



Ranah Research
Journal of Multidisciplinary Research and Development

E-ISSN: 2655-0865

082170743613 | ranahresearch@gmail.com | <https://jurnal.ranahresearch.com>

DOI: <https://doi.org/10.38035/rj.v7i6>
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Tinjauan Sistematis Hubungan Status Gizi dengan Perkembangan Motorik Kasar Anak Usia 1-5 Tahun

Ni Luh Made Reny Wahyu Sari¹, Ni Kadek Ayunda Dwi Savitri², Putu Chantika Devi Renga³, Ni Luh Putu Rahayu Dharma Putri⁴, Nyoman Ayu Mutiara Karuna Dewi⁵, Ni Putu Cintya Nelli Wahyuni⁶

¹Universitas Dhyana Pura, Bali, Indonesia, renywahyusari@undhirabali.ac.id

²Universitas Dhyana Pura, Bali, Indonesia, dwisavitri2505@gmail.com

³Universitas Dhyana Pura, Bali, Indonesia, chantikarenga28@gmail.com

⁴Universitas Dhyana Pura, Bali, Indonesia, rahayudharmaputri@gmail.com

⁵Universitas Dhyana Pura, Bali, Indonesia, mutiaraayu104@gmail.com

⁶Universitas Dhyana Pura, Bali, Indonesia, cintyanelli0305@gmail.com

Corresponding Author: renywahyusari@undhirabali.ac.id¹

Abstract: *The development of gross motor skills in children aged 1-5 years is an important aspect of growth and development that affects the quality of a child's life. One factor that influences gross motor development is nutritional status. This study aims to identify and synthesize research results on the relationship between nutritional status and gross motor development in children aged 1-5 years through a systematic review approach. The literature search method was conducted through the PubMed, Scopus, Google Scholar, and ScienceDirect databases, with inclusion criteria that included research discussing children's nutritional status and gross motor development. Of the 25 studies found, 15 relevant studies were included in this review. The results showed that good nutritional status is significantly related to optimal gross motor development, while poor nutritional status, especially micronutrient deficiencies such as vitamin A, iron, and zinc, impedes children's gross motor development. Micronutrients play an important role in supporting the motor coordination and muscle function necessary for gross motor skills. This study also highlights the role of environmental and socio-economic factors in influencing nutritional status and gross motor development. Based on these findings, it can be concluded that optimal nutritional fulfillment is very important in supporting the gross motor development of children, which in turn affects their quality of life and ability to interact with the social environment. Therefore, appropriate nutritional interventions, such as the provision of nutritious foods and micronutrient supplements, are necessary to prevent delays in gross motor development in children.*

Keyword: *Nutritional Status, Gross Motor Development, Micronutrients, Child Nutrition, Child Growth and Development*

Abstrak: Perkembangan motorik kasar pada anak usia 1-5 tahun merupakan salah satu aspek penting dalam tumbuh kembang yang berpengaruh terhadap kualitas hidup anak. Salah satu faktor yang mempengaruhi perkembangan motorik kasar adalah status gizi. Penelitian ini

bertujuan untuk mengidentifikasi dan mensintesis hasil penelitian mengenai hubungan antara status gizi dan perkembangan motorik kasar pada anak usia 1-5 tahun melalui pendekatan systematic review. Metode pencarian literatur dilakukan melalui database PubMed, Scopus, Google Scholar, dan ScienceDirect, dengan kriteria inklusi yang mencakup penelitian yang membahas status gizi dan perkembangan motorik kasar anak. Dari 10 studi yang ditemukan, 5 penelitian yang relevan dimasukkan dalam tinjauan ini. Hasil penelitian menunjukkan bahwa status gizi yang baik berhubungan signifikan dengan perkembangan motorik kasar yang optimal, sedangkan status gizi yang buruk, terutama kekurangan mikronutrien seperti vitamin A, zat besi, dan zinc, menghambat perkembangan motorik kasar anak. Mikronutrien berperan penting dalam mendukung koordinasi motorik dan fungsi otot yang diperlukan untuk keterampilan motorik kasar. Penelitian ini juga menyoroti peran faktor lingkungan dan sosio-ekonomi dalam mempengaruhi status gizi dan perkembangan motorik kasar. Berdasarkan temuan ini, dapat disimpulkan bahwa pemenuhan gizi yang optimal sangat penting dalam mendukung perkembangan motorik kasar anak, yang pada gilirannya mempengaruhi kualitas hidup dan kemampuan interaksi mereka dengan lingkungan sosial. Oleh karena itu, intervensi gizi yang tepat, seperti pemberian makanan bergizi dan suplemen mikronutrien, sangat diperlukan untuk mencegah keterlambatan perkembangan motorik kasar pada anak-anak.

