

## SKRIPSI

### PERFORMAN PRODUKSI SAPI BALI YANG DIBERI PAKAN RUMPUT LAPANG DAN WAFER RANSUM KOMPLIT BERBAHAN DASAR AMPAS SAGU (*Metroxylon sp*)



Oleh:

**MUHAMMAD SYARBINI**  
11381103986

UIN SUSKA RIAU

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN  
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKAN BARU  
2020**

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

## SKRIPSI

### PERFORMAN PRODUKSI SAPI BALI YANG DIBERI PAKAN RUMPUT LAPANG DAN WAFER RANSUM KOMPLIT BERBAHAN DASAR AMPAS SAGU (*Metroxylon* sp)



Oleh:

**MUHAMMAD SYARBINI**  
11381103986

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

UIN SUSKA RIAU

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN  
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKAN BARU  
2020**

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

### HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Performan produksi sapi bali yang diberi pakan rumput lapang dan wafer ransum komplit berbahan dasar ampas sagu (*Metroxylon* sp).

Nama : Muhammad Syarbini

NIM : 11381103986

Program Studi : Peternakan

Menyetujui,  
Setelah Diuji, 21 Juli 2020

Pembimbing I

Dr. Triani Adelina, S.Pt., MP  
NIP. 19760322 200312 2 003

Pembimbing II

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

Mengetahui,

Dekan,  
Fakultas Pertanian dan Peternakan

Edi Erwan, S.Pt., M.Sc., Ph.D  
NIP. 1973904 199903 1 003

Ketua,  
Program Studi Peternakan

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

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang


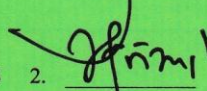
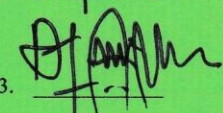
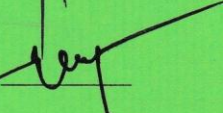
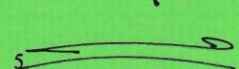
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

### 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 21 Juli 2020

No	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Drg. Nur Pelita Sembiring, MKM	KETUA	1. 
2.	Dr. Triani Adelina, S.Pt., MP	SEKRETARIS	2. 
3.	Dewi Ananda Mucra, S.Pt., M.P	ANGGOTA	3. 
4.	Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., M.Agr. Sc	ANGGOTA	4. 
5.	Anwar Efendi Harahap, S.Pt., M.Si	ANGGOTA	5. 

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

Karya tulis ilmiah ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik apapun (sarjana, tesis, disertasi dan sebagainya), baik di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau maupun di perguruan tinggi lainnya.

Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan dari pihak pembimbing dan hak publikasi karya tulis ini pada penulis, pembimbing I dan pembimbing II.

Dalam 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 pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi dan Negara Republik Indonesia.

Pekanbaru, 21 Juni 2020  
Yang membuat pernyataan,

Muhammad Syarbini  
NIM : 11381103986

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.



## RIWAYAT HIDUP

Muhammad Syarbini dilahirkan dikelurahan Mekar Baru Kecamatan Rangsang Barat Kepulauan Meranti, pada tanggal 28 Agustus 1990. Lahir dari pasangan bapak supandi dan ibuk munasikah, yang merupakan anak keenam dari 5 bersaudara. Masuk sekolah dasar di SDN 12 melai dan tamat pada tahun 2005, bersamaan masuk sekolah MDA Miftahul Barokah Parit Nipah dan tamat pada tahun 2005. Pada tahun 2005 melanjutkan pendidikan di MTS Al-Muttahidah Melai Kecamatan Rangsang Barat dan tamat pada tahun 2008, pada tahun itu juga penulis melanjutkan pendidikan di MA Al-khairiyah sungai cina Kecamatan Rangsang Barat dan tamat pada tahun 2011.

Pada tahun 2013 melalui jalur pemilihan SBMPTAIN diterima menjadi mahasiswa pada jurusan Ilmu Peternakan Fakultas Peertanian dan Peternakan Universitas Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. selama masa kuliah pada tanggal 26 Januari s.d. 26 Febuari 2016 melaksanakan peraktek lapangan di Balai Besar Inseminasi Buatan Singosari Kecamatan Singosari Kabupaten Malang Provensi JawaTimur.

Pada bulan Juni-Agustus 2016 melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) Desa Tanjung Penyembal Kecamatan Sungai Sembilan Kabupaten Dumai. Melaksanakan penelitian pada bulan Desember 2018- Januari 2019 lokasi penelitian bertempat di Jl. H. M. Ali, Parit Barat Desa Mekar Baru Kecamatan Rangsang Barat Kabupaten Kepulauan Meranti.

Pada tanggal 21 bulan Juli 2020 dinyatakan LULUS dan berhak menyandang gelar sarjana Peternakan melalui sidang tertutup Jurusan Ilmu 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.

## PERSEMBAHAN

*Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan  
maka apabila telah selesai (dari suatu urusan) kerjakanlah dengan  
sesungguh-sungguh (urusan) yang lain dan hanya kepada Tuhanlah  
hendaknya kamu berharap  
(Qs. Alam Nasyrah: 7,9)*

*Bukanlah suatu aib jika kamu gagal dalam suatu usaha,  
yang merupakan aib adalah jika kamu tidak bangkit dari kegagalan itu  
(Ali bin Abu Thalib)*

*Ya allah....  
Seizinmu kuberhasil melewati satu rintangan untuk sebuah keberhasilan  
Namun kutahu keberhasilan bukanlah akhir dari perjuanganku  
Tapi awal dari sebuah harapan dan cita-cita  
Jalan didepanku masih panjang, masih jauh perjalananku  
Untuk menggapai masa depan yang cerah  
Tuk bisa membahagiakan orang-orang yang kucintai*

*Ibunda...  
Do'a mu menjadikan ku bersemangat  
Kasih sayang mu yang membuatku menjadi kuat  
Hingga aku selalu bersabar melalui ragam cobaan yang mengejar  
Kini cita-cita dan harapan telah ku gapai*

*Ayahanda...  
Petuah mu bak pelita, menuntun ku dijalan-Nya  
Peluih mu bagai air, menghilangkan haus dahaga  
Hingga darah ku tak membeku....  
Dan raga ku belum berubah kaku....*

*Ayahanda & Ibunda tersayang...  
Kutata masa depan dengan Do'a mu  
Kugapai cita dan impian dengan pengorbanan mu  
Kini...*

*Dengan segenap kasih sayang dan  
Diiringi Do'a yang tulus ku persembahkan  
Karya tulis ini kepada ayahanda dan ibunda serta kakanda dan  
adindaku Tak lupa pula kepada teman-teman ku seangkatan, yang telah  
membantu dan memberikan semangat hingga terselesaikan tugas ini*

*Ya allah...  
Pada-Mu kutitip secuil asa, Kau berikan selaksa bahagia  
Pada-Mu kuharap setetes cinta, Kau limpahkan samudera cinta*

Hak Cipta Dilindungi 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.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadirat Allah Subbhanahu Wata'ala yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Performan Produksi Sapi Bali yang Diberi Pakan Rumput Lapang dan Wafer Ransum Komplit Berbahan Dasar Ampas Sagu (*Metroxylon sp*)”** sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Peternakan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Dalam penulisan skripsi ini penulis menyadari sepenuhnya akan kekurangan dan keterbatasan yang penulis miliki, namun berkat bantuan, bimbingan, petunjuk dari berbagai pihak skripsi ini dapat diselesaikan, untuk itu penulis mengucapkan ribuan terimakasih kepada:

1. Pertama dan paling utama bersyukur kepada Allah Subhannahu Wata'ala yang mana atas izin-Nya penulis bisa menyelesaikan tugas akhir kuliah dan bershawat Kepada Nabi Muhammad Sholawllahu'alaihi Wassalam terima kasih atas perjuanganmu menegakkan syariat islam sampai ananda bisa mendapatkan gelar S.Pt.
2. Teristimewa buat kedua orang tuaku Ayahanda Supandi (ALM) dan Ibunda Munasikah (Almh) yang senantiasa mendo'akan kesuksesan anak-anaknya. Kepada keluargaku yang senantiasa memberikan nasehat, saran baik dalam perkuliahan ataupun diluar perkuliahan serta memberikan bantuan baik moril maupun materil dan memberikan kasih sayangnya kepada penulis terutama untuk kakanda Suherman, Sugiono, Muhammad Syarif dan adinda Sarmiyati, Nur liza.  
Bapak Edi Erwan, S.Pt., M.Sc., Ph.D selaku Dekan Fakultas Pertanian dan Peternakan.  
Bapak Dr Irwan Taslapratama, M.Sc selaku Wakil Dekan I, Ibu Dr. Triani Adelina, S.Pt., M.P seselaku Wakil Dekan II, Bapak Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., M.Agr., Sc selaku Wakil Dekan III Fakultas Pertanian dan Peternakan.  
Ibu Dewi Ananda Mucra, S.Pt., M.P selaku Ketua Jurusan Ilmu Peternakan Fakultas Pertanian dan Peternakan.

### 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.

Ibu Drg. Nur Pelita Sembiring, MKM selaku ketua sidang skripsi, Ibu Dr. Triani Adelina, S.Pt., MP selaku dosen pembimbing I dan, Ibu Dewi Ananda Mucra, S.Pt., MP selaku pembimbing II sekaligus Penasihat Akademik (PA) yang telah banyak meluangkan waktu, tenaga dan memberikan arahan, masukan serta motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Bapak Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., M.Agr. Sc, selaku penguji I dan Bapak Anwar Efendi Harahap, S.Pt., M.Si selaku dosen penguji II, terima kasih atas kritik dan sarannya untuk kesempurnaan skripsi ini.

Seluruh Dosen, Karyawan dan Civitas akademis Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang telah membantu penulis dalam mengikuti aktivitas perkuliahan dan yang selalu melayani dan mendukung dalam hal administrasi.

10. Team penelitian ampas sagu terutama Leni Prianita, S.Pt, HalimaTusa'diyah, S.Pt, dan Agit Sagita, S.Pt
11. Terima kasih teman-teman yang sudah berperan dalam hidup dan penyelesaian dalam penulisan Skripsi penulis. Buat temen-temen Yulia Novita S.Pt, Widya Setuti S.Pt, Apriadi S.Pt, Muhammad Riyanto S.Pt, Muhammad Hafiz S.Pt.
12. Buat teman-teman angkatan 2013 terutama local D yang tidak bisa disebutkan namanya satu-persatu terimakasih natas dukungannya.

Pekanbaru, 21 Juni 2020

Penulis

UIN SUSKA RIAU



## PERFORMANCE OF BALI COW PRODUCTION IS FED WITH FIELD GRASS AND COMPLETE WAFER BASED ON SAGO PULP (*Metroxylon sp*)

Muhammad Syarbini (11381103986)  
Supervised by  
Triani Adelina dan Dewi Ananda Mucra

### ABSTRACT

Bali cows have a special adaptation ability with the environment for example can survive in bad weather, can utilize feed with low quality and resistant to parasites. Lacking of forage feed during the dry season can be overcome by using sago pulp in the form of wafer. The purpose of this research is to study the performance of bali cow production fed with field grass and complete wafer of sago pulp. The method used is a randomized block design (RBD) with 4 treatments 0% sago pulp, 10% sago pulp, 20% sago pulp, 30% sago pulp and 2 replication. Variable researched are the increases consumption, body weight gain, feed conversion ratio. Data is processed according to diversity analysis of the random group obtained by the mean shows no significant importance ( $P > 0.05$ ) to food consumption, body weight gain, and wafer conversion were relatively similar during the study. Based on the research, it can be concluded that the use of complete wafers with basic ingredients 30% sago pulp cannot improve the production performance in terms of consumption feed, growth in body weight, and feed conversion. Consumption of feed is about 4,66 – 4,83 kg/head/day, body growth between 0,00 – 0,455 kg/head/day and the range of conversion is between 0,00 – 24,83 kg/head/day.

Keywords : Production Performance, Consumption, United nation, FCR, Sago Pulp.

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.

