

# JURNAL PROMOTIF PREVENTIF

## Hubungan Pola Makan Sehat Dengan Kesehatan Mental pada Remaja SMA di Makassar, Indonesia

### *The Relationship Between Healthy Eating Patterns and Mental Health in High School Adolescents in Makassar, Indonesia*

Andi Hasliani, Rahmawati, Arisna Kadir

Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nani Hasanuddin, Makassar, Indonesia

#### Article Info

##### Article History

Received: 16 Jul 2025

Revised: 09 Nov 2025

Accepted: 17 Nov 2025

#### ABSTRACT / ABSTRAK

*A healthy diet is thought to contribute to maintaining mental balance through its role in brain function and emotional regulation. This study aims to determine the relationship between healthy diet and mental health in high school adolescents. The study used quantitative research with an observational analytical method and a cross-sectional study design. A sample of 192 12th-grade students from two high schools was obtained using a simple random sampling technique. Data were collected through a questionnaire regarding healthy diet and the DASS-21 instrument to assess mental health. Data analysis was performed using the Chi-Square test with a significance level of 0.05. A total of 44.3% of students had a healthy diet in the good category, while 62.5% of students showed good mental health status. The results of the Chi-Square test showed a significant relationship between healthy diet and mental health ( $p = 0.000$ ). There is a significant influence between healthy diet and mental health in adolescents. Continuous nutrition education is needed in schools and family environments to support adolescent mental health.*

**Keywords:** *Healthy eating patterns, mental health, adolescents*

Pola makan sehat diduga berkontribusi dalam menjaga keseimbangan mental melalui peranannya terhadap fungsi otak dan regulasi emosi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan pola makan sehat dengan kesehatan mental pada remaja SMA. Penelitian menggunakan penelitian kuantitatif dengan metode analitik observasional desain cross-sectional study. Sampel sebanyak 192 siswa kelas XII dari dua SMA diperoleh dengan teknik *simple random sampling*. Data dikumpulkan melalui kuesioner mengenai pola makan sehat dan instrumen DASS-21 untuk menilai kesehatan mental. Analisis data dilakukan menggunakan uji Chi-Square dengan tingkat signifikansi 0,05. Sebanyak 44,3% siswa memiliki pola makan sehat dalam kategori baik, sementara 62,5% siswa menunjukkan status kesehatan mental yang baik. Hasil uji Chi-Square menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara pola makan sehat dan kesehatan mental ( $p = 0,000$ ). Terdapat pengaruh signifikan antara pola makan sehat dan kesehatan mental pada remaja. Diperlukan edukasi gizi berkelanjutan di sekolah dan lingkungan keluarga untuk mendukung kesehatan mental remaja.

**Kata kunci:** Pola makan sehat, kesehatan mental, remaja

#### Corresponding Author:

Name : Andi Hasliani

Affiliate : Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nani Hasanuddin

Address : Jl. P. Kemerdekaan VIII No.24, Tamalanrea Jaya, Kec. Tamalanrea, Kota Makassar, Sulawesi Selatan 90245

Email : andihasliani@stikesnh.ac.id

## PENDAHULUAN

Masa remaja merupakan periode penting dalam perkembangan fisik, kognitif, dan emosional seseorang. Pada tahap ini, remaja mengalami berbagai perubahan biologis dan psikologis yang membuat mereka rentan terhadap gangguan kesehatan mental seperti stres, depresi, dan kecemasan (Liu et al., 2020). Faktor lingkungan, sosial, serta gaya hidup sangat memengaruhi kesehatan mental selama masa ini. Salah satu faktor gaya hidup yang mendapat perhatian adalah pola makan. Pola makan sehat yang mencakup konsumsi buah, sayur, protein berkualitas, dan lemak sehat terbukti berperan penting dalam menunjang fungsi otak dan produksi neurotransmitter yang berhubungan dengan mood dan emosi (Malmir et al., 2023). Nutrisi yang baik membantu menjaga keseimbangan kimiawi otak dan mengurangi peradangan yang dapat memicu gangguan mental.

