e-ISSN 3062-8849
The 4th National Conference on Innovative Agriculture 2025
Jember, 26 - 27 September 2026

Jurusan Teknologi Pertanian
Politeknik Negeri Jember
doi: 10.25047/nacia.v4i1.480

Koro Pedang (*Canavalia ensiformis L.)* sebagai Bahan Baku Pangan Lokal: Potensi Nutrisi, Detoksifikasi, Modifikasi Tepung, dan Aplikasi Pangan

Jack Bean (Canavalia ensiformis L.) as a Local Food Ingredient: Nutritional Potential, Detoxification, Flour Modification, and Food Applications

Irawati Nur Indah Sari[1]*, Nur Latifatul Qodriyah[2], Nindy Rahayuningtyas[3], dan Shafwan Amrullah[4]

[1]Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Jember
[2]Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Jember
[3]Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Jember
[4]Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Jember

*Email Koresponden: irawatinur@unej.ac.id

Received : 24 September 2026 | Accepted : 24 September 2026 | Published : 31 Oktober 2026

Kata Kunci

Bebas gluten, Detoksifikasi sianida, Diversifikasi Pangan, Koro Pedang, Sumber Pangan Lokal

ABSTRAK

Koro pedang (*Canavalia ensiformis* L.) merupakan legum lokal potensial di Indonesia yang memiliki produktivitas tinggi namun pemanfaatannya belum optimal. Kajian review ini bertujuan untuk menganalisis potensi nutrisi, kendala toksisitas glikosida sianogenik, teknologi detoksifikasi, modifikasi tepung, serta aplikasinya dalam produk pangan bebas gluten. Metode yang digunakan adalah *narrative literature review* dari berbagai hasil penelitian nasional maupun internasional periode 2015–2025. Hasil kajian menunjukkan koro pedang kaya akan protein (28,8–39,3% db) dan karbohidrat (53,8–63,1% db), namun mengandung senyawa antinutrisi asam fitat dan senyawa toksin glukosida sianogenik atau prekursor asam sianida (HCN). Kombinasi teknologi detoksifikasi seperti perendaman, perebusan, dan pengeringan terbukti efektif menurunkan kadar HCN hingga batas aman (<10 mg/kg). Modifikasi tepung melalui fermentasi *Lactobacillus plantarum* mampu meningkatkan nilai fungsional dan kadar protein. Tepung koro pedang berhasil diaplikasikan pada produk olahan seperti *cookies*, *brownies,* biskuit, *pie susu*, *snack bar* dan minuman susu nabati. Pengolahan koro pedang menjadi produk pangan fungsional bebas gluten berpotensi besar mendukung diversifikasi dan ketahanan pangan nasional.

Keywords

Gluten-free, Cyanide detoxification, Food diversification, Jack bean, Local food source

ABSTRACT

Jack bean (Canavalia ensiformis L.) is a potential local legume in Indonesia with high productivity, yet its utilization remains sub-optimal. This review aims to analyze its nutritional potential, challenges regarding cyanogenic glycoside toxicity, detoxification technologies, flour modification, and applications in gluten-free food products. The method used is a narrative literature review derived from various national and international research publications from 2015 to 2025. The findings indicate that jack beans are rich in protein (28.8–39.3% db) and carbohydrates (53.8–63.1% db). Despite its high nutritional value, jack bean contains several antinutritional factors, particularly phytic acid, and toxic cyanogenic glucosides, which are precursors of hydrogen cyanide (HCN). Combined detoxification technologies like soaking, boiling, and drying effectively reduce HCN levels to safe thresholds (<10 mg/kg). Flour modification via Lactobacillus plantarum fermentation enhances functional properties and protein content. Jack bean flour has been successfully applied to food products like cookies, brownies, biscuits, milk pies, snack bars, and plant-based milk beverages. Developing jack bean into gluten-free functional foods holds strong potential for supporting national food diversification and security.

1. PENDAHULUAN

Diversifikasi pangan berbasis sumber daya lokal seperti kacang koro pedang dan ubi jalar merupakan salah satu strategi penting untuk meningkatkan ketahanan pangan sekaligus mengurangi ketergantungan terhadap komoditas impor seperti gandum dan kedelai. Berdasarkan data BPS, Impor biji gandum di Indonesia tahun 2025 yaitu 10.837,5 ton/tahun (Widiantara et al., 2025) , sedangkan impor kedelai di Indonesia 3,09 juta ton/tahun (Khamidah et al., 2025). Salah satu komoditas legum lokal yang berpotensi dikembangkan adalah koro pedang (*Canavalia ensiformis* L.). Koro pedang relatif mudah dibudidayakan dan dapat tumbuh pada berbagai kondisi lingkungan serta dapat ditanam secara tumpangsari dengan beberapa komoditas pertanian. Di Indonesia, produksi koro pedang dilaporkan mencapai rata-rata sekitar 7 ton/ha (Islami et al., 2025), tetapi pemanfaatannya sebagai bahan pangan masih belum optimal. Kondisi tersebut menunjukkan adanya kesenjangan antara potensi produksi dan pemanfaatan koro pedang sebagai bahan pangan bernilai tambah (Islami et al., 2025). Ubi jalar berpotensi dimanfaatkan sebagai bahan baku karena produktivitas tinggi 1,3 juta ton/tahun (BPS2Pertanian, 2025).

