



MENJAGA KESEHATAN TUBUH DENGAN BAHAN PANGAN ALAMI: SEMINAR AWAM DI GEREJA SANTO PETRUS DAN PAULUS, JAKARTA BARAT

Nanny Djaya*

*Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat dan Gizi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan,
Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya, Jakarta, Indonesia*

*Penulis Korespondensi : nanny.djaya@atmajaya.ac.id

Abstrak

Perubahan pola hidup dan konsumsi makanan bergizi buruk berkontribusi pada penurunan kualitas kesehatan, seperti gangguan pencernaan dan penyakit degeneratif akibat radikal bebas. Kebutuhan akan bahan pangan alami yang kaya akan antioksidan sangat penting untuk menjaga kesehatan tubuh, termasuk melawan radikal bebas yang merusak sel dan sistem imun. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman masyarakat tentang pentingnya bahan pangan alami dalam pola makan sehat melalui seminar edukasi. Metode yang digunakan adalah seminar yang diadakan pada 14 Desember 2024 di Gereja Katolik Santo Petrus dan Paulus, Jakarta Barat, dengan 54 peserta. Kuesioner pre-test dan post-test digunakan untuk mengukur pemahaman peserta sebelum dan setelah materi diberikan. Hasil menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman peserta, dengan 100% peserta mencapai skor ≥ 70 pada post-test. Seminar ini berhasil meningkatkan pengetahuan peserta mengenai peran bahan pangan alami dalam menjaga kesehatan tubuh, dengan saran untuk melanjutkan edukasi dan interaksi lebih lanjut mengenai penerapan pola makan sehat dalam kehidupan sehari-hari.

Kata kunci: *Bahan Pangan Alami, Seminar Awam, Pola Makan Sehat*



Abstract

Lifestyle changes and poor nutrition have contributed to a decline in health quality, such as digestive disorders and degenerative diseases caused by free radicals. The need for natural food sources rich in antioxidants is crucial to maintaining body health, including combating free radicals that damage cells and the immune system. This community service aims to enhance public understanding of the importance of natural foods in a healthy diet through an educational seminar. The method used was a seminar held on December 14, 2024, at the St. Peter and Paul Catholic Church in West Jakarta, with 54 participants. Pre-test and post-test questionnaires were used to measure participants' understanding before and after the material was delivered. The results showed a significant increase in participants' understanding, with 100% of participants achieving a score of ≥ 70 on the post-test. The seminar successfully improved participants' knowledge of the role of natural food sources in maintaining body health, with recommendations to continue education and further interaction on the application of healthy eating habits in daily life

Keywords: *Natural Food Sources, Public Seminar, Healthy Eating Habits*

Pendahuluan

Bahan pangan alami mencakup semua produk yang berasal dari sumber hayati seperti hasil pertanian, peternakan, perikanan, kehutanan, dan perairan, baik dalam bentuk mentah maupun olahan, yang digunakan untuk konsumsi manusia. Selain mencakup makanan dan minuman, bahan pangan alami juga mencakup bahan tambahan, bahan baku, serta bahan lain yang diperlukan dalam proses pengolahan atau pembuatan pangan (Republik Indonesia, 2012). Dalam konteks industri, bahan pangan alami sering diartikan sebagai produk yang bebas dari zat tambahan, pengawet, atau antioksidan sintetis, serta berasal dari bahan nabati atau hewani yang diproses secara minimal atau dalam bentuk mentah (Taylor & Hefle, 2017).

Masyarakat global menunjukkan preferensi yang kuat terhadap produk pangan alami, terutama yang melibatkan buah-buahan, sayuran, dan tanaman, karena dianggap lebih sehat. Persepsi terhadap pangan alami sering kali bergantung pada metode budidaya, teknologi produksi, dan komposisi akhir produk, dengan penekanan pada ketiadaan pengawet, zat aditif, serta bahan buatan (Fallah & Stich, 2024). Bahan pangan alami juga sering dikaitkan dengan konsep pangan fungsional, yaitu pangan yang memiliki komposisi kimia tertentu yang dapat memberikan manfaat fisiologis dan meningkatkan kesehatan, baik dalam bentuk mentah maupun olahan (Popović et al., 2020).

