

PENGUNAAN ARANG KAYU DAN ARANG BATOK KELAPA TERHADAP KUALITAS ORGANOLEPTIK, KADAR AIR, KETENGIKAN DAN KADAR LEMAK DEDAK PADI YANG DISIMPAN SELAMA 4

Arief Budi Sutrisno⁽¹⁾, Farida Fathul⁽²⁾, Rudy Sutrisna⁽²⁾

ABSTRACT

The production of rice bran in Indonesia was 4 million ton in 2011. This big potency of rice bran hasn't been optimally used yet as animal feedstuff, because the rice bran has short storage limit. The rice bran can't be stored in long time because the fat content of the rice bran experiences the hydrolysis reaction easily that causes rancidity. The hydrolysis reaction happens because the reaction of fat and water content. Therefore, the water content of the rice bran must be decreased to prevent the hydrolysis reaction. The charcoal is hygroscopic, namely can absorb water, so that the use of charcoal in storage expected to be able in decreasing the water content and preventing the hydrolysis reaction on the fat of the rice bran. This research aims to find out the effect of the use of wood and coconut shell charcoal on the organoleptic quality of colour, smell, texture, the water content, rancidity, and the fat of the rice bran stored for 4 weeks. This research used Completely Randomized Design (CRD) with 3 treatments. Each treatment was replicated 4 times. If the result of variance analysis is significantly different on a variable, so it's continued by using Least Significant Different (LSD) Test on significant level 5% and 1%. The result showed that the use of the coconut shell charcoal influenced very significantly ($p < 1\%$) on the smell, water content, peroxide number of the rice bran stored for 4 weeks. The wood charcoal influenced very significantly ($p < 1\%$) on the water content and influenced significantly ($p < 5\%$) on the peroxide number.

Key Word : peroxide number, rancidity, rice bran,

Keterangan:

¹⁾Mahasiswa Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung

²⁾Dosen Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung

PENDAHULUAN

Produksi dedak padi di Indonesia mencapai 4 juta ton pada tahun 2011 (Schalbroeck, 2011). Potensi dedak padi yang begitu besar ini masih belum dimanfaatkan secara optimal sebagai bahan pakan ternak. Hal ini dikarenakan, dedak padi memiliki batas penyimpanan yang tidak terlalu lama karena mudah tengik.

Dedak padi memiliki kandungan lemak yang cukup tinggi sehingga dapat memicu terjadinya ketengikan. Ketengikan dedak padi salah satunya disebabkan oleh reaksi hidrolisis selama penyimpanan yaitu reaksi antara lemak dan air (Ketaren, 1986). Semakin tinggi kadar air dalam dedak padi akan meningkatkan terjadinya reaksi hidrolisis. Penurunan kualitas dedak padi yang ditandai dengan ketengikan ini dapat dicegah dengan melakukan pengawetan, salah satunya dengan prinsip mengurangi

kadar air yang dapat memicu ketengikan hidrolisis pada dedak padi.

Arang memiliki sifat higroskopis yang mampu menyerap air hingga titik keseimbangan (Subakty, 1986). Berdasarkan pernyataan tersebut, maka penggunaan arang diharapkan mampu menyerap kadar air dalam dedak padi. Berkurangnya kadar air dalam dedak padi akan mencegah terjadinya reaksi hidrolisis, sehingga kualitas dedak dapat dipertahankan selama penyimpanan.

MATERI DAN METODE

Kondisi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kandang A Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. Penelitian dimulai pada tanggal 9 juni hingga 3 juli 2012. Rata-rata suhu ruang penyimpanan

rata-rata yaitu 29,17°C dan kelembapan rata-rata 52,15%.

Materi

Dedak padi yang digunakan berasal dari *huller* di Kecamatan Natar, Kabupaten Lampung Selatan, mengandung kadar air 10,12 %, lemak kasar 17,85%, protein kasar 11,18%, serat kasar 6,91 % dan angka peroksida 0,40 meq/kg. Arang kayu dan arang batok kelapa yang digunakan pada penelitian ini didapatkan dari Kecamatan Natar, Kabupaten Lampung Selatan.