Kata Kunci: Status Gizi, Perkembangan Motorik Kasar, Mikronutrien, Gizi Anak, Tumbuh Kembang Anak

PENDAHULUAN

Perkembangan motorik kasar pada anak usia dini merupakan salah satu aspek penting dalam perkembangan fisik yang berpengaruh langsung terhadap kualitas kehidupan anak. Motorik kasar melibatkan keterampilan yang memerlukan pengendalian otot besar tubuh seperti berjalan, berlari, melompat, dan memanjat. Perkembangan motorik kasar yang optimal memungkinkan anak untuk berinteraksi dengan lingkungannya secara lebih efisien dan aktif, serta mempengaruhi aspek perkembangan lain seperti kognitif, sosial, dan emosional. Pada usia 1 hingga 5 tahun, yang dikenal sebagai periode emas perkembangan fisik dan kognitif, sangat penting untuk memperhatikan tumbuh kembang anak, terutama dalam hal perkembangan motorik kasar (Zi, 2024).

Faktor yang sangat berperan dalam mendukung perkembangan motorik kasar anak adalah status gizi. Status gizi mencakup konsumsi makanan yang mencukupi kebutuhan kalori, protein, lemak, dan mikronutrien yang diperlukan tubuh untuk tumbuh dan berkembang secara optimal. Berbagai penelitian telah menunjukkan bahwa status gizi yang baik mendukung pertumbuhan fisik yang sehat, yang pada gilirannya mendukung perkembangan motorik kasar anak. Sebaliknya, status gizi yang buruk, seperti kekurangan kalori, protein, atau mikronutrien tertentu, dapat menyebabkan keterlambatan dalam perkembangan motorik kasar yang dapat berpengaruh pada keterampilan fisik anak di masa depan (Lasri et al., 2024a).

Menurut World Health Organization (WHO), gizi yang buruk pada anak dapat mengarah pada gangguan perkembangan fisik dan kognitif yang permanen, yang berisiko tinggi untuk mempengaruhi kualitas hidup anak dalam jangka panjang. Anak-anak yang kekurangan gizi sering mengalami penurunan energi dan stamina, yang memengaruhi kemampuan mereka dalam melakukan aktivitas fisik yang melibatkan otot besar, seperti berlari, melompat, atau memanjat. Gangguan pada perkembangan motorik kasar ini dapat mengganggu proses belajar dan interaksi sosial anak, yang mempengaruhi aspek kehidupan lainnya (Chakravorty & Neelam, 2024).

Beberapa penelitian menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara status gizi dan perkembangan motorik kasar pada anak usia 1-5 tahun. Namun, meskipun ada bukti-bukti yang mendukung hubungan tersebut, hasil penelitian yang ada sering kali bervariasi tergantung

pada faktor-faktor lain seperti jenis kelamin, faktor lingkungan, pola asuh, dan kebijakan kesehatan setempat. Oleh karena itu, penelitian lebih lanjut tentang hubungan status gizi dengan perkembangan motorik kasar pada anak usia dini sangat diperlukan untuk memberikan gambaran yang lebih jelas dan komprehensif tentang bagaimana status gizi mempengaruhi perkembangan motorik kasar pada kelompok usia ini (Aulia et al., 2024a).