Perubahan pola hidup akibat perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan berkontribusi pada penurunan kualitas kesehatan, diantaranya disebabkan oleh konsumsi makanan bergizi buruk, kurangnya aktivitas fisik, serta paparan terhadap polusi udara dan kebiasaan tidak sehat (Maharani et al., 2021; Uhai & Sudarmayasa, 2020). Radikal bebas yang terbentuk akibat faktor-faktor tersebut dapat merusak sel-sel tubuh dan mempengaruhi sistem kekebalan tubuh (Maharani et al., 2021). Oleh karena itu, kebutuhan akan bahan pangan alami yang kaya antioksidan menjadi sangat penting dalam menjaga kesehatan tubuh. Antioksidan ini berfungsi untuk menetralkan radikal bebas dan melindungi tubuh dari berbagai penyakit degeneratif, infeksi, dan kanker, serta meningkatkan fungsi sistem imun dan memperlambat proses penuaan (Maharani et al., 2021; Setiawan et al., 2024).

Pedoman pola makan sehat menyarankan konsumsi bahan pangan alami seperti buah, sayuran, biji-bijian, dan kacang-kacangan, dengan minimal 400 gram (lima porsi) buah dan sayuran setiap hari. Konsumsi gula bebas sebaiknya tidak lebih dari 10% dari total kalori harian, dengan anjuran idealnya kurang dari 5%. Selain itu, lemak sebaiknya tidak lebih dari 30% dari total kalori, dengan preferensi terhadap lemak tak jenuh dari sumber alami seperti ikan, alpukat, dan kacang-kacangan, serta pembatasan lemak jenuh dan trans-fat. Konsumsi garam juga perlu dibatasi hingga kurang dari 5 gram per hari, dengan penggunaan garam iodisasi untuk mendukung keseimbangan gizi dan metabolisme tubuh yang sehat (World Health Organization, 2020).

Sayuran dan buah-buahan merupakan sumber utama vitamin, mineral, dan serat pangan, di mana sebagian besar kandungannya berperan sebagai antioksidan untuk menangkal radikal bebas dalam tubuh. Beberapa buah, seperti alpukat dan buah merah, juga mengandung lemak tidak jenuh yang baik untuk kesehatan, sedangkan buah lain menyediakan karbohidrat dalam bentuk fruktosa dan glukosa. Konsumsi sayuran seperti wortel dan kentang sebagai sumber karbohidrat juga penting. Dengan kandungan ini, sayuran dan buah-buahan menjadi elemen utama dalam mewujudkan Gizi Seimbang (Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, 2014; Triandita et al., 2020).

Untuk mendorong konsumsi bahan pangan alami, diperlukan upaya edukasi masyarakat mengenai pemilihan makanan sehat dan teknik pengolahan bahan pangan yang baik. Edukasi ini bertujuan agar masyarakat tidak hanya mengonsumsi bahan pangan alami, tetapi juga memahami cara memaksimalkan nilai gizinya melalui metode penyimpanan dan pengolahan yang tepat. Seminar ini mengintegrasikan bahan pangan alami dalam pola makan sehari-hari, individu dapat menjaga kesehatan tubuh secara optimal serta mendukung terciptanya gaya hidup yang lebih sehat dan berkelanjutan.

Metode Pelaksanaan

Kegiatan seminar awam ini dilaksanakan pada hari Sabtu, 14 Desember 2024, pukul 09.00 WIB hingga selesai di Gereja Katolik Santo Petrus dan Paulus, Jakarta Barat. Acara ini merupakan rangkaian acara Natal tahun 2024 yang diadakan oleh Gereja Katolik Santo Petrus dan Paulus. Peserta dari kegiatan ini adalah umat gereja yang berjumlah 54 orang, terdiri dari perempuan sebanyak 46 orang dan laki-laki sebanyak 8 orang.

