



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

PENGARUH LAMA PENYIMPANAN TERHASAP KANDUNGAN ZAT MAKANAN DEDAK PADI VARIETAS ANAK DARO

SKRIPSI



**MARDHIATUL ULYA
1010612035**

**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2015**

FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG

Kami dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang ditulis oleh :

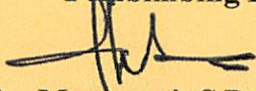
MARDHIATUL ULYA
1010612035

**Pengaruh Lama Penyimpanan Terhadap Kandungan Zat Makanan Dedak
Padi Varietas Anak Daro**

Diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Peternakan

Menyetujui :

Pembimbing I



Dr. Montesqrit, S.Pt, M.Si
NIP: 132 230 932

Pembimbing II



Prof. Dr. Ir. H. Khalil, M.Sc
NIP: 196005191986031003

Tim Penguji

Nama

Tanda Tangan

Ketua Dr. Montesqrit, S.Pt, M.Si

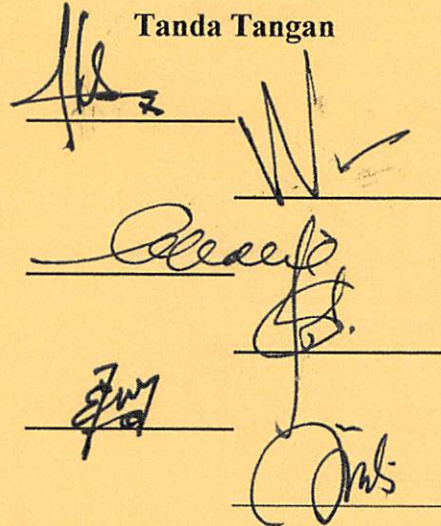
Sekretaris Prof. Dr. Ir. Hj. Wizna, MS

Anggota Prof. Dr. Ir. H. Khalil, M.Sc

Anggota Prof. Dr. Ir. Nuraini, MS

Anggota Ir. Erpomen, MP

Anggota Dr. Simel Sowmen, S.Pt, MP



Mengetahui :



Dekan Fakultas Peternakan
Universitas Andalas

Dr. Ir. H. Jafrinur, MSP
NIP : 196002151986031005

Ketua Program Studi
Peternakan

Dr. Ir. Rusfidra, S.Pt, MP
NIP : 132231457000000000

Tanggal Lulus : 28 Juli 2015

PENGARUH LAMA PENYIMPANAN TERHADAP KANDUNGAN ZAT MAKANAN DEDAK PADI VARIETAS ANAK DARO

Mardhiatul Ulya, di bawah bimbingan

Dr. Montesqrit S.Pt. M.Si dan Prof. Dr. Ir. H. Khalil M.Sc

Jurusan Nutrisi dan Teknologi Pakan Fakultas Peternakan

Universitas Andalas Padang, 2015

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh lama penyimpanan terhadap kandungan zat makanan dedak padi varietas Anak Daro. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 3 ulangan, perlakuan tersebut yaitu lama penyimpanan; A: 0 minggu, B: 4 minggu, C: 8 minggu dan D: 12 minggu. Peubah yang diamati adalah kandungan zat makanan (kadar air, lemak kasar dan protein kasar). Berdasarkan hasil statistik menunjukkan bahwa lama penyimpanan tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap kandungan kadar air akan tetapi lama penyimpanan memberikan pengaruh yang sangat nyata ($P<0,01$) terhadap kandungan lemak kasar dan protein kasar dedak. Berdasarkan penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penyimpanan dedak padi varietas Anak Daro tidak memberikan pengaruh terhadap kandungan kadar air akan tetapi memberikan pengaruh terhadap kandungan lemak kasar dan protein kasar dedak. Dalam penyimpanan bentuk segar dedak padi varietas Anak Daro hanya dapat disimpan sampai penyimpanan 4 minggu, dengan kandungan kadar air sebesar 9,75%, kandungan lemak kasar sebesar 12,36 % BK dan kandungan protein kasar sebesar 10,02 % BK.

Kata kunci : dedak padi varietas Anak Daro, lama penyimpanan, kandungan zat makanan.

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah ... puji syukur kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan Rahmat dan Hidayat-Nya, kekuatan iman dan Islam serta kesehatan, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul : ***“Pengaruh Lama Penyimpanan terhadap Kandungan Zat Makanan Dedak Padi Varietas Anak Daro”***, yang bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Peternakan di Fakultas Peternakan Universitas Andalas Padang.

Penulis menyadari adanya kendala atau rintangan yang dihadapi dalam menyelesaikan skripsi ini, dengan do'a dan bantuan dari berbagai pihak serta kerja keraslah sehingga skripsi ini dapat terwujud. Untuk itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya dan sedalam-dalamnya kepada :

1. Bapak Dekan Fakultas Peternakan Universitas Andalas.
2. Ketua Program Studi Peternakan dan Ketua Bagian Teknologi dan Industri Pakan Fakultas Peternakan Universitas Andalas Padang.
3. Bapak **Dr. Montesqrit, S.Pt., M.Si** selaku pembimbing I dan pembimbing akademik, yang telah meluangkan waktu untuk memberikan arahan, petunjuk dan saran dalam penyusunan skripsi ini.
4. Bapak **Prof. Dr. Ir. H. Khalil, M.Sc** selaku pembimbing II, yang telah meluangkan waktu untuk memberikan arahan, petunjuk dan saran dalam penyusunan skripsi ini.
5. Bapak/ Ibu Dosen serta Karyawan/ Karyawati Fakultas Peternakan Universitas Andalas.

6. Teristimewa kuhadiahkan buah dari perjuangan dalam mencapai ilmu ini kepada kedua orang tua Ayahanda **Tarmizi** dan Ibunda **Zul'aina A.Ma** yang selalu memberikan dorongan dan do'a dengan penuh kasih sayang, pengorbanan tulus, semangat dan nasehat. Berkat do'a mereka saya bisa mendapatkan gelar sarjana ini. Semoga persembahan ini dapat memberikan bentuk kebahagiaan lain yang lebih indah.
7. Untuk keluarga dan adik-adikku tercinta Rizki Qonnur Thaib dan Rafifa Hunnisa.
8. Segenap teman-teman di Fakultas Peternakan angkatan 2010 seperjuangan selama perkuliahan dengan penulis, yang selalu membantu dan mensupport serta memotivasi penulis.
9. Teruntuk sahabat tercinta Lindri, Liza, Meta, Ririn, Laila, Asmaq, Maya dan Winda terimakasih untuk ilmu dan juga pengalaman berharga selama kita menempuh kehidupan di kampus ini, semoga jauh ke depannya tetap akan bersama.

Penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaannya. Semoga bantuan yang diberikan kepada penulis dapat menjadi amal shaleh dan mendapatkan imbalan yang sesuai di sisi Allah SWT. Akhirnya hanya kepada Allah penulis mohon petunjuk dan pertolongan mudah-mudahan skripsi ini dapat bermanfaat dan menambah khazanah ilmu pengetahuan. Amin.

Padang, Juli 2015

Mardhiatul Ulya

DAFTAR ISI

	Halaman.
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	4
1.4 Hipotesis.....	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Padi.....	6
2.2 Padi Varietas Anak Daro	7
2.3 Dedak Padi	8
2.4 Dedak sebagai Bahan Makanan Ternak	9
2.5 Daya Simpan	10
2.6 Dedak sebagai Sumber Pendapatan Penggilingan Padi	11
III. MATERI DAN METODA PENELITIAN	
3.1 Materi Penelitian	13
3.2 Metoda Penelitian.....	13
3.3 Pelaksanaan Penelitian	14
3.4 Parameter Penelitian.....	16
3.5 Tempat dan Waktu Penelitian	17
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Pengaruh Perlakuan terhadap Kandungan Kadar Air Dedak	18
4.2 Pengaruh Perlakuan terhadap Kandungan Lemak Kasar Dedak.....	20
4.3 Pengaruh Perlakuan terhadap Kandungan Protein Kasar Dedak	21
4.4 Aplikasi terhadap Pengelola Penggilingan Padi.....	24
V. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan.....	25
5.2 Saran.....	25
DAFTAR PUSTAKA	26
LAMPIRAN	29
RIWAYAT HIDUP.....	39

DAFTAR TABEL

Tabel.	Halaman.
Tabel 1. Deskripsi Padi Varietas Anak Daro.....	8
Tabel 2. Spesifikasi Persyaratan Mutu Dedak Padi.....	9
Tabel 3. Analisis Ragam.....	14

DAFTAR GAMBAR

Gambar.	Halaman.
Gambar 1. Rataan Kandungan Kadar Air Dedak Selama Penyimpanan.....	18
Gambar 2. Rataan Kandungan Lemak Kasar Dedak Selama Penyimpanan...	20
Gambar 3. Rataan Kandungan Protein Kasar Dedak Selama Penyimpanan ..	21

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran.	Halaman.
Lampiran 1. Analisa Statistik Kandungan Kadar Air Dedak	29
Lampiran 2. Analisa Statistik Kandungan Lemak Kasar Dedak	31
Lampiran 3. Analisa Statistik Kandungan Protein Kasar Dedak	34
Lampiran 4. Hasil Analisa Labor	37
Lampiran 5. Suhu dan Kelembaban Udara.....	38

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penggilingan padi memiliki peran yang sangat penting dalam sistem agribisnis di Indonesia. Peranan ini tercermin dari besarnya jumlah penggilingan padi dan sebarannya yang hampir merata diseluruh daerah sentra produksi padi di Indonesia. Penggilingan padi merupakan suatu unit usaha yang bergerak dibidang pertanian di mana terjadi proses pengolahan padi menjadi bentuk beras yang sangat dibutuhkan untuk hidup pokok bagi sebagian besar penduduk di negara Indonesia.

