



## Analisis Pemenuhan Gizi Terhadap Perkembangan Otak Anak Pada Usia Sekolah

I Ketut Mahardika<sup>1,2,3</sup>, Alicia Dewi Nazarina<sup>1</sup>, Fitriatul Aulia Rahma<sup>1</sup>, Sofiatul Mukarromah<sup>1</sup>, Firdha Yusmar<sup>1</sup>, Riska Elan Fadila<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi S1 Pendidikan IPA FKIP Universitas Jember

<sup>2</sup>Program Studi S2 Pendidikan IPA FKIP Universitas Jember

<sup>3</sup>Program Studi S3 Pendidikan IPA FKIP Universitas Jember

---

### Abstrak

Received: 20 November 2022  
Revised: 23 November 2022  
Accepted: 25 November 2022

*The purpose of this journal is to find out how the effect of nutritional fulfillment in children on brain growth during school. This journal uses qualitative research methods in the form of data collection through related journals. Fulfillment of nutrition for children is very important because childhood is also known as the golden period, which is a period where children's growth develops very rapidly. This period really needs attention because this period determines about 50% - 69% of the thinking ability in adult humans. This growth includes various aspects ranging from quantitative aspects or those that can be expressed in numbers to qualitative aspects or aspects that cannot be expressed in numbers. The development and growth of children is included in the qualitative aspect because it cannot be expressed in numbers. The ability to think, the level of maturity, and changes in character are included in the qualitative aspect during development. Parents or guardians need to pay special attention to children at this time so that children can grow and develop into superior individuals or individuals in the future.*

**Keywords:** *nutrision, children, education*

(\*) Corresponding Author: Dewi@gmail.com

**How to Cite:** Mahardika, I. K., Nazarina, A., Rahma, F., Mukarromah, S., Yusmar, F., & Fadila, R. (2022). Analisis Pemenuhan Gizi Terhadap Perkembangan Otak Anak Pada Usia Sekolah. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(23), 477-482. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7421570>

---

## PENDAHULUAN

Usia balita, atau kurang dari 5 tahun, merupakan masa perkembangan mental dan fisik yang pesat. Balita, atau anak-anak di bawah usia lima tahun, berada pada tahap siklus hidup di mana aktivitas mulai meningkat tetapi pertumbuhannya lebih lambat jika dibandingkan dengan masa bayi. Usia balita merupakan masa yang krusial dalam perkembangan seorang anak dan memerlukan perhatian serius untuk memastikan terpenuhinya kebutuhan nutrisi dalam jumlah yang besar, yang diharapkan dapat meningkatkan asupan gizinya. (2016, Kusumawardhani) karena anak – anak usia dibawah 5 tahun belum memiliki kapasitas kognitif untuk menentukan asupan yang tepat untuk mereka konsumsi (Watson, 2012).

Seperti yang telah disebutkan sebelumnya bahwa pemenuhan gizi pada anak bersifat krusial, maka orang tua atau wali perlu memperhatikan apa yang dikonsumsi oleh anak. Dalam jangka panjang, masalah gizi dapat berdampak negatif pada perkembangan otak apabila tidak diperhatikan dengan baik. Beberapa masalah yang dapat ditimbulkan antara lain yaitu, penurunan tingkat kecerdasan, gangguan pertumbuhan fisik, dan gangguan metabolisme pada tubuh balita. (Tim, 2019). Menyiapkan menu bergizi untuk balita merupakan langkah penting yang



dapat para ibu ambil ketika memulai pendidikan gizi untuk anak-anak mereka. Kita dapat mengkreasikan berbagai macam bahan makanan karena balita memiliki daya imajinasi yang luas, jadi kita bisa memanfaatkannya untuk menambah nafsu makan balita yang sering mengalami gangguan. Bentuk makanan yang disajikan juga menggugah nafsu makan balita. Variasi warna juga mempengaruhi selera makan mereka, yang dapat mendorong mereka untuk mencoba makanan yang dihidangkan. Selain itu, dalam pemberian makanan sebaiknya menghindari makanan yang sulit dimakan atau mengandung tulang (*Jurnal Kesehatan Kuma Husada*, Januari 2021, 95).

