

Formulasi Komposit Tepung Terigu, Uwi Ungu dan Sorgum Terhadap Karakteristik Kue Lumpur

Luthfiyyah¹, Yohana Sutiknyawati Kusuma Dewi¹, Suko Priyono¹

¹Universitas Tanjungpura, Jalan Jendral Ahmad Yani, Pontianak, Kalimantan Barat, 78124, Indonesia

email: C1061211052@student.untan.ac.id

Info Artikel

Sejarah Artikel:
Diterima 26 Juli 2025
Disetujui 29 April 2026
Di Publikasi April 2026

Kata kunci:
Kue Lumpur,
Sorgum, Tepung
Komposit, Uwi Ungu

Abstrak

Kue lumpur adalah salah satu kue tradisional yang populer di kalangan masyarakat Indonesia, kue ini sering disajikan sebagai camilan atau hidangan penutup. Kue lumpur merupakan kue berbentuk bulat pipih dengan tekstur lembut dan rasa manis gurih yang umumnya terbuat dari tepung terigu, gula, telur, santan, dan margarin. Tepung terigu masih diimpor karena gandum sulit tumbuh di Indonesia, sehingga dilakukan diversifikasi bahan baku dengan memanfaatkan bahan pangan lokal seperti uwi ungu dan sorgum. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan formulasi tepung komposit dari gandum, uwi ungu dan sorgum yang menghasilkan karakteristik fisik kue lumpur terbaik dengan metode deskriptif. Skala yang digunakan 1-5 dengan jumlah panelis yang dibutuhkan untuk uji ini adalah sebanyak 30 orang. Hasil uji Kruskal Wallis pada kue lumpur berpengaruh nyata terhadap parameter warna, aroma, dan tekstur tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap parameter rasa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa formulasi terbaik diperoleh pada perlakuan p4 (50:20:30) dengan karakteristik fisik berwarna lebih coklat, aroma uwi ungu kuat, rasa lebih manis, dan tekstur agak keras.

Composite Formulation of Wheat Flour, Purple Yam, and Sorghum on the Characteristics of Kue Lumpur

Keywords:
Composite Flour, Kue Lumpur, Purple Yam, Sorghum

Abstract

Kue lumpur is a traditional cake that is popular among Indonesian people, this cake is often served as a snack or dessert. Kue lumpur is a flat round cake with a soft texture and a sweet and savory taste that is generally made from wheat flour, sugar, eggs, coconut milk, and margarine. Wheat flour is still imported because wheat is difficult to grow in Indonesia, so raw material diversification is carried out by utilizing local food ingredients such as purple yam and sorghum. This study aims to obtain a composite flour formulation from wheat, purple yam and sorghum that produces the best physical characteristics of kue lumpur with a descriptive method. The scale used is 1-5 with the number of panelists needed for this test is 30 people. The results of the Kruskal Wallis test on kue lumpur have a significant effect on color, aroma, and texture parameters but have no significant effect on taste parameters. The results showed that the best formulation was obtained in treatment p4 (50:20:30) with physical characteristics of a browner color, a strong purple yam aroma, a sweeter taste, and a slightly hard texture.

PENDAHULUAN

Umbi-umbian merupakan salah satu sumber daya alam di Indonesia yang banyak digemari dan banyak dikonsumsi, serta kandungan gizinya yang cukup tinggi (Herryani & Santi., 2019). Uwi (*Dioscorea spp.*) adalah tanaman umbi-umbian yang memiliki batang bulat, daun tunggal, serta rambut akar yang pendek dan kasar. Jenis uwi beragam, salah satunya adalah uwi ungu yang dibedakan berdasarkan warna daging umbinya. Uwi ungu merupakan tanaman pangan lokal yang berpotensi besar dan bisa dimanfaatkan sebagai sumber pangan fungsional (Juliandri, 2022). Uwi ungu, dengan nama ilmiah *Dioscorea alata* dikenal sebagai sumber antioksidan dan banyak tumbuh di negara tropis seperti Indonesia. Uwi ungu merupakan produk yang cukup prospektif dalam pengembangan sumber pangan lokal, namun memiliki daya simpan yang relatif pendek dan rentan mengalami kerusakan. Salah satu cara mengatasi permasalahan yang terjadi pada uwi termasuk uwi ungu adalah dengan mengolahnya menjadi tepung.

