

**PENERAPAN KONSEP INNOPRENEURSHIP MELALUI PENGOLAHAN BERAS
MERAH MENJADI PRODUK PREMIKS COOKIES BEBAS GLUTEN**

**IMPLEMENTATION OF THE INNOPRENEURSHIP CONCEPT THROUGH
PROCESSING BROWN RICE INTO GLUTEN-FREE COOKIE PREMIX PRODUCTS**

**Faisa Adiel Dwiamanta^{1*}, Ghina Husna Ulaya Nasution², Rafli Zulfa Kamil³,
Hega Bintang Pratama Putra⁴, Ardiana Alifatus Sa'adah⁵**

^{1*,2,3,4,5} Universitas Diponegoro, Semarang

e-mail: faisadiel20@gmail.com

Article History:

Received: November 15th, 2024

Revised: December 10th, 2024

Published: December 12th, 2024

Abstract: *This project applies the concept of innopreneurship by utilizing red rice to create a gluten-free cookie premix as an innovative solution to the growing market demand for health-claimed products, such as gluten-free options. Red rice, which is rich in fiber, vitamins, and minerals, is formulated with mocaflour to produce a premix with optimal sensory characteristics similar to traditional cookies. The methods used in this initiative include observation, product trials, hedonic testing, and product evaluation. The results indicate that the innovative red rice premix has superior sensory values compared to market alternatives. This project highlights the significant potential of red rice as a value-added food ingredient that can support local economies while meeting consumer demands for healthy and convenient products. It is anticipated that this product can be further developed for commercial competitiveness and business sustainability by partners.*

Keywords: *Cookies, Gluten Free, Premix, Innopreneurship.*

Abstrak

Pengabdian ini menerapkan konsep *innopreneurship* dengan memanfaatkan beras merah menjadi produk premiks *cookies* bebas gluten sebagai solusi inovatif menghadapi meningkatnya permintaan pasar terhadap produk berklaim kesehatan, seperti bebas gluten. Beras merah, yang kaya serat, vitamin, dan mineral, diformulasikan bersama tepung mocaflour untuk menghasilkan premiks dengan karakter sensori optimal seperti *cookies* pada umumnya. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini meliputi observasi, uji coba produk, uji hedonik, dan evaluasi produk. Hasilnya menunjukkan bahwa produk premiks inovasi beras merah memiliki nilai sensori yang lebih baik dibandingkan produk pembanding dari pasaran. Pengabdian ini menunjukkan potensi besar beras merah sebagai bahan pangan bernilai tambah yang mampu mendukung ekonomi lokal serta memenuhi permintaan konsumen akan produk sehat dan praktis. Produk ini diharapkan dapat dikembangkan lebih lanjut untuk daya saing komersial dan keberlanjutan usaha oleh mitra.

PENDAHULUAN

Inovasi dalam dunia kewirausahaan atau *innopreneurship* merupakan suatu konsep yang memadukan kemampuan berbisnis dengan menciptakan suatu solusi yang inovatif, menemukan peluang-peluang baru, serta menghasilkan nilai lebih bagi perusahaan sehingga dapat memenuhi kebutuhan konsumen yang dapat disebabkan oleh pergeseran perilaku konsumen (Pranowo & Marota, 2023). Konsep ini semakin penting seiring dengan perkembangan dunia bisnis yang didorong oleh tingginya permintaan akan pengembangan produk-produk baru yang tidak hanya berkualitas, tetapi juga memberikan nilai tambah serta manfaat bagi masyarakat. Indonesia kaya akan keberagaman bahan pangan lokal yang dapat dikembangkan menjadi berbagai macam produk olahan baru. Salah satu produk bahan pangan lokal yang memiliki potensi besar untuk diolah menjadi produk-produk inovatif dengan nilai yang lebih tinggi adalah beras merah. Beras merah memiliki potensi besar untuk dikembangkan sebagai solusi dalam mengatasi masalah kekurangan pangan dan gizi karena beras merah dapat diolah menjadi tepung beras merah yang menjadi salah satu alternatif produk pangan setengah jadi sehingga dapat menambah umur simpan produk tersebut menjadi lebih lama (Wardani *et al.*, 2024).

