

Evaluasi Kualitas Nutrien Dedak Padi di Provinsi Jawa Barat Berdasarkan Perbedaan Musim terhadap Standar Nasional Indonesia

The Nutrient Quality Evaluation of Rice Bran in West Java Province Based on Seasonal Differences Against Indonesian National Standards

I B Wibowo^{1,2*}, I G Permana¹, Nahrowi¹

Corresponding email:

ibw.bpmisp@gmail.com,

¹Departemen Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan, Fakultas Peternakan, IPB University, Jl. Agatis Kampus IPB Dramaga, Bogor, Jawa Barat, Indonesia

²Balai Pengujian Mutu dan Sertifikasi Pakan, Kementerian Pertanian Jalan MT Haryono No 98, Kecamatan Setu, Kabupaten Bekasi

ABSTRACT

This research aimed to analyze differences in the nutrient quality of rice bran during the rainy and dry seasons at all user levels in West Java Province for the 2016-2020 period compared to SNI 3178 in 2013. This research used secondary data from 306 samples from two laboratories, Feed Quality and Certification (BPMSB) Bekasi and Feed/Feed Ingredient Quality and Safety Testing Center (BPMKP/BP) Cikole Lembang, West Java. This study used frequency distribution to provide a simple description of data collection, in contrast, rice bran users used percentages of test data suitable for rice bran according to SNI 3178 of 2013. The results showed that the conformity of rice bran nutrients to SNI in the dry season was better compared to the rainy season. The best percentage of SNI conformity at the rice bran user level was large users, suppliers, small users, and other users respectively.

Key words: quality of rice bran, rice bran, SNI rice bran

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menganalisis perbedaan kualitas nutrien dedak padi pada musim hujan dan kemarau pada semua tingkatan pengguna di Provinsi Jawa Barat Periode 2016-2020 disandingkan SNI 3178 tahun 2013. Penelitian ini menggunakan data sekunder dari 306 sampel dari dua laboratorium yaitu Balai Pengujian Mutu dan Sertifikasi Pakan (BPMSB) Bekasi dan Balai Pengujian Mutu dan Keamanan Pakan/Bahan Pakan (BPMKP/BP) Cikole Lembang Jawa Barat. Penelitian ini menggunakan distribusi frekuensi untuk memberikan gambaran sederhana dari kumpulan suatu data sedangkan pada pengguna dedak padi menggunakan persentase dari data hasil pengujian dengan kesesuaian dedak padi menurut SNI 3178 tahun 2013. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kesesuaian nutrien dedak padi terhadap SNI Musim kemarau lebih baik dibandingkan dengan musim hujan. Pada tingkat pengguna dedak padi persentase terbaik terhadap kesesuaian SNI yaitu pengguna besar, supplier, pengguna kecil dan pengguna lainnya (bukan dari ketiga tingkatan tersebut).

Kata kunci: dedak padi, mutu dedak padi, SNI dedak padi 2013

PENDAHULUAN

Pakan unggas biasanya terdiri dari beberapa jenis bahan pakan yang berasal dari biji- bijian maupun tepung dari hasil samping pengolahan biji-bijian. Berbagai jenis bahan pakan yang biasanya digunakan adalah jagung, dedak padi, pollard dan bungkil kedelai. Hal ini memicu permintaan bahan pakan terus meningkat dan kualitas bahan pakan berbentuk tepung menjadi salah satu fokus perhatian konsumen terkait kualitas pakan unggas yang akan dihasilkan. Kualitas pakan ditentukan pada kualitas bahan pakan yang digunakan. Kualitas bahan pakan yang bersifat fluktuatif diantaranya adalah dedak padi. Dedak padi merupakan hasil samping pabrik penggilingan padi yang dapat digunakan sebagai bahan pakan ternak. Hal ini dikarenakan kandungan energi dedak padi cukup tinggi dan dapat menjadi substitusi jagung sebagai bahan pakan sumber energi utama pada pakan unggas (Maesaroh et al. 2023). Penggunaan dedak padi dalam penyusunan formula ransum mencapai 15% dari total bahan pakan lokal (Nurfitri et al. 2020)

Menurut Badan Pusat Statistik (BPS), pada tahun 2022 produksi padi mencapai 54,75 juta ton gabah kering giling (GKG) (BPS 2023). Provinsi Jawa Barat merupakan salah satu lumbung padi nasional yang menghasilkan 9,43 juta ton GKG (BPS 2022) atau berkontribusi 17,22 % terhadap produksi padi secara nasional. Menurut Bodie et al. (2019) selama proses penggilingan gabah kering, sekitar 5-8 % dari hasilnya merupakan dedak padi, yang berarti provinsi Jawa Barat memiliki potensi dedak padi yang dihasilkan hampir mencapai 1 juta ton. Produksi ini menjadi potensi dedak padi menjadi salah satu bahan pakan lokal dengan kuantitas yang tinggi dan dapat menjadi substitusi bahan pakan impor di Provinsi Jawa Barat.

