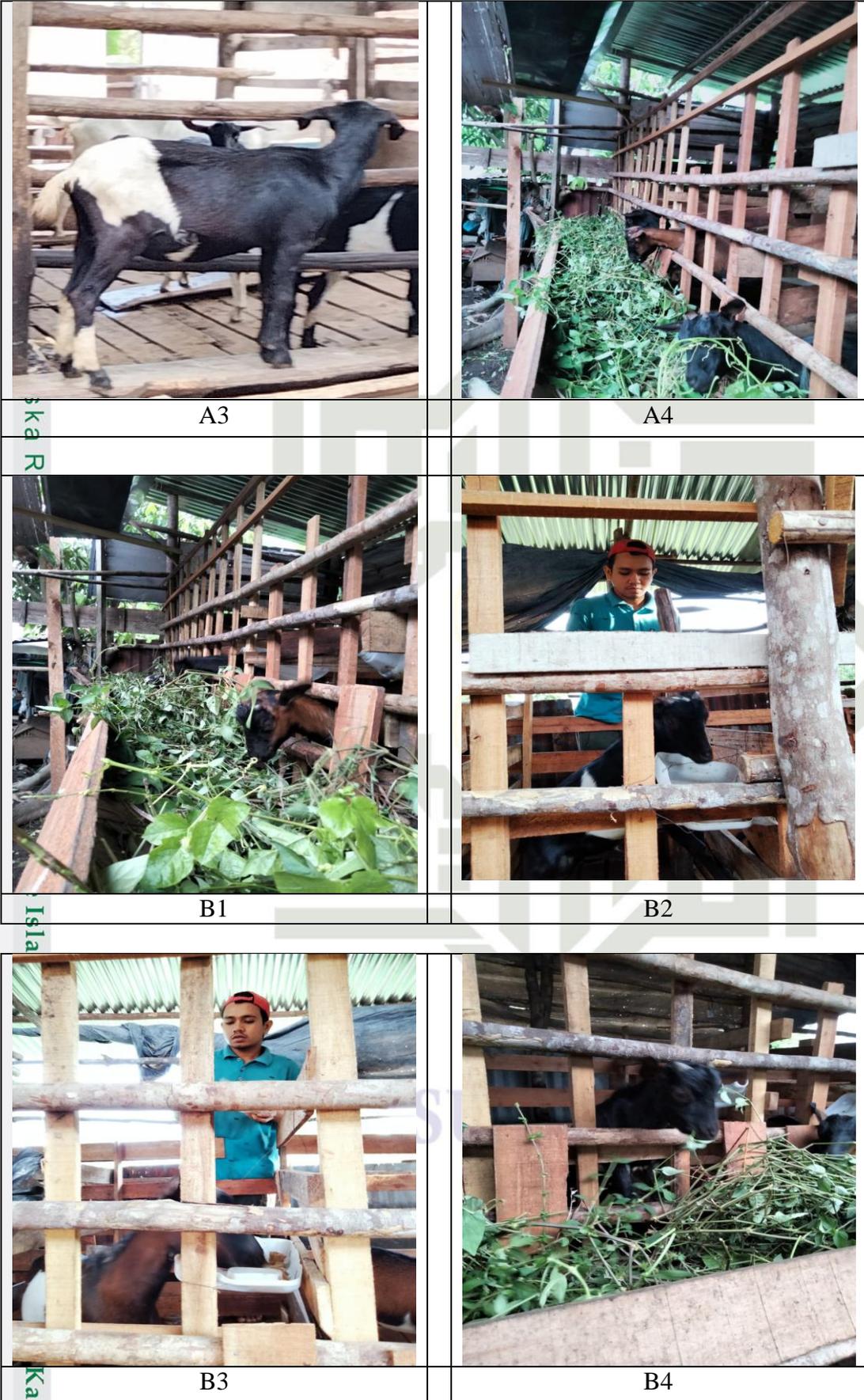
A1

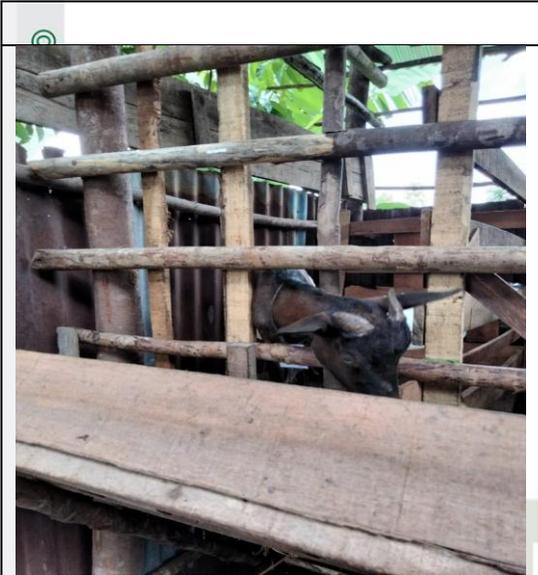
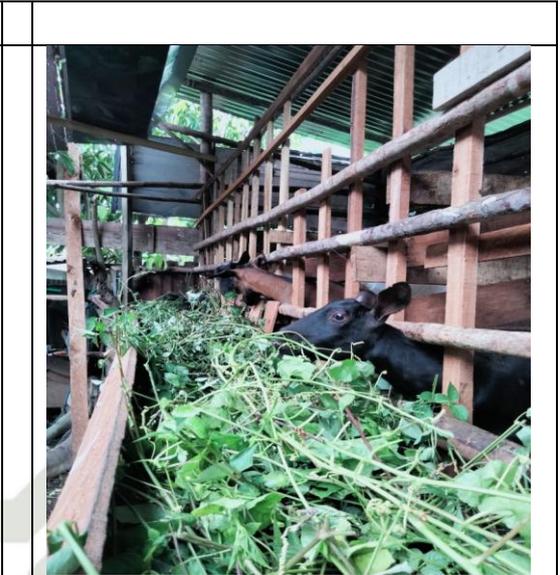
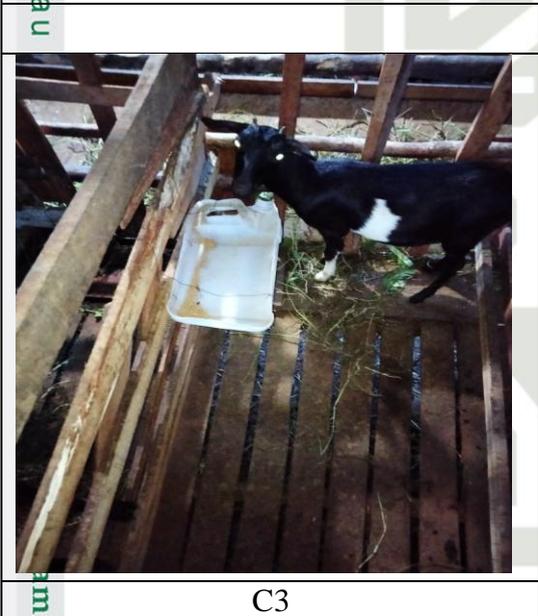


A2

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



	
<p>C1</p>	<p>C2</p>
	
<p>C3</p>	<p>C4</p>

Hak Cipta Diindungi 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. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.