

**ANALISIS BIBLIOMETRIK (2010-2023):  
PENGARUH MSG TERHADAP PERKEMBANGAN KOGNITIF ANAK USIA DINI**

Rr. Deni Widjayatri<sup>1</sup>, Aldifta Putri Hapsari<sup>2</sup>,  
Dwi Damayanti<sup>3</sup>, Zelika Pramitha Sari<sup>4</sup>, Dea Faradilla<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup> Universitas Pendidikan Indonesia Bandung, Indonesia

e-mail: [1deniwidjayatri@upi.edu](mailto:1deniwidjayatri@upi.edu), [2aldiftaput7@upi.edu](mailto:2aldiftaput7@upi.edu),

[3dwidamayanti31@upi.edu](mailto:3dwidamayanti31@upi.edu), [4zelikaps91@upi.edu](mailto:4zelikaps91@upi.edu), [5deafaradilla13@upi.edu](mailto:5deafaradilla13@upi.edu)

**Abstrak**

*Maraknya penggunaan MSG pada makanan yang dikonsumsi berlebihan dapat merusak sel-sel pada otak anak. MSG dapat menyebabkan menurunnya fungsi otak dan dapat berpengaruh terhadap perkembangan kognitif, dan keseimbangan gizi. Tujuan analisis data dilakukan untuk mengetahui dampak penggunaan MSG terhadap perkembangan kognitif anak. Metode analisis melibatkan Systematic Literature Review (SLR) dengan menggunakan pendekatan analisis bibliometrik studi literatur dengan aplikasi Publish or Perish dan Google Scholar sebagai sumber data dengan durasi tahun 2010-2023. Setelah dilakukan pengolahan data artikel dengan memilih topik khusus pada "pengaruh penggunaan MSG terhadap perkembangan kognitif anak", diperoleh 200 artikel yang relevan untuk ditinjau dari 200 artikel hasil pencarian awal. Hasil penelitian kemudian disusun meta data aplikasi VOSViewer digunakan untuk membuat visualisasi trend penelitian. Hasil penelitian menunjukkan jika klasifikasi analisis mengenai pengaruh penggunaan MSG pada perkembangan kognitif anak menjadi 3 kluster. (merah, biru, hijau). Seluruh data dari kluster tersebut menunjukkan bahwa pengaruh MSG terhadap perkembangan kognitif anak masih menjadi masalah yang perlu diperhatikan. Gizi mempunyai peranan penting bagi tubuh karena dapat menunjang kelangsungan proses tumbuh kembang anak. Anak membutuhkan gizi yang baik selama proses tumbuh kembangnya seperti protein, karbohidrat, lemak, mineral, vitamin dan air. Oleh karena itu, orang tua harus lebih berhati-hati dalam memberikan asupan gizi kepada anak mereka.*

**Kata Kunci:** Analisis Bibliometrik, Pengaruh MSG, Vos viewer, publish or perish

**Abstract**

*The rampant use of MSG in over-consumed foods can damage cells in children's brains. MSG can cause decreased brain function and can affect cognitive development, and nutritional balance. The purpose of the data analysis was conducted to determine the*

*impact of MSG use on children's cognitive development. The analysis method involves a Systematic Literature Review (SLR) using a bibliometric analysis approach of literature studies with the Publish or Perish application and Google Scholar as a data source with a duration of 2010-2023. After processing the article data by selecting a special topic on "the effect of MSG use on children's cognitive development", 200 relevant articles were obtained for review from 200 articles from the initial search results. The results of the study were then compiled meta data VOSViewer application was used to create a visualization of research trends. The results showed that the classification of analysis on the effect of MSG use on children's cognitive development into 3 clusters. (red, blue, green). All data from these clusters show that the effect of MSG on children's cognitive development is still a problem that needs attention. Therefore, parents should be more careful in providing nutritional intake to their children.*

**Keywords:** *Bibliometric Analysis, MSG Effect, Vos viewer, publish or perish*

Accepted: November 10 2024	Reviewed: November 19 2024	Published: November 30 2024
-------------------------------	-------------------------------	--------------------------------

