



Identifikasi Daerah Asal dan Kualitas Nutrisi Dedak Padi sebagai Bahan Pakan yang Dipasarkan di Kota Kupang Provinsi Nusa Tenggara Timur

(Identification of the Area of Origin and Nutritional Quality of Rice Bran as the Feed Ingredients Marketed in Kupang City, East Nusa Tenggara Province)

Meylan Tulle¹, Agustinus Semang¹, Melkianus Dedimus Same Randu^{1*}

¹ Jurusan Peternakan, Politeknik Pertanian Negeri Kupang Jl. Prof. Dr. Herman Yohanes, Kelurahan Lasiana, Kota Kupang 85011

*Penulis Korespondensi (deddy_randu@yahoo.co.id)

Dikirim (*received*): 31 Agustus 2022; dinyatakan diterima (*accepted*): 29 November 2022; terbit (*published*): 30 November 2022. Artikel ini dipublikasi secara daring pada https://ejournal.unib.ac.id/index.php/buletin_pt/index

ABSTRACT

Kupang City is a potential market to sell rice bran because it is widely used as feed for pigs and poultry. However, information about the nutritional quality of rice bran circulating in Kupang City is not widely available. The research aims to identify the origin and nutritional quality of rice bran sold in traditional markets in Kupang City. The research's respondents numbered seven people and were determined on the total side. The methods used in the research are quantitative descriptive and literature studies. Research variables include the region of origin and nutritional quality of rice bran. The research data was analyzed through tabulation, displayed in the form of a table, and analyzed descriptively, while rice bran samples from various traditional markets for nutritional quality testing used proximate analysis. The results showed that the rice bran marketed in Kupang City came from the Provinces of East Nusa Tenggara (NTT) and West Nusa Tenggara (NTB). The nutritional quality of rice bran in the form of water content and crude fat is by SNI requirements in quality I, II, and III, ash content is by SNI requirements in quality III, while the content of crude protein and crude fibre is not following the specification standards of SNI requirements, both quality I, II, and III. It was concluded that the low quality of rice bran in the traditional market of Kupang City requires additional fermentation treatment by farmers to increase protein content and digestibility and is optimal for use for the growth of poultry and monogastric livestock.

Key words: area of origin, rice bran, Kupang city, nutritional quality, proximate

ABSTRAK

Kota Kupang merupakan pasar potensial untuk menjual dedak padi karena banyak dimanfaatkan sebagai pakan ternak babi dan unggas. Namun demikian informasi mengenai kualitas nutrisi dari dedak padi yang beredar di Kota Kupang belum banyak tersedia. Penelitian bertujuan mengidentifikasi daerah asal dan kualitas nutrisi dedak padi yang dijual pada pasar - pasar tradisional di Kota Kupang. Responden penelitian berjumlah 7 orang dan ditentukan secara total sampling. Metode yang digunakan dalam penelitian adalah deskriptif kuantitatif dan studi literatur. Variabel penelitian meliputi daerah asal dan kualitas nutrisi dedak padi. Analisis data penelitian dilakukan melalui tabulasi, ditampilkan dalam bentuk tabel, dan dianalisis secara deskriptif, sedangkan sampel dedak padi dari berbagai pasar tradisional untuk pengujian kualitas nutrisi digunakan analisis proksimat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dedak padi yang dipasarkan di kota kupang berasal dari Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT) maupun Nusa Tenggara Barat (NTB). Kualitas nutrisi dedak padi berupa kadar air dan lemak kasar sesuai dengan persyaratan SNI pada mutu I, II, dan III, kadar

abu sesuai persyaratan SNI pada mutu III, sedangkan kandungan protein kasar dan serat kasar tidak sesuai dengan standar spesifikasi persyaratan SNI baik mutu I, II, maupun III. Disimpulkan bahwa rendahnya kualitas dedak padi di pasar tradisional Kota Kupang membutuhkan tambahan perlakuan fermentasi oleh peternak sehingga dapat meningkatkan kandungan protein maupun pencernaan serta optimal untuk digunakan bagi pertumbuhan ternak unggas dan monogastrik.