Penggilingan padi menjadi muara antara produksi, pengolahan primer dan pemasaran beras. Dalam kegiatan ini didapatkan nilai tambah gabah sebesar 400-600% dalam bentuk beras giling (Rachmat *et al*, 2006). Dari hasil penggilingan padi didapatkan produk utamanya berupa beras dan hasil ikutannya berupa dedak. Dedak dihasilkan dalam tahapan- tahapan proses pengupasan kulit gabah dan penyosohan beras pecah kulit. Dedak merupakan bahan pakan sumber energi yang sudah umum digunakan oleh sebagian besar peternak di Indonesia.

Dedak didapatkan dari hasil ikutan pengolahan padi yang jumlahnya sekitar 10% dari total padi yang digiling menjadi beras. Produksi padi di kota Padang pada tahun 2013 adalah sebesar 78.699.00 ton (BPS, 2013). Di kota Padang terdapat beberapa varietas padi yang ditanam. Padi varietas Anak Daro merupakan salah satu varietas yang paling banyak ditanam terlihat dari ketersediaannya yang hampir stabil sepanjang tahun.

Padi varietas lokal ini merupakan varietas unggul yang ada di Sumatera Barat sebagaimana yang dikemukakan Balai Besar Penelitian Tanaman Padi

kimia gabah terutama disebabkan oleh faktor genetik yang dibawa oleh varietas padi.

Oleh karena itu varietas padi juga harus menjadi perhatian agar selama penyimpanan tetap terjaga kestabilan kandungan zat makanan dedak. Maka diperlukan penyimpanan dedak dengan memperhatikan kualitas padi terbaik yang digiling. Penggilingan padi memiliki berbagai kemampuan dan fasilitas yang dibutuhkan sehingga dapat dilakukan penyimpanan dedak dengan memperhatikan kualitas padi yang digiling dan dalam jumlah yang cukup besar. Sehingga kebutuhan untuk dedak akan tersedia dari waktu ke waktu guna memenuhi permintaan konsumen.

Dedak padi merupakan salah satu sumber pendapatan bagi pengusaha penggilingan padi di samping penjualan beras. Sebagaimana dikemukakan Anggun (2013) peranan dedak sebagai sumber pendapatan bagi penggilingan padi lebih dari 8% dari total pendapatan penggilingan padi perbulannya. Ketika musim panen ketersediaan dedak cukup banyak dan setelah berakhirnya musim panen dedak akan sulit didapatkan sehingga pengusaha penggilingan dapat menjual dengan harga yang lebih tinggi, hal ini akan meningkatkan pendapatan.

Dari uraian di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh lama penyimpanan terhadap kandungan zat makanan dedak padi varietas anak daro.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun perumusan masalahnya adalah sebagai berikut:

1. Sebagai bahan yang sangat dibutuhkan dan paling umum digunakan untuk pakan ternak, dedak harus tersedia dari waktu ke waktu. Namun, kenyataannya dedak tidak dapat terus tersedia karena tergantung pada musim panen. Oleh karena itu, sebagai produsen dedak, penggilingan padi berperan penting dalam penyediaan dedak.
2. Di samping ketersediaannya yang terbatas, daya simpan dedak juga rendah. Hal ini terjadi karena dedak bersifat mudah tengik selama penyimpanan karena kadar lemak dan airnya yang cukup tinggi.
3. Lama penyimpanan akan berpengaruh terhadap kualitas dedak. Perubahan kandungan zat makanan (kadar air, lemak kasar dan protein kasar) yang terjadi selama penyimpanan akan memberikan pengaruh terhadap penjualan dedak yang disimpan.

1.3 Tujuan Penelitian dan Manfaat Penelitian

Tujuan Penelitian

1. Untuk mendapatkan kualitas dedak yang baik jika disimpan pada kondisi lapangan.
2. Untuk mengetahui perubahan kandungan zat makanan setelah proses penyimpanan.

Manfaat Penelitian

1. Untuk mengetahui lama waktu penyimpanan dedak padi yang tepat sehingga masih layak untuk digunakan sebagai pakan ternak.
2. Untuk meningkatkan pendapatan pengusaha penggilingan padi.

1.4 Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian ini adalah penyimpanan dalam waktu yang lama akan berpengaruh terhadap penurunan kualitas kandungan zat makanan (kadar air, lemak kasar dan protein kasar) dedak padi varietas Anak Daro.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Padi

Padi merupakan produk utama pertanian di negara-negara agraris, termasuk Indonesia. Padi (*Oryza sativa*) merupakan tanaman pangan berupa rumput berumpun. Tanaman pertanian kuno berasal dari dua benua yaitu Asia dan Afrika Barat tropis dan subtropis. Bukti sejarah memperlihatkan bahwa penanaman padi di Zhejiang (Cina) sudah dimulai pada 3.000 tahun SM. Fosil butir padi dan gabah ditemukan di Hastinapur Uttar Pradesh India sekitar 100-800 SM. Selain Cina dan India, beberapa wilayah asal padi adalah, Bangladesh Utara, Burma, Thailand, Laos, Vietnam.

Tanaman padi merupakan tanaman musiman, termasuk golongan rumput-rumputan dengan klasifikasi botani tanaman padi adalah sebagai berikut:

Divisi : Spermatophyta
Sub divisi : Angiospermae
Kelas : Monotyledonae
Keluarga : Gramineae (Poaceae)
Genus : *Oryza*
Spesies : *Oryza* spp.

Terdapat 25 spesies *Oryza*, yang dikenal adalah *O. sativa* dengan dua subspecies yaitu Indica (padi bulu) yang ditanam di Indonesia dan Sinica (padi cere). Padi dibedakan dalam dua tipe yaitu padi kering (gogo) yang ditanam di dataran tinggi dan padi sawah di dataran rendah yang memerlukan penggenangan (Warung Informasi Teknologi, Riset dan Teknologi, 2000). Tanaman padi dapat hidup dengan baik di daerah yang berhawa panas dan banyak mengandung uap air. Dengan kata lain, padi dapat hidup baik pada daerah beriklim panas yang lembab. Pertumbuhan tanaman padi sangat dipengaruhi oleh musim. Musim yang

kita kenal, khususnya di Indonesia, adalah musim kemarau dan musim hujan. Penanaman padi pada musim kemarau dan musim hujan memiliki dampak yang cukup besar terhadap kuantitas dan kualitas padi.

Varietas merupakan salah satu faktor yang menentukan kualitas dedak, karena kandungan protein dan serat kasar ditentukan oleh keragaman sifat fisik dan sifat kimia gabah terutama disebabkan oleh faktor genetik yang dibawa oleh varietas padi (Ishaq dkk, 2001). Apabila kesuburan tanah sesuai dengan media tumbuh padi maka akan menghasilkan produksi dan kualitas (komposisi kimia) dedak yang baik. Hasil yang tinggi dari suatu varietas disebabkan oleh beberapa sifatnya seperti jumlah anakan banyak, jumlah butir gabah tiap malai tinggi, respon terhadap pemberian pupuk, toleran terhadap serangan hama dan penyakit serta mempunyai daya adaptasi yang tinggi untuk ditanam pada berbagai jenis tanah dan tata air.

Varietas yang berbeda, mempunyai kondisi fisik yang berbeda sehingga mengakibatkan derajat kerapuhan, derajat kerusakan dan kadar air berbeda. Keadaan ini juga mengakibatkan mutu dedak sebagai bahan ikutan yang dihasilkan berbeda-beda. Varietas padi yang ditanam di Sumatera Barat umumnya varietas lokal. Pada penelitian ini digunakan varietas padi lokal yaitu Anak Daro.