Metode

Tahap persiapan

Ruang kandang dimodifikasi dengan menutup semua dinding yang terbuka dengan terpal untuk mencegah angin dan cahaya matahari masuk. Menyusun pallet sebanyak 12 buah di dalam ruang penyimpanan.

Tahap Pelaksanaan

Dedak padi dianalisis proksimat dan organoleptik pada warna, bau dan tekstur. Dedak padi dikemas dengan plastik hitam yang telah diberi label perlakuan. Perlakuan tanpa arang, dedak dimasukkan kedalam plastik sebanyak 1 kg dari bahan keringnya. Pada perlakuan dengan penambahan arang kayu dan arang batok kelapa, dedak padi dimasukkan kedalam kantong plastik hitam sebanyak 1 kg bahan kering dengan cara mengangsur sebanyak 5 kali dan diselingi dengan memasukkan kantong arang pada setiap angsuran. Dedak yang telah dibungkus kantong plastik hitam diikat, ditimbang lalu diletakkan pada pallet-pallet yang telah disiapkan lalu disimpan.

Tahap pengambilan sampel

Dedak padi yang telah disimpan selama 4 minggu ditimbang lalu dibuka, dituangkan ke wadah dan diuji organoleptik pada warna, bau, dan tekstur. Setelah itu dilakukan pengambilan sampel secara acak untuk dianalisis di laboratorium kadar air, angka peroksida dan kadar lemak dedak.

Rancangan percobaan

Percobaan dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan terdiri dari penyimpanan dedak selama 4 minggu (R0), penyimpanan dedak selama 4 minggu dengan penambahan arang kayu (R1), penyimpanan dedak selama 4 minggu dengan penambahan arang batok kelapa (R2). Data yang diperoleh akan dilakukan dengan analisis varian (ANOVA). Perbedaan yang nyata akan diuji dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) dengan taraf nyata 5% dan 1%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Warna

Rata-rata nilai asumsi uji organoleptik pada warna dedak padi disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Nilai asumsi warna dedak padi yang disimpan selama 4 minggu

Perlakuan	Nilai	Warna
Tanpa arang	1±0	Coklat muda
Arang Kayu	1±0	Coklat muda
Arang Batok Kelapa	1±0	Coklat muda

Keterangan: 1= coklat muda; 2= coklat; 3= coklat tua.

Berdasarkan rata-rata nilai asumsi tersebut maka dapat disimpulkan bahwa warna dedak padi yang disimpan selama 4 minggu tidak mengalami perubahan warna. Perubahan warna terjadi disebabkan oleh reaksi maillard. Yokotsuka (1986) menyatakan bahwa perubahan warna disebabkan oleh penyimpanan yang terlalu lama. Oleh karena itu, penyimpanan selama 4 minggu masih dikatakan singkat karena reaksi maillard belum terjadi dan warna dedak padi tetap berwarna coklat muda.

Bau

Bau tengik timbul akibat reaksi hidrolisis yang menghasilkan gliserida dan asam lemak bebas (Soemardi, 1975). Pada Tabel 4, dikatakan bahwa kadar air dedak padi yang disimpan selama 4 minggu mengalami peningkatan. Kataren (1982) menyatakan bahwa semakin banyak kadar air dalam dedak padi maka akan semakin tinggi terjadinya reaksi hidrolisis. Kadar air dedak padi yang disimpan dengan

penambahan arang batok kelapa memiliki kadar air yang lebih sedikit dibanding perlakuan tanpa arang dan dengan arang kayu, sehingga reaksi hidrolisis terjadi lebih kecil sehingga bau tengik tidak muncul seperti pada perlakuan lainnya. Rata-rata nilai asumsi uji organoleptik pada bau dedak padi disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai asumsi bau dedak padi yang disimpan selama 4 minggu

Perlakuan	Nilai	Warna
Tanpa arang	$2,00 \pm 0,00^a$	Tengik
Arang Kayu	$1,87 \pm 0,14^a$	Tengik
Arang Batok Kelapa	$1,00 \pm 0,00^b$	Tidak tengik

Keterangan: 1 = tidak tengik; 2 = tengik; 3 = sangat tengik.

