

**Pemanfaatan Potensi Produk Fermentasi “Tempe” Sebagai Pangan  
Fungsional: *Systematic Literature Review***

**Devy Yuliantari<sup>1</sup>, Anita Rahmiwati<sup>2</sup>, Nur Alam Fajar<sup>3</sup>**

Magister Ilmu Kesehatan Masyarakat<sup>123</sup>,

Universitas Sriwijaya

devyyuliantari03@gmail.com

**ABSTRACT**

*As a cheap and healthy vegetable protein, tempeh is widely consumed. The fermentation method can increase and maintain the nutritional value of tempeh made from raw materials using the *Rhizopus oligosporus* fungus, while softening the texture to make it easier to consume. Tempeh is becoming increasingly popular among Indonesians due to its low price, delicious taste, high nutritional value, potential health benefits, and versatility in culinary preparation. Various studies on tempeh have been carried out by researchers from various countries, especially Japan, Germany, England and the United States. Soybean tempeh is more popular and liked by many people because of its soft texture and white color. This article uses the Systematic Literature Review (SLR) technique, a methodical process for identifying, assessing, and interpreting all research materials related to the research subject. From the table above it is clear that of the 4,357 articles taken, only 8 articles were used as references to write this article; only 8 articles were able to provide answers to the research questions. One of the functional foods is tempeh, which is food made from soybeans (*Glycyne max*) which has been fermented with the help of the microbe *Rhizopus sp.* As a fermented product, tempeh has additional macro and micro nutrients that the body needs. Therefore, foods like this are very good for those who are malnourished and can help meet the body's nutritional needs.*

**Keywords:** *Tempeh, Fermentation, Functional food*

**ABSTRAK**

Sebagai protein nabati yang murah dan sehat, tempe banyak dikonsumsi. Metode fermentasi dapat meningkatkan dan mempertahankan nilai gizi tempe yang terbuat dari bahan baku dengan menggunakan jamur *Rhizopus oligosporus*, sekaligus melembutkan teksturnya agar lebih mudah dikonsumsi. Tempe menjadi semakin populer di kalangan masyarakat Indonesia karena harganya yang murah, rasanya yang lezat, nilai gizi yang tinggi, manfaat kesehatan yang potensial, dan keserbagunaannya dalam persiapan kuliner. Berbagai penelitian tentang tempe telah dilakukan oleh para peneliti dari berbagai negara, terutama Jepang, Jerman, Inggris, dan Amerika Serikat. Tempe kedelai lebih populer dan disukai banyak orang karena teksturnya yang lembut dan warnanya yang putih. Artikel ini menggunakan teknik Tinjauan Literatur Sistematis (*Systematic Literature Review/SLR*), sebuah proses metodis untuk mengidentifikasi, menilai, dan menginterpretasikan semua bahan penelitian yang berkaitan dengan subjek penelitian. Dari tabel di atas terlihat jelas bahwa dari 4.357 artikel yang diambil, hanya 8 artikel yang digunakan sebagai referensi untuk menulis artikel ini; hanya 8 artikel yang mampu memberikan jawaban atas pertanyaan penelitian. Salah satu makanan fungsional adalah tempe, yaitu makanan dari kedelai (*Glycyne max*) yang telah difermentasi dengan bantuan mikroba *Rhizopus sp.* Sebagai salah satu produk fermentasi, Tempe memiliki tambahan zat gizi makro dan mikro yang dibutuhkan tubuh. Oleh karena itu,

makanan seperti ini sangat baik dikonsumsi bagi mereka yang kekurangan gizi dan dapat membantu memenuhi kebutuhan nutrisi tubuh.