Berbagai studi menunjukkan bahwa remaja dengan pola makan sehat cenderung memiliki tingkat stres dan depresi yang lebih rendah dibandingkan mereka yang mengonsumsi makanan cepat saji dan makanan tinggi gula (Ryu et al., 2021). Konsumsi buah dan sayur yang cukup juga berkorelasi positif dengan kesejahteraan mental dan kualitas tidur yang baik, yang menjadi salah satu indikator kesehatan mental (Ryu et al., 2021). Studi lintas negara di kawasan Nordik juga menemukan hubungan positif antara sarapan teratur, makan bersama keluarga, dan kesejahteraan mental remaja. Remaja yang rutin sarapan dan makan bersama keluarga menunjukkan skor kepuasan hidup yang lebih tinggi serta gejala gangguan mental yang lebih rendah (Lundqvist, Cattaneo, & Yngve, 2019). Kebiasaan ini dianggap meningkatkan dukungan sosial dan mengurangi tekanan psikologis.

Sebaliknya, pola makan yang buruk, terutama konsumsi junk food, makanan tinggi gula, dan lemak jenuh, berkontribusi pada peningkatan risiko gangguan mental seperti kecemasan, depresi, dan gangguan perhatian (Malmir et al., 2023). Pola makan yang tidak teratur juga dikaitkan dengan fluktuasi kadar gula darah dan peningkatan hormon stres kortisol yang dapat memperburuk kondisi psikologis remaja. Secara biologis, asupan nutrisi yang tepat seperti omega-3, vitamin B kompleks, antioksidan, dan mineral esensial berperan dalam mengatur sistem saraf pusat dan mengurangi peradangan kronis. Dengan mengonsumsi makanan bergizi, remaja dapat memperbaiki fungsi neurotransmitter dan mengoptimalkan kesehatan mental (Liu et al., 2020).

Populasi siswa Sekolah Menengah Atas (SMA) merupakan kelompok unik yang menghadapi tekanan akademik tinggi, dinamika sosial yang kompleks, serta peningkatan otonomi dalam memilih makanan sehari-hari. Kombinasi faktor-faktor ini menempatkan mereka pada risiko yang lebih tinggi terhadap masalah kesehatan mental dan pola makan yang tidak sehat. Namun, studi yang secara khusus mengkaji hubungan antara pola makan dan kesehatan mental pada siswa SMA di Indonesia masih sangat terbatas. Kebanyakan riset cenderung menggabungkan remaja dalam rentang usia yang luas tanpa membedakan tantangan spesifik yang dihadapi oleh siswa di tingkat pendidikan ini (Hertatnto ACH, 2023).

Mengingat pentingnya pola makan dalam mendukung kesehatan mental, intervensi yang mengedukasi remaja dan keluarga tentang pola makan sehat sangat dibutuhkan. Sekolah dan program kesehatan masyarakat harus memprioritaskan promosi kebiasaan makan sehat sebagai bagian dari strategi pencegahan gangguan mental pada remaja. Terdapat kesenjangan data yang signifikan di negara berkembang, termasuk Indonesia. Sebagian besar penelitian

yang ada di Indonesia masih bersifat umum dan belum secara spesifik mendalami hubungan kausal antara kualitas diet dengan berbagai dimensi kesehatan mental pada remaja. Minimnya data ini menjadi tantangan, mengingat Indonesia menghadapi beban ganda masalah gizi, di mana kasus kekurangan gizi dan kelebihan berat badan terjadi secara bersamaan di kalangan remaja, yang keduanya berpotensi memengaruhi kondisi psikologis mereka (BRIN, 2024). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara pola makan sehat dan kesehatan mental pada remaja SMA di Makassar, sehingga memberikan kontribusi pada upaya pencegahan gangguan mental berbasis nutrisi di kalangan remaja.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini menggunakan peneleitian kuantitatif dengan metode analitik observasional desain *cross-sectional study* untuk menganalisis hubungan antara pola makan sehat dan kesehatan mental pada remaja. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh remaja Kelas XII DI SMA 1 dan SMA 2, dengan total jumlah populasi sebanyak 370 siswa. Berdasarkan teknik *simple random sampling*, jumlah sampel ditentukan menggunakan rumus Slovin dengan tingkat kepercayaan 95% dan margin of error sebesar 5%. Berdasarkan perhitungan tersebut, diperoleh jumlah sampel sebanyak 192 responden yang dipilih secara acak dari seluruh populasi.

Data dikumpulkan menggunakan kuesioner terstruktur yang terdiri dari dua bagian utama. Bagian pertama mengukur pola makan sehat dengan indikator frekuensi konsumsi buah, sayur, sarapan, dan pola makan keluarga berdasarkan standar WHO dan rekomendasi gizi seimbang (World Health Organization, 2020). Bagian kedua mengukur kesehatan mental menggunakan instrumen *Depression Anxiety Stress Scales* (DASS-21) yang telah terbukti valid dan reliabel untuk populasi remaja (Malmir et al., 2023).