## **A. Pendahuluan**

*Monosodium glutamat (MSG)* merupakan garam *sodium L-Glutamic acid* yang digunakan sebagai bahan penyedap makanan. MSG ditemukan pertama kali di Jepang oleh prof. Kikunae Ikeda. Sejak saat itu banyak produsen makanan yang memproduksi MSG diseluruh negara termasuk Indonesia. Penyedap rasa buatan mengandung senyawa yang disebut Monosodium Glutamate (MSG). MSG adalah bahan penyedap sintesis yang banyak dipakai dalam pembuatan makanan yang dapat menimbulkan rasa enak (Angela E Lapuimakuni et al., n.d.)

Kemajuan teknologi informasi mempengaruhi gaya hidup dan pola makan seseorang, yang cenderung mengkonsumsi makanan cepat saji, makanan kemasan, dan pengawet. Hal ini membuat kekhawatiran tentang kesehatan gizi anak usia dini jika penggunaan MSG pada makanan tidak dikontrol dengan baik oleh orang tua. MSG yang diperbolehkan untuk konsumsi adalah 0 -120 mg/KgBB/hr, sementara perkiraan penggunaan MSG bisa mencapai lebih dari 10 gr/hr secara mendunia, sedangkan di ndonesia pada anak usia pra sekolah mencapai 0.06 kg/hr bahkan lebih (Chikmah, n.d.) penggunaan MSG dalam jangka panjang dan berlebihan dapat mengakibatkan permasalahan kesehatan seperti kerusakan otak, peradangan hati, memperlambat kecerdasan anak, kerusakan sistem syaraf dan kanker.

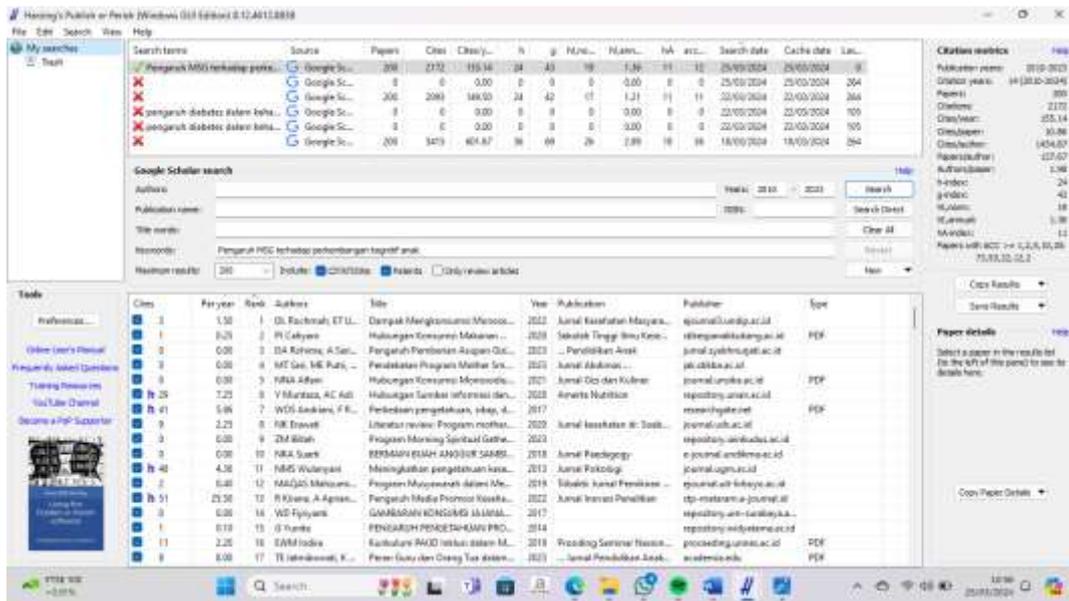
Salah satu penyebab dari menurunnya perkembangan kognitif yaitu konsumsi monosodium glutamat (MSG). MSG merupakan penyedap rasa yang sering digunakan saat memasak untuk menyedapkan masakan. MSG yang dikonsumsi secara berlebih dapat meningkatkan impuls di otak sehingga akan menyebabkan tingkat kelelahan yang sangat tinggi pada otak namun beberapa jam kemudian neuron-neuron tersebut mati seakan-akan bergairah untuk mati. Jika banyak sel neuron yang mati, maka fungsi otak pun bisa menurun (Rochmah & Utami, 2022). Yang tentunya sangat berbahaya bagi perkembangan otak, terutama anak-anak. Dalam suatu percobaan, anak-anak yang mengonsumsi sup mengandung MSG dan meminum *Nutrasweet* (soft drink) darahnya akan mempunyai tingkat *excitotoxin* (keracunan) enam kali lebih besar dari *excitotoxin* yang menghancurkan *hypothalamus* neuron pada bayi. Jadi, MSG dapat menyebabkan menurunnya fungsi otak dan semakin muda anak yang mengonsumsi MSG, semakin besar bahaya yang dapat ditimbulkan MSG pada otak sehingga jangka panjang akan mengurangi kecerdasan pada anak (Rochmah & Utami, 2022).