Koro pedang memiliki potensi nutrisi yang mendukung pengembangannya sebagai sumber protein nabati. Biji koro pedang dilaporkan mengandung protein sekitar 28,8–39,3% basis kering dan karbohidrat sebesar 53,8-63,1% basis kering (Purwandari, Westerbos, et al., 2023)**.** Selain itu, koro pedang mengandung vitamin B1 serta mineral seperti besi, fosfor, kalium, dan magnesium (Syamsiana et al., 2024). Kandungan protein yang relatif tinggi tersebut menjadikan koro pedang berpotensi dimanfaatkan sebagai bahan baku tepung dan bahan substitusi pada berbagai produk pangan Meskipun memiliki potensi gizi yang baik, pemanfaatan koro pedang sebagai pangan menghadapi permasalahan utama berupa keberadaan senyawa antinutrisi seperti asam fitat dan senyawa toksin berupa asam sianida (HCN). HCN pada koro pedang berkaitan dengan keberadaan glikosida sianogenik yang dapat mengalami hidrolisis oleh enzim *β-glukosidase* ketika jaringan biji mengalami kerusakan. Pelepasan HCN

menyebabkan koro pedang mentah tidak dapat langsung dikonsumsi dan harus melalui pengolahan untuk menurunkan kandungan senyawa tersebut hingga tingkat yang aman (Syamsiana et al., 2024).

Berbagai pendekatan telah dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut, terutama melalui teknologi detoksifikasi dan pengolahan. Perendaman dan perlakuan panas merupakan metode yang banyak digunakan untuk menurunkan HCN. Penelitian (Islami et al., 2025) menunjukkan bahwa perendaman koro pedang dalam air selama 24 jam yang dilanjutkan dengan perebusan selama 60 menit mampu menurunkan kadar HCN tepung hingga 4 mg/kg. Sebaliknya, perlakuan penyangraian dapat menghasilkan kadar HCN yang lebih tinggi dibandingkan bahan tanpa perlakuan, menunjukkan bahwa efektivitas detoksifikasi tidak hanya ditentukan oleh adanya pemanasan, tetapi juga oleh jenis media dan kondisi proses.

Setelah proses detoksifikasi, pengolahan koro pedang menjadi tepung merupakan pendekatan strategis untuk memperluas pemanfaatannya pada industri pangan. Bentuk tepung memungkinkan koro pedang digunakan sebagai bahan baku maupun bahan substitusi pada berbagai produk pangan. Modifikasi tepung melalui fermentasi juga telah dikembangkan untuk memperbaiki karakteristik bahan. Fermentasi menggunakan *Lactobacillus plantarum* dilaporkan dapat memengaruhi karakteristik kimia dan fungsional tepung koro pedang (Widiantara et al., 2025)**.** Aplikasi tepung termodifikasi pada *cookies* menunjukkan bahwa peningkatan konsentrasi tepung koro pedang hingga 50% dapat meningkatkan kadar protein cookies hingga 12,73%, meskipun peningkatan konsentrasi yang terlalu tinggi dapat menurunkan karakteristik tekstur dan penerimaan *aftertaste* (Widiantara et al., 2025b). Pemanfaatan koro pedang juga berpotensi diarahkan pada pengembangan pangan fungsional karena kandungan protein dan karbohidrat yang tinggi sebesar 28,8-39,3% bk dan 53,8-63,1% bk (Purwandari, Westerbos, et al., 2023).

Berdasarkan uraian tersebut, review ini bertujuan mengkaji secara komprehensif potensi koro pedang (*Canavalia ensiformis* L.) sebagai bahan baku pangan lokal, meliputi karakteristik nutrisi, senyawa antinutrisi, teknologi detoksifikasi, teknologi penepungan dan modifikasi tepung, serta aplikasinya pada produk pangan seperti cookies, biskuit dan sebagainya, termasuk potensinya dalam pengembangan pangan fungsional dengan karakteristik rendah indeks glikemik. Kajian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah mengenai strategi pengolahan koro pedang yang efektif sekaligus menjadi dasar pengembangan penelitian dan diversifikasi produk pangan berbasis komoditas lokal.

