

Edukasi dan demonstrasi pengolahan ubi ungu sebagai makanan selingan bergizi dalam upaya diversifikasi pangan lokal

Suci Amalia ^{1*} Aisyah ¹, Salwa Rosmia Nadipah ¹

¹ Program Studi Ilmu Gizi, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Holistik

* Korespondensi: Jl. Terusan Kapten Halim, Km. 09, Pondoksalam-Purwakarta

Email: suciholl@gmail.com

ABSTRAK

Latar belakang: Ubi ungu merupakan pangan lokal yang kaya antioksidan dan berpotensi dikembangkan menjadi makanan selingan. Namun, pemanfaatannya di masyarakat masih terbatas sehingga diperlukan edukasi diversifikasi pangan lokal berbasis olahan ubi ungu.

Tujuan: Meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam mengolah ubi ungu menjadi puding sebagai makanan selingan bergizi serta mengevaluasi tingkat pemahaman peserta setelah kegiatan edukasi.

Metode: Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan melalui edukasi dan demonstrasi pembuatan puding ubi ungu, disertai evaluasi menggunakan *pretest* dan *posttest* serta angket kepuasan. Kegiatan diikuti oleh 30 peserta.

Hasil: Rata-rata nilai *pretest* peserta meningkat dari 32,00 menjadi 68,67 untuk *posttest*, dengan selisih rata-rata sebesar 36,67, menunjukkan peningkatan pengetahuan peserta setelah intervensi edukasi. Puding ubi ungu per cup (100 ml) mengandung energi 78 kkal, protein 2,3 g, lemak 1 g, dan karbohidrat 13 g. Hasil angket menunjukkan mayoritas peserta memberikan respons positif terhadap materi dan pelaksanaan kegiatan.

Kesimpulan: Edukasi dan demonstrasi pengolahan ubi ungu efektif meningkatkan pemahaman masyarakat serta mendukung diversifikasi pangan lokal berbasis makanan selingan bergizi.

Kata kunci: diversifikasi pangan lokal, ubi ungu, makanan selingan, edukasi gizi

ABSTRACT

Background: Purple sweet potato is a local food rich in antioxidants and has the potential to be developed into a snack product. However, its utilization in the community remains limited, highlighting the need for educational efforts to promote local food diversification through processed purple sweet potato products.

Aim: This community service activity aimed to improve community knowledge and skills in processing purple sweet potato into pudding as a nutritious snack and to evaluate participants' understanding after the educational intervention.

Method: The program was conducted through nutrition education and a live demonstration of purple sweet potato pudding preparation. Evaluation was carried out using *pretest* and *posttest* assessments, along with a participant satisfaction questionnaire. A total of 30 participants were involved in the activity.

Results: The average *pretest* score of participants increased from 32.00 to 68.67 in the *posttest*, with an average difference of 36.37, indicating improved participant knowledge following the intervention. Each 100 ml serving of purple sweet potato pudding contained 78 kcal of energy, 2.3 g of protein, 1 g of fat, and 13 g of carbohydrates. Most participants expressed positive responses regarding the material and program implementation.

Conclusion: Educational sessions combined with practical demonstrations effectively enhanced community understanding and supported local food diversification through nutritious snack

development.

Keywords: local food diversification, purple sweet potato, nutritious snack, nutrition education

PENDAHULUAN

Pangan lokal atau makanan tradisional adalah makanan yang biasa dikonsumsi oleh masyarakat di suatu daerah, memiliki ciri khas dan budaya lokal, serta resep yang diwariskan secara turun-temurun (1). Pangan lokal di Indonesia mencakup beragam sumber makanan tradisional yang berasal dari kekayaan hayati dan budaya nusantara. Indonesia memiliki ribuan spesies tanaman pangan lokal yang terdiri dari umbi-umbian, buah-buahan, sayuran, dan rempah yang digunakan masyarakat adat dan pedesaan (2,3).

