

Anak (1-3 tahun)
Article

Sphingomyelin: Pengertian dan Perannya dalam Perkembangan Otak Anak

SEP 3, 2026

4 MINS

Ditulis Oleh: Tim Penulis
Ditinjau Oleh: Chairunita, M.Si

Mam tentu ingin Si Kecil menjadi ada yang cerdas. Salah satu yang berpengaruh dalam kecerdasan anak adalah perkembangan otak. Pada usia dini, terutama pada masa 1.000 Hari Pertama Kehidupan (HPK), perkembangan otak berlangsung dengan pesat, jutaan koneksi antar sel saraf terbentuk setiap detiknya. Agar proses tersebut berjalan optimal, otak membutuhkan berbagai nutrisi penting, salah satunya adalah sphingomyelin.

Sphingomyelin adalah lemak alami dari kelompok sphingolipid yang berperan penting dalam pembentukan mielin, yaitu lapisan pelindung serabut saraf di otak. Lapisan ini membantu sinyal saraf berjalan lebih cepat dan efisien, sehingga mendukung kemampuan belajar, memori, dan perkembangan motorik anak

Lalu, apa sebenarnya sphingomyelin? Apa saja manfaat sphingomyelin untuk kecerdasan anak, dan bagaimana cara memenuhi kebutuhannya? Simak penjelasannya berikut ini, Mam.

Apa Itu Sphingomyelin?

Sphingomyelin adalah salah satu jenis lemak alami yang termasuk dalam kelompok sphingolipid. Zat ini merupakan komponen penting penyusun membran sel, yaitu

lapisan yang melindungi sel dan membantu sel menjalankan fungsinya dengan baik.

Selain menjaga struktur sel, sphingomyelin juga berperan dalam komunikasi antar sel, pertumbuhan, dan perkembangan sel. Dalam sistem saraf, sphingomyelin banyak ditemukan di jaringan otak dan menjadi salah satu komponen penting penyusun mielin, yaitu lapisan pelindung yang membungkus serabut saraf (akson).

Salah satu manfaat sphingomyelin untuk otak anak adalah mendukung perkembangan dan fungsi sistem saraf melalui perannya dalam pembentukan mielin (mielinasi).

Sphingomyelin dan proses mielinasi otak memiliki hubungan erat karena sphingomyelin membantu membentuk dan menjaga kestabilan mielin. Mielin berfungsi seperti lapisan pelindung kabel listrik yang membantu mempercepat penghantaran sinyal antara sel saraf sehingga komunikasi di dalam otak dapat berjalan lebih efektif.

Proses pembentukan mielin atau mielinasi mulai terjadi sejak bayi masih dalam kandungan dan berkembang pesat pada tahun-tahun awal kehidupan.

Karena mielin sebagian besar tersusun dari lemak, termasuk sphingomyelin dan kolesterol, asupan nutrisi yang mendukung pembentukan mielin penting untuk perkembangan sistem saraf anak.

Baca juga: Peranan Sphingomyelin Dalam Perkembangan Otak si Kecil

Hubungan Sphingomyelin dengan Struktur dan Komunikasi Sistem Saraf

Selain berperan dalam pembentukan mielin, manfaat sphingomyelin untuk otak anak adalah menjaga komunikasi di dalam sistem saraf.

Sphingomyelin terlibat dalam berbagai proses perkembangan otak, seperti pembentukan sel saraf (neurogenesis), pembentukan koneksi antar sel saraf (sinaptogenesis), penghantaran sinyal antar neuron (transmisi sinaps), serta hubungan antara neuron dan sel pendukungnya.

Dalam sistem saraf, komunikasi antar sel saraf terjadi melalui pengiriman sinyal yang memungkinkan otak mengatur berbagai fungsi, seperti belajar, mengingat, dan mengontrol gerakan.

Sphingomyelin membantu menjaga struktur membran sel saraf sehingga proses pengiriman dan penerimaan sinyal dapat berlangsung dengan baik.

Sphingomyelin juga menjadi salah satu sumber kolin, yaitu zat yang dibutuhkan tubuh untuk membentuk asetilkolin, salah satu neurotransmitter penting yang berperan dalam perkembangan otak dan proses komunikasi antar sel saraf.

Selain itu, sphingomyelin mendukung aktivitas oligodendrosit, yaitu sel yang menghasilkan mielin, sehingga membantu proses pembentukan lapisan mielin yang melindungi serabut saraf.

Dengan demikian, fungsi sphingomyelin untuk kecerdasan anak adalah dengan menjadi komponen pembentuk struktur otak, serta mendukung berbagai proses yang memungkinkan sel saraf saling berkomunikasi dan bekerja secara optimal.

Sumber Sphingomyelin

Sphingomyelin dapat diperoleh dari berbagai sumber makanan, terutama sumber makanan yang berasal dari hewan. Salah satu sumber alami sphingomyelin yang penting adalah ASI.

Kandungan sphingomyelin dalam ASI merupakan bagian dari Milk Fat Globule Membrane (MFGM), yaitu lapisan yang menyelimuti lemak susu dan mengandung berbagai komponen bioaktif yang mendukung perkembangan sistem saraf.

Selain ASI, sphingomyelin juga banyak ditemukan pada susu dan produk olahannya. Susu memiliki kandungan sphingomyelin yang relatif tinggi karena zat ini merupakan salah satu komponen penting dalam fosfolipid susu.

Produk olahan susu seperti keju, yogurt, dan mentega juga mengandung sphingomyelin dalam jumlah yang bervariasi.

