

Hubungan Kebiasaan Diet Makanan *Junk Food* di Usia Dini terhadap Perkembangan Tingkat Kecerdasan Kognitif Anak Usia Sekolah Dasar: Systematic Literature Review

Laela Fauziyah¹, Gurdani Yogisutanti^{2*}, Catur Aji Wibowo³

^{1,2,3}) Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Institut Kesehatan Immanuel, Bandung

E-mail : agathfani@gmail.com

Tanggal Submisi: April 2026; Tanggal Penerimaan: Juni 2026

ABSTRAK

Konsumsi makanan cepat saji atau makanan ultra-proses (*junk food*) pada usia dini meningkat secara global dan berdampak terhadap perkembangan kognitif anak. Tujuan penelitian ini adalah mengidentifikasi bukti empiris mengenai hubungan antara kebiasaan diet *junk food* pada masa prasekolah dan usia sekolah dasar dengan tingkat kecerdasan kognitif anak. Metode yang digunakan adalah *Systematic Literature Review* (SLR) dengan pendekatan PRISMA 2020. Pencarian literatur dilakukan pada delapan database (PubMed, Scopus, ScienceDirect, MDPI, WHO, Springer, Nature, dan Frontiers) untuk periode tahun 2013–2025. Seleksi alur PRISMA telah diidentifikasi dari 8 data base diperoleh 32 artikel, sebanyak 3 artikel duplikat dihapus, tersisa 29 artikel, kemudian 29 artikel diskriminasi berdasarkan judul dan abstrak menggunakan kriteria inklusi (artikel penelitian asli, populasi anak prasekolah/SD, bahasa Indonesia/Inggris, outcome kognitif). Sebanyak 18 artikel dikeluarkan karena topik berbeda, outcome tidak sesuai (emosi, perilaku, status gizi), populasi salah (remaja/dewasa), studi pada hewan, atau bukan artikel penelitian tersisa 11 artikel yang menjadi Eligibility : dari 11 artikel dinilai kelayakan *full-text*-nya dengan kriteria inklusi yaitu sesuai tujuan penelitian, desain kuantitatif, mengukur kognitif atau akademik sebagai *outcome* dan memiliki data yang dapat diekstrak. Sebanyak 7 artikel dikeluarkan karena desain kualitatif, atau merupakan *systematic review/ narrative review* bukan studi primer tersisa 4 artikel dengan pendekatan kuantitatif yang dianalisis lebih lanjut, terdiri dari 1 studi *ex post facto*, 1 studi *longitudinal cohort*, dan 2 studi *cross-sectional*. Hasil menunjukkan adanya hubungan negatif yang konsisten antara konsumsi makanan *junk food* dan hasil kognitif atau akademik anak. Mekanisme yang diusulkan meliputi kekurangan mikronutrien, peradangan sistemik, dan gangguan metabolik akibat pola makan tinggi gula dan lemak. Kesimpulan: Pengendalian konsumsi makanan ultra-proses sejak usia dini penting untuk mendukung perkembangan kognitif anak usia sekolah dasar.

Kata kunci: Anak pra sekolah; Diet ;*Junk food* ;Perkembangan kognitif,

PENDAHULUAN

Perkembangan kognitif anak merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam mempengaruhi kualitas sumber daya manusia di masa mendatang. Kemampuan kognitif ini meliputi proses berpikir, memori, perhatian, konsentrasi, kemampuan belajar, dan kemampuan anak dalam memecahkan masalah. Masa usia dini yaitu pra sekolah hingga sekolah dasar menjadi periode yang sangat penting dalam perkembangan otak karena terjadi pembentukan dan pematangan jaringan saraf secara cepat. Pada fase ini, kecukupan nutrisi sangatlah dibutuhkan untuk mendukung perkembangan neurologis dan kemampuan akademik anak secara optimal.

Perubahan pola hidup modern menyebabkan meningkatnya konsumsi makanan cepat saji atau *junk food* pada anak-anak. *Junk food* umumnya memiliki kandungan gula, garam, dan lemak jenuh yang tinggi, namun rendah vitamin, mineral, dan serat. Jenis makanan ini meliputi makanan ultra-proses, minuman berpemanis, *fast food*, dan snack kemasan. Kebiasaan konsumsi *junk food* pada anak dipengaruhi oleh mudahnya akses makanan, pengaruh media digital, serta perubahan pola makan keluarga modern. Kondisi tersebut menjadi perhatian karena pola makan yang tidak sehat akan berdampak terhadap kesehatan fisik maupun perkembangan fungsi otak anak.

