

Karakteristik Fisik dan Potensi Ampas Tahu sebagai Bahan Pakan Alternatif dari Sentra Produksi Tahu di Desa Gadingrejo Induk, Kabupaten Pringsewu

¹**Anggi Derma Tungga Dewi, ²Ririn Angriani**

^{1,2,3}*Fakultas Pertanian, Universitas Lampung*

^{1,2,3}*Bandar Lampung, Indonesia*

E-mail: anggidermatd@fp.unila.ac.id,

ABSTRACT

This study aimed to evaluate the physical characteristics and pH of tofu pulp from various production sites in Gadingrejo Induk Village, Gadingrejo Sub-district, Pringsewu Regency, Lampung Province, as an alternative feed ingredient for livestock. A total of 14 tofu by-product samples were collected from local production units and analyzed using organoleptic methods for five physical parameters: color, aroma, texture, cleanliness, and homogeneity. In addition, pH measurements were conducted to assess the freshness and potential fermentation of the material. The results showed significant variation in quality among samples. Samples S3 and S10 exhibited the best characteristics, including bright color, neutral aroma, smooth texture, high cleanliness and homogeneity, and near-neutral pH values (7.03–7.40). In contrast, sample S4 had the lowest scores in most parameters, including a low pH (5.13), indicating spontaneous fermentation. There were clear correlations between pH and both aroma and cleanliness, as well as between texture and homogeneity. In conclusion, tofu by-products from production centers with good sanitation and proper processing have high potential to be utilized as safe and viable livestock feed ingredients.

Keyword: *tofu pulp, physical quality, pH, organoleptic test*

PENDAHULUAN

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Kabupaten Pringsewu (2020), sektor industri pengolahan pada periode 2015–2019 memberikan kontribusi cukup besar setelah sektor pertanian, kehutanan, dan perikanan, yaitu sebesar 15,45%. Salah satu industri kecil menengah yang berkembang di wilayah ini adalah agroindustri tahu. Kecamatan Gadingrejo menjadi salah satu pusat industri rumahan di Kabupaten Pringsewu, khususnya sebagai sentra produksi tahu. Desa Gadingrejo, yang berada di kecamatan tersebut, dikenal sebagai sentra industri tahu berdasarkan hasil penelitian Saleh et al. (2023). Hal ini disebabkan oleh banyaknya rumah tangga yang menjadikan agroindustri tahu sebagai sumber penghasilan utama, dengan jumlah pengrajin mencapai 15 unit usaha. Selain itu, tahu yang dihasilkan memiliki kualitas tinggi, dan volume produksinya termasuk yang terbesar di antara kecamatan lainnya.

Proses produksi tahu menghasilkan limbah padat berupa ampas tahu yang jumlahnya cukup signifikan. Pemanfaatan pakan alternatif merupakan strategi untuk menekan ketergantungan terhadap pakan konsentrat, sehingga dapat menurunkan biaya produksi yang relatif tinggi. Pakan alternatif umumnya berasal dari bahan baku lokal yang mudah diakses, berbiaya rendah, dan tetap memiliki kandungan nutrisi yang layak untuk memenuhi kebutuhan ternak. (Budiyanto et al., 2020). Upaya pemanfaatan pakan alternatif bertujuan untuk menekan penggunaan pakan konsentrat, sehingga berkontribusi dalam menurunkan biaya produksi yang cenderung tinggi.

Pakan alternatif umumnya berasal dari sumber daya lokal yang tersedia melimpah, berbiaya rendah, dan masih mengandung nilai nutrisi yang cukup untuk mendukung kebutuhan ternak. (Bahar & Rahmawati 2023).

Kualitas ampas tahu dapat dievaluasi melalui berbagai metode, salah satunya yang paling praktis adalah uji organoleptik. Uji organoleptik merupakan metode penilaian kualitas fisik bahan berdasarkan persepsi inderawi. Parameter yang diamati dalam penilaian ini meliputi aroma, warna, dan tekstur bahan. Pelaksanaan uji organoleptik bersifat sederhana, cepat, dan dapat dilakukan secara langsung tanpa memerlukan peralatan laboratorium yang kompleks.

