

Strategi Diversifikasi Pangan Berkelanjutan Dengan Memanfaatkan Sumber Daya Lokal Di Kabupaten Rembang

Mei Lina Ambarwati, M. Amri Amiruddin, Adi Yoggi Vera Yuda, Elsa Ika Rahmani*

Universitas Diponegoro

*Email: elsaikr16@gmail.com

Abstract

Indonesia still faces high dependence on rice as a staple food, partly fulfilled through imports, while Rembang Regency has great potential to develop alternative foods based on local resources. In 2023, banana production in Rembang Regency reached approximately 70,697 tons, while banana peel waste is estimated at twenty to thirty percent of the total weight that has not been optimally utilized. Additionally, based on 2023 data, cassava production in Rembang Regency reached an average of 243 quintals per hectare, demonstrating the potential of this tuber as a main food ingredient. The problem that arises is the lack of integrated utilization between banana peel waste and cassava as a nutritious food source to replace rice. This research aims to develop analog rice innovation based on cassava and banana peel flour as a sustainable staple food alternative. The research method uses systematic literature review by collecting various literature studies to obtain data on nutritional composition, physicochemical characteristics, and raw material processing technology as well as comparative analysis of previous research. The review results show that previous studies used banana flesh and have not utilized banana peel waste which is rich in fiber and antioxidants. The combination of banana peel with cassava has the potential to produce analog rice with high carbohydrate content, adequate fiber, and better economic value.

Keywords: *Analog rice, Banana peel, Cassava, Food diversification, Local resources*

Abstrak

Indonesia masih menghadapi ketergantungan yang tinggi pada beras sebagai makanan pokok, sebagian dipenuhi melalui impor, sementara Kabupaten Rembang memiliki potensi besar untuk mengembangkan makanan alternatif berbasis sumber daya lokal. Pada tahun 2023, produksi pisang di Kabupaten Rembang mencapai sekitar 70.697 ton, sementara limbah kulit pisang diperkirakan mencapai 20 hingga 30 persen dari total berat yang belum dimanfaatkan secara optimal. Selain itu, berdasarkan data tahun 2023, produksi singkong di Kabupaten Rembang mencapai rata-rata 243 kuintal per hektar, menunjukkan potensi umbi ini sebagai bahan pangan utama. Masalah yang muncul adalah kurangnya pemanfaatan terintegrasi antara limbah kulit pisang dan singkong sebagai sumber pangan bergizi untuk menggantikan beras. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan inovasi beras analog berbasis tepung singkong dan kulit pisang sebagai alternatif pangan pokok yang berkelanjutan. Metode penelitian menggunakan tinjauan literatur sistematis dengan mengumpulkan berbagai studi literatur untuk memperoleh data mengenai komposisi nutrisi, karakteristik fisiko-kimia, dan teknologi pengolahan bahan baku serta analisis perbandingan penelitian sebelumnya. Hasil tinjauan menunjukkan bahwa penelitian sebelumnya menggunakan daging pisang dan belum memanfaatkan limbah kulit pisang yang kaya serat dan antioksidan. Kombinasi kulit pisang dengan singkong berpotensi menghasilkan beras analog dengan kandungan karbohidrat tinggi, serat yang cukup, dan nilai ekonomi yang lebih baik.

Kata kunci: *Beras analog, Kulit pisang, Singkong, Diversifikasi pangan, Sumber daya lokal.*

PENDAHULUAN

Indonesia masih bergantung pada beras sebagai bahan pangan pokok sumber karbohidrat utama. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2023) sekitar 90 % penduduk Indonesia mengonsumsi nasi atau beras setiap hari sebagai sumber utama karbohidrat. Kebutuhan beras sebagian masih dipenuhi melalui impor yang mencapai 4,5 juta ton pada tahun 2025. Ketergantungan yang tinggi terhadap satu bahan pokok menimbulkan persaingan tinggi untuk mendapatkannya serta kurangnya variasi gizi. Pemerintah menekankan diversifikasi pangan berbasis sumber daya lokal sebagai pilar ketahanan pangan nasional. Diversifikasi pangan dipandang sebagai strategi kunci dalam mewujudkan ketahanan pangan yang beragam, sehat, dan berkelanjutan sekaligus mengurangi ketergantungan pada beras, sejalan dengan amanat UU No. 18 Tahun 2012 tentang pemenuhan pangan yang cukup, aman, bergizi, merata, dan terjangkau.