## PERFORMAN PRODUKSI SAPI BALI YANG DIBERIKAN PAKAN RUMPUT LAPANG DAN WAFER RANSUM KOMPLIT BERBAHAN DASAR AMPAS SAGU (*metroxylon* sp)

Muhammad Syarbini (11381103986)  
Dibawah bimbingan  
Triani Adelina dan Dewi Ananda Mucra

### INTISARI

Sapi bali memiliki kemampuan beradaptasi dengan lingkungan misalnya dapat bertahan hidup dalam cuaca yang kurang baik, dapat memanfaatkan pakan dengan kualitas yang rendah dan tahan terhadap parasit. Kurangnya pakan hijau saat musim kemarau dapat diatasi dengan memanfaatkan ampas sagu dalam bentuk wafer. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui performan produksi sapi bali yang diberi pakan rumput lapang dan wafer ransum komplit berbahan dasar ampas sagu. Metode yang digunakan adalah rancangan acak kelompok (RAK) dengan 4 perlakuan 0% ampas sagu, 10% ampas sagu, 20% ampas sagu, 30% ampas sagu dan 2 ulangan. Peubah yang diamati konsumsi ransum, Pertambahan bobot badan, *Feed conversion ratio*. Data diolah menurut analisis keragaman rancangan acak kelompok yang diperoleh bahwa hasil rata-rata tersebut menunjukkan tidak berpengaruh nyata ( $P>0.05$ ) terhadap konsumsi ransum, pertambahan bobot badan, dan konversi ransum relatif sama selama penelitian. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penggunaan wafer ransum komplit dengan bahan dasar ampas sagu 30% tidak dapat memperbaiki performan produksi dilihat dari konsumsi pakan, pertumbuhan bobot badan, dan konversi ransum. Konsumsi pakan berkisar 4,66 - 4,83 kg/ekor/hari, pertumbuhan bobot badan berkisar antara 0,00 - 0,455 kg/ekor/hari dan konversi ransum yang berkisar antara 0,00 - 24,83 kg/ekor/hari.

Kata Kunci : *Performan Produksi, Konsumsi, Pbb, FCR, Ampas Sagu.*

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 ISI

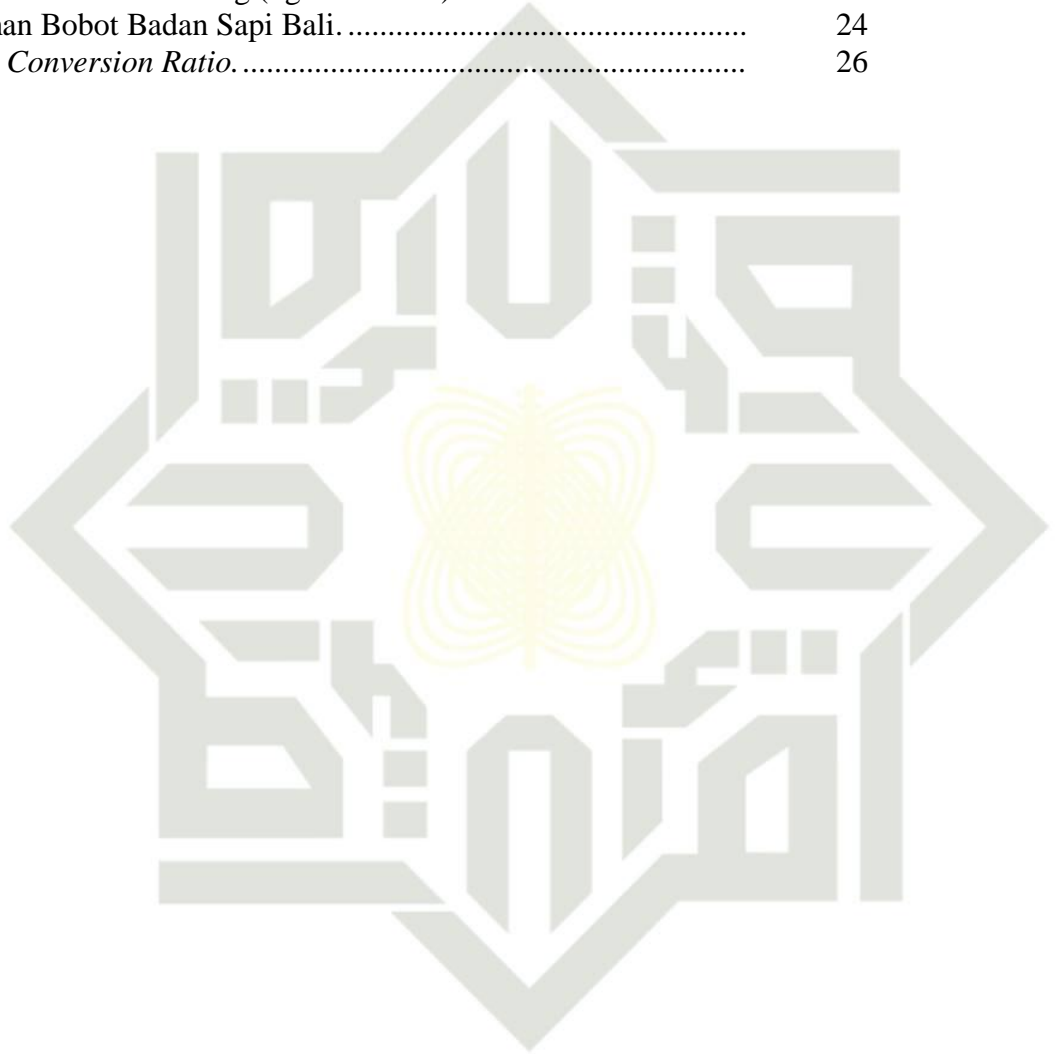
KATA PENGANTAR .....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR TABEL.....	iii
DAFTAR GAMBAR .....	iv
I. PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tujuan Penelitian .....	4
1.3. Manfaat Penelitian .....	4
1.4. Hipotesis .....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1. Tanaman Sagu dan Potensi Ampas Sagu.....	5
2.2. Sapi Bali.....	7
2.3. Performan Produksi Sapi Bali.....	9
2.4. Pakan.....	10
2.5. Wafer Ransum Komplit .....	12
2.6. Performan Produksi. ....	13
2.6.1. Konsumsi Ransum.....	13
2.6.2. Pertambahan Bobot Badan. ....	14
2.6.3. Konversi Ransum. ....	15
III. MATERI DAN METODE .....	16
3.1. Waktu dan Tempat.....	16
3.2. Bahan dan Alat.....	16
3.3. Metode Penelitian .....	16
3.4. Prosedur Penelitian .....	17
3.4.1. Persiapan bahan – bahan wafer .....	17
3.4.2. Pembuatan Wafer .....	18
3.4.3. Persiapan Kandang .....	19
3.4.4. Pelaksanaan in vivo .....	19
3.4.5. Pengamatan yang dilalui .....	19
3.5. Parameter yang Diamati .....	20
3.6. Analisis Data.....	21
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	22
4.1. Konsumsi Bahan Kering .....	22
4.2. Pertambahan Bobot Badan Harian.....	24
4.3. Konversi Pakan (FCR).....	26
V. PENUTUP.....	28
5.1. Kesimpulan .....	28
5.2. Saran .....	28
DAFTAR PUSTAKA .....	29
DAFTAR LAMPIRAN .....	iv

### 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 TABEL

Tabel	Halaman
1. Perkiraan Kemampuan sapi Mengkonsumsi Ransum.....	14
2. Pertambahan Bobot Badan Harian bangsa-bangsa sapi luar Negeri dan Sapi Lokal.....	15
3. Komposisi zat makanan dan Bahan Baku Penggemukan sapi bali.....	17
4.1. Data Konsumsi Bahan Kering (kg/ ekor/ hari). ....	22
4.2. Pertambahan Bobot Badan Sapi Bali. ....	24
4.3. Data <i>Feed Conversion Ratio</i> . ....	26



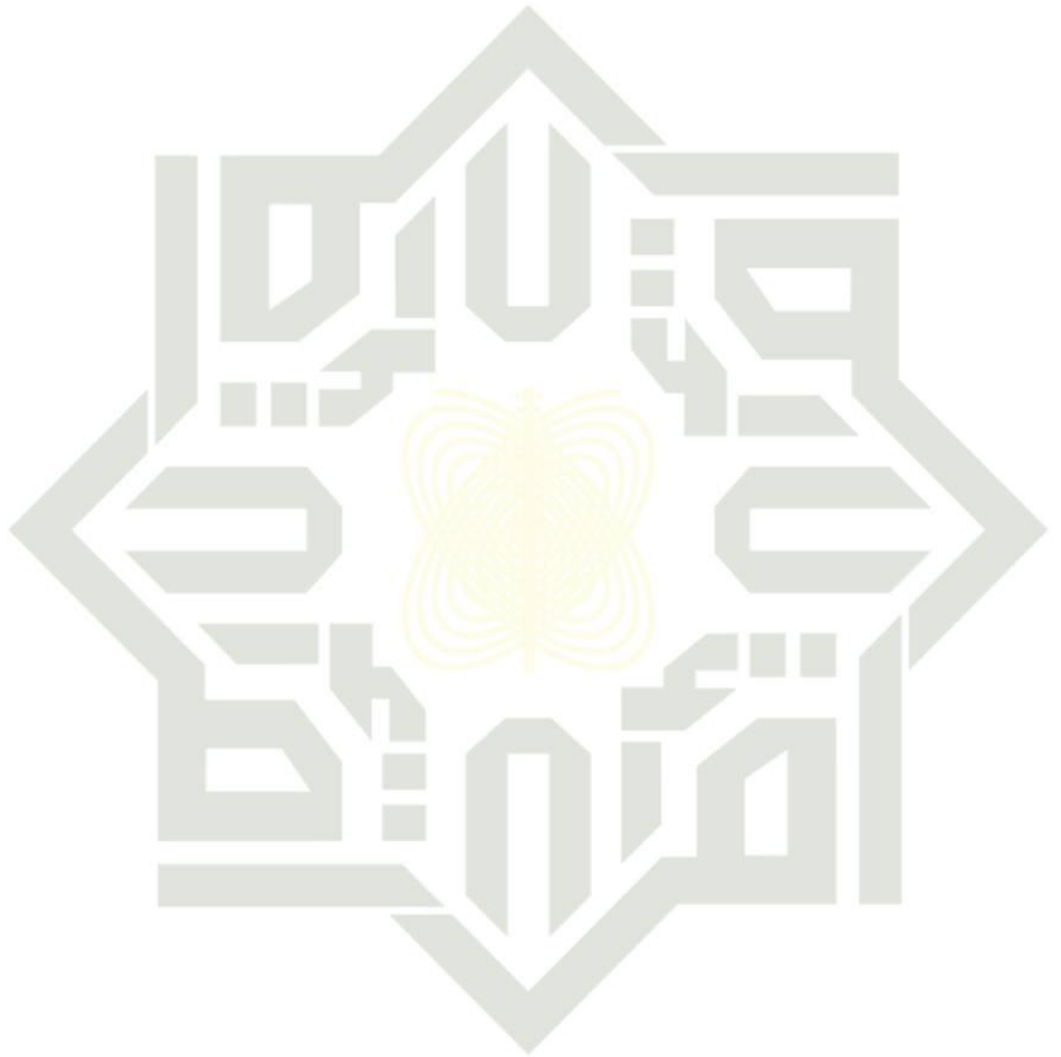
UIN SUSKA RIAU

### 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 GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Pohon Sagu.....	5
2. Ampas Sagu .....	6
3. Sapi bali.....	7
4. Wafer ransom komplit.....	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.

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Peningkatan impor sapi potong dan daging merupakan indikasi peningkatan permintaan daging dan kekurangan produksi yang harus disuplai oleh peternak sapi potong dalam negeri (Hartati dkk, 2009). permintaan akan daging setiap tahun terus meningkat terutama pada hari-hari besar keagamaan sementara itu, peningkatan populasi dan produktivitas ternak ruminansia di Indonesia belum memperlihatkan hasil yang optimal.

