

## DAMPAK MENGGONSUMSI MONOSODIUM GLUTAMAT (MSG) DALAM PERKEMBANGAN OTAK ANAK

Divia Latifah Rochmah<sup>1</sup>, Elisa Tri Utami<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Prodi S1 Kesehatan Masyarakat Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta,  
Jl. RS. Fatmawati Raya, Pd. Labu, Kec. Cinere, Kota Depok, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 12450

\*Corresponding author: [2110713057@mahasiswa.upnvj.ac.id](mailto:2110713057@mahasiswa.upnvj.ac.id)

### ABSTRACT

*Advances in information technology have an impact on changes in people's lifestyles, including changes in food consumption patterns that consume more types of fast food. Monosodium glutamate (MSG) is a flavor enhancer that is often used in cooking to enhance dishes. After being given a little vetsin, the food can be delicious because in the vetsin it contains sodium glutamic acid (glutamic acid sodium). Children's age or growth period is more sensitive to the effects of MSG than the adult group. Many people know about the dangers of monosodium glutamate and if they know the side effects of MSG, people should start reducing the use of MSG, but what happens is not as expected, many people still consume MSG in excess. The purpose of this study was to determine the dangers of Monosodium Glutamate (MSG) for body health and to determine the impact of consuming Monosodium Glutamate (MSG) on children's brain development. We used a research method in the form of secondary data. The results showed that the side effects of consuming foods containing MSG could indirectly make a person experience a decline in brain cognitive function.*

**Keywords:** MSG; brain; cognitive

### PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi informasi membawa dampak terhadap perubahan gaya hidup masyarakat, termasuk perubahan pola konsumsi makanan yang lebih banyak mengonsumsi jenis makanan cepat saji, makanan kemasan dan awetan yang belakangan ini semakin banyak dijual di pasar tradisional dan swalayan. Penggunaan bahan tambahan makan banyak sekali digunakan dalam kehidupan sehari-hari, seperti senyawa asam glutamat yang digunakan dalam bentuk garamnya yaitu MSG. Berbagai merk dagang MSG telah dikenal di masyarakat secara luas seperti ajinomoto, vetsin, micin, sasa, miwon dan sebagainya.

Monosodium glutamate (MSG) adalah penyedap rasa yang sering digunakan saat memasak untuk menyedapkan masakan. Setelah diberi sedikit vetsin, makanan dapat menjadi sedap karena di dalam vetsin itu terkandung asam sodium glutamik (glutamic acid sodium). Konsumsi MSG dalam jumlah tertentu dapat mengancam kesehatan pada anak. Menteri Kesehatan pun sudah memberi pernyataan yang meminta Badan Pengawasan Obat dan Makanan (BPOM) menarik produk makanan kemasan yang tidak mencantumkan kandungan MSG atau seberapa membahayakan MSG bagi kesehatan manusia.

Usia anak-anak atau masa pertumbuhan lebih sensitif terhadap efek MSG daripada kelompok dewasa. Banyak orang mengetahui akan bahaya monosodium glutamat dan jika mereka mengetahui efek samping dari MSG, harusnya masyarakat mulai mengurangi penggunaan MSG, akan tetapi hal yang terjadi malah tidak sesuai dengan apa yang

diharapkan, banyak masyarakat yang masih mengonsumsi MSG secara berlebihan. Mereka beranggapan bahwa semakin banyak MSG yang terkandung dalam suatu makanan, maka makanan tersebut makin enak. Oleh karena itu, dari latar belakang di atas, penulis mengangkat judul "Dampak Mengonsumsi Monosodium Glutamat (MSG) dalam Perkembangan Otak Anak"

### METODE PENELITIAN

Penelitian yang digunakan pada jurnal "Pengaruh Lifestyle (Pola Konsumsi Makanan Mengandung MSG) terhadap Gangguan Pemusatan Perhatian dan Hiperaktif Pada Anak" adalah penelitian survey analitik yang akan menjelaskan mengenai pola konsumsi makanan mengandung MSG. Rancangan yang dilakukan dengan data sekunder sebagai sampel dalam penelitian ini. Populasi dalam penelitian ini adalah anak yang berusia 7-12 tahun dan para Ibu. Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah total populasi/sampling jenuh. Pada penelitian ini masing – masing variabel mempunyai jenis data nominal dan ordinal (kategori), untuk mengetahui hubungan variabel dependen dan independen digunakan data yang valid mengenai pola konsumsi pertanyaan yang meliputi pola konsumsi anak sehari-hari.

