

KUALITAS FRAKSI SERAT WAFER BERBAHAN AMPAS SAGU DENGAN JENIS PEREKAT DAN WAKTU SIMPAN YANG BERBEDA

Quality Wafer Fiber Fraction from Sago Dregs with Various Types of Adhesives and Storage Times

Anwar Efendi Harahap^{1*}, Elviriadi¹, Zaidul Khair¹

¹Program Studi Peternakan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
Jl HR Soebrantas Km 15 No 155 Kelurahan Tuah Madani, Pekanbaru Riau 28293

*Corresponding Author. Email : harahapa258@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan fraksi serat wafer ransum komplit menggunakan jenis perekat dan lama penyimpanan yang berbeda. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan menggunakan RAL Faktorial. Faktor A adalah lama penyimpanan 0, 7 dan 14 hari dan Faktor B adalah perekat tapioka, tepung terigu dan tepung beras. Parameter yang diamati yaitu kandungan NDF, ADF, ADL dan hemiselulosa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor A (lama penyimpanan) berpengaruh sangat nyata ($P<0,01$) terhadap penurunan kandungan *neutral detergent fiber*, *acid detergent fiber*, *acid detergent lignin* dan hemiselulosa. Selanjutnya faktor B penambahan bahan perekat juga berpengaruh sangat nyata ($P<0,01$) terhadap penurunan kandungan *neutral detergent fiber*, *acid detergent fiber*, *acid detergent lignin* dan hemiselulosa. Disimpulkan bahwa penambahan level ampas sago sampai 30% dapat menurunkan kandungan fraksi serat wafer ransum komplit. Perlakuan terbaik dari penambahan level ampas sago yaitu pada lama penyimpanan 14 hari menggunakan bahan perekat tepung tapioka dapat menurunkan kandungan *neutral detergent fiber*, *acid detergent fiber* dan *acid detergent lignin*

Kata kunci: Ampas sago, Wafer, Fraksi serat.

ABSTRACT

This study aims to determine the quality of nutrition in the form of wafer-shaped feed fiber fractions using different types of adhesives and storage times. This study used an experimental method using Factorial RAL. Factor A was storage time of 0, 7, and 14 days and factor B was tapioca adhesive, wheat flour and rice flour. The parameters observed were the content of NDF, ADF, ADL and hemicellulose. The results showed that factor A (storage time) had a very significant effect ($P<0.01$) on the decrease in the content of neutral detergent fiber, acid detergent fiber, acid detergent lignin and hemicellulose. Furthermore, factor B addition of adhesive material also had a very significant effect ($P<0.01$) on the decrease in the content of neutral detergent fiber, acid detergent fiber, acid detergent lignin and hemicellulose. The conclusion of this study is that the addition of sago pulp content up to 30% can reduce the content of the complete ration wafer fiber fraction. The best treatment is the addition of sago pulp level, namely at 14 days of storage using tapioca flour as an adhesive can reduce the nutritional content in the form of neutral detergent fiber, acid detergent fiber and acid detergent lignin.

Key word : Sago, Wafer, Fiber fraction

PENDAHULUAN

Kabupaten Kepulauan Meranti Provinsi Riau merupakan daerah yang sangat potensial penghasil sagu di Indonesia, sehingga ampas sagu ini sangat berpotensi untuk dijadikan sebagai pakan. Luas lahan tanaman sagu pada Tahun 2019 di Kabupaten Meranti mencapai 50.000 Ha dengan total produksi tanaman sagu sebesar 39.851 ton. Perkebunan sagu ini umumnya dikelola oleh rakyat dan hanya ada beberapa perusahaan swasta. Perkebunan milik rakyat yang memproduksi sagu terbanyak adalah Kecamatan Tebing Tinggi Timur dengan jumlah produksi sebanyak 16.684 ton (BPS Kabupaten Meranti, 2022).