Beras adalah bahan pangan yang berasal dari tanaman padi (*Oryza sativa* L.). Beras terdiri dari berbagai macam jenis dan warna, yakni beras putih (*Oryza sativa* L.), beras hitam (*Oryza sativa* L. *indica*), dan beras merah (*Oryza nivara*) (Sari *et al.*, 2020). Senyawa antosianin dan proantosianidin menyebabkan perbedaan warna beras pada beras putih dan beras merah (Syafutri *et al.*, 2020). Beras merah memiliki kandungan protein, lemak, serat, mineral, karbohidrat, dan gen yang menghasilkan antosianin sehingga warnanya menjadi merah (Wardani *et al.*, 2024). Mayoritas penduduk di Indonesia saat ini mengonsumsi beras putih sebagai makanan pokok. Kebutuhan akan beras yang tinggi membuat Indonesia menjadi negara agrikultur yang memiliki lahan agraris yang sangat luas. Di Kabupaten Magelang, khususnya di Desa Sekar Langit, Kecamatan Grabag, beras merah merupakan salah satu komoditas unggulan yang diproduksi secara lokal oleh para petani. Namun, pengolahan beras merah untuk produk olahan yang siap konsumsi masih terbatas. Umumnya beras merah di daerah ini masih dipasarkan dalam bentuk beras biasa yang hanya digunakan untuk konsumsi sehari-hari tanpa adanya diversifikasi produk.

Penerapan *innopreneurship* yang dapat dilakukan pada produk beras merah adalah mengolah beras merah menjadi tepung beras merah untuk dijadikan premiks *cookies* bebas gluten. Beras merah sudah dikenal luas karena manfaat kesehatannya, terutama kandungan serat, vitamin, dan mineral yang lebih tinggi dibandingkan dengan beras putih. Beras merah dapat dimasukkan ke dalam kategori pangan fungsional jika dilihat dari komposisi gizi yang terkandung di dalamnya (Surianti, 2023). Namun, potensi beras merah masih belum dimanfaatkan sepenuhnya dalam industri pangan olahan. Selama ini, beras merah lebih sering dikonsumsi dalam bentuk nasi atau sebagai bahan pangan utama, meskipun sebenarnya beras merah memiliki potensi besar untuk diolah menjadi berbagai produk pangan bernilai tambah yang lebih praktis dan inovatif.

Jika kita melihat permintaan konsumen di Indonesia, saat ini masyarakat Indonesia sudah mulai sadar akan kesehatan dirinya. Oleh karena itu, permintaan akan produk bebas gluten terus meningkat seiring dengan peningkatan kesadaran masyarakat terhadap masalah kesehatan, seperti intoleransi gluten dan penyakit celiac. Banyak orang yang mulai menghindari makanan yang mengandung gluten, seperti produk berbahan dasar gandum. Oleh sebab itu, industri pangan bebas gluten menjadi peluang yang menjanjikan, terutama jika dapat menawarkan produk yang enak, bergizi, dan berbahan dasar alami.

Produk premiks *cookies* bebas gluten berbahan dasar tepung beras merah adalah salah satu

pilihan inovatif yang tidak hanya memenuhi permintaan pasar akan makanan sehat dan bebas gluten, tetapi juga membuka potensi pasar baru di industri makanan olahan. Premiks ini memungkinkan konsumen membuat *cookies* bebas gluten di rumah dengan mudah dan praktis. Penerapan konsep *innopreneurship* dalam pengolahan beras merah bertujuan untuk mengoptimalkan potensi beras merah sebagai bahan pangan fungsional yang kaya nutrisi, memenuhi kebutuhan pasar yang berkembang, dan memperkenalkan inovasi pangan yang bernilai tambah. Inovasi ini diharapkan dapat memberikan dampak positif bagi kesehatan, terutama bagi mereka yang memiliki sensitivitas terhadap gluten, sekaligus mendukung ekonomi lokal dengan memanfaatkan bahan baku lokal dan mengedukasi masyarakat tentang manfaat beras merah sebagai bahan pangan bergizi.