Tepung uwi ungu adalah hasil olahan dari uwi ungu yang telah dikeringkan dan digiling menjadi tepung. Tepung uwi ungu merupakan jenis tepung dari bahan pangan lokal yang sifatnya mudah dicampur, lebih praktis, dan memiliki daya simpan lebih lama dibanding uwi ungu segar. Uwi ungu memiliki kandungan karbohidrat yang tinggi, rendah gula, kaya akan serat, protein, vitamin (terutama vitamin C), dan mineral seperti kalsium, fosfor, serta zat besi. Selain itu, uwi ungu juga mengandung antosianin, yang berfungsi sebagai antioksidan alami (Cahyaningsih, 2018). Aktivitas antioksidan pada tepung uwi ungu, yang mengandung antosianin, mencapai 83,02% (Tamaroh *et al.*, 2018). Prospek uwi ungu sebagai bahan untuk diversifikasi pangan dapat ditingkatkan dengan mengolahnya menjadi produk setengah jadi seperti tepung. Tepung uwi ungu ini dapat dikombinasikan dengan bahan pangan lainnya untuk meningkatkan nilai gizinya.

Sorgum adalah salah satu sereal yang kaya akan karbohidrat dan mengandung nutrisi penting, menjadikannya bahan pangan yang bernilai gizi tinggi. Pengolahan biji sorgum menjadi tepung memiliki peluang yang besar sebagai bahan pengganti tepung terigu. Tepung sorgum dapat dimanfaatkan sebagai bahan substitusi dalam berbagai produk olahan berbasis tepung terigu, seperti kue basah maupun kue kering. Pemanfaatan tepung sorgum juga memiliki prospek yang baik untuk mendukung pemanfaatan sumber karbohidrat lokal dan mengurangi ketergantungan terhadap tepung terigu (Rahmawati & Wahyani, 2021). Selain itu, kadar protein dalam sorgum hampir sebanding dengan tepung terigu, yaitu 8,42%, sedangkan tepung terigu 11%.

Kue lumpur adalah salah satu kue tradisional yang populer di kalangan masyarakat Indonesia. Kue dengan rasa yang manis ini dibuat dari campuran tepung terigu, gula, telur, dan santan, dengan kismis sebagai hiasan di bagian atasnya. Berbagai variasi rasa kue lumpur dijual di pasaran, namun bahan baku yang digunakan tetap terigu (Hapsari & Niken, 2018). Kue lumpur sering disajikan sebagai camilan atau hidangan penutup dan digemari oleh berbagai kalangan. Kue lumpur memiliki kandungan gizi yang cukup lengkap, namun memiliki senyawa antioksidan yang rendah. Oleh karena itu, diperlukan inovasi dalam formulasi dengan menambahkan jenis tepung lain selain tepung terigu.

Penggunaan tepung uwi ungu dan tepung sorgum dalam pembuatan kue lumpur merupakan langkah yang tepat untuk mengurangi ketergantungan masyarakat terhadap tepung terigu, sekaligus mengoptimalkan pemanfaatan pangan lokal serta meningkatkan nilai fungsional produk yang menjadikannya sebagai inovasi baru. Kombinasi antara tepung terigu, tepung uwi ungu, dan tepung sorgum pada kue lumpur diperkirakan mampu menghasilkan karakteristik sensori yang menyerupai kue lumpur berbahan dasar tepung terigu sepenuhnya. Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan formulasi tepung komposit yang terdiri dari tepung terigu, uwi ungu, dan sorgum yang mampu menghasilkan kue lumpur dengan karakteristik sensori terbaik.

METODE PENELITIAN

Alat

Alat yang digunakan dalam pembuatan kue lumpur terdiri dari kompor, wadah, cetakan kue lumpur, rubber spatula, whisk spatula, saringan, sendok. Alat yang digunakan untuk analisis yaitu timbangan digital, timbangan analitik, kertas saring, oven, tanur, cawan porselin, desikator, labu erlenmeyer, labu destilasi, labu Kjeldahl, corong pisah, Spektrofotometri UV-VIS Shimadzu serial no A109346, waterbath, pipet tetes, shaker, vortex, labu ukur, dan gelas kimia.

Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah tepung uwi ungu yang diperoleh dari *market place* yaitu Shopee pada toko “Moringa Pangan Aman”, tepung sorgum yang diperoleh dari *market place* yaitu Tokopedia pada toko “Timurasa Indonesia Official Shop”, tepung terigu merek “Segitiga Biru”, gula pasir merek “Gulaku”, santan segar, margarin merek “Blue Band”, telur, dan vanili. Bahan untuk analisis adalah aquades, etanol, methanol, DPPH 0,1, H₂SO₄, NaOH, CuSO₄, K₂SO₄, Zn, HCL, Fenoletilen 1%.

Tahapan Penelitian

Tahapan dimulai dari pembuatan kue lumpur dengan formulasi yang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Formulasi Kue Lumpur

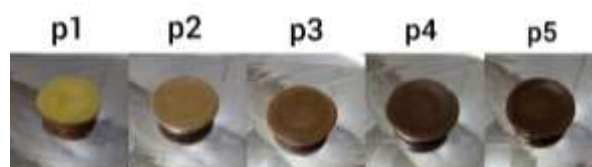
Bahan	Perlakuan				
	P1	P2	P3	P4	P5
Tepung Terigu	100	50	50	50	50
Tepung Sorgum	0	40	30	20	10
Tepung Uwi Ungu	0	10	20	30	40
Gula Pasir (g)	80	80	80	80	80
Santan (mL)	250	250	250	250	250
Margarin (g)	50	50	50	50	50
Telur (g)	70	70	70	70	70
Vanili (g)	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Total Bahan	552,5	552,5	552,5	552,5	552,5

(Sumber: Agustin *et al.*, 2017)

Proses pembuatan kue lumpur dimulai dengan menyiapkan bahan-bahan terlebih dahulu. Bahan-bahan seperti santan segar, tepung terigu, tepung sorgum, tepung uwi ungu, gula, telur, margarin, dan vanili bubuk ditimbang dengan tepat. Selanjutnya santan dipanaskan dengan suhu 80°C atau dengan api kecil sambil diaduk. Lalu panaskan margarin hingga cair. Kemudian, proses pencampuran dilakukan dalam tiga tahap, pada tahap pertama, gula, telur, dan vanili diaduk menggunakan whisk spatula hingga adonan tercampur rata. Pada tahap kedua, tepung sesuai dengan perlakuan dicampur menggunakan spatula kue hingga adonan tercampur rata. Pada tahap ketiga, santan dan margarin cair dimasukkan dan diaduk menggunakan spatula kue hingga adonan menjadi cair dengan tekstur agak kental. Setelah itu, dilakukan pemanggangan menggunakan cetakan kue lumpur berdiameter 6,5 cm di atas kompor gas dengan api kecil selama 15 menit.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kue lumpur berbasis tepung komposit terigu, sorgum dan uwi ungu secara fisik dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Kue Lumpur
(Sumber Pribadi, 2025)

Uji Organoleptik

Pengujian sensori, atau yang juga dikenal sebagai uji organoleptik, merupakan metode penilaian yang melibatkan indera manusia untuk mengevaluasi kualitas dan keamanan makanan maupun minuman. Preferensi atau selera manusia memiliki peran penting dalam menentukan tingkat penerimaan dan nilai suatu produk. Uji organoleptik ini mencakup penilaian mutu berdasarkan penampakan, aroma, rasa, tekstur atau konsistensi, serta aspek lain yang relevan dalam menentukan kualitas keseluruhan produk.