Produksi tanaman sagu yang diolah menjadi tepung sagu di Kabupaten Kepulauan Meranti menghasilkan banyak limbah sagu yang tersedia pada musim panen, limbah ini masih jarang dimanfaatkan untuk pakan ternak. Kendala utama dari pemanfaatan ampas sagu adalah kandungan serat kasar yang tinggi dan protein yang rendah sehingga perlu dilakukan pengolahan yaitu pembuatan pakan komplit berbasis ampas sagu dengan pemberian sumber protein berbeda yang dapat dikemas dalam bentuk wafer (Rustan, 2017).

. Bentuk wafer merupakan pakan padat dan cukup ringkas yang mampu meningkatkan palatabilitas ternak karena bentuknya yang padat (Miftahudin *et al.* 2015) serta memudahkan dalam penanganan, penyimpanan dan transportasi (Pranata, 2015). Wafer pakan komplit dapat terjaga kualitasnya bila disimpan dengan pengemasan yang baik. Wafer pakan komplit yang terdiri dari campuran hijauan dan konsentrat dapat meningkatkan efisiensi penggunaan pakan karena ternak tidak dapat memilih antara pakan hijauan dan konsentrat, berdasarkan

hal tersebut diharapkan dapat tercukupi kebutuhan nutrisinya. Wafer yang telah diolah akan diberikan kepada ternak ruminansia khususnya ternak sapi bali, hal ini dapat dilihat dari potensi sapi bali yang mempunyai peranan penting dalam penyediaan daging nasional (Sampurna, 2015).

Ternak ruminansia mempunyai keistimewaan karena memiliki mikroba dalam rumen sehingga mampu memanfaatkan hijauan nonkonvensional seperti limbah pertanian sebagai pakan utamanya pengganti hijauan pakan, sehingga mampu mencerna serat kasar dengan baik. Fraksi serat merupakan komponen yang sukar dicerna yaitu *Neutral Detergent Fiber* (NDF) adalah zat yang tidak larut dalam *detergent neutral* dan merupakan bagian dari sel tanaman yang terdiri dari selulosa dan hemiselulosa, lignin dan silika serta protein fibrosa. Kandungan fraksi serat yang lainnya yaitu *Acid Detergent Fiber* (ADF) yang merupakan zat yang tidak larut dalam *detergent* asam dan merupakan bagian dinding sel yang mengalami pemuaihan dan perubahan struktural lignin selulosa yang terdiri dari selulosa, lignin dan silika. Retnani *et al.* (2014) menyampaikan bahwa pemberian pakan wafer mampu memperbaiki tingginya serat kasar pada hijauan menjadi pakan bernutrisi tinggi sehingga sesuai diberikan pada ternak ruminansia. Kualitas wafer sangat dipengaruhi oleh kandungan bahan penyusunnya, sehingga penambahan molases sebagai bahan perekat pada wafer mampu menurunkan kandungan fraksi serat (Adli *et al.* 2022). Tujuan penelitian untuk mengkaji komponen nutrisi berupa fraksi serat berupa pakan berbentuk wafer yang berbahan ampas.

MATERI DAN METODE

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah ampas sagu dan dedak padi yang diperoleh dari Kabupaten Kepulauan Meranti. Tepung jagung, tepung tapioka, tepung beras dan bungkil kedelai yang diperoleh dari toko penjualan di sekitar Kota Pekanbaru. Bahan aditif yang digunakan adalah molases dan air mineral. Bahan yang digunakan untuk analisis fraksi serat adalah aquades 1 liter, natrium - lauryl sulfat 30 gram, tritilex III 18,61 gram, natrium borat 10 H₂ 5,81 gram, *disodium hydrogen phosphate* Na₂HPO₄ 4,58 gram, H₂SO₄ 1 N : 27,26 ml, CTAB (*Cetyl - Trimethyl Amonium Bromide*): 20 gram, oktanol, alkohol 96%. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah antara lain baskom, nampan, timbangan pakan, timbangan digital, gelas

ukur, terpal, mesin *grinder*, dan mesin cetak wafer.