Rata-rata dengan superskrip huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan adanya perbedaan yang sangat nyata ($p < 1\%$)

Tekstur

Penyimpanan dedak padi selama 4 minggu menyebabkan tekstur dedak menggumpal. Penggumpalan terjadi akibat kadar air yang tinggi dalam dedak (Anonymous, 2010). Kadar air dedak pada semua perlakuan mengalami kenaikan (Tabel 4), oleh karena itu semua perlakuan mengalami penggumpalan. Rata-rata nilai asumsi uji organoleptik pada tekstur dedak padi dilampirkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Nilai asumsi tekstur dedak padi yang disimpan selama 4 minggu

Perlakuan	Nilai	Tekstur
Tanpa arang	$2,00 \pm 0,00^a$	Menggumpal
Arang Kayu	$2,00 \pm 0,00^a$	Menggumpal
Arang Batok Kelapa	$1,63 \pm 0,43^a$	Menggumpal

Keterangan: 1 = tidak menggumpal; 2 = menggumpal; 3 = sangat menggumpal.

Rata-rata dengan superskrip huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan adanya perbedaan yang tidak nyata ($p > 5\%$)

Kadar air

Ciptadi (1979) menyatakan bahwa waktu penyimpanan akan meningkatkan kadar air bahan pakan. Hal ini terbukti pada penyimpanan dedak selama 4 minggu kadar air mengalami peningkatan. Penggunaan arang kayu dan arang batok kelapa ternyata berhasil mengurangi peningkatan kadar air. Hal ini sesuai dengan pernyataan Subakty (1986), bahwa arang memiliki sifat

higroskopis yang mampu menyerap air, sehingga peningkatan kadar air dapat ditekan dan reaksi hidrolisis berkurang. Rata-rata kadar air dan peningkatan kadar air dedak padi disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Kadar air dan peningkatan kadar air dedak padi yang disimpan selama 4 minggu

Perlakuan	Kadar Air (%)	Peningkatan Kadar Air (%)
Tanpa arang	$11,40 \pm 0,18^a$	$1,28 \pm 0,18^a$
Arang Kayu	$10,26 \pm 0,54^b$	$0,47 \pm 0,55^b$
Arang Batok Kelapa	$10,24 \pm 0,47^b$	$0,38 \pm 0,22^b$

Keterangan: Rata-rata dengan superskrip huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan adanya perbedaan yang sangat nyata ($p < 1\%$)

Angka Peroksida

Peroksida muncul akibat adanya reaksi kimiawi terhadap lemak, salah satunya ketengikan hidrolisis (Zuhra, 2006). Reaksi hidrolisis merupakan reaksi yang timbul antara lemak dan air (Kataren, 1972). Keberadaan arang kayu dan arang batok kelapa selama penyimpanan 4 minggu mampu menyerap air dedak sehingga reaksi hidrolisis terjadi sangat kecil dibandingkan dedak yang disimpan tanpa penambahan arang. Reaksi hidrolisis yang terjadi sangat kecil akan menyebabkan peroksida dedak yang lebih kecil, begitu juga sebaliknya. Penggunaan arang kayu selama penyimpanan mampu menekan angka peroksida, namun arang batok kelapa lebih mampu menekan lebih kecil lagi angka peroksida dan peningkatan angka peroksida pada dedak padi yang disimpan selama 4 minggu.

Angka peroksida dedak pada masing-masing perlakuan masih dalam taraf aman, sehingga dedak yang disimpan tanpa arang sekalipun dapat digunakan untuk ternak. Menurut Giesen (1992) bahan pakan dinyatakan tengik apabila mengandung peroksida lebih dari 10 meq/kg. Rata-rata angka peroksida dan peningkatan angka peroksida dedak padi disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Angka peroksida dan peningkatan angka peroksida dedak padi yang disimpan selama 4 minggu

Perlakuan	Angka Peroksida (meq/kg)	Peningkatan Angka Peroksida (meq/kg)
Tanpa arang	1,49 ± 0,17 ^a	1,09 ± 0,12 ^a
Arang Kayu	0,80 ± 0,00 ^b	0,40 ± 0,00 ^b
Arang Batok Kelapa	0,60 ± 0,00 ^c	0,20 ± 0,00 ^c

Keterangan: Rata-rata dengan superskrip huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan adanya perbedaan yang sangat nyata ($p < 1\%$)

Kadar Lemak

Selama penyimpanan 4 minggu, kerusakan lemak terjadi sangat kecil, hal ini juga dilihat dari angka peroksida yang mengindikasikan kerusakan lemak sangat kecil jika dibandingkan angka peroksida yang terjadi dalam waktu 4 minggu menurut Syamsu (1997) yaitu mencapai 6,32 meq/kg.