Penelitian terbaru menunjukkan bahwa konsumsi makanan ultra-proses memiliki hubungan dengan penurunan fungsi kognitif anak. Liu dkk. (2023) melaporkan bahwa anak usia 4–7 tahun dengan konsumsi *ultra-processed foods* yang tinggi cenderung memiliki kemampuan memori dan perhatian yang lebih rendah dibandingkan anak dengan pola makan sehat. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa tingginya konsumsi makanan ultra-proses dapat memengaruhi kemampuan kognitif anak sejak usia dini. Selain itu, Ribeiro dkk. (2025) menjelaskan bahwa makanan ultra-proses dapat mengganggu perkembangan otak melalui mekanisme inflamasi, stres oksidatif, gangguan metabolisme glukosa, dan perubahan mikrobiota usus yang berdampak terhadap fungsi neurologis anak.

Dampak pola makan tinggi lemak dan gula terhadap fungsi otak juga diperkuat oleh penelitian dari *University of Sydney* yang dipublikasikan melalui *ScienceDaily*. Penelitian tersebut menyatakan bahwa diet tinggi lemak dan gula dapat mengganggu fungsi hippocampus, yaitu bagian otak yang berperan penting dalam

proses belajar dan memori. Gangguan pada hippocampus dapat menyebabkan penurunan konsentrasi dan kemampuan belajar pada anak (University of Sydney, 2025).

Selain memengaruhi kemampuan kognitif, konsumsi *junk food* juga dikaitkan dengan gangguan perilaku dan perhatian pada anak. Khazdouz dkk. (2025) melalui systematic review dan meta-analysis menemukan adanya hubungan signifikan antara konsumsi *junk food* dengan *Attention Deficit Hyperactivity Disorder* (ADHD) pada anak dan remaja. Pola makan tinggi gula, lemak trans, dan makanan ultra-proses diduga dapat meningkatkan risiko gangguan perhatian dan hiperaktivitas melalui proses inflamasi dan gangguan *neurotransmitter* di otak.

Penelitian *systematic review* dan meta-analysis lainnya yang dilakukan Nguyen dkk. (2025) menunjukkan bahwa konsumsi *ultra-processed foods* berhubungan dengan penurunan kemampuan kognitif pada anak dan remaja. Studi tersebut menemukan bahwa tingginya konsumsi makanan ultra-proses berkaitan dengan rendahnya performa akademik, gangguan memori, serta penurunan fungsi eksekutif anak usia sekolah. Penelitian tersebut juga menekankan pentingnya pola makan sehat dan asupan gizi seimbang dalam mendukung perkembangan otak anak.

Walaupun penelitian mengenai dampak *junk food* terhadap kesehatan anak telah banyak dilakukan, hasil penelitian terkait perkembangan kecerdasan kognitif anak masih tersebar dan menunjukkan variasi. Sebagian penelitian lebih banyak membahas dampak *junk food* terhadap obesitas dan gangguan metabolik, sedangkan kajian mengenai pengaruhnya terhadap fungsi kognitif anak masih terbatas. Perbedaan desain penelitian, karakteristik sampel, dan metode pengukuran kognitif menyebabkan hasil penelitian menjadi beragam sehingga diperlukan sintesis *evidence based* yang lebih komprehensif.

Kebaruan (state of the art) penelitian ini terletak pada penggunaan metode *Systematic Literature Review* (SLR) dengan pendekatan PRISMA 2020 untuk menganalisis hubungan kebiasaan diet *junk food* pada usia dini terhadap perkembangan tingkat kecerdasan kognitif anak usia sekolah dasar berdasarkan artikel penelitian primer terbaru tahun 2013–2025. Penelitian ini secara khusus meninjau *outcome* perkembangan kognitif, memori, perhatian, dan kemampuan akademik anak sekolah dasar sehingga diharapkan dapat memberikan gambaran ilmiah yang lebih menyeluruh mengenai dampak *junk food* terhadap perkembangan otak anak.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan kebiasaan diet makanan *junk food* di usia dini terhadap perkembangan tingkat kecerdasan kognitif anak usia sekolah dasar berdasarkan hasil kajian *systematic literature review*.