**Kata Kunci:** Tempe, Fermentasi, Pangan Fungsional

## PENDAHULUAN

Tempe merupakan makanan tradisional Indonesia yang telah menjadi bagian dari pola makan masyarakat selama berabad-abad, terutama di Yogyakarta dan Surakarta. Kemudian, ketika orang Jawa bermigrasi ke seluruh Indonesia, resep tempe tersebar ke seluruh penjuru negeri. (Pinasti, Nugraheni and Wiboworini, 2020). Sebagai protein nabati yang murah dan sehat, tempe banyak dikonsumsi.

Metode fermentasi dapat meningkatkan dan mempertahankan nilai gizi tempe yang terbuat dari bahan baku dengan menggunakan jamur *Rhizopus oligosporus*, sekaligus melembutkan teksturnya agar lebih mudah dikonsumsi. Tempe kedelai lebih populer dan disukai banyak orang karena teksturnya yang lembut dan warnanya yang putih. Untuk membuat tempe, selain kedelai, ada beberapa bahan lain yang sering digunakan. Kacang kara, bengkok, kecipir, kacang merah, kacang hijau, lamtoro, kacang gude (lebu), dan kacang koma adalah beberapa di antaranya. Semua orang dari segala usia dapat mengonsumsi tempe karena mengandung karbohidrat sederhana, asam lemak, asam amino bebas, dan peptida pendek yang mudah diserap tubuh. Enzim protease, lipase, dan amilase diproduksi oleh kapang yang tumbuh di atas tempe dan bertugas melarutkan protein kompleks, lipid, dan karbohidrat menjadi bentuk yang lebih sederhana. (Redi Aryanta, 2020). Dibandingkan dengan susu kedelai, tempe memiliki tingkat asam amino 24 kali lebih tinggi. Melalui proses fermentasi, bakteri yang tidak terdapat pada produk nabati lainnya dapat digunakan untuk meningkatkan asam folat dan membuat vitamin B12. Asupan nutrisi yang cukup diperlukan untuk pencegahan anemia untuk memenuhi kebutuhan tubuh akan zat besi, asam folat, protein, dan vitamin B12. (Kristiadi and Lunggani, 2022).