Ketersediaan dedak padi mengandalkan pada musim panen dan hal ini mengakibatkan harga dedak padi bersifat berfluktuatif. Ketika musim panen tiba dan ketersediaan dedak padi melimpah, harga dedak padi akan menjadi murah, akan tetapi pada ketersediaan dedak padi terbatas maka harga dedak padi menjadi mahal. Permintaan dedak padi sebagai bahan pakan lokal yang meningkat dan kualitas dedak padi menjadi salah satu perhatian konsumen terutama terjadi saat perbedaan musim. Musim di Indonesia terdiri dari musim hujan dan musim kemarau. Penggunaan dedak padi digunakan sepanjang musim dan semua tingkat industri peternakan.

Rantai distribusi dedak padi dimulai dari tempat penggilingan padi di mana produksi, pasca panen, pengolahan, dan pemasaran beras bertemu, menjadikannya sebagai elemen krusial dalam rantai distribusi (Widiyastuti et al, 2023). Pada penelitian ini mengklasifikasikan pengguna dedak padi menjadi tingkatan suplier, pengguna besar, pengguna kecil dan pengguna lainnya. Pada tingkatan suplier meliputi pedagang dan toko peternakan. Selanjutnya pada tingkat pengguna besar yaitu pada perusahaan pabrik pakan

kemudian pengguna kecil meliputi koperasi, peternak maupun kelompok ternak serta pengguna lainnya yang merupakan bukan dari ketiga tingkatan tersebut.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbedaan kualitas nutrien dedak padi pada musim hujan dan kemarau pada semua tingkatan pengguna di Provinsi Jawa barat Periode 2016-2020 sesuai SNI 3178 tahun 2013(BSN 2013). Hal ini untuk memotret apakah kualitas mutu dedak padi sebagai bahan pakan yang beredar di provinsi Jawa Barat sudah sesuai dengan SNI yang telah ditetapkan.

METODE

Penelitian ini menggunakan data sekunder hasil pengujian bahan pakan dedak di provinsi Jawa Barat tahun 2016 hingga 2020 dari Balai Pengujian Mutu dan Sertifikasi Pakan (BPMSP) Bekasi Jawa Barat dan Balai Pengujian Mutu dan Keamanan Pakan/Bahan Pakan (BPMKP/BP) Cikole Lembang Jawa Barat. Pengambilan sampel berdasarkan *purposive sampling* yang memilih sampel untuk memberikan informasi penting yang tidak dapat diperoleh dari pilihan lain (Firmansyah 2022). Penentuan secara *purposive sampling* berdasarkan lokasi pengirim sampel, waktu pengiriman dan pengguna dedak padi mulai dari tingkat suplier, pengguna besar, pengguna kecil dan pengguna lainnya di wilayah provinsi Jawa Barat Periode 2016-2020 untuk dikelompokkan berdasarkan musim hujan dan musim kemarau. Peubah yang digunakan untuk menentukan awal musim hujan (MH) yang terjadi ketika curah hujan mencapai lebih dari 50 mm dalam tiga dasarian berturut-turut atau >150 mm/bulan (Surmaini & Syahbuddin 2016). Pengumpulan data curah hujan diperoleh dari <https://climatecharts.net>.

Prosedur Penelitian

Prosedur kegiatan pada penelitian meliputi pengumpulan data dan pengolahan data. Pengumpulan data diawali dengan melakukan koordinasi pada laboratorium pengujian pakan data didapatkan pengujian kadar air (SNI 1992), kadar abu (AOAC 2005), protein kasar (AOAC 2005) dan serat kasar (SNI 1992) dari Balai Pengujian Mutu dan Sertifikasi Pakan (BPMSP) Bekasi Jawa Barat dan Balai Pengujian Mutu dan Keamanan Pakan/Bahan Pakan (BPMKP/BP) Cikole Lembang Jawa Barat. Kemudian setelah data terkumpul selanjutnya dilakukan pengelompokan data sesuai dengan hasil pengujian yang sudah didapatkan. Data hasil dianalisis menggunakan uji t dan uji korelasi. Uji korelasi dilakukan pada pengujian kadar air terhadap peubah kadar abu, protein kasar dan serat kasar pada musim hujan dan kemarau kemudian dilakukan evaluasi kesesuaian mutu dedak padi menurut SNI 3178 tahun 2013(BSN 2013)