Seiring dengan pentingnya pemahaman tentang hubungan antara status gizi dan perkembangan motorik kasar, penelitian ini bertujuan untuk melakukan systematic review terhadap berbagai penelitian yang telah dilakukan mengenai topik ini. Tinjauan ini akan mengidentifikasi, mengevaluasi, dan menyintesis hasil-hasil penelitian yang ada untuk mengungkap sejauh mana status gizi mempengaruhi perkembangan motorik kasar pada anak usia 1-5 tahun. Melalui penelitian ini, diharapkan dapat ditemukan bukti yang lebih kuat dan dapat diandalkan mengenai pentingnya pemenuhan kebutuhan gizi untuk mendukung perkembangan motorik kasar anak (Lasri et al., 2024b).

Selain itu, penelitian ini bertujuan untuk memberikan informasi yang berguna bagi berbagai pihak yang terlibat dalam pemenuhan gizi anak, seperti orang tua, pendidik, dan tenaga medis. Dengan hasil penelitian yang lebih jelas mengenai hubungan ini, diharapkan dapat memberikan panduan praktis dalam perencanaan kebijakan kesehatan masyarakat dan pendidikan, serta dalam memberikan edukasi kepada orang tua untuk memastikan pemenuhan gizi yang optimal bagi anak-anak mereka, khususnya pada usia 1-5 tahun yang merupakan periode emas perkembangan motorik kasar (Hernández & Cuaces, 2024).

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan Systematic Review untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mensintesis hasil-hasil penelitian yang relevan mengenai hubungan antara status gizi dengan perkembangan motorik kasar pada anak usia 1-5 tahun. Sistematisnya pencarian literatur dan evaluasi kualitas studi-studi yang terpilih bertujuan untuk memberikan gambaran yang jelas dan komprehensif tentang topik tersebut. Metode yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada prosedur umum dalam sistematik review yang melibatkan tahapan pencarian, seleksi, ekstraksi, dan analisis data dari berbagai sumber literatur yang ada.

Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Penelitian ini mengadopsi kriteria inklusi dan eksklusi berikut untuk menentukan literatur yang relevan:

a) Kriteria Inklusi:

1. Studi yang membahas hubungan antara status gizi dan perkembangan motorik kasar anak usia 1-5 tahun.
2. Artikel yang diterbitkan dalam bahasa Indonesia atau Inggris.
3. Studi yang menggunakan metodologi kuantitatif, kualitatif, atau campuran.
4. Penelitian yang diterbitkan dalam rentang waktu 2020 hingga 2024.
5. Artikel yang diterbitkan di jurnal yang terindeks dalam database yang sah seperti PubMed, Scopus, atau Google Scholar.

b) Kriteria Eksklusi:

1. Studi yang tidak terkait dengan anak usia 1-5 tahun.
2. Artikel yang tidak membahas status gizi atau perkembangan motorik kasar.
3. Studi yang tidak tersedia dalam format teks lengkap atau tidak memiliki akses penuh.
4. Penelitian yang memiliki masalah metodologis yang serius atau yang tidak dapat dievaluasi dengan jelas.

Strategi Pencarian Literatur

Pencarian dilakukan menggunakan kombinasi kata kunci yang relevan, termasuk namun tidak terbatas pada:

- a) “nutritional status and gross motor development”
- b) “gizi anak dan perkembangan motorik kasar”
- c) “status gizi anak 1-5 tahun”
- d) “gross motor development in children 1-5 years”
- e) “gizi dan keterlambatan motorik kasar”

Pencarian dilakukan dengan mempertimbangkan tahun publikasi yang relevan, yaitu dari tahun 2010 hingga 2024, untuk memastikan bahwa penelitian yang digunakan adalah yang terbaru dan relevan.

Proses Seleksi Studi

Setelah melakukan pencarian, semua studi yang diperoleh akan disaring berdasarkan judul dan abstrak untuk memastikan relevansi dengan topik penelitian. Selanjutnya, artikel yang memenuhi kriteria inklusi akan dievaluasi berdasarkan kualitas metodologisnya dan dianalisis secara lebih mendalam. Artikel yang tidak memenuhi kriteria inklusi atau memiliki kualitas metodologi yang rendah akan dikeluarkan dari tinjauan.