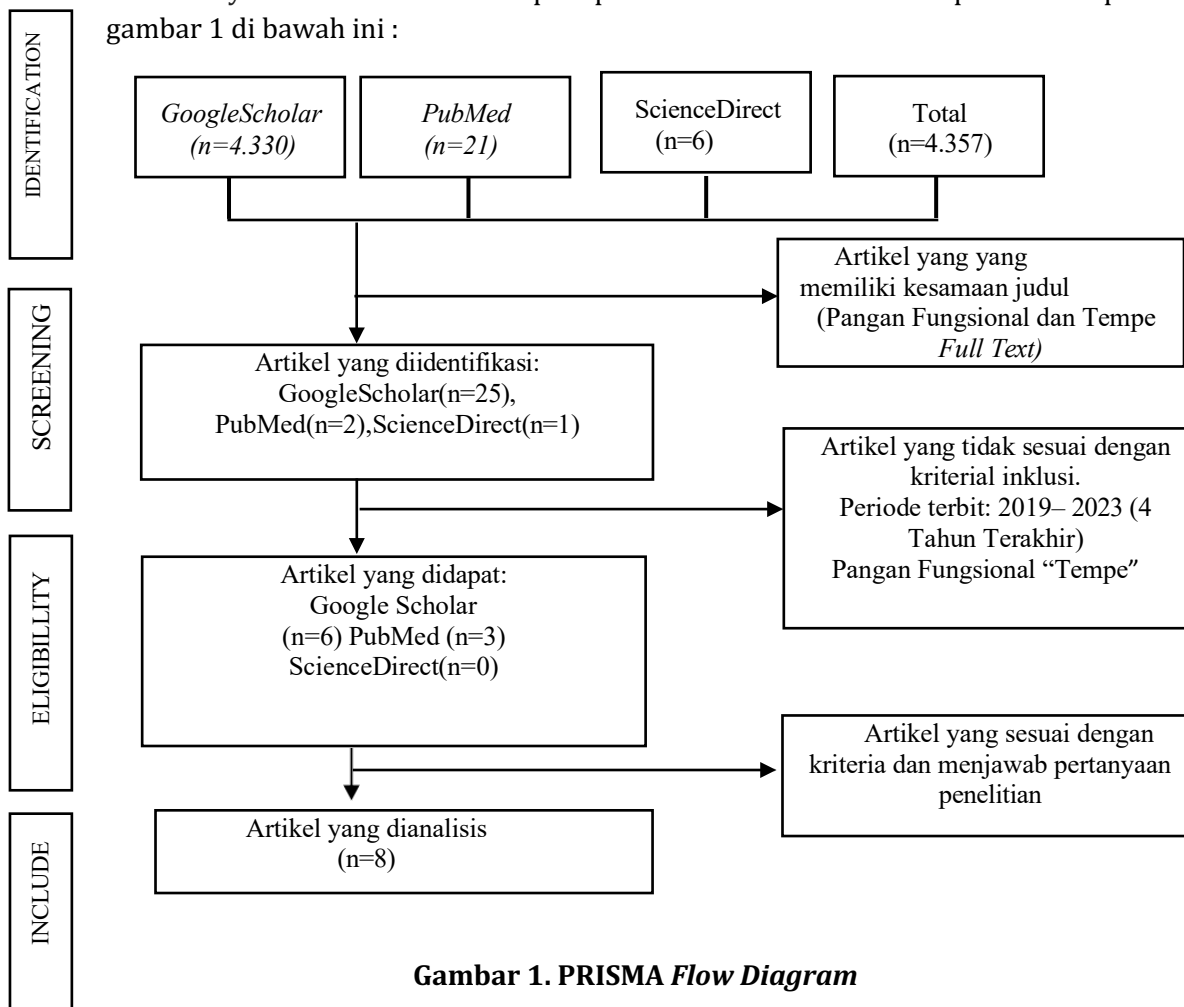
Tempe menjadi semakin populer di kalangan masyarakat Indonesia karena harganya yang murah, rasanya yang lezat, nilai gizi yang tinggi, manfaat kesehatan yang potensial, dan keserbagunaannya dalam persiapan kuliner. Berbagai penelitian tentang tempe telah dilakukan oleh para peneliti dari berbagai negara, terutama Jepang, Jerman, Inggris, dan Amerika Serikat. Mereka meneliti nilai gizi, metode persiapan, dan kualitas terapeutiknya, langkah paling penting dalam proses pembuatan tempe adalah fermentasi. Pada tahap ini, laru, yang juga disebut pangtempe, digunakan untuk mengeringkan kedelai selama 3648 jam. Proses fermentasi adalah bagaimana kapang *Rhizopus Sp*, terutama *R. oligosporus*, menghasilkan tempe. Berbagai perubahan fisik, kimia, dan mikrobiologis terjadi selama fermentasi kedelai untuk menghasilkan tempe. Modifikasi ini bermanfaat untuk diet yang lebih baik dan kesehatan secara keseluruhan (Fujiana *et al.*, 2021).

Diet fungsional ini sangat cocok untuk orang yang kekurangan gizi. Selain itu, tempe memperkuat sistem kekebalan tubuh, menjaga jantung tetap sehat, menunda penuaan, membantu menurunkan berat badan, memenuhi kebutuhan vitamin B12,

memerangi perut kembung, menurunkan risiko penyakit Parkinson, meningkatkan fungsi kognitif, menurunkan kolesterol jahat, dan melindungi tubuh dari berbagai penyakit, termasuk anemia, diabetes mellitus, kanker, osteoporosis, dan asma. Tujuan dari tulisan ini adalah untuk membahas keuntungan dan potensi makanan fermentasi, termasuk tempe, sebagai makanan fungsional dengan berbagai manfaat kesehatan bagi masyarakat umum.