Tabel 1 Data rata-rata curah hujan provinsi di provinsi Jawa Barat 2016-2020

Bulan	Curah hujan(mm)				
	2016	2017	2018	2019	2020
Januari	250,47	396,40	168,44	358,62	420,10
Februari	398,80	331,70	378,11	318,26	505,79
Maret	272,79	285,75	351,62	360,72	445,04
April	256,78	296,49	353,75	406,31	327,34
Mei	176,37	228,38	190,19	128,36	231,50
Juni	134,11	137,64	190,50	18,03	59,97
Juli	92,64	80,98	12,42	6,54	56,74
Agustus	118,12	22,42	16,67	8,28	56,18
September	262,66	82,89	37,06	0,95	146,87
Oktober	421,40	316,15	99,50	61,62	367,02
November	326,62	318,54	261,67	88,30	314,80
Desember	287,39	267,81	255,27	328,15	383,29

Sumber: Data curah hujan kabupaten/kota provinsi Jawa Barat tahun 2016-2020 dari situs <https://climatecharts.net> (diolah)

Analisis Data

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan melakukan analisis terhadap data sekunder yang diperoleh. Analisis data diolah dengan Microsoft excel menggunakan analisis distribusi frekuensi, uji korelasi dan uji T yang merupakan uji statistik yang digunakan untuk membandingkan rata-rata dua kelompok yang tidak berhubungan yang bertujuan untuk membandingkan apakah rata-rata sebuah populasi ataupun 2 populasi memiliki perbedaan (Mustafidah & Imantoyo 2020). Distribusi frekuensi merupakan susunan data menurut kelas-kelas interval tertentu. Distribusi frekuensi bertujuan untuk mengelompokkan data pengujian dedak padi. Pengelompokkan dilakukan karena pada kategori mutu dedak padi menurut SNI 3178 tahun 2013 memiliki 3 kelas mutu yaitu mutu 1, 2 dan 3. Data pengujian yang dihubungkan dengan masing-masing frekuensi sehingga memberikan keterangan atau gambaran sederhana dan sistematis dari kumpulan suatu data (Wahab et al. 2021), sedangkan pada pengguna pengguna dedak padi menggunakan persentase dari data hasil pengujian dengan kesesuaian dedak padi menurut SNI 3178 tahun 2013(BSN, 2013).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Provinsi Jawa Barat

Provinsi Jawa Barat merupakan daratan yang dibedakan atas wilayah pegunungan curam di Selatan dengan ketinggian lebih dari 1.500 mdpl, wilayah lereng bukit yang landai di tengah dengan ketinggian 100-1.500 mdpl, wilayah dataran luas di utara dengan ketinggian 0-10 mdpl, dan wilayah aliran sungai. Jawa Barat terletak pada posisi antara 5° 50'-7° 50' Lintang Selatan dan 104° 48'-108° 48' Bujur Timur. Luas wilayah Jawa Barat berupa daratan seluas 35.377,76 km² (BPS 2022). Kondisi geografis Jawa Barat juga memengaruhi potensi pertanian dan perikanan di provinsi ini. Provinsi ini memiliki lahan pertanian yang luas dan subur, sehingga menghasilkan banyak tanaman pangan seperti padi,

jagung, kedelai, dan kacang-kacangan. Kondisi geografis Jawa Barat memengaruhi pola iklim dan hujan di provinsi ini. Provinsi ini umumnya memiliki iklim tropis dengan suhu rata-rata sekitar 25-30°C.

Distribusi data curah hujan diperoleh dari laman <https://climatecharts.net>. (Tabel 1). Situs ini menjelaskan implementasi *web platform* yang menggunakan bagan dan peta khusus untuk pemantauan iklim dan analisis (Zepner et al. 2020). Definisi musim hujan merupakan musim yang memiliki jumlah curah hujan >150 mm/bulan serta musim kemarau yaitu musim yang memiliki jumlah curah hujan <150 mm/bulan (Arno et al. 2012). Curah hujan dengan produktivitas padi memiliki hubungan yang tidak nyata, hal ini menunjukkan bahwa perubahan curah hujan tidak berpengaruh terhadap produktivitas padi (Cahyaningtyas et al. 2018).

Kualitas Nutrien Dedak Padi di Provinsi Jawa Barat Tahun 2016-2020

Mutu nutrien bahan pakan ternak menjadi faktor kunci dalam merumuskan kebijakan terkait pemilihan dan pemanfaatan bahan pakan sebagai sumber zat makanan, guna memenuhi kebutuhan dasar dan produksi.

Tabel 2 Keragaan kandungan nutrien dedak padi di provinsi Jawa Barat 2016-2020 (*as fed*)

Nutrien	Jumlah sampel	Rataan	Min	Max	SD
Air (%)	306	11,09	5,25	23,27	2,13
Abu (%)	174	11,90	1,54	32,77	5,86
Protein kasar (%)	306	10,45	1,73	35,48	3,56
Lemak kasar (%)	151	8,43	1,17	18,86	4,24
Serat kasar (%)	119	16,10	3,38	39,7	9,45
BETN* (%)		40,03			

*BETN: Bahan Ekstrak Tanpa Nitrogen (Zullaikah et al. 2022)

BETN: 100 - (kadar abu+ kadar protein kasar+kadar lemak kasar+kadar serat kasar)

Menurut Agustono *et al.* (2016), penentuan komposisi nutrisi secara garis besarnya dapat dilakukan dengan analisis proksimat, yaitu menentukan kandungan air, abu, protein kasar, lemak kasar, serat kasar dan bahan ekstrak tanpa nitrogen (BETN). Kandungan nutrisi dedak padi di provinsi Jawa Barat Tahun 2016-2020 dapat dilihat pada Tabel 2.