## **B. Metode Penelitian**

Metode analisis penelitian yang digunakan merupakan *Systematic Literature Review* (SLR) dengan menggunakan pendekatan analisis bibliometrik studi literatur dan aplikasi Publish or Perish dengan Google Scholar sebagai sumber data. Penelitian SLR dilakukan untuk mengidentifikasi, menelaah, mengevaluasi, dan menafsirkan semua penelitian dengan bidang topik yang relevan.

Metode analisis bibliometrik juga digunakan dalam analisis ini pendekatan bibliometrik dapat membantu mengubah data publikasi menjadi peta atau visualisasi yang lebih mudah dikelola untuk diproses guna mendapatkan wawasan yang bermanfaat. Misalnya, dapat memvisualisasikan kata kunci untuk menentukan tema penelitian atau cluster pada cabang ilmu tertentu, atau memetakan afiliasi penulis ke jurnal tertentu untuk menentukan cakupan hasilnya.

Penelitian ini menekankan pada penelusuran pustaka yang memanfaatkan sumber artikel untuk mendapatkan data penelitian. Dengan menggunakan kedua metode SLR dan bibliometrik, review dan identifikasi jurnal dilakukan secara sistematis, dengan setiap proses mengikuti prosedur yang sudah ditetapkan. Peneliti menggunakan literatur yang relevan tentang dampak MSG terhadap perkembangan kognitif anak dalam penelitian ini.



**Gambar 1.** Analisis Bibliometrik *Tracing* dari *Google Scholar Database* Menggunakan *Publish Or Perish (PoP)*

Gambar 1 menunjukkan langkah-langkah yang dilakukan oleh peneliti. Pertama, menemukan pertanyaan dan masalah yang berkaitan dengan pengaruh MSG terhadap perkembangan kognitif. Kemudian, mengunduh *VOSviewer* dan perangkat lunak *Publish or Perish (PoP)*. Ketiga, melakukan pencarian studi literatur dari tahun 2010 hingga 2023 di database *Google Scholar* dengan kata kunci pencarian "pengaruh MSG terhadap kognitif anak". Keempat, mengumpulkan informasi dari 200 jurnal yurisprudensi sehingga hasilnya dapat diterima.

