Malnutrisi pada anak dari ibu remaja: Tinjauan faktor risiko

Sri Yunita[1*], Nurul Aryastuti[2], Dwi Puspita Sari[3], Damayanti[4], Rini Mustika Sari[5]

[1,2,3,4,5] *Universitas Bengkulu, Indonesia.*

INFORMASI ARTIKEL

Riwayat Artikel

Tanggal diterima, 13 Oktober 2025
Tanggal direvisi, 27 Desember 2025
Tanggal dipublikasi, 15 Februari 2026

Kata kunci:

Status gizi anak;
Kehamilan remaja;
Faktor sosial ekonomi;
Pelayanan ibu;
Lintas sektor;

10.32536/jrki.v9i2.380

Keyword:

Child nutrition;
Adolescent pregnancy;
Socioeconomic determinants;
Maternal care;
Public health;

ABSTRAK

Latar Belakang: Malnutrisi pada anak dari ibu remaja masih menjadi tantangan kesehatan global karena melibatkan interaksi faktor biologis, sosial, perilaku, dan lingkungan. Kondisi fisik ibu remaja yang belum matang serta keterbatasan akses terhadap gizi dan layanan kesehatan berkontribusi terhadap gangguan pertumbuhan anak. **Tujuan:** Kajian ini bertujuan mengidentifikasi faktor-faktor utama yang memengaruhi kejadian malnutrisi pada anak dari ibu remaja. **Metode:** Penelitian ini merupakan tinjauan literatur menggunakan kerangka Arksey dan O'Malley. Pencarian artikel dilakukan melalui PubMed dan Science Direct dengan kombinasi kata kunci berbasis MeSH. Dari 5.290 artikel yang disaring, sepuluh artikel memenuhi kriteria inklusi (2020–2025) dan dianalisis secara naratif. **Hasil:** Faktor biologis seperti anemia dan tinggi badan pendek ibu, disertai kemiskinan, pendidikan rendah, perilaku pemberian makan yang tidak optimal, serta kekerasan pasangan intim, terbukti meningkatkan risiko stunting dan berat badan lahir rendah. Faktor-faktor tersebut saling memperkuat dalam menciptakan kerentanan gizi anak. **Simpulan:** Malnutrisi anak dari ibu remaja merupakan hasil interaksi multidimensi yang memerlukan intervensi lintas sektor dengan pendekatan gizi, kesehatan reproduksi, pendidikan, dan perlindungan sosial secara terpadu.

Background: *Child malnutrition among adolescent mothers remains a major global concern, shaped by intertwined biological, social, behavioral, and environmental factors. The physical immaturity of adolescent mothers and limited access to nutrition and health services contribute to poor child growth.* ***Objective:*** *This review aimed to identify the main determinants influencing malnutrition among children born to adolescent mothers.* ***Methods:*** *A literature review was conducted using Arksey and O'Malley's framework. Articles were searched through PubMed and Science Direct with MeSH-based keywords. Of 5,290 articles screened, ten met the inclusion criteria (2020–2025) and were narratively analyzed.* ***Results:*** *Biological factors such as maternal anemia and short stature, coupled with poverty, low education, suboptimal feeding practices, and intimate partner violence, were consistently associated with stunting and low birth weight. These interconnected risks reinforce one another across generations.* ***Conclusion:*** *Child malnutrition among adolescent mothers results from multidimensional vulnerabilities, requiring integrated multisectoral interventions encompassing nutrition, reproductive health, education, and social protection.*

Pendahuluan

Kecukupan pemenuhan nutrisi pada anak-anak menentukan pertumbuhan fisik dan psikologis yang optimal, pembentukan daya tahan tubuh, dan kesiapan anak dalam meraih prestasi (Kozioł-Kozakowska, 2023). Kondisi ketidakseimbangan antara pemenuhan dan kebutuhan nutrisi menyebabkan terjadinya malnutrisi. Kondisi ini dapat menyebabkan terjadinya gangguan pertumbuhan fisik dan psikologis, perkembangan kognitif, penurunan imunitas, dan penyakit kronis (Dipasquale, Cucinotta, & Romano, 2020). Malnutrisi dapat berupa kelebihan nutrisi (obesitas dan *overweight*) dan kekurangan nutrisi (stunting dan wasting). Secara global, pada tahun 2024 sebanyak 35,5 juta anak mengalami *overweight* dan sebanyak 150,2 juta anak mengalami stunting (UNICEF, WHO, & WB, 2024). Hal ini menunjukkan kasus malnutrisi merupakan permasalahan dengan urgensi yang tinggi untuk diselesaikan sesuai dengan amanat SDGs nomor dua (tanpa kelaparan) dan tiga (kehidupan sehat dan sejahtera).

