

UJI KUALITAS FISIK DAN KIMIAWI DEDAK PADI PENGGILINGAN DI KECAMATAN UMBU RATU NGGAI KABUPATEN SUMBA TENGAH

¹Aldoin Clinton Urland, ^{2*}I Made Adi Sudarma

^{1,2}Program Studi Peternakan, Fakultas Sains Dan Teknologi, Universitas Kristen Wira Wacana Sumba
Jl. R. Suprpto No. 35, Waingapu 87113, Sumba Timur – NTT
*Corresponding author: made@unkriswina.ac.id

ABSTRACT

Rice bran is one of the by-products produced from the process of milling rice into rice which has the potential to be used as raw material for animal feed because it contains good levels of nutrients and energy. The purpose of this study was to determine the physical and chemical qualities of milled rice bran. The research was carried out at the Integrated Mathematics and Natural Sciences Laboratory, Wira Wacana Christian University, Sumba for physical quality tests, and the Undana Kupang Feed Chemistry Laboratory for chemical test analysis. This study used a comparative test experimental design with 2 treatments and 6 replications. The treatments given were: T1 milled rice bran which removed the husk and T2 milled rice bran which did not remove the husk. This research was conducted for 3 months, from April to June 2022. The sample was 2 kg of rice bran each. The physical quality test of the density of rice bran heaps that secreted chaff (T1) and did not secrete husks (T2) was not significantly different with an average density value of 352.50 kg/m³ while the compaction density of the heap was significantly different ($P < 0.05$) at T1 higher 499.17 (kg/m³) compared to T2 445.00 (kg/m³). The average chemical quality of rice bran is not much different, namely PK 9.9% -11.21% and SK 15.15% -18.23%. It was concluded that rice bran in Umbu Ratu Nggay District had good quality rice bran.

Keywords: *physical quality, chemical quality, rice bran.*

ABSTRAK

Dedak padi merupakan salah satu bahan sampingan yang dihasilkan dari proses penggilingan padi menjadi beras yang berpotensi untuk digunakan sebagai bahan baku pakan ternak karena mengandung kadar nutrisi dan energi yang cukup baik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kualitas fisik dan kimiawi dedak padi penggilingan. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium MIPA Terpadu Universitas Kristen Wira Wacana Sumba untuk uji kualitas fisik, dan Laboratorium Kimia Pakan Undana Kupang untuk analisis uji kimiawi. Penelitian ini menggunakan rancangan percobaan uji perbandingan dengan 2 perlakuan dan 6 ulangan. Adapun perlakuan yang di berikan: T1 dedak padi pengilingan yang mengeluarkan sekam dan T2 dedak padi pengilingan yang tidak mengeluarkan sekam. Penelitian ini dilaksanakan selama 3 bulan yaitu dari bulan April – Juni 2022. Pengambilan sampel dedak padi masing-masing sebanyak 2 kg. Uji kualitas fisik kerapatan tumpukan dedak padi yang mengeluarkan sekam (T1) dan tidak mengeluarkan sekam (T2) tidak berbeda nyata dengan rata-rata nilai kerapatan 352,50 kg/m³ sedangkan kerapatan pepadatan tumpukan terdapat perbedaan nyata ($P < 0,05$) pada T1 lebih tinggi 499,17 (kg/m³) dibandingkan T2 445,00 kg/m³). Rata-rata kualitas kimiawi dedak padi tidak jauh berbeda yakni PK 9,9%-11,21% dan SK 15,15%-18,23%. Disimpulkan bahwa dedak padi di Kecamatan Umbu Ratu Nggay memiliki kualitas dedak padi yang baik.

Kata kunci: *kualitas fisik, kualitas kimiawi, dedak padi.*

PENDAHULUAN

Dedak padi merupakan salah satu ransum yang sering digunakan dalam pembuatan pakan ternak. Dedak padi juga merupakan bahan pakan untuk ternak yang mana jenis bahan pakan ini mudah ditemukan dengan harga yang relatif murah. Namun

terkadang nutrisi dari dedak padi tersebut diragukan juga karena sebagian besar terdapat serat kasar yang cukup tinggi. Dedak padi juga adalah hasil luaran dari bulir padi yang digiling menjadi beras dan tergantung dari kualitas dan jenis padi yang bermacam-macam. Dalam penggunaan dedak padi ditemukan ada indikasi penurunan kandungan

nutrisi dari dedak halus di Kabupaten Sumba Tengah khususnya Kecamatan Umbu Ratu Nggai yang produksi dedak padinya cukup tinggi, yaitu mencapai 346-367 ton/tahun (BPS Kab. Sumba Tengah, 2021).