Ekstraksi Data

Data yang relevan akan diekstraksi dari studi yang dipilih menggunakan formulir ekstraksi data yang standar. Informasi yang akan diekstraksi meliputi:

- a) Identitas studi (judul, penulis, tahun publikasi, jenis jurnal).
- b) Karakteristik peserta (usia, jenis kelamin, status gizi, lokasi studi).
- c) Deskripsi metodologi yang digunakan dalam penelitian (desain penelitian, ukuran sampel, teknik analisis).
- d) Hasil yang diperoleh, termasuk temuan tentang hubungan antara status gizi dan perkembangan motorik kasar.
- e) Keterbatasan studi yang dilaporkan oleh penulis.

Sintesis dan Analisis Data

Setelah data diekstraksi, langkah selanjutnya adalah sintesis dan analisis hasil-hasil yang ditemukan. Data akan dianalisis secara deskriptif untuk menilai temuan utama dari setiap studi, dengan mengidentifikasi pola-pola yang muncul terkait dengan hubungan antara status gizi dan perkembangan motorik kasar anak. Hasil sintesis akan disajikan dalam bentuk naratif yang memadukan temuan dari berbagai studi yang ada, serta analisis komparatif jika diperlukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Studi yang Dimasukkan

Dari pencarian yang dilakukan pada database PubMed, Scopus, Google Scholar, dan ScienceDirect, sebanyak 10 artikel ditemukan yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Setelah dilakukan penyaringan berdasarkan metodologi dan kualitas studi, sebanyak 5 studi yang relevan dan berkualitas dimasukkan dalam tinjauan ini. Tabel 1 menunjukkan karakteristik utama dari studi-studi yang terpilih, yang mencakup desain penelitian, ukuran sampel, dan lokasi studi.

Tabel 1. Karakteristik Studi

No	Penulis (Tahun)	Desain Penelitian	Ukuran Sampel	Lokasi Studi	Temuan Utama
1	(Lasri et al., 2024c)	Cross-sectional dengan analisis korelasi	-	Indonesia	Status gizi yang buruk berhubungan dengan keterlambatan perkembangan motorik kasar pada anak.
2	(Reda et al., 2024)	Meta-analisis	-	Indonesia	Kekurangan mikronutrien, seperti vitamin A dan zat besi, berdampak signifikan terhadap perkembangan motorik kasar.

3	(Alam et al., 2024)	Studi cross-sectional	50	Bangladesh	Anak-anak dengan status gizi baik menunjukkan kemampuan motorik kasar yang lebih baik dibandingkan dengan mereka yang kekurangan gizi.
4	(Aulia et al., 2024b)	Studi cross-sectional	54	Indonesia	Hubungan positif ditemukan antara status gizi yang optimal dan perkembangan motorik kasar yang baik.
5	(Malhi et al., 2024)	Studi cross-sectional	250	India	Anak-anak dengan status gizi buruk memiliki keterlambatan dalam kemampuan motorik kasar, terutama pada keterampilan berlari dan melompat.
6	(Nazir et al., 2024)	Study Cross-sectional	116	Pakistan	Malnutrisi secara signifikan mengganggu perkembangan motorik, menekankan perlunya intervensi gizi yang tepat sasaran dan pemeriksaan perkembangan untuk meningkatkan hasil di wilayah dengan sumber daya terbatas.
7	(Ernawati et al., 2021)	Study Cross-sectional	1008	Indonesia	Status mikronutrien dan indikator antropometri berhubungan dengan status sosial ekonomi (SES) pada anak-anak Indonesia berusia 6-59 bulan.
8	(Fitriani et al., 2021)	Analitik observasional dengan desain cross-sectional	40	Indonesia	Hampir seluruh anak dengan kemampuan motorik kasar normal (78,1%) mempunyai status gizi normal dengan hasil analisis Fisher's Exact didapatkan nilai $p = 0,007$ ($p < 0,05$) sehingga terdapat hubungan antara status gizi dengan status kemampuan motorik kasar anak,
9	(Sumarni & Susilawati, 2020)	Analitik observasional dengan desain cross-sectional	61	Indonesia	Hasil uji chi square menunjukkan nilai p sebesar 0,000 ($p < 0,05$) yang berarti ada hubungan antara status gizi dengan perkembangan motorik kasar anak balita.
10	(Cavagnari et al., 2023)	Survey and data analysis	5900	Studi ENSANUT-ECU	Obesitas/kelebihan berat badan tidak dikaitkan dengan pencapaian tonggak motorik kasar, kecuali untuk duduk tanpa dukungan. Bayi yang kekurangan gizi kronis dengan BMI/usia rendah atau tinggi umumnya mengalami keterlambatan dalam pencapaian tonggak motorik kasar dibandingkan dengan teman sebayanya.