Pangan lokal di Jawa Barat sangat erat kaitannya dengan budaya Sunda, kekayaan alam, dan pengetahuan tradisional masyarakatnya. Umbi-umbian merupakan salah satu pangan lokal penting di Jawa Barat yang berperan sebagai sumber karbohidrat alternatif dan bagian dari tradisi kuliner masyarakat Sunda. Salah satu umbi yang umum dikonsumsi sebagai makanan pokok pengganti nasi, camilan, atau bahan baku tepung di Jawa Barat yaitu ubi jalar (*Ipomoea batatas*) (4,5).

Produksi ubi jalar di Jawa Barat sangat tinggi sehingga menjadikan Jawa Barat sebagai produsen ubi jalar terbesar di Indonesia. Berdasarkan data Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura (DTPH) Jawa Barat dan Kementerian Pertanian, jumlah produksi ubi jalar di Jawa Barat pada tahun 2018 mencapai 547.879 ton, meningkat 14,66% dari tahun sebelumnya dan berkontribusi sekitar 28,6% terhadap produksi nasional (6). Sementara itu di Kabupaten Purwakarta berdasarkan luas panen dan jumlah produksi, ubi jalar merupakan komoditas tanaman pangan unggulan dengan sebaran ubi jalar terkonsentrasi di kecamatan Bojong, Darangdan, Pasawahan dan Cibatu (7).

Meskipun demikian konsumsi dan pemanfaatan ubi jalar masih mengalami kendala diantaranya karena persepsi negatif, perubahan pola makan, lemahnya dukungan pasar dan teknologi pengolahan (8,9). Studi yang dilakukan di sebuah desa di Jawa Barat menunjukkan bahwa pada tahun 2000 masyarakat masih mengonsumsi ubi jalar

yang ditanam dan dimakan sebagai bagian dari diet harian. Namun pada tahun 2015 makanan tersebut sudah tidak lagi dikonsumsi sebagai bagian dari diet harian karena digantikan oleh pangan pasar terutama makanan yang murah dan mudah diperoleh. Dalam penelitian tersebut, peneliti mengaitkan perubahan dalam konsumsi umbi lokal dengan meningkatnya kerja non pertanian, ketergantungan pada ekonomi pasar, dan bertambahnya konsumsi pangan dari luar desa yaitu makanan olahan modern (10).

Diversifikasi pangan lokal adalah upaya memperluas ragam pangan yang dikonsumsi dan diproduksi masyarakat dengan memanfaatkan sumber daya pangan lokal, sehingga tidak bergantung pada satu jenis pangan pokok seperti beras saja. Tujuan utama diversifikasi pangan adalah meningkatkan ketahanan pangan, memperkuat ekonomi lokal, dan menjaga keberlanjutan sistem pangan (11,12,13). Diversifikasi pangan lokal mencakup pengembangan dan pemanfaatan berbagai jenis bahan pangan lokal, inovasi dalam pengolahan, distribusi, dan konsumsi produk pangan lokal agar lebih bervariasi, menarik, dan bernilai tambah serta penguatan peran masyarakat, khususnya perempuan dan UMKM dalam menciptakan produk olahan pangan lokal (11,14). Edukasi kepada masyarakat terkait diversifikasi pangan dilakukan dalam upaya meningkatkan pengetahuan, perilaku, dan praktik konsumsi pangan yang beragam sehingga diharapkan kualitas gizi meningkat dan masalah kesehatan seperti stunting, anemia, dan kekurangan mikronutrien dapat dicegah (15).

Ubi ungu (*Ipomoea batatas* L.) merupakan salah satu pangan lokal yang kaya kandungan gizi dan memiliki potensi besar untuk mendukung diversifikasi pangan serta meningkatkan ketahanan pangan nasional. Selain mudah dibudidayakan, ubi ungu juga menawarkan berbagai manfaat kesehatan dan peluang ekonomi melalui pengolahan inovatif. Ubi ungu mengandung karbohidrat, protein, serat, vitamin A, B12, C, serta mineral seperti

kalsium, zat besi, magnesium, kalium, dan seng. Kandungan antosianin yang tinggi berperan sebagai antioksidan, membantu menangkal radikal bebas, menurunkan risiko penyakit degeneratif, serta mendukung sistem imun (16).