Status gizi ibu hamil memiliki peran krusial dalam menentukan luaran hasil status gizi anak. Ibu hamil dengan gizi kurang dapat menyebabkan terganggunya pertumbuhan janin (kecil masa kehamilan), bayi lahir dengan berat badan lahir rendah (BBLR), dan meningkatkan risiko kejadian stunting (Young & Ramakrishnan, 2020). Kehamilan ini menjadi lebih berat dan kompleks ketika terjadi dalam masa remaja, dimana tubuh ibu remaja belum sepenuhnya matang secara fisik maupun metabolik (Moore Heslin & McNulty, 2023).

Remaja merupakan periode kehidupan rentan, dimana tubuh mengalami pertumbuhan dan perkembangan pesat (*growth spurts*) yang membutuhkan nutrisi seimbang sebagai bahan bakar tubuh (Dahl, Allen, Wilbrecht, & Suleiman, 2018). Kebutuhan nutrisi yang tinggi menyebabkan remaja rentan mengalami defisiensi zat gizi yang dapat menyebabkan anemia serta penyakit akibat kekurangan gizi lainnya (Cappellini, Musallam, & Taher, 2020). Kondisi tidak optimal ini berkontribusi terhadap gangguan pertumbuhan janin dan meningkatkan risiko malnutrisi pada anak.

Faktor sosial-ekonomi dan lingkungan eksternal juga turut mempengaruhi status gizi ibu dan anak. Keterbatasan ibu dalam mengakses layanan kesehatan, pola makan, serta rendahnya pengetahuan nutrisi dapat menjadi penghalang dalam pemenuhan nutrisi anak (Jhaveri *et al.,* 2023; Prasetyo, Permatasari, & Susanti, 2023). Penelitian sebelumnya menyebutkan bahwa lingkungan tidak kondusif menyebabkan *maternal distress* yang dapat mengganggu produksi ASI (Nagel *et al*., 2022). Hal ini menunjukkan bahwa malnutrisi anak dari ibu remaja kemungkinan memiliki banyak faktor penyebab.

Faktor penyebab yang cukup beragam membutuhkan pendekatan lintas sektor yang dikaji melalui sebuah kajian literatur sebagai dasar dalam membuat kebijakan serta memberikan intervensi yang lebih terarah. Oleh karena itu, tinjauan literatur ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor utama yang berkontribusi terhadap kejadian malnutrisi pada anak dari ibu remaja.

Metode penelitian

Penelitian ini merupakan tinjauan literatur yang mengacu pada empat tahapan berdasarkan kerangka berpikir Arksey and O'Malley (2005). Tahapan-tahapan ini meliputi: (1) melakukan formulasi pertanyaan penelitian; (2) melakukan penelusuran komprehensif terhadap kajian terkait; (3) memilih artikel penelitian yang relevan; (4) meringkas dan menyajikan temuan (Arksey & O'Malley, 2005).

1. Formulasi Pertanyaan Penelitian

Tahap awal dalam melakukan tinjauan literatur adalah melakukan formulasi pertanyaan penelitian agar pencarian dapat dilakukan secara terarah. Pertanyaan penelitian pada studi ini disusun dengan metode PICO (*Population, Intervention, Comparison,* dan *Outcome*) (Tabel 1). Pertanyaan penelitian pada studi ini yaitu, "Faktor apa saja yang memengaruhi kejadian malnutrisi pada anak dari ibu remaja?"

Tabel 1. Framework PICO

Population	*Intervention (exposure)*	*Comparison*	*Outcome*
Anak yang lahir dari ibu remaja (≤19 tahun)	Faktor-faktor yang memengaruhi status gizi	–	Kejadian malnutrisi

*Korespondensi penulis
Alamat E-mail: syunita@unib.ac.id

2. Penelusuran Literatur

Berdasarkan pertanyaan penelitian, disusun sebuah padanan kata kunci pencarian yang mengikuti tata penulisan *Boolean* dengan mengadaptasi *MeSH Terms* (Tabel 2). Kata kunci pencarian disusun agar mendapatkan literatur yang sesuai dengan pertanyaan penelitian.

Tabel 2. Kata Kunci Pencarian

Terminologi	Kata Kunci
Boolean	("adolescent mother" OR "teenage pregnancy" OR "adolescent pregnancy" OR "maternal age") AND ("risk factor" OR "determinant" OR "socioeconomic factor") AND ("child malnutrition" OR "stunting")
Boolean + MeSH Terms	((((((((((adolescence, pregnancy in[MeSH Terms]) OR (adolescent pregnancy[MeSH Terms])) AND (factor, social risk[MeSH Terms])) OR (risk factor, social[MeSH Terms])) OR (factor, socioeconomic[MeSH Terms])) OR (factor, sociodemographic[MeSH Terms])) OR (educational status, maternal[MeSH Terms])) OR (care, prenatal[MeSH Terms])) OR (behavior, maternal[MeSH Terms])) AND (child nutrition disorder[MeSH Terms])) OR (child malnutrition[MeSH Terms])

