

LIPIDA

JURNAL TEKNOLOGI PANGAN DAN AGROINDUSTRI PERKEBUNAN

<https://jurnal.politap.ac.id/index.php/lipida>

Optimalisasi Potensi Sukun Sebagai Bahan Pangan Lokal dalam Mewujudkan Ketahanan Pangan Nasional

Noer Aza Fauziana¹, Novika Mila Prametha², Mardiyana³, Murni Handayani⁴

^{1,2,3,4} Politeknik negeri Cilacap, Jalan Dr. Soetomo No. 1, Karangcengis, Sidakaya, Cilacap Selatan, Cilacap, Jawa Tengah 53212, Indonesia
email : noerazafauziana@pnc.ac.id

Info Artikel	Abstrak
<i>Sejarah Artikel:</i> Diterima 22 Januari 2025 Disetujui 22 Januari 2025 Di Publikasi April 2025	Indonesia sangat bergantung pada beras sebagai sumber pangan utama, tetapi produksi lokal tidak mencukupi sehingga mengakibatkan meningkatnya impor beras. Sukun (<i>Artocarpus altilis</i>) berpotensi menjadi alternatif sumber pangan yang berkelanjutan karena dapat tumbuh di berbagai jenis lahan dan dapat dipanen dua kali setahun. Sukun memiliki kandungan nutrisi yang tinggi, lebih rendah kalori daripada beras, serta kaya akan mineral dan vitamin. Selain itu, sukun memiliki manfaat kesehatan seperti sifat anti-bakteri, anti-jamur, dan anti-tumor. Namun, sukun menghadapi tantangan utama seperti umur simpannya yang pendek dan pandangan masyarakat yang menganggapnya sebagai pangan inferior. Teknologi pengolahan sukun menjadi tepung dapat mengatasi kendala ini dengan memperpanjang masa simpan dan membuka peluang diversifikasi penggunaan sukun dalam berbagai produk pangan. Artikel ini mengkaji potensi sukun sebagai bahan pangan lokal untuk meningkatkan ketahanan pangan nasional, mendorong inovasi dalam industri pangan, serta memberikan informasi tentang manfaat gizi dan kesehatan sukun. Dengan optimalisasi pemanfaatan sukun, diharapkan dapat tercipta kedaulatan pangan yang berkelanjutan di Indonesia.
<i>Kata kunci:</i> Sukun, Tepung Sukun, Pangan Lokal, Ketahanan Pangan	

Optimizing the Potential of Breadfruit as a Local Food Ingredient in Realizing National Food Security

Keywords:	Abstract
<i>Breadfruit, Breadfruit Flour, Local Food, Food Security</i>	<i>Indonesia relies heavily on rice as its main food source, but local production is insufficient, resulting in increased rice imports. Breadfruit (<i>Artocarpus altilis</i>) has the potential to be an alternative sustainable food source because it can grow on various types of land and can be harvested twice a year. Breadfruit has a high nutritional content, is lower in calories than rice, and is rich in minerals and vitamins. In addition, breadfruit has health benefits such as antibacterial, antifungal, and antitumor properties. However, breadfruit faces major challenges such as its short shelf life and the public's view that it is an inferior food. Breadfruit processing technology into flour can overcome these obstacles by extending the shelf life and opening up opportunities for diversifying the use of breadfruit in various food products. This article examines the potential of breadfruit as a local food ingredient to improve national food security, encourage innovation in the food industry, and provide information on the nutritional and health benefits of breadfruit. By optimizing the use of breadfruit, it is hoped that sustainable food sovereignty can be created in Indonesia.</i>

© Politeknik Negeri Ketapang

Lipida: Jurnal Teknologi Pangan dan Industri Pertanian
<http://www.jurnal.politap.ac.id/lipida>
ISSN 2776-4044 (Online)
Email: lipida.jurnal@politap.ac.id

PENDAHULUAN

Selama ini beras dijadikan sumber pangan pokok untuk memenuhi kebutuhan konsumsi masyarakat. Pengembangan alternatif pangan lokal menjadi perhatian khusus karena laju pertumbuhan penduduk setiap tahun terus mengalami peningkatan dibandingkan produksi beras. Jumlah impor beras Indonesia pada tahun 2023 mencapai 3,06 juta ton, angka ini merupakan yang tertinggi dalam lima tahun terakhir (BPS, 2023). Ini menunjukkan bahwa produksi beras di Indonesia belum mencukupi kebutuhan nasional. Padahal banyak alternatif makanan pokok selain beras yang tersedia dalam jumlah yang cukup dengan nutrisi yang layak dan aman untuk dikonsumsi serta dengan harga yang terjangkau oleh masyarakat.

