

Substitusi Susu Skim dengan Tepung Kedelai sebagai Bahan Pengikat Fungsional Nugget Daging Kerbau

by Bhakti Etza Setiani

Submission date: 26-Mar-2020 03:11PM (UTC+0700)

Submission ID: 1282387166

File name: 161-444-1-PB.pdf (121.17K)

Word count: 2799

Character count: 17226

Artikel Penelitian

Substitusi Susu Skim dengan Tepung Kedelai sebagai Bahan Pengikat Fungsional Nugget Daging Kerbau

Ayulianti Wakhidah Suryaningsih^{1*}, Bambang Dwiloka², Bhakti Etza Setiani²

¹Program Studi Peternakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang

²Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang

*Korespondensi dengan penulis (alianti25@yahoo.com)

Artikel ini dikirim pada tanggal 17 Juli 2014 dan dinyatakan diterima tanggal 2 September 2014. Artikel ini juga dipublikasi secara online melalui www.jurnal.ift.or.id. Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang diperbanyak untuk tujuan komersial.

Diproduksi oleh Indonesian Food Technologists® ©2015 (www.ift.or.id)

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh substitusi susu skim dengan tepung kedelai sebagai bahan pengikat fungsional nugget daging kerbau meliputi tingkat keempukan, uji kadar protein, uji susut masak, dan uji organoleptik terhadap warna, rasa, dan keempukan. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah daging kerbau 5 kg, tepung kedelai, susu skim, tepung terigu, garam, air, bawang merah, bawang putih, merica bubuk, bumbu penyedap, tepung panir, telur ayam, minyak goreng, katalisator, H₂SO₄, aquades, NaOH 45%, asam borat 4%, indikator MR-MB, HCl 0,1 N. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 5 kali pengulangan. Perlakuan yang diterapkan adalah T0 = daging kerbau tanpa penambahan tepung kedelai, T1 = dengan penambahan 10 g tepung kedelai, T2 = dengan penambahan 20 g tepung kedelai, T3 = dengan penambahan 30 g tepung kedelai. Data tingkat keempukan, kadar protein, dan susut masak dianalisis dengan analisis ragam pada galat 5% untuk mengetahui pengaruh perlakuan. Sementara untuk data organoleptik dianalisis dengan uji nonparametrik "Kruskal-Wallis". Hasil penelitian menunjukkan tidak terdapat pengaruh nyata (P>0,05) substitusi susu skim dengan tepung kedelai terhadap tingkat keempukan nugget daging kerbau. Pada kadar protein nugget daging kerbau terdapat pengaruh nyata (P<0,05), nilai susut masak nugget daging kerbau tidak terdapat pengaruh nyata (P>0,05) substitusi susu skim dengan tepung kedelai. Uji organoleptik nugget daging kerbau terhadap rasa tidak terdapat pengaruh nyata, warna dan keempukan menunjukkan adanya pengaruh nyata substitusi susu skim dengan tepung kedelai.

Kata kunci : nugget daging kerbau, susu skim, tepung kedelai

Pendahuluan

Daging pada umumnya memiliki sifat yang mudah rusak sehingga perlu dilakukan pengolahan untuk mempertahankan nilai gizi. Usaha yang perlu dilakukan untuk mempertahankan mutu atau nilai gizinya adalah pengolahan dan menciptakan variasi produk-produk baru. Salah satunya produk olahan dari daging adalah nugget. Keanekaragaman sumber protein hewani tidak hanya berasal dari daging sapi, ayam, maupun kambing, melainkan dapat pula dari kerbau. Kesan yang tertangkap oleh masyarakat dari hewan kerbau yang kotor karena biasa dipergunakan untuk membajak sawah, mempengaruhi pula minat masyarakat untuk mengkonsumsi daging kerbau walaupun kandungan proteinnya tinggi sementara kadar lemaknya lebih rendah. Secara fisik, kandungan seratnya juga lebih kasar dibandingkan daging sapi, namun dengan seratnya yang kasar ini bukan berarti daging kerbau alot atau liat. Substitusi susu skim dengan tepung kedelai sebagai bahan pengikat pada produk olahan daging kerbau seperti nugget diharapkan dapat meningkatkan tingkat keempukan, kadar protein, nilai susut masak, serta menambah nilai warna, rasa, dan keempukan nugget daging kerbau.