3. Pemilihan Artikel Relevan

Kata kunci yang telah disusun kemudian dimasukkan ke dalam mesin pencari pada database *Pubmed* dan *Science Direct*. Artikel yang diikutsertakan dalam proses tinjauan literatur harus memenuhi kriteria: (1) Artikel riset original berbahasa Inggris atau Indonesia; (2) Terbit pada tahun 2020 – 2025; (3) Artikel dapat diakses secara penuh dan terbuka. Selain itu, artikel yang merupakan rancangan penelitian, tinjauan sistematik, berupa kebijakan/pedoman, dan/atau berbentuk kajian lainnya tidak diikutsertakan.

Pada tahap awal dilakukan penyingkiran besar-besaran menggunakan alat otomisasi yang disesuaikan dengan kriteria inklusi. Setelah proses penyaringan awal selesai, sumber sitasi artikel disimpan dalam satu folder untuk mengecek adanya artikel duplikat. Selain menggunakan alat pencari otomatis, peneliti juga mengikutsertakan artikel yang didapatkan secara manual melalui penelusuran sitasi dari artikel terkait. Proses penelusuran artikel dilakukan pada bulan September 2025.

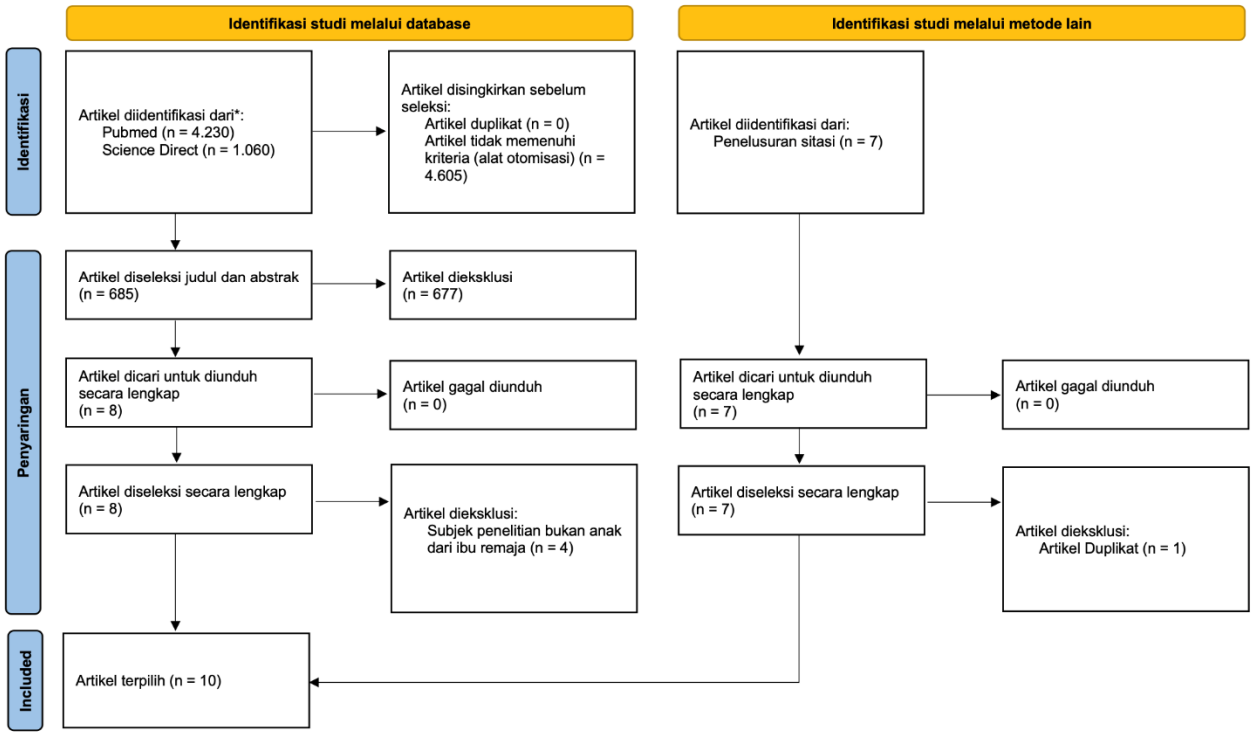
Tahap selanjutnya yaitu penyaringan artikel melalui skrining judul dan abstrak pada daftar referensi menggunakan peranti lunak *Mendeley Reference* (versi 2.135.0). Artikel yang dianggap sesuai dengan kriteria kemudian diunduh untuk diseleksi dalam bentuk teks lengkap. Proses penelusuran artikel diringkas sesuai dengan *Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses* (PRISMA) flowchart (*Page et al.*, 2021).

