

Potensi Tepung Ubi Jalar Ungu sebagai Alternatif Pewarna dan Pemanis Alami dalam Pembuatan Dodol Tradisional

Desti Isna Danias¹, Dhiva Dwi Handayani², Rasya Monika br Perangin angin³, Aji Jumiono⁴

¹Teknologi Pangan dan Gizi, Universitas Djuanda, destiisnadania@gmail.com

²Teknologi Pangan dan Gizi, Universitas Djuanda, dhivadwihandayani@gmail.com

³Teknologi Industri Pertanian, Universitas Djuanda,

Rasyaperanginangin250@gmail.com

⁴Teknologi Pangan dan Gizi, Universitas Djuanda, ajiyumiono@unida.ac.id

ABSTRAK

Dodol tradisional merupakan salah satu pangan khas Indonesia yang digemari masyarakat karena cita rasanya yang manis dan teksturnya kenyal. Namun, penggunaan pewarna dan pemanis sintetis dalam proses pembuatannya berpotensi menimbulkan efek negatif bagi kesehatan. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji potensi tepung ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L.) sebagai alternatif pewarna dan pemanis alami dalam pembuatan dodol tradisional. Metode penelitian yang digunakan adalah literature review dengan pendekatan deskriptif kualitatif berdasarkan jurnal ilmiah sepuluh tahun terakhir. Hasil kajian menunjukkan bahwa tepung ubi jalar ungu mengandung pigmen antosianin yang stabil pada suhu 70–80°C dan pH 5–6,8, sehingga mampu memberikan warna alami yang menarik tanpa bahan sintetis. Selain itu, kandungan gula alaminya menghasilkan rasa manis lembut dengan indeks glikemik rendah. Substitusi tepung ubi jalar pada dodol terbukti meningkatkan kualitas warna, cita rasa, dan nilai gizi produk. Temuan ini menegaskan bahwa tepung ubi jalar ungu memiliki potensi besar sebagai bahan alami inovatif dalam pengembangan dodol tradisional yang lebih sehat dan bernilai ekonomi tinggi.

Kata kunci: tepung ubi jalar ungu, pewarna alami, pemanis alami, dodol tradisional.

PENDAHULUAN

Dodol adalah salah satu kuliner tradisional Indonesia yang memiliki nilai budaya yang tinggi dan sangat disukai oleh masyarakat karena rasanya yang manis serta teksturnya yang kenyal. Namun, masih banyak ditemukan penggunaan pewarna dan pemanis buatan dalam proses pembuatannya. Penggunaan bahan kimia yang berlebihan dapat menimbulkan efek buruk bagi kesehatan, seperti gangguan

metabolisme dan risiko keracunan pada organ tubuh. Oleh sebab itu, diperlukan bahan alami yang tidak hanya aman tetapi juga dapat mempertahankan rasa khas dodol tradisional.

Salah satu potensi bahan alami yang kini mulai diperhatikan adalah tepung ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L.). Menurut Pratiwi (2020), ubi jalar ungu mengandung antosianin dengan jumlah 61,85 mg/100 g yang berfungsi sebagai pewarna alami dengan karakter antioksidan yang kuat. Tepung ubi jalar ungu kaya antosianin dan fenolik yang berfungsi sebagai antioksidan sekaligus pewarna alami (L.T.K. *et al.*, 2019). Pencampuran tepung ubi jalar ungu dengan tepung beras meningkatkan kadar serat dan memperbaiki warna alami produk (Liu *et al.*, 2024).

Zhang *et al.* (2022) juga menunjukkan bahwa varietas ubi jalar berwarna ungu memiliki kandungan antioksidan tertinggi dan cocok untuk produk semi-padat seperti dodol. Oleh karena itu, tepung ubi jalar ungu berpotensi menjadi bahan alami yang meningkatkan warna, cita rasa, dan nilai gizi dodol tradisional. Penelitian oleh Depiyana *et al.* (2024) menunjukkan bahwa tepung ubi jalar ungu memiliki kandungan protein dan karbohidrat kompleks yang tinggi, yang dapat memperbaiki tekstur dan meningkatkan nilai gizi pada produk olahan seperti krakers.