Kata kunci: daerah asal, dedak padi, kota Kupang, kualitas nutrisi, proksimat

PENDAHULUAN

Dedak padi merupakan salah satu hasil sampingan dari proses penggilingan padi menjadi beras dan digunakan sebagai bahan pakan bagi ternak. Menurut Azis *et al.* (2014) dedak padi sebagai komponen limbah pertanian dapat dijadikan bahan campuran di dalam ransum untuk menunjang pertumbuhan serta perkembangan ternak karena mudah diperoleh dan tidak bersaing dengan manusia. Dedak padi berbeda dengan sekam yang merupakan kulit luar dari hasil penggilingan padi karena memiliki tekstur yang lebih halus dengan terdapat sedikit pecahan beras. Mila dan Sudarma (2021) menyatakan bahwa varietas padi yang digunakan, teknik pengolahan, dan perlakuan dalam proses penyimpanan mempengaruhi terhadap kualitas dedak padi yang dihasilkan (Ramahariah *et al.*, 2013).

Dedak padi dalam kegiatan perdagangan bahan pakan di Kota Kupang Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT) merupakan produk yang banyak dibeli peternak. Survey pendahuluan yang dilakukan di tingkat pedagang dalam pasar Kota Kupang menunjukkan bahwa terdapat kesulitan untuk memenuhi permintaan dedak padi khususnya pada musim hujan. Kondisi tersebut mengakibatkan para pedagang berupaya mendatangkan dedak padi dari luar Provinsi NTT walaupun dari sisi kualitas belum diketahui secara pasti. Pada sisi yang lain, peternak mengakui bahwa terdapat perbedaan respon ternak dalam mengkonsumsi dedak padi yang dibeli dari pasar-pasar tradisional di kota kupang.

Berbagai kondisi tersebut memunculkan hipotesis berkaitan dengan rendahnya kontrol kualitas bahan pakan dan adanya perbedaan

kualitas dedak padi berdasarkan daerah asal produksi. Dugaan lainnya adalah kemungkinan dilakukan praktek pengoplosan dedak padi untuk memperoleh keuntungan yang tinggi. Menurut Novita *et al.*, (2022) degradasi mutu bahan pakan dapat terjadi akibat kerusakan pakan maupun bahan pencemar sebagaimana dalam kejadian pemalsuan dedak padi untuk memperoleh keuntungan yang tinggi (Suryani dan Luthfi, 2022). Kondisi tersebut apabila terjadi di Kota Kupang tentunya menimbulkan ketidakpercayaan baik terhadap pemasok maupun penjual dedak padi di pasar tradisional dalam Kota Kupang. Untuk itulah, penelitian bertujuan mengidentifikasi daerah asal dan kualitas nutrisi dedak padi yang dipasarkan di pasar tradisional Kota Kupang Provinsi NTT.

BAHAN DAN METODE

Waktu dan Tempat

Penelitian ini telah dilakukan pada bulan Agustus sampai dengan September 2019. Lokasi penelitian adalah 4 (empat) pasar tradisional yang berada di Kota Kupang yaitu pasar Oesapa, Naikoten, Oeba, dan pasar Penfui. Lokasi penelitian ditetapkan secara sengaja (*purposive sampling*) dengan mempertimbangkan bahwa pasar – pasar tradisional tersebut menjual dedak padi yang berasal dari dalam maupun luar Provinsi NTT.

Penentuan Responden

Responden penelitian berjumlah 7 orang yang merupakan pedagang besar

dedak padi pada setiap pasar tradisional yang dijadikan sampel di Kota Kupang. Responden ditentukan melalui teknik *total sampling*. Hal tersebut dilakukan karena terbatasnya jumlah pedagang yang secara khusus menjual dedak padi dalam jumlah besar dan memiliki pengalaman usaha minimal 5 (lima) tahun. Menurut Sugiyono (2013) bahwa apabila jumlah populasi kurang dari 100 maka seluruh populasi dapat dijadikan sampel dalam penelitian.