Penelitian menggunakan metode eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial yaitu 3 x 3 dengan 3 ulangan. Faktor A adalah lama penyimpanan dengan taraf perlakuan yaitu: A0 = Lama Penyimpanan 0 hari; A1 = Lama Penyimpanan 7 hari; A2 = Lama Penyimpanan 14 hari. Selanjutnya Faktor B adalah jenis perekat dengan taraf perlakuan yaitu B0 = Tepung tapioka; B1 = Tepung terigu; B2 = Tepung beras. Seluruh perekat yang diberikan masing masing berjumlah 5 %. Kandungan bahan pakan dan formulasi ransum wafer pada ternak sapi dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Formulasi Ransum Wafer Sapi Bali untuk Penggemukan

Bahan Baku	Kandungan Bahan Pakan				Kebutuhan	Formulasi/Kebutuhan Ransum			
	SK (%)	PK (%)	LK (%)	TDN (%)		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
Total					100.00	8.47	12.26	2.64	62.29

Keterangan : Hasil penyusunan ransum wafer sapi bali

Proses Pembuatan Wafer

Pencampuran Bahan-bahan Wafer

Ampas sagu dikeringkan dibawah sinar matahari dan bahan pakan lainnya digiling halus. Semua bahan pakan ditimbang setelah diformulasikan, kemudian dicampur dan diaduk hingga homogen dengan formulasi ransum.

Pencetakan wafer

Campuran bahan yang telah homogen siap untuk dicetak menjadi wafer menggunakan mesin kempa panas pada suhu 120°C dengan tekanan 200 kg / cm² selama 10 menit (mesin rancangan sendiri), kemudian ransum tersebut dimasukan ke dalam cetakan berbentuk

segi empat dengan ukuran 5cm x 5cm x 1 cm³ dengan mesin cetakan wafer yang berkapasitas 25 kotak.

Persiapan sampel analisis

Wafer yang telah dicetak didinginkan dan dikeringkan dengan sinar matahari setelah beratnya konstan dilanjutkan pada tahap berikutnya persiapan sampel untuk dianalisis.

Analisis Data

Analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial yaitu 3 x 3 dengan 3 ulangan. Apabila perlakuan berpengaruh nyata, dimana F hitung > F tabel (α 0,05) atau (α 0,01) akan

dilanjutkan uji lanjut menggunakan Duncan's Multiple Range Test

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kandungan Neutral Detergen Fiber Wafer

Rataan kandungan NDF wafer komplit dengan perekat berbeda dan waktu

disimpan 0 hari, 7 hari dan 14 hari dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kandungan NDF Wafer (%)

Perekat	Lama Penyimpanan			Rataan
	0 hari	7 Hari	14 Hari	
TP	58,08 ^{Cc}	55,22 ^{Bb}	53,51 ^{Ac}	55,60 ^a
TT	49,27 ^{Ab}	47,59 ^{Bb}	46,34 ^{Ab}	47,73 ^b
TB	42,01 ^{Ca}	40,36 ^{Ba}	39,82 ^{Aa}	40,73 ^c
Rataan	49,79 ^a	47,72 ^b	46,56 ^c	

TP = tepung tapioka; TT = tepung terigu; TB = tepung beras; Superskrip huruf kecil pada baris dan superskrip huruf besar pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ($P < 0,01$)

Berdasarkan Tabel 2. diperoleh hasil bahwa terjadi interaksi antara faktor A (lama penyimpanan) dengan Faktor B (bahan perekat) ($P < 0,01$) terhadap perubahan NDF (%). Pada perlakuan penyimpanan wafer 0 hari dengan perekat tepung tapioka menghasilkan nilai tertinggi 58,08% dan nilai terendah dengan nilai 39,82 % pada perlakuan penyimpanan wafer 14 hari dengan perekat tepung beras dan nilai terendah 39,82%. Hal ini disebabkan karena penyimpanan tersebut di dalam ruangan dan menggunakan perekat yang berbeda sehingga mempengaruhi kandungan tersebut karena semakin lama penyimpanan wafer maka nilainya berpengaruh semakin rendah. Selain itu diduga dipengaruhi lama masa penyimpanan dan perekat yang berbeda hal ini didukung Saidil dan Fitriani (2019) yang menyebutkan bahwa menurunnya kandungan NDF disebabkan karena selama proses penyimpanan terjadi