Pengolahan lanjut beras merah yang diproduksi di Sekar Langit, Kecamatan Grabag, Kabupaten Magelang menjadi tepung beras merah untuk dijadikan produk premiks *cookies* bebas gluten diharapkan dapat menciptakan peluang kewirausahaan yang berkelanjutan. Produk ini tidak hanya akan mendukung pemenuhan kebutuhan pasar yang terus berkembang, tetapi juga dapat memberikan dampak positif terhadap perekonomian lokal dengan melibatkan sektor pertanian dan industri pengolahan pangan.

METODE

Subyek dan Lokasi Pengabdian

Kegiatan pengabdian dilakukan oleh tim Kelompok Kerja Nyata (KKN) tematik bersama mitra Gabungan Petani Organik (Gupon) Sekarlangit yang berlokasi di Desa Tlogorejo, Kecamatan Grabag, Kabupaten Magelang dengan melibatkan partisipasi kelompok ibu-ibu Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga (PKK) Desa Tlogorejo.

Tahapan Kegiatan Pengabdian

Rangkaian kegiatan dilaksanakan pada bulan Oktober hingga November 2024. Pelaksanaan pengabdian inovasi pengembangan produk premiks *cookies* bebas gluten ini terdiri atas beberapa tahap, yaitu:

1. Pendalaman materi

Observasi potensi beras merah dilakukan sebagai salah satu produk utama mitra dan diikuti dengan diskusi intensif antara tim KKN dengan mitra sasaran untuk mengembangkan produk premiks *cookies* bebas gluten sebagai bentuk penerapan konsep *innopreneurship*.

2. Persiapan Bahan dan uji coba

Tim KKN melakukan perencanaan keseluruhan kegiatan serta riset terhadap karakteristik beras merah agar dapat menyesuaikan dengan karakter *cookies* komersial. Mitra Gupon Sekarlangit sebagai penyedia bahan utama, yaitu beras merah, dan kemudian diolah menjadi tepung beras merah oleh tim KKN. Selanjutnya, tim KKN melakukan uji coba dengan beberapa penyesuaian resep untuk mendapatkan sifat produk *cookies* yang optimal dan dapat diterima dengan baik secara sensori.

3. Uji Hedonik dan pengolahan data

Resep premiks yang telah disiapkan kemudian diuji kesukaan (hedonik) dengan partisipasi ibu-ibu PKK Desa Tlogorejo sebagai panelis tidak terlatih. Tahap berikut bertujuan sebagai bagian dari evaluasi *cookies* hasil dari produk premiks *cookies* bebas gluten serta perbandingan dengan produk yang ada di pasar untuk mengetahui kekurangan atau kelebihan produk yang digambarkan oleh skor tiap-tiap parameter *cookies* dari panelis. Pengolahan data sederhana dilakukan dengan merata-ratakan poin yang diberikan panelis dan kemudian ditampilkan

dengan *spider chart*.

4. Evaluasi

Produk premiks, produk *cookies*, serta data uji hedonik yang telah diolah kemudian dikomunikasikan dengan mitra untuk dievaluasi bersama.

HASIL

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan, beras merah sebagai salah satu hasil produksi Gupon Sekarlangit memiliki potensi untuk dikembangkan seiring dengan meningkatnya minat pasar akan produk berklaim kesehatan, seperti bebas gluten. produk *cookies* berbahan dasar tepung beras merah dan tepung mocaf memiliki indeks glikemik yang rendah (Utami Nur Padilla & Eko Farida, 2021). Produk *cookies* beras merah juga harus dipadukan dengan tepung bebas gluten lain seperti tepung mocaf untuk memaksimalkan karakter teksturnya. Formulasi 3:1 antara tepung beras merah dan tepung mocaf menghasilkan karakter sensori yang terbaik dan paling disukai oleh panelis (Teknologi et al., 2021). Hal ini menunjukkan bahwa peluang inovasi beras merah menjadi produk premiks *cookies* bebas gluten terbuka lebar.