2.2 Padi Varietas Anak Daro

Varietas Anak Daro merupakan salah satu varietas unggul yang ada di Sumatera Barat. Varietas ini cukup luas di budidayakan di Sumatera Barat. Menurut Balai Besar Penelitian Tanaman Padi bahwa umur tanaman varietas Anak Daro adalah 135-145 hari yang dapat dilihat pada tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Deskripsi Padi Varietas Anak Daro

Umur tanaman	135 – 145 hari
Tinggi	105 cm - 121 cm
Potensi hasil	6,4 ton/ha
Rata- rata hasil	5,65 ton/ha
Anakan produktif	20-27 batang

Sumber: Balai Besar Penelitian Tanaman Padi (2009).

Keunggulan padi varietas anak daro :

- a) Beradaptasi dengan baik pada daerah dengan ketinggian tempat sampai 600 m dari permukaan laut.
- b) Tekstur nasi pera dan lebih disenangi dari varietas unggul nasional.
- c) Nilai jual beras lebih tinggi 10-15% dari varietas unggul nasional.
- d) Randemen beras 60%, lebih tinggi dari varietas cisokan dan IR42 dan varietas lokal lainnya.

2.3 Dedak Padi

Menurut deskripsi FAO, yang dimaksud dengan “Rice Bran” adalah hasil samping penggilingan padi yang tersusun atas lapisan-lapisan luar butir beras (kernel) dan lembaga. Dedak padi diperoleh dari hasil ikutan pengolahan padi (*Oryza sativa*) yang terdiri dari lapisan kulit ari (SNI 01-3178-1996/Rev.92). Jumlahnya sekitar 10% dari total padi yang digiling menjadi beras. Salah satu keuntungan dari dedak padi adalah tidak bersaing dengan kebutuhan manusia.

Mathius dan Sinurat (2001) melaporkan bahwa kandungan nutrisi dedak padi memiliki kandungan nutrisi sebagai berikut: protein kasar (PK) 12%, lemak kasar 12,1%, serat kasar (SK) 13%, energi metabolis (EM) 2400 kkal/kg, kalsium (Ca) 0,20%, posfor (P) 1,0%, metionin 0,25%, lisin 0,45%.

2.4 Dedak sebagai Bahan Makanan Ternak

Besaran jumlah dedak padi yang digunakan dalam penyusunan ransum sangat ditentukan oleh kualitas dedak padi itu sendiri, kebutuhan nutrisi ternak, kondisi lingkungan, kondisi ternak dan performans ternak yang ingin dicapai (Ramadika, 2009). Menurut Standar Nasional Indonesia (SNI), dedak padi terbagi atas 3 kriteria mutu sebagaimana tercantum pada tabel 2.

Tabel 2. Spesifikasi Persyaratan Mutu Dedak Padi

KOMPOSISI	MUTU I	MUTU II	MUTU III
Kadar air maks (%)	12	12	12
Protein kasar min (%)	12	10	8
Serat kasar (%) maksimum	11	14	16
A b u (%) maksimum	11	13	15
Lemak (%) maksimum	15	20	20
Asam lemak bebas (% dari lemak) maks	5	8	8
Calcium (%)	0.04-0.30	0.04-0.30	0.04-0.30
Fosfor	0.6-1.6	0.6-1.6	0.6-1.6
Aflatoxin (ppb) maksimum	50	50	50
Silika (%) maksimum	2	3	4

Sumber : (SNI 01-3178-1996/Rev.92).

Pembuatan ransum komersial ayam broiler dan layer sebagian besar bahan pakan penyusun utamanya adalah dedak padi. Dedak padi digunakan sebagai bahan pakan sumber energi (Scott dkk, 1982). Hal ini disebabkan karena dedak memiliki kandungan lemak yang cukup tinggi. Dedak yang bersumber langsung dari pabrik penggilingan padi tanpa dilakukan pencampuran terhadapnya akan memiliki kualitas yang baik. Sebaliknya dedak yang padanya banyak dilakukan pencampuran maka kualitasnya akan menurun baik secara fisik maupun kimiawi (Ramadika, 2009). Dedak padi berpeluang untuk menggantikan peranan jagung sebagai sumber energi bagi unggas karena jagung merupakan salah satu bahan yang akan diolah menjadi bahan bakar pengganti minyak bumi (Deny, 2007).

Penggunaan dedak padi dalam jumlah besar pada ransum tidak memungkinkan dan perlu dibatasi. Jumlah dedak padi yang dapat digunakan dalam ransum unggas terbatas yaitu sebesar 10-20%. Salah satu pertimbangan pembatasan jumlah penggunaan dedak padi adalah asam fitat. Menurut Ravindran *et al* (1995) pembatasan ini dilakukan karena pemakaian dedak padi dalam jumlah besar dapat menyebabkan susahya pengosongan saluran pencernaan karena sifat pencahar pada dedak. Pendapat di atas di dukung oleh Malekian *et al* (2000) yang menyatakan bahwa adanya asam fitat menyebabkan pembatasan penggunaan dedak padi dalam ransum unggas karena mengganggu ketersediaan mineral-mineral esensial dalam saluran pencernaan.

2.5 Daya Simpan

Beberapa faktor yang mempengaruhi kualitas dari dedak padi di antaranya adalah sumber dedak padi, pengemasan, pengangkutan dan penyimpanan dari dedak padi tersebut. Dedak padi umumnya tidak tahan disimpan dan cepat menjadi tengik. Hal ini disebabkan oleh tingginya kandungan lemak. Kadar lemak yang tinggi ini menyebabkan dedak bersifat mudah tengik (Rozikin, 2005). Ketengikan ini dapat diakibatkan oleh *enzim lipase* yang dihasilkan oleh bahan itu sendiri maupun oleh mikroorganisme (jamur).

Penyimpanan merupakan salah satu faktor yang paling menentukan kualitas dari dedak padi. Hal ini disebabkan karena pada saat penyimpanan seringkali terjadi penurunan kualitas. Penurunan kualitas ini dapat disebabkan karena faktor cuaca dan adanya serangan hama yang mengotori dedak (Eko, 2003). Penyimpanan yang terlalu lama merupakan penyebab utama pakan menjadi keras dan menggumpal serta memungkinkan untuk bertumbuh kembangnya

jamur, kapang dan mikroorganisme lain, sehingga bisa menurunkan kualitas pakan. Sejalan dengan itu Suparjo (2008) mengemukakan bahwa kerusakan bahan pakan selama penyimpanan dipengaruhi oleh interaksi kondisi bahan pakan, kondisi lingkungan dan organisme (mikroorganisme, serangga dan rodenta) perusak bahan pakan.

Penyimpanan bahan pada ruangan terbuka menyebabkan bahan cepat mengalami penurunan daya simpan dan kualitas karena pengaruh fluktuasi lingkungan (suhu dan kelembaban). Selain itu, ruangan terbuka dapat mencemari bahan baik pencemaran mikro misalnya mikroba maupun pencemaran makro, misalnya serangga (Robi'in, 2007). Daya tahan dan daya simpan pakan dan bahan baku pakan sangat tergantung kadar air yang terkandung di dalamnya. Standar Nasional Indonesia (SNI) menetapkan angka ideal kadar air dalam pakan ternak tidak melebihi 14%. Kadar air tinggi tidak harus terlihat basah, bahan baku yang kelihatannya kering belum tentu kadar airnya sedikit.

Kadar air yang tinggi berhubungan dengan rusaknya protein dan lemak. Kadar air yang semakin tinggi disatu sisi dan kandungan protein serta lemak yang tinggi di sisi lain, secara bersamaan akan menimbulkan reaksi. Semakin tinggi kadar air, bahan kering persentasenya semakin menurun.

2.6 Dedak Sebagai Sumber Pendapatan Pengelola Penggilingan Padi

Penggilingan padi memiliki peran yang sangat penting dalam sistem agribisnis di Indonesia. Peranan ini tercermin dari besarnya jumlah penggilingan padi dan sebarannya yang hampir merata diseluruh daerah sentra produksi padi di Indonesia. Penggilingan padi merupakan suatu unit usaha yang bergerak dibidang pertanian di mana terjadi proses pengolahan padi menjadi bentuk beras yang

sangat dibutuhkan untuk hidup pokok bagi sebagian besar penduduk di negara Indonesia.

Penggilingan padi menjadi muara antara produksi, pengolahan primer dan pemasaran beras. Dalam kegiatan ini didapatkan nilai tambah gabah sebesar 400-600% dalam bentuk beras giling (Rachmat *et al*, 2006). Petani memasarkan dan menyimpan gabah serta sering memperoleh modal usaha taninya dari pengusaha penggilingan padi. Di samping itu, industri penggilingan padi mampu menyerap lebih dari 10 juta tenaga kerja secara langsung dan merupakan industri tertua dan pertama yang tergolong besar di Indonesia (Patiwiri, 2006).