Sapi bali adalah jenis sapi lokal yang memiliki kemampuan beradaptasi dengan lingkungan baru. Kemampuan tersebut merupakan faktor pendukung keberhasilan budidaya sapi bali. Populasi sapi bali yang meningkat akan membantu program pemerintah untuk swasembada daging (Ni'am dkk, 2012). Sapi Bali merupakan sapi asli Indonesia yang cukup potensial untuk dikembangkan sebagai sapi tipe potong (Baaka dkk, 2009).

Ternak sapi khususnya sapi potong merupakan salah satu sumber penghasil protein hewani, yaitu berupa daging yang bernilai ekonomi. Sapi bali merupakan sapi murni asal Indonesia yang tersebar luas diseluruh wilayah Indonesia. Sapi bali merupakan hasil domestikasi dari banteng (*Bibos banteng*). Sapi bali memiliki banyak keunggulan dibandingkan sapi lainnya yaitu memiliki daya adaptasi terhadap lingkungan yang sangat tinggi, misalnya dapat bertahan hidup dalam cuaca yang kurang baik, dapat memanfaatkan pakan dengan kualitas yang rendah dan tahan terhadap parasit eksternal maupun internal (Handiwirawan dan Subandriyo, 2004).

Pakan adalah bahan makanan tunggal atau campuran baik yang diolah maupun yang tidak diolah, yang diberikan kepada ternak untuk kelangsungan hidup, berproduksi, dan berkembang biak. Pakan atau makanan adalah bahan yang dapat dimakan, dicerna dan dapat digunakan oleh ternak. Secara umum bahan makanan adalah bahan yang dapat dimakan, tetapi tidak semua komponen dalam bahan makanan ternak dapat dicerna oleh ternak.

Kekurangan hijauan pakan yang selalu terjadi terutama di musim kemarau menghasilkan pakan yang kurang baik, penanaman tanaman pakan ternak seperti

- 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.



rumpun rumput gajah dan rumput yang berkualitas juga memiliki kendala karena terbatasnya lahan, yang sebagian besar sudah digunakan untuk kepentingan non pertanian. Oleh karena itu, untuk mendukung swasembada daging hanya mungkin dicapai selain dengan penambahan populasi ternak dan penggunaan teknologi juga tidak kalah pentingnya memanfaatkan sumber daya pakan yang ada. Kelebihan dari ternak ruminansia adalah kemampuannya untuk dapat memanfaatkan pakan berserat tinggi, seperti produk sampingan pertanian yang tidak bersaing dengan kebutuhan manusia dan ternak ruminansia. Oleh karena itu, diperlukan pakan alternatif yang bisa mengatasi persoalan pakan di musim kemarau.

Salah satu alternatif adalah pemanfaatan limbah sagu yang kaya akan selulosa dan pati, sehingga dapat dimanfaatkan secara optimal sebagai sumber karbon. Limbah sagu berupa ampas mengandung 65,7% pati dan sisanya berupa serat kasar, protein kasar, lemak, dan abu. Berdasarkan presentase tersebut ampas mengandung residu lignin sebesar 21%, sedangkan kandungan selulosanya sebesar 20% dan sisanya merupakan abu. Selain itu, kulit batang sagu mengandung selulosa (57%) dan lignin yang lebih banyak (38%) dari pada ampas sagu (Kiat, 2006). Kandungan nutrisi ampas sagu adalah bahan kering (BK) 50,32%, protein kasar (PK) 0,77%, lemak kasar (LK) 0,33%, serat kasar (SK) 11,44%, dan BETN 84%. Kandungan fraksin serat ampas sagu ADF 8,66%, selulosa 4,99% dan ADL 2,01% (Desella, 2017).

Daerah potensial penghasil sagu di Indonesia meliputi Provinsi Riau, Provinsi Sulawesi Selatan, Provinsi Sulawesi Tenggara, Provinsi Sulawesi Utara, Provinsi Maluku dan Provinsi Papua. Sekitar 90% areal sagu di Indonesia terdapat di Papua (Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan 2010). Area tanaman sagu di Provinsi Riau mencapai luas 61.759 ha yang terdiri dari perkebunan rakyat seluas 52.344 Ha (84,75%) dan perkebunan besar swasta seluas 15.415 ha (15,25%). Salah satu daerah penghasil sagu di Riau adalah Kecamatan Tebing Tinggi Barat Kabupaten Kepulauan Meranti dengan luas areal berkisar ± 60.000 Ha Kabupaten Kepulauan Meranti memiliki dua jenis sagu yaitu, (1) sagu berduri atau *Metroxylon rumphii Mart*, (2) sagu tidak berduri atau *Rottb*.

#### Hak Cipta Dilindungi 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.

#### 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.

Sagu termasuk tanaman potensial penghasil pati dan diolah sebagai penghasil tepung sagu (Whistler dan BeMiller 1997). Pengolahan sagu menjadi tepung sagu di Kecamatan Tebing Tinggi Barat Kabupaten Kepulauan Meranti dapat mencapai 450.000 ton/tahun (Riau Pos 2012). Proses pengolahan sagu ini juga dapat menghasilkan limbah ikutan berupa kulit batang sekitar 17-25 % dan ampas sagu 75–83% (McClatchey dkk., 2006). Ampas sagu dapat dimanfaatkan sebagai campuran substrat biogas karena banyak mengandung bahan organik terutama unsur karbon (Lay dkk., 2010).

Limbah berupa ampas sagu banyak tersedia pada musim panen. sementara selama ini ampas sagu terbuang percuma. Umumnya pabrik sagu ini berada di kawasan bibir sungai dan sebagian besar pabrik sagu belum memiliki rencana pengolahan limbah (RPL). Ada kecendrungan pabrik sagu membuang limbahnya di daratan atau ke sungai. Dampak yang terjadi adalah perubahan parameter perairan sekitar kawasan membuang limbah, baik dari sisi warna, rasa dan bau. Limbah ini masih jarang dimanfaatkan untuk pakan ternak jika ampas sagu tidak dimanfaatkan akan mencemari lingkungan sekitar. sehingga perlu dilakukan pengolahan limbah yaitu pembuatan pakan ransum komplit berbasis ampas sagu.

Pemanfaatan bahan baku pakan lokal sebagai pakan lokal ternak dapat digunakan secara optimal dan menambahkan zat makanan sesuai dengan kebutuhan menjadi ransum komplit yang berbentuk wafer. Pakan ternak dalam bentuk wafer merupakan suatu bentuk pakan yang memiliki bentuk fisik kompak dan ringkas sehingga diharapkan dapat memudahkan dalam penanganan dan transportasi.

Bentuk wafer selain dapat meningkatkan kandungan gizi juga memberi keuntungan, mempermudah penyimpanan, transportasi dan diharapkan dapat meningkatkan palatabilitas konsumsi wafer ransum komplit. Berdasarkan permasalahan tersebut telah dilakukan penelitian tentang **Performan produksi sapi bali yang diberi pakan rumput lapang dan wafer ransum komplit berbahan dasar ampas sagu (*Metroxylon* sp).**

#### 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.

### 1.1. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui performan produksi sapi bali yang diberi pakan rumput lapang dan wafer ransum komplit berbahan dasar ampas sagu (*Metroxylon sp.*).

### 1.2. Manfaat Penelitian

1. Dapat memberikan informasi kepada masyarakat bahwa ampas sagu bisa diolah menjadi penambahan pakan alternatif dalam bentuk wafer ransum komplit.
2. Memecahkan masalah dalam keterbatasan ketersediaan dan kualitas pakan hijauan ternak ruminansia.
3. Adanya perbaikan performan sapi yang diberi pakan rumput lapang dan wafer ransum komplit berbahan dasar ampas sagu.

### 1.3. Hipotesis Penelitian

Wafer ransum komplit dengan bahan dasar ampas sagu sampai 30% dapat memperbaiki performan produksi sapi bali dilihat dari konsumsi ransum, penambahan bobot badan, dan *Feed Conversion Ratio* (FCR).

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Tanaman Sagu dan Potensin Ampas Sagu

Tanaman sagu (*Metroxylon sago*) merupakan tanaman yang tersebar di Indonesia, dan termasuk tumbuhan monokotil dari keluarga palmae, *Metroxylon*, dengan ordo *Stadiciflorae*. Sagu memiliki kandungan pati yang lebih tinggi dibandingkan dengan jenis *Metroxylon* lainnya, sehingga sagu banyak dimanfaatkan dalam berbagai industri pertanian. Saat ini pemanfaatan sagu masih terfokus pada pati yang terkandung didalamnya (Djumadi, 2009).

Sagu (*Metroxylon* sp) termasuk tumbuhan monokotil dari famili *Palmae*, marga *Metroxylon* dan ordo *Spadiciflorae* (Haryanto dan Pangloli, 1992). *Metroxylon* berasal dari bahasa Yunani yang terdiri dari dua suku kata, yaitu *Metra* berarti isi batang atau empelur dan *Xylon* yang berarti *Xylem* (Flach, 1977).

Tanaman sagu dapat tumbuh pada berbagai kondisi hidrologi dari lahan yang terendam sepanjang masa sampai kelahan yang tidak terendam air (Bintoro, 2008). Menurut Mulyanto dan Suwardi (2000), tanaman sagu dapat tumbuh pada ketinggian 0 - 700 m di atas permukaan laut, tetapi dapat tumbuh secara optimal pada ketinggian 0 - 400 m di atas permukaan laut dengan suhu 24°C – 30°C. Bentuk pohon yang tegak dan kuat dengan ukuran tinggi dan diameter batang yang berbeda-beda menurut jenis dan umurnya. Daun tanaman sagu berbentuk memanjang (*lanceolatus*), agak lebar dan berinduk tulang daun di tengah, bertangkai daun dimana antara tangkai daun dengan lebar daun terdapat ruas (Harsanto, 1986). Tanaman sagu yang mulai berbunga pada tinggi yang bervariasi antara 10-15 M, dan diameter batangnya mencapai 75 cm dengan berat berkisar 1 ton. Tanaman sagu dapat dilihat pada Gambar 2.1. berikut.



Gambar 2.1. Pohon Sagu  
Sumber: Dokumentasi Penelitian, (2018)

#### 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.

Sagu (*Metroxylon sagu*) memiliki kandungan pati yang lebih tinggi dibandingkan dengan jenis *Metroxylon* lainnya, sehingga sagu banyak dimanfaatkan dalam berbagai industri termasuk pertanian. Saat ini, pemanfaatan sagu hanya terfokus pada pati yang terkandung di dalamnya. Perkembangan industri pengolahan pati menyebabkan peningkatan hasil samping berupa limbah sagu, diantaranya kulit batang dan ampas sagu. (Mc Clatchey dkk. 2006).

Limbah sagu merupakan hasil samping industri pengolahan pati. Industri ekstraksi pati sagu menghasilkan tiga jenis limbah, yaitu residu selular empulur sagu berserat (ampas), kulit batang sagu, dan air buangan. Limbah sagu mengandung komponen penting seperti pati dan selulosa. Jumlah limbah kulit batang sagu mendekati 26%, sedangkan ampas sagu sekitar 14% dari total bobot balak sagu. Ampas sagu mengandung 65,7% pati dan sisanya merupakan serat kasar, protein kasar, lemak, dan abu. Dari persentase tersebut ampas mengandung residu lignin sebesar 21%, sedangkan kandungan selulosa di dalamnya sebesar 20% dan sisanya merupakan zat ekstraktif dan abu. Di sisi lain, kulit batang sagu mengandung selulosa sebesar 57% dan lignin yang lebih banyak sebesar 38% daripada ampas sagu (Kiat, 2006). ampas sagu dapat dilihat pada Gambar 2.2.



Gambar 2.2. Ampas sagu  
 Sumber : Dokumentasi Penelitian, (2018)

Ampas sagu merupakan limbah yang dihasilkan dari pengolahan sagu, kaya akan karbohidrat dan bahan organik lainnya. Pemanfaatan ampas sagu masih terbatas dan biasanya dibuang begitu saja ketempat penampungan atau ke sungai yang ada disekitar daerah penghasil, sehingga berpotensi menimbulkan dampak pencemaran lingkungan. Ampas sagu terdiri dari serat-serat empulur yang diperoleh dari hasil pamarutan/pemerasan isi batang sagu. Ampas sagu dapat digunakan untuk berbagai keperluan diantaranya sebagai pakan ternak (Haryanto dan Pangloli, 1992).