Analisis data dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak statistik SPSS versi 31. Uji Chi-Square dengan tingkat signifikansi 0,05 digunakan untuk menguji hubungan antara variabel pola makan sehat dan kesehatan mental. Penelitian ini juga memperhatikan aspek etika dengan mendapatkan persetujuan dari komite etik serta izin dari sekolah dan orang tua/wali peserta. Kerahasiaan data dan anonimitas peserta dijaga sesuai pedoman etika penelitian kesehatan (World Medical Association, 2013).

## HASIL

### Karakteristik Responden

**Tabel 1.** Distribusi Karakteristik Responden

Karakteristik		n = 192	%
Usia (tahun)	16	28	14,6
	17	124	64,6
	18	40	20,8
Jenis Kelamin	Laki-laki	87	45,3
	Perempuan	105	54,7

Sumber: Data Primer, 2024

Berdasarkan tabel 1 diperoleh data responden dengan umur lebih banyak adalah 17 Tahun yaitu 124 responden (64,6%) dan Jenis Kelamin lebih banyak adalah Perempuan yaitu 105 responden (54,7%).

### Analisis Univariat

**Tabel 2.** Distribusi Frekuensi Pola Makan Sehat dan Kesehatan Mental Siswa

Variabel		n	%
Kategori Pola Makan Sehat	Baik ( $\geq 75\%$ )	85	44,2
	Cukup (60–74%)	65	33,9
	Kurang ( $< 60\%$ )	42	21,9
Kategori Kesehatan Mental	Baik	120	62,5
	Kurang	72	37,5
Total		192	100,0

Sumber: Data Primer (diolah), 2024

Hasil penelitian diperoleh data responden dengan pola makan sehat dengan kategori baik sebanyak 85 responden (44,3%), pola makan sehat dengan kategori cukup sebanyak 65 responden (33,9%) dan Pola makan dengan kategori kurang sebanyak 42 Responden (21,9%). Berdasarkan kategori kesehatan mental, diperoleh kesehatan mental kategori baik sebanyak 120 Responden (62,5%), dan kesehatan mental kategori kurang sebanyak 72 Responden (37,5%)

### Analisis Bivariat

**Tabel 3.** Pengaruh Pola Makan Sehat dan Kesehatan Mental (Uji Chi-Square)

Pola Makan Sehat	Kesehatan Mental				Total		p-Value
	Baik		Kurang				
	n	%	n	%	n	%	
Baik	70	36	15	8	85	44	0,000
Cukup	40	21	25	13	65	34	
Kurang	10	5	32	17	42	22	
Total	120	62	72	38	192	100	

Sumber: Data Primer (diolah), 2024

Analisis bivariat pada tabel 3 menunjukkan hubungan Pola Makan Sehat dan Kesehatan Mental dengan uji statistik Chi-Square diperoleh nilai  $p = 0,000$  jika dibandingkan dengan nilai  $\alpha = 0,05$ , maka  $p < \alpha$ . Hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan Pola Makan Sehat dengan Kesehatan Mental pada siswa SMA di Makassar.

## PEMBAHASAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa pola makan sehat yang baik berhubungan dengan kesehatan mental. Responden yang menerapkan pola makan sehat yang baik mencapai 70 Siswa (36%) dengan kondisi kesehatan mental yang baik. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fiohana P, (2025) Yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang jelas dan konsisten antara pola makan dan masalah kesehatan mental pada

remaja, khususnya kecemasan dan depresi. Penelitian yang dilakukan oleh Hertanto ACH, dkk (2023) juga mendukung hasil penelitian ini dengan kesimpulan terdapat hubungan antara pola makan, asupan makronutrien, dan aktivitas fisik terhadap tingkat depresi, dengan kekuatan korelasi terbesar pada hubungan aktivitas fisik terhadap tingkat depresi, dan responden yang mengonsumsi ultra *processed foods* lebih tinggi persentasenya mengalami depresi.