Sumba Tengah merupakan daerah yang memiliki luas lahan pertanian (sawah), dengan luas 10.000 hektar, Kecamatan Umbu Ratu Nggay memiliki luas lahan sawah 1.202 hektar dengan penghasilan produksi gabah 4.327 ton/tahun (BPS Sumba Tengah 2021). Menurut Wizna et.al (2012) berat padi dapat menghasilkan kurang lebih 8 – 8,5% dedak.

Dedak padi memiliki kualitas yang baik untuk ternak. Namun, dedak padi di Kabupaten Sumba Timur mengalami penurunan kualitas sesuai dengan penelitian Dapawole dan Sudarma (2020) bahwa dedak padi halus mengalami penurunan dengan mengandung BK 88,928 %, PK 5,386% dan SK 26,431 %. Berbeda dengan hasil SNI 01-3178 (2013) bahwa dedak padi memiliki kandungan nutrisi BK 13%, PK 12%, dan SK 12%. Hal ini tidak hanya memengaruhi kualitas dedak padi, tetapi akan memengaruhi komponen nutrisi di dalamnya.

Terdapat beberapa faktor penyebab penurunan kualitas dedak padi sesuai pendapat Rahalu et.al (2020) kekurangan dari dedak padi ialah tidak dapat disimpan dalam jangka waktu yang lama, karena memiliki lemak yang tinggi, yakni 12,15%, sehingga mudah menjadi rusak dan membuat kandungan nutrisi dalam dedak padi menurun. Diketahui bahwa hal ini disebabkan berbagai jenis penggilingan melakukan pengupasan pada gabah tidak begitu halus dan juga tempat penyimpanan pada dedak padi kurang efisien sehingga dedak padi tidak bertahan lama dan mudah mengalami kerusakan.

Hingga saat ini belum ada hasil penelitian terkait uji kualitas fisik dan kualitas kimiawi dedak padi di Kabupaten Sumba Tengah Kecamatan Umbu Ratu Nggay sehingga penulis merasa perlu melakukan penelitian dengan Judul Uji Kualitas Fisik dan Kimiawi Penggilingan Dedak Padi di Kabupaten Sumba Tengah Kecamatan Umbu Ratu Nggay dengan pengambilan sampel untuk uji fisik dan kimiawi dedak padi.

MATERI DAN METODE

Tempat Dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan melakukan wawancara langsung dengan semua pemilik penggilingan padi (7 penggilingan) di Kecamatan Umbu Ratu Nggay. Adapun objek penelitian ini adalah semua penggilingan padi aktif yang diambil sampel dedak untuk dijadikan bahan uji kualitas kimiawi di setiap penggilingan di Kecamatan Umbu Ratu Nggay. Penelitian ini dilaksanakan selama 3 bulan, yaitu dari bulan April hingga Juni 2022.

Materi

Materi penelitian menggunakan alat dan bahan berupa oven (merk *Memmert* Oven UN55), plastik sampel, pengaduk, gelas ukur, mortal, dan timbangan digital untuk pengukuran kualitas fisik, sedangkan untuk pengukuran kualitas kimiawi langsung dikirimkan ke Laboratorium Kimia Pakan Undana. Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah dedak padi. Pengambilan dedak padi di penggilingan yang mengeluarkan sekam dan tidak mengeluarkan sekam. Setiap penggilingan diambil masing-masing 2 kg dedak padi untuk dijadikan sampel penelitian di laboratorium.

Rancangan Percobaan

Rancangan percobaan ini menggunakan rancangan uji perbandingan dengan 2 perlakuan dan 6 ulangan. Adapun perlakuan yang diamati, yaitu T1: Dedak padi penggilingan yang mengeluarkan sekam; T2: Dedak padi penggilingan yang tidak mengeluarkan sekam.

Variabel penelitian

Uji Kualitas Fisik. Pada uji kualitas fisik menggunakan metode pengujian dari persamaan Khalil (1999) untuk pengujian kerapatan tumpukan maupun kerapatan pemadatan tumpukan.