2. METODE

Literatur review ini disusun menggunakan pendekatan *narrative literature review* untuk membandingkan dan menganalisis teori serta penelitian yang relevan dengan topik koro pedang (*Canavalia ensiformis* L.)(Dewi & Rasmiyana, 2025). Literatur diperoleh dari jurnal penelitian primer terakreditasi dan terindeks scopus yang diakses melalui Google Scholar dan ScienceDirect menggunakan kata kunci koro pedang, *Jack bean, Canavalia ensiformis*, detoksifikasi sianida koro, tepung koro pedang termodifikasi serta aplikasi pangan koro pedang, serta istilah terkait. Kriteria inklusi mencakup artikel penelitian primer yang diterbitkan pada jurnal nasional maupun internasional dalam periode 2015–2025 dan berbahasa Indonesia atau Inggris. Artikel yang dipilih berfokus pada potensi nutrisi, metode penurunan antinutrisi/HCN, teknologi pembuatan dan modifikasi tepung koro, serta formulasi produk olahan pangan berbasis koro pedang. Adapun kriteria eksklusi meliputi publikasi berupa skripsi, petunjuk praktikum, artikel populer tanpa penelaahan sejawat (*peer review*), serta artikel yang diterbitkan di luar rentang waktu penelusuran. Seluruh referensi terpilih dihimpun dan dikelola menggunakan aplikasi *reference manager* Mendeley.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Potensi Koro Pedang Sebagai Sumber Protein Nabati Lokal

Koro pedang (*Canavalia ensiformis L.)* merupakan salah satu bahan baku yang mengandung karbohidrat dan protein tinggi serta tidak mengandung gluten sehingga berpotensi digunakan sebagai bahan baku lokal. Komposisi fisikokimia koro pedang dapat dilihat pada **Tabel 1.** Berikut.

Tabel 1. Komposisi fisikokimia koro pedang dan tepung koro pedang

Nutrisi	Koro pedang (%db)	Tepung koro pedang (wb%)
Air	13,43 ± 0,69[a]	6,71 ± 0,32[d]
Abu	2,7 – 3,8[b]	2,39 ± 0,24[d]
pH	–	6,3[d]
HCN (mg/kg)	50,87 ± 8,92[a]	0,85 ± 0,0002[d]
Protein	28,8 – 39,3[b]	15,11 ± 0,58[d]
Pati	31,0 – 40,9[b]	43,56 ± 0,64[d]
Lemak	3,3 – 4,9[b]	6,95 ± 0,02[d]
Karbohidrat	53,8 – 63,1[b]	-
Serat	15,4 – 24,6[b]	-
Concavalin A (mg/g)	35,8 – 51,5[b]	-
Asam fitat	1,1 – 2,2[c]	-

Sumber : a (Islami et al., 2025), b (Purwandari, Westerbos, et al., 2023), c (Purwandari, Fogliano, et al., 2023), d (Widiantara et al., 2025)

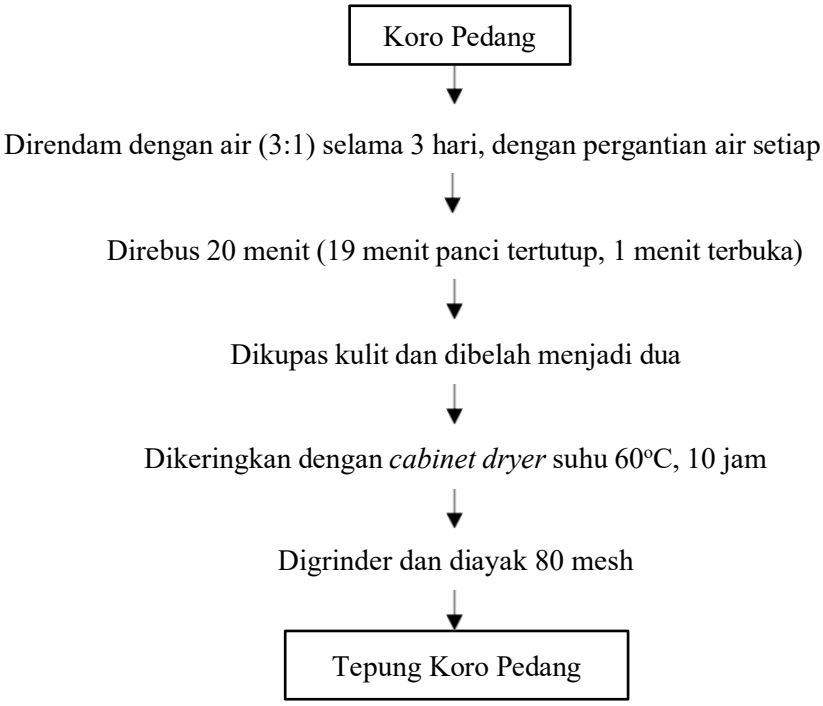
Berdasarkan **Tabel 1.** Koro pedang (*Canavalia ensiformis* L.) memiliki profil nutrisi makro yang sangat menonjol, terutama kandungan protein dan karbohidrat. Berdasarkan berat kering, kadar protein koro pedang mentah berada pada rentang 28,8–39,3% db. Tingginya kadar protein ini membuat koro pedang sangat kompetitif dibandingkan legum lainnya. Selain protein, kandungan karbohidrat koro pedang mencapai 53,8–63,1% db, yang sebagian besar terdiri atas pati 31–40,9% db serta serat yang tinggi, yaitu 15,4–24,6% db (Purwandari, Westerbos, et al., 2023). Kandungan serat yang tinggi berpotensi memberikan manfaat fungsional pada produk pangan. Kandungan serat tersebut juga dapat berkontribusi terhadap karakteristik indeks glikemik produk cookies. Sementara itu, kandungan lemak biji koro pedang relatif rendah, yaitu sekitar 3,3–4,9%. Berdasarkan penelitian (Purwandari, Fogliano, et al., 2023), koro pedang mengandung Concavalin A sejumlah 35,8–51,5 (mg/g), yang memiliki sifat bioaktif dan berpotensi sebagai imunomodulator, antivirus dan antitumor.