**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.

Ampas sagu dapat dicampur dengan bahan makanan tambahan dan digunakan sebagai makanan hewan. Hal ini disebabkan ampas sagu mengandung karbohidrat (*selulosa*) yang dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak sehingga menjadi sumber energi bagi ternak. Selulosa limbah sagu dapat dimanfaatkan oleh ternak karena ternak memiliki enzim khusus (*selulase*) yang dapat menguraikan selulosa menjadi komponen yang lebih sederhana yang berguna sebagai sumber energi (Kiat, 2006).

## 2.2. Sapi Bali

Sapi bali merupakan salah satu jenis sapi potong asli Indonesia. Sapi bali merupakan hasil domestikasi dari banteng (*bibos banteng*) yang habitat aslinya berada di Pulau Bali. Populasinya saat ini ditaksir sekitar 526.031 ekor. Sapi bali (*Bos sondaicus*) telah mengalami proses domestikasi yang terjadi sebelum 3.500 SM di wilayah Pulau Jawa atau Bali dan Lombok. Sapi bali dikenal juga dengan nama *Balinese cow* yang kadang-kadang disebut juga dengan nama *Bibos javanicus*, meskipun Sapi Bali bukan satu subgenus dengan bangsa Sapi Bos taurus atau Bos indicus. Sapi bali dapat dilihat pada Gambar 2.3.



Gambar 2.3. Sapi bali  
Sumber : Dokumentasi Penelitian, (2018)

Berdasarkan hubungan silsilah *family Bovidae*, kedudukan sapi bali diklasifikasikan ke dalam subgenus *Bibovine* tetapi masih termasuk genus bos. Kemurnian genetika sapi bali telah dilindungi dengan Peraturan Gubernur Bali Nomor 45 Tahun 2004. Sapi Bali memiliki ciri seperti berikut :

1. Warna bulu pada badannya akan berubah sesuai usia dan jenis kelaminnya, sehingga termasuk hewan *dimoprhism-sex*. Pada saat masih pedet atau kecil, bulu badannya berwarna sawo matang sampai

kemerahan, setelah dewasa sapi bali jantan berwarna lebih gelap bila dibandingkan dengan sapi bali betina. Warna bulu sapi bali jantan biasanya berubah dari merah bata menjadi coklat tua atau hitam setelah sapi itu mencapai dewasa kelamin sejak umur 1,5 tahun dan menjadi hitam mulus pada umur 3 tahun. Warna hitam dapat berubah menjadi coklat tua atau merah bata apabila sapi itu dikebiri, yang disebabkan pengaruh hormon *testosterone*.

2. Kaki di bawah persendian karpal dan tarsal berwarna putih. Kulit berwarna putih juga ditemukan pada bagian pantatnya dan pada paha bagian dalam kulit berwarna putih tersebut berbentuk oval (*white mirror*). Warna bulu putih juga dijumpai pada bibir atas/ bawah, ujung ekor dan tepi daun telinga. Kadang - kadang bulu putih terdapat di antara bulu yang coklat (merupakan bintik - bintik putih) yang merupakan kekecualian penyimpangan ditemukan sekitar kurang dari 1%. Bulu sapi bali dapat dikatakan bagus (halus) pendek-pendek dan mengkilap.
3. Ukuran badan berukuran sedang dan bentuk badan memanjang.
4. Kepala agak pendek dengan dahi datar.
5. Badan padat dengan dada yang dalam.
6. Tidak berpunuk dan seolah tidak bergelambir.
7. Kakinya ramping, agak pendek menyerupai kaki kerbau.
8. Pada punggungnya selalu ditemukan bulu hitam membentuk garis (garis belut) memanjang dari gumba hingga pangkal ekor.
9. Cermin hidung, kuku dan bulu ujung ekornya berwarna hitam.
10. Tanduk pada sapi jantan tumbuh agak ke bagian luar kepala, sebaliknya untuk jenis sapi betina tumbuh ke bagian dalam.

Sapi bali paling diminati oleh petani kecil di Indonesia karena memiliki beberapa keunggulan. Sapi ini memiliki tingkat kesuburan tinggi, tipe pekerja yang baik, efisien dalam memanfaatkan sumber pakan, persentase karkas tinggi, daging rendah lemak dan daya adaptasi terhadap lingkungan tinggi. Menurut Santosa (1995) bahwa Sapi Bali merupakan sapi tipe kerja, dapat dipelihara pada daerah tropis, tingkat kesuburan tinggi, tahan terhadap cuaca panas, daya hidup

#### 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.

pedet tinggi, jinak, dapat berproduksi pada kondisi yang kurang menguntungkan dan cocok untuk usaha penggemukan.

Talib dan Siregar (1991) menjelaskan bahwa sapi bali sebagai hewan asli Indonesia, serta memiliki daya adaptasi terhadap variasi lingkungan yang ada di Indonesia sangat baik, terbukti dengan penyebarannya yang sangat baik di seantero bumi pertiwi dengan penampilan produksi yang bervariasi antar daerah peliharaan. Demikian pula dengan kemampuan daya adaptasinya terhadap lingkungan spesifik seperti savana di Timor.

Sapi ini juga memiliki beberapa keunggulan yang membuatnya disenangi di samping ada juga kelemahannya. Keunggulannya adalah memiliki fertilitas yang tinggi dengan angka kelahiran berkisar 70–90% (Darmadja, 1980), dapat hidup baik dalam kondisi pakan sederhana dan mempunyai persentase karkas yang dapat mencapai 60% atau lebih. Sementara itu, menurut Siregar dkk., (1985) bahwa kelemahan sapi bali adalah jenis sapi ini termasuk sapi ukuran kecil sehingga potongan daging komersial dengan sendirinya mempunyai ukuran yang juga kecil, dewasa kelamin terjadi ketika bobot badan masih berkisar 130 kg (di Sulawesi Selatan); produksi air susu rendah dan kematian dini pada pemeliharaan ekstensif yang tinggi.

Abidin (2002) menyatakan keunggulan sapi bali adalah mudah beradaptasi dengan lingkungan baru, sehingga sering disebut ternak perintis. Sapi ini memiliki ciri genetik yang khas yaitu mudah beradaptasi dengan lingkungan yang kurang menguntungkan sehingga dikenal dengan istilah sapi perintis/sapi pelopor (Handiwirawan dan Subandriyo, 2004). Sapi Bali juga mudah dikendalikan, jinak, dapat hidup hanya dengan memanfaatkan hijauan yang kurang bergizi, tidak selektif terhadap makanan dan memiliki daya cerna terhadap makanan serat yang cukup baik (Batan, 2006).

### 2.3. Performan Produksi Sapi Bali

Sapi bali merupakan salah satu jenis sapi lokal Indonesia yang berasal dari Bali yang sekarang telah menyebar hamper ke seluruh penjuru Indonesia bahkan sampai luar negeri seperti Malaysia, Filipina, dan Australia (Oka, 2010). Sapi bali memiliki keunggulan dibandingkan dengan sapi lainnya antara lain mempunyai

#### 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.



angka pertumbuhan yang cepat, adaptasi dengan lingkungan yang baik, dan penampilan reproduksi yang baik. Sapi bali merupakan sapi yang paling banyak dipelihara pada peternakan kecil karena fertilitasnya baik dan angka kematian yang rendah (Purwantara dkk, 2012).

Talib dkk. (2003) melaporkan bahwa rata-rata berat hidup sapi Bali saat lahir, sapih, tahunan dan dewasa berturut-turut 16,8; 82,9; 127,5; dan 303 kg. Sapi Bali dilaporkan sebagai sapi yang paling superior dalam hal fertilitas dan angka konsepsi (Darmaja 1980) melaporkan bahwa angka fertilitas sapi bali berkisar antara 83-86 %.

Samariyanto (2004) menyatakan bahwa belum sempurnanya sistem peremajaan bibit yang diikuti dengan pemilihan dan pemotongan sapi yang berkualitas baik dapat menyebabkan penurunan performan sapi bali.

Darmaja (1980) menyatakan bahwa performans sapi bali mempunyai adaptasi yang baik terhadap pengaruh lingkungan yang panas dan cukup toleran terhadap lingkungan dingin serta sangat efisien dalam penggunaan pakan dengan kualitas rendah. Demikian pula Williamson dan Payne (1993) menyatakan bahwa lingkungan biotik mempengaruhi performans sapi potong melalui tingkat efisiensi penggunaan pakannya dan mampu menampilkan performans secara maksimal.

#### 4.4. Pakan

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 ternak. Perlu dilakukan penyusunan ransum yang didasarkan kepada kelas, jenis kelamin, keadaan fisiologis dan prestasi produksi ternak bersangkutan (Santosa, 2006).

Pakan tersebut digunakan untuk kebutuhan harian hidup pokok untuk menjalani hidup, untuk produksi dan untuk bereproduksi. Sapi membutuhkan pakan berupa hijauan 10% dari bobot badan dan pakan tambahan berupa

#### 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.

konsentrat 1-2% dari bobot badan berupa dedak halus, bungkil kelapa, gaplek atau ampas tahu (Tabrany, 2004).

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).

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 fisiologik, potensi genetik, tingkat produksi dan kesehatan ternak. Faktor pakan meliputi bentuk dan sifat pakan, komposisi zat-zat gizi, toksisitas atau anti nutrisi. Sedangkan faktor lain meliputi suhu dan kelembapan 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).

Ditambahkan Kusumo (1994) bahwa zat yang ada dalam pakan terdiri atas komposisi zat kimia yang berguna untuk menunjang kehidupan suatu organisme tersebut zat gizi atau *nutrien*. Zat gizi inilah yang diperlukan oleh ternak, sesuai

#### Hak Cipta Dilindungi 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.

#### 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.

dengan umur, besarnya ukuran tubuh ternak, jenis ternak dan tingkat produktivitas suatu ternak terhadap kebutuhan tertentu akan suatu zat gizi (*nutrient requirement*).

### 2.5. Wafer Ransum Komplit

Wafer ransum komplit adalah suatu produk pengolahan pakan ternak yang terdiri atas pakan sumber serat yaitu hijauan dan konsentrat dengan komposisi yang disusun berdasarkan kebutuhan nutrisi ternak dan dalam proses pembuatannya mengalami pemadatan dengan tekanan  $12 \text{ kg/cm}^2$  dan pemanasan dalam suhu  $120^{\circ}\text{C}$  selama 10 menit (Noviagama, 2002). Prinsip pembuatan wafer mengikuti prinsip pembuatan papan partikel. Proses pembuatan wafer membutuhkan perekat yang mampu mengikat partikel-partikel bahan sehingga dihasilkan wafer yang kompak dan padat sesuai dengan densitas yang diinginkan. Wafer ransum komplit dapat dilihat pada Gambar 2.4. berikut.



Gambar 2.4. Wafer ransum komplit  
Sumber : Dokumentasi Penelitian, (2018)

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.

Menurut Winarno (1997) tekanan dan pemanasan pada proses pembuatan wafer menyebabkan terjadinya reaksi *Maillard* yang mengakibatkan wafer yang dihasilkan beraroma harum khas karamel. Prinsip pembuatan wafer mengikuti prinsip pembuatan papan partikel. Proses pembuatan wafer membutuhkan perekat yang mampu mengikat partikel-partikel bahan sehingga dihasilkan wafer yang kompak dan padat sesuai dengan densitas yang diinginkan.

#### 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.

## 2.6. Performan Produksi

### 2.6.1. Konsumsi Ransum

Dalam keadaan normal (tidak dalam keadaan sakit atau sedang berproduksi), ternak ruminansia akan mengkonsumsi pakan sesuai dengan kebutuhannya untuk mencukupi kebutuhan pokok. Kemudian sejalan dengan pertumbuhan, perkembangan kondisi tubuh, dan tingkat produksi yang dihasilkan maka konsumsi pakan akan meningkat (Kartadisastra, 1997).

