

EFEK SUPLEMENTASI DHA TERHADAP STATUS NUTRISI DAN PERTUMBUHAN BAYI PADA PERIODE AWAL KEHIDUPAN

Kholifatul Ummah^{1#}, Rakhmalia Imeldawati², Ida Susila³, Bilqis NurMustofa⁴

¹Program Studi S1 Kebidanan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Dr. Soetomo,

²Pendidikan Profesi Bidan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Dr. Soetomo,

³Program Vokasi D-III Kebidanan Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Islam Lamongan

⁴Universitas Satya Terra Bhinneka, Medan

ARTICLE INFORMATION

Received: October 5th 2025

Revised: October 9th 2025

Accepted: October 31th 2025

KEYWORD

DHA, ibu menyusui, pertumbuhan bayi, status nutrisi;

DHA, breastfeeding mothers, infant growth, nutritional status;

CORRESPONDING AUTHOR

Nama: Kholifatul Ummah

E-mail: kholifatul.ummah@unitomo.ac.id

No. Tlp : +62813547342449

DOI : 10.62354/jurnalmedicare.v4i4.328

ABSTRACT

Latar Belakang: Periode awal kehidupan usia 0–6 bulan merupakan fase penting dalam tumbuh kembang anak, di mana pemenuhan nutrisi bayi sangat bergantung pada kualitas ASI. Docosahexaenoic acid (DHA) berperan dalam mendukung pertumbuhan dan perkembangan bayi, namun bukti pengaruh suplementasi DHA terhadap pertumbuhan bayi masih bervariasi. **Tujuan:** Menganalisis efek suplementasi DHA pada ibu menyusui terhadap status nutrisi dan pertumbuhan bayi pada periode awal kehidupan. **Metode:** Penelitian ini menggunakan desain quasi-eksperimental dengan pendekatan pretest–posttest satu kelompok. Subjek penelitian adalah ibu menyusui dengan bayi usia 0–6 bulan. Intervensi dilakukan melalui pemberian suplementasi DHA pada ibu menyusui. Status nutrisi dan pertumbuhan bayi dinilai berdasarkan berat badan, panjang badan, serta z-score BB/U dan PB/U sesuai standar WHO. Data dianalisis menggunakan uji statistik berpasangan. **Hasil:** Suplementasi DHA pada ibu menyusui menunjukkan kecenderungan perbaikan status nutrisi dan pertumbuhan bayi, ditandai dengan peningkatan berat badan, panjang badan, serta perbaikan nilai z-score antropometri. **Kesimpulan:** Suplementasi DHA pada ibu menyusui berpotensi mendukung pertumbuhan bayi tanpa mengganggu praktik ASI eksklusif dan dapat dipertimbangkan sebagai intervensi gizi di layanan kesehatan primer.

Background: The early life period of 0–6 months is a crucial phase in child growth and development, where infant nutritional needs are highly dependent on the quality of breast milk. Docosahexaenoic acid (DHA) plays a role in supporting infant growth and development, but evidence on the effect of DHA supplementation on infant growth is still variable. **Objective:** To analyze the effect of DHA supplementation in breastfeeding mothers on infant nutritional status and growth in early life. **Methods:** This study used a quasi-experimental design with a one-group pretest–posttest approach. The subjects were breastfeeding mothers with infants aged 0–6 months. The intervention was performed by providing DHA supplementation to breastfeeding mothers. Infant nutritional status and growth were assessed based on body weight, body length, and z-scores for BB/A and PB/A according to WHO standards. Data were analyzed using paired statistical tests. **Results:** DHA supplementation in breastfeeding mothers showed a trend towards improved infant nutritional status and growth, characterized by increased body weight, body length, and improvements in anthropometric z-scores. **Conclusion:** DHA supplementation in breastfeeding mothers has the potential to support infant growth without disrupting exclusive breastfeeding practices and can be considered as a nutritional intervention in primary health care.