METODE PELAKSANAAN

Penelitian ini menggunakan metode *Systematic Literature Review* (SLR) dengan pendekatan *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA) 2020. Metode SLR merupakan pendekatan penelitian yang digunakan untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mengintegrasikan hasil penelitian secara sistematis sehingga menghasilkan sintesis *evidence based* yang lebih komprehensif dan objektif (Page dkk., 2021). Pendekatan PRISMA 2020 digunakan sebagai pedoman dalam proses identifikasi, seleksi, penilaian kelayakan, hingga pelaporan artikel penelitian yang digunakan dalam kajian ini.

Jenis dan Rancangan Penelitian

Penelitian ini termasuk penelitian kepustakaan (*library research*) dengan desain *systematic literature review*. Dimana kajian dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu identifikasi artikel, skrining judul dan abstrak, penilaian *full-text* (*eligibility*), dan sintesis hasil penelitian sesuai diagram alur PRISMA 2020. Fokus penelitian diarahkan pada artikel yang membahas hubungan konsumsi *junk food* atau *ultra-processed foods* dengan perkembangan fungsi kognitif, kemampuan akademik, perhatian, memori, dan perkembangan otak anak usia prasekolah hingga sekolah dasar.

Strategi Pencarian Literatur

Pencarian artikel dilakukan pada delapan database internasional, yaitu PubMed, Scopus, ScienceDirect, MDPI, Springer, Nature, Frontiers, dan situs resmi *World Health Organization*. Artikel yang digunakan merupakan publikasi tahun 2013–2025 dalam bahasa Indonesia maupun bahasa Inggris.

Strategi pencarian dilakukan menggunakan kombinasi kata kunci dengan Boolean operator AND dan OR untuk memperoleh artikel yang relevan. Kata kunci yang digunakan meliputi “*junk food*”, “*fast food*”, “*ultra-processed foods*”, “*cognitive development*”, “*cognitive function*”, “*academic performance*”,

children, dan *school-age children*". Contoh strategi pencarian yang digunakan adalah: ("*junk food*" OR "*ultra-processed foods*") AND ("*cognitive development*" OR "*academic performance*") AND ("*children*" OR "*school-age children*").

Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Kriteria inklusi penelitian ini meliputi artikel penelitian asli (original research), menggunakan desain kuantitatif seperti *cross-sectional*, *longitudinal cohort*, dan *ex post facto*, melibatkan populasi pada anak usia prasekolah dan sekolah dasar, serta membahas hubungan konsumsi *junk food* atau *ultra-processed foods* dengan perkembangan kognitif atau kemampuan akan akademik pada anak. Artikel yang dipilih merupakan artikel *full-text* berbahasa Indonesia atau Inggris dan dipublikasikan pada periode 2013–2025.

Kriteria *eksklusi* dalam penelitian ini meliputi artikel dengan outcome selain perkembangan kognitif, seperti status gizi, perilaku makan, atau penyakit tertentu, artikel dengan populasi remaja, dewasa, atau hewan percobaan, serta artikel *review*, *narrative review*, *bibliometric review*, *fact sheet*, dan penelitian dengan pendekatan kualitatif.

Teknik Seleksi Artikel

Seleksi artikel dilakukan berdasarkan tahapan PRISMA 2020. Hasil identifikasi awal dari delapan database diperoleh sebanyak 32 artikel. Sebanyak 3 artikel duplikat dihapus sehingga tersisa 29 artikel untuk proses skrining berdasarkan judul dan abstrak.

Pada tahap skrining, sebanyak 18 artikel dieliminasi karena tidak sesuai dengan topik penelitian, outcome tidak membahas perkembangan kognitif, populasi penelitian tidak sesuai, menggunakan hewan percobaan, atau bukan artikel penelitian primer. Sebanyak 11 artikel yang tersisa kemudian memasuki tahap penilaian kelayakan *full-text* (*eligibility*).

Berdasarkan hasil penilaian *full-text*, dipilih 4 artikel kuantitatif yang paling sesuai dengan tujuan penelitian dan memenuhi seluruh kriteria inklusi. Artikel tersebut terdiri dari 1 penelitian *ex post facto*, 1 *longitudinal cohort*, dan 2 *cross-sectional*. Penelitian yang digunakan dalam analisis inti meliputi penelitian Anggraeni (2024), Purtell dkk. (2014), López-Gil dkk. (2025), serta Rochmah dan Utami (2022).