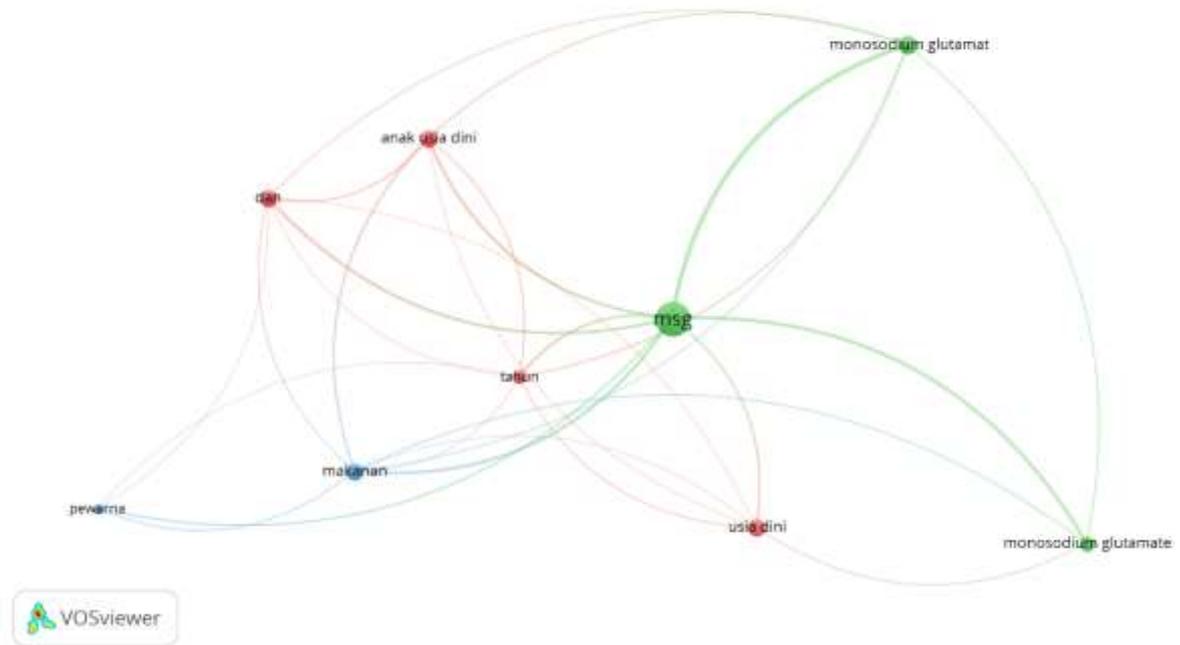
### C. Hasil dan Pembahasan

Studi ini melihat tiga publikasi yang diterbitkan dari tahun 2010 hingga 2023 yang membahas bagaimana MSG berdampak pada perkembangan kognitif anak. Dua topik penelitian yang akan dipelajari dalam penelitian ini adalah: "Bagaimana MSG dapat berdampak buruk pada anak usia dini?" dan "Bagaimana cara mencegah anak mengonsumsi MSG terlalu banyak?" Hasil penelusuran menggunakan *PoP* dari artikel yang digunakan dalam analisis penelitian ini dari tahun 2010–2023 menunjukkan bahwa ada 200 kutipan artikel yang membahas efek konsumsi MSG berlebihan terhadap perkembangan kognitif anak. Artikel dengan jumlah kutipan terbanyak tercantum dalam Tabel 1 di bawah ini.

**Tabel 1.** Penulis teratas berdasarkan jumlah kutipan 2010-2023

<b>Jumlah Sintasi</b>	<b>Penulis</b>	<b>Judul Artikel</b>	<b>Tahun</b>	<b>Nama Jurnal</b>
<b>231</b>	(Budi Utomo & Dr. Dwi Yanti Anggraini, 2010)	Menu sehat alami untuk batita balita	2010	books.google.com
<b>153</b>	(Aulia Fadli, 2010)	Buku pintar Kesehatan anak	2010	books.google.com
<b>139</b>	(Rambu Podu Loya, n.d.)	Pola asuh pemberian makanan pada bayi stunting usia 6-12 bulan di Kabupaten Sumba Tengah, Nusa Tenggara Timur	2017	Jurnal of Nutrition College