Pemberian makanan dengan tekstur lunak, olahan sederhana dan bergizi tinggi, seperti membuat puding dari daun kelor dalam berbagai bentuk untuk menggugah selera balita dan menyajikannya sebagai makanan tambahan(PMT), pada waktu makan yang telah ditentukan. Liswarti Yusuf, 2008) Menurut temuan penelitian yang dilakukan Iskandar (2017), memodifikasi komposisi PMT berbahan dasar labu kuning berpengaruh terhadap status gizi balita di Desa Lamreung Kecamatan Darul Imarah. Skor 2,71 SD untuk balita dan Z-Score akhir 2,49 SD. Antara minggu pertama dan terakhir pemberian makanan tambahan, rata-rata jumlah energi dan nutrisi yang dikonsumsi meningkat. Namun, pada minggu pertama mengalami penurunan dalam asupan karbohidrat, sedangkan pada minggu terakhir melihat peningkatan.

## **METODE PENELITIAN**

Artikel ini menggunakan metode pengumpulan data empiris yang didasarkan observasi lapangan dan wawancara terbatas. Artikel ini juga menggunakan studi pustaka dan kajian pustaka yang mencari sumber dari refrensi dan literatur berupa jurnal dan buku. Metode pengumpul data empiris merupakan metode yang pengumpulan datanya dilakukan melalui observasilapangan dan wawancara. Metode ini juga berlandaskan pada rumusan masalah yang memandu penelitian untuk eksplorasi atau memotret situasi yang akan diteliti secara menyeluruh, luas , dan mendalam. Sedangkan metode kajian pustaka merupakan metode penelitian yang pengumpulan datanya menggunakan data - data dari sumber literasi berupa jurnal, buku, dan beberapa sumber lain, dengan begitu penulis dapat menemukan data yang diinginkan. Observasi lapangan dilakukan dengan pengamatan pada tingkah laku dan kemampuan dalam lingkungan sekolah dan dirumah. Serta wawancara terbatas dilakukan pada beberapa narasumber terkait.

## **PEMBAHASAN**

Masa anak-anak dimulai setelah melewati masa bayi yang penuh ketergantungan, yakni kira-kira usia 2 tahun sampai saat anak matang secara seksual, yakni kira-kira usia 13 tahun untuk wanita dan 14 tahun untuk pria. Selama periode ini (kira-kira 11 tahun bagi wanita dan 12 tahun bagi pria) terjadi sejumlah perubahan yang signifikan, baik secara fisik maupun psikologis. Sejumlah ahli membagi masa anak-anak menjadi dua, yaitu masa anak-anak awal dan masa anak-anak akhir. Masa anak-anak awal berlangsung dari umur 2 tahun sampai 6 tahun, dan masa anak-anak akhir dari usia 6 tahun sampai saat anak matang secara seksual. Dalam bab ini hanya akan dibahas perkembangan masa anak-anak awal atau yang sering juga masa fase sekolahan TK. Pada masa ini seorang individu mengalami

masa emas. Masa emas adalah masa dimana seorang individu mengalami perkembangan dan pertumbuhan yang sangat pesat yaitu pada usia 1 sampai 6 tahun, perkembangan ini tidak hanya secara fisik namun juga secara mental dan intelektual. Pada masa ini setiap stimulus yang diberikan akan dapat langsung diterima oleh otak dan ditirukan oleh anak.

Otak adalah salah satu organ yang fungsinya sangat vital bagi manusia. Otak terdiri atas beberapa bagian dengan fungsinya masing masing. Setiap bagian otak memiliki tugas tertentu yang memengaruhi sistem kerja berbagai organ tubuh. Otak adalah salah satu organ yang paling kompleks dalam tubuh manusia. Otak adalah salah satu organ yang fungsinya sangat vital bagi manusia. Otak terdiri atas beberapa bagian dengan fungsinya masing masing. Setiap bagian otak memiliki tugas tertentu yang memengaruhi sistem kerja berbagai organ tubuh. Sama seperti anggota tubuh lainnya otak juga dapat berkembang.