Di samping komponen gizi, biji koro pedang juga mengandung senyawa antinutrisi dan toksin, terutama asam fitat 1,1 – 2,2% dan asam sianida (HCN) sebesar 50,87 mg/kg (Islami et al., 2025; Purwandari, Fogliano, et al., 2023). Keberadaan senyawa tersebut perlu diperhatikan karena dapat menurunkan penyerapan mineral dan keamanan pangan pada koro pedang. Kandungan asam fitat dapat menurun selama proses pengolahan karena mengalami *leaching* selama perendaman (Purwandari, Westerbos, et al., 2023). HCN dapat direduksi melalui berbagai metode pengolahan, seperti perendaman, perebusan dan pengeringan maupun dengan fermentasi. Tepung koro pedang memiliki kandungan HCN sebesar 0,85 mg/kg sesuai dengan SNI 7622:2011 (maksimal 10 mg/kg) (Widiantara et al., 2025). Proses detoksifikasi dan penepungan koro pedang dapat meningkatkan kualitas dan keamanan bahan tersebut sebagai bahan baku produk pangan.

3.2 Pengolahan Pascapanen Koro Pedang

Kacang koro pedang mengandung glikosida sianogenik yang berpotensi terhidrolisis oleh enzim *β-glukosidase* dari mikroflora usus menjadi asam sianida (HCN) yang bersifat toksik.

Tanpa perlakuan, tepung koro pedang dapat mengandung HCN hingga 50,87 mg/kg, nilai yang mencerminkan tingginya residu senyawa antinutrisi tersebut (Islami et al., 2025b). Perebusan selama 1 jam mampu menurunkan kadar HCN hingga 26,95 mg/kg karena HCN larut dalam air dan menguap pada suhu 100°C (Islami et al., 2025). Kombinasi perendaman 3 hari dengan penggantian air setiap 12 jam, perebusan 20 menit (19 menit panci tertutup, 1 menit terbuka), pengeringan dnegan *cabinet dryer* suhu 60^{o}C selama 10 jam, serta penepungan dan pengayakan dengan ayakan 80 mesh lebih lanjut menurunkan kadar HCN menjadi 0,85 mg/kg, sehingga memenuhi batas maksimal 10 mg/kg sesuai SNI 7622:2011 (Imawan, M L, Anandito, R Baskara Katri, 2020; Widiantara et al., 2025).



Gambar 1. Diagram alir pembuatan tepung koro pedang

Modifikasi tepung kacang koro pedang melalui perendaman dan fermentasi oleh *Lactobacillus plantarum* selama 24 jam pada suhu 37°C terbukti signifikan dalam meningkatkan mutu nutrisi bahan baku (Widiantara et al., 2025). Proses ini meningkatkan kadar air dari 6,57% menjadi 8,95% karena kondisi fermentasi yang basah memicu perubahan struktur matriks tepung sehingga mempermudah retensi air, degradasi bahan kering, serta pembentukan air metabolit dari metabolisme gula (Romantica, E., Thohari, I. And Radiati, 2017), Kadar abu juga mengalami kenaikan dari 2,39% menjadi 2,60% akibat degradasi efektif bahan organik secara mikrobiologis dan enzimatis yang meningkatkan konsentrasi relatif mineral anorganik (Panigoro, Novita; Ediwarman; Fitria, Yuliana; Karim, Isnan Ibnu; Syahrizal; Purnama, 2024). Peningkatan nutrisi yang paling menonjol terlihat pada kadar protein yang melonjak dari 15,11% menjadi 23,46% karena mikroorganisme menghasilkan biomassa protein dan sekresi enzim proteolitik yang memecah protein kompleks menjadi bentuk terlarut (Azizah et al., 2025). Sebaliknya, kadar lemak total naik dari 6,95% menjadi 8,26% akibat peningkatan proporsi relatif setelah pemecahan karbohidrat/protein serta aktivitas enzim lipase mikroba yang membentuk asam lemak bebas dan lipid baru (Widiantara et al., 2025), sedangkan kadar pati mengalami penurunan dari 43,56% menjadi 38,80% karena pemanfaatan pati sebagai sumber energi mikroba melalui hidrolisis enzim amilase terhadap