Selain dari penjualan beras, salah satu sumber pendapatan dari usaha penggilingan padi adalah dari penjualan dedak padi. Untuk itu sebagai salah satu sumber pendapatan, dedak memiliki peranan yang penting untuk meningkatkan pendapatan pengusaha penggilingan padi. Sehingga perlu dilakukan penanganan yang tepat terhadap dedak padi untuk mendapatkan kualitas dedak yang baik dan yang perlu mendapatkan perhatian utama adalah ketersediaannya karena dibutuhkan untuk pakan ternak. Dedak memiliki peranan sebagai sumber pendapatan bagi penggilingan padi lebih dari 8% dan hal ini sangat disayangkan jika dedak sebagai hasil sampingan tidak mendapatkan perlakuan dengan baik.

Menurut Zulkarnain (2009) metode penyimpanan bagaimana yang digunakan sangat tergantung pada jenis produk, kegunaan dan waktu. Namun demikian, sebagai patokan adalah bahwa produk tersebut masih dapat diterima oleh konsumen (dalam pengertian : mutu, kondisi, dan penampakan yang memenuhi selera) sesudah penyimpanan selama periode waktu tertentu.

III. MATERI DAN METODA

3.1 Materi

Penelitian ini dilakukan di penggilingan padi Pilo jalan Sei Bangek, Kecamatan Koto Tangah Kota Padang. Penelitian ini dibagi menjadi tiga tahap yaitu tahap pengambilan dedak, tahap penyiapan dedak dan tahap analisa. Pada tahap pengambilan sampel alat dan bahan yang digunakan adalah : dedak, sekop, karung, timbangan, tali rafia dan spidol.

Alat dan bahan yang digunakan untuk penyiapan sampel adalah : dedak, timbangan, sekop, sapu, benang dan mesin penjahit karung, gunting, sendok, papan untuk alas, spidol dan karung yang digunakan untuk pengemasan adalah karung yang biasa digunakan untuk beras yang telah dibeli sebanyak 10 karung dengan ukuran lebih kurang 45×75 cm, yang selanjutnya dipotong menjadi 4 bagian dan dijahit menggunakan mesin jahit karung sehingga menjadi kemasan mini.

Selanjutnya tahap analisa sampel, alat dan bahan yang digunakan adalah: kertas label, pulpen, pensil, buku catatan, cawan, oven, timbangan, tanur, kertas saring, gelas ukur, labu ukur, lampu bunsen, korek api, xohlet. Adapun bahan yang digunakan pada tahap analisa ini antara lain: sampel dedak, asam sulfat (H_2SO_4), natrium hidroksida (NaOH), aseton dan aquades.

3.2 Metoda

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan tersebut adalah lama penyimpanan (A: 0 minggu, B: 4 minggu, C: 8 minggu dan D: 12 minggu). Model linear (Steel dan Torrie, 1995).

Model Matematis RAL faktorial →

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

Keterangan :

- i : perlakuan → banyak level/taraf faktor lama penyimpanan (0,4, 8 dan 12 minggu)
- j : ulangan (1,2,3), r → 3 ulangan
- Y_{ij} : nilai pengamatan karena pengaruh perlakuan ke-i dan ulangan ke-j
- μ : nilai tengah umum
- α_i : pengaruh perlakuan ke-i
- ϵ_{ij} : pengaruh galat dari suatu percobaan

Tabel 3. Analisis Ragam

SK	DB	JK	KT	F.hit	F. Tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	i - 1	JKP	KTP	F Perl		
Sisa	i(r-1)	JKS	KTS			
Total	ir - 1	JKT				

Keterangan :

- DB : Derajat Bebas
- JK : Jumlah Kuadrat
- KT : Kuadrat Tengah
- F hit : F Hitung

3.3 Pelaksanaan

a. Sumber dan pengambilan dedak

Dedak padi yang digunakan dalam penelitian ini adalah dedak segar.

Dedak segar didapatkan dari penggilingan padi Pilo yang beralamat di jalan Sungai Bangek, Kecamatan Koto Tangah, Kota Padang.

Dedak diambil sebanyak kurang lebih 15 kg. Dedak langsung dikemas untuk disimpan, setelah sebelumnya diambil sampel untuk analisa.

b. Pengemasan dan penyimpanan

Dedak segar kemudian ditimbang sebanyak 1 kg untuk dimasukkan ke dalam kemasan yang telah dipersiapkan sebelumnya. Dedak segar dikemas dengan jumlah total ada 12 kemasan. Setiap kemasan yang telah berisi dedak diikat dengan menggunakan tali rafia untuk mencegah aerasi udara. Kemasan yang telah diikat kemudian diberi label sesuai dengan kode perlakuan dan ulangnya.

Kemasan yang telah berlabel kemudian di tempatkan secara acak disalah satu gudang yang telah dibersihkan di penggilingan padi Pilo. Kemasan di tempatkan di atas rak yang telah dialasi dengan papan yang ketinggiannya 30 cm dari lantai gudang. Penyimpanan dilakukan selama 12 minggu, selama proses penyimpanan suhu dan kelembaban (RH) udara dapat dilihat pada Lampiran 5.

c. Pengambilan sampel dan analisa zat makanan

Untuk analisa, sampel diambil 4 kali yaitu pada minggu ke 0 (sebelum disimpan), 4, 8 dan 12. Pengambilan sampel dilakukan dengan mengambil 3 kemasan sebagai ulangan untuk perlakuan.

Untuk mengetahui perubahan dedak dari segi organoleptik, setiap sampel diamati terhadap perubahan bau, warna, tekstur dan adanya organisme, seperti jamur, serangga dan cemaran lainnya. Setelah dilakukan uji organoleptik, sampel pada setiap kemasan diambil untuk dilakukan analisa.

Sampel dianalisa bahan kering, lemak kasar dan protein kasar berdasarkan panduan praktikum analisa bahan pakan ternak Fakultas Peternakan

Universitas Andalas (Rahman, 1995). Analisa dilakukan di laboratorium Nutrisi Non Ruminansia Fakultas Peternakan Universitas Andalas Padang. Untuk sampel dedak yang akan dianalisa di labor, dedak terlebih dahulu diambil masing-masing dari tempat penyimpanan di penggilingan padi Pilo. Sebelum dianalisa dedak diaduk rata menggunakan sendok agar sampel yang akan dianalisa dapat mewakili tiap bagian kemasan. Setelah sampel tercampur rata, sampel tersebut digunakan sesuai kebutuhan analisa kandungan kadar air, lemak kasar dan protein kasar.

3.4 Parameter Penelitian

Parameter penelitian ini adalah pengaruh lama penyimpanan terhadap kandungan zat makanan (kadar air, lemak kasar dan protein kasar) dedak padi.

a. Analisa Kadar Air

$$(\% \text{ Kadarair}) = \frac{(x + y) - z}{y} \times 100 \%$$

Keterangan :

X=cawan porselain kosong

Y=cawan porselain + sampel

Z=berat sampel + sampel yang telah di keringkan

b. Analisa Lemak Kasar

$$(\% \text{ LK}) = \frac{Y - Z}{x} \times 100 \%$$

Keterangan :

X=berat sampel

Y=berat kertas + sampel yang telah dibungkus dari oven

Z=berat sampel dan sisa sampel yang telah diekstraksi dan dikeringkan dari oven 105-110⁰ c.

c. Analisa Protein Kasar

$$(\%PK = \frac{(ml\text{blanko} - ml\text{titrasi}) \times N\text{NaOH} \times \text{pengenceran} \times 0,014 \times 6,25}{\text{beratsampel}}) \times 100\%$$

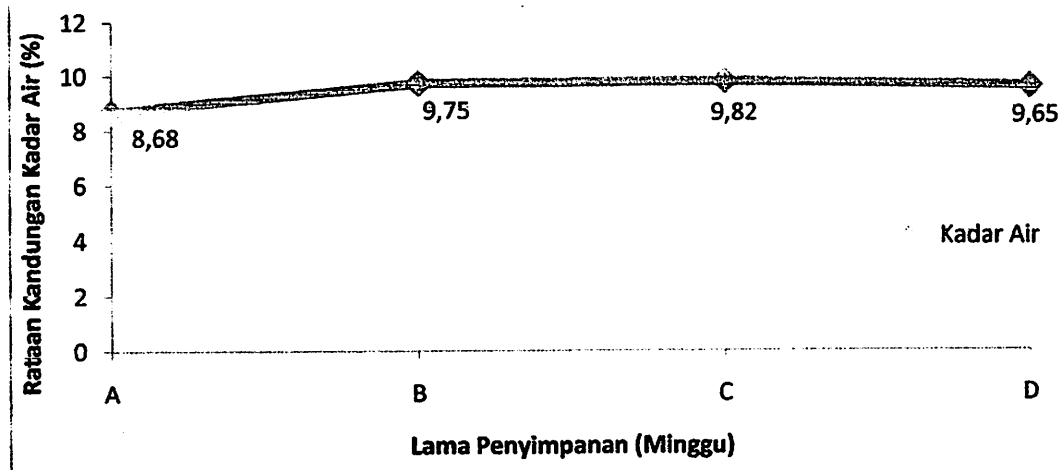
3.5 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di penggilingan padi Pilo jalan Sei Bangek, Kecamatan Koto Tengah, Kota Padang. Analisa kandungan kadar air, lemak kasar dan protein kasar dilakukan di Labor Nutrisi Non Ruminansia Fakultas Peternakan Universitas Andalas Padang. Penelitian ini dimulai dari tanggal 24 Mei 2014 sampai dengan 25 Agustus 2014.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Pengaruh Perlakuan Terhadap Kandungan Kadar Air Dedak

Kandungan kadar air dedak padi varietas Anak Daro selama penyimpanan dapat dilihat pada Gambar 1.