## METODE PENELITIAN

Artikel ini menggunakan teknik Tinjauan Literatur Sistematis (*Systematic Literature Review/SLR*), sebuah proses metodis untuk mengidentifikasi, menilai, dan menginterpretasikan semua bahan penelitian yang berkaitan dengan subjek penelitian. Istilah "studi utama" dan "studi pendukung" mengacu pada penelitian dan literatur yang masuk ke dalam SLR.(Triandini *et al.*, 2019). Selain mengidentifikasi kesenjangan dalam penelitian saat ini (juga dikenal sebagai kesenjangan penelitian) dan menawarkan kerangka kerja untuk arah penelitian di masa depan, SLR bertujuan untuk memberikan ringkasan yang didukung secara empiris dari penelitian sebelumnya. Untuk melihat tahapan pemilihan artikel-artikel dapat dilihat pada gambar 1 di bawah ini :



Gambar 1. PRISMA Flow Diagram

Proses pencarian artikel referensi untuk digunakan sebagai bahan penulisan diilustrasikan pada gambar di atas. Ada 4.430 hasil di *database* Google Scholar ketika mencari "Makanan Fungsional", "Tempe", dan "Tempe sebagai Makanan Fungsional". Selanjutnya, ada 21 makalah yang ditemukan di *database* PubMed ketika Anda mencari "Functional Food" DAN "tempe". Berikut kata kunci untuk *database* ScienceDirect: "Tempe" DAN "Makanan Fungsional" DAN "Benefit Tempe" menghasilkan 6 dokumen. Setelah itu, penyaringan dilakukan sekali lagi berdasarkan kesamaan artikel teks lengkap, kriteria inklusi (yaitu publikasi yang diterbitkan antara tahun 2019 dan 2023), persyaratan kelayakan berdasarkan pertanyaan penelitian, dan sebagainya. Akhirnya, ditemukan delapan publikasi yang digunakan sebagai referensi untuk artikel ini.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Daftar Artikel

No	Judul	Penulis	Tahun	Hasil
1.	<i>Sea grapes powder with the addition of tempe rich in collagen: An anti-aging functional food</i>	Happy Kurnia Permatasari	2021	Kolagen yang diolah dengan 0,10 M NaOH menghasilkan ukuran partikel terbesar (2455 nm) dan rendemen kolagen tertinggi (11,65%). Selain itu, setelah 5 jam perawatan, kolagen ini menunjukkan aktivitas penghambatan L-tirosin 24,70%, aktivitas anti-glikasi 62,60%, dan aktivitas penghambatan L-Dopa 26,77%. Sementara itu, setelah 10 jam perawatan, kolagen menunjukkan 41,48% anti-glikasi, 7,89% L-tirosin, 2,67% aksi

No	Judul	Penulis	Tahun	Hasil
2.	<i>Metabolite Changes in Indonesian Tempe Production from Raw Soybeans to Over-Fermented Tempe</i>	Mahensa Billqys Nurhayati Prativi,	2023	penghambatan L-Dopa, dan 9,98% aktivitas antioksidan. Dalam penelitian ini, perubahan metabolit pada setiap tahap produksi tempe diselidiki mulai dari kedelai mentah (RS), kedelai yang direndam selama 24 jam (SS), kedelai yang dikukus (StS), fermentasi jamur (FF) selama 48 jam setelah inokulasi starter, dan fermentasi berlebih (OF) hingga 72 jam. Temuan ini juga menunjukkan bahwa durasi fermentasi, gula, gula alkohol, asam organik, dan asam amino, semuanya berdampak pada perubahan profil metabolit kedelai. Secara khusus, pada awal fermentasi, glukosa, galaktinol, dan gentiobiosa terakumulasi, dan seiring dengan berjalannya