Sukun bisa menjadi pilihan pangan alternatif untuk mengisi kekosongan produksi beras. Musim panen sukun berlangsung dua kali setahun, dengan panen raya pada bulan Januari-Februari dan panen susulan pada Juli-September. Sehingga, ketika terjadi paceklik padi yang biasanya terjadi pada bulan Januari, Februari dan September, sukun dapat dimanfaatkan sebagai pangan alternatif (Sumadji et al., 2022)

Sukun (*Artocarpus altilis* [Parkinson] Fosberg) adalah buah lokal fungsional dengan produktivitas tinggi yang tersebar secara merata di daerah tropis dan banyak dibudidayakan oleh masyarakat di Indonesia. Budidaya sukun yang merata dimungkinkan oleh kemampuan tanaman sukun yang dapat tumbuh di berbagai jenis lahan, termasuk lahan yang kritis (Santi et al., 2023). Sukun tidak hanya berkontribusi dalam mewujudkan ketahanan pangan nasional saja, namun berguna dalam keberlanjutan pertanian (Solikhah, 2013). Sukun diperkirakan akan memiliki jumlah lahan yang lebih besar untuk ditanami dibandingkan dengan beras dan gandum yang diperkirakan akan menurun di tahun-tahun mendatang. *International Treaty on Plant Genetic Resources* menetapkan sukun sebagai tanaman utama untuk penelitian lebih lanjut karena berpotensi menjadi tanaman yang berharga bagi generasi mendatang (Mehta et al., 2023)

Penelitian menunjukkan bahwa sukun memiliki kandungan kalori yang lebih rendah dibandingkan beras, menjadikannya sumber pangan pokok yang cocok bagi orang yang menjalani diet (Sugianti et al., 2024). Selain itu, sukun juga memiliki kepadatan nutrisi yang tinggi. Sukun kaya akan mineral dan vitamin yang jumlahnya lebih banyak daripada beras. Profil fitokimia dan beberapa asam amino esensial sukun memberikan aktivitas biologis yang bermanfaat bagi kesehatan, seperti sifat anti-bakteri, anti-jamur, anti-tumor dan penghambatan sel leukimia (Mehta et al., 2023)

Buah sukun tergolong sebagai buah klimaterik dengan umur simpan sekitar tujuh hari setelah dipetik. Maka, sebelum sukun mengalami pematangan lebih lanjut akibat proses kimiawi, sukun harus segera diolah (Sugianti et al., 2024). Namun, kendala yang ada saat ini sukun dipandang sebagai makanan inferior, mungkin karena pengolahannya yang terbatas pada cara tradisional seperti digoreng dan direbus. Padahal sukun dapat diolah menjadi bahan pangan setengah jadi (*intermediate product*) yaitu dalam bentuk tepung. Ini merupakan salah satu upaya diversifikasi pangan karena membuka banyak peluang bagi buah sukun untuk diolah menjadi berbagai macam hidangan yang dapat meningkatkan citra sukun sebagai makanan superior. Selain itu, pengolahan sukun menjadi tepung juga menjadi solusi yang baik untuk mengatasi masa simpannya yang singkat pada suhu ruang (Hendrawan, 2024). Oleh karena itu, pemanfaatan buah sukun sebagai pengganti sumber makanan pokok bagi masyarakat Indonesia adalah keputusan yang bijak dan krusial dalam mendukung program pemerintah yang berkelanjutan untuk mencapai kedaulatan pangan.

Artikel ini mengulas hasil pengamatan terkait produksi sukun di Indonesia, kandungan gizi buah dan tepung sukun, serta beberapa contoh produk makanan hasil substitusi dengan tepung sukun. Tujuan artikel ini adalah memberikan informasi mengenai manfaat dan potensi sukun sebagai bahan pangan bergizi, mendorong diversifikasi pengolahan sukun, dan menunjukkan berbagai cara untuk meningkatkan nilai tambah sukun. Selain itu, artikel ini bertujuan untuk mendorong inovasi dalam dunia kuliner dengan memperkenalkan berbagai resep dengan menggunakan tepung sukun sebagai bahan substitusi, sehingga menghasilkan produk makanan yang kaya akan nutrisi. Penyampaian informasi yang komprehensif dan aplikatif seperti ini diharapkan dapat mengubah pandangan masyarakat terhadap sukun dan memaksimalkan pemanfaatannya dalam berbagai aspek kehidupan sehari-hari

METODE PENELITIAN

Metode penulisan yang digunakan dalam penulisan review artikel ini adalah metode penulisan komparatif dengan mengumpulkan dan menelaah data dari berbagai sumber yang didapatkan dari beberapa jurnal penelitian yang telah dipublish sebelumnya. Pelaksanaan penelitian dilakukan pada Desember 2024 dengan studi literatur secara online. Studi literatur berfokus pada jurnal yang membahas tentang penelitian yang pernah dilakukan oleh peneliti lain, potensi, manfaat, dan pengaplikasian sukun sebagai potensi sumber pangan lokal dengan rentan tahun 2006–2024. Selain itu juga studi literatur dilakukan dengan pencarian artikel dan buku yang berkaitan mengenai sukun dan data sekunder produksi sukun di Indonesia yang diperoleh dari website Badan Pusat Statistik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Produksi Sukun di Indonesia