Pengumpulan data ini dilakukan melalui teknik dokumentasi terhadap artikel ilmiah yang telah memenuhi kriteria inklusi. Informasi yang diekstraksi dari setiap artikel meliputi nama peneliti, tahun publikasi, desain penelitian, karakteristik responden, jumlah sampel, instrumen pengukuran konsumsi *junk food*, instrumen pengukuran fungsi kognitif, dan hasil utama penelitian.

Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa lembar ekstraksi data (data extraction form) Dimana data yang digunakan untuk mengelompokkan dan mengidentifikasi karakteristik dari setiap artikel penelitian. Selain itu, pedoman PRISMA 2020 digunakan sebagai acuan utama dalam setiap proses identifikasi, seleksi, dan pelaporan *systematic literature review* (Page dkk., 2021).

Analisis Data

Data yang dianalisis dengan menggunakan metode deskriptif naratif yang membandingkan dan mensintesis hasil penelitian dari artikel yang telah memenuhi kriteria inklusi. Analisis ini difokuskan pada hubungan konsumsi *junk food* dengan perkembangan fungsi kognitif anak, seperti kemampuan memori, perhatian, konsentrasi, fungsi eksekutif, dan prestasi akademik. Hasil sintesis ini kemudian disajikan dalam bentuk tabel dan uraian naratif untuk mempermudah interpretasi hasil penelitian.

Penelitian ini menggunakan data sekunder yang berasal dari artikel ilmiah yang telah dipublikasikan dan tidak melibatkan intervensi langsung terhadap manusia maupun hewan, sehingga penelitian ini tidak memerlukan *ethical clearance*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

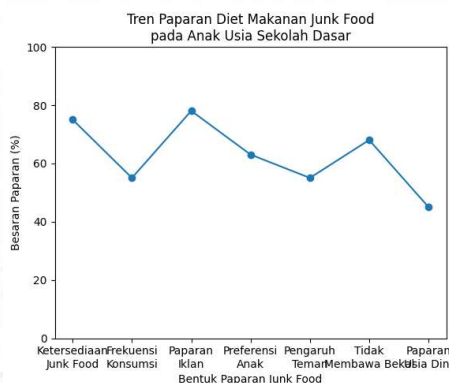
Pencarian literatur dilakukan pada delapan database internasional yaitu PubMed, Scopus, ScienceDirect, MDPI, Springer, Nature, Frontiers, dan *World Health Organization* dengan rentang tahun publikasi 2013–2025. Berdasarkan hasil identifikasi awal diperoleh sebanyak 32 artikel. Setelah dilakukan penghapusan duplikat sebanyak 3 artikel, tersisa 29 artikel untuk proses skrining judul dan abstrak.

Pada tahap skrining, sebanyak 18 artikel dieliminasi karena tidak sesuai dengan topik penelitian, outcome tidak membahas perkembangan kognitif, populasi tidak sesuai, menggunakan hewan percobaan, atau bukan artikel penelitian primer. Selanjutnya, sebanyak 11 artikel masuk tahap penilaian full-text (eligibility). Berdasarkan hasil penilaian kelayakan, diperoleh 4 artikel kuantitatif yang memenuhi kriteria inklusi dan digunakan dalam analisis *systematic literature review* ini. Artikel yang dianalisis terdiri dari 1 penelitian *ex post facto*, 1 longitudinal *cohort*, dan 2 *cross-sectional*.

Tabel 1. Karakteristik dan Hasil Penelitian Artikel yang Dianalisis

Peneliti	Tahun	Desain Penelitian	Responden	Variabel Penelitian	Hasil penelitian
Variabel Penelitian	2024	Ex post facto	Anak usia 4–5 tahun	Junk food dan perkembangan anak	Konsumsi junk food berhubungan dengan penurunan kualitas perkembangan anak
Purtell dkk.	2014	Longitudinal cohort	Anak sekolah dasar	Fast food dan prestasi akademik	Konsumsi fast food tinggi berkaitan dengan rendahnya performa akademik
López-Gil dkk.	2025	Cross-sectional	Anak usia sekolah	Ultra-processed foods dan kemampuan akademik	Konsumsi makanan ultra-proses berhubungan dengan rendahnya kemampuan akademik anak
Rochmah dan Utami	2022	Cross-sectional	Anak usia sekolah	Konsumsi MSG dan perkembangan otak	Konsumsi MSG berlebih memengaruhi perkembangan fungsi otak anak