Menurut Yusuf Syamsu, perkembangan adalah perubahan-perubahan yang alami oleh individu atau organisme menuju tingkat kedewasaannya atau kematangannya yang berlangsung secara sistematis, progresif dan berkesinambungan baik menyangkut fisik (jasmaniah) maupun psikis (rohaniah). Adapun menurut Oemer Hamalik, perkembangan merujuk kepada perubahan yang progresif dalam organisme bukan saja perubahan dalam segi fisik (jasmaniah) melainkan juga dalam segi fungsi, misalnya kekuatan dan koordinasi. Dari sini kita dapat merumuskan pengertian perkembangan pribadi, yaitu suatu perubahan kualitatif dari setiap fungsi kepribadian akibat dari pertumbuhan dan belajar.

Dapat dikatakan bahwasannya masa kanak-kanak merupakan masa yang penting dimana pada masa itu anak mengalami pertumbuhan dengan cepat. Oleh karena itu, pemenuhan gizi anak perlu diperhatikan dengan baik, termasuk pedoman pemberian makanan yang baik dan tidak boleh asal-asalan. Gizi dibutuhkan oleh tubuh untuk memenuhi kebutuhan. Tubuh memerlukan gizi seimbang agar pemanfaatan gizi dapat optimal. Pola makan bergizi yang seimbang dapat memberikan banyak manfaat salah satunya yaitu untuk metabolisme tubuh dan lain-lain. Dalam gizi yang seimbang terdapat komponen-komponen yang menunjang terpenuhinya gizi seimbang tersebut. Komponen-komponen tersebut dapat berupa karbohidrat yang digunakan sebagai sumber energi utama. Bagi anak-anak karbohidrat dibutuhkan untuk menunjang pertumbuhan serta untuk mengoptimalkan fungsi otak pada anak. Kebanyakan anak-anak tidak menyukai bentuk-bentuk makanan yang didalamnya terdapat banyak kandungan gizi yang seharusnya dibutuhkan anak untuk memenuhi kebutuhan mereka. Contohnya saja sayuran, biasanya kebanyakan dari anak-anak menganggap bahwa sayuran merupakan makanan yang aneh, tidak enak dan sedikit menyheramkan. Dari kasus tersebut kreatifitas dalam mengolah makanan untuk menarik minat anak sangat dibutuhkan. Kita dapat mengolah sayuran dan mengubahnya menjadi makanan yang lebih menarik minat selera anak. Anak-anak cenderung lebih menyukai hal-hal yang lucu, menggemaskan dan berwarna. Kita dapat mengubah seperti sayuran menjadi betuk yang lebih menarik. Contohnya saja sayuran daun kelor yang diubah menjadi olahan pudding, kita dapat mengkreasikan bentuk pudding menjadi bentuk-bentuk yang lebih menarik seperti berbentuk bunga dan lain-lain. Kita juga dapat mengkreasikan warna pudding menjadi lebih berwarna-warni.