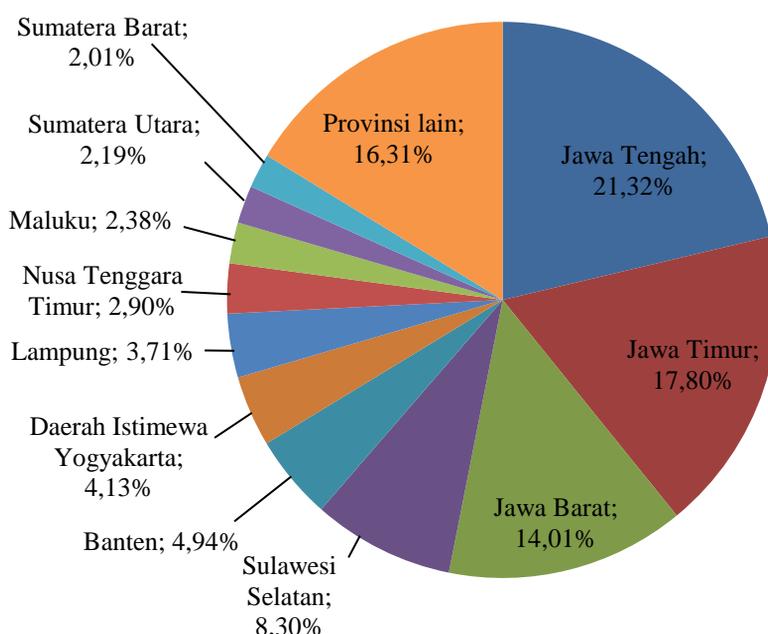


Diagram 1. Presentase sebaran tanaman sukun di Indonesia
(Sumber: BPS, 2023)

Sukun adalah tanaman yang cukup populer di kalangan masyarakat Indonesia dan banyak dibudidayakan sebagai tanaman pekarangan maupun tanaman kebun. Hal ini terbukti dengan adanya sebaran alami tanaman sukun di Indonesia mulai dari Sumatera (Aceh, Sumatera Utara, Nias, Lampung), Jawa (Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Madura), Sulawesi (Minahasa, Gorontalo, Bonerate, Makasar, Bugis), Maluku (Seram, Buru, Kai, Ambon, Halmahera, Ternate) dan provinsi lainnya seperti Bali, Nusa Tenggara Barat, Nusa Tenggara Timur dan Papua (Adinugraha dan Setiadi, 2018). Diagram 1 menunjukkan presentase sebaran tanaman sukun di Indonesia. Adapun tiga provinsi teratas dengan produksi sukun terbanyak di Indonesia diduduki oleh Provinsi Jawa Tengah 21,32%, Jawa Timur 17,80% dan Jawa Barat 14,01%. Selanjutnya populasi sukun tersebar secara merata di beberapa provinsi lain seperti Sulawesi Selatan 8,30%, Banten 4,94%, Daerah Istimewa Yogyakarta 4,13%, Lampung 3,71%, Nusa Tenggara Timur 2,90%, Maluku 2,38%, Sumatera Utara 2,19%, Sumatera Barat 2,01% dan beberapa provinsi lain 16,31% (BPS, 2023).

Penyebaran budidaya sukun yang merata ini disebabkan oleh kemampuan adaptasi yang luas dari tanaman sukun terhadap berbagai kondisi lingkungan, termasuk lahan kritis seperti lingkungan kering, berair, berbatu karang dan dengan pH rendah (Santi *et al.*, 2023). Pada umumnya sukun dikembangkan dengan memanfaatkan anakan dari daerah setempat (Adinugraha dan Mashudi, 2015). Sebaran populasi tanaman sukun yang luas di Indonesia menghasilkan berbagai variasi

morfologi dan kandungan gizi buah sukun yang sangat berguna untuk dikembangkan sebagai tanaman penghasil bahan pangan guna meningkatkan ketahanan pangan nasional.

Pohon sukun mulai berbuah pada umur 3 atau 4 tahun dengan dua kali panen setiap tahunnya dan terus memproduksi hingga umur 50 tahun, menghasilkan setidaknya 200-750 buah sukun per tahun (Yuwono, 2020). Secara umum sukun memiliki karakteristik buah lonjong hingga bulat dengan panjang sekitar 30 cm, lebar 9-20 cm, kulit buah berwarna hijau, daging buah berwarna putih hingga kuning, memiliki tekstur serat yang halus, dan rasa yang sedikit manis dengan aroma yang spesifik (Santi *et al.*, 2023). Tekstur lembut dan rasa sedikit manis menjadikan sukun mirip dengan roti, sehingga dikenal sebagai buah roti (*breadfruit*) (Santi *et al.*, 2023).

Menurut Rachmat dan Widowati, (2013) total berat satu buah sukun adalah 1500 gram yang terdiri dari 150 gram kulit buah dan 1350 gram daging buah yang setara dengan 365 gram karbohidrat. Sementara itu, kebutuhan beras untuk satu kali makan adalah 150 gram per orang yang setara dengan 117 gram karbohidrat. Dengan demikian satu buah sukun dapat memenuhi kebutuhan karbohidrat untuk 3-4 orang dalam satu kali makan. Hal ini membuktikan bahwa sukun sangat berpotensi menjadi salah satu alternatif sumber bahan pangan pokok untuk mengurangi ketergantungan terhadap beras.