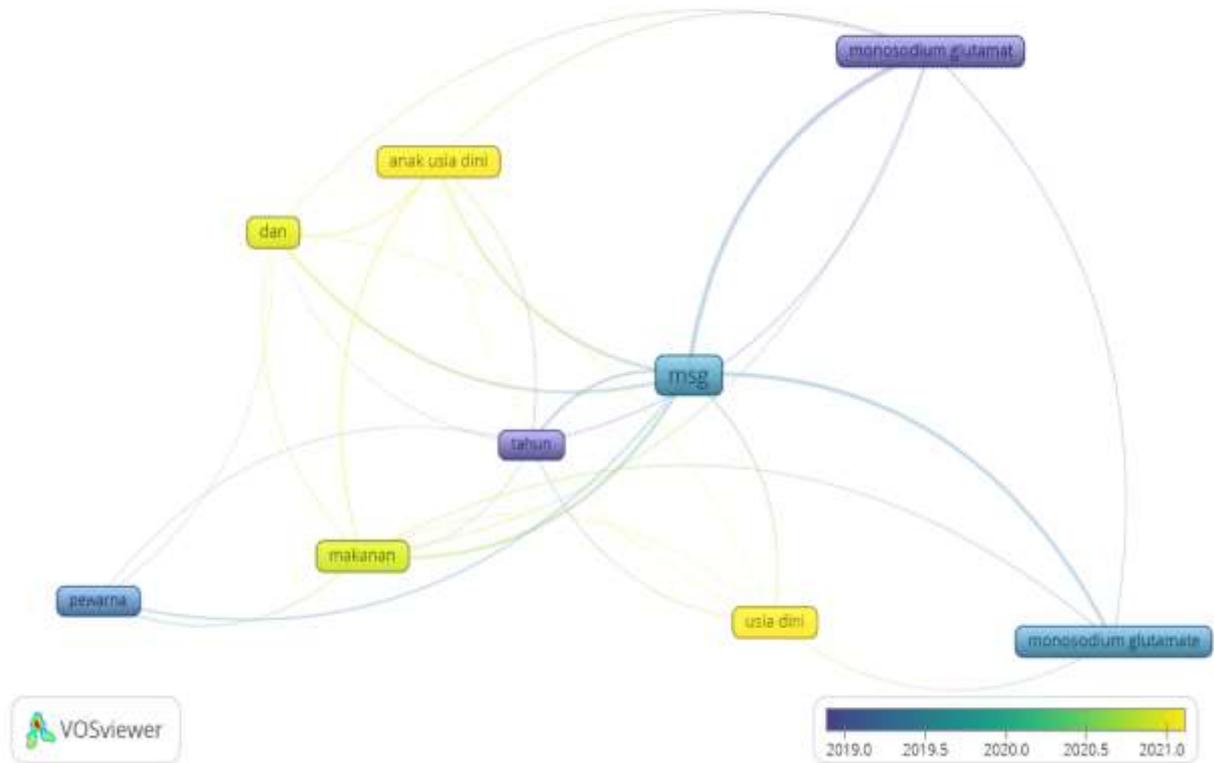
Hasil penelitian menunjukkan bahwa artikel Menu sehat untuk batita balita yang ditulis oleh B Sutomo, D Yanti Anggraini adalah yang paling banyak dikutip, dengan jumlah kutipan sebanyak 231. Buku pintar kesehatan anak yang ditulis oleh A Fadli adalah artikel kedua yang paling banyak dikutip, dengan jumlah kutipan sebanyak 154.



**Gambar 2.** Hasil Analisis Network Visualization Pengaruh MSG pada Perkembangan Anak

Bagaimana MSG mempengaruhi perkembangan kognitif anak digambarkan dalam Gambar 2. Tiga warna digunakan untuk menggambarkan tiga topik. Cluster 1 berwarna merah dan memiliki tiga item: anak usia dini, tahun, dan usia dini. Cluster 2 berwarna hijau dan memiliki tiga item: MSG, monosodium glutamat, dan MSG. Cluster 3 berwarna biru dan memiliki dua item: makanan dan pewarna.