Metode, Jenis dan Sumber Data

Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif. Jenis data yang dikumpulkan dalam penelitian ini meliputi data primer dan data sekunder. Data primer bersumber secara langsung dari pengamatan terhadap objek (dedak padi) dan wawancara terhadap responden terpilih dengan berpedoman pada kuesioner, sedangkan data sekunder diperoleh dari berbagai sumber yang relevan dan terkait dengan tujuan penelitian.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian antara lain cawan porselen, cruss tang, kawat segitiga, timbangan elektrik, oven, exicator, bunsen, tanur listrik, labu kjedhal, pemanas labu kjedhal, gelas ukur, labu ukur, erlenmeyer, macam steel, labu penyaring, labu soxhlet, pendingin refflux, erlenmeyer penghisap, corong buchner, spatula, ballpoint, dan buku tulis. Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah sampel dedak padi yang diambil dari responden pedagang di lokasi penelitian.

Variabel Penelitian

Variabel yang diamati dalam penelitian, sebagai berikut:

1. Daerah asal dedak padi adalah wilayah asal produksi dedak padi yang didistribusikan ke pasar-pasar di dalam Kota Kupang.
2. Kualitas nutrisi dedak padi adalah pengujian secara kimiawi untuk

mengetahui kandungan yang terdapat di dalam sampel dedak padi melalui analisis proksimat.

Analisis Data

Data hasil wawancara responden dilakukan tabulasi, ditampilkan dalam bentuk tabel, dan dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Data kualitas nutrisi dedak padi dilakukan analisis proksimat di Laboratorium Nutrisi Pakan Ternak, Politeknik Pertanian Negeri Kupang. Hasil wawancara responden selanjutnya dibandingkan dengan berbagai literatur, sedangkan hasil analisis proksimat disajikan dalam bentuk tabel dan dilakukan perbandingan dengan persyaratan mutu standar dedak padi berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI) Nomor 01-3178-1996/Rev.92.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Karakteristik responden merupakan ciri khusus yang berkaitan dengan kondisi latar belakang para pedagang dalam menjalankan kegiatan perdagangan dedak padi pada pasar – pasar tradisional dalam wilayah Kota Kupang Provinsi NTT. Karakteristik responden pedagang dedak padi di Kota Kupang dapat dilihat pada Tabel 1.

Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa umur pedagang yang menjual dedak padi di pasar tradisional dalam Kota Kupang berkisar antara 37 sampai 56 tahun, dengan rata – rata umur adalah 47,32 tahun. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa semua pedagang yang memilih untuk membuka usaha penjualan dedak padi di pasar tradisional dalam Kota Kupang rata-rata berada dalam kategori umur produktif. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Sari (2013) yang menyatakan bahwa kisaran umur produktif berada diantara 15 hingga 64

tahun, sedangkan umur non produktif berada di bawah 15 tahun dan atau di atas 64 tahun (Rohaeni et al., 2014). Pedagang yang berusia produktif mempunyai potensi besar untuk mengembangkan usaha penjualan dedak padi karena didukung pula oleh kemampuan fisik yang memadai.

Hasil penelitian (Tabel 1) menunjukkan bahwa usaha perdagangan dedak padi di pasar tradisional dalam Kota Kupang umumnya didominasi oleh laki-laki (71,43%) dibandingkan perempuan (28,57%). Laki-laki secara umum mampu bekerja lebih produktif dibandingkan perempuan karena terdapat perbedaan bentuk fisik tubuh maupun kekuatan kerja. Hal tersebut juga diduga berkaitan dengan tanggung jawab laki – laki (sebagai kepala keluarga) yang harus memberikan nafkah untuk keluarga. Hasil yang diperoleh ini lebih tinggi jika dibandingkan dengan pendapat Kurniasari (2021) yang menyatakan bahwa laki-laki yang bekerja pada sektor informal, dalam perspektif gender memiliki proporsi tenaga kerja 60%.

Rata-rata tingkat pendidikan formal responden pedagang dedak padi di pasar tradisional dalam Kota Kupang didominasi oleh SMA (42,85%). Hal tersebut menunjukkan bahwa pendidikan formal responden sudah cukup baik karena setiap orang yang memiliki usaha idealnya harus didukung oleh pendidikan yang memadai sehingga mampu meningkatkan produktivitas dan mengelola usaha secara lebih baik. Hasil yang diperoleh didukung pula oleh pernyataan Pakpahan dan Pane (2019) bahwa semakin meningkatnya pendidikan formal akan turut membentuk kemampuan berpikir yang matang, merubah perilaku, meningkatkan pengelolaan usaha, mengambil keputusan strategis dan menerapkan berbagai inovasi baru.