Kandungan Nutrisi Sukun Mentah

Tabel 1. Variasi kandungan nutrisi 18 populasi klon sukun di Indonesia

Jenis Sukun	Kandungan Nutrisi/100gr									
	Energi (kkal)	Karbohidrat (%)	Lemak (%)	Protein (%)	Kadar Air (%)	Kadar Abu (%)	Serat Kasar (%)	Vitamin C (mg/100g)	Kalsium (mg/100g)	Phospor (mg/100g)
Yogyakarta	94,89	22,96	0,23	1,74	74,03	1,03	1,39	14,07	45,15	50,01
Bone	102	24,46	0,21	1,93	72,29	1,11	1,56	16,86	38,72	54,61
Sulsel										
Papua Barat	–	18,19	0,58	2,55	75,96	0,964	1,25	47,74	89,84	35,68
Bali	–	14,04	0,65	3,67	74,78	0,66	1,69	26,28	165,18	21,24
Cilacap	–	29,24	0,30	1,94	67,42	1,10	1,74	11,73	51,17	52,51
Kediri	115,1	27,88	0,28	2,06	68,59	1,19	1,80	11,60	52,90	50,72
Madura	136,4	33,37	0,35	2,13	62,85	1,29	2,14	14,59	47,09	60,52
Banyuwangi	92,49	22,58	0,21	1,50	75,71	11,09	1,38	12,14	1,35	63,32
Sukabumi	79,50	18,95	0,22	1,72	–	–	1,29	–	–	–
Banten	132,8	32,53	0,33	1,93	64,18	1,03	1,87	11,89	53,66	55,94
Pulau Seribu	101,2	24,50	0,27	1,78	72,58	0,88	1,31	36,37	29,07	33,97
Lombok	102,4	24,89	0,3	1,6	72,46	0,75	1,30	44,19	40,17	28,90
Gowa	106,1	25,58	0,21	2,22	70,45	1,54	1,97	22,02	48,72	60,77
Maros	83,33	24,44	0,23	2,20	–	–	1,70	–	–	–
Sorong	39,66	10,43	0,40	1,21	–	–	2,26	–	–	–
Ternate	62,70	14,40	0,38	1,38	–	–	1,65	–	–	–
Pulau Bawean	99,41	22,66	0,61	22,44	74,29	1,12	1,60	40,88	1,75	22,12
Kupang	87,89	18,10	0,62	3,01	–	–	1,47	–	–	–

(Sumber: Adinugraha dan Susilawati, 2014; Adinugraha dan Mashudi, 2015; Adinugraha dan Setiadi, 2018; Santi *et al.*, 2023)

Tabel 1 menjelaskan variasi kandungan nutrisi 18 populasi klon sukun yang tersebar pada berbagai daerah di Indonesia. Adanya variasi kandungan gizi ini dipengaruhi oleh faktor genetik tanaman, kondisi tempat tumbuh, iklim, kondisi fisiologis buah (tingkat kematangan) dan proses pemanenan (cara pengepakan dan lama penyimpanan) (Adinugraha dan Mashudi, 2015). Berdasarkan analisis kandungan gizi, setiap 100 gram daging buah sukun mengandung lemak antara 0,21 hingga 0,65% dan kalori 39,66 hingga 136,4 kkal (Tabel 1), menjadikannya makanan dengan kepadatan energi rendah (*low density energy*). Dengan kata lain, sukun memiliki jumlah kalori yang

sedikit dibandingkan dengan volume atau beratnya. Hal ini sesuai dengan pendapat Sugianti *et al.*, (2024) yang mengemukakan bahwa sukun adalah makanan yang rendah lemak dan kalori.

Kadar karbohidrat sukun berkisar antara 10,43 hingga 33,37% (Tabel 1) sehingga termasuk dalam kategori makanan dengan indeks glikemik rendah ($IG \leq 55$) yang lebih baik daripada beras, sorgum, gandum dan kentang (Santi *et al.*, 2023). Indeks glikemik adalah indeks yang digunakan untuk mengkategorikan makanan karbohidrat ke dalam kelompok yang berbeda (rendah, sedang tinggi) berdasarkan kemampuannya untuk meningkatkan kadar glukosa darah. Kadar serat yang tinggi pada sukun, yaitu 1,25-2,26% (Tabel 1) berpotensi membantu memperlambat penyerapan glukosa di saluran pencernaan (Mehta *et al.*, 2023), membantu tubuh membuang limbah, menyediakan rumah bagi mikroflora bakteri, dan sebagai pembawa nutrisi lainnya (Brantley, 2024). Serat telah direkomendasikan oleh *Institute of Medicine* (IOM) dan *American Heart Association* (AHA) sebagai komponen penting dari pola makan sehat (Bawa dan Webb, 2016). Oleh karena itu, penambahan sukun setiap hari ke dalam pola makan dapat membantu menurunkan berat badan, mengontrol gula darah, dan meningkatkan kesehatan pencernaan. Menurut Mehta *et al.*, (2023) sukun termasuk dalam 25 makanan teratas di dunia yang memiliki potensi dalam mengelola dan mengurangi resiko penyakit diabetes, hipertensi, dan obesitas.