Alur pelaksanaan acara ini diawali dengan peserta hadir di Gereja Katolik Santo Petrus dan Paulus, kemudian diarahkan menuju aula pertemuan untuk berkumpul (Gambar 1). Peserta melakukan proses registrasi terlebih dahulu lalu menempati tempat yang telah disediakan oleh panitia (Diagram 1). Peserta diminta untuk mengisi kuesioner *pre-test* untuk mengetahui tingkat pemahaman terhadap topik yang akan dibawakan. (1) Apa fungsi utama karbohidrat dalam tubuh manusia? (2) Manakah dari makanan berikut yang mengandung serat tinggi dan baik untuk pencernaan? (3) Protein nabati dapat diperoleh dari makanan berikut, kecuali (4) Apa manfaat utama lemak nabati bagi tubuh? (5) Minyak kelapa sering digunakan dalam diet sehat karena mengandung? (6) Kacang-kacangan seperti almond dan kenari baik untuk kesehatan karena mengandung? (7) Buah yang kaya akan antioksidan dan dapat membantu menangkal radikal bebas dalam tubuh adalah (8) Sayuran hijau seperti bayam dan brokoli baik untuk kesehatan karena mengandung? (9) Berapa banyak serat sebaiknya dikonsumsi untuk mencegah sembelit? (10) Apa dampak negatif dari konsumsi lemak jenuh berlebihan dibandingkan dengan lemak nabati sehat? Untuk mengevaluasi pemahaman peserta, ditetapkan batas nilai minimal sebesar 70. Peserta yang mendapatkan

Peserta diminta untuk mengisi soal *post-test* guna mengukur sejauh mana pemahaman mereka setelah mengikuti seluruh rangkaian kegiatan. Evaluasi ini bertujuan untuk melihat efektivitas penyampaian materi serta memastikan bahwa informasi yang diberikan dapat diterima dan dipahami dengan baik. Dengan adanya *pre-test* dan *post-test*, diharapkan terjadi peningkatan pemahaman peserta mengenai pentingnya bahan pangan alami dalam menjaga kesehatan tubuh. Peserta juga diharapkan lebih termotivasi untuk menyerap informasi dengan baik dan menerapkan dalam kehidupan sehari-hari.





Gambar 2. Edukasi seminar awam di Gereja Santo Petrus dan Paulus

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan ini diikuti oleh 54 orang peserta yang merupakan umat Gereja Katolik Santo Petrus dan Paulus. Dari jumlah tersebut, peserta terdiri atas 46 orang perempuan (85,18%) dan 8 orang laki-laki (14,82%). Berdasarkan rentang usia, peserta berusia di bawah 30 tahun sebanyak 4 orang (7,41%), kelompok usia 31-60 tahun merupakan mayoritas dengan jumlah 42 orang (77,78%), dan di atas 60 tahun sebanyak 8 orang (14,81%) (Tabel 1).

Tabel 1. Karakteristik peserta seminar

Data	Jumlah (n)	Presentase (%)
Kelompok Usia		
< 30	4	7,41
31-60	42	77,78
> 60	8	14,81
Jenis Kelamin		
Perempuan	46	85,18
Laki-laki	8	14,82

Fungsi Utama Karbohidrat dalam Tubuh Manusia

Fungsi utama karbohidrat dalam tubuh manusia adalah sebagai sumber energi. Hasil *pre-test* menunjukkan bahwa sebanyak 51 peserta (94,4%) menjawab pertanyaan ini dengan benar. Karbohidrat berfungsi dalam metabolisme tubuh, menyumbang sekitar 56-58% dari total energi yang dibutuhkan oleh tubuh manusia. Sumber utama energi ini berasal dari glukosa, yang dimetabolisme untuk menghasilkan adenosin trifosfat (ATP) (Seyidova & Bakhshaliyeva, 2024). Beberapa contoh makanan yang kaya karbohidrat meliputi beras, jagung, singkong, talas, kentang, dan gula. Pada *post-test*, seluruh peserta (100%)

memberikan jawaban yang benar, menunjukkan pemahaman yang meningkat mengenai peran karbohidrat dalam tubuh (Tabel 2).