Dedak padi yang disimpan tanpa menggunakan arang memiliki angka peroksida yang paling besar yaitu $1,49 \pm 0,17^a$, hal ini mengindikasikan bahwa kerusakan lemak terjadi lebih besar sehingga kadar lemaknya menurun dari 17,85% menjadi $17,54 \pm 0,26^a$ setelah penyimpanan. Dedak padi yang disimpan dengan menggunakan arang kayu dan arang batok kelapa memiliki angka peroksida yang lebih kecil, hal ini mengindikasikan bahwa kerusakan lemak terjadi lebih kecil sehingga penurunan lemak menjadi lebih kecil. Rata-rata kadar lemak dan peningkatan kadar lemak dedak padi disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Kadar lemak dan peningkatan angka kadar lemak dedak padi yang disimpan selama 4 minggu

Perlakuan	Kadar Lemak (%)	Penurunan Kadar Lemak (%)
Tanpa arang	17,54 ± 0,26 ^a	0,34 ± 0,21 ^a
Arang Kayu	17,69 ± 0,28 ^a	0,19 ± 0,26 ^a
Arang Batok Kelapa	17,81 ± 0,53 ^a	0,45 ± 0,13 ^a

Keterangan: Rata-rata dengan superskrip huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan adanya perbedaan yang tidak nyata ($p > 5\%$)

KESIMPULAN

Penggunaan arang batok kelapa berpengaruh sangat nyata ($p < 1\%$) terhadap bau, kadar air dan angka peroksida dedak, sedangkan arang kayu berpengaruh sangat nyata ($p < 1\%$) terhadap kadar air dan berpengaruh nyata ($p < 5\%$) terhadap angka peroksida. Arang kayu berpengaruh sangat nyata ($p < 1\%$) terhadap kadar air, dan berpengaruh nyata ($p < 5\%$) terhadap angka peroksida. Penyimpanan selama 4 minggu perlu menggunakan arang batok kelapa karena arang batok kelapa mampu mempertahankan bau asli dedak padi sehingga nilai palatabilitas dedak padi sebagai pakan tidak menurun.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonymous, 2010. Analisa Dedak Padi untuk Pakan Sapi. <http://duniasapi.com/id/budidaya/963-analisa-dedak-padi-untuk-pakan-sapi.html>. (diakses pada 11 maret 2012)
- Ciptadi W. dan Z. Nasution. 1979. Dedak Padi dan Manfaatnya. Departemen Teknologi Hasil Pertanian. Fakultas Teknologi Pertanian. IPB, Bogor.
- Giesen, F. A. 1992. Antioxidants For Animal Feeds, Need, Use And Application. Novus International Incist Louis Missouri.
- Ketaren, 1986. Minyak dan Lemak Pangan, 1st ed., Universitas Indonesia, Jakarta, Hlm. 17-176.
- Soemardi, 1975. Pengolahan Dedak. Pelaksanaan Program Training. P.T. Padi Bhakti. Edisi Khusus.
- Subakty, B.M. 1986. Teknologi Terapan Arang dan Pembuatannya. Mutiara Solo, Surakarta. Hlm. 72
- Syamsu, J. A. 1997. Upaya meningkatkan daya simpan dedak padi dengan penambahan zeolit dan kapur selama periode penyimpanan. Tesis Program Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Yokotsuka, T. 1986. Soy Sauce Biochemistry. Adv. Food. Res (30) 195-329.
- Zuhra, C.F. 2006. Flavour (Cita Rasa). Universitas Sumatera Utara, Medan.