Pada Tabel 2 terlihat rata-rata kadar air dedak padi sebesar 11,09 % masih sesuai SNI karena maksimal kadar 13%, selanjutnya abu sebesar 11,90 masuk kategori SNI mutu 2 sebab maksimal 13%, kemudian protein kasar sebesar 10,45% masuk kategori SNI mutu 2 karena minimal 13% dan kadar serat kasar senilai 16,10 % masuk dalam kategori SNI mutu 3 sebab maksimal 18%. Standar Deviasi terbesar terletak pada peubah serat kasar sebesar 9,45% hal ini menunjukkan bahwa data lebih tersebar, di sekitar rata-rata berarti terdapat variabilitas data pengujian pada serat kasar tinggi.

Perbandingan Pemeriksaan Laboratorium dengan Nilai Mutu SNI 3178 Dedak Padi tahun 2013 terhadap Musim

Kadar Air Dedak Padi

Tabel 3 merupakan kadar air sampel dedak padi untuk pengujian di wilayah provinsi Jawa Barat terjadi saat musim hujan sebanyak 209 sampel jika dibandingkan dengan pengujian saat musim kemarau dengan 97 sampel. Rata-rata Kadar air pada musim hujan sebesar 11,17 % lebih besar dibandingkan dengan kadar air musim kemarau senilai 10,91%. Kesesuaian kadar air terhadap SNI pada musim hujan sebesar 87,56%. Kesesuaian kadar air terhadap SNI pada musim kemarau sebesar 90,72%. Pada Uji T kadar air dedak padi musim hujan dan kemarau diperoleh p-value (0,135) > alpha (0,05) berarti kadar air dedak padi musim hujan dan musim kemarau tidak berbeda nyata. Pada hasil pengujian kadar air diperoleh nilai maksimal 23,27 % pada saat musim hujan dan 18,13 % pada musim kemarau. Hal ini mengindikasikan bahwa kadar air dedak padi saat musim hujan lebih tinggi dari pada musim kemarau.

Tabel 3 Kadar air dedak padi berdasarkan musim hujan dan kemarau di provinsi Jawa Barat 2016-2020 (*as fed*)

Musim	Keterangan	Jumlah sampel	Persentase	Rataan	Min	Max	SD	P-value
Hujan	Sesuai SNI	183	87,56	10,57	5,25	12,98	1,46	0,135
	Tidak sesuai SNI	26	12,44	15,43	13,03	23,27	2,42	
	Total	209	100	11,17	5,25	23,27	2,27	
Kemarau	Sesuai SNI	88	90,72	10,51	7	12,95	1,22	
	Tidak sesuai SNI	9	9,28	14,81	13,14	18,13	1,85	
	Total	97	100	10,91	7	18,13	1,79	
Total		306	100	12,87	9,63	17,89	1,78	

SNI: Standar Nasional Indonesia 3178 tahun 2013

Kadar air merupakan penentu kandungan bahan kering dalam pakan. Kadar air yang tinggi menjadi potensi tumbuhnya jamur dan akan berdampak pada kandungan bahan kering yang semakin rendah. Nilai kadar air yang rendah dibutuhkan untuk penyimpanan jangka panjang, yang dapat mencegah pertumbuhan mikroba serta serangan serangga. (Suryani & Lutfi 2022) serta semakin tinggi kadar air maka semakin cepat penguapan dan semakin banyak CO₂, air dan panas yang dikeluarkan selama penyimpanan (Miftahudin *et al.* 2015).

Kadar air pakan pada bahan pakan harus diperhatikan salah satunya yaitu faktor kelembaban. Kelembaban memainkan peran penting dalam mengukur kualitas, pengawetan dan ketahanan bahan pakan terhadap kerusakan (Ilias *et al.* 2020).

Kadar Abu Dedak Padi

Tabel 4 menggambarkan kadar abu sampel dedak padi untuk pengujian di wilayah provinsi Jawa Barat terjadi saat musim hujan sebanyak 136 sampel jika dibandingkan dengan pengujian saat musim kemarau dengan 38 sampel. Rataan kadar abu pada musim hujan sebesar 11,93% lebih besar dibandingkan dengan kadar abu musim kemarau senilai 11,79%. Kesesuaian kadar abu terhadap SNI (mutu 1,2 dan 3) pada musim hujan sebesar 73,53%. Kesesuaian kadar abu terhadap SNI pada musim kemarau sebesar 81,58%. Kadar abu yang rendah diprediksi memiliki kandungan bahan organik yang mengandung nutrisi yang cukup penting semakin meningkat (Superianto *et al.* 2018).