Uji Kualitas Kimiawi. Uji kualitas kimiawi dilakukan untuk analisis proksimat lengkap menggunakan metode AOAC (2005).

Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan Uji T (Uji Perbandingan) untuk uji kualitas fisik sedangkan untuk uji kimiawi akan menggunakan analisis deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jenis Dan Nomor Mesin Penggilingan di Lokasi Penelitian

Hasil penelitian di Kecamatan Umbu Ratu Nggay Kabupaten Sumba Tengah cukup beragam dengan varietas padi yang digiling, di antaranya IR, Ciherang, dan Gogo. Adapun akibat keberagaman varietas padi dapat menyebabkan perbedaan kualitas dedak padi dari setiap penggilingan padi. Patiwiri (2006) menambahkan bahwa keberagaman tersebut

juga disebabkan oleh sistem penggilingan padi yang dipakai. Sistem penggilingan padi merupakan rangkaian dari beberapa mesin yang berfungsi untuk mengupas kulit gabah (sekam), memisahkan gabah yang belum terkupas, melepaskan lapisan bekatul dan memoles beras. Di setiap penggilingan ada dua jenis bagian, yaitu penggilingan padi besar (PPB), dan penggilingan padi kecil (PPK) yang berbeda-beda. Hal ini disebabkan oleh faktor kebutuhan yang disesuaikan dengan kondisi atau kebutuhan pengguna penggilingan padi dan keterbatasan modal di setiap pemilik penggilingan. Berdasarkan hasil penelitian di lokasi terdapat beberapa perbedaan jenis dan proses penggilingan padi di Kecamatan Umbu Ratu Nggay Kabupaten Sumba Tengah dapat di lihat pada tabel 1.

Tabel 1. Kombinasi merek dan nomor mesin di setiap penggilingan padi di Kecamatan Umbu Ratu Nggay Kabupaten Sumba Tengah

Desa	Mesin	Nomor Mesin	Kapasitas Tampung (Kg/jam)
Mbilur Pangadu	Yanmar	YMM20	750
Mbilur Pangadu	Yanmar	TS230R	750
Praikaroku Jangga	Yanmar	TS190R	1000
Soru	Yanmar	TF155H	200
Ngadu Olu	Yanmar	TF85	800
Mbilur Pangadu	Fix Desel	N70	450
Padiratana	Yanmar	YMM20	750

Penggilingan padi merupakan pusat pertemuan antara produksi, pasca panen, pengolahan dan pemasaran gabah atau beras sehingga merupakan mata rantai penting dalam suplai beras nasional yang dituntut untuk dapat memberikan kontribusi dalam penyediaan beras, baik dari segi kuantitas maupun kualitas untuk mendukung ketahanan pangan nasional (Iqbal *et al.*, 2020). Penggilingan padi di Kecamatan Umbu Ratu Nggay Kabupaten Sumba Tengah terdapat beberapa jenis penggilingan, yaitu penggilingan padi skala besar (RMP: *rice milling plant*) dan penggilingan padi skala

kecil (RMU: *rice milling unit*) yang masing-masing memiliki kapasitas produksi berbeda.

Uji Kualitas Fisik Dedak Padi

Kualitas fisik merupakan salah satu faktor yang penting diketahui. Pengujian kualitas fisik terdiri atas ukuran partikel, berat jenis, kerapatan tumpukan, kerapatan pemadatan tumpukan, dan sudut tumpukan (Iqbal *et al.*, 2020). Hasil uji kualitas fisik dedak padi dari 5 desa yang memiliki usaha penggilingan padi di Kabupaten Sumba Tengah Kecamatan Umbu Ratu Nggay disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Kerapatan tumpukan dan kerapatan pemadatan tumpukan dedak padi penggilingan

Perlakuan	Kerapatan Tumpukan (kg/m ³)	Kerapatan Pemadatan Tumpukan (kg/m ³)
T1	345,83	499,17 ^a
T2	359,17	445,00 ^b
Rataan	352,50	472,09

Keterangan: superscript yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan nyata (P<0,05)