A. PENDAHULUAN

Periode awal kehidupan, terutama seribu hari pertama kehidupan (first 1,000 days), merupakan fase kritis yang menentukan kualitas tumbuh kembang anak sepanjang hidupnya. Asupan nutrisi yang adekuat pada fase ini tidak hanya berpengaruh terhadap pertumbuhan fisik seperti berat badan dan panjang badan, tetapi juga memainkan peran penting dalam perkembangan neurologis dan fungsi tubuh lainnya. Nutrisi yang kurang pada periode awal kehidupan dapat berdampak jangka panjang, seperti penurunan ketahanan tubuh dan keterlambatan perkembangan kognitif serta motorik anak (Victora et al., 2008).

Salah satu komponen nutrisi yang mendapat perhatian besar dalam kesehatan bayi adalah asam lemak omega-3, khususnya *docosahexaenoic acid* (DHA). DHA merupakan asam lemak tak jenuh berantai panjang yang menjadi komponen struktural utama membran sel saraf di otak dan retina. Ketersediaan DHA yang memadai pada masa awal kehidupan berkontribusi dalam mendukung fungsi neuron, proses modernisasi, serta perkembangan sistem saraf pusat (Y. Shi et al., 2023).

Sejumlah penelitian klinis dan uji coba terkontrol telah mengevaluasi peran DHA dalam tumbuh kembang bayi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa suplementasi DHA berpotensi memberikan manfaat terhadap perkembangan neurologis dan visual, meskipun besarnya efek yang dihasilkan bervariasi, tergantung pada dosis, durasi pemberian, serta karakteristik populasi bayi yang diteliti. Variasi temuan ini menunjukkan bahwa peran DHA dalam pertumbuhan bayi masih memerlukan kajian lebih lanjut, khususnya pada konteks layanan kesehatan primer (Jiménez- Osorio et al., 2023).

Pada tingkat global, World Health Organization (WHO) melaporkan bahwa sekitar 40% anak di bawah usia lima tahun di dunia mengalami anemia, yang berdampak negatif terhadap pertumbuhan, perkembangan kognitif, dan sistem kekebalan tubuh. WHO juga menegaskan bahwa kekurangan nutrisi pada periode awal kehidupan berkontribusi terhadap meningkatnya risiko gangguan pertumbuhan linear dan penurunan kapasitas belajar di usia selanjutnya (Rosidatul Husna et al., 2024).

Di Indonesia, permasalahan gizi pada anak masih menjadi tantangan kesehatan masyarakat yang signifikan. Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 melaporkan bahwa prevalensi stunting pada balita mencapai 30,8%, yang mencerminkan adanya gangguan pertumbuhan kronis akibat kekurangan gizi jangka panjang. Selain itu, prevalensi anemia pada anak usia 6–59 bulan dilaporkan sebesar 38,5%, yang menunjukkan tingginya beban masalah gizi mikro pada kelompok usia dini. Data yang lebih mutakhir dari Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) tahun 2022 menunjukkan bahwa meskipun prevalensi stunting mengalami penurunan menjadi sekitar 21,6%, angka tersebut masih berada di atas ambang batas masalah kesehatan masyarakat menurut standar global (SDKI, 2023).

Selain aspek neurologis, dampak DHA terhadap status nutrisi dan parameter pertumbuhan fisik bayi juga telah menjadi fokus penelitian. Beberapa studi menunjukkan bahwa peningkatan asupan DHA tidak selalu menghasilkan perbedaan signifikan pada berat badan bayi, namun dapat berpengaruh terhadap

pertumbuhan panjang badan pada kondisi tertentu, terutama bila dikaitkan dengan berat lahir dan status nutrisi awal bayi. Temuan ini memperkuat asumsi bahwa respons pertumbuhan bayi terhadap suplementasi DHA bersifat kompleks dan dipengaruhi oleh berbagai faktor biologis serta lingkungan(Oguro et al., 2023).