Nugget adalah suatu bentuk produk daging giling yang dibumbui, kemudian diselimuti oleh perekat tepung, pelumuran tepung roti (breading), dan digoreng setengah matang lalu dibekukan untuk mempertahankan mutunya selama penyimpanan (Permadi *et al.*, 2012). Nugget yang paling populer di masyarakat yaitu nugget ayam (*chicken nugget*).

Namun, nugget dengan bahan baku daging kerbau yang ditambahkan tepung kedelai belum pernah dijumpai di masyarakat.

Susu skim dalam adonan nugget berfungsi sebagai pengemulsi dan juga dapat meningkatkan daya ikat air. Hal tersebut dikarenakan susu skim memiliki kandungan protein tinggi (37,4%), tetapi harga dari susu skim relatif mahal sehingga perlu untuk disubstitusi dengan bahan lain yang kandungan proteinnya hampir sama dengan susu skim tetapi harganya lebih murah. Menurut Baublis (2000), susu skim mempunyai beberapa komponen yang berpotensi sebagai antioksidan, antara lain vitamin A, C, E, asam amino, polisakarida dan protein yang memiliki gugus sulfhidril.

Tepung kedelai merupakan hasil olahan dari golongan kacang-kacangan yaitu kacang kedelai yang merupakan bahan pangan sumber protein dan lemak nabati yang sangat penting peranannya dalam kehidupan. Kedelai mempunyai kandungan protein yang lebih tinggi, hampir menyamai kadar protein susu skim kering dan harganya lebih murah daripada susu skim. Nilai protein kedelai jika difermentasi dan dimasak akan memiliki mutu lebih baik dari jenis kacang-kacangan lain. Kedelai banyak dikonsumsi oleh manusia sebagai salah satu alternatif untuk menggantikan protein hewani yang relatif lebih mahal (Cahyadi, 2007).

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan minat masyarakat untuk mengkonsumsi daging kerbau sebagai salah satu produk diversifikasi dari daging dan

sebagai salah satu produk olahan daging yang aman dan bergizi tinggi yang disukai oleh masyarakat.

Materi dan Metode

Materi

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah daging kerbau 5 kg, tepung kedelai, susu skim, tepung terigu, garam, air, bawang merah, bawang putih, merica bubuk, bumbu penyedap, tepung panir, telur ayam, minyak goreng, katalisator, H₂SO₄, aquades, NaOH 45%, asam borat 4%, indikator MR-MB, HCl 0,1 N. Peralatan yang digunakan antara lain timbangan analitik, baskom, penampakan, piring, sendok, pisau, talenan, blender, dandang, wajan, loyang, kompor, waterbath, labu destruksi, labu destilasi, erlenmeyer, corong, penyumbat karet. Peralatan untuk uji keempukan adalah *Texture Analyser* merk LLOYD tipe 1000S produksi England.