Gambar 1. Uji Coba Formulasi Premiks *Cookies* Bebas Gluten dari Beras Merah

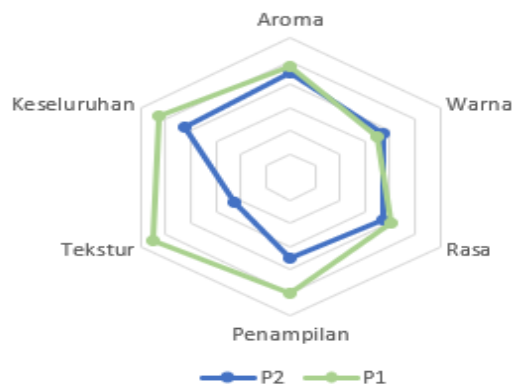


Gambar 2. Persiapan *Cookies* Bebas Gluten untuk Uji Hedonik

Selain analisis dari sisi gizi, penilaian melalui uji sensori juga dilakukan sebagai gambaran penerimaan konsumen sebelum produk dikomersialisasikan. Tim PKK Desa Tlogorejo dinilai tepat sebagai panelis untuk mengevaluasi produk inovasi *cookies* bebas gluten karena mampu bersikap kritis dalam menilai tiap-tiap parameter *cookies* hasil dari inovasi premiks *cookies* beras merah bebas gluten.



Gambar 3. Uji Hedonik Produk *Cookies* Bebas Gluten dengan Tim PKK Desa Tlogorejo



Gambar 4. Hasil Pengujian Hedonik Premiks *Cookies* Bebas Gluten

Panelis memberikan tanggapan mengenai kesukaan terhadap sampel yang digambarkan dengan skor 1 hingga 5. Skor 1 untuk sangat tidak suka, skor 2 untuk tidak suka, skor 3 untuk agak suka, skor 4 untuk suka, skor 5 untuk sangat suka. Hasil pengujian mutu hedonik menunjukkan bahwa produk inovasi premiks *cookies* beras merah bebas gluten (P1) unggul di beberapa parameter dibandingkan sampel pembanding (P2) berupa *cookies* dari premiks bebas gluten dari brand yang telah beredar di pasaran. Sampel P2 menunjukkan nilai yang lebih rendah secara signifikan pada parameter penampilan, tekstur, dan keseluruhan. Parameter penampilan menghasilkan skor 4 untuk P1 dan 3,7 untuk P2. Parameter tekstur menghasilkan skor 4,1 untuk P1 dan 3,45 untuk P2. Adapun penilaian untuk keseluruhan menghasilkan skor 4,05 untuk P1 dan 3,85 untuk P2.

Berbeda dengan ketiga parameter di atas, penilaian untuk atribut rasa, aroma, dan warna pada kedua sampel tidak jauh berbeda. Sampel P1 menghasilkan skor rasa 3,8 dan sampel P2 menghasilkan skor rasa 3,7. Sampel P1 menghasilkan skor aroma 3,95 dan sampel P2 menghasilkan skor aroma 3,9. Adapun pada atribut warna, sampel P1 mendapatkan skor 3,7 dan sampel P2 mendapatkan skor 3,75.

Lebih lanjut, dilakukan evaluasi hasil observasi dan uji hedonik. Beberapa evaluasi yang dapat dilakukan untuk produk inovasi premiks *cookies* beras merah bebas gluten adalah pendalaman pengemasan sebagai upaya pemasaran serta pendugaan umur simpan produk untuk menjaga karakter bahan.

PEMBAHASAN

Berdasarkan rangkaian kegiatan pengabdian yang telah dilakukan, diperoleh hasil observasi dan hedonik produk inovasi premiks *cookies* beras merah bebas gluten yang cukup baik. Beberapa studi juga mendukung pengembangan produk *cookies* berbahan dasar beras merah yang bersifat bebas gluten. Kombinasi bahan dasar bebas gluten seperti beras merah dan mocaf menjanjikan peluang produk *cookies* dengan karakter nutrisi, tekstur, dan rasa yang baik untuk dieksplorasi lebih lanjut untuk memenuhi permintaan konsumen terkait produk bebas gluten, terutama mengingat ketidakpuasan terhadap pilihan produk yang masih terbatas (Ferradji *et al.*, 2024).