Keterangan: Perlakuan berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap kandungan kadar air dedak.
Gambar 1. Rataan Kandungan Kadar Air Dedak Selama Penyimpanan.

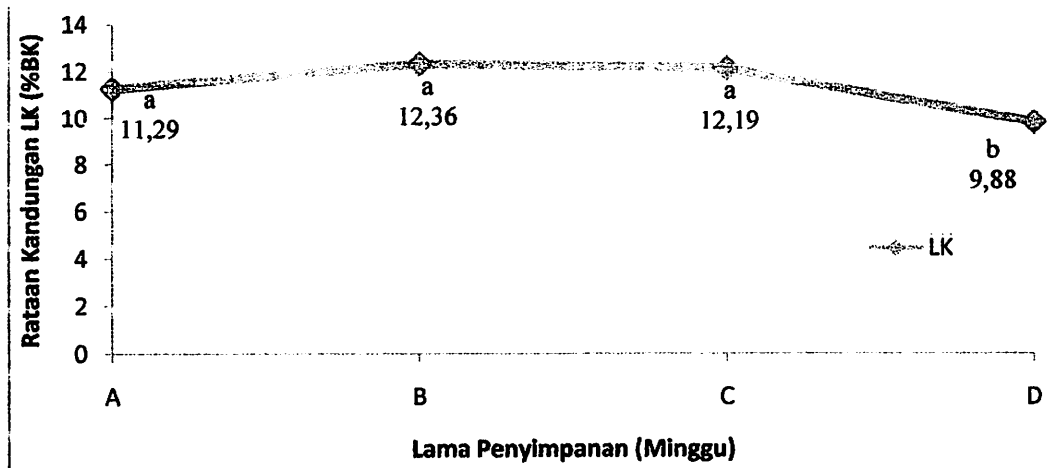
Berdasarkan hasil analisa statistik menunjukkan bahwa lama penyimpanan dedak tidak berpengaruh nyata ($P<0,05$) terhadap kandungan kadar air dedak padi varietas Anak Daro. Namun pada Gambar 1 dapat dilihat bahwa kandungan kadar air mengalami peningkatan setelah penyimpanan. Pada Gambar 1 memperlihatkan bahwa kandungan air pada perlakuan A (lama penyimpanan minggu 0) lebih rendah dari perlakuan lainnya. Peningkatan kadar air pada dedak padi varietas Anak Daro yang terjadi pada minggu ke-0 hingga minggu ke-4 disebabkan karena daya absorpsi air dari udara ke dalam bahan tinggi. Dedak bersifat mudah dapat menyerap air dari udara (*adsorb*). Banyaknya air yang terbentuk adalah akibat kelembaban yang tinggi pada ruangan. Sesuai dengan hasil penelitian Yuli dkk (2009) perubahan kadar air dapat disebabkan pengaruh suhu dan kelembaban selama penyimpanan. Bila kelembaban udara ruang penyimpanan tinggi maka

akan terjadi absorpsi uap air dari udara ke bahan yang menyebabkan kadar air bahan meningkat.

Rataan kandungan kadar air pada dedak padi varietas Anak Daro diawal penyimpanan yaitu pada minggu ke-0 sebesar 8,68% (Lampiran 1). Hal ini menunjukkan bahwa bahan tersebut dari kadar airnya aman untuk disimpan. Di mana menurut Standar Nasional Indonesia (SNI) batas kadar air maksimum yang aman untuk penyimpanan antara lain 13-14%. Didukung oleh pendapat Joko (2002) bahwa kadar air merupakan faktor yang paling dominan. Bila kadar air bahan dapat diturunkan hingga 8-10% maka bahan akan dapat bertahan hingga beberapa tahun dengan hanya mengalami sedikit kerusakan. Sebaliknya, pada kadar air yang relatif masih tinggi (lebih dari 14%) akan menurunkan daya simpan. Walaupun disimpan selama 12 minggu kemungkinan dedak untuk ditumbuhi oleh mikroorganisme yang dapat merusak dedak relatif kecil. Hal ini sesuai dengan pendapat Supriyati *et al*, (1995) bahwa mikroorganisme dapat tumbuh dengan baik bila kadar air suatu substrat lebih dari 14%.

4.2 Pengaruh Perlakuan Terhadap Kandungan Lemak Kasar Dedak

Kandungan lemak kasar dedak selama penyimpanan dapat dilihat pada Gambar 2 berikut ini.



Keterangan: Superskrip huruf berbeda menunjukkan berbeda sangat nyata ($P < 0,01$).

Gambar 2. Rataan Kandungan LK Dedak Selama Penyimpanan.

Berdasarkan hasil analisa statistik menunjukkan bahwa lama penyimpanan dedak berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap kandungan lemak kasar dedak padi varietas Anak Daro. Hasil uji lanjut DMRT menunjukkan bahwa kandungan lemak kasar pada perlakuan D berbeda sangat nyata lebih rendah dari perlakuan A, B dan C. Perubahan kandungan zat makanan lemak kasar (LK) dedak padi varietas Anak Daro mengalami penurunan pada masa simpan 12 minggu.

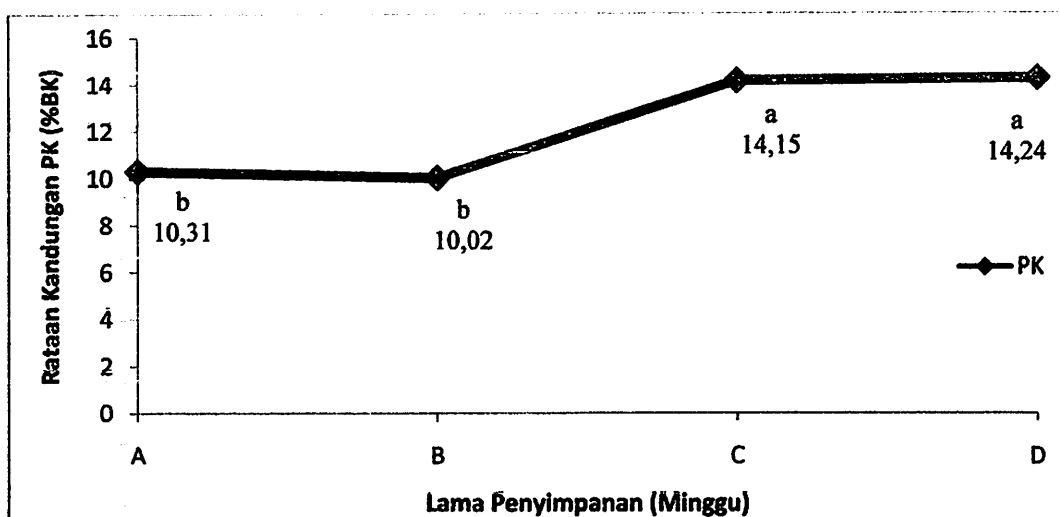
Berkurangnya kandungan lemak kasar dedak kemungkinan karena reaksi lemak yang berubah menjadi asam lemak dan gliserol yang dapat hilang karena menguap. Pendapat ini didukung oleh Ketaren (2008) yang menyatakan bahwa sebagian besar asam tidak jenuh akan rusak dengan bertambahnya umur simpan dan hasil dari akibat kerusakan tersebut sebagian besar dapat menguap.

Temperatur ruangan penyimpanan dapat mempercepat proses penguapan asam-asam lemak. Hal ini sesuai dengan pendapat Patterson (1989) yang

menyatakan bahwa proses kimiawi yang dapat terjadi dalam penyimpanan pakan yaitu terjadi perubahan atau kerusakan kandungan lemak pakan. Faktor-faktor yang mempengaruhi dalam mempercepat kerusakan lemak pakan yaitu kandungan minyak, kontak dengan udara, cahaya, temperatur ruangan, kadar air bahan dan adanya katalis. Lemak akan terhidrolisis oleh lipase menjadi asam lemak bebas dan gliserol terutama bila temperatur dan kadar air tinggi dan dapat dipercepat dengan adanya jamur (Joko, 2002). Selanjutnya Malekian *et al*, (2000) mengemukakan bahwa lipase dedak padi akan bekerja optimal pada pH 7,5-8 dan suhu 37°C.