Satu lagi faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan seseorang adalah Gizi. Pepatah "Anda adalah apa yang Anda makan" tidak benar. Status giziseseorang menimbulkan kesehatan, tingkat kecerdasan, dan daya tahan tubuh, serta semua aspek yang mendorong berlangsungnya kehidupan seorang individu. oleh gizi yang mengkonsumsinya setiap hari. Ilmu gizi adalah ilmu yang menunjukkan zat gizi dalam makanan dan proses penggunaan tubuh, termasuk proses pencernaan, penyerapan, transportasi (transpor), metabolisme, interaksi, dan penyimpanan. Hal ini terutama berlaku untuk prosedur zatching tubuh. Bahkan jika kondisi ini tidak ditangani dengan tepat, risiko morbiditas dan mortalitas anak akan meningkat sebagai akibat dari asupan gizi yang tidak memadai. Gangguan tumbuh kembang pada anak dapat disebabkan oleh asupan zat gizi yang tidak mencukupi. Sistem kekebalan tubuh dapat terganggu jika tubuh anak kekurangan zat gizi. Anak dengan daya tahan tubuh yang lemah lebih mudah tertular penyakit infeksi dari lingkungan sekitar, terutama di tempat dengan sanitasi yang buruk atau dari anak-anak atau orang dewasa yang sakit. Anak-anak dengan nutrisi yang tidak memadai sering mengalami infeksi saluran cerna berulang karena sistem kekebalan mereka yang lemah. Karena tubuh anak tidak dapat menyerap nutrisi dengan baik, infeksi saluran cerna ini meningkatkan risiko kekurangan gizi yang parah. Keterlambatan pertumbuhan dapat mengakibatkan dari infeksi dan nutrisi yang tidak memadai. Adapun beberapa contoh nutrisi yang diperlukan tubuh yaitu, Ada karbohidrat, selain berfungsi sebagai penyedia energi utama tubuh juga memiliki manfaat untuk keberlangsungan proses metabolisme protein dan lemak, pengatur peristaltik usus dan pemberi muatan sisa makanan. Ketidakseimbangan asupan karbohidrat dapat berisiko masalah kesehatan seperti kelebihan asupan karbohidrat akan meningkatkan risiko diabetes dan obesitas. Kekurangan asupan karbohidrat akan meningkatkan risiko kurang energi protein. Selanjutnya ada protein, protein merupakan salah satu zat gizi penting bagi kehidupan manusia karena berperan dalam pembentuk hampir seluruh bagian jaringan tubuh. Secara umum protein berperan dalam pertumbuhan; pembentukan komponen struktural tubuh seperti otot, tulang, kuku, rambut, kulit, dan kolagen; pengangkut dan penyimpan zat gizi seperti darah; bahan baku hormon, enzim dan antibodi dan sumber energi. Lalu ada vitamin, vitamin merupakan senyawa organik yang mengandung karbon dan berikatan dengan hidrogen. Senyawa ini dibutuhkan tubuh dalam jumlah kecil namun memiliki peran sangat penting untuk membantu proses pertumbuhan, perkembangan, dan pemeliharaan jaringan. Zat ini tidak dapat dihasilkan oleh tubuh manusia sehingga perlu dipenuhi dari asupan makanan. Selanjutnya ada mineral, fungsi mineral secara umum adalah sebagai katalis dalam reaksi biologis, menjaga keseimbangan asam basa, menjaga keseimbangan air dalam tubuh, transmisi impuls saraf, pertumbuhan jaringan tubuh, dan mengatur kontraktilitas otot. Lalu ada air, air merupakan zat gizi makro yang memiliki atom hidrogen dan oksigen dengan rumus kimia  $H_2O$ . Air dalam tubuh berperan sebagai pengatur tubuh menjaga keseimbangan metabolisme tubuh mengatur suhu tubuh dan membantu melumasi persendian kadar air dalam makanan dapat berbeda-beda air dalam pangan tersebut menjadi penentu mutu bahan pangan daya tahan dan keamanan pangan.

Selain berpengaruh dalam aspek kesehatan, pemenuhan gizi pada anak juga dapat berpengaruh terhadap proses dan sikap belajarnya dalam jenjang pendidikan. Otak memerlukan berbagai nutrisi yang harus dipenuhi untuk dapat berkembang.

Pembelajaran yang dimaksud tidak hanya mengenai materi pengetahuan saja, namun juga tentang bagaimana cara hidup dan beraktivitas yang baik sebagai seorang individu. Proses pembelajaran yang dimaksud meliputi. Belajar berjalan, hal ini terjadi ketika anak berada pada usia antara 9-15 bulan, karena pada usia ini tulang kaki, otot, dan susunan saraf telah matang untuk belajar berjalan. Yang kedua belajar makan-makanan padat, hal ini terjadi pada tahun kedua, karena pada umur tersebut sistem alat pencernaan makanan dan alat pengunyah pada mulut sudah matang. Yang ketiga belajar berbicara, dengan mengeluarkan suara bermakna dan menyampaikannya kepada orang lain dengan perantara suara tersebut. Yang keempat belajar mengendalikan emosi, Hubungan ini berkaitan erat dengan karakter dan sifat seseorang kedepannya. Perkembangan emosi ini pada dasarnya dapat mulai diajarkan pada anak usia bayi, sehingga kedepannya anak dapat terbiasa dengan beberapa situasi yang melibatkan perasaan atau emosinya dan dapat tau apa dan bagaimana cara menanggulangnya. Dan yang kelima adalah belajar melakukan aktivitas sehari-hari, seperti buang air, memakai baju, merapikan mainan, mandi, dan aktivitas-aktivitas lainnya. Proses-proses pembelajaran ini sangat penting bagi kehidupan anak kedepannya, karena proses pembelajaran ini tidak hanya tentang diri seorang anak saja namun juga hubungannya dengan lingkungan sekitar.