rantai lurus amilosa maupun pemutusan ikatan α-1,6 glikosidik pada amilopektin (Putro et al., 2015).

Di samping perbaikan profil nutrisi, proses fermentasi basah ini sangat efektif dalam menurunkan toksisitas bahan melalui peningkatkan keamanan pangan dan penurunan derajat keasaman tepung. Efektivitas fermentasi ditunjukkan oleh penurunan pH yang signifikan dari 6,3 menjadi 4,9 akibat metabolisme karbohidrat oleh *Lactobacillus plantarum* yang menghasilkan akumulasi asam-asam organik seperti asam laktat, asetat, dan format (Syamsiana et al., 2024). Terkait senyawa beracun, kombinasi fermentasi dan perendaman berhasil mereduksi kadar asam sianida (HCN) secara drastis dari 0,85% menjadi 0,43%. Mekanisme reduksi HCN ini terjadi melalui percepatan degradasi enzimatik oleh mikroorganisme yang menguraikan senyawa sianogenik menjadi bentuk volatil yang mudah menguap, dipadu dengan proses perendaman yang memaksimalkan pelarutan serta pengeluaran sianida bebas dari matriks tepung (Islami et al., 2025). Hasilnya, kadar HCN akhir tepung kacang koro pedang menjadi sangat rendah dan memenuhi standar keamanan sesuai SNI 7622:2011 (maksimal 10 mg/kg).

3.3 Aplikasi Koro Pedang Pada Produk Pangan

Tepung koro pedang yang telah terdetoksifikasi dapat dimanfaatkan sebagai bahan substitusi maupun bahan utama pada berbagai produk olahan pangan. Ringkasan aplikasi tepung koro pedang pada industri pangan tertera pada **Tabel 2.**

Tabel 2. Contoh aplikasi tepung koro pedang pada industri pangan

Produk pangan	Metode	Hasil	Referensi
Crispy Cookies	Substitusi tepung kacang koro pedang termodifikasi dengan tepung maizena (100:0, 90:10, 80:20, 70:30, 60:40, dan 50:50)	Perlakuan terbaik pada formulasi perbandingan tepung koro pedang dan maizena 60:40 dengan tekstur renyah dan penerimaan sensori tinggi.	(Pertiwi, Sri R R , I Kusumaningrum, Khasanah, 2018)
Cookies	Substitusi tepung koro pedang dengan tepung kulit pisang kode 301 (25:25) dengan kode 401 (50:25)	Uji hedonik menunjukkan Kode 301 disukai 67,5% panelis dengan rerata nilai rasa (3,78), aroma (3,80), tekstur (3,80) dan warna (3,53) dengan kadar protein 12,08%, serat 33,45%, dan kalsium 0,029%.	(Pramitha & Triastuti, 2023)
Soft Cookies	Substitusi tepung mocaf dan tepung koro pedang F1 (100:0), F2 (90:10), F3 (80:20) dan F4 (70:30)	Perlakuan terbaik pada F3 dengan kadar air 9,30%, abu 1,94%, protein 3,27%, lemak 16,52%, karbohidrat 68,98% dan kalori 485 kkal/100 g.	(Handayani & Dwityaningsih, 2025)
Brownies	Kombinasi tepung koro pedang dan tepung mocaf 30:70, 40:60, 50:50 waktu pemanggangan 45, 60 dan 75 menit.	Perlakuan terbaik tepung koro pedang dan tepung mocaf 30:70 dengan lama pemanggangan 60 menit menghasilkan kadar air 19,01%, abu 0,18%, lemak 22,34%, gula total 18,04%, dan protein 8,73%. Parameter sensori menunjukkan kesukaan warna 2,95, rasa koro pedang 3,13, rasa mocaf 3,21, tekstur 2,8, dan keseluruhan 3,11.	(Nikawati et al., 2020)