Pada Uji T kadar abu dedak padi musim hujan dan kemarau p-value (0,455) > alpha (0,05) yang artinya kadar abu dedak padi musim hujan dan musim kemarau tidak berbeda nyata.

Kadar abu dedak padi mengandung mineral-mineral esensial. Mineral diperlukan untuk pertumbuhan, perkembangan tulang, serta fungsi normal organ-organ tubuh ternak. Komponen abu yang melibatkan mineral-mineral tertentu, seperti natrium dan kalium dapat membantu menjaga keseimbangan elektrolit dalam tubuh ternak. Keseimbangan elektrolit yang baik penting untuk fungsi sel dan kesehatan umum ternak.

Tabel 4 Kadar abu dedak padi berdasarkan musim hujan dan kemarau di provinsi Jawa Barat 2016-2020 (*as fed*)

Musim	Keterangan	Jumlah sampel	Persentase	Rataan	Min	Max	SD	P-value
Hujan	SNI mutu 1	77	77,00	8,28	3	10,95	1,57	0,455
	SNI mutu 2	15	15,00	11,82	11,03	12,87	0,72	
	SNI mutu 3	8	8,00	13,98	13,24	14,85	0,54	
	Total sesuai SNI	100	73,53	9,27	3	14,85	2,35	
	Tidak sesuai SNI	36	26,47	19,34	15,09	32,77	5,05	
	Total	136	100	11,93	3	32,77	5,53	
Kemarau	SNI mutu 1	28	90,32	8,56	1,54	10,97	2,40	
	SNI mutu 2	-	-	-	-	-	-	
	SNI mutu 3	3	9,68	14,14	13,01	14,75	0,98	
	Total sesuai SNI	31	81,58	9,10	1,54	14,75	2,84	
	Tidak sesuai SNI	7	18,42	23,71	15,23	31,98	7,65	
	Total	38	100	11,79	1,54	31,98	7,00	
Total		174	100	11,90	1,54	32,77	5,86	

SNI: Standar Nasional Indonesia 3178 tahun 2013

Kadar Protein Kasar Dedak Padi

Pada Table 5 menggambarkan kadar protein kasar sampel dedak padi untuk pengujian di wilayah provinsi Jawa Barat terjadi saat musim hujan sebanyak 209 sampel jika dibandingkan dengan pengujian saat musim kemarau dengan 97 sampel. Rataan kadar protein kasar pada musim kemarau sebesar 10,86 % lebih besar dibandingkan dengan kadar protein kasar musim hujan senilai 10,26%. Kesesuaian protein kasar terhadap SNI (mutu 1,2 dan 3) pada musim hujan sebesar 77,03%. Kesesuaian protein kasar terhadap SNI pada musim kemarau sebesar 78,35%. Pada Uji T kadar protein kasar dedak padi musim hujan dan kemarau menunjukkan p-value (0,107) > alpha (0,05) berarti protein kasar dedak padi musim hujan dan musim kemarau tidak berbeda nyata.

Kadar protein kasar dedak padi menjadi sumber protein yang menjanjikan dengan nilai biologis yang baik dan daya cerna dibandingkan dengan dua sayuran sumber protein nabati (kedelai dan beras) dan dua protein hewani (whey dan kasein) (Han 2014). Protein merupakan salah satu nutrien yang wajib mendapatkan perhatian sebelum memformulasi pakan. Secara umum protein sangat dibutuhkan oleh ternak untuk hidup pokok, proses tumbuh bulu dan perkembangan jaringan tubuh (Mila & Sudarma, 2021).

Kadar Serat kasar Dedak Padi

Pada Tabel 6 menunjukkan kadar serat kasar sampel dedak padi untuk pengujian di wilayah provinsi Jawa Barat terjadi saat musim hujan sebanyak 95 sampel jika dibandingkan dengan pengujian saat musim kemarau dengan 24 sampel.

Tabel 5 Kadar protein kasar dedak padi berdasarkan musim hujan dan kemarau di provinsi Jawa Barat 2016-2020 (*as fed*)

Musim	Keterangan	Jumlah sampel	Persentase	Rataan	Min	Max	SD	P-value
Hujan	SNI mutu 1	62	38,51	13,58	12,03	21,52	1,92	0,107
	SNI mutu 2	59	36,65	11,12	10,11	11,99	0,58	
	SNI mutu 3	40	24,84	9,11	8,01	9,92	0,59	
	Total sesuai SNI	161	77,03	11,57	8,01	21,52	2,75	
	Tidak sesuai SNI	48	22,97	5,87	1,73	7,78	1,64	
	Total	209	100	10,26	1,73	21,52	3,17	
Kemarau	SNI mutu 1	33	43,42	14,63	12,01	35,48	4,76	
	SNI mutu 2	26	34,21	11,06	10,31	11,98	0,47	
	SNI mutu 3	17	22,37	9,08	8,01	9,86	0,56	
	Total sesuai SNI	76	78,35	12,17	8,01	35,48	3,88	
	Tidak sesuai SNI	21	21,65	6,15	4,31	7,82	1,02	
	Total	97	100	10,86	4,31	35,48	4,26	
Total		306	100	10,45	1,73	35,48	3,56	