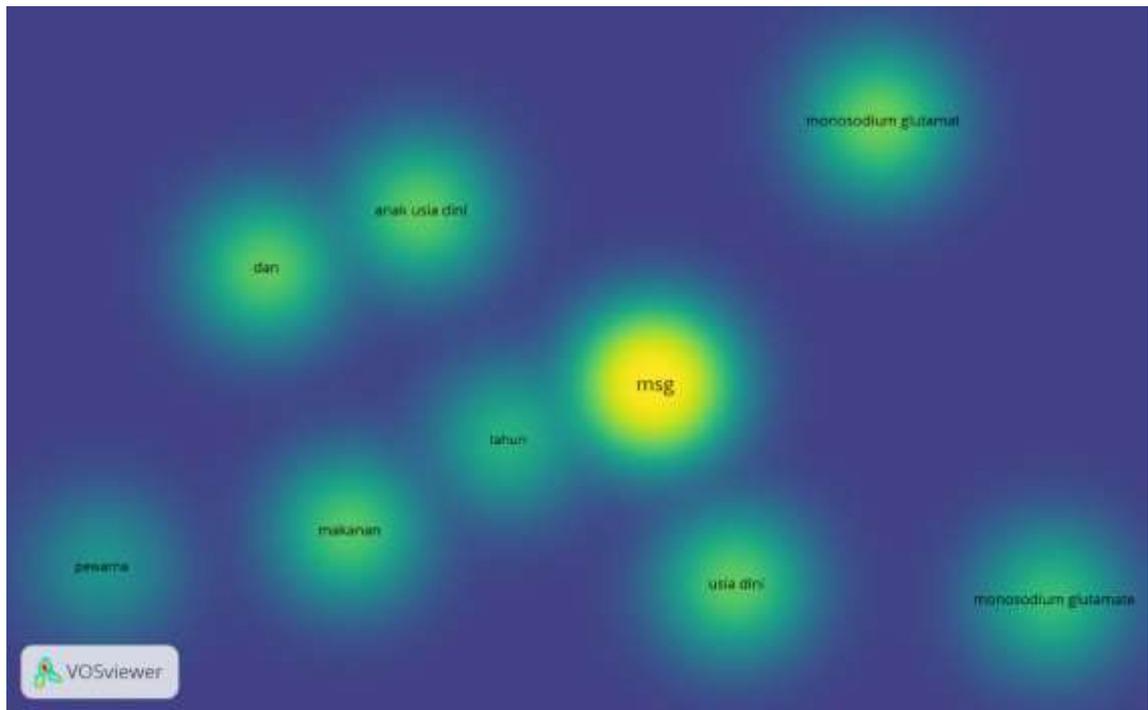
Gambar 3 menunjukkan Studi Visualisasi Frames Overlay Terkait Pengaruh MSG Terhadap Perkembangan Kognitif Anak, yang menunjukkan tren tema penulisan artikel jurnal yang dikumpulkan dari sumber data Google Scholar.



**Gambar 3.** *Frames Overlay Visualization Study* Tentang Pengaruh MSG pada Perkembangan Anak

Penelitian tentang Pengaruh MSG Terhadap Perkembangan Kognitif Anak dimulai dari tahun 2010 hingga 2023, seperti yang ditunjukkan oleh pengamatan Gambar 3. Warna merah, hijau, dan biru menunjukkan lintasan penelitian tersebut. bahwa topik penelitian saat ini dibahas dalam penelitian ini.

Selanjutnya, berdasarkan observasi dan pengolahan data yang dilakukan oleh peneliti, visualisasi densitas menunjukkan kepadatan topik yang diteliti. Warna kuning menunjukkan seberapa luas tema penelitian. Semakin banyak penelitian yang dilakukan tentang suatu objek, semakin jelas warna temanya. Semakin pudar saturasi warna, semakin sedikit topik yang dibahas. Beberapa topik muncul kembali, seperti msg, monosodium glutamat, usia dini, makanan, dan anak usia dini. Topik yang muncul dengan warna yang lebih redup adalah pewarna, tahun, dan *monosodium glutamate*.



**Gambar 4.** Visualisasi Kepadatan Studi Tentang Pengaruh MSG Pada Perkembangan Anak

Berdasarkan hasil Systematic Literature Review (SLR) yang dilakukan oleh peneliti mengenai pengaruh MSG pada perkembangan kognitif anak yang dijelaskan dalam Tabel 2 berikut.