Ubi ungu dapat diolah menjadi tepung, jus, es krim, kue, yogurt, atau makanan selingan. Makanan selingan biasanya merujuk pada makanan atau minuman yang dikonsumsi di luar waktu makan utama seperti sarapan, makan siang, dan makan malam (17). Pengolahan ubi ungu menjadi puding memiliki potensi sebagai pangan fungsional yang kaya serat dan antioksidan, dengan karakteristik sensorik yang disukai konsumen. Maka dari itu, edukasi diversifikasi pangan lokal berbasis ubi ungu disertai dengan praktik pembuatannya menjadi salah satu upaya yang penting untuk dilakukan guna mendukung peningkatan pemanfaatan komoditas unggulan yaitu ubi jalar di Kecamatan Bojong, Purwakarta.

METODOLOGI PENGABDIAN

Jenis kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini berupa penyuluhan dalam bentuk edukasi dan praktik pembuatan puding ubi ungu. Evaluasi kegiatan edukasi dilakukan melalui pemberian *pretest* dan *posttest* serta pengisian angket kepuasan peserta. Kegiatan PkM ini dilaksanakan pada tanggal 10 November 2025 kepada para ibu di Desa Cibingbin, Kecamatan Bojong, Kabupaten Purwakarta.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat diikuti oleh 30 peserta. Kegiatan diawali dengan edukasi mengenai pemanfaatan pangan lokal, dilanjutkan dengan pengisian soal *pretest* kemudian demonstrasi pembuatan puding ubi ungu dan terakhir pengisian soal *posttest* dan angket kepuasan peserta.



Gambar 1. Pemaparan Materi



Gambar 2. Demonstrasi Memasak

Puding merupakan jenis makanan selingan atau makanan penutup yang dibuat dari adonan cair atau setengah padat, dimasak, lalu didinginkan hingga mengental dan dapat dibentuk dalam cetakan. Teksturnya bervariasi dari lembut, kenyal, hingga agak padat, tergantung bahan

pengental yang digunakan seperti agar-agar, gelatin, atau pati (18). Puding ubi ungu merupakan inovasi pangan lokal yang tidak hanya menarik secara visual, tetapi juga kaya manfaat kesehatan. Ubi ungu sebagai bahan dasar memberikan warna alami, meningkatkan kandungan serat, dan

menambah aktivitas antioksidan pada produk puding (19).

Penelitian yang dilakukan oleh Mujianto et.al (2024) menyebutkan bahwa penambahan tepung ubi ungu pada puding, baik sebagai bahan utama maupun campuran dengan buah lain seperti buah naga putih, secara signifikan memengaruhi kadar air, abu, aktivitas antioksidan, intensitas warna, tekstur, dan hasil uji organoleptik (tekstur, rasa, aroma, warna, dan kesukaan). Formulasi terbaik dalam penelitian tersebut adalah penambahan 5% tepung ubi ungu, yang menghasilkan puding dengan kadar air 76,41%, serat 0,89%, aktivitas antioksidan 14,33%, dan warna yang lebih menarik. Hasil uji organoleptik menunjukkan tekstur agak kenyal, rasa agak hambar ubi ungu, aroma tidak terlalu kuat, warna menarik, dan tingkat kesukaan cukup tinggi.