Tabel 1. Komposisi Bahan Pembuatan Nugget Daging Kerbau

Bahan	T0	T1	T2	T3
	g			
Daging kerbau	200	200	200	200
Bawang putih	30	30	30	30
Bawang merah	20	20	20	20
Merica bubuk	1	1	1	1
Garam	6	6	6	6
Tepung terigu	40	40	40	40
Tepung kedelai	-	10	20	30
Susu skim	30	20	10	-
Penyedap rasa	5	5	5	5
Tepung panir	120	120	120	120
Telur (butir)	1	1	1	1

Metode

Proses pembuatannya dimulai dengan pemotongan daging agar mempermudah proses penggilingan, karena proses penggilingan dengan menggunakan blender. Daging yang telah digiling halus kemudian dicampur dengan tepung terigu, tepung kedelai, susu skim, bumbu yang telah dihaluskan, tepung panir, dan telur sesuai dengan komposisinya. Kemudian adonan yang sudah tercampur merata dimasukkan pada loyang yang diolesi margarin dengan tujuan agar adonan tidak lengket ketika diangkat, setelah itu dikukus kurang lebih 15 menit. Setelah matang dikukus, adonan didinginkan terlebih dahulu kemudian dipotong sesuai selera. Kemudian adonan yang sudah dipotong siap untuk digoreng sampai warna kuning kecoklatan yang menandakan nugget sudah matang. Komposisi bahan pembuatan nugget daging kerbau dapat dilihat pada Tabel 1.

Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah tingkat keempukan, uji kadar protein, uji susut masak, dan uji organoleptik terhadap rasa, warna, dan keempukan. Pengujian tingkat keempukan nugget daging kerbau dilakukan dengan menggunakan alat *Texture Analyser*. Kadar protein dihitung dengan menggunakan perhitungan persentase N dengan titrasi

HCl menurut Legowo *et al.*, (2005). Susut masak dihitung dengan menggunakan rumus perbandingan selisih berat sebelum dan sedah pengukusan dibagi berat setelah pengukusan dikalikan seratus persen (Soeparno, 1992)

Pengujian Organoleptik

Penilaian organoleptik pada nugget daging kerbau meliputi warna, rasa dan keempukan, dengan dibantu oleh sejumlah 25 orang panelis terlatih menggunakan skor penilaian 1 s/d 6, dimana semakin rendah skor maka semakin positif terhadap penilaian yang dimaksud.

Rancangan Percobaan

Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan 4 perlakuan dan 5 kali pengulangan. Perlakuan penelitian ini adalah T0, tanpa penambahan tepung kedelai; T1, dengan penambahan 10 g tepung kedelai; T2, dengan penambahan 20 g tepung kedelai; T3, dengan penambahan 30 g tepung kedelai. Model matematika yang digunakan adalah: $Y_{ij} = \mu + \alpha_i + \epsilon_{ij}$, dengan keterangan i adalah perlakuan ke-i, j adalah ulangan ke-j (1, 2, 3, 4, 5), Y_{ij} adalah angka pengamatan dari perlakuan substitusi susu skim dengan tepung kedelai pada nugget daging kerbau dan ulangan ke 1, 2, 3, 4, 5, μ adalah rata-rata umum hasil pengamatan perlakuan substitusi susu skim dengan tepung kedelai pada nugget daging kerbau, α_i adalah pengaruh perlakuan substitusi susu skim dengan tepung kedelai pada nugget daging kerbau ke-i, ϵ_{ij} adalah pengaruh galat yang timbul pada perlakuan substitusi susu skim dengan tepung kedelai pada nugget daging kerbau ke-i dan ulangan ke-j.

Analisis Data

Data tingkat keempukan, kadar protein, dan susut masak, dianalisis dengan analisis ragam pada galat 5% untuk mengetahui pengaruh perlakuan. Sementara untuk data organoleptik dianalisis dengan uji nonparametrik "Kruskal-Wallis".

Hasil dan Pembahasan

Hasil analisis ragam substitusi susu skim dengan tepung kedelai sebagai bahan pengikat fungsional nugget daging kerbau terhadap tingkat keempukan, kadar protein, dan susut masak disajikan pada Tabel 2.

Tingkat Keempukan Nugget Daging Kerbau

Berdasarkan analisis ragam substitusi susu skim dengan tepung kedelai sebagai bahan pengikat fungsional nugget daging kerbau menunjukkan tidak terdapat pengaruh nyata/nonsignifikan ($P > 0,05$) terhadap tingkat keempukan nugget daging kerbau. Hal ini dimungkinkan oleh pengaruh metode pengolahan nugget.