Biskuit	Kombinasi tepung ubi jalar ungu dan tepung koro pedang putih Kontrol 100:1), P1 (58:42), P2 (67:33), P3 (75:25)	Perlakuan terbaik P3 (75:25) memperoleh skor daya terima 4,51 (agak disukai), kadar air 3,41%, abu 2,24%, lemak 25,39%, protein 3,94%, karbohidrat 68,42% dan total energi 518,03 kkal/100g.	(Khafsah et al., 2024)
Pie susu	Substitusi tepung terigu dan tepung kacang koro pedang perbandingan A (100:0), B (70:30), C (50:50), D (30:70)	Penambahan tepung koro pedang pada pie susu formulasi D (30:70) meningkatkan kadar protein 12,81%, penurunan kadar karbohidrat 37,19% dan energi 425,363 kkal	(Nursalma et al., 2021)
Snack bar	Kombinasi kesemek dan tepung koro pedang F0 (100:0), F1 (75:25). F2 (50:50), F3 (25:75) dan F4 (0:100).	Perlakuan terbaik pada formulasi F2, uji organoleptik parameter warna dan tekstur (berbeda nyata), namun parameter rasa, aroma dan daya terima (tidak berbeda nyata). Kadar protein 16,19% dan serat pangan 12,65%.	(Fadhoil, Hasna F, Kurniati, Wenny D, Hayati, 2024)
Susu	Kombinasi singkong dan kacang koro pedang P1 (100:0), P2 (75:25), P3 (50:50) dan P4 (25:75)	Formulasi P4 (25:75) paling disukai dari segi rasa dan tekstur, aroma paling disukai pada P3 (50:50), formulasi P2 (75:25) memiliki karbohidrat tertinggi 14,68 mg/g. formulasi P3 (50:50) memiliki kadar protein tertinggi 7,87 mg/g.	(Jamilah et al., 2025)

Aplikasi tepung koro pedang pada berbagai industri pengolahan pangan telah banyak diteliti, khususnya sebagai bahan substitusi untuk meningkatkan nilai gizi dan karakteristik organoleptik produk (**Tabel 2**). Pada produk olahan berbasis *bakery*, substitusi tepung koro pedang termodifikasi dengan tepung maizena pada rasio 60:40 menghasilkan *crispy cookies* dengan tekstur renyah dan tingkat penerimaan sensori yang tinggi (Pertiwi, Sri R R , I Kusumaningrum, Khasanah, 2018). Selain itu, formulasi *cookies* yang disubstitusi dengan tepung kulit pisang (kode 301; 25:25) disukai oleh 67,5% panelis dengan skor rerata rasa (3,78), aroma (3,80), tekstur (3,80), dan warna (3,53), serta memiliki kadar protein 12,08%, serat 33,45%, dan kalsium 0,029% (Pramitha & Triastuti, 2023). Pemanfaatan koro pedang pada *soft cookies* bersama tepung mocaf menunjukkan perlakuan terbaik pada formulasi F3 (80:20) dengan kadar air 9,30%, abu 1,94%, protein 3,27%, lemak 16,52%, karbohidrat 68,98%, dan energi sebesar 485 kkal/100 g (Handayani & Dwityaningsih, 2025). Pada produk brownies, kombinasi tepung koro pedang dan mocaf (30:70) dengan lama pemanggangan 60 menit merupakan perlakuan terbaik yang menghasilkan kadar air 19,01%, abu 0,18%, lemak 22,34%, gula total 18,04%, protein 8,73%, serta tingkat kesukaan keseluruhan mencapai skor 3,11 (Nikawati et al., 2020). Selanjutnya, pada biskuit berbasis tepung ubi jalar ungu dan tepung koro pedang putih, formulasi P3 (75:25) memperoleh daya terima 4,51 (agak disukai) dengan kadar air 3,41%, abu 2,24%, lemak 25,39%, protein 3,94%, karbohidrat 68,42%, dan total energi 518,03 kkal/100 g (Khafsah et al., 2024).

Pemanfaatan tepung koro pedang juga terbukti efektif dalam meningkatkan profil nutrisi pada produk olahan lainnya. Penggunaan substitusi tepung koro pedang pada pie susu (formulasi D; 30:70) mampu meningkatkan kadar protein hingga 12,81%, menurunkan kadar karbohidrat menjadi 37,19%, dan menghasilkan energi sebesar 425,363 kkal (Nursalma et al.,

2021). Pada formulasi *snack bar* berbasis buah kesemek dan tepung koro pedang, perlakuan F2 (50:50) menjadi formulasi terbaik yang menghasilkan kadar protein 16,19% dan serat pangan 12,65% (Fadhoil, Hasna F, Kurniati, Wenny D, Hayati, 2024). Sementara itu, aplikasi koro pedang pada produk minuman susu nabati berbasis singkong dan koro pedang menunjukkan bahwa formulasi P4 (25:75) paling disukai dari segi rasa dan tekstur, formulasi P3 (50:50) menghasilkan kadar protein tertinggi sebesar 7,87 mg/g dan aroma paling disukai, sedangkan formulasi P2 (75:25) menghasilkan kadar karbohidrat tertinggi sebesar 14,68 mg/g (Jamilah et al., 2025). Secara keseluruhan, penambahan atau substitusi tepung koro pedang tidak hanya berpotensi meningkatkan nilai gizi (terutama protein dan serat) produk pangan, tetapi juga mampu mempertahankan daya terima konsumen terhadap sifat organoleptik produk.