Meskipun telah banyak penelitian mengenai pemanfaatan ampas tahu, studi yang fokus pada karakteristik fisik dan pH ampas tahu dari sentra produksi lokal seperti di Desa Gadingrejo Induk masih terbatas. Produksi tahu di lokasi sentra tahu Gadingrejo Induk dilakukan oleh usaha kecil dan menengah dengan menggunakan teknik produksi yang relatif sederhana, menggunakan tenaga kerja manusia, dan proses yang kurang optimal, namun ada juga beberapa pabrik yang sudah menggunakan bantuan mesin dalam produksinya, kedua proses tersebut kemungkinan akan menghasilkan produk sampingan ampas tahu dengan kualitas yang berbeda karena ada proses pembersihan, pemolesan, dan pengepresan yang berbeda. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis karakteristik fisik dan pH ampas tahu yang dihasilkan oleh sentra produksi di wilayah tersebut. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang berguna untuk pengembangan pemanfaatan ampas tahu secara optimal dan berkelanjutan.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Pelaksanaan.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan May 2025 di Desa Gadingrejo Induk, Kecamatan Gadingrejo, Kabupaten Pringsewu, Provinsi Lampung. Pengambilan sampel dilakukan secara langsung dari unit-unit produksi tahu lokal yang tersebar di wilayah tersebut. Pengujian karakteristik fisik dilakukan di Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak, Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian yaitu timbangan analitik, plastik, gelas ukur, pH meter, gelas ukur, dan lembar penilaian organoleptik. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu adalah ampas tahu segar yang diperoleh dari 14 tempat produksi tahu berbeda di Desa Gadingrejo Induk.

Metode Penelitian

Metode pengumpulan data pada ampas tahu yaitu diambil langsung dari tempat produksi sebanyak 500 gram per unit usaha dengan 3 kali ulangan pada hari produksi yang sama. Sampel disimpan dalam wadah tertutup dan dianalisis maksimal 4 jam setelah pengambilan untuk menjaga kesegaran.

Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini yaitu pengujian organoleptik yang dilakukan untuk menilai karakteristik fisik ampas tahu meliputi warna, aroma, tekstur, kebersihan, dan homogenitas. Penilaian menggunakan skala hedonik 1-5 dengan kriteria sebagai berikut.

Tabel 1. Keterangan penilaian karakteristik fisik ampas tahu

Parameter	Skor 1-2 (Buruk)	Skor 2-3 (Cukup)	Skor 3-4 (Baik)	Skor 4-5 (Sangat baik)
Warna	Coklat kusam	Coklat terang	Krem kecoklatan	Warna alami, cerah segar
Aroma	Busuk, menyengat, tengik	Asam kuat	Sedikit asam	Segar alami

Tekstur	Berlendir dan lengket	Agak basah, tidak menggumpal	Lembut, mudah diremas	Lembut padat
Kebersihan	Banyak benda asing/jamur	Sedikit benda asing	Hamper tidak ada	Sangat bersih, tanpa kotoran
Homogenitas	Sangat tidak merata	Tidak merata	Agak merata	Merata

Pengukuran pH dilakukan menggunakan pH meter digital yang telah dikalibrasi. Sebanyak 10 gram ampas tahu dilarutkan dalam 100 mL aquadest, dihomogenkan, kemudian dilakukan pengukuran pH pada suhu ruang.

Analisis Data

Data hasil pengujian organoleptik dan pH dianalisis secara deskriptif dengan menyajikan nilai rata-rata. Data juga disajikan dalam bentuk tabel untuk mempermudah interpretasi. Selain itu, dilakukan perbandingan hasil antar sampel untuk melihat variasi kualitas fisik berdasarkan lokasi produksi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji organoleptik adalah metode untuk menilai mutu suatu bahan atau pakan dengan memanfaatkan kemampuan indra manusia, seperti penglihatan, penciuman, peraba, dan perasa. Menurut Aslamyah dan Karim (2012), penilaian organoleptik pada bahan pakan mencakup karakteristik tekstur, aroma, dan warna dari bahan tersebut. Hasil uji organoleptik ampas tahu tersaji pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil uji organoleptik ampas tahu dari sentra produksi di desa Gadingrejo Induk, kecamatan Gadingrejo, Kabupaten Pringsewu, Lampung