Pengolahan yang dilakukan kurang maksimal yakni pada pencampuran bumbu dan bahan tambahan lain yang kurang homogen atau merata. Keempukan atau kekenyalan dipengaruhi oleh tekstur nugget itu

sendiri. Hal ini sesuai dengan pendapat Lengkey *et al.*, (2009) yang menyatakan bahwa kesan kekenyalan pada nugget secara keseluruhan meliputi tekstur dan melibatkan beberapa aspek diantaranya mudah atau tidaknya gigi berpenetrasi awal ke dalam nugget, mudah atau tidaknya dikunyah menjadi potongan-potongan yang lebih kecil dan jumlah residu yang tertinggal setelah dikunyah.

Tabel 2. Rata-rata Tingkat Keempukan, Kadar Protein, dan Susut Masak Substitusi Susu Skim dengan Tepung Kedelai sebagai Bahan Pengikat Fungsional Nugget Daging Kerbau

Parameter	Perlakuan			
	T0	T1	T2	T3
Tingkat Keempukan (Nmm)	40,039	66,490	81,352	60,980
Kadar Protein (%)	12,61 ^b	12,66 ^b	13,59 ^a	13,95 ^a
Susut Masak (g)	1,955	2,303	1,912	2,375

Kadar Protein Nugget Daging Kerbau

Berdasarkan analisis ragam substitusi susu skim dengan tepung kedelai sebagai bahan pengikat fungsional nugget daging kerbau menunjukkan bahwa adanya pengaruh nyata/signifikan ($P < 0,05$) terhadap kadar protein nugget daging kerbau. Kedelai mempunyai kandungan protein yang lebih tinggi, hampir menyamai kadar protein susu skim kering dan harganya lebih murah daripada susu skim.

Tepung kedelai yang merupakan protein nabati ternyata dapat menggantikan protein hewani yang harganya relatif lebih mahal. Sesuai dengan pendapat Cahyadi (2007) bahwa kedelai merupakan sumber protein nabati yang efisien, dalam arti bahwa untuk memperoleh jumlah protein yang cukup diperlukan kedelai dalam jumlah yang kecil. Nilai protein kedelai jika difermentasi dan dimasak akan memiliki mutu lebih baik dari jenis kacang-kacangan lain.

Susut Masak Nugget Daging Kerbau

Berdasarkan analisis ragam substitusi susu skim dengan tepung kedelai sebagai bahan pengikat fungsional nugget daging kerbau menunjukkan tidak terdapat pengaruh nyata/nonsignifikan ($P > 0,05$) terhadap susut masak nugget daging kerbau. Hal ini dipengaruhi oleh faktor pemasakan.

Sesuai dengan pendapat Soeparno (1992) menyatakan bahwa susut masak adalah berat yang hilang selama pemasakan, makin tinggi suhu pemasakan dan atau makin lama waktu pemasakan, makin besar pula kadar cairan daging yang hilang sampai mencapai tingkat yang konstan. Penyusutan berat sampel selama pemasakan berhubungan erat kaitannya dengan kadar jus daging yang merupakan komponen dari tekstur yang ikut menentukan keempukan daging.

Warna Nugget Daging Kerbau

Rerata skor warna nugget daging kerbau dengan substitusi susu skim dan tepung kedelai sebagai bahan pengikat fungsional tersaji pada Tabel 3.

