Anak (1-3 tahun)
Artikel

Fungsi Nukleotida: Komponen Penting bagi Pertumbuhan dan Imunitas

SEP 30, 2026

4 MINS

Nukleotida merupakan molekul yang berperan sebagai penyusun materi genetik sekaligus mendukung berbagai fungsi penting dalam tubuh.

Selain membantu pembentukan DNA dan RNA, nukleotida juga berkontribusi dalam proses pertumbuhan sel, metabolisme energi, serta fungsi sistem kekebalan tubuh.

Pada anak yang sedang tumbuh, kebutuhan terhadap komponen ini meningkat seiring pesatnya pembentukan jaringan baru.

Agar lebih memahaminya, yuk kenali apa itu nukleotida, fungsi nukleotida, serta sumber nukleotida untuk anak.

Pentingnya Nutrisi dan Komponen Sel dalam Tubuh

Selama masa pertumbuhan, tubuh si Kecil terus membentuk dan memperbarui sel-sel dan jaringan tubuh.

Proses pembentukan sel baru memerlukan berbagai nutrisi sebagai bahan baku. Selain protein, lemak sehat, vitamin, dan mineral, tubuh juga membutuhkan molekul penyusun materi genetik yang disebut nukleotida.

Nukleotida berperan dalam berbagai proses penting, seperti pembelahan sel, produksi energi, pembentukan DNA dan RNA, serta komunikasi antarsel. Karena itulah, kecukupan nutrisi merupakan faktor penting agar semua proses tersebut dapat berlangsung dengan baik untuk mendukung pertumbuhan anak.

Apa Itu Nukleotida?

Nukleotida merupakan senyawa yang mengandung nitrogen dan memiliki peran penting dalam berbagai proses fisiologis tubuh.

Nukleotida adalah komponen penyusun asam nukleat, yaitu DNA dan RNA, yang terdiri dari basa nitrogen seperti sitosin, adenin, guanin, timin, dan urasil yang terikat dengan gula ribosa atau deoksiribosa serta gugus fosfat.

Selain menjadi bahan dasar pembentukan DNA dan RNA, nukleotida juga berperan dalam berbagai aktivitas sel.

Salah satunya adalah sebagai sumber energi melalui *adenosine triphosphate (ATP)*, serta terlibat dalam metabolisme, komunikasi antarsel, dan berbagai reaksi enzim dalam tubuh.

Nukleotida juga berperan dalam mengatur pertumbuhan dan pembelahan sel melalui pengaruhnya terhadap siklus sel dan ekspresi gen.

Tubuh sebenarnya mampu memproduksi nukleotida sendiri serta mendaur ulang nukleotida yang sudah digunakan.

Namun, pada kondisi tertentu seperti fase pertumbuhan, gangguan saluran cerna, aktivasi sistem imun, dan stres, kebutuhan nukleotida dapat meningkat sehingga produksi alami tubuh mungkin tidak mencukupi.

Dalam kondisi tersebut, nukleotida dari makanan dapat berperan sebagai nutrisi kondisional esensial yang membantu mendukung fungsi tubuh, terutama kesehatan saluran cerna, hati, dan sistem kekebalan tubuh.

Dengan demikian, nukleotida menjadi komponen nutrisi yang penting, terutama pada periode kehidupan dengan kebutuhan pertumbuhan dan regenerasi sel yang tinggi, termasuk masa awal kehidupan anak.

Baca juga: 5 Cara Tingkatkan Imunitas Tubuh si Kecil

Fungsi Nukleotida untuk Anak

1. Mendukung sistem kekebalan tubuh

Manfaat nukleotida untuk imunitas anak adalah berperan sebagai imunomodulator, yaitu membantu mengatur respons sistem imun. Sel-sel kekebalan tubuh memiliki laju pembelahan yang tinggi sehingga membutuhkan nukleotida dalam jumlah cukup.

2. Membantu menurunkan risiko infeksi

Beberapa studi menunjukkan bahwa asupan nukleotida dapat meningkatkan kemampuan tubuh

melawan infeksi.

Hal ini karena nukleotida mendukung aktivitas berbagai sel imun, seperti limfosit, makrofag, dan sel pembunuh alami (*natural killer cells*).

3. Mendukung pertumbuhan dan perkembangan anak

Nukleotida merupakan komponen penting dalam proses pembentukan DNA dan RNA yang dibutuhkan saat sel membelah. Karena itu, nukleotida berperan dalam mendukung pertumbuhan jaringan dan organ selama masa tumbuh kembang.