No.	Sampel	Parameter					
		Warna	Aroma	Tekstur	Kebersihan	Homogenitas	pH
1.	S1	3,50	3,33	4,17	4,50	4,50	6,77
2.	S2	3,83	4,00	4,50	3,67	4,33	7,13
3.	S3	4,00	4,50	4,50	5,00	5,00	7,03
4.	S4	3,00	1,00	3,00	3,00	2,00	5,13
5.	S5	3,00	3,50	3,00	3,00	2,50	6,77
6.	S6	3,00	3,00	4,00	5,00	4,50	6,33
7.	S7	3,00	3,00	4,50	4,50	4,50	7,20
8.	S8	3,50	4,00	4,50	4,50	4,50	7,20
9.	S9	3,55	3,00	4,50	4,50	4,50	7,53
10.	S10	4,00	4,00	5,00	4,50	5,00	7,40
11.	S11	3,50	3,00	4,00	4,50	4,50	6,53
12.	S12	3,00	4,00	3,50	3,33	3,50	7,17
13.	S13	3,50	3,50	3,00	3,00	3,00	7,13
14.	S14	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	6,67

Warna

Warna merupakan salah satu parameter visual penting dalam evaluasi mutu bahan pakan, termasuk ampas tahu. Warna tidak hanya mencerminkan kesegaran dan kebersihan, tetapi juga dapat menjadi indikator kualitas proses produksi dan adanya kontaminasi atau degradasi bahan. Dalam analisis organoleptik, warna merupakan atribut visual yang berperan signifikan dalam persepsi awal konsumen terhadap suatu produk, serta berkontribusi terhadap preferensi dan penerimaan sensori. Warna tidak hanya merefleksikan kualitas visual, tetapi juga berfungsi

sebagai indikator penting untuk menilai tingkat kesegaran, kematangan, potensi kerusakan, dan efektivitas proses pengolahan yang diterapkan pada produk pangan. (Ridayanti et al., 2010).

Berdasarkan hasil pengamatan organoleptik, skor warna ampas tahu dari 14 sampel yang diuji berada dalam kisaran **3,00 hingga 4,00**. Sampel S3, S10, dan S14 memperoleh nilai tertinggi (4,00), yang menunjukkan warna cerah, bersih, dan menyerupai warna khas kedelai segar. Sementara itu, sampel S4, S5, S6, dan S12 memiliki nilai terendah (3,00), yang mengindikasikan adanya penurunan kualitas visual, kemungkinan akibat oksidasi, pencampuran dengan kotoran, atau proses pemanasan yang berlebihan selama pembuatan tahu.

Mulia et al. (2014) menyatakan bahwa ampas tahu segar umumnya memiliki warna putih kekuningan, yang berasal dari sisa endapan protein dan serat kedelai setelah proses pembuatan tahu. Warna ini mencerminkan kesegaran dan kualitas bahan baku. Namun, faktor-faktor seperti proses pengolahan, penyimpanan, dan perlakuan tambahan dapat mempengaruhi perubahan warna ampas tahu. Karakter warna ampas tahu yang ideal umumnya berkisar antara **putih kekuningan hingga krem cerah**, yang menunjukkan bahwa proses ekstraksi protein dari kedelai berjalan optimal dan tidak banyak terjadi pencampuran dengan kulit kedelai atau residu lain.

Aroma

Aroma merupakan salah satu indikator sensoris utama dalam penilaian mutu bahan pakan, termasuk ampas tahu. Aroma yang muncul dari ampas tahu berkaitan erat dengan tingkat kesegaran, kandungan air, dan aktivitas mikroba. Aroma yang netral atau sedikit khas kedelai umumnya mencerminkan bahan yang masih segar dan layak digunakan, sementara bau asam, menyengat, atau tengik dapat menjadi pertanda adanya fermentasi spontan atau kontaminasi.