Protein diperlukan untuk pertumbuhan dan perbaikan sel (Brantley, 2024). Sukun memiliki kandungan protein yang lebih tinggi dibandingkan dengan singkong, yaitu antara 1,21-22,24% (Tabel 1) yang setara dengan jumlah protein pada pisang dan ubi jalar (Mehta *et al.*, 2023). Sukun juga mengandung asam amino esensial seperti isoleusin, methionin, lysine, histidine, tryptophan, serta valin (Sugianti *et al.*, 2024).

Sukun juga mengandung sejumlah besar zat gizi mikro, termasuk kalsium sebanyak 1,35-165,18 mg, fosfor 21,24-63,32 mg, dan vitamin C 11,60-47,74 mg (Tabel 1). Kalsium adalah mineral yang paling banyak ditemukan dalam buah sukun dapat menjadi solusi bagi penderita defisiensi kalsium (Mehta *et al.*, 2023). Menurut Bawa dan Webb, (2016) mineral kalsium dan pospor tidak hanya mendukung pertumbuhan dan perkembangan tulang dan gigi tetapi juga penting untuk pensinyalan sel, pembekuan darah, kontraksi otot, dan fungsi saraf. Sedangkan vitamin C berperan sebagai antioksidan yang mengurangi gejala peradangan dan membantu hati mendetoksifikasi zat beracun dalam sistem. Studi epidemiologi menunjukkan bahwa pola makan tinggi vitamin, seperti sukun, dikaitkan dengan risiko kanker yang lebih rendah, terutama kanker rongga mulut, esofagus, lambung, usus besar, dan paru-paru. Rerata jumlah vitamin C pada Tabel 1 sudah mencakup 48% dari kebutuhan harian tubuh yang direkomendasikan. Dari berbagai uraian nutrisi di atas, dapat diketahui bahwa sukun tanpa biji dapat bersaing dengan makanan karbohidrat lainnya seperti talas, kentang, singkong, pisang raja, pisang, ubi dan lainnya (Patricia *et al.*, 2022).

Buah sukun harus dipanen saat mencapai kematangan optimal. Namun, masa konsumsi buah sukun yang telah dipetik sangat singkat yaitu maksimal satu minggu sebelum mulai membusuk. Salah satu penyebab mudah busuknya buah sukun yaitu kandungan kadar airnya yang tinggi, yaitu sekitar 62,85 hingga 75,96% (Tabel 1). Panen yang serempak dengan masa panen yang pendek menyebabkan banyak buah sukun tidak termanfaatkan dan tidak tersedia sepanjang tahun. Masalah ini dapat diatasi dengan penanganan dan pengolahan yang tepat, di mana teknologi pengolahan menjadi tepung merupakan solusi yang efektif. Mengolah buah sukun menjadi tepung tidak hanya meningkatkan ketersediaan pangan tetapi juga menjamin keamanan pangan, keberagaman zat gizi dan ketersediaan sepanjang tahun melalui masa simpan yang lebih lama (Patricia *et al.*, 2022).

Kandungan Nutrisi Tepung Sukun

Tabel 2. Kandungan nutrisi tepung sukun dalam 100 gram sample

Variabel Pengamatan	Tepung Sukun
Kadar Abu (%)	2.70 ± 2.69
Kadar Air (%)	61.16 ± 24.68
Bahan Kering (%)	43.37 ± 33.38
Energy (Kcal)	146.50 ± 81.30
Karbohidrat (g)	33.20 ± 21.75
Kadar Lemak (g)	1.77 ± 2.11
Kadar Protein (g)	2.02 ± 1.88
Serat Kasar (g)	4.03 ± 2.59
Serat Tidak Larut (g)	14.35 ± 15.91

Serat Larut Air(g)	1.25 ± 1.28
Total carotenoids (µg)	3,274.50 ± 4,630.84
Alpha carotene (µg)	269.00 ± 380.42
Beta carotene (µg)	2,751.00 ± 3,890.50
Beta cryptoxanthin (µg)	10.50 ± 14.85
Lutein (µg)	1,011.00 ± 1,429.77
Lycopene (µg)	50.00 ± 70.71
Zeaxanthin (µg)	91.00 ± 128.69
Folic acid (µg)	1.55 ± 2.19
Vitamin B1 (mg)	0.42 ± 0.14
Vitamin B2 (mg)	0.19 ± 0.19
Vitamin B3 (mg)	3.34 ± 1.47
Vitamin C (mg)	8.57 ± 12.33
Boron (mg)	1.27 ± 0.00
Calcium (mg)	314.47 ± 425.74
Chlorine (mg)	2.45 ± 3.46
Cobalt (µg)	1.35 ± 1.91
Copper (mg)	18.18 ± 27.23
Iron (mg)	28.13 ± 38.34
Magnesium (mg)	103.17 ± 95.05
Manganese (mg)	1.36 ± 1.80
Nickel (mg)	0.10 ± 0.13
Phosphorus (mg)	924.75 ± 983.68
Potassium (mg)	1,393.50 ± 1,255.08
Sodium (mg)	320.00 ± 364.39
Sulfur (mg)	62.50 ± 19.09
Zinc (mg)	4.55 ± 6.75

(Sumber: Mehta *et al.*, 2023).