Tabel 3. Rerata Skor Warna Nugget Daging Kerbau

Perlakuan	Rerata skor	Deskripsi
T0	2,764	Coklat-Cukup coklat
T1	3,068	Cukup coklat-Kurang coklat
T2	2,316	Coklat-Cukup coklat
T3	2,260	Coklat-Cukup coklat

Hasil analisis Kruskal Wallis diperoleh 0,001 artinya ada pengaruh nyata (signifikan) terhadap warna nugget daging kerbau sehingga dilakukan uji lanjut Mann-Whitney. Hal ini dipengaruhi oleh bahan pengikat dari nugget tersebut. Nugget dengan komposisi bahan pengikat yang tinggi akan memberikan warna nugget yang coklat. Hal ini sesuai dengan pendapat Tanikawa (1963) yang menyatakan bahwa penambahan bahan pengikat bertujuan untuk memperbaiki elastisitas dari produk akhir.

Tabel 4. Rerata Skor Rasa Nugget Daging Kerbau

Perlakuan	Rerata skor ^{ns}	Deskripsi
T0	2,676	Enak-cukup enak
T1	2,488	Enak-cukup enak
T2	2,804	Enak-cukup enak
T3	2,424	Enak-cukup enak

Keterangan ^{ns} = menunjukkan tidak ada pengaruh nyata ($P > 0,05$)

Tabel 5. Rerata Skor Keempukan Nugget Daging Kerbau

Perlakuan	Rerata skor	Deskripsi
T0	2,764	Empuk-cukup empuk
T1	2,712	Empuk-cukup empuk
T2	2,016	Empuk-cukup empuk
T3	2,364	Empuk-cukup empuk

Penambahan bahan pengikat ke dalam emulsi nugget disamping sebagai bahan pengikat dan pengisi juga untuk menarik air, memberi warna, dan membentuk tekstur. Warna nugget juga dapat dipengaruhi oleh proses penggorengan dan tepung roti yang digunakan untuk melapisi adonan. Jika lama penggorengan tepat maka warna nugget disukai, tapi jika terlalu lama maka warna nugget akan kehitaman dan terkesan gosong sehingga mutu nugget yang dihasilkan juga tidak disukai. Hal ini sesuai dengan pendapat Kartika *et al.*, (1988) bahwa proses penggorengan menyebabkan warna produk berubah menjadi coklat keemasan. Penggunaan tepung roti sebagai pelapis produk bertujuan agar tekstur dan kerenyahan produk sesuai dengan yang diinginkan. Produk dengan warna coklat (brown), rasa daging yang khas, serta tekstur yang agak kasar adalah kriteria nugget dengan nilai penerimaan konsumen yang tinggi. Warna kecoklat-coklatan yang timbul akibat penggorengan tersebut disebabkan oleh adanya reaksi

Maillard, yaitu reaksi antara asam amino pada protein dengan karbohidrat.

Rasa Nugget Daging Kerbau

Rerata skor rasa nugget daging kerbau dengan substitusi susu skim dan tepung kedelai sebagai bahan pengikat fungsional tersaji pada Tabel 4.

Hasil analisis Kruskal Wallis diperoleh 0,330 artinya tidak berpengaruh nyata (non signifikan) terhadap rasa nugget daging kerbau. Hal ini dipengaruhi oleh tekstur yang dihasilkan pada nugget. Tekstur yang agak kasar adalah kriteria nugget dengan nilai penerimaan konsumen yang tinggi. Hal ini sesuai dengan pendapat Winarno (1992) bahwa cita rasa dipengaruhi banyak faktor, antara lain: tekstur, senyawa kimia, suhu, konsentrasi, dan interaksi dengan komponen rasa yang lain. Kartika *et al.*, (1988) menyatakan bahwa cita rasa pada makanan mempunyai peranan besar dari segi selera konsumen meskipun dari segi gizinya dapat dikatakan kecil. Metode pemasakan yang dilakukan dengan menggoreng akan menentukan rasa nugget yang dihasilkan dibandingkan metode pemasakan dengan mengoven. Menurut Ketaren (1986) dalam penggorengan minyak goreng dapat berfungsi sebagai medium penghantar panas, menambah rasa gurih, menambah nilai gizi dan kalori dalam bahan pangan.