Ampas tahu segar umumnya memiliki aroma khas kedelai yang lembut dan netral. Namun, jika tidak segera diproses atau disimpan dengan baik, ampas tahu dapat mengalami fermentasi spontan yang menghasilkan bau asam atau tidak sedap. Hal ini disebabkan oleh aktivitas mikroorganisme yang memecah komponen organik dalam ampas tahu. Dalam penelitian ini, skor aroma ampas tahu dari 14 sampel berada dalam kisaran **1,00 hingga 4,50**. Nilai tertinggi dicapai oleh **S3 (4,50)**, disusul oleh S2, S8, dan S14 yang masing-masing memperoleh nilai 4,00, menunjukkan bahwa ampas tahu dari lokasi tersebut memiliki aroma segar, tidak menyengat, dan diterima baik oleh panelis. Sebaliknya, **S4** menempati nilai aroma terendah yaitu **1,00**, menandakan adanya bau yang sangat tidak disukai, kemungkinan besar disebabkan oleh fermentasi yang tidak diinginkan atau kontaminasi mikroorganisme pembusuk.

Penelitian oleh Rahmawati et al. (2020) menunjukkan bahwa lama pengeringan berpengaruh signifikan terhadap aroma tepung ampas tahu. Pengeringan selama 90 menit menghasilkan tepung ampas tahu yang tidak berbau, sementara pengeringan yang lebih singkat menghasilkan aroma khas ampas tahu yang lebih kuat. Hal ini menunjukkan bahwa proses pengeringan yang optimal dapat mengurangi atau menghilangkan aroma tidak diinginkan pada ampas tahu. Pada penelitian ini menggunakan sampel ampas tahu segar sehingga aroma yang dihasilkan berupa aroma khas ampas tahu yang lebih kuat, sesjalan dengan penelitian dari Mulia et al. (2014) yang menunjukkan bahwa ampas tahu tanpa perlakuan fermentasi (P0U1, P0U2, P0U3) masih memiliki aroma khas ampas tahu segar. Kondisi ini disebabkan oleh penggunaan ampas tahu yang berasal langsung dari proses produksi tahu, sehingga belum mengalami perubahan kimia atau biologis yang memengaruhi karakter aromanya.

Tekstur

Nilai tekstur berkisar dari 3,00 hingga 5,00. S10 memperoleh skor tertinggi (5,00), menunjukkan tekstur yang lembut dan konsisten, sedangkan S4, S5, dan S13 memperoleh skor terendah (3,00), menandakan adanya ketidaksesuaian dalam konsistensi, seperti tekstur yang terlalu kasar, basah, atau menggumpal. Ampas tahu segar umumnya memiliki tekstur lembut dan basah, menyerupai bubur kasar. Tekstur ini disebabkan oleh kandungan air yang tinggi dan struktur serat kedelai yang belum mengalami proses pengeringan atau pengolahan lebih lanjut. Tekstur lembut ini membuat ampas tahu segar mudah mengalami fermentasi alami jika tidak segera diproses atau disimpan dengan baik.

Temuan pada sampel **S10**, yang memperoleh skor tekstur tertinggi, memperkuat pernyataan tersebut. Berdasarkan observasi lapangan, S10 berasal dari unit produksi yang menggunakan peralatan modern dengan sistem pemerasan mekanis, serta mengutamakan pemisahan kulit kedelai secara efisien. Hal ini menghasilkan ampas tahu dengan tekstur lebih lembut, berserat halus, dan tidak menggumpal. Sebaliknya, sampel **S4** dan **S5**, yang memiliki nilai tekstur terendah, diketahui berasal dari unit produksi skala kecil dengan metode pemerasan manual dan tanpa proses pengayakan ulang. Hal ini kemungkinan besar menyebabkan banyaknya partikel kasar dan tekstur yang tidak merata pada ampas yang dihasilkan.

