

## UJI KUALITAS FISIK DAN KIMIAWI DEDAK PADI PENGGILINGAN DI KECAMATAN PINU PAHAR, KABUPATEN SUMBA TIMUR

<sup>1</sup>Agrianto Meharangga, <sup>2\*</sup>I Made Adi Sudarma

<sup>1,2</sup>Program Studi Peternakan, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Kristen Wira Wacana Sumba  
\*Corresponding Author: [made@unkriswina.ac.id](mailto:made@unkriswina.ac.id)

### ABSTRACT

Rice bran was a potential feed ingredient and has been widely used as an animal feed ingredient. This research was conducted in Pinu Pahar sub-district, East Sumba regency with the aim of knowing the physical and chemical qualities of rice bran in a mill that removes husks and does not remove husks. In this experiment, heap density and heap compaction density were examined on the physical and chemical qualities of rice bran. The data obtained on the physical quality of rice bran were studied at the Mathematics and Natural Sciences Laboratory, Wira Wacana Christian University of Sumba, while the chemical quality data of rice bran were examined at the feed chemistry laboratory of Nusa Cendana. Kupang. The physical quality test was carried out in the form of pile density and pile compaction tests while the chemical quality test observed was the proximate test. Data analysis used the T test for physical quality testing while for chemical quality testing used descriptive analysis. The results of research on rice mills that remove husks and those that do not remove husks in Pinu Pahar sub-district have good results, with an average pile density of 369.06 (kg/m<sup>3</sup>) while the compaction density of piles has an average of 480.1 (kg/m<sup>3</sup>) the physical quality of rice bran while the chemical quality of rice bran had an average BK (90.215%), PK (13.56%) and SK (12.73%).

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

### ABSTRAK

Dedak padi merupakan bahan pakan yang potensi dan sudah banyak digunakan sebagai bahan pakan ternak. Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Pinu Pahar Kabupaten Sumba Timur dengan tujuan untuk mengetahui kualitas fisik dan kimiawi dedak padi pada penggilingan yang mengeluarkan sekam dan tidak mengeluarkan sekam. Pada penelitian ini di teliti kerapatan tumpukan dan kerapatan pemadatan tumpukan terhadap kualitas fisik dan kimiawi dedak padi. Data yang diperoleh pada kualitas fisik dedak padi diteliti di laboratorium MIPA Terpadu Universitas Kristen Wira Wacana Sumba sedangkan data kualitas kimiawi dedak padi di teliti pada Laboratorium Kimia Pakan Universitas Nusa Cendana Kupang. Uji kualitas fisik yang dilakukan berupa uji kerapatan tumpukan dan kerapatan pemadatan tumpukan sedangkan uji kualitas kimiawi yang diamati ialah uji proksimat. Analisis data menggunakan uji T untuk pengujian kualitas fisik sedangkan pada pengujian kualitas kimiawi menggunakan analisis deskriptif. Hasil penelitian pada penggilingan padi yang mengeluarkan sekam maupun yang tidak mengeluarkan sekam di Kecamatan Pinu Pahar memiliki hasil yang tidak berbeda jauh dengan rata-rata kerapatan tumpukan 369,06 (kg/m<sup>3</sup>); rataan kerapatan pemadatan tumpukan (480,1 (kg/m<sup>3</sup>) sedangkan kualitas kimiawi dedak padi memiliki rata-rata BK (90,215%), PK (13,56%) dan SK (12,73%).

**Kata kunci:** penggilingan, dedak padi, kualitas fisik, kualitas kimia

### PENDAHULUAN

Dedak padi merupakan bahan pakan yang potensi dan sudah banyak digunakan sebagai bahan pakan ternak. Menurut Akbarilah *et al.* (2007) dedak padi (*rice bran*) merupakan hasil sampingan proses pengolahan padi yang dihasilkan pada proses pengupasan kulit gabah pada penggilingan. Dedak padi dapat digunakan untuk pembuatan

pakan pada ternak yang memiliki kualitas dan nilai gizi yang sangat baik untuk dikonsumsi oleh ternak. Kecamatan Pinu Pahar terletak di Pulau Sumba bagian selatan Kabupaten Sumba Timur, Kecamatan Pinu Pahar juga memiliki luas sawah 641 hektar dengan rata-rata produksi gabah kering 2.650 ton/tahun (BPS Kabupaten Sumba Timur, 2019). Menurut Wizna *et al.* (2012) menyatakan berat padi dapat menghasilkan dedak padi

sekitar 8 - 8.5%. Hal ini mengindikasikan bahwa Kecamatan Pinu Pahar berpotensi menghasilkan sekitar 212 - 225 ton/tahun dedak padi.