Kondisi ini sesuai dengan temuan Arifianti et al. (2023) yang mengungkapkan rendahnya konsumsi sayur dan buah di kalangan remaja Indonesia, yang berkontribusi pada kurangnya asupan nutrisi penting. Pola makan yang kurang sehat ini berdampak pada status kesehatan mental, dimana 37,5% responden dalam penelitian ini dilaporkan mengalami gangguan kesehatan mental. Temuan ini konsisten dengan studi internasional yang menyatakan bahwa diet seimbang dengan asupan tinggi buah dan sayur berkorelasi dengan penurunan risiko depresi dan kecemasan pada remaja (Jacka et al., 2020). Hal ini menguatkan pandangan bahwa intervensi pola makan dapat menjadi salah satu strategi penting dalam upaya meningkatkan kesehatan mental pada usia remaja.

Kesehatan mental merupakan salah satu aspek krusial dalam tumbuh kembang remaja yang mencakup faktor emosional, sosial, dan perilaku (Costa et al., 2024). Dalam beberapa tahun terakhir, bukti ilmiah yang menunjukkan adanya hubungan dua arah antara kesehatan mental dan kebiasaan makan semakin menguat. Kondisi psikologis dapat memengaruhi pilihan makanan, dan sebaliknya, pola makan dapat memengaruhi kesehatan psikologis (Costa et al., 2024). Memahami hubungan ini menjadi sangat penting untuk mengembangkan intervensi nutrisi yang efektif guna mengatasi masalah kesehatan mental, terutama pada anak-anak dan remaja (Costa et al., 2024).

Pola makan sehat yang kaya akan buah-buahan, sayuran, ikan, dan produk susu terbukti berhubungan positif dengan kondisi psikologis yang lebih baik (Shi et al., 2024). Remaja dengan keragaman diet yang lebih tinggi dilaporkan memiliki gejala depresi dan kecemasan yang lebih rendah (Campisi et al., 2025). Sebaliknya, kualitas diet yang buruk, yang sering kali ditandai dengan konsumsi makanan dan minuman manis yang tinggi, telah dikaitkan dengan kesehatan mental yang buruk, termasuk stres, gejala depresi, dan kecemasan (Costa et al., 2024). Oleh karena itu, pentingnya pola makan sehat dan kebiasaan sarapan yang baik tidak hanya untuk mencegah obesitas tetapi juga untuk mendukung kesehatan remaja secara keseluruhan (Julia et al., 2025).

Konsumsi makanan ultra-proses (UPF) yang tinggi secara konsisten dikaitkan dengan peningkatan risiko masalah kesehatan mental pada remaja (Utami et al., 2025). Sejumlah studi menunjukkan bahwa konsumsi UPF yang tinggi berhubungan dengan peningkatan risiko depresi, kecemasan, gangguan tidur akibat kecemasan, serta penurunan kualitas hidup pada remaja (Utami et al., 2025). Berbagai tinjauan sistematis dalam lima tahun terakhir juga menunjukkan hubungan dua arah antara konsumsi makanan ultra-proses dan hasil kesehatan mental yang merugikan, terutama gejala gangguan mental umum seperti depresi dan kecemasan (Parnel et al., 2024). Temuan ini sejalan dengan penelitian lain yang menunjukkan paparan makanan ultra-proses yang lebih besar berhubungan dengan risiko lebih tinggi terhadap hasil kesehatan yang merugikan, termasuk masalah kesehatan mental (Lane et al., 2024; Askari et al., 2024).

Selain jenis makanan, kualitas dan keteraturan pola makan juga memainkan peran penting. Kualitas karbohidrat yang rendah dan pola makan yang tidak teratur, seperti

melewatkan waktu makan utama, berisiko lebih tinggi menyebabkan depresi dan kecemasan pada remaja (Li et al., 2022). Remaja yang terbiasa melewati waktu makan utama ditemukan memiliki skor kecemasan yang deutlich lebih tinggi (Li et al., 2022). Oleh karena itu, intervensi nutrisi yang bertujuan untuk mengatasi ketidakseimbangan asupan makro dan mikronutrien serta meningkatkan kualitas karbohidrat dianggap memiliki peran penting tidak hanya dalam mencegah penyakit metabolik tetapi juga dalam mendukung kesejahteraan psikologis (Li et al., 2022).

Mekanisme biologis yang menjelaskan hubungan ini antara lain melibatkan pengurangan inflamasi sistemik dan modulasi sumbu hipotalamus-hipofisis-adrenal, yang berperan dalam respons stres dan regulasi mood (Lai et al., 2022). Nutrisi yang kaya antioksidan dan asam lemak esensial pada pola makan sehat berkontribusi pada fungsi otak yang optimal dan penurunan risiko gangguan mental. Oleh karena itu, konsumsi makanan yang berkualitas bukan hanya bermanfaat bagi kesehatan fisik, tetapi juga kesehatan psikologis.