4.3 Pengaruh Perlakuan Terhadap Kandungan Protein Kasar Dedak

Kandungan protein kasar dedak padi selama penyimpanan dapat dilihat pada Gambar 3 berikut ini.



Keterangan: Superskrip huruf berbeda menunjukkan berbeda sangat nyata ($P < 0,01$).
 Gambar 3. Rataan Kandungan PK Dedak Selama Penyimpanan.

Berdasarkan hasil analisa statistik menunjukkan bahwa lama penyimpanan dedak berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap kandungan protein kasar. Hasil uji lanjut DMRT menunjukkan bahwa kandungan protein kasar pada perlakuan D

berbeda sangat nyata lebih tinggi dari perlakuan A, B dan C. Lama penyimpanan minggu ke-4 sampai ke-8 protein kasar dedak padi mengalami peningkatan. Hal ini terjadi karena pada minggu ke-4 tersebut serangan serangga mulai mengalami peningkatan. Sesuai dengan hasil penelitian Rahmatika (2009) yang melaporkan bahwa pertumbuhan serangga pada dedak mulai terjadi pada minggu ke-2 dan dapat dilihat kenaikannya mulai pada minggu ke-4.

Tingginya kandungan protein kasar pada perlakuan D mungkin disebabkan karena selama penyimpanan dalam bentuk segar menimbulkan serangan serangga yang mengakibatkan nilai kandungan protein kasar meningkat. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Retno (2009) yang melaporkan bahwa dedak yang disimpan dalam bentuk segar akan memberikan kesempatan lebih besar untuk terjadinya pertumbuhan serangga, sehingga dengan adanya serangan serangga tersebut akan mempengaruhi kandungan protein kasar dedak.

Hal tersebut mungkin disebabkan karena dengan peningkatan jumlah serangga yang menyerang dedak mengakibatkan protein yang berasal dari hasil metabolisme serangga dan adanya serangga seperti ulat yang ikut teranalisis pada bahan akan meningkatkan jumlah nitrogen pada dedak padi. Sesuai dengan pendapat Locke (1979) yang menyatakan bahwa serangga dapat meningkatkan jumlah nitrogen total bahan makanan karena kotoran serangga tersebut mengandung urea dan asam urat. Selanjutnya Winarno (2006) mengemukakan bahwa serangan serangga secara langsung dapat mengakibatkan terjadinya perubahan fisik dan kimia. Perubahan secara fisik ditunjukkan dengan kehilangan atau penurunan bobot, sedangkan secara kimia ditunjukkan dengan penurunan

kandungan gizi karena degradasi komponen nutrisi seperti protein, karbohidrat, lemak dan vitamin.

Selanjutnya Maulia (2013) melaporkan bahwa jumlah keberadaan serangga dan hama gudang dedak padi yang menggunakan karung beras yang telah disimpan selama 6 minggu di antaranya; kutu 654 ekor, semut 14 ekor dan ulat 386 ekor. Jenis serangga hama pasca panen yang terdapat pada makanan ternak dedak padi yang dilaporkan oleh Rimbing (2015) yaitu *Tribolium* sp, *Carpophilus* sp, *Corcyra cephalonica* dan *Lipocelis* sp. Serangan serangga pada dedak padi selain memiliki dampak positif seperti dapat meningkatkan kandungan protein kasar juga memiliki dampak negatif yaitu mempengaruhi rasa sehingga tidak disenangi oleh ternak. Hal ini didukung oleh pendapat Astawan (2008) yang menyatakan bahwa reaksi-reaksi yang terjadi akan mempengaruhi cita rasa, aroma serta warna produk akhir.

Pakan yang baik mempunyai kandungan nutrisi yang sesuai dengan kebutuhan ternak, palatabilitas tinggi, pakan tambahan tepat dan bebas dari cemaran mikroba patogen. Dalam kondisi yang sesuai, mikroba patogen akan berkembangbiak di dalam saluran pencernaan sehingga menyebabkan gejala penyakit. Keberadaan serangga dan hama gudang akan menimbulkan gangguan fisik maupun psikis terhadap ternak. Menurut Upik (2011) keberadaan serangga dalam kehidupan ternak sangat merugikan karena dapat mengganggu kesehatan, menimbulkan penyakit dan bahkan menimbulkan kematian pada ternak. Selain itu adanya serangga pada pakan dapat menimbulkan kegelisahan pada ternak, kegelisahan tersebut dapat membuat ternak lupa makan sehingga dapat menurunkan status gizi, produksi daging atau telur secara drastis.

4.4 Aplikasi Terhadap Pengelola Penggilingan Padi

Sebagai salah satu sumber pendapatan bagi penggilingan padi maka dedak padi memberikan kontribusi sebesar 8% dari total pendapatan penggilingan padi perbulannya (Anggun, 2013). Dengan melakukan penyimpanan dedak ketika musim panen dan ketersediaan melimpah maka ketika musim panen berakhir pengelola penggilingan padi dapat menjual dedak dengan harga yang lebih tinggi sehingga akan memberikan pendapatan yang lebih untuk pengelola penggilingan padi.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penyimpanan dedak padi varietas Anak Daro tidak memberikan pengaruh terhadap kandungan kadar air akan tetapi memberikan pengaruh terhadap kandungan lemak kasar dan protein kasar dedak. Dalam penyimpanan bentuk segar dedak padi varietas Anak Daro hanya dapat disimpan sampai penyimpanan 4 minggu, dengan kandungan kadar air sebesar 9,75%, kandungan lemak kasar sebesar 12,36 % BK dan kandungan protein kasar sebesar 10,02 % BK.

5.2 Saran

1. Peneliti menyarankan sebelum dilakukan penyimpanan, sebaiknya diberikan perlakuan yang dapat mempertahankan kandungan zat makanan sehingga dapat disimpan dalam waktu yang lebih lama.
2. Peneliti menyarankan dalam penyimpanan dedak agar menggunakan kemasan yang dapat menghindari bahan yang disimpan dari serangga hama gudang dan kontak langsung dengan udara di lingkungan sekitar tempat penyimpanan untuk mencegah terjadinya penurunan kualitas dedak.
3. Peneliti menyarankan untuk penelitian berikutnya agar dilakukan dengan menggunakan dedak dari varietas padi yang berbeda untuk mengetahui dan membandingkan hasil kandungan zat makanan dari dedak.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggun, N M. 2013. Analisis Kelayakan Usaha Penggilingan Padi di Kecamatan Lubuk Pakam Kabupaten Deli Serdang. *Journal on Social Economic of Agriculture and Agribusiness*. Vol. (2). No 4
- Astawan, M. 2008. *Sehat dengan Hidangan Kacang dan Biji-bijian*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Badan Pusat Statistik. 2013.
(<http://padangkota.bps.go.id/vertwo/index.php?hal=tabel&id=16>)
diakses pada 13 November 2014 pukul 13:30 WIB
- Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. 2009 (<http://sumbar.litbang.deptan.go.id>)
di unduh pada 07 maret 2014 pukul 10 : 22 WIB
- Deny, S. 2007. Pengaruh Dedak Padi Dalam Ransum Ayam Lokal Yang Diberi Air Minum Mengandung Cemarann Kadmium Terhadap Performans. Fakultas Peternakan UNPAD
- Ekö,G. 2003. Pemanfaatan Dedak Padi sebagai Pakan Tambahan Rusa. *Buletin Plasma Nutfah: Bogor* 9(2):23-28
- FAO. 2003. Trade Reform and Food Security Conceptualizing The Linkages, FAO Rune
- Ishaq, A. Arifin Amril, M. dan Nancy Lahay. 2001. Pengaruh Jenis Penggilingan dan Varietas Padi Terhadap Kandungan Protein dan Serat Kasar Dedak Padi yang Telah Mengalami Penyimpanan Satu Bulan. *Buletin Nutrisi dan Makanan Ternak*, Vol 2(2): 55-63
- Joko, D. 2002. Manajemen Penyimpanan Bahan Baku Pakan. *Ilmiah Populer. Poultry Indonesia*. Vol. (1). 59 - 60
- Ketaren, S. 2008. *Pengantar Teknologi Minyak dan Lemak Pangan*. Cetakan Pertama. Universitas Indonesia Press. Jakarta
- Locke, M.T. 1979. Penyimpanan dan Pemberantasan Hama Makanan Ternak di negara-negara Tropika dan Ikim Sedang. Laporan Seminar Ilmu dan Industri Perunggasan II, P3t. Ciawi, Bogor
- Malekian, F., Ramu R dan Marshall, W. 2000. Lipase and Lipoxygenase Activity, Functionality and Nutrient Losses in Rice Bran During Storage, *LSU Bulletin* 870
- Mathius, I.W dan Sinurat A.P. 2001. Pemanfaatan Bahan Pakan Inkonvensional untuk Ternak. *Wartazoa* 11(12): 20-31
- Maulia, R. 2013. Identifikasi Kualitas Dedak yang Disimpan Dalam Berbagai Jenis Kemasan. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*. Vol (1). No.2