Pengalaman usaha menunjukkan berapa lama seseorang telah menekuni usaha yang dijalankan. Pengalaman usaha juga dapat

digunakan sebagai indikator keterampilan dalam mengelola sebuah usaha. Hasil penelitian (Tabel 1) menunjukkan bahwa pengalaman responden dalam menjalankan usaha penjualan dedak padi di pasar tradisional dalam Kota Kupang berkisar antara 6 sampai 21 tahun. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa 57,14% responden telah melakukan usaha penjualan dedak padi selama 5 sampai 9 tahun dengan rata-rata pengalaman usaha 8,12 tahun. Hal tersebut didukung oleh pernyataan Husaini dan Fadhiani (2017) bahwa dalam aktivitas sektor informal, lama pengalaman usaha memiliki korelasi positif terhadap kemampuan memahami kebutuhan konsumen, mempunyai pelanggan tetap, dan sekaligus memprediksi fluktuasi permintaan produk yang dipasarkan.

Daerah Asal Dedak Padi

Daerah asal dedak padi merupakan gambaran proses distribusi dari wilayah produksi awal sampai pasar – pasar tradisional dan konsumen di Kota Kupang. Distribusi perdagangan dedak padi melibatkan berbagai pelaku usaha sehingga mempengaruhi terhadap panjang pendeknya saluran pemasaran. Hal tersebut sesuai pernyataan Prasetyo et al., (2018) bahwa saluran distribusi sangat penting dalam penyebaran produk karena membantu penyampaian produk dari produsen kepada konsumen akhir dalam waktu, wilayah, kualitas, dan jumlah yang tepat untuk meningkatkan volume penjualan serta laba. Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa dedak padi di pasar – pasar tradisional Kota Kupang didistribusikan dari beberapa daerah/wilayah. Gambaran daerah asal dedak padi dapat dilihat pada Tabel 2.

Berdasarkan Tabel 2 diketahui distribusi dedak padi di pasar tradisional Kota Kupang berasal dari dalam maupun

luar Provinsi NTT. Dedak padi dari Kabupaten Kupang umumnya menggunakan saluran pemasaran tingkat pertama (pengecer), sedangkan dedak padi yang berasal dari Kabupaten Rote Ndao, Sumba Timur, dan Bima menggunakan saluran pemasaran tingkat dua (pedagang besar – pengecer). Saluran pemasaran yang berbeda tersebut disebabkan oleh faktor aksesibilitas jarak maupun transportasi.

Tabel 1. Karakteristik responden pedagang dedak padi di Kota Kupang

| Karakteristik pedagang | Jumlah (Orang) | Persentase (%) |
|--------------------------|----------------|----------------|
| Umur | | |
| 30 – 39 tahun | 1 | 14,29 |
| 40 – 49 tahun | 4 | 57,14 |
| 50 – 59 tahun | 2 | 28,57 |
| Jenis Kelamin | | |
| Laki – Laki | 5 | 71,43 |
| Perempuan | 2 | 28,57 |
| Pendidikan Formal | | |
| SD | 1 | 14,29 |
| SMP | 2 | 28,57 |
| SMA | 3 | 42,85 |
| Diploma / Sarjana | 1 | 14,29 |
| Pengalaman Usaha | | |
| 5 – 9 tahun | 4 | 57,14 |
| 10 – 19 tahun | 2 | 28,57 |
| 20 – 29 tahun | 1 | 14,29 |

Sumber: Data Primer Diolah, 2019.

Tabel 2. Daerah asal, frekuensi, dan jumlah distribusi dedak padi di pasar tradisional Kota Kupang.

| No | Nama Pasar | Daerah Asal (Kabupaten) | Provinsi | Frekuensi Distribusi (Minggu/Bulan) | Jumlah Distribusi (Ton) |
|----|----------------|-------------------------|----------|-------------------------------------|-------------------------|
| 1 | Oesapa | Kupang | NTT | 2 Minggu | 0,2 |
| 2 | Kasih Naikoten | Kupang | NTT | 2 Minggu | 0,3 |
| | | Sumba Timur | NTT | 1 Bulan | 1,5 |
| | | Bima | NTB | 3 Bulan | 23 |
| 3 | Oeba | Rote Ndao | NTT | 1 Bulan | 1 |
| 4 | Penfui | Bima | NTB | 3 Bulan | 18 |

Sumber: Data Primer Diolah, 2019.