Selain itu, Kissara *et al.* (n.d.) melaporkan bahwa pencampuran tepung ubi jalar ungu dengan tepung kacang gude dapat memperbaiki kualitas warna dan cita rasa pada cookies tanpa menggunakan pewarna buatan. Selaras dengan hal itu, Rahmalia *et al.* (2024) juga menemukan bahwa penggantian tepung ubi jalar ungu dalam pembuatan cookies dapat meningkatkan karakteristik organoleptik serta aktivitas antioksidan.

Dari perspektif pemberdayaan masyarakat, Baharruddin *et al.* (2024) menekankan bahwa pelatihan dalam pembuatan dodol menggunakan ubi jalar ungu dapat meningkatkan nilai ekonomi daerah serta membuka peluang untuk inovasi produk berbasis bahan alami. Fakta-fakta ini menunjukkan pentingnya pemanfaatan tepung ubi jalar ungu tidak hanya sebagai bahan pangan fungsional, tetapi juga sebagai strategi dalam pemberdayaan masyarakat.

Namun, penelitian yang khusus meneliti potensi tepung ubi jalar ungu sebagai pewarna dan pemanis alami dalam pembuatan dodol tradisional masih sangat jarang. Masalah utama yang ingin diangkat dalam penelitian ini adalah bagaimana karakteristik fungsional tepung ubi jalar ungu dapat digunakan sebagai alternatif pewarna dan pemanis alami untuk menciptakan dodol tradisional yang sehat dan memiliki nilai ekonomi yang tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan potensi tepung ubi jalar ungu dalam meningkatkan mutu warna, rasa, dan nilai gizi dodol berdasarkan kajian literatur ilmiah selama sepuluh tahun terakhir. Selain memberikan sumbangan ilmiah untuk pengembangan pangan berbasis bahan lokal, kajian ini juga memiliki signifikansi penting dalam mendukung inovasi pangan tradisional yang sehat dan berkelanjutan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode literature review dengan pendekatan deskriptif kualitatif. Data dikumpulkan melalui jurnal-jurnal ilmiah dan artikel penelitian sepuluh tahun terakhir yang membahas pemanfaatan tepung ubi jalar ungu sebagai bahan pangan fungsional, khususnya sebagai pewarna dan pemanis alami. Sumber literatur dipilih berdasarkan kriteria relevansi, kredibilitas, dan kemutakhiran publikasi. Analisis dilakukan secara deskriptif dengan membandingkan hasil penelitian terdahulu untuk menggambarkan potensi tepung ubi jalar ungu dalam meningkatkan mutu warna, rasa, dan nilai gizi dodol tradisional.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tepung ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas L.*) berpotensi besar digunakan sebagai bahan dasar dodol tradisional karena memiliki senyawa aktif yang dapat berfungsi sebagai pewarna alami, pemanis alami, serta peningkat nilai gizi. Kandungan pigmen antosianin pada ubi jalar ungu menjadikannya alternatif aman pengganti pewarna sintetis yang sering menimbulkan risiko kesehatan. Selain itu, karbohidrat kompleks ubi jalar dan gula alaminya memberikan rasa manis yang lembut tanpa menyebabkan

lonjakan kadar glukosa darah secara drastis. Dengan demikian, penggunaan tepung tidak hanya memperbaiki tampilan dan rasa dodol, tetapi juga meningkatkan aspek fungsional dan nilai ekonominya.