Tepung ubi ungu dihasilkan melalui proses pengupasan, pemotongan, pengukusan/pengeringan, dan penggilingan hingga menjadi bubuk halus yang bertujuan untuk memperpanjang umur simpan. Namun proses pengolahan menjadi tepung (*blanching*, pengeringan) menyebabkan penurunan kadar antosianin dan aktivitas antioksidan (21). Berbeda dengan penelitian tersebut, pada pembuatan puding ubi ungu untuk kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, bahan yang digunakan adalah ubi ungu yang masih segar di mana menurut penelitian, kandungan antosianin dan antioksidan pada ubi ungu segar lebih tinggi dibandingkan dengan tepung ubi ungu (22). Adapun resep puding ubi ungu tersaji pada tabel berikut.

Tabel 1. Resep Puding Ubi Ungu (30 cup, @100ml)

Bahan	Jumlah	Cara Membuat
Ubi ungu	4 bh	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kukus ubi ungu hingga empuk, lalu haluskan sampai lembut. 2. Dalam panci besar, campur agar-agar bubuk, gula, garam, dan air. Aduk hingga merata. 3. Tambahkan santan, susu rendah lemak, dan ubi ungu yang telah dihaluskan. 4. Masak dengan api kecil sambil diaduk perlahan hingga mendidih dan mengental. 5. Masukkan biji selasih yang sudah direndam air terlebih dahulu sampai mengembang. 6. Siapkan 30 cup kecil (± 100 ml), letakkan 1-2 irisan pisang kepek kukus di dasar atau di atasnya. 7. Tuang adonan puding hangat ke dalam cup, biarkan dingin dan mengeras. 8. Sajikan dalam keadaan dingin.
Agar-agar bubuk tanpa warna	3 bks	
Santan instan	3 pack	
Susu cair rendah lemak	600 ml	
Pisang kepek kukus	6 bh	
Gula pasir	4 sdm	
Garam	1 sdt	
Vanili	1/4 sdt	
Air matang	1,5 lt	



Gambar 3. Bahan Pembuatan Puding



Gambar 4. Puding Ubi Ungu

Selain ubi ungu, bahan lain yang digunakan adalah agar-agar bubuk. Agar-agar adalah polisakarida dari rumput laut merah (terutama *Gracilaria* dan *Gelidium*) yang banyak dipakai sebagai pengental makanan, bahan dessert, dan juga bahan industri/medis. Tersusun dari gula galaktosa dan 3,6-anhydro-L-galactose termasuk serat pangan tidak tercerna (non-digestible polysaccharide). Agar-agar tidak mengandung lemak dan hampir tidak ada protein; fungsi utamanya di pangan sebagai serat dan pembentuk gel, bukan sumber energi/protein (23). Sementara itu penggunaan santan pada puding memberikan rasa gurih dan tekstur lembut. Penelitian menunjukkan bahwa jumlah santan yang ditambahkan akan memengaruhi kandungan lemak, protein, serta daya terima konsumen. Puding berbahan utama santan memiliki lebih tinggi lemak, mineral, dan total padatan terlarut, tetapi lebih rendah protein dan karbohidrat dibanding puding susu murni. Santan meningkatkan kekentalan dan kekenyalan puding karena kandungan lemaknya tinggi tetapi bila terlalu banyak bisa membuat puding terlalu padat atau “berminyak” di mulut. Hal ini dikarenakan santan kaya lemak jenuh, puding dengan santan lebih tinggi kalori dan lemak dibanding berbasis susu biasa, cocok untuk puding tinggi energi, tetapi sebaiknya dibatasi untuk penderita risiko kardiovaskular atau yang membatasi lemak jenuh (24). Santan yang digunakan pada kegiatan edukasi merupakan santan instan cair kemasan tetra pak, karena lebih praktis dibanding santan segar. Ditinjau dari sisi kandungan gizi, penelitian yang dilakukan di Ghana terhadap tiga varian santan segar lokal mengandung 7,7 - 11,2% lemak dan 1,4 - 1,8% protein sedangkan satu santan komersial cair mengandung 2% lemak dan 0,2% protein (25). Santan segar memiliki fenolik total cukup tinggi yaitu ±296-313 mg GAE/L dan kapasitas antioksidan setara ratusan mg ekuivalen vitamin C per liter (26).