Tabel 3. Perbandingan hasil uji proksimat dedak padi dan spesifikasi persyaratan mutu standar dedak padi.

| Daerah asal (Kabupaten) | Provinsi | Kadar Air (%) | Kadar Abu (%) | Protein Kasar (%) | Lemak Kasar (%) | Serat Kasar (%) |
|-------------------------|----------|---------------|---------------|-------------------|-----------------|-----------------|
| Kupang | NTT | 8.50 | 11.73 | 5.85 | 2.65 | 31.46 |
| Rote Ndao | NTT | 7.67 | 14.46 | 5.85 | 2.05 | 32.13 |
| Sumba Timur | NTT | 8.33 | 15.12 | 5.33 | 3.24 | 34.40 |
| Bima | NTB | 7.27 | 16.66 | 5.46 | 2.49 | 33.72 |
| Rata – Rata | | 7,94 | 14,49 | 5,62 | 2,61 | 32,93 |
| SNI (Mutu I) | | Max 12 | Max 11 | Min 12 | Max 15 | Max 11 |
| SNI (Mutu II) | | Max 12 | Max 13 | Min 10 | Max 20 | Max 14 |
| SNI (Mutu III) | | Max 12 | Max 15 | Min 8 | Max 20 | Max 16 |

Sumber: Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak Politani Kupang, 2019.

: SNI Nomor 01-3178-1996/Rev.92.

Daerah Kabupaten Kupang sangat dekat dengan pasar tradisional di Kota Kupang sehingga sangat mudah untuk diakses dari sisi jarak maupun sarana transportasi dibandingkan kabupaten lainnya yang memiliki jarak sangat jauh serta harus diakses menggunakan transportasi laut (Rote Ndao, Sumba Timur, dan Bima). Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa frekuensi distribusi dedak padi dilakukan setiap 2 minggu dan 1 bulan, dengan jumlah distribusi dedak padi terbesar berasal dari luar Provinsi NTT. Hasil penelitian yang diperoleh ini didukung pernyataan Putri (2017) bahwa faktor jarak turut menentukan model saluran pemasaran yang efektif. Wilayah yang mudah diakses umumnya menggunakan saluran pemasaran tingkat pertama sehingga terjadi efisiensi pemasaran karena biaya transportasi dihitung berdasarkan volume dan jarak tempuh (Maulana et al., 2018). Faktor jarak memiliki korelasi terhadap biaya pengangkutan dan implikasi terhadap harga jual produk sehingga membutuhkan pengendalian efisien terhadap biaya distribusi (Fatmawati dan Zulham, 2019).

Kualitas Nutrisi Dedak Padi

Dedak padi sebagai bahan pakan memberikan kontribusi terhadap produksi dan produktivitas ternak. Untuk itulah, dedak padi yang beredar di pasaran perlu mendapatkan pengawasan sehingga konsumen dapat dilindungi dari penyimpangan kualitas produk. Salah satu teknik pengawasan yang dapat dilakukan adalah pemeriksaan kualitas dedak padi secara kimiawi (pengujian laboratorium) melalui analisis proksimat, dan membandingkannya dengan persyaratan mutu standar dedak padi berdasarkan SNI Nomor 01-3178-1996/Rev.92. Menurut Ferawati (2013) analisis proksimat bertujuan mengidentifikasi kandungan zat pakan, menguji kualitas bahan pakan, serta

membandingkannya dengan standar yang ditetapkan. Hasil uji kualitas nutrisi dedak padi serta perbandingannya dengan spesifikasi persyaratan mutu standar dedak padi dapat dilihat pada Tabel 3.