Tillman dkk., (1991) menambahkan, apabila kebutuhan hidup pokok sudah terpenuhi, kelebihan gizi yang dikonsumsi akan ditimbun sebagai jaringan lemak dan daging. Ternak ruminansia mampu memanfaatkan bahan pakan yang mengandung serat kasar yang tinggi dan pencernaan yang rendah. Hal ini karena adanya aktifitas mikroorganisme yang tumbuh di dalam retikulo-rumen yang mampu memecah selulosa menjadi asam organik, yaitu berupa asetat, propionat dan butirrat (Arora, 1989). Asam organik ini sering disebut sebagai asam lemak terbang atau *Volatile Fatty Acid* (VFA) yang dapat digunakan sebagai sumber energi (Tillman dkk., 1991).

Arora (1989) menyebutkan bahwa konsumsi pakan akan lebih banyak jika aliran atau lewatnya pakan cepat, ukuran partikelnya kecil, dan daya cerna pakannya tinggi. Parakkasi (1999) menyebutkan bahwa konsumsi terhadap pakan yang berkualitas bagus relatif lebih tinggi daripada konsumsi terhadap pakan yang berkualitas rendah.

Ditambahkan Sarwono dan Arianto (2007) kemampuan sapi mengkonsumsi ransum sangat terbatas. Keterbatasan itu dipengaruhi oleh faktor ternak, keadaan pakan, dan faktor luar, seperti suhu dan kelembapan udara. Perkiraan kemampuan sapi mengkonsumsi ransum berdasarkan pertumbuhan dan bobot badan tertera pada Tabel 2.1. berikut.

**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 2.1. Perkiraan Kemampuan Sapi Mengonsumsi Ransum

Kisaran Bobot Badan (kg)	Kemampuan Mengonsumsi Bahan Kering Ransum (% dari Bobot Badan)
50 - 100	3,0
100 - 150	3,5
150 - 200	4,0
200 - 250	3,5
250 - 300	3,0
300 - 350	2,8
350 - 400	2,6
400 - 450	2,4
450 - 500	2,0

Sumber : Setiono Hadi dan B. Soedijono dalam Sarwono dan Arianto (2007).

### 2.6.2. Pertambahan Bobot Badan

Menurut Soeparno (2005) 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).

Pertumbuhan dinyatakan dengan pengukuran kenaikan bobot badan yaitu dengan penimbangan berulang-ulang dan dibuat dalam pertambahan bobot badan harian, mingguan atau persatuan waktu lain (Tillman dkk., 1991).

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, 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 mengonsumsi 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).

**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.

Berat badan ternak senantiasa berbanding lurus dengan tingkat konsumsi pakannya. Semakin tinggi berat badannya, akan semakin tinggi pula tingkat konsumsi terhadap pakan (Kartadisastra,1997).

Pertambahan bobot badan harian bangsa-bangsa sapi luar negeri dan sapi lokal dapat dilihat pada Tabel 2.2. berikut.

Tabel 2.2. Pertambahan Bobot Badan Harian Bangsa-bangsa Sapi Luar Negeri dan Sapi Lokal

Jenis Sapi	Pertambahan Bobot Badan harian (kg/hari)
Chrolais	1,32*
Santa gertrudis	1,13*
Shorthorn	1,04*
Hereford	1,04*
Aberdeen angus	0,95*
Brahman	0,91*
Madura	0,60**
Bali	0,66**
Grati	0,90**

Keterangan : \* Sumber : Sugeng (1992) dan Moran (1979) dalam Siregar (2007) \*\*Sumber : Moran (1979) dalam Levine dan Hardjosworo (1987)

**2.6.3. Feed Conversion Ratio**

Conversi pakan atau Feed Conversion Ratio adalah jumlah pakan yang dihabiskan untuk menghasilkan 1 kg daging. Conversi pakan merupakan suatu gambaran terhadap efisiensi penggunaan pakan dalam meningkatkan pertambahan bobot badan ternak. 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 pertambahan bobot badan yang tinggi maka nilai konversi semakin rendah dan semakin efisien pakan yang digunakan (Pond dkk., 1995).

Conversi pakan dipengaruhi oleh ketersediaan zat-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 (Siregar, 1994). Conversi pakan merupakan petunjuk berapa jumlah pakan yang dikonsumsi dapat diubah menjadi produk (Blakely dan Bade, 1998).

**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 dilaksanakan pada bulan Desember 2018 – Januari 2019. Lokasi penelitian bertempat di Jl. H. M. Ali. Parit Barat Desa Mekar Baru Kecamatan Rangsang Barat Kabupaten Kepulauan Meranti.

#### 3.2. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan adalah dedak padi, tepung jagung, tepung bungkil kedelai, tepung ampas sagu, molases, rumput lapang, dan sapi bali berjenis kelamin jantan dan betina berumur 1,5 - 2 tahun dengan bobot badan 200 - 250 kg/ ekor, sebanyak 8 ekor.

Alat yang digunakan adalah peralatan kandang seperti wadah tempat makan, tempat minum, arit, cangkul, ember, timbangan analitik, timbangan analog, pita ukur ternak, alat tulis, karung, mesin pengepres wafer, mesin grinder.

#### 3.3. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 4 perlakuan dan 2 kelompok. Adapun perlakuan tersebut adalah :

- A0 : Wafer Ransum Komplit dengan penambahan 0% Ampas sagu
- A1 : Wafer Ransum Komplit dengan penambahan 10% Ampas sagu
- A2 : Wafer Ransum Komplit dengan penambahan 20% Ampas sagu
- A3 : Wafer Ransum Komplit dengan penambahan 30% Ampas sagu

Pembagian kelompok adalah berdasarkan bobot badan.

Kelompok :

1. Rata – rata bobot badan 200 kg
2. Rata – rata bobot badan 250 kg

### 3.4. Prosedur Penelitian

#### 3.4.1. Persiapan bahan – bahan wafer

Bahan tepung bungkil kedelai, tepung jagung, dedak padi, ampas sagu dan molases.

Komposisi zat makanan dan bahan baku penggemukan sapi bali dapat dilihat pada Tabel 2.3. sebagai berikut.

Tabel 2.3. komposisi zat makanan dan bahan baku penggemukan sapi bali.

TABEL KOMPOSISI ZAT MAKANAN DAN BAHAN BAKU FORMULASI RANSUM WAFER SAPI BALI UNTUK PENGGEMUKAN

Kebutuhan Sapai	PK (%) 12 s/d	SK(%)	LK(%)	TDN (%)
Bali Penggemukan	13	17 – 18	3 s/d 4	60 – 62

Wahyono dan Hardianto (2004)

FORMULASI RANSUM WAFER SAPI BALI UNTUK PENGGEMUKAN 0 % AMPAS SAGU

BAHAN BAKU	KANDUNGAN BAHAN PAKAN				FORMULASI/KEBUTUHAN RANSUM				
	SK (%)	PK (%)	LK (%)	TDN (%)	KEBUTUHAN	SK (%)	PK (%)	LK (%)	TDN (%)
Dedak Padi*	9.69	7.55	2.50	55.90	49.00	4.75	3.70	1.23	27.39
Jagung*	2.08	8.48	6.50	80.80	30.00	0.62	2.54	1.95	24.24
Ampas Sagu**	12.44	3.38	1.01	81.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Bungkil Kedelai*	6.28	47.72	3.50	40.3	16.00	1.00	6.84	0.56	6.45
Molases*	0.40	4.00	0.00	80.00	5.00	0.02	0.20	0.00	4.00
TOTAL					100.00	6.40	13.28	3.74	62.08

\*Laboratorium Analisis Hasil Pertanian, Universitas Riau 2018

\*\*Laboratorium Nutrisi dan Kimia, UIN Sultan Syarif Kasim Riau, 2004

FORMULASI RANSUM WAFER SAPI BALI UNTUK PENGGEMUKAN 10 % AMPAS SAGU

BAHAN BAKU	KANDUNGAN BAHAN PAKAN				FORMULASI/KEBUTUHAN RANSUM				
	SK (%)	PK (%)	LK (%)	TDN (%)	KEBUTUHAN	SK (%)	PK (%)	LK (%)	TDN (%)
Dedak Padi*	9.69	7.55	2.50	55.90	49.00	4.75	3.70	1.23	27.39
Jagung*	2.08	8.48	6.50	80.80	20.00	0.42	1.70	1.30	16.16
Ampas Sagu**	12.44	3.38	1.01	81.83	10.00	1.24	0.34	0.10	8.18
Bungkil Kedelai*	6.28	47.72	3.50	40.30	16.00	1.00	6.84	0.56	6.45
Molases*	0.40	4.00	0.00	80.00	5.00	0.02	0.20	0.00	4.00
TOTAL					100.00	7.43	12.77	3.19	62.18

\*Laboratorium Analisis Hasil Pertanian, Universitas Riau 2018

\*\*Laboratorium Nutrisi dan Kimia, UIN Sultan Syarif Kasim Riau, 2004

- 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.

#### FORMULASI RANSUM WAFER SAPI BALI UNTUK PENGGEMUKAN 20 % AMPAS

BAHAN BAKU	KANDUNGAN BAHAN PAKAN				FORMULASI/KEBUTUHAN RANSUM				
	SK (%)	PK (%)	LK (%)	TDN (%)	KEBUTUHAN	SK (%)	PK (%)	LK (%)	TDN (%)
Dedak Padi*	9.69	7.55	2.50	55.90	49.00	4.75	3.70	1.23	27.39
Jagung*	2.08	8.48	6.50	80.80	10.00	0.21	0.85	0.65	8.08
Ampas Sagu**	12.44	3.38	1.01	81.83	20.00	2.49	0.68	0.20	16.37
Bungkil Kedelai*	6.28	47.72	3.50	40.30	16.00	1.00	6.84	0.56	6.45
Molases*	0.40	4.00	0.00	80.00	5.00	0.02	0.20	0.00	4.00
<b>TOTAL</b>					100.00	8.47	12.26	2.64	62.29

\*Laboratorium Analisis Hasil Pertanian, Universitas Riau 2018

\*\*Laboratorium Nutrisi dan Kimia, UIN Sultan Syarif Kasim Riau, 2004

#### FORMULASI RANSUM WAFER SAPI BALI UNTUK PENGGEMUKAN 30 % AMPAS

BAHAN BAKU	KANDUNGAN BAHAN PAKAN				FORMULASI/KEBUTUHAN RANSUM				
	SK (%)	PK (%)	LK (%)	TDN (%)	KEBUTUHAN	SK (%)	PK (%)	LK (%)	TDN (%)
Dedak Padi*	9.69	7.55	2.50	55.90	48.00	4.65	3.62	1.20	27.83
Jagung*	2.08	8.48	6.50	80.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ampas Sagu**	12.44	3.38	1.01	81.83	30.00	3.73	1.01	0.30	24.55
Bungkil Kedelai*	6.28	47.72	3.50	40.30	17.00	1.07	7.26	0.60	6.85
Molases*	0.40	4.00	0.00	80.0	5.00	0.02	0.20	0.00	4.00
<b>TOTAL</b>					100.00	9.47	12.10	2.10	62.23

\*Laboratorium Analisis Hasil Pertanian, Universitas Riau 2018

\*\*Laboratorium Nutrisi dan Kimia, UIN Sultan Syarif Kasim Riau, 2004

### 3.4.2. Pembuatan Wafer

- a. Persiapan bahan dan alat

Ampas sago diperoleh dari pabrik pengolahan sago di Kabupaten Kepulauan Meranti Riau. Tepung jagung, bungkil kedelai, dedak padi dan molases di peroleh dari toko- toko di Kota Pekanbaru. Ampas sago yang masih basah kemudian dijemur dibawah sinar matahari selanjutnya digiling kemudian di timbang sesuai dengan kebutuhan. Sedangkan alat : mesin grinder, mesin kempa wafer, bak plastik, gelas ukur, timbangan analog, timbangan digital, rol penggaris.