Penggunaan susu cair rendah lemak pada puding ubi ungu bertujuan untuk

menambah nilai protein namun dengan kandungan lemak yang rendah bila dibandingkan dengan susu *full cream*. Hal ini dikarenakan konsumsi lemak yang tinggi meningkatkan risiko terjadinya penyakit kardiovaskuler seperti penyakit jantung, obesitas dan diabetes mellitus (27). Mengganti susu *full cream* dengan *low-fat/skim* pada anak usia 2-19 tahun dapat menurunkan asupan energi harian ±77-113 kkal dan menurunkan persentase energi dari lemak jenuh sekitar 1,4-2,5 poin tanpa mengurangi asupan kalsium dan kalium (28).

Berdasarkan hasil perhitungan nilai gizi, satu porsi puding ubi ungu (100 ml) mengandung energi sebesar 78 kkal. Disisi lain, perhitungan menggunakan Angka Kecukupan Gizi (AKG) energi menurut Permenkes RI No. 28 Tahun 2019, kontribusi energi per porsi puding ubi ungu berkisar antara 2,9-5,8% dari kebutuhan energi harian, tergantung kelompok umur dan jenis kelamin.

Tabel 2. Kandungan Gizi Puding Ubi Ungu per Cup (100 ml)

Zat Gizi	Jumlah
Energi	78 kkal
Protein	2,3 g
Lemak	1 g
Karbohidrat	13 g

Kontribusi energi tertinggi ditemukan pada anak usia 2-5 tahun dan perempuan lanjut usia (≥65 tahun), sedangkan kontribusi terendah terdapat pada remaja dan dewasa laki-laki. Nilai kontribusi tersebut masih berada di bawah rekomendasi kontribusi energi makanan selingan harian berdasarkan kelompok umur, yaitu sekitar 13-31% dari total kebutuhan energi. Hal ini menunjukkan bahwa puding ubi ungu belum dapat memenuhi kebutuhan energi makanan selingan apabila dikonsumsi sebagai satu-satunya sumber, namun berpotensi dikembangkan sebagai makanan selingan pelengkap dalam pola konsumsi harian.

Tabel 3. Kontribusi Energi dari Makanan Selingan

Kelompok Umur	Persentase Energi dari Makanan Selingan	Frekuensi Makanan Selingan/Hari
Anak 2-5 tahun	21-31%	2-3
Anak 6-12 tahun	20-28%	2-3
Remaja	22-25%	1-2
Dewasa	13-24%	1-3

Sumber : Han et.al (29), O'Kane et.al (30), Shriver et.al (31), Tripicchio et.al. (32).

Setelah demonstrasi, peserta melakukan pencicipan puding ubi ungu. Secara umum, peserta memberikan respons positif terhadap produk yang disajikan. Respons positif peserta terhadap puding ubi ungu menunjukkan bahwa pangan lokal dapat diolah menjadi produk yang dapat diterima dengan baik oleh masyarakat. Berdasarkan hasil angket kepuasan peserta menunjukkan tingkat kepuasan yang tinggi terhadap kegiatan edukasi pangan lokal.

Mayoritas memberi penilaian pada kategori 'Setuju' dan 'Sangat Setuju' untuk setiap aspek yang diukur, termasuk kualitas materi, kejelasan penyampaian, manfaat kegiatan, serta kepuasan keseluruhan. Hal ini membuktikan bahwa kegiatan PkM telah diterima dengan baik dan mampu memenuhi kebutuhan masyarakat. Adapun sebaran pernyataan kepuasan peserta tersaji pada tabel 4 berikut.