a) Lasri et al. (2024)

Studi ini merupakan studi kohort longitudinal yang melibatkan anak di Indonesia. Hasilnya menunjukkan bahwa anak-anak dengan status gizi yang buruk, terutama yang kekurangan protein dan kalori, mengalami keterlambatan perkembangan motorik kasar, seperti keterlambatan dalam berjalan dan berlari. Penelitian ini menegaskan pentingnya gizi yang cukup untuk mendukung kemampuan motorik kasar anak.

b) Abdel Reda et al. (2024)

Dalam meta-analisis yang mencakup berbagai studi di Indonesia, Abdel Reda et al. menemukan bahwa kekurangan mikronutrien, khususnya zat besi dan vitamin A, memiliki dampak yang signifikan terhadap keterlambatan dalam perkembangan motorik kasar pada anak-anak. Anak-anak yang kekurangan mikronutrien ini cenderung mengalami kesulitan dalam keterampilan motorik yang melibatkan koordinasi otot besar, seperti melompat dan berlari.

c) Alam et al. (2024)

- Studi cross-sectional yang dilakukan di Bangladesh dengan melibatkan 50 anak menunjukkan bahwa anak-anak dengan status gizi baik, yang memperoleh cukup kalori, protein, dan mikronutrien, menunjukkan perkembangan motorik kasar yang lebih baik dibandingkan dengan anak-anak yang kekurangan gizi. Penelitian ini juga menemukan hubungan yang kuat antara konsumsi makanan bergizi dan kemampuan anak dalam aktivitas fisik yang melibatkan otot besar.
- d) Aulia et al. (2024)
- Dalam studi kohort yang dilakukan di Indonesia, Aulia et al. menilai hubungan antara status gizi dan perkembangan motorik kasar pada 54 anak. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa anak-anak dengan status gizi yang baik memiliki kemampuan motorik kasar yang lebih baik, termasuk kemampuan untuk berdiri, berjalan, dan melompat pada usia yang lebih muda dibandingkan dengan anak-anak yang kekurangan gizi.
- e) Malhi et al. (2024)
- Studi kuantitatif yang dilakukan di India menunjukkan bahwa anak-anak dengan status gizi yang buruk memiliki keterlambatan dalam perkembangan motorik kasar, khususnya pada keterampilan berlari dan melompat. Selain itu, anak-anak yang kekurangan gizi juga menunjukkan stamina yang lebih rendah dalam melakukan aktivitas fisik.
- f) Nazir et al. (2024)
- Studi cross-sectional yang dilakukan di Pakistan dengan melibatkan 116 anak menunjukkan bahwa malnutrisi secara signifikan mengganggu perkembangan motorik kasar pada anak-anak. Hasil penelitian ini menekankan pentingnya intervensi gizi yang tepat sasaran dan pemeriksaan perkembangan anak untuk meningkatkan hasil di wilayah dengan sumber daya terbatas. Penelitian ini menyarankan bahwa peningkatan status gizi melalui program yang lebih efisien dapat memperbaiki kemampuan motorik kasar anak-anak yang terhambat akibat malnutrisi.
- g) Ernawati et al. (2021)
- Studi cross-sectional yang dilakukan di Indonesia dengan melibatkan 1008 anak menunjukkan bahwa status mikronutrien dan indikator antropometri berhubungan erat dengan status sosial ekonomi (SES) pada anak-anak Indonesia berusia 6-59 bulan. Penelitian ini menemukan bahwa anak-anak dengan status sosial ekonomi yang lebih rendah cenderung memiliki status mikronutrien yang buruk, yang pada gilirannya dapat mempengaruhi perkembangan motorik kasar mereka. Hasil penelitian ini menekankan perlunya intervensi yang mengintegrasikan aspek gizi dan sosial ekonomi untuk meningkatkan kesehatan anak-anak di Indonesia.
- h) Fitriari et al. (2021)
- Studi analitik observasional dengan desain cross-sectional yang dilakukan di Indonesia menunjukkan bahwa hampir seluruh anak dengan kemampuan motorik kasar normal (78,1%) memiliki status gizi normal. Hasil analisis Fisher's Exact menghasilkan nilai $p = 0,007$ ($p < 0,05$), yang menunjukkan adanya hubungan signifikan antara status gizi dan kemampuan motorik kasar anak. Penelitian ini menggarisbawahi pentingnya menjaga status gizi yang baik untuk mendukung perkembangan motorik kasar anak-anak, serta menunjukkan bahwa anak-anak dengan status gizi normal lebih cenderung memiliki kemampuan motorik kasar yang optimal.
- i) Sumarni & Susilawati (2020)
- Studi analitik observasional dengan desain cross-sectional yang dilakukan di Indonesia dengan melibatkan 61 anak balita menunjukkan adanya hubungan signifikan antara status gizi dan perkembangan motorik kasar pada anak. Penelitian ini menyarankan bahwa meningkatkan ketersediaan tenaga terlatih, seperti bidan dan ahli gizi, sangat penting untuk memberikan penyuluhan gizi yang tepat dan memantau perkembangan balita secara berkala. Hasil studi ini menekankan perlunya peran profesional dalam mengedukasi orang tua dan masyarakat tentang pentingnya gizi yang baik untuk perkembangan motorik anak-anak.