Secara keseluruhan, bukti ilmiah mengenai efek langsung suplementasi DHA terhadap pertumbuhan fisik bayi masih menunjukkan hasil yang beragam. Mengingat masih tingginya prevalensi stunting dan anemia pada anak di Indonesia serta pentingnya periode awal kehidupan sebagai fondasi kesehatan jangka panjang, diperlukan kajian yang lebih komprehensif mengenai efek suplementasi DHA terhadap status nutrisi dan pertumbuhan bayi. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar ilmiah bagi perencanaan intervensi gizi yang efektif dan berkelanjutan di layanan kesehatan primer, khususnya dalam mendukung upaya pencegahan masalah gizi sejak dini.

B. METODE

Desain penelitian ini menggunakan desain quasi-eksperimental dengan pendekatan pretest posttest satu kelompok. Desain ini dipilih untuk menilai perubahan status nutrisi dan pertumbuhan bayi sebelum dan sesudah pemberian suplementasi DHA kepada ibu menyusui, sebagai upaya meningkatkan asupan DHA bayi melalui ASI pada periode awal kehidupan (usia 0–6 bulan).

Penelitian ini dilakukan di Praktik Mandiri Bidan Ida Susila, SST., M.Kes Lamongan, Waktu penelitian berlangsung selama ±3–4 bulan, meliputi tahap persiapan, pengambilan data awal, intervensi, pemantauan, dan evaluasi akhir.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh bayi usia 0–6 bulan yang berada di wilayah kerja lokasi penelitian. Sampel penelitian adalah bayi yang memenuhi kriteria inklusi (Bayi usia 0–6 bulan, Bayi lahir cukup bulan (≥ 37 minggu), Tidak memiliki kelainan kongenital mayor, Mendapatkan persetujuan tertulis dari orang tua), kriteria eksklusi (Bayi dengan penyakit kronis atau infeksi berat, Bayi yang sedang dirawat intensif, Bayi yang mengonsumsi suplemen asam lemak lain secara rutin) Teknik pengambilan sampel menggunakan purposive sampling.

Variabel penelitian, variabel independen yaitu suplementasi DHA, variabel dependen status nutrisi bayi, pertumbuhan (BB dan Panjang badan). Analisa data menggunakan Analisis univariat untuk mendeskripsikan karakteristik bayi, Analisis bivariat menggunakan uji t dengan tingkat kemaknaan statistik ditetapkan pada $\alpha = 0,05$.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Karakteristik Ibu dan Bayi Responden (n = 30)

Karakteristik	n (%) / Mean ± SD
Usia ibu (tahun)	28,6 ± 5,1
Pendidikan ibu	
– Pendidikan dasar	6 (20,0%)
– Pendidikan menengah	17 (56,7%)
– Pendidikan tinggi	7 (23,3%)

Status pekerjaan ibu	
– Tidak bekerja	18 (60,0%)
– Bekerja	12 (40,0%)
Usia bayi (bulan)	3,2 ± 1,4
Jenis kelamin bayi	
– Laki-laki	16 (53,3%)
– Perempuan	14 (46,7%)
Berat badan lahir (gram)	3.050 ± 420

Tabel 1 menunjukkan karakteristik ibu menyusui dan bayi yang menjadi subjek penelitian. Rata-rata usia ibu berada pada usia reproduksi sehat, dengan sebagian besar memiliki pendidikan menengah. Rata-rata usia bayi berada pada periode awal kehidupan, dengan distribusi jenis kelamin relatif seimbang. Berat badan lahir bayi berada dalam rentang normal.

Tabel 2. Perubahan Status Nutrisi Bayi Setelah Intervensi Suplementasi DHA pada Ibu Menyusui

Status Nutrisi	Sebelum	Sesudah
	n (%)	n (%)
Gizi baik	12 (40,0%)	20 (66,7%)
Gizi kurang	10 (33,3%)	6 (20,0%)
Risiko gizi kurang	8 (26,7%)	4 (13,3%)
Total	30 (100%)	30 (100%)

Tabel 2 menunjukkan adanya perubahan distribusi status nutrisi bayi setelah pemberian suplementasi DHA kepada ibu menyusui. Proporsi bayi dengan status gizi baik meningkat setelah intervensi, sementara proporsi bayi dengan gizi kurang dan risiko gizi kurang mengalami penurunan. Perubahan ini mencerminkan adanya perbaikan status nutrisi bayi pada periode awal kehidupan setelah intervensi nutrisi melalui ibu menyusui.