Pengujian organoleptik pada kue lumpur yang dibuat dari formulasi tepung terigu, uwi ungu, dan sorgum dengan menggunakan uji deskriptif. Uji deskriptif merupakan metode penilaian mutu organoleptik yang mengidentifikasi, mendeskripsikan dan mengukur intensitas karakteristik atau sifat organoleptik dari suatu bahan pangan atau produk Ciagusbandiah & Rindiani., (2019). Adapun kriteria skala disajikan pada Tabel 2 sebagai berikut:

Tabel 2. Kriteria Skala Uji Organoleptik

Skor	Warna	Aroma	Rasa	Tekstur
1	Putih	Tidak ada aroma uwi ungu	Tidak manis	Sangat lembut
2	Putih kecoklatan	Kurang ada aroma uwi ungu	Agak manis	Agak lembut
3	Coklat	Ada aroma uwi ungu	Manis	Lembut
4	Lebih coklat	Aroma uwi ungu kuat	Lebih manis	Agak keras
5	Sangat coklat	Aroma uwi ungu sangat kuat	Sangat manis	Keras

Jumlah panelis yang dibutuhkan untuk uji ini adalah sebanyak 30 orang. Hasil uji Kruskal Wallis pada kue lumpur berpengaruh nyata terhadap parameter warna, aroma, dan tekstur tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap parameter rasa. Hasil uji organoleptik pada kue lumpur dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Deskriptif Kue Lumpur Berbagai Formulasi

Terigu:Sorgum:Uwi Ungu (%)	Warna	Aroma	Rasa	Tekstur
100: 0: 0	1,13	1,2	2,73	2,27
50: 40: 10	2,43	2,23	2,7	2,93
50: 30: 20	3,23	2,76	2,76	3,23
50: 20: 30	3,63	3,23	3,16	3,03
50: 10: 40	4,56	3,73	2,86	2,93
KW=9,48	110,8	87,72	6,20	14,16

Keterangan : Chi Square 5% (9,48), KW > chi square maka berpengaruh nyata dan jika KW < chi square maka berpengaruh tidak nyata. (Sumber Pribadi, 2025)

1. Warna

Berdasarkan uji kruskal wallis, KW warna > Chi Square sehingga formulasi kue lumpur komposit tepung terigu : sorgum : uwi ungu berpengaruh nyata pada warna kue lumpur. Warna merupakan atribut paling penting yang memberikan daya tarik bagi konsumen, karena warna menjadi faktor pertama daya tarik yang akan dilihat oleh konsumen sebelum faktor lainnya (Kusumastuti *et al.*, 2022). Tingkatan warna pada uji warna kue lumpur ialah putih, putih kecoklatan, coklat, lebih coklat, dan sangat coklat. Tingkat kesukaan panelis terhadap warna pada kue lumpur formulasi tepung terigu : sorgum : uwi ungu (50:10:40) menjadi yang tertinggi secara rata-rata yaitu sebesar 4,56, sementara yang terkecil terdapat pada kue lumpur formulasi tepung terigu : sorgum : uwi ungu (100:0:0) yaitu sebesar 1,13. Warna suatu produk pangan dapat dinilai dengan cara melihat dengan seksama warna yang dihasilkan dari produk tersebut.

2. Aroma

Berdasarkan uji kruskal wallis, KW aroma > Chi Square sehingga formulasi kue lumpur komposit tepung terigu : sorgum : uwi ungu berpengaruh nyata pada aroma kue lumpur. Aroma merupakan salah satu parameter dalam pengujian organoleptik dengan menggunakan indra penciuman (Lamusu, 2018). Aroma dapat menentukan suatu bahan pangan dapat diterima atau tidak oleh konsumen. Tingkatan aroma pada uji aroma kue lumpur ialah tidak ada aroma uwi ungu, kurang ada aroma uwi ungu, ada aroma uwi ungu, aroma uwi ungu kuat, dan aroma uwi ungu sangat kuat. Tingkat kesukaan panelis terhadap aroma pada kue lumpur formulasi tepung terigu : sorgum : uwi ungu (50:10:40) menjadi yang tertinggi secara rata-rata yaitu sebesar 3,73, sementara yang terkecil terdapat pada kue lumpur formulasi tepung terigu : sorgum : uwi ungu (100:0:0) sebesar 1,2. Aroma suatu produk pangan dapat dinilai dengan cara mencium bau yang dihasilkan dari produk tersebut.