Tabel 2. di atas memperlihatkan bahwa penggilingan di Kecamatan Umbu Ratu Nggay yang mengeluarkan sekam di luar dan yang tidak mengeluarkan sekam. Hasil uji statistik memperlihatkan kerapatan tumpukan dedak tidak menunjukkan adanya perbedaan nyata ($P>0,05$), tetapi pada uji kerapatan pemadatan tumpukan, terdapat perbedaan nyata ($P<0,05$) antara dedak padi penggilingan yang mengeluarkan sekam (T1) dan dedak padi penggilingan yang tidak mengeluarkan sekam (T2). Kerapatan tumpukan diukur dari berat bahan dengan volume ruangan yang ditempati, dengan satuan kg/m^3 (Khalil, 1999). Faktor ini memiliki peranan penting dalam perhitungan volume ruangan yang dibutuhkan oleh suatu bahan dengan berat tertentu seperti pengisian alat pencampuran, elevator dan juga silo. Semakin tinggi nilai kerapatan dedak padi maka berarti semakin besar berat dari dedak tersebut. Hal ini berarti, T1 yang memiliki nilai kerapatan pemadatan tumpukan yang tinggi menunjukkan bahwa memiliki kualitas fisik yang lebih baik dibanding T2.

Hasil penelitian ini jauh lebih tinggi dari hasil penelitian Ansor (2015) bahwa dedak

padi di Kabupaten Kebumen, Jawa Tengah memiliki kualitas kerapatan tumpukan sebesar 239-275 kg/m^3 dan kerapatan pemadatan tumpukan sebesar 395-432 kg/m^3 . Hal yang sama juga dilaporkan oleh Adjie (2015) bahwa kualitas dedak padi di Kabupaten Karawang, Jawa Barat memiliki kualitas kerapatan tumpukan sebesar 260-318 kg/m^3 dan kerapatan pemadatan tumpukan sebesar 403-465 kg/m^3 . Hal ini mengindikasikan bahwa dedak padi di Kecamatan Umbu Ratu Nggay sudah cukup tinggi dari segi kualitas fisik dedak terutama pada dedak padi penggilingan yang mengeluarkan sekam dengan nilai kerapatan pemadatan tumpukan hingga 475 kg/m^3 . Semakin tinggi nilai kerapatan ini maka semakin rendah kandungan serat kasar yang berarti semakin baik kualitas dedak tersebut.

Uji Kualitas Kimiawi Dedak Padi

Kualitas kimiawi dedak di Kecamatan Umbu Ratu Nggay yang diujikan pada analisis laboratorium memiliki kandungan kimiawi yang cukup baik dan dapat dilihat pada tabel 2 berikut ini.

Tabel 3. Uji kualitas kimiawi dedak padi penggilingan di Kecamatan Umbu Ratu Nggay

Kode sampel	BK(%)	BO(%bk)	PK(%bk)	LK(%bk)	SK(%bk)	CHO(%bk)	BETN(%bk)
T1	90.310	78.264	11.212	7.944	15.158	59.108	43.949
T2	89.171	76.396	9.906	7.850	18.230	58.641	40.410
Rata-rata	89.741	77.330	10.559	7.897	16.694	58.875	42.180

Keterangan: Hasil Analisis Laboratorium Kimia Pakan Undana Kupang

Kandungan protein kasar (PK) pada penelitian sebesar 10.55%, lebih tinggi dari penelitian Pahambang & Sirappa (2022) dengan jumlah rata-rata protein kasar dedak tanpa sekam dan bersekam sebesar 7,894%. Hasil ini juga lebih tinggi dari penelitian Mila dan Sudarma (2021) yang menuliskan kandungan nutrisi dedak padi di Kecamatan Umalulu menunjukkan rata-rata protein kasar 9,49% dan serat kasar 14,17%. Hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa dedak padi di Kecamatan Umbu Ratu Nggay masuk dalam kategori Kelas III menurut standar pakan dedak SNI (2013), yakni PK dedak padi minimal sebesar 8% dengan SK maksimal