Berdasarkan Tabel 3 diketahui bahwa dedak padi yang tersebar di pasar – pasar tradisional Kota Kupang mempunyai kualitas nutrisi yang bervariasi. Hasil uji proksimat menunjukkan kesesuaian dengan spesifikasi persyaratan SNI mutu I, II, dan III untuk kandungan Kadar Air (KA) dan Lemak Kasar (LK), sedangkan kadar abu sesuai dengan spesifikasi persyaratan SNI pada mutu III. Kandungan kadar air dan lemak kasar yang diperoleh dari penelitian ini lebih rendah dibandingkan Suryani dan Luthfi (2022) yang melaporkan kandungan kadar air antara 10,03% hingga 11,03% dan lemak kasar berkisar 12,22% hingga 14,39. Lebih lanjut kadar abu hasil penelitian lebih tinggi dibandingkan Herliani et al., (2014) sebesar 12,07%. Menurut Gamasari (2018) terdapat hubungan kadar air dan bahan kering, dimana kadar air yang tinggi memberi peluang bertumbuhnya jamur dan berimplikasi terhadap rendahnya kandungan bahan kering. Lemak kasar yang semakin rendah menyebabkan dedak padi tidak mudah menjadi tengik (Zuprizal, 2000 disitasi Suryani dan Luthfi, 2022). Sebaliknya, kadar abu yang meningkat mengindikasikan proses penggilingan masih kurang baik karena lembaga dan endosperm turut terikut di dalamnya (Herliani et al., 2014).

Hasil penelitian (Tabel 3) menunjukkan bahwa kandungan Protein Kasar (PK) maupun Serat Kasar (SK) tidak sesuai dengan standar spesifikasi persyaratan SNI baik mutu I, II, dan III. Hal tersebut menunjukkan rendahnya standar kualitas dedak padi yang tersebar di pasar – pasar tradisional dalam Kota Kupang sehingga kurang optimal digunakan untuk memenuhi kebutuhan dan pertumbuhan ternak unggas

dan monogastrik. Hasil penelitian ini berbeda dengan yang dilaporkan oleh Mila dan Sudarma (2021) bahwa dedak padi di Kecamatan Umalulu memiliki rata-rata kandungan nutrisi 9,497% protein kasar (lebih tinggi) dan 14,717% serat kasar (lebih rendah). Penelitian lain yang dilakukan Pahambang dan Sirappa (2022) menemukan kandungan protein kasar sebesar 7,894% (lebih tinggi) dan kandungan serat kasar 11,291% (lebih rendah) dibandingkan hasil penelitian yang telah dilakukan. Menurut Standar Nasional Indonesia (2013) bahwa ternak dapat bertumbuh dengan optimal apabila mempunyai kandungan protein kasar minimal 12%. Kandungan protein kasar yang rendah serat kasar yang tinggi mempunyai hubungan dengan produktivitas ternak (Pahambang dan Sirappa, 2022).

KESIMPULAN

Dedak padi yang dijual di pasar - pasar tradisional dalam wilayah Kota Kupang umumnya berasal dari berbagai wilayah dalam dan luar Provinsi NTT. Dedak padi tersebut didistribusikan menggunakan saluran pemasaran tingkat pertama dan kedua berdasarkan pertimbangan aksesibilitas jarak maupun sarana transportasi yang digunakan. Kualitas nutrisi dedak padi secara kimiawi menunjukkan kandungan kadar air dan lemak kasar sesuai persyaratan SNI mutu I, II, dan III, kadar abu sesuai dengan persyaratan SNI pada mutu III, sedangkan kandungan protein kasar maupun serat kasar tidak sesuai standar spesifikasi persyaratan SNI mutu I, II, dan III.

DAFTAR PUSTAKA

Azis, F. A., Liman., Y. Widodo. 2014. Potensi limbah padi sebagai pakan sapi bali di Desa Sukoharjo II Kecamatan Sukoharjo Kabupaten Pring Sewu. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu.*, 2(1): 26-32. DOI: <http://dx.doi.org/10.23960/jipt.v2i1.p%25p>.

Fatmawati., Zulham. 2019. Analisis margin dan efisiensi saluran pemasaran petani jagung (*Zea mays*) di Desa Suka Makmur Kabupaten Pohuwato Provinsi Gorontalo. *Gorontalo Agriculture Technology Journal.*, 2(1): 19-29. DOI: <https://doi.org/10.32662/gatj.v2i1.488>.

Gamasari, E. P. 2018. Evaluasi Kualitas Dedak Padi Secara Fisik dan Kimia di Kabupaten Kediri Jawa Timur. Skripsi, Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor.

Herliani., A. Sulaiman., Z. Rahman. 2014. Kualitas nutrisi dan fisik dedak padi yang difermentasi dengan menggunakan ragi tape sebagai bahan pakan itik alabio. *AGROSCIENTIAE.*, 21(1): 37-41.