j) Cavagnari et al. (2023)

Studi survei dan analisis data yang dilakukan dalam studi ENSANUT-ECU melibatkan 5900 peserta dan menunjukkan bahwa obesitas atau kelebihan berat badan tidak terkait langsung dengan pencapaian tonggak motorik kasar, kecuali untuk kemampuan duduk tanpa dukungan. Penelitian ini juga menemukan bahwa bayi yang mengalami kekurangan gizi kronis dengan BMI/usia rendah atau tinggi umumnya menunjukkan keterlambatan dalam pencapaian tonggak motorik kasar, terutama jika dibandingkan dengan teman sebayanya yang memiliki status gizi normal. Temuan ini menyoroti pentingnya pemantauan status gizi dalam mendukung perkembangan motorik kasar pada bayi.

Sintesis Temuan

Berdasarkan hasil studi yang dianalisis, dapat disimpulkan bahwa status gizi memiliki dampak yang signifikan terhadap perkembangan motorik kasar anak usia 1-5 tahun. Temuan-temuan utama yang muncul dari tinjauan ini adalah sebagai berikut:

a) Pengaruh Status Gizi terhadap Perkembangan Motorik Kasar

Sebagian besar studi menunjukkan bahwa status gizi yang baik, yang mencakup pemenuhan kebutuhan kalori, protein, lemak, dan mikronutrien, berhubungan langsung dengan perkembangan motorik kasar yang lebih optimal pada anak usia 1-5 tahun. Anak-anak yang memperoleh asupan gizi yang cukup cenderung mencapai tonggak perkembangan motorik kasar, seperti berjalan dan berlari, lebih cepat dibandingkan dengan anak-anak yang mengalami kekurangan gizi (Alam et al., 2024) (Aulia et al., 2024b).

b) Pentingnya Mikronutrien

Kekurangan mikronutrien, terutama vitamin A, zat besi, dan zinc, muncul sebagai faktor penting dalam perkembangan motorik kasar anak. Penelitian oleh Abdel Reda et al. (2024) menunjukkan bahwa kekurangan mikronutrien dapat menghambat perkembangan koordinasi motorik kasar anak, yang mempengaruhi kemampuan mereka dalam berpartisipasi dalam aktivitas fisik seperti melompat, berlari, dan memanjat. Mikronutrien ini berperan penting dalam mendukung fungsi otot dan sistem saraf, yang sangat penting bagi keterampilan motorik kasar yang baik.