Tabel 4. Sebaran Pernyataan Kepuasan Peserta

Pernyataan	Persentase respon	Jenis Respon
Materi yang disampaikan sesuai dengan kebutuhan masyarakat	27	Sangat setuju
	73	Setuju
	0	Tidak setuju
	0	Sangat tidak setuju
Materi disampaikan secara jelas dan menarik	27	Sangat setuju
	73	Setuju
	0	Tidak setuju
	0	Sangat tidak setuju
Waktu pemberian materi cukup memadai	27	Sangat setuju
	73	Setuju
	0	Tidak setuju
	0	Sangat tidak setuju
Masyarakat mendapatkan manfaat dari kegiatan penyuluhan	53	Sangat setuju
	47	Setuju
	0	Tidak setuju
	0	Sangat tidak setuju
Kegiatan penyuluhan seperti ini dilakukan secara berkelanjutan	23	Sangat setuju
	77	Setuju
	0	Tidak setuju
	0	Sangat tidak setuju
Secara umum masyarakat puas terhadap kegiatan penyuluhan	16	Sangat setuju
	84	Setuju
	0	Tidak setuju
	0	Sangat tidak setuju

Selain pengisian angket kepuasan, peserta juga diberikan pertanyaan terkait dengan materi edukasi. Sebanyak 30 peserta menjawab soal pilihan ganda dengan beberapa pertanyaan meliputi pengetahuan

mengenai pangan lokal, ubi ungu, dan pengolahannya. Adapun perbedaan nilai *pretest* (sebelum edukasi) dan *posttest* (sesudah edukasi) tersaji pada tabel 5 berikut.

Tabel 5. Perbedaan Nilai *Pretest* dan *Posttest*

Variabel	Mean \pm SD	N	Mean Selisih	t	df	p-value
<i>Pretest</i>	32,00 \pm 19,37	30	-36,67	-6,456	29	<0,001
<i>Posttest</i>	68,67 \pm 23,89	30				

Data yang tersaji pada tabel menunjukkan bahwa rata-rata nilai peserta meningkat dari 32,00 menjadi 68,67, dengan selisih rata-rata sebesar 36,67. Hasil uji *paired sample t-test* menunjukkan bahwa perbedaan tersebut signifikan secara statistik ($p < 0,001$), yang mengindikasikan bahwa edukasi yang diberikan efektif dalam meningkatkan pengetahuan peserta. Sebuah studi menyatakan bahwa peningkatan pengetahuan seseorang dapat disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya metode intervensi yang interaktif berupa diskusi dan demonstrasi, cenderung lebih efektif bila dibandingkan dengan metode pasif tanpa melibatkan peserta (33). Selain itu, dengan dilakukannya *pretest* mengakibatkan seseorang menjadi lebih fokus dan mengarahkan perhatiannya kepada bagian materi yang relevan dan penting. Hal tersebut juga terkait dengan "*pretesting effect*" di mana soal yang diberikan sebelum menerima edukasi membuat skor *posttest* lebih tinggi dibanding tanpa *pretest* atau hanya membaca ulang (34). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa edukasi yang diberikan kepada para ibu di desa Cibingbin, Kecamatan Bojong efektif dalam meningkatkan pengetahuan peserta.

SIMPULAN DAN SARAN

SIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui edukasi dan demonstrasi pengolahan ubi ungu menjadi

puding sebagai makanan selingan bergizi terbukti efektif meningkatkan pengetahuan peserta, yang ditunjukkan oleh peningkatan skor *pretest* dan *posttest*. Kegiatan ini tidak hanya meningkatkan pemahaman gizi, tetapi juga mendorong optimalisasi pemanfaatan ubi jalar yang merupakan komoditas pangan lokal unggulan Kecamatan Bojong sebagai produk bernilai tambah. Respons positif peserta menunjukkan bahwa program relevan dengan kebutuhan masyarakat serta berpotensi dikembangkan sebagai bentuk pemberdayaan berbasis pangan lokal. Secara lebih luas, kegiatan ini berkontribusi terhadap penguatan ketahanan pangan rumah tangga dan peningkatan kualitas konsumsi masyarakat.