Hasil penilaian tekstur ampas tahu pada penelitian ini tidak berbeda jauh dengan hasil penelitian dari Rahmawati et al. (2020) yang menunjukkan bahwa lama pengeringan berpengaruh signifikan terhadap tekstur tepung ampas tahu. Pengeringan selama 90 menit menghasilkan tepung ampas tahu dengan tekstur yang halus dan tidak menggumpal, namun untuk perlakuan tanpa pengeringan, tekstur ampas tahu cenderung lebih kasar dan menggumpal, sehingga proses pengeringan yang optimal dapat meningkatkan kualitas tekstur tepung ampas tahu.

Kebersihan

Kebersihan merupakan aspek krusial dalam produksi ampas tahu, karena dapat mempengaruhi kualitas fisik, keamanan pangan, dan umur simpan produk. Kontaminasi mikroba seperti *Escherichia coli* dapat terjadi akibat sanitasi yang buruk, penggunaan air yang tidak bersih, dan perilaku higiene yang tidak memadai dari pekerja. Kontaminasi ini dapat menyebabkan bau tidak sedap, rasa asam, dan lendir pada produk tahu dan ampasnya (Erawati, R. et al., 2024).

Hasil uji organoleptik terhadap kebersihan ampas tahu dari 14 tempat produksi menunjukkan skor berkisar antara 3,00 hingga 5,00. Sampel S3 dan S6 memperoleh skor tertinggi (5,00), menandakan bahwa ampas tahu dari lokasi tersebut sangat bersih, bebas dari kotoran fisik yang terlihat, dan diproses dalam lingkungan yang relatif higienis. Sebaliknya, S4, S5, dan S13 menunjukkan nilai terendah (3,00), yang mengindikasikan keberadaan kontaminan atau sisa proses produksi yang belum tersaring sempurna.

Kebersihan ampas tahu sangat ditentukan oleh sanitasi alat produksi dan lingkungan pengolahan. Ampas tahu yang diproses dalam kondisi terbuka atau dekat limbah cair tahu cenderung mengalami penurunan skor kebersihan. Studi kasus pada industri tahu di Kaliputih Banyumas yang dilakukan oleh Erawati, R. et al. (2024) mengungkapkan bahwa praktik higiene personal seperti mencuci tangan dan penggunaan pakaian bersih masih kurang. Proses pencucian peralatan dan bahan baku tidak memenuhi standar kebersihan, dan tata letak ruang pengolahan meningkatkan risiko kontaminasi silang. Sedangkan studi kasus lain tentang pabrik ampas tahu di Kelurahan majasari, Prabumulih Selatan yang dilakukan oleh Ruwahdini (2022) menunjukkan bahwa tempat pembuatan tahu putih mencakup higiene sanitasi, fasilitas sanitasi tempat, personal higiene, pengolahan tahu, dan pengemasan tahu putih telah memenuhi syarat kesehatan menurut Permenkes RI Nomor 1096 tahun 2011. Hasil uji bakteriologis tidak menemukan adanya *E. coli* pada tahu putih yang diproduksi.

Perbandingan antara kedua studi kasus tersebut menunjukkan bahwa penerapan praktik higiene dan sanitasi yang baik dapat menghasilkan ampas tahu dengan kualitas kebersihan yang tinggi, bebas dari kontaminasi mikroba berbahaya. Sebaliknya, kurangnya perhatian terhadap kebersihan dapat meningkatkan risiko kontaminasi, yang berdampak negatif pada kualitas fisik ampas tahu dan produk turunannya.

Homogenitas

Homogenitas dalam konteks ampas tahu merujuk pada keseragaman ukuran partikel, distribusi warna, dan konsistensi tekstur dalam produk akhir. Tingkat homogenitas yang tinggi penting untuk memastikan kualitas produk yang konsisten, baik dalam aplikasi pangan maupun non-pangan. Dalam penelitian ini, skor homogenitas ampas tahu dari 14 sampel berada dalam rentang 2,00 hingga 5,00. Sampel S3, S7, S8, S9, dan S10 memperoleh skor tertinggi (5,00), menandakan bahwa ampas tahu dari lokasi tersebut memiliki tampilan yang seragam, tidak menggumpal, dan bebas dari partikel kasar atau campuran kulit kedelai yang tidak tersaring.