SNI: Standar Nasional Indonesia 3178 tahun 2013

Tabel 6 Kadar serat kasar dedak padi berdasarkan musim hujan dan kemarau di provinsi Jawa Barat 2016-2020 (as fed)

Musim	Keterangan	Jumlah sampel	Persentase	Rataan	Min	Max	SD	P-value
Hujan	SNI mutu 1	42	77,78	7,47	3,59	11,71	2,08	0,180
	SNI mutu 2	7	12,96	13,64	12,35	14,88	0,99	
	SNI mutu 3	5	9,26	16,56	15,31	17,33	0,93	
	Total sesuai SNI	54	56,84	9,11	3,59	17,33	3,69	
	Tidak sesuai SNI	41	43,16	26,68	18,09	39,7	5,50	
	Total	95	100,00	16,69	3,59	39,7	9,85	
Kemarau	SNI mutu 1	14	82,35	8,46	3,38	11,84	2,48	
	SNI mutu 2	-	-	-	-	-	-	
	SNI mutu 3	3	17,65	16,01	15,37	17,1	0,95	
	Total sesuai SNI	17	70,83	9,79	3,38	17,1	3,73	
	Tidak sesuai SNI	7	29,17	23,32	19,08	30,44	4,25	
	Total	24	100,00	13,74	3,38	30,44	7,34	
Total		119	100	16,10	3,38	39,7	9,45	

SNI: Standar Nasional Indonesia 3178 tahun 2013

Rataan kadar serat kasar pada musim hujan sebesar 16,69 % lebih besar dibandingkan dengan kadar serat kasar musim kemarau senilai 13,74%. Kesesuaian kadar serat kasar terhadap SNI (mutu 1,2 dan 3) pada musim hujan sebesar 56,84% sedangkan kesesuaian kadar serat kasar terhadap SNI pada musim kemarau sebesar 70,83%. Pada Uji T kadar serat kasar p-value (0,180) > alpha (0,05) berarti serat kasar dedak padi musim hujan dan musim kemarau tidak berbeda nyata.

Serat kasar dalam pakan ternak membantu menjaga kesehatan pencernaan dengan merangsang produksi air liur dan mengoptimalkan pergerakan lambung. Hal ini mendukung proses pencernaan dan penyerapan nutrisi secara efisien. Serat kasar membantu mengatur peristaltik usus, mencegah masalah pencernaan dan memberikan rasa kenyang pada ternak. Serat kasar dijadikan sebagai faktor pembatas karena ayam tidak mampu mencerna serat kasar, senyawa penyusun serat kasar berupa selulosa, lignin dan silika, tidak dapat dicerna dalam saluran pencernaan ayam, sedangkan hemiselulosa masih bisa dihidrolisis dalam kondisi asam di dalam proventrikulus dan rempela (Hidayat *et al.* 2015).

Korelasi Antara Kadar Air Dengan Kadar Abu, Protein Kasar dan Serat Kasar Dedak Padi Terhadap Musim

Pada Tabel 7 menunjukkan nilai korelasi antara kadar air dengan abu, protein kasar dan serat kasar pada dedak padi di musim hujan dan kemarau. Nilai korelasi berkisar antara -1 dan 1, yang menunjukkan hubungan negatif atau positif antara dua variabel. Nilai korelasi yang mendekati -1 atau 1 menunjukkan hubungan yang kuat antara dua variabel, sedangkan nilai korelasi yang mendekati 0 menunjukkan hubungan yang lemah atau tidak ada. Nilai korelasi yang positif menunjukkan bahwa kedua variabel bergerak ke arah yang sama, sedangkan

nilai korelasi yang negatif menunjukkan bahwa kedua variabel bergerak ke arah yang berlawanan.

Kadar air dedak padi pada musim hujan maupun kemarau menunjukkan berkorelasi negatif dengan abu dan serat kasar, yang berarti semakin tinggi kadar air, semakin rendah abu dan serat kasar, dan sebaliknya. Sedangkan kadar air dedak padi berkorelasi positif dengan protein kasar, yang berarti bahwa semakin tinggi kadar air, semakin tinggi protein kasar, dan sebaliknya.