Keempukan Nugget Daging Kerbau

Rerata skor keempukan nugget daging kerbau dengan substitusi susu skim dan tepung kedelai sebagai bahan pengikat fungsional tersaji pada Tabel 5. Hasil analisis Kruskal Wallis diperoleh 0,015 artinya ada pengaruh nyata (signifikan) terhadap keempukan nugget daging kerbau sehingga dilakukan uji lanjut Mann-Whitney. Hal ini disebabkan karena tepatnya takaran tepung yang ditambahkan ke dalam adonan.

Keempukan atau kekenyalan juga dipengaruhi oleh tekstur nugget itu sendiri. Hal ini sesuai dengan pendapat Lengkey *et al.*, (2009) yang menyatakan bahwa kesan kekenyalan pada nugget secara keseluruhan meliputi tekstur dan melibatkan beberapa aspek diantaranya mudah atau tidaknya gigi berpenetrasi awal ke dalam nugget, mudah atau tidaknya dikunyah menjadi potongan-potongan yang lebih kecil dan jumlah residu yang tertinggal setelah dikunyah. Keempukan memiliki keterkaitan dengan kekenyalan. Keempukan ditentukan oleh kandungan jaringan ikat. Semakin tua usia hewan susunan jaringan ikat semakin banyak sehingga daging yang dihasilkan semakin liat. Daging kerbau memiliki tekstur lebih liat/keras dan kurang empuk karena umumnya ternak kerbau adalah ternak kerja dan baru dipotong setelah tua. Faktor inilah yang kemungkinan menyebabkan tingkat keempukan nugget yang dihasilkan signifikan (ada pengaruh). Kolagen merupakan protein struktural pokok pada jaringan ikat, dan mempunyai pengaruh yang besar terhadap kealotan daging. Jumlah dan kekuatan kolagen dapat meningkat sesuai dengan umur (Soeparno, 1998).

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian substitusi susu skim dengan tepung kedelai sebagai bahan pengikat fungsional nugget daging kerbau dapat disimpulkan bahwa tepung kedelai dapat digunakan sebagai pengganti susu skim pada nugget daging kerbau yang harganya relatif mahal. Hal ini ditunjukkan dengan adanya pengaruh nyata terhadap kandungan protein nugget daging kerbau dan pengaruh nyata pada uji organoleptik terhadap warna dan keempukan nugget daging kerbau. Proses/metode pengolahan terutama pada pencampuran bumbu dan bahan tambahan lain lebih ditekankan agar maksimal sehingga mempengaruhi hasil akhir produk nugget seperti tingkat keempukan. Tepung kedelai bisa digunakan sebagai pengganti susu skim sebagai bahan pengikat pada semua jenis produk olahan nugget.

Daftar Pustaka

- Baublis AJ. 2000. *Potential of Wheat-Based breakfast Cereals as Source of Dietary Antioxidants*. The American College of Nutrition, Massachusetts.
- Cahyadi, W. 2007. *Kedelai Khasiat dan Teknologi* Jakarta: Bumi Aksara.
- Kartika, B, P. Hastuti dan W. Supartono. 1988. *Uji Inderawi Bahan Pangan*. Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Ketaren, S. 1986. *Pengantar Teknologi Minyak dan Lemak Pangan*. Universitas Indonesia, Jakarta.
- Legowo, A. M, Nurwantoro, Sutaryo. 2005. *Analisis Pangan*. Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro. Semarang.
- Lengkey H. A. W, L. Suryaningsih, M. I. Anshory. 2009. *Pengaruh Penggunaan Berbagai Tingkat Presentase Pati Ganyong (Canna edulis Ker) Terhadap Sifat Fisik dan Akseptabilitas Nugget Ayam*. Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran. Bandung.
- Permadi, S. N, S. Mulyani, A. Hintono. 2012. *Kadar Serat, Sifat Organoleptik, dan Rendemen Nugget Ayam Yang Disubstitusikan Dengan Jamur Tiram Putih (Plerotus ostreatus)*. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*. Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Semarang.
- Soeparno. 1992. *Ilmu dan Teknologi Daging*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Soeparno. 1998. *Ilmu dan Teknologi Daging*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Tanikawa, E. 1963. *Fish Sausage and Ham Industry in Japan*, *Advances in Food Reaserch*, Tokyo.
- Winarno, F. G. 1992. *Kimia Pangan dan Gizi*. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.