Tabel 3. Kepatuhan Ibu terhadap Suplementasi DHA

Kepatuhan Konsumsi DHA	n (%)
Patuh	22 (73,3%)
Tidak patuh	8 (26,7%)
Total	30 (100%)

Tabel 3 menunjukkan bahwa sebagian besar ibu menyusui memiliki tingkat kepatuhan yang baik terhadap konsumsi suplementasi DHA selama periode intervensi. Tingkat kepatuhan yang cukup tinggi ini mencerminkan penerimaan ibu terhadap intervensi nutrisi yang diberikan serta kemudahan dalam pelaksanaannya.

Tabel 4. Analisis Perubahan Pertumbuhan Bayi Berdasarkan Kepatuhan Suplementasi DHA pada Ibu Menyusui (n = 30)

Variabel	Patuh (Mean ± SD)	Tidak Patuh (Mean ± SD)	p-value
Berat badan (kg)	0,74 ± 0,21	0,39 ± 0,18	0,002
Panjang badan (cm)	2,6 ± 0,9	1,4 ± 0,8	0,004

Tabel 4 menunjukkan bahwa bayi dari ibu yang patuh mengonsumsi suplementasi DHA mengalami peningkatan berat badan dan panjang badan yang lebih besar dibandingkan bayi dari ibu yang tidak patuh. Perbedaan rerata perubahan berat badan dan panjang badan antara kedua kelompok menunjukkan hasil yang bermakna secara statistik ($p < 0,05$), yang mengindikasikan bahwa kepatuhan ibu terhadap suplementasi DHA berperan dalam mendukung pertumbuhan bayi pada periode awal kehidupan.

Tabel 5. Status Nutrisi dan Pertumbuhan Bayi Sebelum dan Sesudah Suplementasi DHA pada Ibu Menyusui

Variabel	Sebelum Intervensi (Mean ± SD)	Sesudah Intervensi (Mean ± SD)	p-value
Berat badan bayi (kg)	5,42 ± 0,73	6,08 ± 0,81	0,001
Panjang badan bayi (cm)	58,6 ± 3,2	61,1 ± 3,5	0,002
Z-score BB/U	-0,82 ± 0,64	-0,35 ± 0,61	0,003
Z-score PB/U	-0,91 ± 0,70	-0,44 ± 0,68	0,004

Terdapat peningkatan rerata berat badan dan panjang badan bayi setelah pemberian suplementasi DHA kepada ibu menyusui. Selain itu, terjadi perbaikan nilai z-score BB/U dan PB/U yang menunjukkan kecenderungan peningkatan status nutrisi dan pertumbuhan linear bayi. Hasil uji statistik menunjukkan perbedaan yang bermakna sebelum dan sesudah intervensi ($p < 0,05$).

Penelitian ini menyoroti peran intervensi nutrisi melalui suplementasi DHA pada ibu menyusui sebagai bagian dari upaya optimalisasi tumbuh kembang bayi pada periode awal kehidupan. Pendekatan ini relevan dengan rekomendasi pemberian ASI eksklusif pada bayi usia 0–6 bulan, di mana kualitas ASI sangat dipengaruhi oleh asupan nutrisi ibu. Dengan demikian, suplementasi DHA pada ibu menyusui menjadi strategi yang tidak hanya aman secara etik, tetapi juga potensial dalam meningkatkan asupan asam lemak esensial bagi bayi(Ummah, et al., 2023).

Secara biologis, DHA memiliki peran penting dalam proses perkembangan sistem saraf dan pertumbuhan jaringan tubuh. DHA merupakan komponen struktural membran sel, khususnya pada jaringan saraf dan retina, serta berkontribusi dalam proses mielinisasi dan fungsi neuron. Selain itu, DHA berperan dalam modulasi respons inflamasi dan metabolisme energi, yang secara tidak langsung dapat mendukung proses pertumbuhan bayi. Oleh karena itu, peningkatan ketersediaan DHA melalui ASI berpotensi menciptakan lingkungan

nutrisi yang lebih optimal bagi bayi selama periode kritis pertumbuhan(X. Shi et al., 2024; Yuki et al., 2014).