1. Kandungan Fungsional Tepung Ubi Jalar Ungu sebagai Pewarna dan Pemanis Alami

Menurut Pratiwi (2020), ubi jalar ungu memiliki kandungan air sebesar 59–69%, protein 3,71–6,74%, dan karbohidrat 91,42–93,45%. Pigmen antosianin yang memberi warna ungu alami mencapai 61,85 mg/100 g, jauh lebih tinggi dibandingkan varietas ubi jalar putih atau kuning. Antosianin tidak hanya berfungsi sebagai pewarna alami, tetapi juga memiliki aktivitas antioksidan, antimutagenik, dan antikarsinogenik yang berperan menjaga kestabilan warna dan meningkatkan daya simpan pada suatu produk pangan. Menurut Liu *et al.* (2024), tepung ubi jalar ungu dapat meningkatkan kadar serat dan menghasilkan warna alami yang stabil tanpa pewarna sintetis. Muhammad *et al.* (2022) juga menunjukkan hasil serupa pada pembuatan cracker, di mana tepung ubi jalar ungu memberikan warna ungu alami dan aktivitas antioksidan tinggi. Temuan ini memperkuat bahwa tepung ubi jalar ungu dapat dijadikan pewarna alami yang aman dan bernilai gizi.

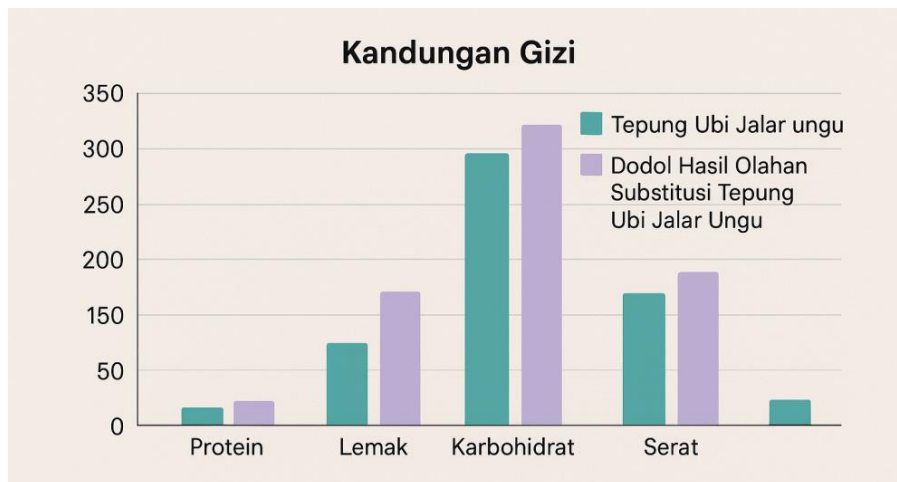
Selain itu, penelitian oleh Hairunnisa *et al.* (2025) menunjukkan bahwa ubi jalar ungu memiliki kandungan antosianin yang tinggi yaitu mencapai 110,51 mg/100 g, yang berperan penting sebagai antioksidan alami dan pewarna fungsional pada produk pangan. Dalam formulasi minuman jelly drink berbahan dasar sari ubi jalar ungu dan daun kelor, aktivitas antioksidan yang diuji menggunakan metode DPPH mencapai nilai inhibisi 84–85%, menunjukkan efektivitas tinggi dalam menangkal radikal bebas. Kandungan flavonoid dan antosianin dalam ubi jalar ungu berkontribusi pada kestabilan warna alami serta memperkaya nilai gizi produk olahan. Hasil ini memperkuat temuan bahwa pemanfaatan tepung ubi jalar ungu pada produk pangan tradisional, seperti dodol, tidak hanya berfungsi sebagai pewarna dan pemanis alami, tetapi juga meningkatkan kapasitas antioksidan yang mendukung manfaat kesehatan konsumen

Selain itu, kadar gula alami pada tepung ubi jalar membuatnya mampu memberikan rasa manis yang seimbang pada dodol tanpa penambahan gula pasir secara berlebih, sehingga dapat menekan penggunaan bahan tambahan kimia dalam proses produksi.