- b. Cara pembuatan wafer Tepung ampas sago, tepung jagung, tepung bungkil kedelai, dedak padi dan molases ditimbang sesuai formulasi ransum yang sudah di susun, sesuai dengan kebutuhan perlakuan. Selanjutnya pengadukan hingga rata. Selanjutnya memanaskan mesin kempa selama +- 30 menit, memasukkan ransum yang sudah tercampur tersebut ke dalam

**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.

cetakan mesin kempa dengan ukuran  $20 \times 20 \times 1 \text{ cm}^2$  disebar hingga rata. Selanjutnya dilakukan pengempaan/ pengepresan selama 15 menit pada suhu  $150^\circ\text{C}$  dengan tekanan  $200 \text{ kg/ cm}^2$ . Wafer yang sudah jadi diangin-anginkan dan dijemur di bawah sinar matahari, dan wafer sudah jadi siap diberikan ke ternak sesuai dengan ukuran konsumsi yang akan diberikan.

### 3.4.3. Persiapan Kandang

- a. Persiapan bahan dan alat

bahan sapi bali berjumlah 8 ekor sedangkan alat cangkul, arit atau sabit, ember minum, ember pakan, timbangan analog, timbangan digital, pita ukur, kantong plastik sisa pakan.

- b. Kandang dibuat dalam bentuk kelompok pembuatan kandang untuk tujuan penggemukan biasanya berbentuk kelompok apabila kapasitas ternak yang dipelihara hanya sedikit. Lantai kandang harus diusahakan tetap bersih guna mencegah timbulnya berbagai penyakit. Lantai terbuat dari tanah padat, papan belahan atau semen dan mudah dibersihkan dari kotoran sapi. Ukuran kandang yang dibuat untuk seekor sapi dewasa adalah  $1,5 \text{ m}^2$  kandang untuk pemeliharaan sapi harus bersih dan tidak lembab.

### 3.4.4. Pelaksanaan in vivo

- a. Pemberian pakan dan air minum.

Pakan wafer diberikan di pagi hari pada pukul 08.00 WIB, sedangkan rumput lapang diberikan pada siang hari pukul 11.00 dan sorenya pada pukul 16.00 WIB. Ternak sebelumnya diberi obat anti cacing terlebih untuk membuat kondisi ternak sehat sebelum masa adaptasi perlakuan. Pemberian air minum diberikan secara *ad libitum*, air diganti setiap harinya dan tempatnya dicuci bersih. Periode ini terdiri dari (1) periode adaptasi selama 3 hari dan (2) periode perlakuan selama 28 hari.

### 3.4.5. Pengamatan yang dilalui

Performan produksi yang didapat dari :

- a. Konsumsi Ransum (g/ ekor/ hari).

Pengukuran konsumsi pakan, sisa pakan wafer ransum komplet dan rumput lapang dihitung satu hari selama 24 jam. Sisa wafer ditimbang pada pagi keesokan harinya sedangkan sisa rumput lapang pada siang harinya.

**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.

- b. Pertambahan Bobot Badan (g/ ekor/ minggu).

Pengukuran bobot badan diukur selama 1 minggu sekali pada awal sebelum dilakukan perlakuan pemberian pakan penelitian dan akan diulangi 4 minggu selama satu bulan untuk mengetahui bobot badan ahir.

- c. Feed conversion ratio (FCR).

Conversion ratio pada ternak merupakan perbandingan antara pertambahan bobot badan yang dapat dicapai oleh ternak dengan ransum yang dikonsumsi. Semakin rendah konversi ransum maka semakin tinggi kemampuan ternak untuk mengubah ransum yang dikonsumsi menjadi daging.

**3.5. Parameter yang Diamati**

Parameter yang diamati penelitian adalah :

1. Konsumsi ransum (g/ ekor/ hari)
2. Pertambahan bobot badan (g/ ekor/ minggu)
3. Feed conversion ratio (FCR)

1. Konsumsi Ransum (g / ekor/ hari).

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 sore hari.

Konsumsi pakan dapat dirumuskan sebagai berikut :

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

2. Pertambahan Bobot Badan (g / ekor/ minggu).

Data diperoleh dari hasil penimbangan selama penelitian berlangsung. Pertambahan bobot badan dilakukan menggunakan pita ukur dan kemudian ditabulasikan. Pendugaan bobot badan berdasarkan ukuran tubuh untuk sapi bali dilakukan seperti rumus pendugaan bobot hidup oleh schoorl.

Rumus Schoorl (g)

$$\text{Bobot Badan} = \frac{(\text{LD (cm)} + 22)^2}{100}$$

Keterangan:

$$\text{Bobot Badan} = (\text{g})$$

**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.

LD = Lingkar Dada (cm)

3. Feed Conversion Ratio (FCR)

Conversion ratio merupakan jumlah ransum yang dikonsumsi dalam waktu tertentu untuk mendapatkan bobot badan. Conversi ransum didapatkan dengan perhitungan jumlah Banyaknya konsumsi ransum (g/ ekor/ hari) dibagi dengan pertambahan bobot badan (g/ ekor/ hari).

Feed Conversion Ratio

Jumlah bahan kering yang dikonsumsi (g/ ekor/ hari)

Pertambahan bobot badan (g/ ekor/ hari)

Keterangan :

Konsumsi Ransum = (g/ ekor/ hari)

Pertambahan Bobot Badan = (g/ ekor/ hari)

**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

$\mu$  = nilai tengah umum (nilai tengah populasi)

$\tau_i$  = pengaruh aditif perlakuan ke-i

$\beta_j$  = pengaruh aditif kelompok ke-j

$\epsilon_{ij}$  = galat percobaan pada perlakuan ke-i kelompok ke-j

i = banyaknya perlakuan

j = banyaknya kelompok/ulangan

i = 1,2,3,4

j = 1,2

## V. PENUTUP

### 5.1. Kesimpulan

Penggunaan wafer ransum komplit dengan bahan dasar ampas sagu 30% tidak dapat memperbaiki performan produksi dilihat dari konsumsi pakan, penambahan bobot badan, dan konversi ransum. Konsumsi pakan berkisar antara 4,66 – 4,83 kg/ekor/hari, penambahan bobot badan berkisar antara 0,00 – 0,455 kg/ekor/hari dan konversi ransum yang berkisar antara 0,00 – 24,83 kg/ekor/hari.

### 5.2. Saran

Perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan melakukan perbaikan pengolahan pada ampas sagu untuk meningkatkan kualitas nutrisi.

### 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 PUSTAKA

- Abidin, Z. 2002. *Penggemukan Sapi Potong*. Agromedia pustaka. Jakarta.
- Achmad K. 2011. Performa sapi peranakan ongole (PO) betina terhadap pemberian pakan berbasis jerami padi yang diperbaiki dengan teknologi suplementasi di kabupaten rebang [skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Adewakun LO, Famuyiwa AW, Felix A and Omole TA. 1989. Growth performance, feed intake and nutrient digestibility by beef calves fed sweet sorghum silage, corn silage and fescue hay. *Journal of Animal Science*. 67:1341-1349.
- Aregheore, E..M.2006. Utilization of concentrate supplement containing varying level of copra cake (Cocos nucifera) by growing goats fed a basal diet of napier grass (Pennisetum purpureum). *Small Rumin. Res.* 64:87-93.
- Arianti dan A. Ali. 2009. *Performans Itik Pedaging (Lokal X Peking) pada Fase Starter yang Diberikan Pakan dengan Persentase Penambahan Jumlah Air yang Berbeda*. Jurnal Peternakan Vol. 6 No. 2, hal 71-77.
- Arora, S. P., 1989. *Pencernaan Mikroba pada Ruminansia*. Penerjemah : R. Murwani dan B. Srigandono. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Astutik, S.I.B., M-Arifin, & W.S Dilaga. 2002. *Respon sapi PO berbasis pakan jerami padi terhadap berbagai formula "Urea Molases Blok"*. Seminar Nasional Teknologi Peternakan Veteriner 2002. Fakultas Peternakan, Universitas Diponegoro, Semarang.
- Baaka A, MurwantoAG, LumatauwS. 2009. Seleksi berat badan sapi bali umur satu tahun dengan menggunakan program simulasi genup. *J Ilmu Peternakan*. 4(2): 83-92.
- Batan, I.W. 2006. *Sapi Bali dan Penyakitnya*. Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Udayana. Denpasar Bali.
- Blakely, J. dan D.H. Bade. 1998. *Ilmu Peternakan*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta. (Diterjemahkan oleh B. Srigandono).
- Campbell, J. R., M. D. Kenealy and K. L. Campbell. 2006. *Animal Sciences*. 4 edn. McGraw-Hill, New York.th
- Darmadja, S.D.N.D. 1980. Setengah Abad Peternakan Sapi Tradisional dalam Ekosistem Pertanian di Bali. *Disertasi* Universitas Padjajaran, Bandung.

### 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.

- Drumadi, A. 2009. Sistem pertanian sagu di Daerah Luwu Sulawesi selatan. *Thesis* Pasca Sarjana IPB. Bogor.
- Fedele, V., S. Clapsa, R. Rubino, M. calandrelli, & A. M. PILLA. 2002. Effect of free-choice and tradition feeding system on goat feeding behavior and intake. *Livest prod. Sci.* 74:19-31.
- Flach, M. 1993. *The Sago palm*. Palm production dan protection paper. FAO.Roma.
- Ganawan, D. Pamungkas, dan L. Affandhy. 1998. *Sapi Bali: Potensi, Produktivitas, dan Nilai Ekonomi*. Kanisius, Yogyakarta.
- Harsanto, P.B. 1986. *Budidaya dan Pengolahan Sagu*. Kanisius. Yogyakarta.
- Hartati S, HartatikT. 2009. Identifikasi karakteristik genetik sapi peranakan ongole di peternakan rakyat. *Buletin Peternakan*, 33(2):64-73.
- Handiwirawan, E., dan Subandriyo. 2004. Potensi dan keragaman sumberdaya genetik sapi Bali. *Wartazoa* 14(3):107-115.
- Haryanto, B. dan P. Pangloli. 1992. *Potensi dan Pemanfaatan Sagu*. Kanisius. Yogyakarta. 140 hal.
- Kartadisastra, H. R., 1997. *Penyediaan dan Pengelolaan Pakan Ternak Ruminansia*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Kiat, L.J. 2006. Preparation and Characterization of Carboxymethyl Sago Waste and Hydrogel. *Tesis* University Putra Malaysia. Malaysia.
- Kusumo, S.P. 1994. *Ilmu Gizi Komparatif*. BPFE. Yogyakarta.
- Lay, A.F. Tondak, dan M. Patrik. 2010. Optimalisasi Pengolahan Sagu (Metroxylon sp.) menjadi Biofuel. *Warta Penelitian dan Pengembangan Tanaman*.
- Long RA. 1991. *Application of Biotechnology to Nutrition of Animal* in Developing Countries FAO Animal Production and Health Paper.
- McClatchey, W., Manner, I. Harley, Elevitch, R. Craig. 2006. *Metroxylon Sp.* Ecology papers Inc. London.
- Mulyanto, B. and Suwardi. 2000. Distribution and Characteristics of Land, The Sagu Palm (*Metroxylon sp.*) Habitat in Indonesia. *Proc. Sago Seminar*. Bogor, March 22-23, 2000.
- Murtidjo, B. A., 1993. *Memelihara Domba*. Kanisius. Yogyakarta.