Kabupaten Rembang merupakan salah satu daerah penghasil pisang di Jawa Tengah. Produksi pisang Rembang pada tahun 2023 tercatat sebesar 70.697 ton yang menunjukkan bahwa pisang tumbuh subur dan banyak dibudidayakan di wilayah ini. Luasnya tanaman pisang di Rembang menghasilkan limbah kulit yang signifikan. Limbah kulit pisang umumnya mencapai 20–30 % dari berat basah buah pisang, namun masih belum banyak dimanfaatkan dan terbuang sebagai limbah. Kulit pisang memiliki nilai gizi yang potensial terutama kandungan serat kasar dan antioksidan yang dilaporkan lebih tinggi dibandingkan dengan daging. buah pisang sehingga berpeluang besar untuk dimanfaatkan sebagai bahan baku produk olahan pangan fungsional (Hariyani *et al.*, 2023).

Singkong atau ubi kayu merupakan salah satu komoditas unggulan di Kabupaten Rembang dengan luas panen mencapai rata-rata 243 kuintal per hektar pada tahun 2023. Produktivitas yang tinggi menunjukkan potensi besar singkong sebagai sumber karbohidrat lokal. Kandungan energi dan karbohidrat kompleks pada singkong menjadikannya berpotensi sebagai pangan pokok alternatif guna mengurangi ketergantungan pada beras dan memperkuat ketahanan pangan nasional (Rafillah *et al.*, 2025)

Penelitian sebelumnya telah mengembangkan beras analog dari berbagai bahan lokal, namun masih terbatas pada kombinasi tertentu dan belum mengeksplorasi formulasi berbasis tepung singkong dan kulit pisang secara terpadu. Penelitian Putri (2023) berbasis singkong menunjukkan potensi sebagai sumber pati tetapi menghasilkan protein relatif rendah. Penelitian Herawati *et al.*, (2022) dengan bahan kulit pisang bersama bahan lain menghasilkan profil sensoris dan asam amino yang baik namun tidak melibatkan singkong sebagai pengisi utama. Kajian secara khusus yang menilai karakteristik gizi, fisik, sensoris, serta teknologi pengolahan beras analog dari kombinasi kulit pisang dan tepung singkong dengan memperhatikan aspek optimasi formula, stabilitas, dan penerimaan

konsumen masih meninggalkan celah penelitian yang perlu diisi. buah pisang sehingga berpeluang besar untuk dimanfaatkan sebagai bahan baku produk olahan pangan fungsional (Hariyani *et al.*, 2023).

Singkong atau ubi kayu merupakan salah satu komoditas unggulan di Kabupaten Rembang dengan luas panen mencapai rata-rata 243 kuintal per hektar pada tahun 2023. Produktivitas yang tinggi menunjukkan potensi besar singkong sebagai sumber karbohidrat lokal. Kandungan energi dan karbohidrat kompleks pada singkong

menjadikannya berpotensi sebagai pangan pokok alternatif guna mengurangi ketergantungan pada beras dan memperkuat ketahanan pangan nasional (Rafillah *et al.*, 2025)

Penelitian sebelumnya telah mengembangkan beras analog dari berbagai bahan lokal, namun masih terbatas pada kombinasi tertentu dan belum mengeksplorasi formulasi berbasis tepung singkong dan kulit pisang secara terpadu. Penelitian Putri (2023) berbasis singkong menunjukkan potensi sebagai sumber pati tetapi menghasilkan protein relatif rendah. Penelitian Herawati *et al.*, (2022) dengan bahan kulit pisang bersama bahan lain menghasilkan profil sensoris dan asam amino yang baik namun tidak melibatkan singkong sebagai pengisi utama. Kajian secara khusus yang menilai karakteristik gizi, fisik, sensoris, serta teknologi pengolahan beras analog dari kombinasi kulit pisang dan tepung singkong dengan memperhatikan aspek optimasi formula, stabilitas, dan penerimaan

konsumen masih meninggalkan celah penelitian yang perlu diisi. Penelitian ini perlu dilakukan karena dapat mengatasi permasalahan yang ada seperti pemanfaatan limbah kulit pisang yang melimpah, optimalisasi singkong lokal sebagai sumber karbohidrat, serta diversifikasi pangan untuk mengurangi ketergantungan pada beras. Kombinasi keduanya berpotensi meningkatkan serat, antioksidan, dan nilai fungsional produk sekaligus memperbaiki keterbatasan gizi dan tekstur analog berbasis tepung singkong. Penelitian ini menguntungkan secara gizi, lingkungan, ekonomi, dan ketahanan pangan serta menjawab gap metodologis melalui optimasi formulasi, teknik pembentukan butir, serta uji stabilitas penerimaan produk yang sejalan dengan SDGs mengenai pengurangan food loss and waste Heydari (2025).