Menurut Hendrawan, (2024) mengolah sukun menjadi tepung membutuhkan pengetahuan dan keterampilan khusus karena sukun mempunyai karakteristik khas. Setelah dikupas, sukun akan mengalami Reaksi *Maillard* sehingga memerlukan perlakuan khusus untuk menghambatnya. Sukun mengandung getah dalam jumlah yang relatif banyak sehingga harus dihilangkan dengan merendamnya dalam larutan natrium bisulfat. Selain itu, suhu pemanasan dan durasi pengeringan menjadi parameter penting, karena secara signifikan mempengaruhi sifat fungsional dan kimia tepung sukun (Mehta *et al.*, 2023). Kandungan nutrisi tepung sukun disajikan dalam Tabel 2.

Tepung sukun tidak mengandung gluten sehingga aman bagi penderita celiac dan intoleransi gluten, serta sangat baik untuk substitusi dalam pembuatan pangan olahan (Santi *et al.*, 2023). Tepung sukun diketahui memiliki kandungan mineral yang lebih tinggi dibandingkan tepung terigu, terutama nilai klorin yang menunjukkan perbedaan signifikan (Patricia *et al.*, 2022). Ini akan membantu mengatasi kekurangan zat gizi mikro pada individu yang menjalani terapi nutrisi. Kehadiran beberapa zat gizi mikro mampu meningkatkan proses metabolismenya dalam tubuh sehingga meningkatkan kecukupan nutrisi. Hingga saat ini belum ada penelitian terkait yang menunjukkan tingkat toksisitas tepung sukun (Mehta *et al.*, 2023).

Maka, aplikasi sukun dalam industri makanan sebagai sumber pangan sangat relevan untuk masyarakat. Hal ini karena tepung sukun memiliki komposisi gizi, sifat fungsional, dan sifat fisikokimia yang terbukti memberikan manfaat positif dalam produksi produk makanan yang lebih sehat. Namun, penggunaan tepung sukun 100% dalam matriks makanan mungkin tidak optimal karena kandungan proteinnya yang rendah (Rasyita *et al.*, 2024). Di bawah ini terdapat beberapa contoh penggunaan tepung sukun dalam berbagai makanan.

Aplikasi Penggunaan Tepung Sukun pada Berbagai Produk Pangan

Tabel 3. Aplikasi tepung sukun pada berbagai produk pangan

(Tabel 3)

Tabel 3 menyajikan ringkasan aplikasi tepung sukun pada berbagai produk pangan. Pada penelitian Rasyita *et al.*, (2024) tepung sukun asal Buton digunakan dalam menentukan kualitas organoleptik dan daya kembang cake. Hasil hedonik menunjukkan bahwa cake yang terbuat dari perbandingan tepung sukun 25% : tepung terigu 75% paling disukai. Hal ini menandakan semakin banyak penambahan tepung sukun maka tingkat kesukaan panelis semakin menurun namun secara

keseluruhan masih dapat diterima oleh panelis. Sedangkan daya kembang terbaik diperoleh dari cake yang dibuat dengan 100% tepung terigu yaitu sebesar 89,80. Hal ini disebabkan oleh kandungan gluten pada tepung terigu, yang terdiri dari fraksi glutenin dan gliadin yang mempengaruhi elastisitas dan plastisitas adonan. Sifat elastis dan plastis ini dihasilkan dari kerangka-kerangka seperti jaring yang terbentuk oleh senyawa glutenin dan gliadin. Kerangka-kerangka ini berfungsi sebagai perangkap udara, sehingga adonan mengembang.

Penelitian Surachman *et al.*, (2022) menunjukkan bahwa penambahan tepung sukun berdampak signifikan pada kadar air, kadar abu, kadar protein, kadar lemak, kadar serat kasar, kadar karbohidrat, daya kembang, skoring warna, bau, tekstur, rasa, uji hedonik rasa, dan penerimaan keseluruhan. Campuran tepung terigu 70% dan tepung sukun 30% menghasilkan bolu kukus dengan sifat fisiko-kimia dan sensoris terbaik, dengan kadar air 34,04%, kadar abu 0,84%, kadar protein 6,17%, kadar lemak 3,73%, kadar karbohidrat 55,21%, kadar serat kasar 3,53%, daya kembang 65,80%, serta sifat sensoris yang meliputi warna krem yang disukai, bau sukun yang lemah dan disukai, tekstur agak lembek yang disukai, rasa sukun yang lemah dan disukai, serta penerimaan keseluruhan yang disukai.

Sedangkan Dewanti Putri *et al.*, (2012) melakukan penelitian terkait penggunaan tepung sukun dalam pembuatan tiga jenis kudapan menggunakan beberapa metode pengolahan yang berbeda, yaitu *brownies* (kukus), pia (panggang), dan kroket (goreng) sebagai alternatif makanan bergizi bagi PMT-AS. Berdasarkan uji organoleptik, diketahui bahwa produk terpilih adalah *brownies* dengan 90% tepung sukun, pia dengan 60% tepung sukun, dan kroket dengan 60% tepung sukun. Secara umum, hasil uji daya terima menunjukkan bahwa 85% anak sekolah memiliki daya terima yang baik terhadap kudapan yang disajikan dan 100% menyukai seluruh jenis kudapan. Pada Tabel 4 disajikan inovasi resep olahan sukun menjadi berbagai macam masakan.