peregangan ikatan lignoselulosa dan ikatan lignohemiselulosa yang menyebabkan isi sel yang terikat akan larut dalam neutral detergen, ini menyebabkan isi sel akan meningkat sedangkan komponen pakan yang tidak larut dalam larutan detergen mengalami penurunan. Kandungan ADF pada penelitian ini berkisar 39,82% - 58,08% lebih rendah dibandingkan dengan hasil penelitian Mucra *et al.* (2020) pada pakan wafer dengan substitusi ampas sagu hingga 30 % menghasilkan nilai ADF berkisar 57,50%-74,09% juga lebih rendah dibandingkan hasil penelitian Jaka *et al.* (2022) pada pakan wafer komplit menggunakan bahan limbah kol yang disimpan hingga 6 minggu menghasilkan NDF 73,20%-81,60%

Kandungan Acid Detergen Fiber Wafer

Rataan kandungan ADF wafer komplit dengan perekat berbeda dan waktu disimpan 0 hari, 7 hari dan 14 hari dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Kandungan ADF Wafer (%)

Perekat	Lama Penyimpanan			
	0 hari	7 Hari	14 Hari	Rataan
TP	48,77	47,28	45,26	47,10 ^a
TT	43,58	42,43	40,80	42,27 ^b
TB	36,93	35,36	34,23	35,50 ^c
Rataan	43,09 ^a	41,69 ^b	40,10 ^c	

TP = tepung tapioka; TT = tepung terigu; TB = tepung beras; Superskrip huruf kecil pada baris dan kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ($P < 0,01$)

Berdasarkan Tabel 3 diperoleh hasil bahwa terjadi interaksi antara faktor A (lama penyimpanan) dengan Faktor B (bahan perekat) ($P < 0,01$) terhadap perubahan ADF (%). Pada perlakuan penyimpanan wafer 0 hari dengan perekat tepung tapioka dan nilai terendah 21,90%, pada perlakuan penyimpanan wafer 14 hari dengan perekat tepung beras dan nilai terendah 11,76%. Hal ini disebabkan karena penyimpanan tersebut di dalam ruangan dan menggunakan perekat yang berbeda sehingga mempengaruhi kandungan tersebut karena semakin lama penyimpanan wafer maka nilainya

berpengaruh semakin rendah. Kandungan ADF pada penelitian ini berkisar 34,23% - 48,77% lebih rendah dibandingkan dengan hasil penelitian Rostini *et al.* (2017) pada pakan wafer dengan penambahan hijauan serta berbagai limbah kelapa sawit yang disimpan hingga 8 minggu menghasilkan nilai ADF berkisar 51,87% - 57,19%

Kandungan Acid Detergen Lignin Wafer

Rataan kandungan ADL wafer komplit dengan perekat berbeda dan waktu disimpan 0 hari, 7 hari dan 14 hari dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Kandungan ADL Wafer (%)

Perekat	Lama Penyimpanan			
	0 hari	7 Hari	14 Hari	Rataan
TP	23,31 ^{Cc}	22,57 ^{Bc}	21,90 ^{Ac}	22,59 ^a
TT	19,33 ^{Ab}	18,44 ^{Bb}	17,63 ^{Ab}	18,46 ^b
TB	14,98 ^{Ca}	13,18 ^{Ba}	11,76 ^{Aa}	13,30 ^c
Rataan	19,21 ^a	18,06 ^b	17,10 ^c	

TP = tepung tapioka; TT = tepung terigu; TB = tepung beras; Superskrip huruf kecil pada baris dan kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ($P < 0,01$)

Berdasarkan Tabel 4 diperoleh hasil bahwa terjadi interaksi antara faktor A (lama penyimpanan) dengan Faktor B (bahan perekat) ($P < 0,01$) terhadap perubahan ADL (%). Pada perlakuan penyimpanan wafer 0 hari dengan perekat tepung tapioka dan nilai terendah dengan nilai 21,90% pada perlakuan penyimpanan wafer 14 hari dengan perekat tepung beras dan nilai terendah 11,76%. Hal ini disebabkan karena penyimpanan tersebut di dalam ruangan dan menggunakan perekat yang berbeda sehingga mempengaruhi kandungan tersebut karena semakin lama penyimpanan wafer maka nilainya berpengaruh semakin rendah.