Sumber sphingomyelin lainnya adalah telur, terutama bagian kuning telur, daging sapi, daging ayam, daging domba, dan ikan.

Bagi bayi, ASI tetap menjadi sumber nutrisi utama yang direkomendasikan karena tidak hanya mengandung sphingomyelin, tetapi juga berbagai zat bioaktif lain yang mendukung tumbuh kembang.

Setelah anak mulai mengonsumsi makanan padat, kebutuhan sphingomyelin dapat didukung melalui pola makan bergizi seimbang dengan kombinasi berbagai sumber protein hewani dan nabati.

Baca juga: Perkembangan Otak Anak: Tahapan Penting yang Harus Mam Ketahui

Faktor Penting Lain yang Mendukung Perkembangan Otak Anak

Perkembangan otak anak merupakan proses kompleks yang tidak hanya dipengaruhi oleh satu jenis nutrisi. Selain sphingomyelin, berbagai faktor seperti pola makan bergizi seimbang, stimulasi, dan tidur yang cukup juga berperan penting dalam mendukung pertumbuhan serta fungsi otak Si Kecil.

1. Pola Makan Bergizi Seimbang

Nutrisi yang lengkap membantu menyediakan bahan dasar yang dibutuhkan otak untuk berkembang. Selain sphingomyelin, zat gizi seperti protein, DHA, kolin, zat besi, vitamin, dan mineral juga berperan dalam pembentukan sel saraf, koneksi otak, serta mendukung kemampuan belajar dan daya ingat anak.

2. Stimulasi untuk Perkembangan Otak

Stimulasi melalui aktivitas sehari-hari, seperti bermain, membaca buku, berbicara, bernyanyi, atau mengeksplorasi lingkungan, membantu membangun dan memperkuat koneksi antar sel saraf. Aktivitas ini mendukung perkembangan kemampuan kognitif, bahasa, motorik, dan sosial emosional anak.

3. Tidur yang Cukup

Tidur memiliki peran penting dalam proses perkembangan otak. Saat tidur, otak

mengolah informasi, memperkuat memori, dan membantu pemulihan sel-sel tubuh. Kebiasaan tidur yang cukup dan berkualitas dapat mendukung konsentrasi, kemampuan belajar, serta kesehatan otak anak secara keseluruhan.

Nah, itulah peran sphingomyelin dalam perkembangan otak anak. Lengkapi asupan nutrisi penting lainnya agar perkembangan otak Si Kecil berjalan dengan optimal. Mam bisa memberikan susu sebagai pelengkap nutrisi Si Kecil.

S-26 Procal Gold hadir dengan Most Advanced Formulation yang dilengkapi Multilearn Connect, kombinasi nutrisi penting untuk mendukung perkembangan otak dan sistem saraf si Kecil secara optimal.

Diperkaya Sphingomyelin & Fosfolipid untuk membantu mempercepat arus informasi di otak, AA & DHA untuk perkembangan otak, serta Alfa-laktalbumin yang mendukung komunikasi saraf. Didukung nutrisi tepat dengan jumlah dan waktu yang tepat, S-26 Procal Gold membantu si Kecil tumbuh cerdas, siap belajar, dan berkembang optimal hari ini hingga masa depannya.

Pertanyaan Seputar Sphingomyelin

- **Apakah sphingomyelin penting untuk kecerdasan anak?**

Ya, sphingomyelin berperan dalam pembentukan mielin dan fungsi sistem saraf yang mendukung proses belajar serta perkembangan kognitif. Namun, kecerdasan anak dipengaruhi oleh banyak faktor, seperti genetik, nutrisi secara keseluruhan, stimulasi, lingkungan, dan kualitas tidur. Jadi, sphingomyelin merupakan salah satu komponen pendukung, bukan satu-satunya penentu kecerdasan.

- **Apakah kekurangan sphingomyelin memengaruhi perkembangan otak anak?**

Sphingomyelin merupakan komponen penting dalam pembentukan mielin, yaitu lapisan pelindung serabut saraf yang mendukung komunikasi antar sel saraf. Gangguan pada metabolisme sphingomyelin dapat memengaruhi pembentukan dan kestabilan mielin, sehingga berpotensi mengganggu fungsi sistem saraf. Oleh karena itu, ketersediaan nutrisi yang mendukung pembentukan mielin, termasuk sphingomyelin, penting selama masa perkembangan otak anak.

- **Apakah sphingomyelin bisa didapatkan dari makanan padat?**

Ya, sphingomyelin bisa didapatkan dari makanan padat. Setelah anak mulai mengonsumsi MPASI dan makanan keluarga, sphingomyelin dapat diperoleh dari berbagai sumber pangan, terutama makanan yang berasal dari hewan seperti susu dan produk olahannya, telur (terutama kuning telur), daging, ikan, serta beberapa jenis makanan laut.

Referensi

1. Giussani, P., Prinetti, A., & Tringali, C. (2020). The role of sphingolipids in myelination and myelin stability and their involvement in childhood and adult demyelinating disorders. *Journal of Neurochemistry*, 156(4), 403–414. <https://doi.org/10.1111/jnc.15133>
2. Alashmali, S. (2023). *Nutritional roles and therapeutic potentials of dietary sphingomyelin in brain diseases*. **Journal of Clinical Biochemistry and Nutrition**, 74(3), 185–191. <https://doi.org/10.3164/jcbrn.23-97>
3. Yang, F., & Chen, G. (2022). The nutritional functions of dietary sphingomyelin and its applications in food. *Frontiers in Nutrition*, 9, Article 1002574. <https://doi.org/10.3389/fnut.2022.1002574>