Makanan Berserat Tinggi dan Baik untuk Pencernaan

Makanan tinggi serat berperan penting dalam kesehatan pencernaan. Sumber serat yang baik meliputi biji-bijian utuh seperti oats dan jelai. Hasil *pre-test* menunjukkan bahwa hanya 10 peserta (18,5%) yang menjawab pertanyaan ini dengan benar. Pola makan tinggi serat berkontribusi pada kesehatan pencernaan dengan mendukung pergerakan usus yang teratur dan keseimbangan mikrobiota usus. Sayuran seperti ubi jalar, kubis, dan kacang polong mengandung serat dalam jumlah tinggi (Rehman et al., 2022). Selain itu, buah-buahan seperti apel, pir, dan beri kaya akan pektin, serat larut yang berperan dalam meningkatkan pencernaan. Oats dan jelai tidak hanya tinggi serat, tetapi juga membantu dalam pengaturan kadar gula darah (Jahan et al., 2020). Pada *post-test*, jumlah peserta yang memberikan jawaban benar meningkat signifikan menjadi 50 orang (92,6%), menunjukkan peningkatan pemahaman mengenai manfaat serat bagi kesehatan pencernaan (Tabel 2).

Makanan Sumber Protein Nabati

Protein nabati berasal dari berbagai sumber makanan nabati, termasuk kacang kedelai, kacang polong, buncis, serta berbagai jenis kacang-kacangan. Produk olahan seperti tempe, yang dibuat melalui proses fermentasi kacang kedelai, juga merupakan sumber protein nabati yang baik (Feddern et al., 2024; Klanian & Gianluca, 2022). Hasil *pre-test* menunjukkan bahwa sebagian besar peserta, yaitu 36 orang (66,7%), telah menjawab dengan benar. Setelah diberikan materi, seluruh peserta (100%) mampu menjawab dengan benar pada *post-test*, menunjukkan peningkatan pemahaman mengenai sumber protein nabati (Tabel 2)..

Manfaat Utama Lemak Nabati Bagi Tubuh

Lemak nabati mengandung berbagai zat yang bermanfaat bagi tubuh, terutama dalam menjaga kesehatan kardiovaskular. Hasil *pre-test* menunjukkan bahwa hanya 17 peserta (31,5%) yang menjawab dengan benar. Lemak nabati yang kaya akan asam lemak tak jenuh tunggal (*monounsaturated fatty acids*) dan asam lemak tak jenuh ganda (*polyunsaturated fatty acids*), seperti minyak zaitun dan minyak kanola, telah terbukti menurunkan kadar kolesterol total dan LDL (Voon et al., 2024). Selain itu, lemak nabati memiliki sifat anti-inflamasi yang dapat membantu mengurangi peradangan dan mendukung kesehatan jantung (Tian et al., 2023). Setelah diberikan materi, jumlah peserta yang menjawab dengan benar pada *post-test* meningkat menjadi 52 orang (96,3%), menunjukkan peningkatan pemahaman mengenai manfaat lemak nabati (Tabel 2)..

Kandungan dalam Minyak Kelapa untuk Diet Sehat

Minyak kelapa sering dimasukkan ke dalam diet sehat karena tinggi akan komposisi *Medium-chain fatty acids* (MCFA). Hasil *pre-test* menunjukkan bahwa 21 peserta (38,9%)

menjawab dengan benar. MCFA mudah dicerna dan berperan sebagai sumber energi yang cepat. Minyak kelapa sebagian besar terdiri dari MCFA, yang dapat dengan mudah diserap dan dimetabolisme oleh tubuh (Bunyani et al., 2024). Setelah diberikan materi, pemahaman peserta meningkat, terbukti dengan 51 orang (94,4%) yang menjawab dengan benar pada *post-test* (Tabel 2)..

Kandungan dalam Kacang-kacangan seperti Almond dan Kenari yang Baik untuk Kesehatan

Kacang kenari merupakan sumber asam alfa-linolenat (ALA), yaitu asam lemak omega-3 yang berperan penting dalam menjaga kesehatan jantung dan mengurangi peradangan (Olatunde et al., 2024). Sementara itu, kacang almond kaya akan lemak tak jenuh tunggal, yang bermanfaat bagi kesehatan kardiovaskular serta membantu menurunkan kadar kolesterol LDL atau kolesterol jahat (Sable & Sharma, 2023). Hasil *pre-test* menunjukkan bahwa 23 peserta (42,6%) menjawab dengan benar. Setelah diberikan materi, pemahaman peserta meningkat, dengan 53 orang (98,1%) memberikan jawaban yang benar pada *post-test* (Tabel 2)..