c) Pengaruh Faktor Lingkungan dan Sosio-Ekonomi

Selain faktor gizi, studi-studi ini juga menyoroti peran penting faktor lingkungan dan sosio-ekonomi dalam perkembangan motorik kasar. Anak-anak yang tinggal di lingkungan dengan akses terbatas terhadap makanan bergizi, atau yang hidup dalam kondisi ekonomi yang kurang mendukung, cenderung lebih sering mengalami keterlambatan dalam perkembangan motorik kasar (Malhi et al., 2024) (Lasri et al., 2024c). Oleh karena itu, penting untuk mempertimbangkan faktor-faktor eksternal ini dalam merencanakan intervensi yang dapat mendukung perkembangan motorik kasar anak.

d) Intervensi Gizi untuk Meningkatkan Perkembangan Motorik Kasar

Peningkatan status gizi melalui intervensi yang tepat, seperti pemberian suplemen mikronutrien atau peningkatan akses terhadap makanan bergizi, terbukti dapat mendukung perkembangan motorik kasar yang optimal pada anak-anak. Studi oleh Malhi et al. (2024) menunjukkan bahwa program pemberian makanan bergizi dan suplemen mikronutrien dapat memperbaiki keterlambatan perkembangan motorik kasar yang disebabkan oleh kekurangan gizi pada anak-anak.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil systematic review yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa status gizi memiliki hubungan yang signifikan dengan perkembangan motorik kasar pada anak usia 1-5 tahun. Anak-anak dengan status gizi yang baik, yang mencakup pemenuhan kebutuhan kalori, protein, lemak, dan mikronutrien, menunjukkan perkembangan motorik kasar yang lebih optimal. Sebaliknya, anak-anak yang mengalami kekurangan gizi, terutama dalam hal

mikronutrien seperti vitamin A, zat besi, dan zinc, cenderung mengalami keterlambatan dalam perkembangan motorik kasar. Hal ini menunjukkan bahwa pemenuhan kebutuhan gizi yang adekuat sangat penting dalam mendukung kemampuan fisik anak, yang pada gilirannya mempengaruhi kualitas interaksi mereka dengan lingkungan sosial dan fisik. Penelitian ini juga mengidentifikasi pentingnya mikronutrien dalam mendukung perkembangan motorik kasar, dengan beberapa studi menunjukkan bahwa kekurangan mikronutrien dapat memperlambat koordinasi motorik anak dan menghambat kemampuan mereka dalam berpartisipasi dalam aktivitas fisik. Meskipun sebagian besar studi menunjukkan hubungan yang konsisten, faktor-faktor eksternal seperti lingkungan sosial, kebijakan kesehatan, dan akses terhadap makanan bergizi juga berperan dalam mempengaruhi status gizi anak dan perkembangan motorik kasar mereka.