Sebaliknya, S4 memiliki skor terendah (2,00), menunjukkan tingkat ketidakhomogenan yang tinggi, kemungkinan disebabkan oleh proses pemerasan atau penyaringan yang tidak sempurna.

Temuan pada sampel S10 dan S3, yang memperoleh skor homogenitas tertinggi, menunjukkan bahwa proses produksi mereka telah menggunakan sistem pemerasan mekanis dan pengayakan ulang, sehingga menghasilkan ampas tahu dengan sebaran partikel yang seragam. Sementara itu, S4, dengan skor terendah, berasal dari tempat produksi sederhana dengan teknik manual tanpa pengolahan lanjutan, sehingga tampak adanya gumpalan dan partikel kasar yang tidak terurai. Sejalan dengan hasil penelitian dari Khikmawati (2013) yang menyatakan bahwa Proses pengolahan ampas tahu, seperti pengeringan, penggilingan, dan pengayakan, berperan penting dalam menentukan tingkat homogenitas. Penggunaan alat pengayak dengan ukuran mesh tertentu dapat menghasilkan tepung ampas tahu dengan butiran yang lebih seragam.

Derajat keasaman (pH)

Ampas tahu segar umumnya memiliki pH berkisar antara 5,16 hingga 5,91, yang menunjukkan sifat asam ringan. Nilai pH ini dipengaruhi oleh kandungan nutrisi dalam ampas tahu, seperti protein dan karbohidrat, yang dapat menjadi substrat bagi pertumbuhan mikroorganisme. Kondisi ini mendukung pertumbuhan mikroba, sehingga penting untuk memperhatikan pH dalam penyimpanan dan pemanfaatan ampas tahu (Verawati et al. (2019)). Nilai pH mencerminkan tingkat keasaman atau kebasaan suatu bahan, yang berkaitan erat dengan kondisi kesegaran, aktivitas mikroba, serta potensi fermentasi. Dalam konteks bahan pakan ternak, pH juga digunakan sebagai indikator stabilitas dan keamanan bahan untuk dikonsumsi. Ampas tahu yang masih segar umumnya memiliki pH netral hingga sedikit basa (sekitar 6,5–7,5), sedangkan nilai pH yang terlalu rendah (<6) dapat mengindikasikan fermentasi spontan atau kontaminasi mikroorganisme pembentuk asam. Rentang pH sampel berkisar antara 5,13 (S4) hingga 7,53 (S9). pH yang rendah pada S4 memperkuat dugaan adanya fermentasi spontan atau kontaminasi mikroba asam laktat. Sebaliknya, nilai pH tertinggi pada S9 dan S10 menunjukkan bahwa ampas tahu tersebut masih dalam kondisi segar dan belum mengalami fermentasi.

Penelitian di Desa Gadingrejo Induk, Kecamatan Gadingrejo, Kabupaten Pringsewu, Lampung, menunjukkan bahwa sampel ampas tahu dengan pH mendekati netral (sekitar 7,03–7,40) memiliki kualitas fisik yang lebih baik, seperti warna cerah, aroma netral, dan tekstur halus. Sebaliknya, sampel dengan pH lebih rendah (sekitar 5,13) menunjukkan kualitas fisik yang kurang baik, seperti aroma asam dan tekstur kasar. Hal ini menunjukkan bahwa pH dapat menjadi indikator penting dalam menilai kualitas ampas tahu.

KESIMPULAN

Sampel ampas tahu dengan mutu terbaik ditunjukkan oleh unit produksi yang memiliki sistem pengolahan yang higienis dan efisien (seperti S3 dan S10), yang dicirikan oleh warna cerah, aroma netral atau khas kedelai, tekstur halus dan tidak menggumpal, tingkat kebersihan dan homogenitas tinggi, serta nilai pH mendekati netral (6,5–7,5). Sebaliknya, ampas tahu dari unit produksi yang dikelola secara tradisional dan kurang higienis (seperti S4) menunjukkan penurunan mutu pada hampir seluruh parameter, dengan aroma tidak sedap, warna kusam, tekstur kasar, dan pH rendah (<6), yang mengindikasikan terjadinya fermentasi spontan atau kontaminasi mikroba.