Buah yang Kaya Antioksidan untuk Menangkal Anti Oksidan dalam tubuh

Buah jeruk merupakan sumber antioksidan yang berperan dalam menangkalkan radikal bebas di dalam tubuh. Senyawa seperti flavonoid dan asam askorbat (vitamin C) banyak ditemukan dalam buah jeruk dan lemon, memberikan manfaat bagi kesehatan, terutama dalam melindungi sel dari kerusakan oksidatif (Sadilla et al., 2024). Hasil *pre-test* dan *post-test* menunjukkan bahwa seluruh peserta (100%) menjawab dengan benar, menandakan pemahaman yang baik mengenai manfaat antioksidan dalam buah jeruk (Tabel 2)..

Kandungan Sayuran Hijau seperti Bayam dan Brokoli yang Baik untuk Kesehatan

Sayur hijau seperti bayam dan brokoli kaya akan serat, vitamin, dan mineral yang berperan penting dalam menjaga kesehatan. Hasil *pre-test* menunjukkan bahwa 53 peserta (98,1%) menjawab dengan benar. Bayam dan brokoli merupakan sumber serat yang baik, sehingga mendukung kesehatan sistem pencernaan (Kanwar et al., 2022). Selain itu, kedua sayuran ini mengandung berbagai vitamin, termasuk vitamin A, C, K, dan B, serta mineral seperti zat besi, kalsium, dan magnesium, yang berperan dalam berbagai fungsi tubuh. Setelah diberikan materi edukasi, hasil *post-test* menunjukkan peningkatan pemahaman, dengan seluruh peserta (100%) menjawab dengan benar (Tabel 2)..

Banyak Serat yang Dibutuhkan untuk Mencegah Sembelit

Makanan tinggi serat berperan penting dalam menjaga kesehatan pencernaan dan mencegah sembelit. Serat berfungsi sebagai prebiotik yang memberikan nutrisi bagi bakteri usus, sehingga mendukung proses pencernaan dan meningkatkan kesehatan usus. Rekomendasi asupan serat harian berkisar antara 25–30 gram, cukup untuk mencapai

kesehatan pencernaan yang optimal serta mencegah sembelit (Mego et al., 2023). Hasil *pre-test* menunjukkan bahwa hanya 9 peserta (16,7%) yang menjawab dengan benar, namun setelah diberikan materi edukasi, pemahaman peserta meningkat, dengan 47 orang (87%) memberikan jawaban yang benar pada *post-test* (Tabel 2)..

Dampak Negatif Konsumsi Lemak Jenuh

Konsumsi lemak jenuh yang berlebihan dapat mempengaruhi fungsi pembuluh darah, meningkatkan lemak hati, dan meningkatkan risiko penyakit kardiovaskular. Diet tinggi lemak jenuh diketahui dapat menginduksi disfungsi endotel dan meningkatkan kekakuan arteri, yang merupakan faktor risiko utama untuk penyakit kardiovaskular (Vega-Martín et al., 2021). Selain itu, konsumsi makanan tinggi lemak jenuh secara signifikan dapat meningkatkan kadar trigliserida, yang menambah beban metabolisme pada hati (Luukkonen et al., 2018). Hasil *pre-test* menunjukkan bahwa hanya 15 peserta (27,8%) yang menjawab dengan benar, sementara pada *post-test*, 45 peserta (83,3%) memberikan jawaban yang benar, menunjukkan peningkatan pemahaman mengenai dampak negatif lemak jenuh (Tabel 2)..