4. KESIMPULAN

Koro pedang (*Canavalia ensiformis* L.) terbukti memiliki potensi sangat besar sebagai sumber protein dan karbohidrat lokal pengganti terigu serta kedelai. Walaupun mengandung senyawa antinutrisi asam fitat dan senyawa toksin glikosida sianogenik (HCN), kombinasi teknologi detoksifikasi (perendaman, perebusan, pengeringan dan fermentasi) mampu mereduksi kadar HCN hingga di bawah batas aman konsumsi. Tepung koro pedang sangat aplikatif untuk produk pangan bebas gluten (*gluten-free*) seperti cookies, *brownies,* biskuit, *pie susu*, *snack bar* dan minuman susu nabati dengan kandungan protein tinggi dan indeks glikemik rendah.

Disarankan untuk melakukan optimasi teknologi modifikasi tepung koro pedang pada skala industri guna meminimalkan efek *aftertaste* pahit dan aroma langu yang kadang masih tersisa pada tepung koro pedang.

DAFTAR PUSTAKA

Azizah, F. A., Lunggani, A. T., & Laily, N. (2025). Karakteristik Mikrobiologis, Kimiawi dan Profil Asam Amino dari Sari Kacang Koro Pedang (*Canavalia ensiformis*) yang Difermentasi Menggunakan Symbiotic Culture of Bacteria and Yeast (SCOBY). *Jurnal Teknologi Pangan; Vol 9, No 1 (2025)*. https://doi.org/10.14710/jtp.2025.44237

BPS2Pertanian. (2025). *Basis Data Statistik Pertanian*. https://bdsp2.pertanian.go.id/bdsp/id/home.html

Dewi, P. S., & Rasmiyana. (2025). Kajian Literatur Molase Tebu: Kandungan, Tantangan, dan Pemanfaatannya Sebagai Bahan Baku Bernilai Ekonomis. *Jurnal Teknologi dan Mutu Pangan*, *4*(1), 1–9.

Fadhoil, Hasna F, Kurniati, Wenny D, Hayati, N. (2024). Analisis Proksimat dan Serat Pangan pada Pembuatan Snack Bar dengan Penambahan Kesemek (Diospyros kaki L.) dan Kacang Koro Pedang (Canavalia ensiformis L. DC). *Media Gizi Ilmiah Indonesia*, *02*, 86–95.

Handayani, M., & Dwityaningsih, R. (2025). *Karakteristik Kimia Soft Cookies Kombinasi Tepung Mocaf dan Tepung Kacang Koro Pedang Sebagai Alternatif Pangan Darurat*. *11*, 359–366.

Imawan, M L, Anandito, R Baskara Katri, S. (2020). Karakteristik Fisik, Kimia Dan Sensori Cookies Berbahan Dasar Tepung Komposit Uwi (Dioscorea Alata), Koro Pedang (Canavalia ensiformis) dan Tepung Terigu. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, *XII*(1).

Islami, R., Prangdimurti, E., Muhandri, T., & Adawiyah, D. R. (2025). Efek berbagai pretreatment koro pedang kupas terhadap kadar HCN, proksimat dan karakteristik fisik tepung koro pedang (Canavalia ensiformis). *Agrointek : Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, *19*(1), 11–18. https://doi.org/10.21107/agrointek.v19i1.23405

Jamilah, W., Hanizar, E., Danuji, S., Studi, P., Biologi, P., Keguruan, F., Pgri, U., Jember, A.,

Nomor, J. J., & Timur, J. (2025). *Biocaster : Jurnal Kajian Biologi Pembuatan Susu Alternatif Kombinasi Singkong (Manihot esculenta) dan Kacang Koro Pedang (Canavalia ensiformis) Biocaster : Jurnal Kajian Biologi Pendahuluan Susu merupakan minuman bergizi yang dikonsumsi oleh berbagai*. *5*(4), 588–596.

Khafsah, F. N., Yanti, R., No, J. F., & Yogyakarta, D. I. (2024). *AGRITEKNO : Jurnal Teknologi Pertanian Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Biskuit Tepung Ubi Jalar Ungu dan Tepung Koro Pedang Putih Physicochemical and Organoleptic Characterization of Purple Sweet Potato Flour and Jack Bean Flour Biscuits*. *13*(September 2023), 31–41.