4. Menjaga kesehatan saluran cerna

Nukleotida berperan penting dalam membantu menjaga struktur dinding usus, mempercepat pemulihan setelah cedera usus, serta mendukung perkembangan saluran cerna pada bayi.

Selain itu, nukleotida diketahui membantu menjaga keseimbangan mikrobiota usus dan dapat menurunkan kejadian diare pada bayi.

5. Meningkatkan fungsi memori

Beberapa penelitian pada hewan menunjukkan bahwa nukleotida berpotensi mendukung fungsi otak, termasuk proses belajar dan memori.

Efek ini diduga berkaitan dengan peningkatan aktivitas protein yang berperan dalam pembentukan dan perlindungan sel saraf. Namun, manfaat tersebut masih memerlukan penelitian lebih lanjut.

Baca juga: Fungsi Zinc untuk Anak: Manfaat, Sumber Makanan dan Kebutuhan Harian

Sumber Nukleotida untuk Anak

Tubuh memang dapat memproduksi nukleotida sendiri. Namun, kebutuhannya akan meningkat pada berbagai kondisi salah satunya adalah pada masa pertumbuhan. Karena itu, sebaiknya Si Kecil mengonsumsi sumber nukleotida untuk anak dari makanan bergizi. Beberapa sumber nukleotida antara lain:

- ASI, yang secara alami mengandung nukleotida
- Daging sapi dan ayam
- Ikan dan makanan laut
- Hati
- Telur
- Jamur
- Kacang-kacangan
- Susu pertumbuhan tertentu yang diformulasikan dengan tambahan nukleotida

Pada bayi, ASI merupakan sumber nutrisi terbaik, termasuk sebagai sumber alami nukleotida. Setelah memasuki usia MPASI dan anak semakin besar, kebutuhan nutrisi dapat dipenuhi melalui makanan bergizi seimbang yang bervariasi sesuai usianya.

Mam juga dapat memberikan susu pertumbuhan yang difortifikasi dengan nukleotida. Namun, perlu diingat bahwa manfaat susu akan lebih optimal jika dikombinasikan dengan pola makan sehat, aktivitas fisik yang cukup, serta kebiasaan hidup bersih.

S-26 Procal Nutrissentials hadir dengan Kolin, AHA, DHA, Alfa-Laktalbumin, Omega 3 & 6, dilengkapi vitamin serta mineral untuk dukung pertumbuhan dan perkembangan otak si Kecil setiap hari. S-26 Procal Nutrissentials juga mengandung nukleotida untuk mendukung imunitas anak. Dukung belajar pintar si Kecil dengan tubuh dan otak yang optimal.

**Baca Label Sebelum Membeli dan Baca Peringatan pada Label*

Baca juga: Imunisasi pada Anak: Jadwal, Manfaat, dan Cara Mengatasi Efek Samping

Pertanyaan Seputar Fungsi Nukleotida

1. Apakah nukleotida hanya terdapat dalam ASI?

ASI merupakan sumber alami nukleotida bagi bayi, tetapi nukleotida juga terdapat dalam berbagai makanan seperti daging, ikan, telur, hati, jamur, kacang-kacangan, serta beberapa susu pertumbuhan yang diformulasikan dengan nukleotida.

2. Apakah kekurangan nukleotida memengaruhi daya tahan tubuh anak?

Nukleotida berperan dalam mendukung pembentukan serta fungsi sel-sel imun yang membantu tubuh melawan infeksi. Pada kondisi ketika kebutuhan nukleotida meningkat dan asupannya tidak mencukupi, dukungan terhadap sistem kekebalan tubuh dapat berkurang. Karena itu, pemberian nutrisi yang seimbang dengan sumber nukleotida dapat membantu menjaga fungsi imun si Kecil.

3. Apakah nukleotida penting untuk kesehatan pencernaan anak?

Ya, nukleotida membantu proses regenerasi sel-sel pada lapisan usus yang terus diperbarui. Dengan demikian, nukleotida berperan dalam mendukung fungsi saluran cerna yang sehat sehingga proses penyerapan nutrisi dapat berlangsung secara optimal.

Referensi

1. Britannica. (2026). Nucleotide. Ensyclopedia Britannica. https://www.britannica.com/science/nucleotide
2. Ding, T., Song, G., Liu, X., Xu, M., & Li, Y. (2021). Nucleotides as optimal candidates for essential nutrients in living organisms: A review. Journal of Functional Foods, 82, 104498. https://doi.org/10.1016/j.jff.2021.104498

Bagikan sekarang