Dedak padi memiliki kandungan nutrisi yang sangat tinggi untuk pakan ternak. Namun, dalam penggunaan dedak padi ditemukan ada indikasi tentang penurunan kandungan nutrisi dedak halus di Kabupaten Sumba Timur sesuai dengan penelitian Dapawole dan Sudarma (2020) yang menyatakan bahwa komposisi nutrisi dedak halus yang ada di Kabupaten Sumba Timur mengalami penurunan kualitas. Hasil penelitian tersebut di kemukakan bahwa dedak padi memiliki kandungan nutrisi BK 88,928 %, BO 74,095 %, PK 5,386%, LK 2,797 %, dan SK 26,431 %. Hal ini tentu berbeda dengan hasil Standar Nasional Indonesia (SNI) tahun 2013 menyatakan dedak padi memiliki mutu kandungan nutrisi BK 13%, PK 12%, SK 12%. Terdapat beberapa faktor yang menyebabkan penurunan kualitas dedak padi sesuai dengan penelitian Ralahalu *et al.* (2020) menyatakan dedak padi mengalami penurunan yang rendah akibat ketengikan hidrolisis dan ketengikan oksidasi. Hal ini diketahui bahwa kualitas dedak mudah rusak yang disebabkan tempat penyimpanan yang kurang efisien dan juga ada penggilingan yang memiliki kualitas dalam pengupasan gabah yang menghasilkan dedak padi yang halus dan kurang halus sehingga dapat menurunkan kandungan nutrisi pada dedak padi.

Hingga saat ini belum ada hasil penelitian terkait uji kualitas fisik dan uji kualitas kimiawi dedak padi di Kecamatan Pinu Pahar sehingga perlu dilakukan penelitian dengan judul uji kualitas fisik dan kimiawi dedak padi di Kecamatan Pinu Pahar Kabupaten Sumba Timur. Hal ini untuk mendapatkan nilai nutrisi fisik dan kimiawi pada dedak padi yang baik untuk ternak maka akan diambil sampel lalu diuji untuk mengetahui kualitas dedak padi. Menurut Akbarillah *et al.* (2007) kualitas dedak padi dapat diukur dengan pengamatan fisik dan analisis komposisi kimiawi.

## MATERI DAN METODE

### Lokasi dan Waktu

Penelitian dilakukan di Laboratorium MIPA Terpadu Universitas Kristen Wira Wacana Sumba untuk uji kualitas fisik menggunakan metode persamaan Khalil (1999); Laboratorium Kimia Pakan Undana Kupang untuk analisis uji kimiawi (analisis proksimat dengan metode AOAC, 2005). Pengambilan sampel dedak diambil dari semua penggilingan di Kecamatan Pinu Pahar, Kabupaten Sumba Timur selama 3 bulan dari bulan Mei – Juli 2022.

### Materi Penelitian

Materi penelitian yang digunakan : oven, plastik sampel, sendok pengaduk, gelas ukur, mortal, wadah pengukur dedak, timbangan digital dan dedak padi.

### Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel untuk dianalisis kualitas dedak padi yang dilakukan mengambil sampel dedak padi dari 10 penggilingan di Kecamatan Pinu Pahar Kabupaten Sumba Timur dengan menggunakan metode sensus, lalu sampel yang terkumpul dipilih secara acak dan dikirim untuk dianalisis di Laboratorium Kimia Pakan Undana Kupang.