Berdasarkan hasil keseluruhan jawaban peserta, pada *pre-test*, 14 orang (25,9%) berhasil memperoleh nilai ≥ 70 , sementara 40 orang (74,1%) memperoleh nilai < 70 . Namun, setelah pemaparan materi, seluruh peserta yang berjumlah 54 orang (100%) berhasil mencapai nilai ≥ 70 , menunjukkan adanya peningkatan pemahaman yang signifikan setelah mengikuti sesi materi yang disampaikan (Tabel 3).

Tabel 2. Hasil evaluasi pemahaman peserta

Pertanyaan	Jumlah Peserta Menjawab Benar (<i>Pre-test</i>)	Presentase (%)	Jumlah Peserta Menjawab Benar (<i>Post-test</i>)	Presentase (%)
Pertanyaan 1	51	94,4	54	100
Pertanyaan 2	10	18,5	50	92,6
Pertanyaan 3	36	66,7	54	100
Pertanyaan 4	17	31,5	52	96,3
Pertanyaan 5	21	38,9	52	94,4
Pertanyaan 6	23	42,6	53	98,1
Pertanyaan 7	54	100	54	100
Pertanyaan 8	53	98,1	54	100
Pertanyaan 9	9	16,7	47	87
Pertanyaan 10	15	27,8	45	83,3

Tabel 3. Hasil keseluruhan peserta

Data	Jumlah (n)	Presentase (%)
Pre-test		
Nilai ≥ 70	14	25,9
Nilai < 70	40	74,1
Post-test		
Nilai ≥ 70	54	100
Nilai < 70	0	0

Simpulan dan Saran

Berdasarkan hasil evaluasi *pre-test* dan *post-test* yang dilakukan pada peserta kegiatan ini, dapat disimpulkan bahwa pemahaman peserta mengenai bahan pangan alami dan kaitannya dengan kesehatan tubuh mengalami peningkatan yang signifikan setelah pemaparan materi. Pada *pre-test*, sebagian besar peserta (74,1%) belum memahami dengan baik materi yang disampaikan, namun setelah mendapatkan edukasi, seluruh peserta (100%) berhasil memperoleh nilai ≥ 70 , yang menunjukkan peningkatan pemahaman yang sangat positif. Peningkatan jawaban yang benar terlihat pada setiap pertanyaan, dengan persentase yang meningkat secara signifikan pada *post-test* dibandingkan dengan *pre-test*. Penyampaian materi tentang bahan pangan alami untuk menjaga kesehatan tubuh efektif dalam meningkatkan kesadaran peserta mengenai pentingnya konsumsi bahan pangan alami untuk menjaga kesehatan tubuh.

Kegiatan ini menunjukkan peningkatan pemahaman yang signifikan, namun terdapat beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan lagi. Jumlah peserta yang relatif sedikit dan berasal dari komunitas yang homogen sangat berpengaruh pada generalisasi hasil. Desain *pre-post test* yang dilakukan dalam jangka pendek belum dapat memastikan pemahaman atau perubahan perilaku dalam jangka panjang.

Saran yang dapat diberikan adalah untuk meningkatkan keterlibatan peserta secara lebih interaktif, seperti dengan mengadakan diskusi kelompok kecil atau simulasi penerapan diet sehat. Hal ini diharapkan tidak hanya meningkatkan pemahaman peserta, tetapi juga memungkinkan mereka untuk mempraktikkan langsung apa yang telah dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, untuk menjangkau peserta yang lebih luas, disarankan untuk mengadakan seminar secara teratur dengan mengangkat topik-topik yang bervariasi dan relevan, terutama yang berkaitan dengan masalah kesehatan yang menjadi perhatian masyarakat secara *up-to-date*.



Ucapan Terimakasih

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Gereja Santo Petrus dan Paulus, Jakarta Barat atas kesempatan dan undangan yang diberikan kepada kami untuk menjadi narasumber dalam rangkaian acara peringatan Natal tahun 2024. Kami juga mengucapkan apresiasi yang mendalam kepada seluruh peserta yang berantusias mengikuti acara ini, serta kepada seluruh pihak yang telah berkontribusi dalam mendukung dan mensukseskan pelaksanaan kegiatan ini. Semoga kolaborasi yang terjalin dapat memberikan manfaat bagi seluruh peserta dan semakin meningkatkan kesadaran akan pentingnya kesehatan melalui pemilihan makanan.