LANDASAN TEORI

Salah satu inovasi pangan, beras analog, dibuat menjadi butiran mirip beras padi melalui proses ekstrusi, pencetakan, dan pengeringan. Konsep ini dimaksudkan untuk mendukung ketahanan pangan nasional dan sekaligus mengurangi ketergantungan pada beras padi. Ketela Ketela dan singkong memiliki kandungan pati yang tinggi, terutama amylopektin, yang sangat penting dalam pembentukan tekstur elastis dan sifat mengembang pada produk pangan. Pati singkong juga memiliki kemampuan untuk mengalami gelatinisasi saat dipanaskan, sehingga dapat membentuk struktur butiran yang mirip dengan beras. Ini menjadikannya bahan yang mungkin untuk digunakan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode studi pustaka (*library research*) dengan cara mengumpulkan, membaca, dan menganalisis berbagai sumber ilmiah yang relevan. Sumber yang digunakan berupa buku, artikel jurnal, prosiding, laporan penelitian, serta data sekunder lain yang berkaitan dengan topik yang diteliti.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Beras analog merupakan salah satu inovasi pangan fungsional yang berbahan dasar bahan lokal yang dibentuk menyerupai beras pada umumnya (Ashari dan Syamsir, 2023; Kusumayanti dan Maulana, 2025). Beras analog ini memanfaatkan bahan lokal non padi seperti umbi, ketela, singkong, dan sejenis lainnya dengan kandungan gizi yang setara dengan padi. Beras analog ini dikembangkan bukan hanya sebagai pangan fungsional saja, tetapi juga mendukung diversifikasi pangan lokal dan mengurangi ketergantungan masyarakat terhadap beras padi (Anggraini *et al.*, (2022).

Karakteristik kimia beras analog.

Salah satu bahan lokal yang dapat digunakan sebagai bahan baku pembuatan beras analog yaitu singkong. Singkong merupakan salah satu bahan lokal yang tumbuh subur di Indonesia (Purnomo & Kuswardhani, 2015; Ardyani *et al.*, 2022). Singkong ini memiliki nilai kandungan karbohidrat yang tinggi, sehingga cocok dijadikan sebagai sumber energi utama. Selain itu, kandungan patinya yang tinggi membuat singkong memiliki tekstur yang baik dan mudah untuk dibentuk menyerupai beras, memiliki kadar serat pangan yang tinggi yaitu 20%, kandungan kadar air 6,9%, kadar protein, kadar abu, karbohidrat, kadar serat dan kadar lemak (Leniseptaria *et al.*, 2023).

Ketersediaanya yang melimpah di Indonesia menjadikan pisang menjadi bahan yang potensial untuk dikembangkan menjadi diversifikasi pangan. Namun, ketersediaanya yang melimpah di Indonesia juga berimplikasi terhadap limbah yang dihasilkan. Berbagai industri, UMKM, dan sentra pengolahan pisang menghasilkan limbah yang cukup besar. Salah satu limbah yang dihasilkan yaitu berupa kulit pisang, sehingga diperlukan strategi pengelolaan yang berkelanjutan agar tidak menimbulkan dampak lingkungan yang parah. Salah satu strategi pengelolaan limbah kulit pisang yaitu dengan konsep ekonomi sirkular. Konsep ini berfokus pada pemanfaatan sumberdaya secara berkelanjutan dengan mengurangi limbah. Konsep ini dapat diterapkan pada limbah kulit pisang yang ketersediaannya melimpah di Indonesia. Kulit pisang dapat digunakan sebagai bahan tambahan dalam pembuatan beras analog. Bahan lokal lainnya yang dapat diolah menjadi beras analog yaitu pisang. Singkong memiliki kadar karbohidrat yang tinggi dalam bentuk segar dan mencapai 85%. Beras analog yang berasal dari singkong memiliki kadar karbohidrat lebih rendah daripada padi, tetapi tetap tinggi sehingga

layak dijadikan sumber energi. Beras analog mengandung amilopektin yang menghasilkan beras analog dengan tekstur yang biasanya lebih kenyal dan lengket serta dibanding beras padi. Beras ini juga mengandung indeks glikemik yang lumayan rendah, sehingga berpotensi yang besar bagi penderita diabetes