Selain faktor biologis, pola makan sehat juga memiliki implikasi psikososial. Kebiasaan makan yang teratur dan bernutrisi kerap kali berkaitan dengan interaksi sosial yang lebih baik dan dukungan keluarga, yang berperan sebagai faktor protektif terhadap stres dan gangguan mental (Murray et al., 2021). Hal ini menunjukkan bahwa aspek lingkungan sosial harus turut dipertimbangkan dalam upaya meningkatkan kesehatan mental melalui pola makan.

Meskipun dalam penelitian ini perbedaan pola makan sehat antara jenis kelamin tidak signifikan, beberapa studi menyebutkan bahwa pengaruh pola makan terhadap kesehatan mental dapat bervariasi berdasarkan gender. Laki-laki dan perempuan mungkin mengalami efek nutrisi terhadap kondisi psikologis yang berbeda akibat faktor biologis dan sosial yang khas (Nguyen & Lee, 2023). Oleh sebab itu, penelitian lanjutan dengan analisis stratifikasi gender sangat dianjurkan.

Temuan ini mendukung pentingnya intervensi edukasi gizi di sekolah dan keluarga sebagai strategi pencegahan gangguan kesehatan mental. Program yang menekankan konsumsi buah, sayur, dan makanan bergizi dapat memperbaiki tidak hanya status gizi tetapi juga kondisi psikologis remaja (Smith & Rogers, 2021). Pendekatan ini perlu dilakukan secara berkesinambungan dan melibatkan berbagai pihak, termasuk tenaga kesehatan, pendidik, dan orang tua.

Akhirnya, penelitian ini merekomendasikan agar studi selanjutnya menggunakan desain longitudinal untuk menggali hubungan sebab-akibat antara pola makan sehat dan kesehatan mental. Hal ini penting untuk memastikan apakah pola makan yang sehat benar-benar berkontribusi pada peningkatan kesehatan mental, atau ada faktor lain yang turut memengaruhi. Dengan begitu, intervensi yang dirancang dapat menjadi lebih tepat sasaran dan efektif.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Responden dengan pola makan yang baik cenderung memiliki kesehatan mental yang lebih baik dibandingkan dengan mereka yang memiliki pola makan kurang sehat. Karakteristik responden, seperti usia dan jenis kelamin, juga memberikan gambaran representatif mengenai populasi remaja di lokasi penelitian. Temuan ini menguatkan pentingnya peran pola makan sehat sebagai salah satu faktor penunjang kesejahteraan psikologis pada masa remaja. Oleh karena itu, perhatian khusus terhadap peningkatan kualitas pola makan di kalangan remaja