Temuan penelitian ini sejalan dengan konsep bahwa peningkatan kualitas asupan nutrisi pada masa awal kehidupan tidak selalu menghasilkan lonjakan pertumbuhan yang drastis, tetapi lebih berkontribusi pada perbaikan pola pertumbuhan yang berkelanjutan. Perubahan pertumbuhan yang bersifat moderat namun konsisten mencerminkan adaptasi fisiologis bayi terhadap lingkungan nutrisi yang lebih baik, terutama pada bayi yang berada pada fase pertumbuhan cepat. Hal ini mengindikasikan bahwa suplementasi DHA lebih berperan sebagai faktor pendukung pertumbuhan daripada sebagai intervensi tunggal yang berdampak instan.

Kepatuhan ibu dalam mengonsumsi suplementasi DHA juga menjadi faktor penting dalam efektivitas intervensi nutrisi. Kepatuhan yang baik mencerminkan penerimaan ibu terhadap intervensi serta kemudahan implementasi dalam kehidupan sehari-hari. Dalam konteks layanan kesehatan primer, tingkat kepatuhan yang memadai menunjukkan bahwa intervensi berbasis suplementasi nutrisi pada ibu menyusui memiliki potensi untuk diimplementasikan secara lebih luas, terutama jika didukung oleh edukasi dan pendampingan tenaga kesehatan(Imelda et al., 2023).

Hasil penelitian ini juga perlu dipahami dalam konteks multifaktorial yang memengaruhi pertumbuhan bayi. Faktor seperti status gizi ibu, frekuensi dan kualitas menyusui, kondisi kesehatan bayi, serta lingkungan sosial dan ekonomi keluarga turut berperan dalam menentukan respons pertumbuhan bayi. Oleh karena itu, dampak suplementasi DHA tidak dapat dipisahkan dari interaksi berbagai faktor tersebut. Pendekatan integratif yang mengombinasikan intervensi nutrisi dengan penguatan praktik pemberian ASI dan pemantauan tumbuh kembang secara rutin menjadi penting untuk mencapai hasil yang optimal.

Secara implikatif, penelitian ini mendukung pentingnya intervensi nutrisi pada ibu menyusui sebagai bagian dari strategi pencegahan masalah gizi sejak dini. Pemberian suplementasi DHA dapat dipertimbangkan sebagai intervensi pendukung dalam program kesehatan ibu dan anak, khususnya pada periode awal kehidupan. Namun demikian, penelitian lanjutan dengan desain yang lebih kuat dan cakupan sampel yang lebih luas masih diperlukan untuk memperkuat bukti mengenai efektivitas suplementasi DHA dalam jangka panjang terhadap pertumbuhan dan perkembangan anak.

D. KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa intervensi nutrisi melalui suplementasi DHA pada ibu menyusui merupakan pendekatan yang relevan dan aman dalam mendukung pertumbuhan bayi pada periode awal kehidupan. Pemberian DHA kepada ibu menyusui berpotensi meningkatkan kualitas asupan nutrisi bayi melalui ASI tanpa mengganggu praktik ASI eksklusif yang dianjurkan pada usia 0–6 bulan. Pendekatan ini menegaskan pentingnya peran ibu sebagai mediator utama pemenuhan kebutuhan nutrisi bayi pada fase kritis pertumbuhan.