3. Rasa

Berdasarkan uji kruskal wallis, KW rasa < Chi Square sehingga formulasi kue lumpur komposit tepung terigu : sorgum : uwi ungu berpengaruh tidak nyata pada rasa kue lumpur. Rasa merupakan sensasi yang diterima oleh indra pengecap yang berada dirongga mulut terhadap suatu produk pangan, mencakup

lima rasa dasar yaitu manis, asam, asin, pahit, dan umami. Penilaian rasa dilakukan untuk mengevaluasi mutu dan kesesuaian produk dengan preferensi konsumen (Dewi *et al.*, 2023). Tingkatan rasa pada uji rasa kue lumpur ialah tidak manis, agak manis, manis, lebih manis, dan sangat manis. Tingkat kesukaan panelis terhadap rasa kue lumpur formulasi tepung terigu : sorgum : uwi ungu (50:20:30) menjadi yang tertinggi secara rata-rata yaitu sebesar 3,16, sementara yang terkecil terdapat pada kue lumpur formulasi tepung terigu : sorgum : uwi ungu (50:40:10) sebesar 2,7.

4. Tekstur

Berdasarkan uji kruskal wallis, KW tekstur > Chi Square sehingga formulasi kue lumpur komposit tepung terigu : sorgum : uwi ungu berpengaruh nyata pada tekstur kue lumpur. Tekstur merupakan kenampakan dari luar yang dapat dilihat secara langsung oleh panelis sehingga akan mempengaruhi penilaian terhadap daya terima suatu produk, tekstur dapat dirasakan dengan sensasi tekanan yang dapat diamati dengan mulut langsung pada saat dikunyah dan ditelan ataupun dengan perabaan jari (Helingo, 2021). Tingkatan tekstur pada uji tekstur kue lumpur ialah sangat lembut, agak lembut, lembut, agak keras, dan keras. Tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur kue lumpur formulasi tepung terigu : sorgum : uwi ungu (50:30:20) menjadi yang tertinggi secara rata-rata yaitu sebesar 3,23, sementara yang terkecil terdapat pada kue lumpur formulasi tepung terigu : sorgum : uwi ungu (100:0:0) sebesar 2,27.

Uji Indeks Efektivitas

Uji indeks efektivitas digunakan untuk menentukan perlakuan terbaik dari berbagai sampel yang diuji. Penilaian dilakukan menggunakan metode indeks efektivitas metode Zahra *et al.*, (2023). Tujuan dari pengujian ini adalah untuk mengidentifikasi formulasi kue lumpur yang paling optimal. Hasil analisis uji indeks efektivitas pada kue lumpur yang terbuat dari formulasi tepung komposit terigu, sorgum, dan uwi ungu disajikan dalam pada tabel 4.

Tabel 4. Nilai Indeks Efektifitas Kue Lumpur

Parameter	BV	BN	100:0:0		50:40:10		50:30:20		50:20:30		50:10:40	
			NE	NP	NE	NP	NE	NP	NE	NP	NE	NP
Warna	0,7	0,10	0,10	0,00	0,00	0,34	0,03	0,60	0,06	0,73	0,07	1,00
Aroma	0,7	0,10	0,10	0,00	0,00	0,41	0,04	0,65	0,07	0,85	0,09	1,00
Rasa	0,7	0,10	0,10	0,08	0,01	0,00	0,00	0,13	0,01	1,00	0,10	0,33
Tekstur	0,7	0,10	0,10	0,00	0,00	0,63	0,06	1,00	0,10	0,80	0,08	0,68
Total				0,36		0,38		0,50		0,62*		0,55

Keterangan: (*) Perlakuan Terbaik BN: Bobot Normal BV: Bobot Variabel
NE: Nilai Efektivitas NP: Nilai Perlakuan

(Sumber Pribadi, 2025)

Berdasarkan Tabel 3. hasil uji indeks efektivitas menunjukkan perlakuan terbaik terdapat pada kue lumpur dengan formulasi tepung komposit terigu, sorgum dan uwi ungu (50:20:30). Formulasi tepung komposit terigu, sorgum, dan uwi ungu 50:30:20 memiliki karakteristik fisik sebagai berikut: warna lebih coklat, aroma uwi ungu kuat, rasa lebih manis, dan tekstur agak keras.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil uji Kruskal Wallis pada kue lumpur berpengaruh nyata terhadap parameter warna, aroma, dan tekstur tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap parameter rasa. Formulasi tepung komposit terigu, sorgum, dan uwi ungu (50:20:30) merupakan perlakuan terbaik dalam penelitian ini dengan karakteristik fisik warna lebih coklat, aroma uwi ungu kuat, rasa lebih manis, dan tekstur agak keras. Penyesuaian komposisi bahan baku seperti penambahan telur penting untuk diperhatikan agar kue lumpur dapat mengembang secara optimal dan memiliki tekstur yang lebih baik.