Selanjutnya pada masa sekolah proses-proses belajar ini bermanfaat dalam beberapa poin penilaian yang diterapkan dalam kurikulum pendidikan di Indonesia. Contohnya seperti proses belajar berjalan hal ini berkaitan dengan kurikulum di mata pelajaran olahraga atau PJOK, proses belajar berbicara yang berkaitan dengan mata pelajaran bahasa, proses belajar melakukan aktivitas sehari-hari berkaitan dengan mata pelajaran sains, dan proses belajar mengendalikan emosi yang berkaitan dengan hubungan seorang anak dengan guru atau teman sebayanya di sekolah.

## **KESIMPULAN**

Masa anak-anak dimulai setelah melewati masa bayi yang penuh ketergantungan, yakni kira-kira usia 2 tahun sampai saat anak matang secara seksual. Pada masa ini seorang individu mengalami masa emas. Masa emas adalah masa dimana seorang individu mengalami perkembangan dan pertumbuhan yang sangat pesat yaitu pada usia 1 sampai 6 tahun. Perkembangan ini tidak hanya secara fisik namun juga secara mental dan intelektual. Masa emas pada anak ini didukung oleh beberapa faktor salah satunya dari dalam yang berupa pemenuhan nutrisi bagi tubuhnya. Nutrisi atau gizi tentu saja diperlukan tubuh seorang individu untuk dapat berkembang dan beraktivitas. Kebutuhan gizi atau nutrisi pada anak berbeda-beda tergantung pada kondisi dan kebutuhan setiap individu, namun secara garis komponen gizi yang dibutuhkan tubuh meliputi karbohidrat, protein, mineral, vitamin dan air. Pemenuhan gizi ini tidak semata-mata hanya untuk kepentingan kesehatan saja namun juga mendukung faktor perkembangan otak seorang anak. Perkembangan otak anak ini pada umumnya membahas mengenai proses dan sikap belajarnya. Pembelajaran yang dimaksud tidak hanya mengenai materi pengetahuan saja, namun juga tentang bagaimana cara hidup dan beraktivitas yang baik sebagai seorang individu. Yang meliputi kemampuan belajar berjalan, belajar berbicara, belajar mengendalikan emosi, dan belajar melakukan aktivitas sehari-hari.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Ambohamsah, I., & Amelia, R. (2021). Modifikasi Makanan Untuk Meningkatkan Gizi Balita di Kabupaten Polewali Mandar. *Jurnal Kesehatan Kusuma Husada*, 94-102. ISO 690
- Al - Farooq, S. S. & Sukatin .(2020). Psikologi Perkembangan. Yogyakarta; Deepublish
- Musi, M. A. & Nurjannah .(2021). Neurosains Menjiwai Sistem Saraf dan Otak. Jakarta ; Kencana.
- Milah, A.S. 2019. Nutrisi Ibu dan Anak. Tasikmalaya; Edu Publisher
- Nurhayati, D., & Susilowati, L. (2020). Pemberian stimulasi pertumbuhan dan perkembangan oleh ibu berhubungan dengan perkembangan anak usia 1-3 tahun. *Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes*, 11, 33.
- Rasmaniar, E. S. Rahayu, R. N. Sumardi, L. N. Hasanah, D. R. Atmaka, E. Alfiah, R. D. Pasaribu, dan Pattola .(2021). Pengantar Kesehatan dan Gizi. Medan; Yayasan Kita Menulis.
- Septikasari, M. 2018. Status Gizi Anak dan Faktor yang Mempengaruhi. Yogyakarta; UNY Press
- Setyaningsih, S. R., & Agustini, N. (2014). Pengetahuan, Sikap, dan Perilaku Ibu dalam Pemenuhan Gizi Balita: Sebuah Survei. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 17(3), 88-94.