Tabel 1. Kandungan Gizi dan Senyawa Fungsional Tepung Ubi Jalar Ungu

Komponen	Kadar (per 100 g)	Fungsi terhadap dodol
Air	59-69%	Menentukan kelembutan dan kadar air dodol
Karbohidrat	91,42-93,45%	Pemanis alami dan sumber energi
Protein	3,71-6,74%	Pembentuk tekstur dan nilai gizi
Antosianin	61,85 mg	Pewarna alami dan antioksidan
Beta-karoten	2.900 mg	Penambah warna alami oranye lembut

Sumber: Pratiwi (2020)



Sumber: Diolah dari Pratiwi (2020) dan (2021)Hasanah *et al.* (2021).

Gambar 1. Perbandingan Kandungan Gizi Tepung Ubi Jalar Ungu dan Dodol Hasil Olahan Tepung Ubi Jalar Ungu

Gambar 1 memperlihatkan bahwa kandungan karbohidrat dan serat pada dodol hasil substitusi tepung ubi jalar ungu masih tinggi, sedangkan kadar protein dan lemak sedikit menurun setelah proses pengolahan. Hal ini menunjukkan bahwa

tepung ubi jalar ungu tetap mampu mempertahankan nilai gizi utama dodol tradisional.

2. Stabilitas Pigmen Antosianin dalam Proses Pembuatan Dodol

Salah satu faktor penting dari pewarna alami adalah kestabilan warna selama proses pemanasan. Hasil penelitian Fendri *et al.* (2018) menunjukkan bahwa antosianin ubi jalar ungu tetap stabil pada pH 5–6,8 dan suhu pemanasan 70–80°C, dengan konsentrasi tertinggi sebesar 1,317 mg/100 g. Kondisi ini serupa dengan proses pemasakan dodol, sehingga warna ungu yang dihasilkan dapat bertahan tanpa mengalami degradasi signifikan.

Stabilitas antosianin dipengaruhi oleh pH, kadar gula, serta suhu pemanasan. Dalam konteks pembuatan dodol, kehadiran gula alami dari ubi jalar justru membantu melindungi pigmen warna karena gula berperan sebagai pelindung molekul terhadap oksidasi. Oleh karena itu, pewarna alami dari tepung ubi jalar ungu dapat dikategorikan stabil dan aman digunakan dalam pemanasan jangka sedang seperti proses pengadukan dodol.

Tabel 2.1 Stabilitas Pigmen Antosianin Tepung Ubi Jalar Ungu terhadap Kondisi Pembuatan Dodol

Parameter Ubi Jalar	Kondisi Optimal	Pengaruh Terhadap Warna Dodol
Bahan baku	Ubi jalar ungu (varietas ayamurasaki)	Warna ungu alami yang diekstrak.
Kadar antosianin	Tinggi (50.15 mg/100g)	Warna ungu menjadi gelap dan pekat
pH adonan	pH asam (optimal ph 3.0)	pH tinggi membuat warna kusam/biru.
Suhu pemasakan	Rendah (optimal 40°C)	Suhu tinggi membuat warna ungu memudar dan berpotensi menjadi cokelat (karamelisasi).

Gula	Penambahan sukrosa tinggi (60%)	Membantu mempertahankan warna selama penyimpanan.
------	---------------------------------	---

Sumber: Fendri *et al.* (2018)

3. Pengaruh Tepung Ubi Jalar Ungu terhadap Warna, Rasa, dan Tekstur Dodol Tradisional

Penelitian oleh Hasanah *et al.* (2021) menunjukkan bahwa penggunaan tepung ubi jalar ungu meningkatkan warna alami dan rasa khas dodol. Dari hasil uji organoleptik terhadap 35 panelis, dodol dengan formulasi 50% tepung ubi jalar ungu memiliki tingkat kesukaan tertinggi terhadap warna sebesar 60% (kategori sangat suka) dan rasa 42% (kategori suka). Selain itu, Yuliasuti dan Hartari (2018) menemukan bahwa penggunaan tepung ubi jalar pada olahan bolu menghasilkan tekstur yang lembut dan warna menarik.