Sifat Fisik dan Morfologi

Beras yang mirip dengan singkong memiliki bentuk butiran lonjong berukuran 5 hingga 7 milimeter, tetapi warnanya biasanya putih kusam atau sedikit keabuan. Meskipun teksturnya rapuh saat kering, setelah dimasak menjadi lebih kenyal dan pulen. Beras analog singkong lebih cepat matang karena memiliki daya rehidrasi tinggi dan kerapatan yang lebih rendah dibandingkan beras padi. Beras analog singkong terdiri dari granula pati berbentuk bulat-oval yang cukup besar (15-35 μm) dengan didominasi amilopektin ($\pm 80\text{--}83\%$) dan rendahnya kandungan amilosa ($\pm 17\text{--}20\%$). Nasi, jika dibandingkan dengan beras padi dengan amilosa tinggi, memiliki tekstur yang mirip dengan singkong karena komposisinya.

Kualitas organoleptik

Beras analog berbahan dasar tulang pisang dan umbi memiliki potensi sebagai alternatif pangan sumber karbohidrat dengan keunggulan pada diversifikasi bahan lokal. Dari aspek kualitas organoleptik, beberapa penelitian menunjukkan bahwa kombinasi cassava dengan bahan tambahan non-padi dapat menghasilkan produk dengan warna, aroma, rasa, dan tekstur yang relatif dapat diterima oleh panelis, meskipun masih diperlukan modifikasi untuk mendekati karakteristik beras padi (Rifkhan *et al.*, 2015). Tepung tulang pisang sebagai salah satu sumber serat pangan mampu meningkatkan nilai gizi, tetapi juga dapat memengaruhi warna menjadi lebih kecoklatan dan rasa sedikit berbeda dibandingkan beras biasa. Oleh karena itu, perbaikan formulasi diperlukan untuk

menyeimbangkan antara mutu gizi dan tingkat penerimaan konsumen

Formulasi Optimal

Dalam penentuan formulasi optimal, beberapa studi menyarankan penggunaan rasio bahan campuran yang seimbang antara sumber karbohidrat utama (umbi) dengan bahan tambahan seperti tulang pisang atau tepung lain untuk memperbaiki tekstur dan cita rasa (Rahmawati *et al.*, 2022). Formulasi optimal biasanya ditentukan melalui pendekatan uji organoleptik dan proksimat, di mana rasio bahan 15–25% tulang pisang dengan 75–85% umbi dapat memberikan hasil paling mendekati karakteristik beras padi. Hal ini ditandai dengan tekstur nasi analog yang lebih pulen, warna putih kekuningan yang diterima panelis, aroma netral, serta rasa yang relatif tidak asing bagi konsumen (Wulandari *et al.*, 2020). Dengan demikian, pemanfaatan tulang pisang dan cassava dalam formulasi beras analog tidak hanya meningkatkan nilai fungsional, tetapi juga tetap memperhatikan preferensi konsumen.

Implikasi gizi dan lingkungan

Kombinasi tepung kulit pisang dengan singkong pada beras analog meningkatkan kandungan serat dan antioksidan, yang dapat menurunkan stres oksidatif di dalam tubuh, sehingga mengurangi risiko penyakit degeneratif seperti kanker dan penuaan dini (Santos *et al.*, 2021). Beras analog ini juga memiliki indeks glikemik lebih rendah dibandingkan beras padi, sebagaimana ditunjukkan oleh Putri (2023), sehingga cocok untuk penderita diabetes dan individu dengan risiko obesitas. Meskipun kandungan protein beras analog berbasis singkong relatif rendah, yaitu sekitar 2 hingga 3% (Leniseptaria *et al.*, 2023), penambahan tepung kulit pisang dapat memperbaiki profil asam amino esensial. Dari perspektif lingkungan, pemanfaatan limbah kulit pisang dalam pembuatan beras analog selaras dengan prinsip