- Patiwiri, A.W. 2006. *Teknologi Penggilingan Padi*. Gramedia Pustaka Utama: Jakarta
- Patterson, H B W. 1989. *Handling and Storage of Oilfeed, Oils Fats and Meal*. Elsevier Applied Science, London and New York
- Rachmat, R. R. Thahir and M. Gummert. 2006. *The Imperical Relationship Between Price and Quality of Rice at Market Level in West Java*. Indones. J.Agric. Sci. 7(1): 27-33
- Rahman. J. 1995. *Penuntun Pratikum Analisa Bahan Pakan Ternak*. Fakultas Peternakan Universitas Andalas: Padang
- Rahmatika, M S. 2009. *Efektifitas Penggunaan Zeolit dan Bawang Putih sebagai Zat Penghambat Kerusakan Biologi Pada Jagung dan Dedak Padi Selama Proses Penyimpanan*. Skripsi Fakultas Peternakan, IPB
- Ramadika. 2009. *Pengaruh Pemberian CNSL (Cashew Nut Shell Liquid) terhadap Jumlah Hidup Tribolium sp. Dan susut Bobot Dedak Padi*. Karya Ilmiah. Fakultas Peternakan Universitas Padjajaran :Sumedang
- Ravindran, V., Bryden WL and Kornegay ET. 1995. *Phytase : Occurance bioavaibility and implication in poultry nutrition*. Poultry and Avian Biology Reviews 6 (2): 125-143
- Retno, I. 2009. *Kandungan Asam Fitat dan Kualitas Dedak Padi yang Disimpan Dalam Keadaan Anaerob*. Skripsi. Departemen Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan Fakultas Peternakan. IPB
- Rimbing, S C. 2015. *Keanekaragaman Jenis Serangga Hama Pasca Panen pada Beberapa Makanan Ternak di Kabupaten Bolaang Mongondow*. Jurnal Zootek ("Zootek" Journal) Vol.35 No.1: 164-177 (Januari 2015)
- Robi'in. 2007. *Perbedaan bahan kemasan dan periode simpan dan pengaruhnya terhadap kadar air jagung dalam ruang simpan terbuka*. Buletin Teknik Pertanian 12 (1)
- Rozikin, M. 2005. *Mengolah Dedak menjadi Minyak (Rice Brain Oil)*. Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor. 29(7) : 12-17
- Scott, M. L., M. C. Neisheim and R, J Young. 1982. *Nutrition of Chickens*. 3rd Edition, Published M, L Scott and Associates: Ithaca, New York
- SNI 01-3178-1996/Rev.92. *Dedak Padi/Bahan Baku Pakan*
http://www.google.com/.deptan.go.id.SNI_PakanTernak.pdf
 di unduh pada 14 Maret 2014 pukul 20: 52 WIB

- Steel, R.G.D dan J.H. Torrie. 1995. *Prinsip dan Prosedur Statistik Suatu Pendekatan Biometrik*. Edisi ke-2. Alih Bahasa B. Sumatri. Gramedia Pustaka Utama :Jakarta
- Suparjo. 2008. Saponin Peran dan Pengaruhnya Bagi Ternak dan Manusia. Fakultas Peternakan. Universitas Jambi: Jambi
- Supriyati, T. Haryati, T. Purwadaria dan I.P Kompiang. 1995. Stabilitas Nutrient Protein Enrichment Fermentasi Limbah Sagu. Kumpulan Hasil-hasil Penelitian APBN T.A. 1994/1995. Ternak Unggas dan Aneka Ternak. Edisi khusus. Balai Penelitian Ternak. Bogor. hlm. 477-487
- Syarif, R dan H Halid. 1993. *Teknologi Penyimpanan Pangan*. Arcan: Jakarta
- Tris, A. 2005. Kualitas Dedak dari Berbagai Varietas Padi di Bengkulu Utara. Jurnal Sain Peternakan Indonesia Vol. 2, No.1
- Upik, K H. 2011. Bioekologi Berbagai Jenis Serangga Pengganggu Pada Hewan Ternak di Indonesia dan Pengendaliannya. Departemen Ilmu Penyakit Hewan dan Kesmevet. Fakultas Kedokteran Hewan IPB. Bogor
- Warung Informasi Teknologi, Riset dan Teknologi. 2000. (<http://www.warintek.ristek.go.id/pertanian/padi.pdf>) di unduh pada 07 Maret 2014 pukul 10: 22 WIB
- Winarno, F.G. 2006. *Hama Gudang dan Teknik Pemberantasannya*. M-Brio Press: Bogor
- Yuli, R., Dimar W dan Abdul D H. 2009. Pengaruh Jenis Kemasan dan Lama Penyimpanan terhadap Serangan Serangga dan Sifat Fisik Ransum Broiler Starter berbentuk Crumble. Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan. Vol XII. No.3
- Zulkarnain. 2009. *Dasar – Dasar Hortikultura*. Bumi Aksara: Jakarta.

Lampiran 1: Analisa Statistik Kandungan Kadar Air Dedak Padi Varietas Anak Daro

Perlakuan Penyimpanan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
A	8,21	9,6	8,24	26,05	8,68
B	9,95	9,8	9,49	29,24	9,75
C	9,72	10,25	9,5	29,47	9,82
D	11,28	9,61	8,07	28,96	9,65
Jumlah	39,16	39,26	35,3	113,72	
Rataan	9,79	9,81	8,82		9,48

Perhitungan Statistik Kandungan Bahan Kering Dedak Padi Varietas Anak Daro

$$\begin{aligned}
 FK &= \frac{Y^2}{ji} \\
 &= \frac{(113,72)^2}{3.4} \\
 &= 1077,69
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK\bar{T} &= \sum i \sum j Y^2 ij - \bar{F}\bar{K} \\
 &= (8,21)^2 + \dots + (8,07)^2 - FK \\
 &= 9,38
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKP &= \frac{\sum i \sum j Y^2 ij}{j} - FK \\
 &= \frac{(26,05)^2 + \dots + (28,96)^2}{3} - FK \\
 &= 2,56
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKS &= JKT - JKP \\
 &= 9,38 - 2,56 \\
 &= 6,82
 \end{aligned}$$

$$SE = \sqrt{\frac{KTS}{j.i}} = \sqrt{\frac{0,85}{3.4}}$$

$$= 0,53$$

Tabel Sidik Ragam

SK	DB	JK	KT	FH	F.TABEL	
					0,05	0,01
Perlakuan	3	2,56	0,85	1 ^{ns}	4,07	7,59
Sisa	8	6,82	0,85			
Total	11	9,38				

ns = non signifikan

Lampiran 2: Analisa Statistik Kandungan Lemak Kasar Dedak Padi Varietas Anak Daro

Perlakuan Penyimpanan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
A	11,26	11,34	11,29	33,89	11,29
B	12,17	12	12,91	37,08	12,36
C	12,33	11,83	12,42	36,58	12,19
D	9,28	9,09	11,26	29,63	9,88
Jumlah	45,04	44,26	47,88	137,18	
Rataan	11,26	11,06	11,97		11,43

Perhitungan Statistik LK Dedak Padi Varietas Anak Daro

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

$$= \frac{(137,18)^2}{3.4}$$

$$= 1568,2$$

$$JKT = \sum i \sum j Y^2 ij - FK$$

$$= (11,26)^2 + \dots + (11,26)^2 - FK$$

$$= 15,19$$

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

$$= \frac{(33,89)^2 + \dots + (29,63)^2}{3} - FK$$

$$= 11,63$$

$$JKS = JKT - JKP$$

$$= 15,19 - 11,63$$

$$= 3,56$$

$$SE = \sqrt{\frac{KTS}{j.i}} = \sqrt{\frac{0,44}{3,4}}$$

$$= 0,38$$

Tabel Sidik Ragam

SK	DB	JK	KT	FH	F.TABEL	
					0,05	0,01
Perlakuan	3	11,63	3,88	8,82**	4,07	7,59
Sisa	8	3,56	0,44			
Total	11	15,19				