Khotimah *et al.* (2024) meneliti fortifikasi tepung ubi jalar ungu pada produk pangan tradisional dan memperoleh hasil bahwa penambahan tepung tersebut mampu memperbaiki warna, rasa, dan tekstur tanpa menurunkan daya terima konsumen. Warna ungu tetap stabil selama proses pemanasan, sedangkan tekstur produk menjadi lebih kenyal dan disukai panelis pada tingkat fortifikasi tertentu. Secara keseluruhan, penggunaan tepung ubi jalar ungu terbukti meningkatkan cita rasa alami, kekenyalan, serta manfaat fungsional dodol tradisional.

Temuan ini membuktikan bahwa tepung ubi jalar tidak hanya berfungsi sebagai pewarna dan pemanis alami, tetapi juga mampu memperbaiki karakteristik tekstur dodol menjadi lebih kenyal serta meningkatkan cita rasa alami khas ubi.

4. Relevansi Inovasi terhadap Pengembangan Pangan Lokal

Pemanfaatan tepung ubi jalar dalam pembuatan dodol tradisional tidak sekadar inovasi dari segi warna dan rasa, tetapi juga mendukung ketahanan pangan lokal dengan menggantikan sebagian tepung terigu impor. Kamaruddin Mustamir dan Rachmawati Yulia (2022) menegaskan bahwa pengembangan produk berbasis ubi jalar mampu meningkatkan nilai ekonomi masyarakat dan memperkuat rantai industri pangan lokal yang berkelanjutan. Dengan demikian, penerapan tepung ubi

jalar dalam industri dodol bukan hanya menghadirkan produk lebih sehat, tetapi juga lebih bernilai jual tinggi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kajian literatur, dapat disimpulkan bahwa tepung ubi jalar ungu memiliki potensi tinggi sebagai bahan alternatif pewarna dan pemanis alami dalam pembuatan dodol tradisional. Kandungan pigmen antosianin memberikan warna ungu alami yang stabil selama proses pemanasan, sementara gula alami dan karbohidrat kompleksnya menghasilkan rasa manis lembut tanpa tambahan pemanis sintetis. Tepung ini dapat meningkatkan kualitas sensori dan nilai gizi dodol tanpa bahan sintetis. Selain meningkatkan daya tarik warna dan cita rasa, tepung ubi jalar juga memperkaya nilai gizi serta memberikan efek antioksidan yang bermanfaat bagi kesehatan. Inovasi ini tidak hanya mendukung pengembangan pangan tradisional yang lebih sehat dan aman dikonsumsi, tetapi juga memperkuat ketahanan pangan lokal melalui pemanfaatan sumber daya alam Indonesia yang melimpah.

REFERENSI

- Baharruddin, R. A., Hasanah, D. F., Fiddah, A. I., & Arisah, N. (2024). Mallomo: Journal OfCommunity Service Pelatihan Pembuatan Dodol “Ubalu” (Ubi Jalar Ungu). 4(2), 323–332.
<https://jurnal.umsrappang.ac.id/mallomo/index>
- Depiyana, T., Kusumawati, D., Ma’rifah, B., & Artikel, H. (2024). Analisis Kandungan Gizi Dan Organoleptik Krakerns Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu Dan Tepung Tempe Sebagai Alternatif Pmt Balita Gizi Kurang
Analysis Of Nutritional Content And Organoleptic Of Crackers Substitution Of Purple Sweet Potato Flour And Tempeh Flour As Alternative Supplementary Feeding For Wasting Children Under-Five.