### Analisis Data

Data dianalisis menggunakan analisis uji perbandingan (T) untuk uji kualitas fisik sedangkan untuk uji kualitas kimiawi menggunakan uji deskriptif.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kualitas Fisik Dedak Padi

Kerapatan tumpukan merupakan jumlah berat bahan pada suatu volume tertentu, sedangkan kerapatan pemadatan tumpukan adalah jumlah berat bahan yang dipadatkan pada suatu volume tertentu. Hasil uji kualitas fisik terhadap kerapatan tumpukan dan kerapatan pemadatan tumpukan dedak padi di Kecamatan Pinu Pahar Kabupaten Sumba Timur, dapat di lihat pada tabel 1.

Tabel 1. Kerapatan tumpukan, kerapatan pemadatan tumpukan di Kecamatan Pinu Pahar Kabupaten Sumba Timur.

Perlakuan	Kerapatan tumpukan kg/m <sup>3</sup>	Kerapatan pemadatan tumpukan kg/m <sup>3</sup>
T1	368,33	475,56
T2	369,76	484,64
Rata – rata	369,06	480,1

Sumber; Hasil Analisis Laboratorium MIPA terpadu Universitas Kristen Wira Wacana Sumba 2022. T1=Dedak padi penggilingan yang mengeluarkan sekam; T2=Dedak padi penggilingan yang tidak mengeluarkan sekam.

Berdasarkan tabel dapat dilihat rata-rata kerapatan tumpukan dan kerapatan pemadatan tumpukan pada dedak padi di Kecamatan Pinu Pahar Kabupaten Sumba Timur memiliki rata – rata 369,06 (kg/m<sup>3</sup>) dan 480,1 (kg/m<sup>3</sup>). Hasilnya diketahui bahwa dedak padi antara penggilingan yang mengeluarkan sekam dan penggilingan yang tidak mengeluarkan sekam tidak adanya perbedaan yang nyata, hal ini diduga mesin penggilingan yang digunakan memiliki kualitas yang baik. Menurut Asnawi *et al.* (2020) menyatakan bahwa kandungan nutrisi dedak padi sangat beragam tergantung varietas padi dan jenis mesin penggilingan yang digunakan. Sedangkan menurut Samadi *et al.* (2015) menjelaskan bahwa di Indonesia kualitas dedak padi sangat berbeda karena proses penggilingan gabah menjadi beras memakai mesin yang berbeda beda.

Hasil penelitian di atas lebih baik di bandingkan dari hasil penelitian Ansor (2015) dengan rata - rata kerapatan tumpukan dedak padi 275,43 (kg/m<sup>3</sup>) dan kerapatan pemadatan tumpukan 432,56 (kg/m<sup>3</sup>) sedangkan hasil penelitian di Kecamatan Pinu

Pahar Kabupaten Sumba Timur memiliki kerapatan tumpukan dengan rata-rata 369,06 (kg/m<sup>3</sup>) dan kerapatan pemadatan tumpukan dedak padi memiliki rata-rata 480,1 (kg/m<sup>3</sup>). Hal ini tidak jauh berbeda dengan hasil penelitian Hidayat *et al.* (2015) menunjukan bahwa rata-rata kerapatan tumpukan 373 kg/m<sup>3</sup> dan kerapatan pemadatan tumpukan 550 kg/m<sup>3</sup>. Dari hasil penelitian di atas dapat diasumsi bahwa dedak padi di Kecamatan Pinu Pahar Kabupaten Sumba Timur dari hasil penggilingan yang mengeluarkan sekam dan yang tidak mengeluarkan sekam menghasilkan kualitas fisik yang baik terhadap nutrisi pada dedak padi. Penampilan fisik dedak dipengaruhi oleh penggilingan atau pengolahan saat gabah mengering.

#### Kualitas Kimiawi Dedak Padi

Tabel di bawah ini disajikan Kandungan nutrisi dedak padi dari Kecamatan Pinu Pahar Kabupaten Sumba Timur terdapat dua model dedak, yaitu Penggilingan yang mengeluarkan sekam dan penggilingan yang tidak mengeluarkan sekam.