Sementara, jenis penelitian pada skripsi "Hubungan Konsumsi Makanan Mengandung Monosodium Glutamat (MSG) dengan Perkembangan Kognitif Anak Usia Sekolah di SD Negeri Pongtiku 2 Kota Makassar" menggunakan pendekatan cross sectional study dimana penelitian ini menekankan waktu pengukuran/observasi data

variabel independen dan dependen hanya satu kali pada satu saat.

## HASIL PENELITIAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Adevia Maulidya Chikmah dan Juhrotun Nisa pada jurnal yang berjudul 'Pengaruh Lifestyle (Pola Konsumsi Makanan Mengandung MSG) terhadap Gangguan Pemusatan Perhatian dan Hiperaktif Pada Anak', saat usia 7-12 tahun anak sudah harus makan seperti pola makan keluarga, yaitu sarapan, makan siang, makan malam dan 2 kali selingan. Porsi makan pada usia ini setengah dari porsi orang dewasa. Memasuki usia 1 tahun pertumbuhan mulai lambat dan permasalahan mulai sulit makan muncul. Sementara itu aktivitas mulai bertambah dengan bermain sehingga makan dapat dilakukan sambil bermain. Namun selanjutnya akan lebih baik kalau makan dilakukan bersama seluruh anggota keluarga dengan mengajarkannya duduk bersama di meja makan.<sup>1</sup>

Sementara berdasarkan skripsi yang berjudul 'Hubungan Konsumsi Makanan Mengandung Monosodium Glutamat (MSG) dengan Perkembangan Kognitif Anak Usia Sekolah di SD Negeri Pongtiku 2 Kota Makassar' oleh Puspita Indah Cahyani, banyaknya MSG yang terkandung dalam jajanan anak sekolah disebabkan karena MSG dapat membuat makanan lebih gurih dan sedap sehingga disukai oleh anak sekolah. Dari realita yang ada, konsumsi MSG di Indonesia sangatlah tinggi. Rata-rata penjual jajanan anak-anak yang biasanya menjajakan dagangannya di kantin atau pagar-pegar SD mengandung MSG. Tentu banyak sekali akibat yang ditimbulkan karena terlalu banyak mengonsumsi makanan mengandung MSG.<sup>2</sup>

Hal ini membenarkan teori tentang faktor-faktor yang mempengaruhi perkembangan kognitif anak yaitu faktor asupan makanan anak dalam hal ini asupan gizi. 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 seakan-akan bergairah untuk mati. Jika banyak sel neuron yang mati, maka fungsi otak pun bisa menurun.<sup>3</sup>

Selama ini kebanyakan efek samping yang dilaporkan setelah mengonsumsi makanan yang mengandung MSG memang terjadi pada sistem saraf otak. Karena itu, MSG secara tidak langsung bisa membuat seseorang mengalami penurunan fungsi kognitif otak. Fungsi kognitif otak antara lain adalah berpikir secara logis, mengambil keputusan, merekam informasi ke dalam ingatan, menyelesaikan masalah dan menjaga konsentrasi.<sup>4</sup>

Pada otak ada banyak saraf yang bertugas sebagai penerima rangsangan. Saraf-saraf yang bertugas untuk menerima rangsangan disebut reseptor. Letaknya yaitu dibagian otak bernama hipotalamus. Glutamat dalam penyedap rasa punya banyak reseptor yang ada di hipotalamus. Karena itu, efek kebanyakan glutamat di otak bisa membahayakan. Reseptor-reseptor dalam otak jadi terstimulasi (terangsang) secara berlebihan akibat kadar glutamat yang tinggi. Bila terus-menerus terjadi, alhasil aktivitas reseptor yang berlebihan dapat menyebabkan kematian neuron. Neuron sendiri adalah sel-sel saraf di otak. Neuron berperan penting untuk menjalankan fungsi kognitif otak. Kematian neuron berarti fungsi kognitif otak akan menurun.<sup>4</sup>