perlu menjadi prioritas dalam upaya meningkatkan kesehatan mental mereka. Pihak sekolah dan orang tua disarankan bersama-sama mengoptimalkan program edukasi dan intervensi gizi yang menekankan pentingnya konsumsi makanan sehat, terutama buah dan sayur, untuk mendukung kesehatan mental remaja. Sekolah dapat mengintegrasikan materi pola makan sehat dalam kurikulum serta menyediakan fasilitas makanan bergizi. Selain itu, pendekatan keluarga juga sangat penting untuk membangun kebiasaan makan yang baik dan pola hidup sehat secara menyeluruh. Peneliti selanjutnya diharapkan dapat melakukan studi longitudinal untuk mengkaji hubungan sebab-akibat antara pola makan dan kesehatan mental, serta mempertimbangkan variabel lain seperti faktor psikososial dan perbedaan gender guna mendapatkan gambaran yang lebih komprehensif.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arifianti, N., Widodo, W., & Kusuma, I. (2023). *Konsumsi Sayur dan Buah serta Pengaruhnya terhadap Status Gizi Remaja di Indonesia*. *Jurnal Gizi dan Pangan*, 18(2), 102-110.
- Askari, M., Bagherniya, M., & Saneei, P. (2024). Ultra-processed food exposure and adverse health outcomes. *The BMJ*. <https://doi.org/10.1136/bmj-2023-077310>
- Campisi, S. C., et al. (2025). Impact of household food insecurity and nutrition on the mental health of adolescents in rural Pakistan. *Global Mental Health*. <https://doi.org/10.1017/gmh.2025.10006>.
- Costa, M. B., et al. (2024). Food consumption and mental health in children and adolescents: A systematic review protocol. *PMC NCBI*
- Fiohana, P. (2025). Kebiasaan dan pola makan sebagai faktor penentu kesehatan mental remaja: Sebuah tinjauan sistematis. *Holistik Jurnal Kesehatan*, 19(8), 2422–2430. <https://doi.org/10.33024/hjk.v19i8.14320>
- Hertanto, A. C. H., Marchianti, A. C. N., & Hasan, M. (2023). Hubungan Antara Pola Makan dan Aktivitas Fisik Terhadap Tingkat Depresi di Masa Pandemi Pada Pelajar SMAN 1 Manyar Gresik, Indonesia. *Amerta Nutrition*, 7(2), 283–294. <https://doi.org/10.20473/amnt.v7i2.2023.283-294>
- Jacka, F. N., O'Neil, A., Opie, R., Itsiopoulos, C., Cotton, S., Mohebbi, M., & Berk, M. (2020). A randomised controlled trial of dietary improvement for adults with major depression (the 'SMILES' trial). *BMC Medicine*, 18(1), 1-12.
- Julia, M., et al. (2025). *Jurnal Media Gizi Indonesia Vol 20 No 3*. *Media Gizi Indonesia*, 20(3). <https://doi.org/10.20473/mgi.v20i3.304-311>
- Lai, J., Chen, J., & Chen, L. (2022). Nutrition and brain health: Neuroinflammation and neuroprotection. *Neuroscience Letters*, 765, 136281.
- Lane, M. M., et al. (2024). Ultra-processed food consumption and its association with risk of common mental disorders in the NutriNet-Santé study. *The American Journal of Clinical Nutrition*. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2024.03.02>
- Lundqvist, A., Cattaneo, A., & Yngve, A. (2019). Family meals and adolescents' mental health: Results from a cross-sectional Nordic study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(13), 2367. <https://doi.org/10.3390/ijerph16132367>
- Liu, M. W., Chen, Q. T., Towne, S. D., Zhang, J., Yu, H. J., Tang, R., Gasevic, D., Wang, P. G., & He, Q. Q. (2020). Fruit and vegetable intake in relation to depressive and anxiety symptoms

- among adolescents in 25 low- and middle-income countries. *Journal of Affective Disorders*, 261, 172–180. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2019.11.106>
- Li, C., et al. (2022). The Effect of Dietary Carbohydrate Quality on Depression and Anxiety in Adolescents. *Frontiers in Nutrition*. <https://doi.org/10.3389/fnut.2022.90227>
- Malmir, H., Mahdavi, F. S., Ejtahed, H. S., Kazemian, E., Chaharrahi, A., Mohammadian Khonsari, N., & Mahdavi-Gorabi, A. (2023). Junk food consumption and psychological distress in children and adolescents: A systematic review and meta-analysis. *Nutritional Neuroscience*, 26(9), 807–827. <https://doi.org/10.1080/1028415X.2022.2068445>
- Murray, A., Skouteris, H., & Milgrom, J. (2021). The role of psychosocial factors in adolescent nutrition and mental health: A review. *Nutrition Reviews*, 79(2), 207-220.
- Nguyen, T., & Lee, J. (2023). Gender differences in nutrition and mental health among adolescents: A systematic review. *Journal of Adolescent Health*, 72(3), 314-324.
- Parnel, K., et al. (2024). Ultra-Processed Food Consumption and Its Association with Risk of Common Mental Disorders in the NutriNet-Santé Study. *The American journal of clinical nutrition*
- Ryu, S., Park, S., Kim, Y., & Kim, H. (2021). Associations between dietary behaviors and mental health indicators among Korean adolescents: Dose-response relationships. *Nutrients*, 13(7), 2264. <https://doi.org/10.3390/nu13072264>
- Shi, Y., et al. (2024). Psychosocial profiles influencing healthy dietary behaviors among Chinese adolescents. *Frontiers in Public Health*
- Smith, L., & Rogers, L. (2021). School-based nutrition education and adolescent mental health outcomes: A meta-analysis. *Health Education Research*, 36(1), 35-47.
- Utami, N. F. P., et al. (2025). Ultra-Processed Food (UPF) Consumption and The Risk of Mental Health Issues Among Adolescents: A Narrative Review. *ejournal.medistra.ac.id*.
- Yuliana, S., Pramono, R., & Handayani, S. (2021). Prevalensi stres dan gangguan psikologis pada remaja Indonesia: Studi nasional. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 16(1), 45-52.