No	Judul	Penulis	Tahun	Hasil
.				fermentasi, beberapa metabolit seperti glutamin, asam 4-hidroksifenilasetat, dan homosistein meningkat. Selain itu, periode fermentasi untuk isoflavon genistein dan daizenein yang signifikan diperpanjang dari 24 menjadi 72 jam. Penelitian ini menyoroti perubahan dinamis yang terjadi pada setiap tahap proses produksi tempe. Berdasarkan profil metabolit, informasi ini dapat membantu sektor tempe untuk meningkatkan kualitas produknya.
3.	Potensi Tempe Sebagai Pangan Fungsional Dalam Meningkatkan Kadar Hemoglobin Remaja Penderita Anemia	Ladyamayu Pinasti Zenny Nugraheni Budiyanti Wiboworini	2020 3	Menurut temuan penelitian, tempe memiliki rata-rata 2,0 mg zat besi, 0,9-2,0 mg/kg asam folat tergantung pada inokulum yang digunakan, dan 0,08 µg vitamin B12 per 100 gram untuk tempe mentah dan 0,14

No	Judul	Penulis	Tahun	Hasil
.				$\mu\text{g}$ per 100 gram untuk tempe matang.
4.	Manfaat Tempe Untuk Kesehatan	I Wayan Redi Aryanta	2022	Mereka yang kekurangan gizi dapat memperoleh manfaat besar dari mengkonsumsi makanan fungsional ini. Selain itu, tempe membantu mengatasi diare, meningkatkan kekebalan tubuh, melindungi jantung, memperlambat penuaan, membantu menurunkan berat badan, memenuhi kebutuhan vitamin B12, membantu mengatasi perut kembung, menurunkan risiko penyakit Parkinson, meningkatkan fungsi kognitif, menurunkan kolesterol jahat, dan membantu mencegah sejumlah penyakit, termasuk kanker, diabetes melitus, anemia, penyakit jantung koroner, osteoporosis, dan

No	Judul	Penulis	Tahun	Hasil
5.	Tempe Kacang Kedelai Sebagai Pangan Fermentasi Unggulan Khas Indonesia	Okti Hajeng Kristiadi, Arina Tri Lunggani	2022	gangguan saluran cerna. Jenis pembungkus yang digunakan penting untuk diperhatikan karena mempengaruhi karakteristik fisik dan kualitas tempe yang dihasilkan ketika <i>Rhizopus</i> sp. memfermentasi kedelai. Dengan nilai gizi, kandungan bioaktif, dan manfaatnya bagi kesehatan, tempe memiliki potensi sebagai makanan fungsional. Sebagai antibakteri, antioksidan, hepatoprotektor, anti alergi, dan anti infeksi, tempe bermanfaat bagi kesehatan.
6.	Edukasi Pangan Fungsional Dan Pelatihan Pengolahan Tempe Menjadi Makanan Sehat Pada Remaja	Oktavina Permatasari, Andrea Putri Sekar Tunjung, Zuhria Ismawanti	2023	Sebanyak 52 siswa kelas 12 dari berbagai jurusan, berusia 16 hingga 17 tahun, berpartisipasi dalam penelitian ini; 32% dari peserta adalah laki-laki dan 68% perempuan. Kegiatan ini berlangsung

No	Judul	Penulis	Tahun	Hasil
.				secara langsung di laboratorium komputer SMK Ibu Kartini Semarang. Selain dari hasil nilai evaluasi di akhir kegiatan yang mengalami peningkatan, terlihat dari interaksi aktif antara pemberi materi dengan siswa serta banyaknya pertanyaan yang diajukan kepada pembicara menunjukkan bahwa keseriusan dan antusiasme para remaja dalam mengikuti kegiatan ini cukup baik.
7.	Potensi Pangan Fermentasi Tempe Dalam Mengatasi Kejadian Stunting di Indonesia	Fitri Fujiana, Vinka Theresia Pondaag	2021	Dengan bantuan mikroba <i>Rhizopus</i> sp, yang saat ini diproduksi dengan menggunakan berbagai jenis bahan baku, tempe merupakan makanan fermentasi yang terbuat dari kedelai ( <i>Glycyne max</i> ). Tujuan dari tinjauan ini adalah untuk mengetahui potensi makanan lokal fermentasi,