Uji sensori merupakan langkah penting dalam menilai daya tarik dan kualitas produk sebelum dipasarkan. Tujuan pengujian sensori adalah untuk mengetahui bagaimana produk diterima oleh konsumen, menilai apakah ada perubahan yang diinginkan atau tidak diinginkan pada produk akibat reformulasi bahan, mengevaluasi produk kompetitor, memantau perubahan yang

terjadi pada produk selama penyimpanan, serta mengidentifikasi aspek-aspek yang perlu diperbaiki atau dikembangkan lebih lanjut (Adera *et al.*, 2022). Hasil uji hedonik yang telah dilakukan menunjukkan bahwa produk inovasi premiks cookies beras merah bebas gluten (P1) diterima dengan cukup baik oleh panelis. Secara keseluruhan, produk P1 memperoleh nilai 4,05 yang menunjukkan tingkat penerimaan yang cukup positif. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan tepung beras merah untuk produk *cookies* dapat memenuhi harapan konsumen terhadap rasa, tekstur, dan kualitas produk. Hal ini sejalan dengan potensi pasar yang terus berkembang untuk produk-produk bebas gluten yang semakin diminati oleh konsumen (Rayesa & Ali, 2022).

Sampel pembandingan (P2) yang berupa *cookies* dari premiks bebas gluten dari brand yang telah ada di pasaran memperoleh nilai yang lebih rendah secara signifikan dibandingkan dengan produk P1 pada parameter penampilan, tekstur, dan keseluruhan produk. Salah satu faktor yang memengaruhi hasil uji sensori ini adalah perbedaan warna antara kedua produk. *Cookies* P1 yang menggunakan tepung beras merah sebagai bahan utama memiliki warna coklat yang lebih pekat, sedangkan *cookies* P2 yang menggunakan 100% tepung mocaf berwarna lebih pucat. Tepung mocaf memiliki warna yang lebih putih jika dibandingkan dengan tepung terigu sehingga produk yang dihasilkan akan lebih cerah dan tampak pucat (Mufidah *et al.*, 2016). Perbedaan warna ini dapat memengaruhi persepsi panelis terhadap kualitas produk, meskipun tidak ada perbedaan signifikan dalam rasa yang dinilai oleh panelis. Aspek tekstur merupakan salah satu faktor penting yang mempengaruhi penerimaan konsumen terhadap *cookies*. Tekstur *cookies* P1 lebih disukai karena karakteristiknya yang lebih sesuai dengan ekspektasi konsumen terhadap *cookies*. Formulasi produk P1 mampu menghasilkan *cookies* dengan tekstur yang lebih renyah dan mudah dipatahkan yang sangat disukai oleh panelis. Tekstur *cookies* yang disukai adalah yang renyah saat dipatahkan. Kerenyahan merupakan faktor utama yang mendorong preferensi konsumen dan panelis terhadap *cookies*. Kerenyahan produk makanan kering berfungsi sebagai salah satu parameter kualitas produknya, menarik perhatian panelis, dan membuat mereka lebih cenderung menyukainya (Rosida *et al.*, 2020).

Proses uji hedonik juga memberikan dampak positif terhadap pengetahuan dan kesadaran tim PKK Desa Tlogorejo mengenai produk bebas gluten. Sebagian besar panelis menunjukkan rasa ingin tahu yang tinggi terhadap produk sampel dan mengajukan berbagai pertanyaan mengenai bahan baku, proses produksi, serta manfaat kesehatan dari produk premiks *cookies* beras merah bebas gluten. Fenomena ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan tim PKK Desa Tlogorejo terhadap produk bebas gluten, terutama yang berasal dari olahan beras merah yang merupakan komoditas sekitar Desa Tlogorejo

KESIMPULAN

Produk inovasi premiks *cookies* bebas gluten berbahan dasar beras merah memiliki potensi besar untuk dikembangkan lebih lanjut, baik dari sisi nutrisi produk maupun dari segi karakter sensorinya. Masyarakat yang semakin peduli terhadap kesehatan dan pola makan yang lebih baik memberikan peluang bagi produk ini untuk berkembang di pasar yang semakin besar. Lebih lanjut, penggunaan bahan baku lokal, seperti beras merah juga dapat mendukung pemberdayaan ekonomi masyarakat sekitar Desa Tlogorejo yang dapat meningkatkan kesejahteraan petani dan pelaku UMKM di daerah tersebut. Pengembangan lebih lanjut produk premiks *cookies* bebas gluten ini masih diperlukan untuk dapat bersaing dengan produk sejenis yang sudah ada di pasaran.

PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Ucapan terima kasih kepada Gupon Sekarlangit Grabag yang telah bersedia menjadi mitra pengabdian, Desa Tlogorejo Kecamatan Grabag Kabupaten Magelang yang ikut membantu dan menyukseskan kegiatan pengabdian, serta Lembaga Pengabdian dan Pengembangan Masyarakat (LPPM) Universitas Diponegoro atas pendanaan yang diberikan untuk keberjalanan pengabdian.

DAFTAR REFERENSI

- Adera, S. S., Mariyani, N., & Eddy, F. F. (2022). Screening Panelis Internal di PT Foodex Inti Ingredients. *Jurnal Sains Terapan*, 49–59. <https://doi.org/10.29244/jstsv.12.2.49-59>
- Ferradji, S., Bourekoua, H., Djeghim, F., Ayad, R., & Krajewska, M. (2024). *Development of a Novel Gluten-Free Cookie Premix Enriched with Natural Flours Using an Extreme Vertices Design : Physical , Sensory , Rheological , and Antioxidant Characteristics*. 1–20.
- Mufidah, N. N., Asrul Bahar, I., & Pd, M. (2016). *Pengaruh Substitusi Tepung Mocaf (Modified Cassava Flour) dan Penambahan Puree Wortel (Daucus Carota L) Terhadap Sifat Organoleptik Choux Paste* (Vol. 5, Issue 1).
- Pranowo, A. S., & Marota, R. (2023). *Empowering Innopreneurship: Inovasi atau Mati*. IPB Press.
- Rayesa, N. F., & Ali, D. Y. (2022). Sikap Konsumen Milenial terhadap Produk Berlabel Gluten-free. *Jurnal Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis*, 6(4).
- Rosida, D. F., Putri, N. A., & Oktafiani, M. (2020). Karakteristik Cookies Tepung Kimpul Termodifikasi (*Xanthosoma sagittidolium*) dengan Penambahan Tapioka. *Agrointek*, 14(1), 45–56.
- Sari, A. R., Martono, Y., & Rondonuwu, F. S. (2020). Identifikasi Kualitas Beras Putih (*Oryza sativa* L.) Berdasarkan Kandungan Amilosa dan Amilopektin di Pasar Tradisional dan “Selepan” Kota Salatiga. *Titian Ilmu: Jurnal Ilmiah Multi Sciences*, 12(1), 24–30. <https://doi.org/10.30599/jti.v12i1.599>
- Surianti. (2023). Potensi Pengembangan Beras Merah sebagai Makanan Pokok. *Jurnal Sains Dan Teknologi Hasil Pertanian*, 3(1), 12–17.
- Syafutri, M., Syaiful, F., Lidiasari, E., & Pusvita, D. (2020). Pengaruh Lama dan Suhu Pengeringan Terhadap Karakteristik Fisikokimia Tepung Beras Merah (*Oryza nivara*). *AGROSAINSTEK: Jurnal Ilmu Dan Teknologi Pertanian*, 4, 103–111. <https://doi.org/10.33019/agrosainstek.v4i2.120>
- Utami Nur Padilla & Eko Farida. (2021). Pengaruh Tepung Beras Merah (*Oryza Nivara*) dan Tepung Mocaf (Modified Cassava Flour) Terhadap Indeks Glikemik dan Kandungan Gizi Cookies. *Indonesian Journal of Public Health and Nutrition*, 1(3), 388–395.
- Wardani, E., Wahyuni, S., Ilmu dan Teknologi Pangan, J., Pertanian, F., & Halu Oleo, U. (2024). Penilaian Fisikokimia dan Organoleptik Cookies Berbasis Tepung Beras Merah (*Oryza Nivara*) Kultivar Wangkariri Termodifikasi. *J. Sains Dan Teknologi Pangan*, 9(2), 7269–7290.