Faktor Penyimpanan wafer ransum komplit ini yang menyebabkan kandungan ADL menurun dikarenakan penyimpanan wafer tersebut dipengaruhi oleh lingkungan dengan suhu ruangan berubah dan disebabkan juga oleh lama penyimpanan. Kandungan ADL pada penelitian ini lebih tinggi berkisar 23,31% - 13,31% dibandingkan dengan hasil penelitian Darwis (2017) pada wafer pakan komplit dengan penambahan daun trembesi dengan level yang berbeda yaitu berkisar 10,64% - 4,01% dan sesuai dengan yang dilaporkan oleh Ariadi (2018) pada kandungan fraksi serat wafer yang berasal dari silase pelepah

sawit yang difermentasikan dengan waktu yang berbeda yaitu berkisar 14,59% - 8,37%.

Kandungan Hemiselulosa Wafer

Rataan kandungan hemiselulosa wafer komplit dengan perekat berbeda dan waktu disimpan 0 hari, 7 hari dan 14 hari dapat dilihat pada Tabel 5. Berdasarkan Tabel 5 diperoleh hasil bahwa terjadi interaksi antara faktor A (lama penyimpanan) dengan Faktor B (bahan

perekat) ($P < 0,01$) terhadap perubahan hemiselulosa (%). Hal ini diduga karena penyimpanan wafer dengan kemasan wafer menggunakan kantong plastik dengan lama penyimpanan yang berbeda terhadap fisik wafer komplit ampas sagu. Pada perlakuan penyimpanan wafer 0 hari dengan perekat tepung tapioka menghasilkan nilai hemiselulosa tertinggi dengan nilai 8,26 %

Tabel 5 Kandungan Hemiselulosa Wafer (%)

Perekat	Lama Penyimpanan			Rataan
	0 hari	7 Hari	14 Hari	
TP	9,30 ^{Cb}	7,94 ^{Bc}	8,26 ^{Ab}	8,50 ^a
TT	5,86 ^{Ca}	5,17 ^{Bb}	5,54 ^{Ba}	5,52 ^b
TB	5,09 ^{Aa}	5,05 ^{Aa}	5,57 ^{Aa}	5,23 ^b
Rataan	6,75 ^a	6,05 ^b	6,46 ^a	

TP = tepung tapioka; TT = tepung terigu; TB = tepung beras; Superskrip huruf kecil pada baris dan kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ($P < 0,01$)

Nilai terendah terdapat perlakuan penyimpanan wafer 14 hari dengan perekat tepung beras dengan nilai terendah 5,57%. Hal ini disebabkan karena penyimpanan tersebut di dalam ruangan dan menggunakan perekat yang berbeda sehingga mempengaruhi kandungan tersebut karena semakin lama penyimpanan wafer maka nilainya berpengaruh semakin rendah. Pembuatan wafer ditambahkan bahan perekat yang

berfungsi mengikat sehingga dihasilkan struktur yang padat, kompak, dan tidak mudah hancur (Sandi *et al.* 2015). Kandungan hemiselulosa pada penelitian ini 5,05% - 9,30% lebih rendah dibandingkan dengan hasil penelitian Definiati *et al.* (2019) pada pakan wafer menggunakan limbah sayur dengan penyimpanan 0-3 minggu menghasilkan kandungan hemiselulosa 8,57%-12,07%.