No	Judul	Penulis	Tahun	Hasil
.				atau tempe, dalam kaitannya dengan upaya Indonesia untuk memberantas stunting. Selain kedelai, makanan fermentasi tempe telah mengalami beberapa kemajuan. Tubuh cenderung membutuhkan lebih banyak zat gizi makro dan mikro selama proses fermentasi untuk mendorong pertumbuhan yang optimal dan pada akhirnya menghindari stunting.
8.	Karakterisasi kandungan vitamin B12, folat dan isoflavon tempe kedelai dengan isolat murni <i>Rhizopus oryzae</i> , <i>Rhizopus oligosporus</i> , dan <i>Rhizopus stolonifer</i> sebagai bahan pangan fungsional	Vira Putri Yarlina, Dea Indriani Astuti	2021	Sehubungan dengan rasio inokulum- <i>Rhizopus oryzae</i> , <i>Rhizopus oligosporus</i> , dan <i>Rhizopus Stolonifer</i> -Tempe menggunakan kultur campuran murni. Ciri-ciri fisik tempe adalah padat, dengan miselium hifa berwarna putih yang menyelimutinya.

No	Judul	Penulis	Tahun	Hasil
.				Sementara tempe yang dibuat dengan inokulum <i>Rhizopus</i> sp murni tidak memiliki vitamin B12 dan asam folat, tempe yang dibuat dengan ragi pasar "RAPRIMA" mampu menghasilkan tempe dengan kadar vitamin B12 sebesar 0,013 g/50 g. Total mikroorganisme yang menentukan aktivitas <i>Rhizopus</i> sp. adalah <i>R. oryzae</i> ( $40,5 \times 10^7$ cfu/ml), <i>R. oligosporus</i> ( $13,5 \times 10^7$ cfu/ml), dan <i>R. stolonifer</i> ( $19 \times 10^7$ cfu/ml). Panelis menemukan bahwa penerimaan organoleptik tempe 1:2:1 memiliki nilai yang lebih disukai dan dapat diterima karena fitur warnanya..

Dari tabel di atas terlihat jelas bahwa dari 4.357 artikel yang diambil, hanya 8 artikel yang digunakan sebagai referensi untuk menulis artikel ini; hanya 8 artikel yang mampu memberikan jawaban atas pertanyaan penelitian. Salah satu makanan fungsional adalah tempe, yaitu makanan dari kedelai (*Glycyne max*) yang telah

difermentasi dengan bantuan mikroba *Rhizopus* sp. Mereka yang kekurangan gizi dapat memperoleh manfaat dari mengonsumsi tempe dengan berbagai cara. Selain itu, tempe juga memiliki banyak manfaat kesehatan lainnya seperti meningkatkan sistem kekebalan tubuh dan menyembuhkan diare (Nasrin *et al.*, 2023).

## Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis terhadap delapan publikasi mengenai potensi manfaat tempe bagi kesehatan. Penelitian mengenai tempe dan olahan tempe yang memenuhi kriteria inklusi menunjukkan bahwa tempe merupakan makanan fungsional yang berpotensi mengobati anemia. Zat besi, asam folat, dan vitamin B12 merupakan beberapa komponen yang terkandung dalam tempe yang dapat meningkatkan kadar hemoglobin. Fermentasi berpotensi meningkatkan kelarutan zat besi dalam tempe dari 24,3% pada kedelai mentah menjadi 40,5% pada tempe melalui kerja enzim jamur *Rhizopus oligosporus*. (Yarlina and Astuti, 2021). Selain itu, remaja yang menderita anemia dapat mengalami peningkatan kadar hemoglobin (Hb) setelah mengonsumsi makanan fungsional seperti tempe. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa vitamin B12 membantu sintesis hemoglobin dan perkembangan sel darah merah, serta kadar zat besi dan asam folat memainkan peran penting dalam kemampuan tubuh untuk memproduksi hemoglobin. (Redi Aryanta, 2020). Aktivitas mikroba yang lebih mudah memecah kandungan nutrisi makanan selama fermentasi membuat makanan lebih mudah dicerna oleh tubuh. Secara umum, mengonsumsi makanan fermentasi-terutama makanan fermentasi tradisional-tidak berbahaya (Siahaya, Rohadi and Titin, 2021). Produk protein dapat dihasilkan melalui fermentasi dengan teknologi yang tepat. Tempe adalah protein nabati yang mudah dicerna yang dapat digunakan sebagai makanan untuk memperbaiki dan membangun kembali sel-sel tubuh yang rusak. Tempe juga dapat digunakan untuk membantu menambah berat badan balita (Permatasari *et al.*, 2023)

Dengan menggunakannya untuk memerangi radikal bebas, tempe dapat membantu membalikkan efek penuaan dan mencegah penyakit degeneratif seperti arteriosklerosis, diabetes melitus, kanker, dan penyakit jantung koroner. Selain itu, tempe memiliki sifat anti mikroba yang dapat menurunkan kolesterol darah, mencegah hipertensi, diare, penyakit jantung, dan penyakit lainnya. (Yunianto *et al.*, 2021). Ada keunggulan tertentu tempe dibandingkan kedelai. Meningkatnya jumlah padatan terlarut, nitrogen terlarut, asam amino bebas, asam lemak bebas, nilai pencernaan, nilai efisiensi protein, dan skor protein menunjukkan hal ini secara kimia. Karena kandungan antioksidannya yang tinggi, tempe dapat membantu menunda timbulnya penuaan dini (Efrizal. Wiwin *et al.*, 2022). Namun, masih ada orang-orang di dunia modern yang menolak makan tempe dan oncom. Indonesia masih mengonsumsi tempe dalam jumlah yang relatif sedikit per orang. Ketidaktahuan sebagian besar masyarakat terhadap nilai gizi, komponen aktif, dan manfaat tempe bagi kesehatan menjadi salah satu penyebabnya. Di sisi lain, konsumsi tempe meningkat di hampir setiap negara di dunia (Yarlina and Astuti, 2021). Di sisi lain, karena meningkatnya kesadaran akan hidup sehat dan semakin banyaknya orang yang beralih ke vegetarian sebagai sumber protein dibandingkan daging, konsumsi

tempe justru meningkat di hampir setiap negara di dunia. Sejumlah penelitian telah menunjukkan potensi tempe sebagai pangan fungsional yang murah, mudah ditemukan, dan menawarkan segudang manfaat (Mughtar *et al.*, 2022).

## KESIMPULAN DAN SARAN

Sebagai salah satu produk fermentasi, Tempe memiliki tambahan zat gizi makro dan mikro yang dibutuhkan tubuh. Oleh karena itu, makanan seperti ini sangat baik dikonsumsi bagi mereka yang kekurangan gizi dan dapat membantu memenuhi kebutuhan nutrisi tubuh. Selain itu, tempe memperkuat sistem kekebalan tubuh, menjaga kesehatan jantung, menunda proses penuaan, menurunkan berat badan, memenuhi kebutuhan vitamin B12, melawan perut kembung, menurunkan risiko penyakit Parkinson, meningkatkan fungsi kognitif, menurunkan kolesterol jahat, dan menjaga dari sejumlah penyakit. Penyakit, termasuk osteoporosis, gangguan usus, kanker, anemia, diabetes melitus, dan asma. Penelitian ini hanya mengkaji literasi dalam kaitannya dengan fermentasi tempe. Hal ini bertujuan agar ke depannya dapat dilakukan penelitian lebih mendalam mengenai manfaat nutrisi tempe bagi tubuh