ekonomi sirkular, yang bertujuan mengurangi limbah dan mengoptimalkan sumber daya (Heydari, 2025). Produksi pisang di Kabupaten Rembang pada tahun 2023 mencapai 70.697 ton, menghasilkan limbah kulit pisang sekitar 14.139 hingga 21.209 ton, atau setara dengan 20 hingga 30% dari total bobot buah (Badan Pusat Statistik, 2023). Limbah ini, jika tidak dikelola dengan baik, dapat membusuk dan menghasilkan emisi metana, yang berkontribusi pada perubahan iklim, serta menyebabkan pencemaran tanah dan air akibat penumpukan sampah organik. Dengan mengolah kulit pisang menjadi tepung untuk beras analog, volume limbah organik dapat dikurangi secara signifikan, sekaligus menghasilkan produk bernilai ekonomi tinggi. Proses pembuatan beras analog ini juga memiliki jejak karbon lebih rendah dibandingkan produksi beras padi, yang memerlukan lahan sawah luas, irigasi intensif, dan pupuk kimia (Rafillah *et al.*, 2025). Singkong, sebagai tanaman yang tahan terhadap lahan marginal, membutuhkan masukan sumber daya lebih sedikit, sehingga lebih ramah lingkungan. Selain itu, penggunaan bahan lokal seperti singkong dan kulit pisang di Rembang mengurangi ketergantungan pada rantai pasok global, yang menghasilkan emisi karbon tinggi akibat impor beras sebanyak 4,5 juta ton pada tahun 2025 (Badan Pusat Statistik, 2023).

SIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa pengembangan beras analog berbasis tepung kulit pisang dan singkong merupakan solusi inovatif untuk mendukung diversifikasi pangan yang berkelanjutan di Kabupaten Rembang. Kombinasi kedua bahan lokal ini mampu menghasilkan produk pangan dengan kandungan karbohidrat tinggi, serat pangan yang memadai, serta antioksidan yang bermanfaat bagi kesehatan.

Kulit pisang, yang selama ini dianggap limbah, ternyata memiliki potensi besar sebagai bahan pangan fungsional karena kaya akan serat kasar dan senyawa antioksidan seperti polifenol dan flavonoid. Sementara itu, singkong, dengan produktivitas tinggi di Rembang sebesar 243 kuintal per hektar pada tahun 2023, menjadi sumber karbohidrat yang andal untuk mengurangi ketergantungan pada beras padi. Beras analog ini juga memiliki indeks glikemik lebih rendah dibandingkan beras padi, sehingga cocok sebagai alternatif pangan bagi penderita diabetes dan mendukung pola makan sehat.

Dari sisi lingkungan, pemanfaatan limbah kulit pisang, yang mencapai 14.139 hingga 21.209 ton per tahun di Rembang, mendukung prinsip ekonomi sirkular dengan mengurangi limbah organik dan emisi metana, sekaligus menghasilkan produk bernilai ekonomi tinggi. Proses produksi beras analog berbasis singkong dan kulit pisang juga lebih ramah lingkungan karena memerlukan sumber daya yang lebih sedikit dibandingkan budi daya padi. Pendekatan ini sejalan dengan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs), khususnya dalam hal konsumsi dan produksi yang bertanggung jawab serta pengurangan dampak perubahan iklim.

Secara keseluruhan, inovasi beras analog ini tidak hanya menawarkan solusi gizi dan lingkungan, tetapi juga memperkuat ketahanan pangan nasional dengan mengurangi ketergantungan pada impor beras, yang mencapai 4,5 juta ton pada tahun 2025. Pemanfaatan sumber daya lokal di Rembang, seperti singkong dan limbah kulit pisang, juga membuka peluang ekonomi baru bagi petani dan pelaku usaha kecil menengah. Penelitian ini merekomendasikan pengembangan lebih lanjut terkait optimasi formulasi, teknologi pengolahan, dan uji penerimaan konsumen untuk memastikan beras analog ini dapat diterima secara luas oleh