**Tabel 2.** Hasil Penelitian Pengaruh MSG pada Perkembangan Kognitif Anak dengan Rentan Waktu 2010-2023

Peneliti dan Tahun	Judul Jurnal	Topik Permasalahan	Hasil Penelitian
(Salah et al., n.d.)	Hubungan Konsumsi Makanan Mengandung Monosodium Glutamate (MSG) Dengan Perkembangan Kognitif Anak Usia Sekolah Di SD Negeri	Terganggunya perkembangan kognitif ditandai perkembangan belajar yang buruk atau tertunda, kesulitan mengingat, disorientasi dan kebingungan	Hasil penelitian menunjukkan bahwa, anak-anak yang mengonsumsi sup mengandung MSG dan meminum Nutrasweet (soft drink) darahnya akan mempunyai tingkat excitotoxin

Peneliti dan Tahun	Judul Jurnal	Topik Permasalahan	Hasil Penelitian
	Pongtiku 2 Kota Makassar		(keracunan) enam kali lebih besar dari excitotoxin yang menghancurkan hypothalamus neuron pada bayi. Jadi, MSG dapat menyebabkan menurunnya fungsi otak dan semakin muda anak yang mengonsumsi MSG, semakin besar bahaya yang dapat ditimbulkan MSG pada otak sehingga jangka panjang akan mengurangi kecerdasan pada anak
(Rochmah & Utami, 2022)	Dampak Mengonsumsi Monosodium Glutamate (MSG) Dalam Perkembangan Otak Anak	Gangguan pemusatan perhatian dan hiperaktif anak	Berdasarkan penelitian yang dilakukan penulis, diketahui bahwa MSG yang dikonsumsi secara berlebihan dapat menyebabkan tingkat kelelahan yang sangat tinggi pada otak namun beberapa jam kemudian neuron seakan-akan bergairah untuk mati, maka fungsi otak saat itu juga akan menurun.

Peneliti dan Tahun	Judul Jurnal	Topik Permasalahan	Hasil Penelitian
			MSG membuat seseorang mengalami penurunan fungsi kognitif otak anak antara lain berfikir logis, mengambil keputusan, merekam informasi kedalam ingatan, menyelesaikan masalah dan menjaga konsentrasi. Hal ini didukung oleh hasil penelitian Wahyuni (2017), yaitu angka penurunan fungsi kognitif sebesar 0,9% pada anak di bawah umur 5 tahun. Dan 1,94% pada anak umur 5-14 tahun. Dari hasil evaluasi langsung terhadap anak usia sekolah, angka kejadiannya 3,8 kali lebih tinggi.
(Chikmah, n.d.)	Pengaruh Lifestyle (Pola Konsumsi Makanan Mengandung MSG) Terhadap Gangguan Pemusatan Perhatian Dan	Pola Konsumsi makanan mengandung MSG didalam jajanan	Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa, anak yang mengkonsumsi MSG terlalu banyak akan mudah tersinggung dan

Peneliti dan Tahun	Judul Jurnal	Topik Permasalahan	Hasil Penelitian
	Hiperaktif Anak Prasekolah		terganggu oleh orang lain, perhatiannya mudah dialihkan oleh rangsangan dari luar, tidak pernah bisa diam, tidak mengenal lelah, Terlalu aktif, sering “bengong”, saat sedang melaksanakan tugas
(Siregar & Siagian, 2023)	Presepsi Orang Tua tentang Konsumsi <i>Junk Food</i> untuk Anak Usia Dini	Dampak mengkonsumsi <i>junk food</i> dengan MSG yang tinggi	Berdasarkan hasil analisis penulis diketahui bahwa anak yang mengkonsumsi junk food cukup tinggi yaitu sekitar 5 sampai 10 kali. Hal ini didukung oleh penelitian (Vakili et al., 2015) yang menerangkan bahwa 44% dari 300 ibu memberikan junk food pada anak balita mereka. Junk food tinggi akan MSG (monosodium glutamat), gula, garam, lemak jenuh, pewarna diantaranya tartrazine, dan bahan kimia tambahan. Jika dikonsumsi secara

Peneliti dan Tahun	Judul Jurnal	Topik Permasalahan	Hasil Penelitian
			berlebihan membahayakan kecerdasan otak anak. (Rahayu & Munastiwi, 2019). Selain itu, junk food dengan MSG yang tinggi akan berakibat pada gangguan dan masalah dalam pendidikan, termasuk melemahnya kecerdasan anak, gangguan memori, sulit berkonsentrasi, dan hiperaktivitas.