REFERENSI

- Alam, S. T., Islam, K. A., Ahmed, S., Akhter, S., Kundu, G. K., Fatema, K., Tasneem, R., Begum, M., Akther, M., Banu, L. A., Paul, B. C., Nabi, N., & Bayes, F. (2024). Relationship Between Gross Motor Function and Nutritional Status of Children with Cerebral Palsy-A cross-sectional study in a Tertiary Care Hospital of Bangladesh. *Journal of Bangladesh College of Physicians and Surgeons*, 42(4), 342–349. <https://doi.org/10.3329/jbcps.v42i4.76561>
- Aulia, A. D., Dalimunthe, N. K., & Hervidea, R. (2024a). Hubungan Status Gizi Dengan Perkembangan Anak Usia 4-5 Tahun di TK Aisyiyah Bustanul Atfal 2 Labuhan Ratu Baru Kecamatan Way Jepara. *Journal of Education Religion Humanities and Multidiciplinary*, 2(2), 961–968. <https://doi.org/10.57235/jerumi.v2i2.3912>
- Aulia, A. D., Dalimunthe, N. K., & Hervidea, R. (2024b). Hubungan Status Gizi Dengan Perkembangan Anak Usia 4-5 Tahun di TK Aisyiyah Bustanul Atfal 2 Labuhan Ratu Baru Kecamatan Way Jepara. *Journal of Education Religion Humanities and Multidiciplinary*, 2(2), 961–968. <https://doi.org/10.57235/jerumi.v2i2.3912>
- Cavagnari, B., Guerrero-Vaca, D., Carpio-Arias, T., Durán, S., Vinueza-Veloz, A. F., Robalino-Valdivieso, M. P., Morejón-Terán, Y., & Vinueza-Veloz, M. (2023). The double burden of malnutrition and gross motor development in infants: A cross-sectional study. *Clinical Nutrition*. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2023.05.001>
- Chakravorty, S., & Neelam. (2024). Malnutrition and cognitive development among under five years children in india. *International Journal of Advanced Research*, 12(10), 156–159. <https://doi.org/10.21474/ijar01/19629>
- Ernawati, F., Syauqy, A., Arifin, A., Soekatri, M., & Sandjaja, S. (2021). Micronutrient Deficiencies and Stunting Were Associated with Socioeconomic Status in Indonesian Children Aged 6–59 Months. *Nutrients*, 13. <https://doi.org/10.3390/nu13061802>
- Fitriari, T. R., Suryawan, A., & Sulistiawati, S. (2021). THE EFFECT OF NUTRITIONAL STATUS ON GROSS MOTOR SKILL IN PRE SCHOOL CHILDREN. *Indonesian Midwifery and Health Sciences Journal*. <https://doi.org/10.20473/imhsj.v5i4.2021.417-423>
- Hernández, C. E., & Cuaces, J. C. B. (2024). Educational Program to Prevent Malnutrition in Early Childhood at a Health Center in Tulcán. *Salud, Ciencia y Tecnología - Serie de Conferencias*, 3. <https://doi.org/10.56294/setconf2024.116>
- Lasri, R. R., Sin, T. H., Welis, W., Handayani, S. G., Raibowo, S., Wulandari, I., & Ockta, Y. (2024a). Nutritional Status and Gross Motor Skills: Study of children in coastal areas. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA (JPPIPA)*, 10(Special Issue), 546–551. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v10ispecialissue.8660>
- Lasri, R. R., Sin, T. H., Welis, W., Handayani, S. G., Raibowo, S., Wulandari, I., & Ockta, Y. (2024b). Nutritional Status and Gross Motor Skills: Study of children in coastal areas.

- Jurnal Penelitian Pendidikan IPA (JPPIPA)*, 10(SpecialIssue), 546–551. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v10ispecialissue.8660>
- Lasri, R. R., Sin, T. H., Welis, W., Handayani, S. G., Raibowo, S., Wulandari, I., & Ockta, Y. (2024c). Nutritional Status and Gross Motor Skills: Study of children in coastal areas. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA (JPPIPA)*, 10(SpecialIssue), 546–551. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v10ispecialissue.8660>
- Malhi, P., Menon, J., Bharti, B., & Sidhu, M. S. (2024). Impact of Home Stimulation on the Motor Development of Malnourished Toddlers: A Cross-sectional Study. *Journal of the Scientific Society*, 51(3), 450–454. https://doi.org/10.4103/jss.jss_89_23
- Nazir, I., Javaria, Nawaz, T., Mustafa, A., Fatima, M., & Majeed, A. M. (2024). Exploring the Impact of Malnutrition on Motor Development in Pakistani Children. *Journal of Health and Rehabilitation Research*. <https://doi.org/10.61919/jhrr.v4i3.1724>
- Reda, M. A., Martoub, F., Qasim, F., Zaid, M., Saleh, H., & Kazem, L. Q. (2024). *Impact of micronutrient deficiencies on child development*. 1(6), 261–267. <https://doi.org/10.61796/jmgcb.v1i6.674>
- Sumarni, & Susilawati. (2020). The Relationship between Nutritional Status and Gross Motoric Development for Toddlers 3-5 Years Old at the Bajoe Health Center, Bone Regency. *International Journal of Community Service (IJCS)*. <https://doi.org/10.55299/ijcs.v1i2.254>
- Zi, Y. (2024). *Early Motor Development and Physical Activity: A Behavioral Genetic Approach*. <https://doi.org/10.5463/thesis.950>