Khamidah, A., Ginting, E., Ambarsari, I., Antarlina, S. S., Utomo, J. S., Pangestu, A., Yustina, I., Hastuti, H. P., Pratiwi, Y. A., Indrasari, S. D., Ismail, N., Hidayah, R., & Oktaningrum, G. N. (2025). Physicochemical, anti-nutritional, and sensory characteristics of jack bean (Canavalia ensiformis L.) and velvet bean (Mucuna pruriens) tempe pretreated with different detoxification methods. *Applied Food Research*, *5*(2), 101199. https://doi.org/10.1016/j.afres.2025.101199

Nikawati, T., Widanti, Y. A., & Mustofa, A. (2020). *Brownies Bebas Gluten Dari Tepung Koro Pedang (Canavalia ensiformis L) Dengan Substitusi Tepung Mocaf Dan Variasi Lama Pemanggangan*. *XII*(2).

Nursalma, C. A., Setyowati, S., & Sitasari, A. (2021). Substitusi Tepung Kacang Koro Pedang (Canavalia ensiformis (L.) DC.) pada Pie Susu Ditinjau dari Sifat Organoleptik, Kandungan Gizi dan Unit Cost. *PUINOVAKESMAS*, *2*(1), 1–11. https://doi.org/10.29238/puinova.v2i1.1061

Panigoro, Novita; Ediwarman; Fitria, Yuliana; Karim, Isnan Ibnu; Syahrizal; Purnama, P. (2024). *Karakteristik Proksimat Tepung Daun Tarum (Indigofera zollingeriana) Hasil Fermentasi Aspergillus niger Perbandingan Air Berbeda Sebagai Bahan Baku Pakan*. *9*(April), 97–104. https://doi.org/10.33087/akuakultur.v9i1.206

Pertiwi, Sri R R , I Kusumaningrum, Khasanah, U. (2018). Formulasi Crispy Cookies Berbahan Baku Tepung Kacang Koro Pedang (Canavalia ensiformis) Termodifikasi. *Jurnal Agroindustri Halal*, *4*(1), 68–78.

Pramitha, A. D., & Triastuti, U. Y. (2023). Analisis Organoleptik dan Kimiawi Cookies Teoung Kulit Pisang dengan Penambahan Kacang koro (Canavalia ensiformis L .). *Seminar Nasional Hasil Riset Dan Pengabdian*, 1898–1905.

Purwandari, F. A., Fogliano, V., Ruijter, N. C. A. D. R., & Capuano, E. (2023). Chemical and microstructural characterization of easy- and hard-to-cook Jack bean (*Canavalia ensiformis* (L .) DC .) collections. *LWT*, *189*(November), 115451. https://doi.org/10.1016/j.lwt.2023.115451

Purwandari, F. A., Westerbos, C., Lee, K., Fogliano, V., & Capuano, E. (2023). Proximate composition , microstructure , and protein and starch digestibility of seven collections of Jack bean (Canavalia ensiformis) with different optimal cooking times. *Food Research International*, *170*(April), 112956. https://doi.org/10.1016/j.foodres.2023.112956

Putro, N. T. L., Arisasmita, J. H., & Srianta, I. (2015). Kajian Kadar Hcn Dan Karakteristik Pati Pada Tepung Koro Pedang (Canavalia Ensiformis) Berdasarkan Waktu Perendaman Biji Dalam Air Panas Dan Larutan Natrium Bikarbonat (Nahco3). *Jurnal Teknologi Pangan Dan Gizi*, *14*(2), 72–82. https://doi.org/10.33508/jtpg.v14i2.1544

Romantica, E., Thohari, I. And Radiati, L. E. (2017). Effect On Fermentation Time To Water Content, Rendement, Foaming Capacity And Foaming Stability Of Pan Drying Egg Powder. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan, 4*, 1–8.

Syamsiana, A., Rizal, S., Erna, M., Astuti, S., Teknologi, J., Pertanian, H., Pertanian, F., Lampung, U., Prof, J., Sumantri, I., & No, B. (2024). *Formulasi kacang koro pedang (*

Canavalia ensiformis) dan kacang kedelai (Glycine max L .) terhadap total kapang , total khamir , dan sifat sensori tempe mosaccha Formulation of jack beans (Canavalia ensiformis) and soybeans (Glycine max L .) on total molds , total yeasts , and sensory properties of mosaccha tempeh. *3*(2).

Widiantara, T., Ghaffar, R. M., Sutrisno, A. D., Putri, C. Z., & Zakiyyatunnisa, A. W. (2025). *Korelasi Konsentrasi Tepung Kacang Koro Terhadap Karakteristik Produk Cookies*. *12*(3), 149–157.