#### D. Simpulan

Penelitian ini menganalisis 200 artikel terkait pengaruh MSG terhadap perkembangan kognitif anak yang dikumpulkan dari *Google Scholar* menggunakan *software PoP*, dengan enam artikel terpilih setelah dilakukannya penyaringan. Berdasarkan hasil penelitian melalui metode *Systematic Literature Review (SLR)* dan analisis *bibliometrik* yang menghasilkan 3 cluster. Cluster 1 berwarna merah dan memiliki tiga item kata kunci yaitu: anak usia dini, tahun, dan usia dini, cluster 2 berwarna hijau dan memiliki tiga item kata kunci yaitu: MSG, monosodium glutamat, dan monosodium glutamate, dan cluster 3 berwarna biru yang memiliki dua item kata kunci yaitu: makanan dan pewarna. Hal ini menunjukkan ketiga cluster saling berkaitan terhadap variabel penelitian dengan kesimpulan bahwa konsumsi MSG secara berlebihan dapat menurunkan fungsi otak dan mempengaruhi kemampuan kognitif anak, seperti berpikir logis, memori, pengambilan keputusan, dan konsentrasi. Risiko kerusakan otak ini, terutama pada neuron hypothalamus, terutama pada anak yang mengonsumsi MSG dan Nutrasweet dalam jumlah berlebihan, yang dapat mengurangi kecerdasan. Semakin dini anak mengonsumsi MSG secara berlebihan, semakin besar dampak negatifnya, dengan penurunan

fungsi kognitif tercatat 0,9% pada anak di bawah 5 tahun, 1,94% pada anak usia 5-14 tahun, dan 3,8 kali lebih tinggi pada anak usia sekolah.

## Daftar Rujukan

- Angela E Lapuimakuni, Marni, Afrona Takaeb, & Christina Olly Lada. (n.d.). PAPARAN IKLAN TELEVISI TERHADAP PENGGUNAAN PENYEDAP RASA MONOSODIUM GLUTAMAT OLEH IBU RUMAH TANGGA DI KELURAHAN MAULafa KECAMATAN MAULafa KOTA KUPANG TAHUN 2009. *Jurnal Pangan, Gizi Dan Kesehatan*.
- Aulia Fadhl. (2010). *Buku pintar Kesehatan anak* (Noni Rosliyani, Ed.). Pustaka Anggrek.
- Budi Utomo, S. P., & Dr. Dwi Yanti Anggraini. (2010). *Menu sehat alami untuk batita balita* (Ayu Kharie, Ed.). Demedia.
- Chikmah, A. M. , & N. J. (2020). (n.d.). *Pengaruh Lifestyle (Pola Konsumsi Makanan Mengandung MSG) Terhadap Gangguan Pemusatan Perhatian Dan Hiperaktif Anak Prasekolah*.
- Rambu Podu Loya, R. (n.d.). *POLA ASUH PEMBERIAN MAKAN PADA BALITASTUNTING USIA 6-12 BULAN DI KABUPATEN SUMBA TENGAH NUSA TENGGARA TIMUR*. <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jnc>
- Rochmah, D. L., & Utami, E. T. (2022). DAMPAK MENGGUNAKAN MONOSODIUM GLUTAMAT (MSG) DALAM PERKEMBANGAN OTAK ANAK. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 10(2), 163–166. <https://doi.org/10.14710/jkm.v10i2.32473>
- Salah, S., Tugas, S., Program, A. P., S1, S., Di, K., & Panakkukang Makassar, S. (n.d.). *HUBUNGAN KONSUMSI MAKANAN MENGANDUNG MONOSODIUM GLUTAMATE (MSG) DENGAN PERKEMBANGAN KOGNITIF ANAK USIA SEKOLAH DI SD NEGERI PONGTIKU 2 KOTA MAKASSAR SKRIPSI*.
- Siregar, L. Y., & Siagian, M. M. (2023). Persepsi Orang Tua tentang Konsumsi Junk Food untuk Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(3), 3477–3485. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i3.4638>