Daftar Referensi

- Bunyani, N. A., Roman, M. F., Finmeta, A., Kerihi, E. C. G., Tunmuni, D., & Neolaka, F. (2024). Pemanfaatan Buah Kelapa Menjadi Virgin Coconut Oil Bagi Kaum Perempuan Jemaat Marturia Kupang NTT. *Jurdimas (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat) Royal*, 7(4), 701–707. <https://doi.org/10.33330/jurdimas.v7i4.3381>
- Fallah, S., & Stich, E. (2024). Food color and coloring food: quality, differentiation and regulatory requirements. In *Handbook on Natural Pigments in Food and Beverages* (2nd ed, pp. 3–31). Woodhead Publishing. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-99608-2.00008-2>
- Feddern, V., Langone, M. G. S., Fortunato, G. da S., Bonan, C. I. D. G., Ienczak, J. L., & Feltes, M. M. C. (2024). Plant-based protein sources applied as ingredients in meat analogues sustainable production. *Brazilian Journal of Food Technology*, 27, e2024001. <https://doi.org/10.1590/1981-6723.000124>
- Jahan, K., Qadri, O. S., & Younis, K. (2020). Dietary Fiber as a Functional Food. In Ahmad, S., & Al-Shabib, N. (Eds.), *Functional Food Products and Sustainable Health* (pp. 155–167). Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-15-4716-4_10
- Kanwar, P., Jain, D. K., & Verma, D. R. (2022). Nutritional and medicinal values of selected underutilized green leafy vegetables for nutritional security. *International Journal of Home Science*, 8(2), 214–216. <https://doi.org/10.22271/23957476.2022.v8.i2d.1314>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2014). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 2014 tentang Pedoman Gizi Seimbang*. <https://peraturan.bpk.go.id/Details/119080/permenkes-no-41-tahun-2014>
- Klanian, M. G., & Gianluca, S. O. D. (2022). Tempeh source of vegetable protein: Nutritional composition and health benefits. *Boletim Do Centro de Pesquisa de Processamento de Alimentos*, 40(2). <https://doi.org/10.5380/bceppa.v40i2.85340>
- Luukkonen, P. K., Sädevirta, S., Zhou, Y., Kayser, B., Ali, A., Ahonen, L., Lallukka, S., Pelloux, V., Gaggini, M., Jian, C., Hakkarainen, A., Lundbom, N., Gylling, H., Salonen, A., Orešič, M., Hyötyläinen, T., Orho-Melander, M., Rissanen, A., Gastaldelli, A., Clément, K., Hodson, L., Yki-Järvinen, H. (2018). Saturated Fat Is More Metabolically Harmful for the Human Liver Than Unsaturated Fat or Simple Sugars. *Diabetes Care*, 41(8), 1732–1739. <https://doi.org/10.2337/dc18-0071>
- Maharani, A. I., Riskierdi, F., Febriani, I., Kurnia, K. A., Rahman, N. A., Ilahi, N. F., & Farma, S. A. (2021). Peran Antioksidan Alami Berbahan Dasar Pangan Lokal dalam Mencegah Efek Radikal Bebas. *Prosiding Seminar Nasional Biologi*, 1(2), 390–399. <https://doi.org/10.24036/proseminasbio/vol1/355>
- Mego, M., Huaman, J. W., Videla, S., Jansana, M., Tinoco, K., & Saperas, E. (2023). Effectiveness of a high fiber diet in improving constipation in patients with defecatory dyssynergy under treatment with anorectal biofeedback. Exploratory, randomized clinical trial. *Gastroenterología y Hepatología (English Edition)*, 46(10), 774–783. <https://doi.org/10.1016/j.gastre.2023.01.003>
- Olatunde, A., Ogunro, O. B., Tijjani, H., Shariati, M. A., Mubarak, M. S., & Rengasamy, K. R. R. (2024). Chemical constituents and antioxidant potential of African Fruits. *South African Journal of Botany*, 166, 126–150. <https://doi.org/10.1016/j.sajb.2024.01.016>