Persentase Hasil Pemeriksaan Pengujian Dedak Padi Sesuai SNI (Standar Nasional Indonesia) Tahun 2013 Pada Tingkatan Pengguna Terhadap Musim

Pada Tabel 8 menggambarkan hasil pengujian kadar air, kadar abu, protein kasar dan serat kasar dibandingkan syarat mutu SNI 3178 tahun 2013 (mutu 1,2 dan 3) pada tingkatan pengguna dedak padi pada saat musim hujan dan kemarau.

Tabel 7 Hubungan antara kadar air dengan kadar abu, protein kasar dan serat kasar dedak padi pada musim hujan dan kemarau di provinsi Jawa Barat 2016-2020

Peubah	Air	Abu	Protein kasar	Serat kasar
Musim hujan				
Air	1			
Abu	-0,42	1		
Protein kasar	0,38	-0,59	1	
Serat kasar	-0,41	0,60	-0,66	1
Musim kemarau				
Air	1			
Abu	-0,51	1		
Protein kasar	0,20	-0,62	1	
Serat kasar	-0,34	0,63	-0,73	1

Tabel 8 Persentase hasil pengujian kadar air, kadar abu, protein kasar dan serat kasar dengan syarat mutu dedak padi SNI 3178 tahun 2013 pada tingkatan pengguna pada musim hujan dan kemarau

Musim	Peubah	Keterangan	Pengguna besar	Pengguna kecil	Supplier	Lainnya
Hujan	Kadar Air	Sesuai SNI	100	85,51	89,32	94,29
		Tidak sesuai SNI	-	14,49	10,68	5,71
	Kadar abu	Sesuai SNI	100	80,77	72,58	57,14
		Tidak sesuai SNI	-	19,23	27,42	42,86
	Protein kasar	Sesuai SNI	100	72,46	81,55	71,43
		Tidak sesuai SNI	-	27,54	18,45	28,57
Serat kasar	Sesuai SNI	-	72,50	60,87	-	
	Tidak sesuai SNI	-	27,50	39,13	-	
Kemarau	Kadar Air	Sesuai SNI	100	100	87,23	86,36
		Tidak sesuai SNI	-	-	12,77	13,64
	Kadar abu	Sesuai SNI	100	86,67	100	37,50
		Tidak sesuai SNI	-	13,33	-	62,50
	Protein kasar	Sesuai SNI	100	81,48	80,85	68,18
		Tidak sesuai SNI	-	18,52	19,15	31,82
Serat kasar	Sesuai SNI	-	66,67	100	57,14	
	Tidak sesuai SNI	-	33,33	-	42,86	

SNI: Standar Nasional Indonesia 3178 tahun 2013

Hasil pengujian kadar air terbaik pada musim hujan berturut-turut pada pengguna besar, lainnya, supplier dan pengguna kecil. Hasil pengujian kadar abu terbaik berturut-turut pada pengguna besar, pengguna kecil, supplier dan lainnya. Hasil pengujian protein kasar terbaik berturut-turut pada pengguna besar, supplier, pengguna kecil dan lainnya, sedangkan serat kasar terbaik berturut-turut pada pengguna kecil dan supplier. Hasil pengujian kadar air terbaik pada musim kemarau berturut-turut pada pengguna besar, pengguna kecil, supplier dan lainnya. Hasil pengujian kadar abu terbaik berturut-turut pada pengguna besar, supplier, pengguna kecil dan lainnya. Hasil pengujian protein kasar terbaik berturut-turut pada pengguna besar, pengguna kecil, supplier dan lainnya. Sedangkan parameter serat kasar terbaik berturut-turut pengguna kecil dan lainnya.

SIMPULAN

Evaluasi kualitas nutrisi dedak padi di provinsi Jawa Barat tahun 2016-2020 berdasarkan perbedaan musim belum semua sampel memenuhi standar Nasional Indonesia. Kesesuaian nutrisi dedak padi terhadap SNI musim kemarau lebih baik dibandingkan dengan musim hujan. Pada tingkat pengguna dedak padi persentase terbaik terhadap kesesuaian SNI yaitu pengguna besar, supplier, pengguna kecil dan pengguna lainnya (bukan dari ketiga tingkatan tersebut).

DAFTAR PUSTAKA

[AOAC]. Association of Official Analytical Chemists. 2005. *AOAC Official Methods Chapter 4 Animal Feed. Official Methods of Analysis of AOAC International*. Maryland (USA): AOAC International

Agustono B, Lamid M, Ma'rif A & Purnama MTE. 2017. Identifikasi limbah pertanian dan perkebunan sebagai bahan pakan

inkonvensional di Banyuwangi. *Jurnal Medik Veteriner* 1 (1) : 12-22

Arno G, Dupe ZL & Mustofa MA. 2012. Kajian awal musim hujan dan awal musim kemarau di Indonesia. *Jurnal Meteorologi Dan Geofisika* 13 (1): 1-8.