#### 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.

- Negesse, T., M. Rodehutsord, dan E. Pfeffer. 2001. The effect of dietary crude protein level on intake, growth, protein retention, and utilization of growing male saanen kids. *Small Rumin. Res.* 39:243-351.
- N'am HUM, Purnomoadi A, Dartosukarno S. 2012. Hubungan antara ukuran-ukuran tubuh dengan bobot badan sapi bali betina pada berbagai kelompok umur. *J Anim Agric*,1(1):541-556.
- Noviagama, V. R. 2002. Penggunaan tepung galek sebagai bahan perekat alternatif dalam pembuatan wafer ransum komplit. *Skripsi*. Fakultas Peternakan.
- Oka IGL. 2010. Conservation and genetic improvement of Bali Cattle.*Proc. Konservasi dan Peningkatan Ternak Lokal Asli.* 110-117..
- Parakkasi A. 1999. *Ilmu Gizi dan Makanan Ternak Monogastrik*. Bandung: Penerbit Angkasa.
- Parakkasi, A., 1999. *Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak Ruminan*. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Peraturan Gubernur Bali Nomor 45 Tahun 2004 dan Perda No 2/2003 yang melarang bibit sapi bali betina keluar dari wilayah provinsi.
- Pond, W.G., D.C. Church, and K.R. Pond 2005. *Basic Animal Nutrition and Feeding*. 5<sup>th</sup> Fourth edition. John Wiley dan Sons, New York.
- Pond, K. R., M.D. Sanchez, P/M. Horne, R.C. Markel, I.p. Batubara, T. Ibrahim, S.P. Gintingf, J.C. Burn, And D.S. Fisher. 1995. *Improving Feeding Strategies For Small Ruminants In The Asian Region*. In: Subandryio Ands R.M. Gatenby (Eds.) Strategic Development For Small Ruminant Production In Asia And The Pacific. Sr-Crsp And Indonesian Society Of Animal Production, Bali. P 77-94.
- Philips, C. J. C. 2011. *Principles of Cattle Production*. CABI Publishing, New York.
- Parwantara B, Noor RR, Andersson G, and Rodriguez-Martinez H. 2012. *Banteng and Bali Cattle in Indonesia: Status and Forecasts*. *Reprod Dom Anim* 47 (Suppl. 1), 2-6
- Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan. 2010. Warta Penelitian dan Raharjo, A. 1997. Bahan Perekat Udang. *Majalah Trubus* No. 328 Th. XXVIII Maret 1997. Jakarta.
- Riaupos. 2012. Meranti Penghasil Sagu Terbesar Ketiga di Dunia. <http://www.riapos.com>, 28 April 2012.



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.

- Samariyanto. 2004. Alternatif Kebijakan Perbibitan Sapi Potong dalam Era Otonomi Daerah . Lokakarya Sapi Potong. <http://Google/Puslibangnak.Bogor> 2006.
- Sarwono, B dan H.B. Arianto. 2007. *Penggemukan Sapi Potong Secara Cepat*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Santosa, U. 2006. *Manajemen Usaha Ternak Potong*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Santosa, U. 1995. *Tata Laksana Pemeliharaan Ternak Sapi*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Siregar, A.R., C. Talib, P. Sitorus, K. Diwyanto, and U. Kusnadi.1985. *Performance sapi Bali* di NTT. Kerjasama Balai Penelitian Ternak dan Ditjennak.
- Siregar, S.B. 1994. *Ransum Ternak Ruminansia*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Siregar, S. B. 2008. *Penggemukan Sapi*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- 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. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Soeparno. 2005. *Ilmu dan Teknologi Daging*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Sumadiyasa, I. W. 2013. Pengaruh pemberian pakan hijauan dan pakantambahan terhadap penampilan sapi Bali (*Bos sondaicus*). *Skripsi* Universitas Palangka Raya, PalangkaRaya..
- Tabrany, H. 2004. *Pengaruh Proses Pelayuan Terhadap Keempukan Daging*. Herman tabrany @ yahoo.co.id. Diakses pada tanggal 13 September 2009.
- Talib, C. and A.R. Siregar. 1991. Productivity of Bali cattle in Timor's Savanna. (Produktivitas sapi Bali di Savana, Timor, NTT). In Proc. Improving the Productivity of Animal Husbandry and Fisheries. National Seminar, Diponegoro University. Indonesia. p: 112.
- Talib C, Entwistle K, Siregar A, Budiarti S, and Lindsay D. 2003. Survey of population and production dynamics of Bali cattle and existing breeding programs in Indonesia. *ACIAR Proceedings*,3-9.
- Wallman A. D., H. Hartadi, S. Reksohadiprojo, S. Prawirokusumo, dan S. Lebdoesoekojo, 1991. *Ilmu Makanan Ternak Dasar*. Universitas Gadjah Mada Press. Yogyakarta.

**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.

- Van Soest, P.J. 1994. *Nutritional Ecology of The Ruminant*. 2<sup>nd</sup> Edition. Comstock Publishing Associates a Division of Cornell University Press, Ithace and London.
- Wardhani, D.K. 2006. *Performans Domba Lokal yang Digembalakan di Padang Rumput Brachiaria humidicok UP3 Jonggol dengan Penambahan Dedak Padi*. Skripsi Fapertapet IPB. Bogor.
- Wallace RJ, CJ. Newbold. 1992. *Probiotoc for Ruminant*. In Probiotic the Scientific Basic. Champman and Hall. London. New York. Tokyo. Melboure. Madras.
- Williamson, G dan W. J. A.Payne. 1993. *Pengantar Peternakan di Daerah Tropis*, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Winarno, F G. 1997. *Kimia Pangan Gizi*. Edisi Kedua. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.a
- Whistler R. L, J. N. Bemiler dan E. F. Paschall. 1997. *Starch : Chemistry and Technology* (2<sup>nd</sup> edition). Academic Press. Inc. New York.

## LAMPIRAN

### Lampiran 1 : Hasil Analisis Sidik Ragam Konsumsi Bahan Kering (kg/ekor/hari)

#### 1. Konsumsi Wafer Bahan Kering

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

Perlakuan	Kelompok		Jumlah	Rataan	Stdev
	1	2			
A	0,98	0,73	1,71	0,86	0,18
B	0,95	0,96	1,91	0,96	0,01
C	0,88	0,98	1,86	0,93	0,07
D	0,98	0,95	1,93	0,97	0,02
Jumlah	3,79	3,62	7,41	-	-

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

$$= \frac{(7,41)^2}{8}$$

$$= 6,864$$

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

$$= (0,98)^2 + (0,73)^2 + (0,95)^2 + (0,96)^2 + (0,88)^2 + (0,98)^2 + (0,98)^2 + (0,95)^2 - 6,864$$

$$= (0,960) + (0,533) + (0,903) + (0,922) + (0,774) + (0,960) + (0,960) + (0,903) - 6,864$$

$$= 6,915 - 6,864$$

$$= 0,052$$

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

$$= \frac{((3,79)^2 + (3,62)^2) - 6,864}{4}$$

$$= \frac{(14,364 + 13,104) - 6,864}{4}$$

$$= 0,004$$

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

- 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.
- 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.

$$\begin{aligned}
 JKP &= \frac{i \sum Y^2 \cdot i - FK}{r} \\
 &= \frac{((1,71)^2 + (1,91)^2 + (1,86)^2 + (1,93)^2) - 6,864}{2} \\
 &= \frac{(2,924) + (3,648) + (3,460) + (3,725) - 6,864}{2} \\
 &= \frac{13,757 - 6,864}{2} \\
 &= 0,015
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKG &= (JKT - JKK - JKP) \\
 &= (0,052 - 0,004 - 0,015) \\
 &= 0,033
 \end{aligned}$$

Tabel Sidik Ragam

SK	dB	JK	KT	F hit	F tabel	
					5%	1%
Kelompok	1	0,004	0,004			
Perlakuan	3	0,015	0,005	0,448	9,28	29,46
Galat	3	0,033	0,011			
Total	7					

Ket : F hit < F tabel 5% dan 1% = tidak berbeda nyata

**2. Konsumsi Rumput lapang**

Analisis hijauan (kg/ekor/hari)

Perlakuan	Kelompok		Jumlah	Rataan	Stdev
	1	2			
A	3.76	3.86	7.62	3.81	0.07
B	3.95	3.79	7.73	3.87	0.11
C	3.87	3.93	7.80	3.90	0.04
D	3.64	3.98	7.63	3.81	0.24
Jumlah	15.22	15.56	30.77		

$$\begin{aligned}
 JKT &= \frac{Y^2 \dots}{rt} \\
 &= \frac{(30,77)^2}{8} \\
 &= 118,380
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKT &= \frac{j \sum Y^2 \cdot j - FK}{t} \\
 &= ((3,76)^2 + (3,86)^2 + (3,95)^2 + (3,79)^2 + (3,87)^2 + (3,93)^2 + (3,64)^2 + \\
 &\quad (3,98)^2) - 118,38
 \end{aligned}$$

**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.

$$= (14,153) + (14,861) + (15,563) + (14,357) + (14,954) + (15,445) + (13,264) + (15,872) - 118,380$$

$$= 118,468 - 118,38$$

$$= 0,088$$

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

$$= \frac{((15,22)^2 + (15,56)^2) - 118,380}{4}$$

$$= \frac{((231,527) + (242,051)) - 118,380}{4}$$

$$= \frac{473,578 - 118,380}{4}$$

$$= 0,015$$

$$JKP = \frac{i \sum Y^2 \cdot i - FK}{r0}$$

$$= \frac{((7,62)^2 + (7,73)^2 + (7,80)^2 + (7,63)^2) - 118,380}{2}$$

$$= \frac{((58,019) + (59,815) + (60,793) + (58,156)) - 118,380}{2}$$

$$= \frac{236,78 - 118,380}{2}$$

$$= 0,011$$

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

$$(0,088 - 0,015 - 0,011)$$

$$= 0,062$$

Tabel sidik ragam

SK	dB	JK	KT	F hit	F tabel	
					5%	1%
Kelompok	1	0,01	0,01			
Perlakuan	3	0,01	0,00	0,183	9,28	29,46
Galat	3	0,06	0,02			
Total	7					

Ket : F hit < F tabel 5% dan 1% = tidak berbeda nyata

### 3. Konsumsi Gabungan

Konsumsi Wafer (kg/ekor/hari)

Perlakuan	Kelompok		Jumlah	Rataan	Stdev
	1	2			
A	0,98	0,73	1,71	0,86	0,18
B	0,95	0,96	1,91	0,96	0,01
C	0,88	0,98	1,86	0,93	0,07
D	0,98	0,95	1,93	0,97	0,02
Jumlah	3,79	3,62	7,41	3,71	4,74

Konsumsi Hijauan (kg/ekor/hari)

Perlakuan	Kelompok		Jumlah	Rataan	Stdev
	1	2			
A	3,76	3,86	7,62	3,81	0,07
B	3,95	3,79	7,73	3,87	0,11
C	3,87	3,93	7,80	3,90	0,04
D	3,64	3,98	7,63	3,81	0,24
Jumlah	15,22	15,56	30,77	15,39	

Konsumsi Gabungan (kg/ekor/hari)

Perlakuan	Kelompok		Jumlah	Rataan	Stdev
	1	2			
A	4,74	4,59	9,33	4,66	0,11
B	4,90	4,75	9,64	4,82	0,10
C	4,75	4,91	9,66	4,83	0,12
D	4,62	4,93	9,56	4,78	0,22
Jumlah	19,01	19,18	38,18	19,09	

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

$$= \frac{(38,18)^2}{8}$$

$$= 182,25$$

$$KT = j \sum_t Y^2_{.j} - FK$$

$$= ((4,74)^2 + (4,59)^2 + (4,90)^2 + (4,75)^2 + (4,75)^2 + (4,91)^2 + (4,62)^2 + (4,93)^2) - 182,25$$

$$= (22,49) + (21,02) + (23,96) + (22,55) + (22,53) + (24,11) + (21,36) + (24,34) - 182,25$$

$$= 182,37 - 182,25$$

#### 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.

$$= 0,12$$

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

$$= \frac{((9,33)^2 + (9,64)^2 + (9,66)^2 + (9,56)^2) - 182,25}{2}$$

$$= \frac{(86,99) + (93,01) + (93,26) + (91,32) - 182,25}{2}$$

$$= \frac{364,57 - 182,25}{2}$$

$$= 182,29 - 182,25$$

$$= 0,03$$

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

$$= \frac{((19,01)^2 + (19,18)^2) - 182,25}{4}$$

$$= \frac{(361,23 + 367,80) - 182,25}{4}$$

$$= \frac{729,02 - 182,25}{4}$$

$$= 0,00$$

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

$$= (0,119 - 0,034 - 0,003)$$

$$= 0,08$$

Tabel Sidik Ragam

SK	dB	JK	KT	Fhit	Ftabel	
					5%	1%
Kelompok	1	0.004	0.004			
Perlakuan	3	0.035	0.012	0.431	9.28	29.46
Galat	3	0.081	0.027			
Total	7	0.120				

Ket : F hit < F tabel 5% dan 1% = tidak berbeda nyata.