Daftar Pustaka

Agustin, V., Sugitha, I. M., & Sandhi, P. A. (2017). Pengaruh Perbandingan Terigu Dengan Puree Labu Kuning (*Cucurbita moschata ex. Poir*) Terhadap Karakteristik Kue Lumpur. *Jurnal ITEPA*, 6(2), 11-20.

- Cahyaningsih, I. R. (2018). Kondisi Optimal Proses Ekstraksi Tanin Dari Uwi Ungu (*Dioscorea Alata L.*) Dengan Pelarut Aquades Menggunakan Ekstraktor Hidrotermal (*Optimal Condition of Tanin Ekstraction Process from Purple Yam (Dioscorea alata L.) with Aquades Solvent Using Hydrothermal Extractor*) (Doctoral dissertation, undip).
- Ciagusbandiah, C., & Rindiani, R. (2019), December. Cake Tepung Ubi Jalar Ungu Sebagai Makanan Selingan Yang Mengandung Antioksidan. In *Prosiding Seminar Nasional INAHCO 2019* (Vol. 1).
- Dewi, A. M., Halik, A., & Fatmawati, F. (2023). Penambahan Labu Kuning *Cucurbita moschata* Terhadap Brownies Panggang. *PALLANGGA: Journal of Agriculture Science and Research*, 1(2), 132-141.
- Hapsari, A. P., & Purwidiani, N. (2018). Pengaruh Proporsi Bahan Utama (Puree Kacang Merah Dan Tepung Terigu), Dengan Puree Ubi Madu Terhadap Sifat Organoleptik Kue Lumpur. *Jurnal Tata Boga*, 7(2), 2.
- Helingo, Z. (2021). Pengaruh Penambahan Tepung Daun Kelor Terhadap Kualitas Roti Dengan Berbahan Dasar Tepung Sukun. *Jambura Journal of Food Technology*, 3(2), 1-12.
- Herryani, H., & Santi, F. D. (2019). Uji Kesukaan Terhadap Kualitas Kue Putu Ayu Dengan Substitusi Tepung Ubi Jalar Kuning. *Culinaria*, 1(1).
- Kusumastuti, I., Kusumah, S. H., & Tatang, T. (2022). Daya Terima Panelis Terhadap Sifat Sensoris Velva Tomat Dengan Penambahan Madu Murni Pada Berbagai Konsentrasi. *Jurnal Fakultas Teknik UNISA Kuningan*, 3(2), 456019.
- Lamusu, D. (2018). Uji Organoleptik Jalangkote Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas L*) Sebagai Upaya Diversifikasi Pangan. *Jurnal Pengolahan Pangan*, 3(1), 9-15.
- Rahmawati, Y. D., & Wahyani, A. D. 2021. Sifat kimia cookies dengan substitusi tepung sorgum. *Jurnal Teknologi Agro-Industri*, 8(1), 42-54.
- Ridho Juliandri, I. (2022). Pengaruh Substitusi Terigu Dengan Tepung Uwi Ungu (*Dioscorea Alata*) Yang Difermentasi Terhadap Sifat Fisik, Kimia, Dan Sensori Roti Tawar (*Doctoral dissertation, Teknologi Hasil Pertanian*).
- Tamaroh, S., Raharjo, S., Murdiati, A., & Anggrahini, S. (2018). Perubahan Antosianin Dan Aktivitas Antioksidan Tepung Uwi Ungu Selama Penyimpanan. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 7(1).
- Zahrah, S., Dewi, Y. S. K., & Hartanti, L. (2023). Supplementation of Antioxidant Liang Tea Extracts on Goat Milk Cream Cheese. *Industria: Jurnal Teknologi dan Manajemen Agroindustri*, 12(2), 169-179.