Berdasarkan hasil analisis keempat artikel tersebut, seluruh penelitian menunjukkan adanya hubungan negatif antara konsumsi *junk food* atau *ultra-processed foods* dengan perkembangan kognitif anak. Anak dengan frekuensi konsumsi *junk food* yang tinggi cenderung memiliki kemampuan memori, perhatian, konsentrasi, dan prestasi akademik yang lebih rendah dibandingkan anak dengan pola makan sehat.



Gambar 1. Tren Paparan Diet Makanan *Junk Food* pada Anak Usia Sekolah Dasar

Gambar diatas menunjukkan paparan *junk food* pada anak usia sekolah dasar masih tergolong tinggi. Paparan tertinggi berasal dari iklan sebesar 78% dan ketersediaan *junk food* sebesar 75%, Selain itu, anak yang tidak membawa bekal sehat mencapai 68%, preferensi terhadap *junk food* sebesar 63%, serta frekuensi konsumsi dan pengaruh teman sebaya masing-masing 55% dan 45% menunjukkan bahwa pola makan tidak sehat telah dimulai sejak masa awal pertumbuhan anak.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Liu dkk. (2023) dan Nguyen dkk. (2025) yang menyatakan bahwa tingginya konsumsi *ultra-processed foods* dipengaruhi oleh lingkungan dan media serta berhubungan dengan penurunan fungsi kognitif dan kemampuan akademik anak. Selain itu, Khazdouz dkk. (2025) menemukan bahwa konsumsi *junk food* yang tinggi berkaitan dengan gangguan perhatian dan hiperaktivitas pada anak dan remaja.

Pembahasan

Hasil *systematic literature review* menunjukkan bahwa konsumsi *junk food* pada usia dini berhubungan dengan penurunan perkembangan fungsi kognitif dan kemampuan akademik anak usia sekolah dasar. Temuan ini sejalan dengan penelitian Liu dkk. (2023) yang menyatakan bahwa konsumsi *ultra-processed foods* pada anak usia 4–7 tahun berkaitan dengan rendahnya fungsi memori dan perhatian anak. Penelitian lain oleh Nguyen dkk. (2025) juga menjelaskan bahwa konsumsi makanan ultra-proses berhubungan dengan penurunan performa akademik dan fungsi eksekutif anak usia sekolah.

Penelitian Purtell dkk. (2014) menunjukkan bahwa konsumsi *fast food* secara rutin dapat memengaruhi performa akademik anak sekolah dasar. Prestasi akademik digunakan sebagai indikator kemampuan kognitif karena berkaitan dengan kemampuan konsentrasi, memahami materi pembelajaran, dan daya ingat anak. Selain itu, Ribeiro dkk. (2025) menjelaskan bahwa makanan ultra-proses dapat memengaruhi perkembangan otak melalui mekanisme inflamasi, stres oksidatif, dan gangguan metabolisme glukosa yang **berdampak** terhadap fungsi *hippocampus* sebagai pusat memori dan proses belajar.

Penelitian dari University of Sydney juga menunjukkan bahwa pola makan tinggi gula dan lemak dapat mengganggu fungsi *hippocampus* sehingga berdampak terhadap kemampuan konsentrasi dan memori anak (University of Sydney, 2025). Selain itu, Khazdouz dkk. (2025) menemukan bahwa konsumsi *junk food* berhubungan dengan gangguan perhatian dan hiperaktivitas pada anak melalui mekanisme gangguan neurotransmitter otak.

Penelitian ini memberikan **kontribusi** ilmiah berupa sintesis evidence based mengenai hubungan konsumsi *junk food* dengan perkembangan kecerdasan kognitif anak usia sekolah dasar. Hasil penelitian ini dapat menjadi dasar edukasi bagi orang tua, sekolah, dan tenaga kesehatan mengenai pentingnya pola makan sehat untuk mendukung perkembangan otak anak. Dalam jangka panjang, hasil penelitian ini diharapkan dapat mendukung program promotif dan preventif terkait pembatasan konsumsi makanan ultra-proses pada anak usia sekolah dasar.