**Lampiran 2 : Hasil Analisis Sidik Ragam Pertambahan Bobot Badan (kg/ekor/hari)**

Missing Data

Perlakuan	Kelompok		Jumlah
	1	2	
A	-	-	-
B	0.208	0.440	0.648
C	0.440	0.469	0.909
D		0.244	0.244
Jumlah	0.648	1.153	1.801

$$= \frac{rB + tT - G}{(r-1)(t-1)}$$

$$= \frac{((2 \times 0,648) + (4 \times 0,244)) - 1,801}{3}$$

$$= 0,157$$

$$\text{Bias (Z)} = \frac{\{B - (t-1)Y\}^2}{t(t-1)}$$

$$= \frac{\{18 - (4-1)Y\}^2}{4(4-1)}$$

$$= 0,00429$$

Analisis Sidik Ragam

Perlakuan	Kelompok		Jumlah	Rataan	Stdev
	1	2			
A	-	-	-	-	
B	0.208	0.440	0.648	0.324	0,473
C	0.440	0.469	0.909	0.455	0,938
D	0.157	0.244	0.401	0.201	0,643
Jumlah	0.805	1.153	1.958		

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

$$= \frac{(1,958)^2}{8}$$

$$= 0,479221$$

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

$$= (0,000)^2 + (0,000)^2 + (0,208)^2 + (0,440)^2 + (0,440)^2 + (0,469)^2 + (0,157)^2 + (0,224)^2 - 0,479221$$

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.



$$\begin{aligned}
 &= (0,000) + (0,000) + (0,043) + (0,194) + (0,194) + (0,220) + (0,025) + \\
 &\quad (0,060) - 0,479221 \\
 &= 0,735 - 0,479221 \\
 &= 0,25539 \\
 &= \frac{j \sum Y^2 i}{r} - FK \\
 &= \frac{((0,000)^2 + (0,648)^2 + (0,909)^2 + (0,401)^2)}{2} - 0,479221 \\
 &= \frac{(0,000) + (0,420) + (0,826) + (0,160)}{2} - 0,479221 \\
 &= \frac{1,407}{2} - 0,479221 \\
 &= 0,703 - 0,479221 \\
 &= 0,2242725 \\
 &JKP^1 = (JKP - Z) \\
 &= 0,2242725 - 0,004294 \\
 &= 0,2198 \\
 &JKK = \frac{j \sum Y^2 j}{t} - FK \\
 &= \frac{((0,805)^2 + (1,153)^2)}{4} - 0,479221 \\
 &= \frac{0,648 + 1,329}{4} - 0,479221 \\
 &= \frac{1,977}{4} - 0,479221 \\
 &= 0,01510 \\
 &JKG = (JKT - JKP^1 - JKK) \\
 &= (0,26 - 0,22 - 0,02) \\
 &= 0,02031
 \end{aligned}$$

**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.

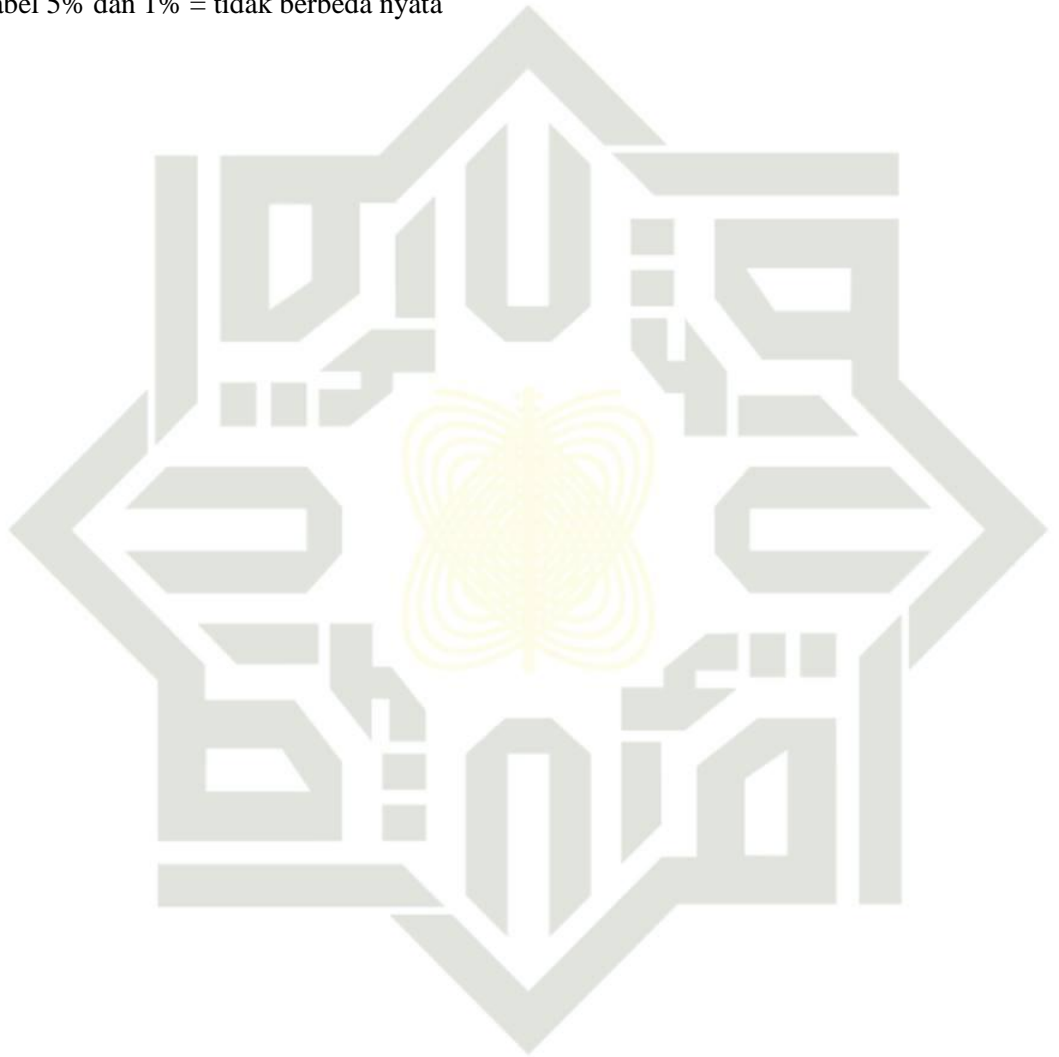
**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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.

Tabel Sidik Ragam

SK	Db	JK	KT	F hit	F	
					tabel 5%	1%
Kelompok	1	0,22	0,22			
Perlakuan	3	0,22	0,07	7,215	19,16	99,17
Galat	2	0,02	0,01			
Total	6					

Ket : F hit < F tabel 5% dan 1% = tidak berbeda nyata



UIN SUSKA RIAU

**Lampiran 3 : Hasil Analisis Sidik Ragam *Feed Conversion Ratio***

**Konsumsi Gabungan (kg/ekor/hari)**

Perlakuan	Kelompok		Jumlah	Rataan	Stdev
	1	2			
A	4,74	4,59	9,33	4,66	0,11
B	4,90	4,75	9,64	4,82	0,10
C	4,75	4,91	9,66	4,83	0,12
D	4,62	4,93	9,56	4,78	0,22
Jumlah	19,01	19,18	38,18	19,10	

**Pertambahan Bobot Badan (kg/ekor/hari)**

Kelompok	Perlakuan				Total Kelompok
	A	B	C	D	
1	0.000	0.208	0.440	0.157	0.805
2	0.000	0.440	0.469	0.244	1.152
Total Perlakuan	0.000	0.648	0.909	0.400	1.957
Rataan	0.000	0.324	0.454	0.200	
Stdev	0.000	0.164	0.020	0.061	

**Konversi Ransum**

Perlakuan	Kelompok		Jumlah	Rataan	Stdev
	1	2			
A	-	-	-	-	-
B	23.53	10.79	34.33	17.16	9.01
C	10.79	10.47	21.26	10.63	0.23
D	29.44	20.22	49.66	24.83	6.52
Jumlah	63.76	41.48	105.25		

$$\begin{aligned}
 &= \frac{Y^2_{..}}{rt} \\
 &= \frac{(105,25)^2}{8} \\
 &= \frac{11077,43}{8} \\
 &= 1384,68 \\
 &= \frac{j \sum Y^2_{.j} - FK}{t} \\
 &= ((0,00)^2 + (0,00)^2 + (23,53)^2 + (10,79)^2 + (10,79)^2 + (10,47)^2 + (29,44)^2 + \\
 &\quad (20,22)^2) - 1384,68 \\
 &= (0,00) + (0,00) + (553,83) + (116,49) + (116,39) + (109,60) + (866,68) + \\
 &\quad (408,90) - 1384,68
 \end{aligned}$$

- 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.

$$= 2171,91 - 1384,64$$

$$= 787,33$$

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

$$= \frac{((0,00)^2 + (34,33)^2 + (21,26)^2 + (49,66)^2) - 1384,68}{2}$$

$$= \frac{(0,00) + (1178,33) + (451,89) + (2466,20)}{2} - 1384,68$$

$$= \frac{4096,42}{2} - 1384,14$$

$$= 2048,21 - 1384,14$$

$$= 663,64$$

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

$$= \frac{((63,76)^2 + (41,48)^2)}{4}$$

$$= \frac{(4067,56 + 1720,89)}{4} - 787,14$$

$$= \frac{695,17}{4} - 787,14$$

$$= 1446,90 - 787,14$$

$$= 62,22$$

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

$$= (787,14 - 62,22 - 663,13)$$

$$= 61,79$$

Tabel Sidik Ragam (Anova)

SK	Db	JK	KT	F hit	F tabel	
					5%	1%
Kelompok	1	62,22	62,22			
Perlakuan	3	663,13	221,04	10,732	9,28	29,46
Galat	3	61,79	20,60			
Total	7					

Ket : F hit > F tabel dari 5% = berbeda nyata

ini lanjut DMRT

SY =	(KTG/R) <sup>0,5</sup>	3,21
A	C	B
0	10,63	17,16
		D
		24,83

P	SSR 5%	SSR 1%	LSR 5%	LSR 1%
2	4,50	8,26	14,45	26,51
3	4,50	8,50	14,45	27,29
4	4,50	8,60	14,45	27,61

Perlakuan	Selisis	LSR %%	LSR 1%	KET
A-C	10,63	14,45	26,51	Ns
A-B	17,16	14,45	27,29	*
A-D	24,83	14,45	27,61	*
C-B	6,53	14,45	26,51	Ns
C-D	14,20	14,45	27,29	Ns
B-D	7,67	14,45	26,51	Ns

Superskip : A Ab B B

Perlakuan : A C B D  
Superskip : A Ab B B

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

## LAMPIRAN

### Lampiran 2. Dokumentasi Penelitian

© Hak cipta



Persediaan hijauan rumput lapang



Penimbangan pakan hijauan



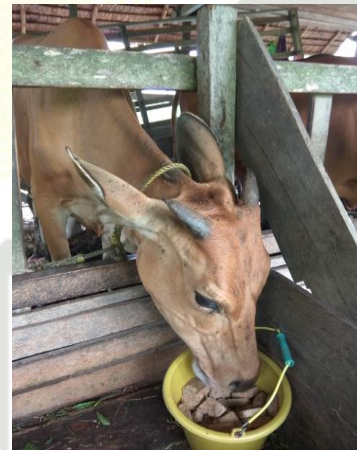
Persiapan pakan untuk hari selanjutnya



penimbangan wafer segar



Sapi yang memakan rumput lapang



sapi yang memakan wafer segar

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.

**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.

© H



Pengukuran lingkaran dada pakan



Sisa pakan hijauan yang tidak dimakan



Penimbangan sisa hijauan



Penimbangan sisa wafer segar



Tempat pakan dan tempat minum

Riau

te Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

© H



Model kandang 1 atap shade tipe jongkok



Model kandang 2 atap gable tipe A

ka 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.