Bodie AR, Micciche AC, Atungulu GG, Rothrock MJ Jr & Ricke SC. 2019. Current trends of rice milling by products for agricultural applications and alternative food production systems. *Frontiers in Sustainable Food System*. 3:47. doi: 10.3389/fsufs.2019.00047

[BPS] Badan Pusat Statistik . 2023. *Luas Panen dan Produksi Padi di Indonesia 2022*. ISSN: 2797-7897. Jakarta (ID) : BPS.

[BSN] Badan Standarisasi Nasional. 2013. *SNI 3178 tahun 2013 Dedak Padi*. Jakarta (ID): BSN

[BSN] Badan Standarisasi Nasional. 1992. *SNI 01-2891 Tahun 1992. Cara Uji Makanan dan Minuman*. Jakarta (ID): BSN

Cahyaningtyas, A, Azizah N & Herlina N. 2018. Evaluasi dampak perubahan iklim terhadap produktivitas padi (*Oryza sativa L.*) di kabupaten Gresik. *Jurnal Produksi Tanaman*. 6 (9) : 2030-2037

Firmansyah. 2022. Teknik pengambilan sampel umum dalam metodologi penelitian: literature review. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Holistik (JIPH)* 1 (2): 85-114

Han S-W, Chee K-M & Cho S-J. 2014. Nutritional quality of rice bran protein in comparison to animal and vegetable protein. *Food Chemistry* 172 :766-769, doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.foodchem.2014.09.127>

Hidayat C, Sumiati & Iskandar S. 2015. Kualitas fisik dan kimiawi dedak padi yang dijual di toko bahan pakan di sekitar wilayah Bogor. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner*. Jakarta (ID): Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian

Ilias, NN, Rozalli NHM, Thuy Vy NH & Yi EH. 2020. Rice bran of different rice varieties in Malaysia: Analysis of proximate compositions, antioxidative properties and fatty acid profile for data compilation. *Advances in Agricultural in Food Research Journal* 1(2): a0000164 <https://doi.org/10.36877/aafrija.0000164>

Maesaroh, E, Martin RSH, Jayanegara A, Aminingsih T, Nahrowi N. 2023. Evaluasi fisik dan kimia dedak padi pada berbagai level penambahan sekam. *Jurnal Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan*. 21(1): 41-48

Miftahudin, Liman & Fathul F. 2015. Pengaruh masa simpan terhadap kualitas fisik dan kadar air pada wafer limbah pertanian berbasis wortel. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*. 3(3): 121-126

Mila JR & Sudarma IMA, 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>
- Mustafidah H & Imantoyo ASS. 2020. Pengembangan aplikasi uji T satu sampel. *Jurnal Informatika*. 8(2): 245–251.
- Nurfitri Y, Yuliani MGA, Wahyuni RS, Lamid M, Al-Arif MA & Aksono EB. 2020. Potensi dedak padi yang difermentasi dengan enzim fitase dalam pakan basal terhadap kolesterol total darah ayam petelur. *Journal of Basic Medical Veterinary*. 9 (2): 92-98
- Suryani HF & Luthfi N. 2022. Evaluasi kualitas nutrisi dedak padi dari pemasok bahan pakan di Kabupaten Semarang. *Journal of Animal Center*. 4(1): 26-32
- Surmaini E & Syahbuddin H . 2016. Kriteria awal musim tanam: tinjauan prediksi waktu tanam padi di Indonesia. *Jurnal Litbang Pertanian* 35(2): 47-56. DOI: 10.21082/jp3.v35n2.2016.p47-56
- Superianto S, Harahap AE & Ali A. 2018. Nilai nutrisi silase limbah sayur kol dengan penambahan dedak padi dan lama fermentasi yang berbeda. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia* 13 (2): 172-181 DOI: <https://doi.org/10.31186/jspi.id.13.2.172-181>
- Wahab A, Syahid A & Junaedi. 2021. Penyajian data dalam distribusi frekuensi dan aplikasinya pada ilmu pendidikan. *Education and Learning Journal*. 2(1): 40-48.
- Widiyastuti T, Munasik M, & Susanti E. 2023. Karakteristik dedak padi Di wilayah Purwokerto dan sekitarnya. Prosiding Seminar Nasional Teknologi dan Agribisnis Peternakan X. Purwokerto (ID): Universitas Jenderal Soedirman.
- Zepner L, Karrasch P, Wiemann F & Bernard L. 2020 ClimateCharts.net – an interactive climate analysis web platform, *International Journal of Digital Earth*, 14(3):338-356 DOI: 10.1080/17538947.2020.1829112
- Zullaikah S, Pramuji B, Prasetyo EN, Wicaksono ST, Nikmah H, Haryanto, Jannah A, Wardhana AGS, Prakoso A, Mujiburrosyid A & et al. 2022. Teknologi pembuatan pakan konsentrat sapi potong sesuai Standar Nasional Indonesia (SNI) berbasis limbah pertanian. *Sewagati*. 6(5): 626–636. <https://doi.org/10.12962/i26139960.v6i5.398>