masyarakat, sekaligus memperkuat implementasi diversifikasi pangan sesuai amanat Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2012.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. (2023). Konsumsi Bahan Pokok 2023. Badan Pusat Statistik.
- Andreas, L. (2011). Dekonstruksi CSR dan reformasi paradigma bisnis dan akuntansi.
- Arens, A. A. . (2000). Auditing an integrated approach.
- Badan Pusat Statistik. (2023). Konsumsi Bahan Pokok 2023. Badan Pusat Statistik.
- Badan Pusat Statistik. (2023). Statistik produksi hortikultura Indonesia 2023. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Dasgupta, K. (2010). The Missing Middle in Developing Countries Revisited, (December). <http://doi.org/10.1108/IGDR-11-2015-0048>
- Hariyani, N., Farida, S., dan Ferdian, M. A. (2023). Studi Karakteristik Fisikokimia Produk Olahan Kerupuk Kulit Pisang Berdasarkan Jenis Pisang Dan Rasio Tepung Tapioka Dengan Kulit Pisang. *Jurnal Pengolahan Pangan*, 8(2), 89-96.
- Hauser, R. G., Jackson, B. R., & Shirts, B. H. (2015). A bayesian approach to laboratory utilization management. *Journal of Pathology Informatics*, 6(1), 10. <http://doi.org/10.4103/2153-3539.151921>
- Herawati, H., Santoso, U., & Pranata, S. (2022). Pengembangan beras analog

- berbasis limbah kulit pisang: Studi profil sensoris dan asam amino. *Jurnal Gizi dan Pangan*, 17(2), 89–97.
- Herawati, R., Faizah, S., Bimantara, B., & Supriyanto, S. (2022). Beras Analog: Solusi Tepat Guna Olahan dari Jagung, Labu Kuning dan Kulit Pisang. *Rekayasa*, 15(3), 346-353.
- Heydari, M. (2024). Cultivating sustainable global food supply chains: A multifaceted approach to mitigating food loss and waste for climate resilience. *Journal of Cleaner Production*, 442, 141037.
- Leniseptaria, A., Sari, R. K., & Putri, R. (2023). Karakteristik kimia beras analog berbasis singkong sebagai pangan alternatif. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 11(4), 101–110.
- López-Ornat, S. (2001). Fillers: how much do they generalize? *Journal of Child Language*, 28(1), 266–8.
<http://doi.org/10.1017/S0305000900004517>
- Malin, M. (2014). Enhancing lecture presentation through tablet technology. *Accounting Research Journal*, 27(3), 212–225.
<http://doi.org/10.1108/ARJ-09-2013-0069>
- Putri, P. G. (2023). Pengaruh penambahan campuran ubi jalar ungu dan tepung sagu terhadap pembuatan beras analog ubi kayu. *Jurnal Greenation Pertanian dan Perkebunan*, 1(1), 12-22.
- Rafillah, A., Susanti, R., & Pratama, Y. (2025). Produktivitas singkong sebagai pilar ketahanan pangan lokal. *Jurnal Agroteknologi*, 19(1), 78–86.
- Rafillah, R. A., Natasya, V. A., Ilmi, R. F., Lesmana, I., Auliansyah, S., Haikal, M. Dan Jannah, A. K. (2025). Pemberdayaan masyarakat Desa Pulo Panjang melalui diversifikasi pangan dengan singkong: langkah awal menuju kemandirian pangan desa. *Jurnal Akademik Pengabdian Masyarakat*, 3(4), 44-64.
- Rahmawati, F., Nurhayati, R., & Syamsudin, A. (2022). Karakteristik fisiko-kimia dan organoleptik beras analog berbahan kombinasi pati lokal. *Food Technology and Halal Science Journal*, 5(2), 78–87.
- R. Borgia, C., H. Siegel, P., & Ortiz, D. (2014). A survival analysis of tax professionals’ performance and internship experience. *Accounting Research Journal*, 27(3), 266–285.
[2013-0018](https://doi.org/10.1080/00020170.2013.0018)
- Rifkhan, A., Hidayat, B., & Rahmawati, D. (2015). Pembuatan beras analog dari ubi kayu, pisang goroho, dan sagu: formulasi serta analisis organoleptik dan proksimat. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan*, 3(2), 45–54.
- Wulandari, R., Lestari, S., & Susilo, A. (2020). Karakteristik organoleptik beras analog berbasis tepung cassava dengan penambahan bahan pangan lokal. *Agrointek: Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 14(1), 33–4