Tabel 4. Inovasi resep olahan sukun

(Tabel 4)

KESIMPULAN

Optimalisasi potensi sukun sebagai bahan pangan lokal memiliki peran krusial dalam mewujudkan ketahanan pangan nasional Indonesia. Sukun adalah tanaman produktif yang populer di Indonesia dengan kandungan nutrisi yang unggul, rendah kalori, serta kaya akan mineral dan vitamin, menjadikannya sebagai alternatif pangan yang sehat dan bergizi. Teknologi pengolahan sukun menjadi tepung dapat memperpanjang masa simpan dan membuka peluang diversifikasi penggunaannya dalam berbagai produk pangan, yang pada akhirnya dapat mengubah pandangan masyarakat terhadap sukun sebagai pangan superior. Dengan strategi optimalisasi ini, sukun dapat menjadi komponen penting dalam program ketahanan pangan nasional, mendukung inovasi dalam industri pangan, dan meningkatkan kedaulatan pangan yang berkelanjutan di Indonesia. Oleh karena itu, diperlukan kesadaran yang lebih besar terhadap makanan super yang kurang dimanfaatkan ini untuk mendorong industri pangan berinovasi dan memasukkan sukun ke dalam aplikasi pangan. Penelitian di masa mendatang bisa difokuskan pada penggunaan sukun yang lebih spesifik dalam aplikasi pangan

Daftar Pustaka

- Adinugraha, H. A., & Mashudi. (2015). Variasi morfologi buah sukun dari empat populasi sebaran di Jawa Timur. In *Jurnal Cakrawala* (Vol. 9, Issue 1, pp. 31–41).
- Adinugraha, H. A., & Setiadi, D. (2018). Pengembangan klon Sukun (*Artocarpus altilis* (Park.) Fosberg.) unggulan untuk mendukung ketahanan pangan. *Jurnal Biologi Tropika*, 1(2), 21. <https://doi.org/10.14710/jbt.1.2.21-29>
- Adinugraha, H. A., & Susilawati, S. (2014). Variasi kandungan kimia tanaman sukun dari beberapa populasi di Indonesia sebagai sumber pangan dan obat. *Jurnal Hutan Tropis*, 2(3), 226–232.
- Bawa, S. H., & Webb, M. (2016). Nutritional and health effects of the consumption of breadfruit. *Tropical Agriculture*, 93(Special Issue 1), 52–69.
- Badan Pusat Statistik. (2023). Import beras menurut negara asal utama, 2017-2023. Diakses 16 Desember 2024 dari <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/1/MTA0MyMx/impor-beras>

- menurut-negara-asal-utama-2017-2023.html.
- Badan Pusat Statistik. (2023). Produksi tanaman buah-buahan, 2021-2023. Diakses 16 Desember 2024 dari <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/2/NjJjMg==/produksi-tanaman-buah-buahan.html>.
- Brantley, U. (2024). Comparative study on the proximate and selected sugar composition of raw and processed breadfruit. December. <https://doi.org/10.9734/ijbcr/2024/v33i6931>.
- Dewanti Putri, P., Ahmad, S., & Leily, A. (2012). Pemanfaatan tepung sukun (*Artocarpus altilis* sp.) pada pembuatan aneka kudapan sebagai alternatif makanan bergizi untuk PMT-AS. *Jurnal Gizi Dan Pangan*, 7(November), 175–180.
- Healthy Pacific Lifestyle. (2006). Breadfruit pacific food leaflet No 3. Secretariat of the Pacific Community (SPC).
- Hendrawan, H. (2024). Karakteristik tepung sukun (*Artocarpus Altilis*). *AGRITEKH (Jurnal Agribisnis Dan Teknologi Pangan)*, 5(1), 1–6. <https://doi.org/10.32627/agritekh.v5i1.1042>.
- Mehta, K. A., Quek, Y. C. R., & Henry, C. J. (2023). Breadfruit (*Artocarpus altilis*): Processing, nutritional quality, and food applications. *Frontiers in Nutrition*, 10(March), 1–13. <https://doi.org/10.3389/fnut.2023.1156155>.
- Patricia, M., Mfoniso, U., Ukpong, U., & Sunday, U. (2022). Comparative evaluation of nutrient composition of breadfruit flour (*Artocarpus altilis*). *International Journal of Research Publication and Reviews*, 3(1), 812–816. www.ijrpr.com.
- Rachmat, R., & Widowati, S. (2013). Penerapan model pengembangan teknologi tepung sukun Untuk meningkatkan nilai tambah komersial. *Pangan*, 22(1), 21–30.
- Santi, N., Rahma hafizah, Y., Nilda, C., & Sfriani, N. (2023). Peluang dan potensi sukun (*Artocarpus altilis*) sebagai ingredient pangan (Opportunities and Potential of Breadfruit (*Artocarpus altilis*) as a Food Ingredient)*. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 8, 221–229.
- Solikhah, A. (2013). Pengembangan tanaman sukun dalam usaha diversifikasi pangan. Skripsi S1, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya, Malang, 77.
- Sugianti, C., Dwi Dian Novita, Diding Suhandy, Zana Azalia Maktub, S. A. W. (2024). Sinergi pengembangan partisipasi masyarakat dan hilirisasi pertanian dalam mewujudkan ketahanan pangan dan pelestarian lingkungan. *Seminar Nasional Pengabdian Dan CSR Ke-3*, 4, 19–26.
- Sumadji, A. R., Ganjari, L. E., Adhy Nugroho, C., & Purwaningsih, E. (2022). Variasi morfologi sukun *Artocarpus altilis* (Park.) Forsberg di Kota Bekasi. *Jurnal Biologi Dan Pembelajarannya (JB&P)*, 9(2), 76–85. <https://doi.org/10.29407/jbp.v9i2.18875>.
- Surachman, R., Kencana Putra, I. N., & Sri Wiadnyani, A. agung I. (2022). Pengaruh perbandingan terigu dan tepung sukun (*Artocarpus altilis*) terhadap sifat fisiko-kimia dan sensoris bolu kukus. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Pangan (ITEPA)*, 11(2), 248. <https://doi.org/10.24843/itepa.2022.v11.i02.p07>
- Wa Rasyita, La Karimuna, R. F. F. (2024). Karakteristik fisikokimia tepung sukun (*Artocarpus altilis* L.) asal Buton dan aplikasi terhadap cake. 49(2), 2131–2147.
- Yuwono, T., 2020. *Pembangunan pertanian - Membangun kemandirian pangan dalam masa bencana dan pandemi*. Yogyakarta: Lily Publisher.