Tabel.2 kandungan nutrisi dedak padi di Kecamatan Pinu Pahar

Kode sampel	BK (%)	BO (%B)	PK (%BK)	LK (%BK)	SK (%BK)	COH** (%BK)	BTN** (%BK)
T1	89,515	81,938	16,686	7,368	9,643	57,884	48,241
T2	90,915	78,592	10,434	8,723	15,822	59,434	43,612
Rata - rata	90,215	80,265	13,56	8,0455	12,7325	58,659	45,9265

Keterangan; hasil analisis proksimat sampel dedak padi di Laboratorium Kimia Pakan Fapet Undana (2022). T1=Dedak padi penggilingan yang mengeluarkan sekam; T2=Dedak padi penggilingan yang tidak mengeluarkan sekam.

Berdasarkan analisis menunjukkan bahwa kandungan nutrisi dedak padi di Kecamatan Pinu Pahar Kabupaten Sumba Timur diketahui bahwa sampel dedak yang diamati memiliki kualitas yang baik dengan memperlihatkan rata-rata bahan kering 90,215%, protein kasar 13,56%, dan Serat

kasar 12,73%. Dari data hasil analisis di atas menunjukkan kualitas dedak padi di kecamatan Pinu Pahar masuk dalam kategori mutu dedak kelas I sampai Kelas II. SNI (2013) mengategorikan kualitas nutrisi dedak dalam 3 (tiga) taraf, yaitu: Protein kasar minimal 12.0% (kelas I); PK minimal 10.0%

(kelas II); dan PK minimal 8,0% (kelas III); Serat kasar maksimal 11,0% (kelas I); SK maksimal 14,0% (kelas II); dan SK maksimal 16,0% (kelas III).

Dari hasil penelitian menurut Ina dan Sudarma (2021) menunjukkan kandungan nutrisi dedak rendah yaitu dengan rata-rata protein kasar 6,9- 9,0% dan serat kasar 14,32-18,84%. Hasil yang serupa juga dilaporkan oleh Dapawole dan Sudarma, (2020) menunjukkan bahwa kandungan protein dedak padi di Sumba Timur hanya 5,386%, BK 88,928 % dan serat kasar 26,431%. Kandungan protein kasar (PK) pada penelitian ini adalah 13,56 %, lebih tinggi dari hasil penelitian (Pahambang & Sirappa, 2022) dengan jumlah total rata-rata protein kasar dedak padi tanpa sekam dan yang ada sekam sebesar 7,894%. Hasil ini masih sesuai dengan hasil penelitian (Akbarillah *et al.*, 2007) dimana serat kasar berkisar antara 9% – 18%. Ditambahkan oleh Akbarillah *et al.* (2007) bahwa nilai kandungan serat kasar ditentukan dari keragaman sifat fisik dan kimia gabah terutama disebabkan oleh faktor genetik masing-masing varietas. Dari data dapat diketahui bahwa hasil analisis dedak padi di Kecamatan Pinu Pahar Kabupaten Sumba Timur lebih baik kandungan nutrisinya baik dari penggilingan yang mengeluarkan sekam di luar maupun penggilingan yang tidak mengeluarkan sekam di luar.

## KESIMPULAN

Kualitas fisik dan kimiawi dedak padi di Kecamatan Pinu Pahar Kabupaten Sumba Timur pada kerapatan tumpukan dan kerapatan pemadatan tumpukan terhadap penggilingan padi yang mengeluarkan sekam dan yang tidak mengeluarkan sekam memiliki rata-rata kualitas fisik dedak padi 369,06 ( $\text{kg/m}^3$ ) dan 480,1 ( $\text{kg/m}^3$ ) sedangkan kualitas kimiawi dedak padi memiliki rata-rata BK (90,215%), PK (13,56%) dan SK (12,73%). Dapat disimpulkan bahwa kualitas fisik dan kimiawi dedak padi pada penggilingan di Kecamatan Pinu Pahar Kabupaten Sumba Timur memiliki kualitas yang baik (Kelas I dan II)