Penelitian ini memiliki **keterbatasan** karena jumlah artikel kuantitatif yang memenuhi kriteria inklusi masih terbatas dan sebagian besar menggunakan desain *cross-sectional* sehingga hubungan sebab akibat belum dapat dijelaskan secara kuat. Selain itu, terdapat variasi instrumen pengukuran konsumsi *junk food* dan fungsi kognitif antar penelitian. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan menggunakan desain longitudinal dengan jumlah sampel lebih besar serta pengukuran fungsi kognitif yang lebih spesifik agar diperoleh hasil yang lebih komprehensif.

SIMPULAN

Hasil *systematic literature review* terhadap empat artikel kuantitatif menunjukkan bahwa konsumsi *junk food* atau *ultra-processed foods* pada usia dini memiliki *hubungan negatif* dengan perkembangan fungsi kognitif anak usia sekolah dasar. Anak yang lebih sering mengonsumsi makanan tinggi gula, lemak, dan bahan tambahan pangan cenderung memiliki kemampuan memori, perhatian, konsentrasi, fungsi eksekutif, dan prestasi akademik yang lebih rendah dibandingkan anak dengan pola makan sehat. Tingginya paparan iklan, kemudahan akses *junk food*, kebiasaan tidak membawa bekal sehat, serta pengaruh lingkungan sosial menjadi faktor yang meningkatkan konsumsi *junk food* pada anak.

Temuan ini didukung oleh penelitian Liu dkk. (2023) dan Nguyen dkk. (2025) yang menyatakan bahwa konsumsi *ultra-processed foods* berkaitan dengan penurunan fungsi kognitif dan kemampuan

aspek anak. Selain itu, Ribeiro dkk. (2025) menjelaskan bahwa pola makan tinggi gula dan lemak dapat memicu inflamasi sistemik, stres oksidatif, serta gangguan metabolik yang berdampak pada perkembangan otak dan fungsi *hippocampus* anak. Oleh karena itu, pengendalian konsumsi *junk food* sejak usia dini penting dilakukan untuk mendukung perkembangan kognitif dan kualitas belajar anak usia sekolah dasar.

TERIMA KASIH

Alhamdulillah Puji dan syukur atas Rahmat serta karunia Allah SWT serta dorongan dan semangat kedua orang tua dan keluarga tercinta sehingga Penulis dapat menyelesaikan manuskrip ini, tidak lupa penulis juga menyampaikan apresiasi dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Institut Kesehatan Immanuel Bandung serta dosen pembimbing ibu DR.Gurdani Yogisutanti,S.KM.,M.Sc. atas bimbingan, arahan, dan kontribusi ilmiah yang telah diberikan selama proses penyusunan manuskrip ini. Masukan yang konstruktif, telaah kritis, serta pendampingan yang berkesinambungan sangat berperan dalam meningkatkan kualitas substansi dan ketepatan metodologi penulisan manuskrip ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih atas dedikasi, waktu, dan komitmen yang telah diberikan hingga manuskrip ini dapat diselesaikan secara optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni, D. (2024). Pengaruh konsumsi makanan *junk food* terhadap kualitas gizi anak usia 4–5 tahun. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(3), 13883–13890. <https://jurnal.um-tapsel.ac.id/index.php/ptk/article/view/13883>
- Bodden, C., Long, K., & Hale, M. W. (2021). Of “junk food” and “brain food”: How parental diet influences offspring neurobiology and behaviour. *Nutritional Neuroscience*. <https://doi.org/10.1080/1028415X.2021.1978438>
- Fardlillah, Q., & Lestari, Y. E. (2024). Dampak konsumsi makanan junk food pada usia dini. *Al-Athfal: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(1), 81–90. <https://doi.org/10.46773/alathfal.v5i1.1302>
- Francis, H., & Stevenson, R. J. (2013). The longer-term impacts of Western diet on human cognition and brain function. *Appetite*, 63, 119–129. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2012.12.018>
- Jacka, F. N., Cherbuin, N., Anstey, K. J., Sachdev, P., & Butterworth, P. (2015). Western diet is associated with a smaller hippocampus: A longitudinal investigation. *BMC Medicine*, 13, 215. <https://doi.org/10.1186/s12916-015-0461-x>
- Khazdouz, M., Safarzadeh, R., Hejrani, B., Hasani, M., Mahdavi, F. S., Ejtahed, H.-S., & Qorbani, M. (2025). The association between junk foods consumption and attention deficit hyperactivity disorder in children and adolescents: A systematic review and meta-analysis of observational studies. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 34(3), 825–834. <https://doi.org/10.1007/s00787-024-02521-8>