Selain itu, hasil penelitian mengindikasikan bahwa kepatuhan ibu terhadap konsumsi suplementasi DHA berkontribusi terhadap terciptanya kondisi nutrisi yang lebih mendukung pertumbuhan bayi. Intervensi nutrisi yang terintegrasi dengan edukasi dan pendampingan ibu menyusui memiliki potensi untuk diterapkan dalam layanan kesehatan primer sebagai bagian dari upaya pencegahan masalah gizi sejak dini. Secara keseluruhan, suplementasi DHA pada ibu menyusui dapat dipertimbangkan sebagai strategi pendukung dalam optimalisasi tumbuh kembang bayi pada periode awal kehidupan.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan. (2023). Survei Kesehatan Indonesia (SKI) dalam Angka. Jakarta. <https://www.badankebijakan.kemkes.go.id/ski-2023-dalam-angka/>
- Imelda, S., Widiasih, R., & Susanti, R. D. (2023). Perilaku Ibu Hamil dalam Mengkonsumsi Suplemen Mikronutrien. *JKEP (Jurnal Keperawatan)*, 8(1).
- Jiménez-Osorio, A. S., Carreón-Torres, E., Correa-Solís, E., Ángel-García, J., Arias-Rico, J., Jiménez-Garza, O., Morales-Castillejos, L., Díaz-Zuleta, H. A., Baltazar-Tellez, R. M., Sánchez-Padilla, M. L., Flores-Chávez, O. R., & Estrada-Luna, D. (2023). Inflammation and Oxidative Stress Induced by Obesity, Gestational Diabetes, and Preeclampsia in Pregnancy: Role of High-Density Lipoproteins as Vectors for Bioactive Compounds. In *Antioxidants* (Vol. 12, Issue 10). Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI). <https://doi.org/10.3390/antiox12101894>
- Oguro, A., Fujiyama, T., Ishihara, Y., Kataoka, C., Yamamoto, M., Eto, K., Komohara, Y., Imaoka, S., Sakuragi, T., Tsuji, M., Shibata, E., Kotake, Y., & Yamazaki, T. (2023). Maternal DHA intake in mice increased DHA metabolites in the pup brain and ameliorated MeHg-induced behavioral disorder. *Journal of Lipid Research*, 64(11). <https://doi.org/10.1016/j.jlr.2023.100458>
- Rosidatul Husna, D., Titisari, I., Wijayanti, L. A., & Hardjito, K. (2024). The Role Of Cadres And Family Support In Exclusive Breastfeeding. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 13(1).
- Shi, X., Zhou, X. Z., Chen, G., Luo, W. F., Zhou, C., He, T. J., Naik, M. T., Jiang, Q., Marshall, J., & Cao, C. (2024). Targeting the postsynaptic scaffolding protein PSD-95 enhances BDNF signaling to mitigate depression-like behaviors in mice. *Science Signaling*, 17(834). <https://doi.org/10.1126/scisignal.adn4556>
- Shi, Y., Wang, C. C., Wu, L., Zhang, Y., Xu, A., & Wang, Y. (2023). Pathophysiological Insight into Fatty Acid-Binding Protein-4: Multifaced Roles in Reproduction, Pregnancy, and Offspring Health. In *International Journal of Molecular Sciences* (Vol. 24, Issue 16). Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI). <https://doi.org/10.3390/ijms241612655>

- Ummah, K., Khairoh, M., Nur, S., Sit, S., & Kes, M. (2023). *Efektifitas Abon Jantung Pisang Terhadap Kelancaran Asi pada Ibu 2 Minggu Post Partum* (Vol. 1, Issue 1).
- Victora, C. G., Adair, L., Fall, C., Hallal, P. C., Martorell, R., Richter, L., & Sachdev, S. (2008). Maternal and Child Undernutrition 2 Maternal and child undernutrition: consequences for adult health and human capital. *Www.The lancet.Com*, 371. <https://doi.org/10.1016/S0140>
- Yuki, D., Sugiura, Y., Zaima, N., Akatsu, H., Takei, S., Yao, I., Maesako, M., Kinoshita, A., Yamamoto, T., Kon, R., Sugiyama, K., & Setou, M. (2014). DHA-PC and PSD-95 decrease after loss of synaptophysin and before neuronal loss in patients with Alzheimer's disease. *Scientific Reports*, 4. <https://doi.org/10.1038/srep07130>