## DAFTAR PUSTAKA

- Akbarillah, Tris, Hidayat Hidayat, and Tuti Khoiriyah."Kualitas dedak dari berbagai varietas padi di Bengkulu Utara." *Jurnal Sain Peternakan Indonesia* 2.1 (2007): 36-41.
- Ako, A. (2013). Ilmu Ternak Perah Daerah Tropis. Bogor: IPB Press.
- AOAC (Association of Official Analytical Chemists). 2005. Official Methods of Analysis. Washington DC (US): Association of Official Analytical Chemists.
- Badan Pusat Statistik. 2019. Badan Pusat Statistik Kabupaten Sumba Timur.
- Dapawole, R. R., and M. A. Sudarma."Pengaruh Pemberian Level Protein Berbeda terhadap Performans Produksi Itik Umur 2-10 Minggu di Sumba Timur." *Jurnal Sain Peternakan Indonesia* 15.3 (2020): 320-326.
- Hadipernata, M., Supartono, W., & Falah, M. A. F. (2012). Proses stabilisasi dedak padi (*Oryza sativa* L) menggunakan radiasi far infra red (fir) sebagai bahan baku minyak pangan. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 1(4), 103-107.
- Hidayat, Cecep, and Sofjan Iskandar."Persentase bobot karkas dan potongan komersial ayam Sentul-G3 yang diberi ransum mengandung dedak tinggi dengan suplementasi fitase dan ZnO." *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia* 20.2 (2015): 131-140.
- Ichwan, W. M. (2003). Membuat pakan ayam ras pedaging. *Agromedia Pustaka, Jakarta*.

- Ina, C., & Sudarma, I. M. A. (2021). Analisis Pendapatan Usaha Dan Evaluasi Kualitas Nutrisi Dedak Padi Penggilingan Di Kecamatan Kampera Kabupaten Sumba Timur. In *Prosiding Seminar Nasional Inovasi Teknologi Nutrisi Dan Pakan Untuk Pengembangan Peternakan Rakyat*. Pp: 339-344.
- Jaelani, A., & Firahmi, N. (2007). Kualitas sifat fisik dan kandungan nutrisi bungkil inti sawit dari Berbagai proses pengolahan crude palm oil (CPO). *Jurnal Al Ulum*, 33(3), 1-7.
- Khalil. 1999. Pengaruh kandungan air dan ukuran partikel terhadap sifat fisik pakan lokal: kerapatan tumpukan, kerapatan pepadatan tumpukan dan berat jenis. *Media Petern*. 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.
- Murni, R. Suparjo, dkk. 2008. Buku Ajar Teknologi Pemanfaatan Limbah Untuk Pakan. Laboratorium Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Jambi.
- Ralahalu, T. N., Fredriksz, S., & Tipka, S. (2020). Kualitas Fisik Dan Kimia Dedak Padi Yang Disimpan Menggunakan Tepung Kulit Manggis (*Garcinia Mangostana* Linn) Pada Level Berbeda. *Agrinimal Jurnal Ilmu Ternak dan Tanaman*, 8(2), 81-87.
- Rasyaf, M. 2002. Bahan Makanan Unggas di Indonesia. Cetakan IX. Kanisus, Jakarta.
- Standar Nasional Indonesia. 2013. Dedak Padi Bahan Pakan Ternak.
- Sukria HA, Rantan K. 2009. *Sumber dan Ketersediaan Bahan Baku Pakan di Indonesia*. Bogor (ID): IPB Press.
- Sutardi T. 1997. Peluang dan Tantangan Pengembangan Ilmu-Ilmu Nutrisi Ternak. Orasi Ilmiah, Guru Besar Tetap Ilmu Nutrisi Fapet IPB. Bogor.
- Utami, Y. 2011. Pengaruh imbalan feed suplemen terhadap kandungan protein kasar, kalsium dan fosfor dedak padi yang difermentasi dengan *Bacillus amyloliquefaciens*. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Hal :32. Padang.
- Wahyu J. 1997. Ilmu nutrisi unggas. Yogyakarta (Indonesia): Gadjah Mada University Press. hlm. 360.
- Wirakartakusumah, M. A., Abdullah, K. & Syarif, A. M. 1992. Sifat Fisik Pangan. Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Wizna, 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.
- Yudono, B. F. Oesman, Dan Hermansyah. 1996. Komposisi Asam lemak sekam dan dedak padi. *Majalah Sriwijaya*. Vol. 32.No. 2.8-11.