KESIMPULAN

Lama penyimpanan hingga 14 hari dengan perekat tepung tapioka mampu memperbaiki kualitas fraksi serat wafer berbahan ampas sagu dilihat dari penurunan Neutral Detergent Fiber (%),

Acid Detergent Fiber (%), dan Acid Detergent Lignin (ADL). Selanjutnya pakan wafer berbahan ampas sagu berpotensi dijadikan pakan sapi.

DAFTAR PUSTAKA

Ariadi, R., S. 2018. Kandungan Fraksi Serat Wafer yang Berasal dari Silase Pelepeh Sawit yang Difermentasi dengan Waktu Berbeda. *Skripsi*. Fakultas

Pertanian Peternakan. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pekanbaru

- Adli, Febrina, D., Zumarni, Khairi, F., Sadarman. 2022. Pengaruh perbedaan bahan perekat dan sumber filtrat terhadap fraksi serat dan kualitas fisik wafer ransum komplit. *Jurnal Agripet* 22 (1) : 88-96
- BPS. (2022). Kabupaten Kepulauan Meranti.
- Darwis, 2017. Pengaruh Penambahan Daun Trembesi dengan Level Berbeda pada Wafer Komplit terhadap Kandungan Selulosa dan Lignin. *Skripsi*. Fakultas Peternakan Universitas Hasanudin. Makasar.
- Definiati, N., Zurina, R., Aprianto, D. 2019. Pengaruh lama penyimpanan wafer pakan limbah sayuran terhadap kandungan fraksi serat (hemiselulosa, selulosa dan lignin). *Jurnal Peternakan Sriwijaya* 8 (2):9-17
- Jaka, Suparjo, Murni, R., Akmal, Yatno, Fakhri S. 2022. Pengaruh waktu penyimpanan terhadap fraksi serat wafer ransum komplit berbasis limbah kol. *Prosiding Seminar Teknologi dan Agribisnis Peternakan IX*. Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman. Purwokerto.
- Miftahudin, Liman, Fathul, F. 2015. Pengaruh masa simpan terhadap kualitas fisik dan kadar air pada wafer limbah pertanian berbasis wortel. *J. Ilmiah Peternakan Terpadu* 3(3): 121-12
- Mucra, D.A., Adelina, T, Harahap, A.E., Mirdhayati, I., Perianita, L Halimatussa'diyah. 2020. Kualitas nutrisi dan fraksi serat wafer ransum komplit substitusi dedak jagung dengan level persentase ampas sagu yang berbeda. *Jurnal Peternakan* 17(1): 49-53.
- Pranata, A. 2015. Pengaruh pemberian bungkil kelapa sawit yang difermentasi menggunakan isolat selulolitik dari belalang terhadap penampilan produksi puyuh jantan. *Buletin Peternakan* 39 (1): 49-56
- Retnani, Y, Saenab, A, Taryati. 2014. Vegetable waste as wafer feed for increasing productivity of sheep. *Asian J Anim Sci* 8:24-28
- Rustan, Z. 2017. Waktu Penyimpanan Wafer Pakan Komplit Berbasis Ampas Sagu dengan Sumber Protein yang Berbeda. *Skripsi*. Fakultas Peternakan, Universitas Hasanuddin Makassar.
- Rostini, T., Biyatmoko, D, Zakir, I., Hidayatullah A. 2017. The effect storage of quality and physical storage of wafer forage complete based waste oil palm. *Int. J. Adv. Res* 5(4):1164-1170
- Saidil, M, Fitriani. 2019. Analisis kandungan NDF dan ADF silase pakan komplit berbahan dasar jerami jagung (*Zea mays*) dengan penambahan biomassa murbei (*Morus Alba*) sebagai pakan ternak ruminansia. *Jurnal Ilmiah Agritani*. 1 (1): 50-58
- Sampurna, I.P. 2015. Pola Pertumbuhan dan Kedekatan Hubungan Dimensi Tubuh Sapi Bali. *Disertasi*. Universitas Udayana. Denpasar
- Sandi, S., Ali, A. I. M., Akbar, A.A. 2015. Uji invitro wafer ransum komplit dengan bahan perekat yang berbeda. *Jurnal Peternakan Sriwijaya* 4(2): 7-16