SARAN

Kegiatan edukasi dan praktik pengolahan pangan lokal perlu dilakukan secara berkelanjutan dengan memperluas sasaran, termasuk kelompok ibu rumah tangga, kader kesehatan, dan pelaku UMKM. Pendampingan lanjutan terkait standar keamanan pangan, pengemasan, pelabelan gizi, serta strategi pemasaran sangat diperlukan agar produk dapat berkembang menjadi peluang usaha berbasis komunitas. Selain itu, kolaborasi dengan pemerintah desa dan pemangku kepentingan setempat disarankan untuk mendukung keberlanjutan program dan integrasi dengan agenda pemberdayaan ekonomi masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kristyadi, Dewanta A. Analysis of local culinary consumption on the attractiveness of culinary tourism in the Surya Kencana area of Bogor. *IJAMESC*. 2024;2(5).
2. Suwardi, et al. Ethnobotany and conservation of indigenous edible fruit plants in South Aceh, Indonesia. *Biodiversitas*. 2020;21(5):1850-1860.
3. Chikmawati et al. Ethnobotany of food plants utilized by Malay Ethnic in Belitung District, Indonesia. *Biodiversitas*. 2023;24(5):2977-2987.

4. Mutaqin, et al. Utilization of Araceae by local community in Cisoka Village, Cikijing Sub-district, Majalengka District, West Java, Indonesia. *Biodiversitas*. 2018;19(2):640-651.
5. Wuryantoro, et al. Identification of a local variety of 'uwi' (*Dioscorea alata* Linn.) in four agro-climate regions of East-West Java, Indonesia based on tuber character. *IOP Conf Ser Earth Environ Sci*. 2019;293:012040.
6. Rahayu, et al. Exploring unconventional food plants used by local communities in a rural area of West Java, Indonesia: Ethnobotanical assessment, use trends, and potential for improved nutrition. *J Ethnobiol Ethnomed*. 2024;20:68.
7. Fatmawaty, D et al. Alokasi Pemanfaatan Lahan Komoditas Unggulan Tanaman Pangan di Kabupaten Purwakarta. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia (JIPi)*. 2023;28 (1):1-9. <https://doi.org/10.18343/jipi.28.1.1>.
8. Nurhayati, A. Investigating the Role of Traditional Foods in Promoting Nutritional Well-Being Among Rural Populations. *International Journal of Engineering, Science and Information Technology*. 2025;5(2):336-341.
9. Mulyaningsih, A et al. Farmers' perceptions towards local food in Pandeglang Regency. *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science* 978. 2022. 012038. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/978/1/012038>.
10. Sekiyama, Makiko et al. Socioecological and Dietary Change from 2001 to 2015 in Rural West Java, Indonesia. *Human Ecology*. 2023. 51:1205–1216. <https://doi.org/10.1007/s10745-023-00469-y>.
11. Fiza, N., Erwin, Nazir, N, & Tanjung, F. Local Food Diversification as a Pillar of Sustainable Food Development: A Critical Review of Global and Local Perspectives. *Asian J Appl Res Community Dev Empower*. 2025;9(2):270–279.
12. Herlina, et al. The movement to maintain food security through technological advancements and local diversification: Ministry of Agriculture Republic of Indonesia. *J Nat Resour Environ Manag*. 2023. doi:10.29244/jpsl.14.3.555.
13. Rahmanto, et al. Food diversification: Strengthening strategic efforts to reduce social inequality through sustainable food security development in Indonesia. *Caraka Tani J Sustain Agric*. 2025;36(1):33-44.
14. Supriastuti, et al. Local food diversification development strategy in West Sumbawa Regency. *J Biol Tropis*. 2023;23(2):182-190.
15. Sumarsono, et al. Optimizing nutrition knowledge improvement at the RI/PNG borders through local food diversification program. *IOP Conf Ser Earth Environ Sci*. 2022;1107:012098.
16. Nahak, A. S., Mushollaeni, W., & Rahmawati, A. (2023). Pembuatan minuman probiotik dari sari ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L.): kajian jenis dan konsentrasi stabilizer. *Journal of Industrial Engineering & Technology Innovation*, 1(2), 42–49. <https://doi.org/10.61105/jieti.v1i2.60>.
17. Johnson GH, Harvey BM. Snacking definitions: Impact on interpretation of the literature and dietary recommendations. *Crit Rev Food Sci Nutr*. 2010;50(9):848-871.
18. Windari, et al. Addition of moringa leaf extract and natural sweeteners of palm sugar to the characteristics of moringa pudding. *Sustain Environ Agric Sci*. 2021;5(1):37-49.