## DAFTAR PUSTAKA

- Efrizal, Wiwin *et al.* (2022) 'PERILAKU KADER POSYANDU DALAM PEMBERIAN MAKAN PADA BAYI DAN ANAK', *Jurnal Pangan Kesehatan dan Gizi*, 3(1), pp. 1-12.
- Fujiana, F. *et al.* (2021) 'Potensi Pangan Fermentasi Tempe Dalam Mengatasi Kejadian Stunting di Indonesia', *Poltekita : Jurnal Ilmu Kesehatan*, 15(2), pp. 20-26. doi: 10.33860/jik.v15i2.481.
- Kristiadi, O. H. and Lunggani, A. T. (2022) 'TEMPE KACANG KEDELAI SEBAGAI PANGAN FERMENTASI UNGGULAN KHAS INDONESIA: LITERATURE REVIEW Tempeh as Indonesian Special Fermented Food: Literature Review', *Jurnal Andaliman-Jurnal Gizi Pangan, Klinik Dan Masyarakat*, 2(2), pp. 48-56. Available at: <https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/jgpkm/article/view/40334/pdf>.
- Mughtar, F. *et al.* (2022) 'Pengukuran status gizi remaja putri sebagai upaya pencegahan masalah gizi di Desa Mekar Kecamatan Soropia Kabupaten Konawe', *Abdi Masyarakat*, 4(1), pp. 43-48.
- Nasrin, D. *et al.* (2023) 'Moderate-To-Severe Diarrhea and Stunting among Children Younger Than 5 Years: Findings from the Vaccine Impact on Diarrhea in Africa (VIDA) Study', *Clinical Infectious Diseases*, 76(1), pp. 41-48. doi: 10.1093/cid/ciac945.
- Permatasari, O. *et al.* (2023) 'Edukasi pangan fungsional dan pelatihan pengolahan tempe menjadi makanan sehat pada remaja', 4(2), pp. 1024-1029.

- Pinasti, L., Nugraheni, Z. and Wiboworini, B. (2020) 'Potensi tempe sebagai pangan fungsional dalam meningkatkan kadar hemoglobin remaja penderita anemia', *AcTion: Aceh Nutrition Journal*, 5(1), p. 19.
- Redi Aryanta, I. wayan (2020) 'Manfaat Tempe Untuk Kesehatan', *Widya Kesehatan*, 2(1), pp. 44–50.
- Siahaya, A., Rohadi, H. and Titin, S. (2021) 'Edukasi "Isi Piringku" Terhadap Pengetahuan dan Perilaku Pada Ibu Balita Stunting di Maluku', *Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes*, 12(5), pp. 199–202. Available at: <https://www.forikes-ejournal.com/ojs-2.4.6/index.php/SF/article/view/sf12nk137/12nk137>.
- Triandini, E. *et al.* (2019) 'Metode Systematic Literature Review untuk Identifikasi Platform dan Metode Pengembangan Sistem Informasi di Indonesia', *Indonesian Journal of Information Systems*, 1(2), pp. 63–76.
- Yarlina, V. P. and Astuti, D. I. (2021) 'Karakterisasi kandungan vitamin B12, folat dan isoflavon tempe kedelai dengan isolat murni *Rhizopus oryzae*, *Rhizopus oligosporus*, dan *Rhizopus stolonifer* sebagai bahan pangan fungsional', *Teknologi Pangan: Media Informasi dan Komunikasi Ilmiah Teknologi Pertanian*, 12(1), pp. 92–102.
- Yunianto, A. E. *et al.* (2021) 'Edukasi Gizi Pangan Fungsional Berbasis Pangan Lokal Sebagai Upaya Peningkatan Imunitas Tubuh Dalam Pencegahan Covid-19', *Jurnal Qardhul Hasan*, 7(2), pp. 121–125. Available at: <https://ojs.unida.ac.id/QH/article/view/3549>.