- Popović, Z., Matić, R., Stefanović, M., Vidaković, V., & Bojović, S. (2020). Biodiversity of wild fruits with medicinal potential in Serbia. In *Biodiversity and Biomedicine* (pp. 161–188). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-819541-3.00010-4>
- Rehman, J., Nazir, S., Yasmeen, A., Usman, S., Noureen, F., & Ahmad, I. (2022). Utilization of vegetables as a source of dietary fiber in conventional product. *MOJ Food Processing & Technology*, 10(1), 16-20. <https://doi.org/10.15406/mojfpt.2022.10.00268>
- Republik Indonesia. (2012). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2012 tentang Pangan*. <https://peraturan.bpk.go.id/Details/39100>
- Sable, R., & Sharma, D. S. (2023). Antioxidants rich natural fruit and synthetic fruit products. *The Pharma Innovation Journal*, 12(5), 2026–2035. <https://doi.org/10.22271/tpi.2023.v12.i5y.20176>
- Sadilla, S., Syafnir, L., & Y, K. M. (2024). Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol dari Kombinasi Kulit Jeruk Siam (*Citrus nobilis* L.) dan Kulit Jeruk Lemon (*Citrus limon* L.) dengan Metode DPPH (2,2-Difenil-1 Pikrilhidrazil). *Bandung Conference Series: Pharmacy*, 4(2), 1048–1054. <https://doi.org/10.29313/bcsp.v4i2.15579>
- Setiawan, S. C. E., Yuliantara, A., & Murti, P. D. B. (2024). Pangan fungsional dari bahan pangan tradisional: Tinjauan pustaka. *Agrointek : Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 18(3), 552–560. <https://doi.org/10.21107/agrointek.v18i3.15464>
- Seyidova, L., & Bakhshaliyeva, A. (2024). Physiological Characteristics Study of Normalization of Carbohydrates in Food Rations. *Bulletin of Science and Practice*, 10, 76–84. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/107/10>
- Taylor, S. L., & Hefle, S. L. (2017). Naturally Occurring Toxicants in Foods. In *Foodborne Diseases* (pp. 327–344). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-385007-2.00016-4>
- Tian, M., Bai, Y., Tian, H., & Zhao, X. (2023). *The Chemical Composition and Health-Promoting Benefits of Vegetable Oils—A Review*. *Molecules*, 28(17), 6393. <https://www.mdpi.com/1420-3049/28/17/6393>
- Triandita, N., Maifianti, K. S., Rasyid, M. I., Yuliani, H., & Angraeni, L. (2020). Pengembangan Produk Pangan Fungsional dalam Meningkatkan Kesehatan dan Kesejahteraan Masyarakat di Desa Suak Pandan Aceh Barat. *Logista*, 4(2), 457–464. <https://doi.org/10.25077/logista.4.2.457-464.2020>
- Uhai, S., & Sudarmayasa, I. W. (2020). Pelatihan pembuatan makanan sehat untuk program diet alami yang bergizi untuk kelompok ibu-ibu di Samarinda: Program kemitraan masyarakat. *Sebatik*. 24(2), pp. 222–227. <https://doi.org/10.46984/sebatik.v24i2.990>
- Vega-Martín, E., Gil-Ortega, M., González-Blázquez, R., Benedito, S., Fernández-Felipe, J., Ruiz-Gayo, M., del Olmo, N., Chowen, J. A., Frago, L. M., Somoza, B., & Fernández-Alfonso, M. S. (2021). Differential Deleterious Impact of Highly Saturated Versus Monounsaturated Fat Intake on Vascular Function, Structure, and Mechanics in Mice. *Nutrients*, 13(3), 1003. <https://doi.org/10.3390/nu13031003>
- Voon, P. T., Ng, C. M., Ng, Y. T., Wong, Y. J., Yap, S. Y., Leong, S. L., Yong, X. S., & Lee, S. W. H. (2024). Health Effects of Various Edible Vegetable Oils: An Umbrella Review. *Advances in Nutrition*, 15(9), 100276. <https://doi.org/10.1016/j.advnut.2024.100276>
- World Health Organization. (2020). *Healthy diet*. World Health Organization. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>