Substitusi Susu Skim dengan Tepung Kedelai sebagai Bahan Pengikat Fungsional Nugget Daging Kerbau

ORIGINALITY REPORT

5%

SIMILARITY INDEX

3%

INTERNET SOURCES

4%

PUBLICATIONS

1%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

eprints.poltekkesjogja.ac.id

Internet Source

1%

2

IŞIK, Fatma and YAPAR, Aydın. "Değişik Oranlarda Salça Üretim Atıkları İlave Edilerek Üretilen Tarhanaların Oksidasyon Parametrelerinin Zamana Bağlı Değişimi", Sidas Medya Limited Şirketi, 2016.

Publication

<1%

3

dspace.uevora.pt

Internet Source

<1%

4

Robiansyah Robiansyah, Eka Indah Raharjo, Farida Farida. "EFEKTIVITAS PENAMBAHAN DOSIS TEPUNG RIMPANG JAHE (Zingiber officinale rosc) PADA PAKAN UNTUK MEMACU PERTUMBUHAN BENIH IKAN TENGADAK (Barbonymus schwanenfeldii)", Jurnal Ruaya : Jurnal Penelitian dan Kajian Ilmu Perikanan dan Kelautan, 2018

Publication

<1%

5

ojs.unm.ac.id

Internet Source

<1%

6

Yurleni Yurleni, Rudi Priyantoi, Komang G Wiryawan. "Kandungan Lemak, Koesterol dan Profile Asam-asam Lemak Daging Kerbau Yang Disuplementasi Pakan Campuran Garam Karboksilat Kering", Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan, 2018

Publication

<1%

7

journal.eng.unila.ac.id

Internet Source

<1%

8

Yani Suryani, Iman Hernaman, Ningsih Ningsih. "PENGARUH PENAMBAHAN UREA DAN SULFUR PADA LIMBAH PADAT BIOETANOL YANG DIFERMENTASI EM-4 TERHADAP KANDUNGAN PROTEIN DAN SERAT KASAR", JURNAL ILMIAH PETERNAKAN TERPADU, 2017

Publication

<1%

9

Sholichin Sholichin, Muhammad Supli Effendi, Yusep Ikrawan. "OPTIMALISASI FORMULASI BROWN RICE NOODLE DENGAN APLIKASI PROGRAM LINIER", Media Informasi, 2018

Publication

<1%

10

Agnes Yuantin Maharani, Nasrul Rofiah Hidayati, Sri Handayani, Dewi Endri Astuti, Ria

<1%

Nopida, Syaiful Fachrurazi. "PENGARUH LAMA FERMENTASI TERHADAP KADAR PROTEIN TEMPE BIJI DURIAN", Florea : Jurnal Biologi dan Pembelajarannya, 2016

Publication

11

galihghung.blogspot.com

Internet Source

<1%

12

Ajang Maruapey. "Pengaruh pupuk kalium terhadap pertumbuhan dan produksi berbagai jagung pulut (*Zea mays ceratina. L*)", Agrikan: Jurnal Ilmiah Agribisnis dan Perikanan, 2012

Publication

<1%

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography On

Substitusi Susu Skim dengan Tepung Kedelai sebagai Bahan Pengikat Fungsional Nugget Daging Kerbau

GRADEMARK REPORT

FINAL GRADE

/0

GENERAL COMMENTS

Instructor

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4