Hal ini didukung oleh hasil penelitian Wahyuni (2017), yaitu MSG dapat menyebabkan menurunnya fungsi otak dan semakin mudah anak yang mengonsumsi MSG, semakin besar bahaya yang dapat ditimbulkan MSG pada otak sehingga jangka panjang akan mengurangi kecerdasan pada anak.<sup>3</sup> Angka kejadian penurunan fungsi kognitif adalah 0,9% pada anak dibawah 5 tahun dan 1,94% pada anak yang berumur 5-14 tahun. Dari hasil evaluasi langsung terhadap anak usia sekolah, angka kejadiannya 3,8 kali lebih tinggi.

Namun selain dari itu didapatkan pula perkembangan kognitif yang sesuai pada anak yang sering mengonsumsi makanan mengandung MSG sebanyak 9 responden (17%), hal tersebut dapat terjadi sebab menurut teori selain faktor gizi pengaruh faktor hereditas dan lingkungan dapat mempengaruhi perkembangan intelektual anak.<sup>5</sup>

Selain dari dua penelitian diatas, berdasarkan buku 'Review Monosodium Glutamat. How to Understand It Properly', Dr. John Olney, psikiatris dari Universitas Washington telah mengadakan banyak penelitian pada hewan pengerat dengan cara menyuntikkan atau memasukkan MSG secara paksa untuk membuktikan apakah MSG dapat menyebabkan neurotoksisitas pada hewan coba ini. Dalam salah satu penelitiannya, Olney menggunakan bayi tikus yang baru lahir dan memberikan MSG secara oral dengan dosis seberat 3 gr/kg berat badan hewan coba. Selain itu, MSG juga disuntikkan sebesar 2,7 gr/kg berat badan pada monyet. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa MSG menimbulkan kerusakan otak. Olney juga melaporkan bahwa MSG merupakan pemicu untuk terjadinya obesitas, gangguan neuroendokrin, gangguan perilaku dan kerusakan otak pada janin tikus dari induk yang mengonsumsi MSG saat hamil.

## PEMBAHASAN

Pada usia anak yang memasuki usia 1 tahun pertumbuhan mulai lambat dan permasalahan mulai sulit makan muncul. Sementara itu aktivitas mulai bertambah dengan bermain sehingga makan dapat dilakukan sambil bermain. Namun selanjutnya akan lebih baik kalau makan dilakukan bersama seluruh anggota keluarga dengan mengajarkannya duduk bersama di meja makan.<sup>1</sup>

Kemajuan teknologi informasi membawa dampak terhadap perubahan gaya hidup masyarakat, termasuk perubahan pola konsumsi makanan yang lebih banyak mengonsumsi jenis makanan cepat saji, makanan kemasan dan awetan yang belakangan ini semakin banyak dijual di pasar tradisional dan swalayan. Penggunaan bahan tambahan makan banyak sekali digunakan dalam kehidupan sehari-hari, seperti senyawa Asam glutamat yang digunakan dalam bentuk garamnya yaitu MSG. Berbagai merk dagang MSG telah dikenal di masyarakat secara luas seperti ajinomoto, vetsin, micin, sasa, miwon dan sebagainya.<sup>6</sup> Makanan jajanan sudah menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari kehidupan masyarakat, baik di perkotaan maupun di pedesaan. Konsumsi makanan jajanan di masyarakat diperkirakan terus meningkat mengingat terbatasnya waktu anggota keluarga untuk mengolah makanan sendiri. Keunggulan makanan jajanan adalah murah dan mudah didapat, serta cita rasa yang sesuai dengan masyarakat.<sup>7</sup>

Meskipun MSG telah dinyatakan aman untuk dikonsumsi oleh lembaga internasional dan tidak ada bukti ilmiah menyebabkan kematian atau sakit yang berat, MSG tetap menjadi fenomena yang meresahkan di tengah masyarakat. Selama puluhan tahun, MSG memang masih selalu dikaitkan dengan penyebab kanker, serangan jantung, obesitas selain berbagai penyakit yang telah dipaparkan di atas. Meskipun bukti penelitian yang diberikan menuai banyak kritik dan dianggap meragukan, namun ada spekulasi bahwa dengan mengonsumsi MSG dalam jumlah besar dalam makanan dapat meningkatkan reseptor glutamat dalam tubuh akan selalu dijadikan sebagai acuan.<sup>8</sup>