** = berbeda sangat nyata (P<0,01)

Tabel SSR dan LSR 5% dan 1% untuk P 2, 3 dan 4

P	SSR		LSR	
	0,05	0,01	0,05	0,01
2	3,26	4,74	1,25591	1,82608
3	3,39	5	1,30599	1,92624
4	3,47	5,14	1,33681	1,98018

Urutan Perlakuan

B	C	A	D
12,36	12,19	11,3	9,88

Nilai Beda Nyata

Perlakuan	Selisih	P	LSR		Ket.
			5%	1%	
B-C	0,17	2	1,25591	1,82608	ns
B-A	1,06	3	1,30599	1,92624	ns
B-D	2,48	4	1,33681	1,98018	**
C-A	0,89	2	1,25591	1,82608	ns
C-D	2,31	3	1,30599	1,92624	**
A-D	1,42	2	1,25591	1,82608	*

Ket: ns non signifikan
 * berbeda nyata
 ** berbeda sangat nyata

Superskrip

B	C	A	D
a	a	a	b

Lampiran 3: Analisa Statistik Kandungan Protein Kasar Dedak Padi Varietas Anak Daro

Perlakuan Penyimpanan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
A	10,01	9,7	11,22	30,93	10,31
B	9,75	10,78	9,54	30,07	10,02
C	15,19	13,19	14,08	42,46	14,15
D	14,8	14,8	13,12	42,72	14,24
Jumlah	49,75	48,47	47,96	146,18	
Rataan	12,44	12,12	11,99		12,18

Perhitungan Statistik PK Dedak Padi Varietas Anak Daro

$$\begin{aligned}
 FK &= \frac{Y^2}{jt} \\
 &= \frac{(146,18)^2}{3.4} \\
 &= 1780,72
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKT &= \sum i \sum j Y^2_{ij} - FK \\
 &= (10,01)^2 + \dots + (13,12)^2 - FK \\
 &= 54,92
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKP &= \frac{\sum i \sum j Y^2_{ij}}{j} - FK \\
 &= \frac{(30,93)^2 + \dots + (42,72)^2}{3} - FK \\
 &= 48,86
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKS &= JKT - JKP \\
 &= 54,92 - 48,86 \\
 &= 6,06
 \end{aligned}$$

$$SE = \sqrt{\frac{KTS}{j.i}} = \sqrt{\frac{0,76}{3.4}}$$

$$= 0,50$$

Tabel Sidik Ragam

SK	DB	JK	KT	FH	F.TABEL	
					0,05	0,01
Perlakuan	3	48,86	16,29	21,43**	4,07	7,59
Sisa	8	6,06	0,76			
Total	11	54,92				

** = berbeda sangat nyata ($P < 0,01$)

Tabel SSR dan LSR 5% dan 1% untuk P 2, 3 dan 4

P	SSR		LSR	
	0,05	0,01	0,05	0,01
2	3,26	4,74	1,63823	2,38196
3	3,39	5	1,70356	2,51262
4	3,47	5,14	1,74376	2,58297

Urutan Perlakuan

D	C	A	B
14,24	14,15	10,31	10,02

Nilai Beda Nyata

Perlakuan	Selisih	P	LSR		Ket.
			5%	1%	
D-C	0,09	2	1,63823	2,38196	ns
D-A	3,93	3	1,70356	2,51262	**
D-B	4,22	4	1,74376	2,58297	**
C-A	3,84	2	1,63823	2,38196	**
C-B	4,13	3	1,70356	2,51262	**
A-B	0,29	2	1,63823	2,38196	ns

Ket: ns non signifikan
 ** berbeda sangat nyata

Superskrip

D	C	A	B
a	a	B	b



**LABORATORIUM NUTRISI NON RUMINANSIA
FAKULTAS PETERNAKAN UNIVERSITAS ANDALAS**

Alamat: Kampus Limau Manis Padang, 25163
Telp/fax (0751) 71464- 72400 email: faterna@unand.ac.id

No : 14 /LNNR/2015
Hal : Hasil Analisa Sampel

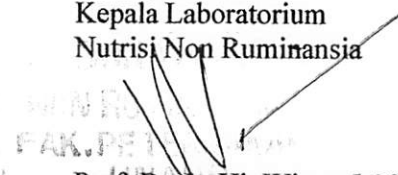
Kepada Yth:
Mardhiatul Ulya/1010612035
Mhs. Fak. Peternakan Unand
di
Padang

Yang bertanda tangan di bawah ini menerangkan bahwa hasil analisa zat makanan dari sampel :

Sampel : Pengaruh Lama Penyimpanan Terhadap Kandungan Zat Makanan Dedak Padi Varietas Anak Daro
Cap (jenis) : Dedak Padi
Asal Sampel : Penelitian
Diterima tanggal : 24 Mei 2014
Selesai tanggal : 25 Agustus 2014
Jumlah Sampel : 12

No.	Kode	Ulangan	Kadar Air (%)	Lemak Kasar (% BK)	Protein Kasar (%BK)
1	A	1	8,21	11,26	10,01
2		2	9,6	12,34	9,7
3		3	8,24	11,29	11,22
4	B	1	9,95	12,17	9,75
5		2	9,8	12	10,78
6		3	9,49	12,91	9,54
7	C	1	9,72	12,33	15,19
8		2	10,25	11,83	13,19
9		3	9,5	12,42	14,08
10	D	1	11,28	9,28	14,8
11		2	9,61	9,09	14,8
12		3	8,07	11,26	13,12

Padang, 28 Juli 2015
Kepala Laboratorium
Nutrisi Non Ruminansia


Prof. Dr. Ir. Hj. Wizna, M.S
NIP. 195707141986032002



RIWAYAT HIDUP

Mardhiatul Ulya, lahir pada tanggal 08 Desember 1991 di kota Padang Provinsi Sumatera Barat. Penulis adalah anak pertama dari tiga bersaudara. Anak dari pasangan bapak Tarmizi dan ibu Zul'aina A.Ma. Penulis mengawali pendidikan di TK AISYIYAH 17 Balai Gadang pada tahun 1997-1998, kemudian penulis melanjutkan pendidikan dasar di SDN 16 Tanjung Aur pada tahun 1998 dan lulus tahun 2004. Selanjutnya penulis menempuh pendidikan di MTsN MODEL Padang lulus pada tahun 2007, kemudian pendidikan Lanjutan Tingkat Atas diselesaikan di SMAN 10 Padang pada tahun 2010.

Penulis diterima sebagai mahasiswa di Universitas Andalas pada tahun 2010 melalui jalur Seleksi Penerimaan Mahasiswa Baru (SPMB) di Fakultas Peternakan Universitas Andalas, penulis mengikuti KKN-PPM UNAND pada 04 Juni dan selesai tanggal 24 Juli 2013 di Nagari Lawang Kecamatan Matur Kabupaten Agam dan mengikuti FARM EXPERIENCE gelombang M pada 31 Maret dan selesai tanggal 17 Mei 2014 di UPT Peternakan UNAND. Penulis melakukan penelitian bulan Mei – Agustus 2014 di penggilingan padi Pilo jalan Sei Bangek Kelurahan Balai Gadang Kecamatan Koto Tangah kota Padang dan analisa zat makanan di Laboratorium NNR Fakultas Peternakan Universitas Andalas dengan judul **“Pengaruh Lama Penyimpanan terhadap Kandungan Zat Makanan Dedak Padi Varietas Anak Daro”**.

Riwayat Hidup

Sebelumnya saya lulus pada tanggal 08 Desember 1991 di Kota Padang Provinsi Sumatera Barat. Penulis adalah anak pertama dari tiga bersaudara. Anak dari pasangan bapak Iman dan Ibu Nani. Setelah lulus SMA di Padang penulis melanjutkan ke IK ARYATI IV Bala Padang pada tahun 1997-1998. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan dasar di SDN 10 Tanjung Air pada tahun 1998 dan lulus tahun 2004. Selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan di MTsN MODEL Padang lulus pada tahun 2007. Kemudian pendidikan lanjutan Tingkat Atas dilaksanakan di SMA 10 Padang pada tahun 2010.

Penulis diterima sebagai mahasiswa di Universitas Andalas pada tahun 2010 melalui jalur Seleksi Penerimaan Mahasiswa Baru (SPMB) di Fakultas Pendidikan Universitas Andalas. Penulis mengikuti KKN-PPM (KKN) pada 04 Juli dan selesai tanggal 24 Juli 2013 di Nagari Lembang Kecamatan Naman Kabupaten Agam dan mengikuti FAKM EXPERIENCE gelombang 11 pada 31 Maret dan selesai tanggal 17 Mei 2014 di LRT Terantakan UMANA. Penulis melakukan penelitian dalam Misi - Agustus 2014 di penggilingan padi Tjo Jalin 201 yang terletak di Kecamatan Bala Padang Kecamatan Kota Tinggi Kota Padang dan analisis sel maenan di Kabupaten NKK Fakultas Pendidikan Universitas Andalas dengan judul "Program Lulus Peningkatan terhadap Keberagaman

dan Miskin Di Desa Padi Varietas Anak Buro".