DAFTAR PUSTAKA

- Aslamsyah, S. & Karim, M. H. 2012. Uji Organoleptik, Fisik, dan kimiawi Pakan buatan untuk Ikan Bandeng yang Disubtitusi dengan tepung Cacing Tanah (*Lumbricus* sp.). *Jurnal Akuakultur Indonesia*. (2) : 124-131.
- Astuti, A. F., & Wardani, A. K. 2015. Pengaruh Lama Fermentasi Kecap Ampas Tahu terhadap Kualitas Fisik, Kimia, dan Organoleptik. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 4(1).

Badan Pusat Statistik Kabupaten Pringsewu. (2020) Pringsewu dalam Angka Tahun 2020. Pringsewu: BPS Pringsewu.

Budiyanto, Wardhana, S., & Sri, R. 2020. Kualitas Organoleptik dan Fisik Ampas Tahu yang Difermentasi kapang *Neurospora sitophila* dan *Trichoderma viridae* sebagai bahan Pakan Konsentrat. Prosiding Seminar nasional pembangunan dan pendidikan Vokasi Pertanian. Politeknik Pembangunan Pertanian manokwari. 61-72.

Erawati, R. 2024. Kajian Keamanan Pangan Industri Tahu Kaliputih Berdasarkan Hygiene dan Sanitasi di Kecamatan Purwokerto Timur. *Jurnal Teknologi dan Fasilitas Pangan*, 9(1), 39–45.

Haraswati B. & Rahmat, S. 2023. Pemanfaatan Limbah Ampas Tahu (*Glycine Max (L) Merill*) Sebagai Pakan Ternak Ayam Kampung. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*. 1(6) : 623-631.

Khikmawati, S. 2013. Pengaruh Substitusi Tepung Ampas Tahu terhadap Kualitas Kue Gapit. *Universitas Negeri Semarang*.

Mulia, D.S., Miftakhul, M., Heri, M., & Cahyano P. 2014. Fermentasi Ampas Tahu dengan *Aspergillus niger* Untuk meningkatkan Kualitas Bahan Baku Pakan Ikan. Prosiding Seminar Nasional Hasil-Hasil Penelitian dan Pengabdian LPPM UMP. 337-345

Mulia, D. S., Yulyanti, E., Maryanto, H., & Purbamartono, C. 2016. Peningkatan Kualitas Ampas Tahu sebagai Bahan Baku Pakan Ikan dengan Fermentasi *Rhizopus oligosporus*. *Sainteks*, 12(1)

Rahmawati, Y. D., Solikhin, A., & Fera, M. 2020. Uji Organoleptik Tepung Ampas Tahu Dengan Variasi Lama Pengeringan. *Jurnal Ilmiah Gizi Kesehatan*, 2(1), 11–17.

Ridayanti, A. Patmawati & E. Lisnawati. 2010. Pembuatan abon ampas tahu sebagai upaya pemanfaatan limbah industri pangan. Laporan Penelitian. Universitas Djuanda Bogor. Bogor.

Ruwahdini, S. M. 2022. Analisis Higiene Sanitasi dan Keberadaan *Escherichia coli* di Tempat Pembuatan Tahu Putih Kelurahan Majasari Kecamatan Prabumulih Selatan. Skripsi. Universitas Sriwijaya.

Saleh, Y., D. Haryono, M. A. Kurniawan. 2023. Kinerja Produksi Agroindustri Tahu di Desa Gadingrejo Kabupaten Pringsewu. *Journal of Food System and Agribusiness (JoFSA)* Vol. 7 (2): 123-131

Verawati, N., Nur A., & Ridha, A. 2019. Analisa Cemaran bakteri *Coliform* dan *Salmonella* sp. [ada Tahu di Kecamatan Delta Pawan. *Jurnal Teknologi Agro-Industri*. (6) : 61-71.