19. Rosell CM, et al. Proximate composition, health benefits, and food applications in bakery products of purple-fleshed sweet potato (*Ipomoea batatas* L.) and its by-products: A comprehensive review. *Antioxidants*. 2024;13:954.
20. Mujianto, et al. The effects of addition of purple sweet potato flour (*Ipomoea batatas* L.) on the characteristics of white dragon fruit pudding (*Selenicereus undatus*). *Demeter J Farming Agric*. 2024;2(1):74-84.
21. Asuti et al. Physical, Chemical and Preference Levels of Cendol Substituted with Purple Yam Flour (*Dioscorea alata* L.). *JITIPARI*. 2023;8(2): 93-105.
22. Larief, et al. Purple yam flour (*Dioscorea alata* L.) processing effect on anthocyanin and antioxidant capacity in traditional cake "Bolu Cukke" making. *IOP Conf Ser Earth Environ Sci*. 2018;207:012043.
23. Park S, et al. Implications of agar and agarase in industrial applications of sustainable marine biomass. *Appl Microbiol Biotechnol*. 2020. doi:10.1007/s00253-020-10412-6.
24. Suzauddula Md, et al. Comparative study on the chemical composition and acceptability of a creamy dessert (pudding) prepared with coconut milk and dairy milk. *Int J Agric Sci Food Technol*. 2020;6(1):006-010. doi:10.17352/2455-815X.000048.
25. Boateng, E.K et al. Assessing coconut milk as an alternative to cow milk in Ghanaian cuisines. *J Ghana Inst Eng*. 2023;23(2). doi.org/10.56049/jghie.v23i2.11.
26. Tulashie SK, et al. Production of coconut milk: A sustainable alternative plant-based milk. *Case Stud Chem Environ Eng*. 2022. doi:10.1016/j.cscee.2022.100206.
27. Wang H, et al. Decreased risk of all-cause and heart-specific mortality is associated with low-fat or skimmed milk consumption compared with whole milk intake: A cohort study. *Clin Nutr*. 2021;40(11):5568-5575.
28. Rehm CD, et al. Potential population-level nutritional impact of replacing whole and reduced-fat milk with low-fat and skim milk among US children aged 2–19 years. *J Nutr Educ Behav*. 2015;47(1).
29. Han E, et al. Snacking behaviours of Australian young adults: Secondary analysis of the MYMeals cross-sectional study. *Nutrients*. 2023;15:4471.
30. O’Kane C, et al. The patterns and position of snacking in children aged 2–12 years: A scoping review. *Appetite*. 2023;188:106974.
31. Shriver LH, et al. Contribution of snacks to dietary intakes of young children in the United States. *Matern Child Nutr*. 2016;14:e12454.
32. Tripicchio GL, et al. Snack frequency, size, and energy density are associated with diet quality among US adolescents. *Public Health Nutr*. 2023;26(11):2374-2382.
33. Shannaq, B. E-Learning integration and teaching strategies to enhance knowledge retention in higher education. *Emerging Science Journal*. 2025;9(2). <http://dx.doi.org/10.28991/ESJ-2025-09-02-017>.
34. Bartl, J. The pretesting effect under divided attention. *Psychological Research*. 2025; 89:77. <https://doi.org/10.1007/s00426-025-02106-3>.