Nguyen, L., Tran, N., Smith, K., & Brown, R. (2024). A systematic review and meta-analysis on the effects of ultra-processed foods on cognition in children and adolescents. *Nutrients*, 16(3), 455. <https://doi.org/10.3390/nu16030455>

Nguyen, L., Walters, J., Spies, B., Coppus, A., Massie, J., & Bertonha, T. P. (2025). Food for thought: A systematic review and meta-analysis on the effects of ultra-processed foods on cognition in children and adolescents. *Food Frontiers*, 6(4), 1838–1866. <https://doi.org/10.1002/fft2.70064>

Nyaradi, A., Foster, J. K., Li, J., Hickling, S., Whitehouse, A. J. O., & Oddy, W. H. (2014). Dietary patterns in early- and mid-childhood are associated with differences in brain morphology. (*Studies from the Raine Study*).

Nyaradi, A., Li, J., Hickling, S., Whitehouse, A. J. O., Foster, J. K., & Oddy, W. H. (2013). Diet in the early years of life influences cognitive outcomes at 10 years: A prospective cohort study. *Acta Paediatrica*, 102(12), 1165–1173. <https://doi.org/10.1111/apa.12363>

Penders, T. M., van Gool, C. J., Savelkoul, P. H., & Thijs, C. (2025). The consequences of ultra-processed foods on brain development. *Frontiers in Public Health*, 13, Article 1590083. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2025.1590083>

Rochmah, D. L., & Utami, E. T. (2022). Dampak konsumsi monosodium glutamat (MSG) terhadap perkembangan otak anak. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 10(2), 163–172. <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm/article/view/32473>

Romadona, N. F., Aini, S. N., & Gustiana, A. D. (2023). Persepsi orang tua tentang konsumsi junk food untuk anak usia dini. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(3), 1281–1293. <https://obsesi.or.id/index.php/obsesi/article/view/4638>

Siregar, L. Y. S., & Siagian, M. M. (2023). Persepsi orang tua tentang konsumsi junk food pada anak usia dini. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(5), 2143–2155. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i5.4638>

Wang, Y., Wang, J., Yao, Y., Huang, H., Chen, Y., Zhou, J., & Wang, H. (2023). Association of ultra-processed foods consumption and cognitive function among children aged 4–7 years: A cross-sectional data analysis. *Frontiers in Nutrition*, 10, Article 1272126. <https://doi.org/10.3389/fnut.2023.1272126>

Widjayatri, R. D. (2024). Analisis bibliometrik (2010–2023): Pengaruh MSG terhadap perkembangan kognitif anak usia dini (systematic literature review). *Motekar: Jurnal Masyarakat Berkelanjutan*, 1(1), 39–52. <https://journal.umbandung.ac.id/index.php/motekar/article/view/39>

World Health Organization. (2019). *Guidelines on physical activity, sedentary behaviour and sleep for children under 5 years of age*. World Health Organization. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241550536>

SEMINAR & CALL FOR PAPER ONLINE

Penguatan Sistem Kesehatan dalam
Mencapai Tujuan Transformasi
Kesehatan Nasional



KESMAS Empower
Locally
Engaged
Globally
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

Zheng, L., Yu, C., Lv, J., Guo, Y., Bian, Z., Zhou, X., Li, X., Han, L., Chen, Y., Yang, L., Zhang, H., Qin, L., Sun, H., Huang, Y., Li, Y., Li, Y., & Hu, F. B. (2015). Fast food consumption and academic growth in late childhood. *Clinical Pediatrics*, 54(9), 871–877. <https://doi.org/10.1177/0009922814561742>



Program Studi Kesehatan Masyarakat
Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surakarta



kesmas.ums.ac.id



kesmas@ums.ac.id



Jl. A. Yani, Pabelan, Kartasura,
Surakarta, Jawa Tengah 57162