Husaini., A. Fadhiani. 2017. Pengaruh modal kerja, lama usaha, jam kerja dan lokasi usaha terhadap pendapatan monza di Pasar Simalingkar Medan. *Jurnal Visioner & Strategis.*, 6(2): 111-126.

Kurniasari, D. 2021. Partisipasi dan penyerapan tenaga kerja muslimah di sektor informal dalam mendukung pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan. *KOMITMEN Jurnal Ilmiah Manajemen.*, 2(1): 75-88. DOI: <https://doi.org/10.15575/jim.v2i1.12517>

Maulana, R., T. Makmur., E. Marsudi. 2018. Pengaruh harga, jarak dan biaya pengangkutan terhadap volume penjualan buah sawit petani pada PT. Fajar Baizury & Brother di Kabupaten Nagan Raya. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian Unsyiah.*, 3(1): 95-104. DOI:.

Mila, J. R., I. M. A. Sudarma. 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. DOI: <https://doi.org/10.31186/bpt.2.2.90-97>.

- Novita, E. D., A. Kustiyo., A. Jayanegara., T. Haryanto., H. A. Adrianto. 2022. Prediksi kandungan lignin pada dedak padi bercampur sekam menggunakan tekstur statistik dan KNN. *Jurnal Ilmu Komputer Agri-Informatika.*, 9(1): 58-69. DOI: <https://journal.ipb.ac.id/index.php/jika/upcoming/view/41050>
- Pakpahan, R., D. Pane. 2019. Identifikasi peternakan kambing lokal ditinjau dari village breeding center (vbc) di Kecamatan Sayur Matinggi Tapanuli Selatan. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia.* 14(4): 332-337. DOI: <https://doi.org/10.31186/jspi.id.14.4.332-337>.
- Palipadang, F. 2013. Analisis proksimat. Diakses pada tanggal 15 Agustus 2022, dari http://feraablue38.blogspot.com/2013/07/analisis-proksimat_7339.html.
- Pahambang, Y., I. P. Sirappa. 2022. Analisis pendapatan usaha penggilingan padi dan kualitas nutrisi dedak padi di Kecamatan Wula Waijelu Kabupaten Sumba Timur. *Jurnal Peternakan Sabana.*, 1(1): 11-18.
- Prasetyo, R. E., Nawangsih., R. B. Sulistyan. 2018. Pengaruh produk, harga, dan saluran distribusi terhadap keputusan pembelian produk home industry aneka camilan rizky. *Progress Conference.*, 1(1): 555-565.
- Putri, B. R. T. 2017. Manajemen pemasaran produk peternakan. Penerbit Swasta Nulus. Denpasar.
- Ramahariah, M., F. Fathul., Liman. 2013. Identifikasi kualitas dedak yang disimpan dalam berbagai jenis kemasan. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu.*, 1(2): 25-30. DOI: <http://dx.doi.org/10.23960/jipt.v1i2.p%25p>.
- Rohaeni, E. S., B. Hartono., Z. Fanani., B. A. Nugroho. 2014. Sustainability of cattle farming using analysis approach of Structural Equation Modeling (a study on dry land of Tanah Laut Regency, South Kalimantan, Indonesia). *International Journal of Agronomy and Agricultural Research (IJAAR).*, 4(1): 8-21.
- Sari, A. M. 2013. Kinerja penyuluh pertanian dalam pengembangan usaha peternakan sapi bali di Kabupaten Muna Provinsi Sulawesi Selatan. Tesis, Universitas Udayana. Denpasar.
- Standar Nasional Indonesia. 2013. Dedak padi /bahan baku pakan SNI 01-3178-1996/Rev.92. <https://jajo66.files.wordpress.com/2008/05/sni-dedak-padi.pdf>. Diakses 27 Juli 2019.
- Sugiyono. 2013. *Statistika untuk penelitian.* CV Alfabeta. Bandung.
- Suryani, H. F., N. Luthfi. 2022. Evaluasi kualitas nutrisi dedak padi dari pemasok bahan pakan di Kabupaten Semarang. *Journal of Animal Center (JAC).*, 4(1): 26-32. DOI: <https://doi.org/10.36378/jac.v4i1.2189>.