Glutamat adalah asam amino bebas yang paling banyak terdapat di dalam otak. Glutamat berfungsi sebagai neurotransmitter yang penting untuk komunikasi antar sel pada susunan saraf pusat, sebagai penghubung antara NAD<sup>+</sup> dan NADP<sup>+</sup> serta sebagai sumber energi untuk memompa kembali bahan kimia yang berlebihan. Oksidasi glutamat menjadi oksaloasetat menghasilkan 12 ATP untuk setiap molekul glutamat. Oleh karena itu, pada saat otak mengalami penurunan konsentrasi glukosa atau ketidakstabilan glikolitik, maka otak akan menggunakan glutamat sebagai energi. Di dalam otak, glutamat hadir sebagai asam amino

bebas dan berada di dalam astrosit dan neuron. Berbagai penelitian yang menggunakan MSG dosis tinggi dengan pemberian secara sistemik pada tikus, kelinci dan monyet menunjukkan adanya kerusakan otak pada daerah yang tidak dilindungi oleh sawar darah otak (blood- brain barrier).<sup>9</sup>

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan tentang dampak Monosodium Glutamat dalam perkembangan otak anak dapat disimpulkan bahwa Monosodium Glutamat dapat menimbulkan dampak negatif bagi kesehatan jika dikonsumsi berlebihan. Dampak negatif tersebut diantaranya adalah chinese restaurant syndrom, kerusakan sel saraf, asma, obesitas dan kegemukan, sakit kepala dan hipertensi, kerusakan sel, serta kerusakan ginjal dan depresi. Hal tersebut tentunya dapat mengganggu serta menghambat kerja otak pada anak. Saran untuk pembaca baik anak-anak maupun orang tua adalah menggunakan MSG untuk melezatkan makanan itu tidak apa-apa asalkan tidak dikonsumsi dalam jumlah yang berlebihan. Serta jangan terlalu percaya dengan isu-isu yang beredar di masyarakat, karena sebagian besar isu-isu ini tidak benar.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Ardyanto, T. D. (2004). MSG dan Kesehatan : Sejarah, Efek dan Kontroversinya . Pathology Department, Tottori University School of Medicine Japan Laboratorium Patologi Klinik Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta, Indonesia , 52-56.
2. Cahyani, P. I. (2020). Hubungan Konsumsi Makanan Mengandung Monosodium Glutamate (Msg) Dengan Perkembangan Kognitif Anak Usia Sekolah Di Sd Negeri Pongtiku 2 Kota Makassar. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Panakkukang Makassar, 1-100.
3. Sri wahyuni, S. K. (2017, February 28). Pascasarjana Universitas Jember. Retrieved from <http://pasca.unej.ac.id/dampak-msg-bagi-kesehatan-anak/>
4. Chikmah, A. M., & Nisa, J. (2020). Pengaruh Lifestyle (Pola Konsumsi Makanan Mengandung Msg) Terhadap Gangguan Pemusatan Perhatian Dan
5. Hiperaktif Pada Anak Prasekolah. Jurnal Ilmu dan Teknologi Kesehatan, 1-64.
6. Dr. Dien Kurtanty, M., Dr. Daeng Mohammad Faqih, S., & Dr. Nurhidayat Pua Upa, M. (2018). Monosodium Glutamat How To Understand It Properly. Jakarta: Primer Koperasi Ikatan Dokter Indonesia.
7. Hurin'in, N. M. (2012, April 13). Zee's Wall. Retrieved from

<https://ziiyooo.blogspot.com/2012/04/makalah-hubungan-pengaruh-msg-terhadap.html>

8. Nareza, d. M. (2020, Agustus 14). alodokter. Retrieved from <https://www.alodokter.com/efek-konsumsi-micin-berlebihan-ini-dampaknya-bagi-kesehatan>
9. Ramdhani, K. F. (2014). Pengaruh Zat Msg Pada Makanan Terhadap Kecerdasan Berpikir Anak. 1-19.