16%. Kandungan serat kasar (SK) pada penelitian sebesar 8,7-13,4%. Hasil ini masih sesuai dengan hasil penelitian (Akbarillah *et al.*, 2007) yang menunjukkan serat kasar berkisar antara 9% – 18%. Ditambahkan oleh Akbarillah *et al.* (2007) bahwa nilai kandungan serat kasar ditentukan dari keragaman sifat fisik dan kimia faktor genetik masing-masing varietas. Menurut Standar Nasional Indonesia (SNI 2013) mutu dedak terbagi tiga tingkatan yaitu Kelas I kandungan protein kasar paling rendah 12%, serat kasar paling tinggi 11 %; Kelas II berkandungan protein kasar paling rendah 10 % dan serat kasar paling tinggi 14%; dan Kelas III

memiliki kandungan protein kasar paling rendah 8 % dan serat kasar paling tinggi 16 %. Hasil analisis kualitas dedak di Kecamatan Umbu Ratu Nggay termasuk dalam kategori mutu Kelas I dan Kelas II.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa uji kualitas fisik dan kimiawi dedak padi di Kecamatan Umbu Ratu Nggay memiliki kualitas dedak yang cukup baik dengan rata-rata kerapatan pemadatan sebesar 352,5 kg/m³; serta masuk kategori mutu kelas III dengan nilai protein kasar 9,9-11,2% dan kandungan serat kasar 15,1-18,2%.

SARAN

Diperlukan penelitian lebih lanjut untuk membandingkan ciri dedak secara jelas antara dedak padi penggilingan yang tidak mengeluarkan sekam dan dedak padi penggilingan yang tidak mengeluarkan sekam sehingga masyarakat dapat mengetahui dedak padi yang memiliki kualitas yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Adjie. R. N. 2015. Evaluasi Mutu Dedak Padi Menggunakan Uji Sifat Fisik di Kabupaten Karawang. Jawa Barat. Skripsi. Fakultas Peternakan. IPB. Bogor.
- Akbarillah, T., Hidayat, H., & Khoiriyah, T. (2007). Kualitas Dedak dari Berbagai Varietas Padi di Bengkulu Utara. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 2(1), 36-41.
- Ansor. S. 2015. Evaluasi Uji Kualitas Fisik Dedak Padi di Kabupaten Kebumen. Jawa Tengah. Skripsi. Fakultas Peternakan. IPB. Bogor.
- AOAC (Association of Official Analytical Chemists). 2005. Official Methods of Analysis. Washington DC (US): Association of Official Analytical Chemists.
- BPS Kabupaten Sumba Tengah (2021). Badan Pusat Statistik Kabupaten Sumba Tengah.
- Dapawole, R. R., & Sudarma, M. A. (2020). Pengaruh Pemberian Level Protein Berbeda terhadap Performans Produksi Itik Umur 2-10 Minggu di Sumba Timur. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 15(3), 320-326.
- Iqbal. M., Sadat. M. A., & Arifin. (2020). Analisis Pabrik Penggilingan Padi (Studi Kasus Penggilingan Padi di Kelurahan Pabundungkang Kecamatan Pangkaje'ne Kabupaten Pangkep. *Jurnal Agribisnis*. 12(2). 56-71.
- Khalil. 1999. Pengaruh Kandungan Air dan Ukuran Partikel terhadap Sifat Fisik Pakan Lokal: Kerapatan Tumpukan, Kerapatan Pemadatan Tumpukan dan Berat Jenis. *Media Peternakan* 22(1):1-11.
- Mila. J. R., & Sudarma. I. M. A. (2021). Analisis Kandungan Nutrisi Dedak Padi sebagai Pakan Ternak dan Pendapatan Usaha Penggilingan Padi di Umalulu. Kabupaten Sumba Timur. *Buletin Peternakan Tropis*. 2(2). 90-97.
- Patiwiri. A. W. 2006. Teknologi Penggilingan Padi. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Pahambang. Y., & Sirappa. I. P. (2022). Analisis Pendapatan Usaha Penggilingan Padi Dan Kualitas Nutrisi Dedak. (April). 11-18.
- Ralahalu. T. N., Fredriksz. S., & Lambatir. S. (2021). Pemberian Tepung Daun Nangka Belanda yang Berbeda Physical and Chemical Quality Of Rice Bran with Different Levels of Dutch Jackfruit Leaf Powder. 199-212.
- Standar Nasional Indonesia 01-3178. (2013). Dedak Padi-Bahan Pakan Ternak.

Wizna, and H. Muis. "Pemberian Dedak Padi yang Difermentasi dengan *Bacillus Amyloliquefaciens* sebagai Pengganti Ransum Komersil Ayam Ras Petelur." *Jurnal Peternakan Indonesia (Indonesian Journal of Animal Science)* 14.2 (2012): 398-403.