- Fendri, S.T.J., Martinus, B.A., Haryanti, M.D. (2018). Pengaruh pH Dan Suhu Terhadap Stabilitas Antosianin Dari Ekstrak Kulit Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea Batatas* (L.) Lam.). *Chempublish Journal* volume 2(2). 2503-4588.
- Hairunnisa, P., Ristiarahman, I., Kartika Sari, D., Kurniantoafiliasi, E., Hajijah, N., & Farmasi Yarsi Pontianak, A. (2025). Pemanfaatan Antioksidan Ubi Jalar Ungu (*Ipomea Batatas* L. Poir) dan Daun Kelor (*Moringa oleifera* L.) Pada Formulasi Pembuatan Minuman Jelly Drink. *Jurnal Komunitas Farmasi Nasional*, 05, 1.
- Hasanah, N., Rahmawati, A., Studi Pendidikan Biologi, P., & Jalan Piere Tendean Kel Mande Tel Fax, B. (2021). Uji Organoleptik Dodol Ubi Jalar Ungu (*Ipomean Batatas* Var *Ayumurasaki*) Berdasarkan Lama Penyimpanan.
- Kamaruddin, M., & Rachmawati, Y., (2022). Pemanfaatan Dodol Ubi Jalar Ungu Sebagai Makanan Tambahan Bagi Anak Sekolah Dasar Dengan Gizi Kurang. (207-214). *Jurnal Poltekkes Jayapura*, 207–214.
- Khotimah, A. F., Handito, D., & Rahayu, N. (2024). Pengaruh Fortifikasi Tepung Ubi Jalar Ungu Terhadap Aktivitas Antioksidan Dan Sifat Organoleptik Kue Simping Khas Purwakarta The Effect Of Purple Sweet Potato Flour Fortification On Antioxidant Activity And Organoleptic Properties Of Purwakarta's Simping Crackers (Vol. 2, Issue 3).
- Kissara, L., Delia¹, B., Putu, G., Puryana², S., Agung, A., Antarini³, N., Jurusan, A., Poltekkes, G., Denpasar, K., & Jurusan, D. (N.D.). Pengaruh Komposisi Tepung Ubi Jalar (*Ipoemea Batatas*) Dan Tepung Kacang Gude (*Cajanus Cajan* L.Millsp.) Terhadap Karakteristik Cookies. In *Journal Of Nutrition Science* (Vol. 9, Issue 1).
- L.T.K., P., P.P.V., H., N.N.T., T., & N.L.A., K. (2019). Chemical Compositions, Bioactive Compounds, And Physicochemical Properties Of Different Purple Sweet Potato Flours. *Can Tho University Journal Of Science*, Vol.11(2), 31. <https://doi.org/10.22144/Ctu.Jen.2019.021>

- Liu, Y., Shen, W., Jin, W., Li, F., Chen, X., Jia, X., & Cai, H. (2024). Physicochemical Characterization Of A Composite Flour: Blending Purple Sweet Potato And Rice Flours. *Food Chemistry*: X, 22. <https://doi.org/10.1016/j.fochx.2024.101493>
- Muhammad, R., Ikram, E. H. K., Sharif, M. S. M., & Nor, N. M. (2022). The Physicochemical Analysis And Anthocyanin Level Of Malaysian Purple Sweet Potato Cracker. *Current Research In Nutrition And Food Science*, 10(3), 1030–1045. <https://doi.org/10.12944/crnfsj.10.3.19>
- Pratiwi, R. A. (2020). Pengolahan Ubi Jalar Menjadi Aneka Olahan Makanan: Review. *Jurnal Triton*, 11(2), 42–50. <https://doi.org/10.47687/jt.v11i2.112>
- Rahmalia, R. R., et al. (2024). The effect of composition purple sweet potato flour and wheat on cookies. *Journal of Food & Agricultural Products*.
- Yuliasuti, E., & Hartari, A. (2018). Pemanfaatan Tepung Ubi Jalar Ungu (*Ipomea Batatas L. Poir*) Pada Pembuatan Bolu.
- Zhang, L., Gao, Y., Deng, B., Ru, W., Tong, C., & Bao, J. (2022). Physicochemical, Nutritional, And Antioxidant Properties InSeven Sweet Potato Flours. *Frontiers In Nutrition*, 9. <https://doi.org/10.3389/fnut.2022.923257>