Tabel 4. Inovasi resep olahan sukun

Salad Sukun	Kari Sukun dan Ikan	Sukun Kuah Santan	Bola-Bola Sukun dan Kelapa
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2 cup sukun matang yang sudah dimasak ▪ 1 cup irisan sayuran tipis, seperti mentimun, kubis cina, atau wortel ▪ 3 sdm bawang bombay cincang ▪ 1–2 sdm jeruk nipis/air jeruk lainnya ▪ 1 telur rebus cincang, opsional ▪ 1 siung bawang putih cincang, opsional ▪ 1–2 sdm minyak/ saus salad, opsional <ol style="list-style-type: none"> 1. Potong sukun matang menjadi kubus. 2. Campur semua bahan. 3. Sajikan di atas sayuran hijau seperti selada air, atau di atas kembang sepatu yang bisa dimakan untuk sentuhan dekoratif. <p>Catatan: Sebagai variasi, tanaman umbi-umbian seperti talas atau ubi juga bisa ditambahkan. Kari ikan dan sukun</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2 cup sukun matang mentah, dikupas dan dipotong-potong ▪ 1–2 sdm minyak goreng ▪ 1 bawang bombay besar, cincang ▪ 1–2 siung bawang putih, potong dadu ▪ 1–2 sdt bubuk kari ▪ ¼ sdt merica dan cabai, opsional ▪ 1 sdm pasta tomat ▪ 1 cup labu, cincang ▪ 2 cup sayuran berdaun hijau ▪ 1 cup sayuran cincang, seperti terong, wortel atau tomat, opsional ▪ 1 cup tuna atau makarel segar atau kalengan ▪ 1–2 sdt jeruk nipis/ air jeruk lainnya <ol style="list-style-type: none"> 1. Panaskan minyak dan tumis bawang bombay dan bawang putih selama 1 hingga 2 menit. 2. Tambahkan sisa bahan kecuali ikan dan jeruk nipis atau air jeruk lainnya. 3. Saat sukun dan sayuran matang, tambahkan ikan dan masak selama 1 hingga 2 menit, sampai matang. 4. Tambahkan jeruk nipis atau air jeruk sesaat sebelum disajikan. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 sukun, matang ▪ 1 sukun, setengah matang ▪ 1 kelapa, parut <ol style="list-style-type: none"> 1. Cuci, kupas dan buang biji sukun dan potong-potong. 2. Rebus sukun dalam air hingga matang, lalu tiriskan. 3. Hancurkan sukun. 4. Tambahkan sedikit air ke kelapa parut dan peras santan di atas sukun yang sudah dihaluskan. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 3–5 sukun (jenis yang berkulit halus) ▪ 3–4 kelapa, parut <ol style="list-style-type: none"> 1. Cuci, kupas, dan buang biji sukun, lalu potong-potong. 2. Rebus sukun dalam air. 3. Keluarkan sebagian sukun dan hancurkan saat masih panas. Sukun yang tersisa harus dimasak dengan api kecil agar tetap hangat saat dihaluskan (ini membuatnya lengket dan menyatukan bola-bola). 4. Gulingkan potongan sukun yang sudah dihaluskan ke dalam kelapa parut segar, membentuk bola-bola berukuran sekitar 5 sentimeter (2 inci)

(Sumber: Healthy Pacific Lifestyle, 2006)