4. Penyajian Data Temuan

Data diekstraksi menggunakan instrument yang dibuat oleh peneliti sesuai dengan pertanyaan penelitian, meliputi: judul artikel, penulis, negara, tujuan penelitian, jenis penelitian, metode penelitian, dan hasil penelitian. Sintesis dari hasil data tinjauan literatur disajikan dalam bentuk tabel.

Hasil dan Pembahasan

Penelusuran literatur menghasilkan sebanyak 5.290 artikel yang selanjutnya disaring menggunakan alat otomisasi dari database menyisakan 685 artikel untuk diseleksi dari judul dan abstrak. Pada tahap akhir, terdapat 10 artikel yang terpilih untuk diikutsertakan dalam tinjauan literatur ini. Proses pencarian literatur hingga akhir didokumentasikan pada Gambar 1.



Gambar 1. PRISMA flow chart

Hasil data tinjauan literatur ditampilkan pada Tabel 3. Sebanyak dua artikel dipublikasikan pada tahun 2025, dua pada tahun 2024, tiga pada tahun 2022, dan tiga pada tahun 2021. Mayoritas artikel merupakan analisis sekunder dari penelitian *cross sectional the Demographic and Health Survey* (DHS).

Tabel 3. Data Charting Artikel

No.	Judul/ Nama Penulis	Negara	Tujuan	Jenis Penelitian	Metode	Hasil
1.	*Measuring the impacts of maternal child marriage and maternal intimate partner violence and the moderating effects of proximity to conflict on stunting among children under 5 in post-conflict Sri Lanka* (Fonseka et al. 2022).	Sri Lanka	Menilai pengaruh perkawinan anak, kekerasan pasangan intim, dan kedekatan konflik terhadap stunting anak.	Analisis sekunder *cross-sectional* (DHS 2016).	Desain *cross-sectional* menggunakan Sri Lanka DHS 2016 dengan 4.941 ibu-anak hasil *multistage cluster sampling*. Data dikumpulkan lewat wawancara dan pengukuran antropometri. Variabel utama: perkawinan anak, IPV, dan stunting anak. Analisis memakai regresi logistik multivariat.	Wilayah pascakonflik dan kekerasan pasangan signifikan meningkatkan stunting anak (p<0,05). Perkawinan usia anak tidak berpengaruh langsung setelah kontrol sosial ekonomi. Faktor lingkungan dan kekerasan domestik lebih menentukan ketahanan gizi anak dibanding usia ibu remaja.
2.	*Characteristics and birth outcomes of pregnant adolescents compared to older women: An analysis of individual level data from 140,000 mothers from 20 RCTs* (Akseer et al., 2022).	Multi nasional (20 LMICs)	Membandingkan gizi ibu remaja dan luaran kelahiran.	Analisis sekunder 20 RCT.	Analisis gabungan data individu (IPD) dari 20 RCT di LMIC dengan total 140.000 ibu. Data berasal dari uji suplementasi antenatal. Variabel utama: usia ibu, BBLR, prematuritas, dan SGA. Analisis memakai regresi linier dan *log-binomial multivariat*.	Ibu remaja dengan anemia dan tinggi badan pendek berisiko lebih tinggi melahirkan bayi berat lahir rendah (BBLR; +28%), kelahiran prematur (+23%), dan bayi kecil untuk usia kehamilan (small for gestational age/SGA; +22%). Risiko kematian neonatal

						meningkat 63% (RR 1,63; CI 1,40–1,90).
3.	*Adolescent birth and child undernutrition: an analysis of demographic and health surveys in Bangladesh, 1996–2017* (Nguyen et al., 2021).	Bangladesh	Menilai hubungan usia ibu saat kelahiran pertama dengan status gizi anak.	Analisis sekunder BDHS 1996–2017.	Desain cross-sectional pooled dari 7 BDHS (1996–2017) mencakup 12.006 ibu-anak. Data dikumpulkan melalui wawancara dan antropometri DHS. Variabel utama: usia ibu saat melahirkan pertama dan status gizi anak (HAZ, WAZ, WHZ). Analisis dengan regresi linier dan log-binomial multivariat.	Anak dari ibu melahirkan usia 10–15 tahun memiliki skor tinggi badan menurut umur (Height-for-Age Z-score/HAZ) −0,29 SD dan skor berat badan menurut umur (Weight-for-Age Z-score/WAZ) −0,18 SD. Risiko stunting naik 5,9 poin; dipengaruhi gizi ibu buruk (+11,3%) dan pendidikan rendah.
4.	*Understanding the socio-demographic and programmatic factors associated with adolescent motherhood and its association with child undernutrition in Bangladesh* (Hossain et al., 2024).	Bangladesh	Mengidentifikasi faktor sosiodemografi yang memengaruhi kehamilan remaja dan gizi anak.	Analisis sekunder BDHS 2017–2018 dan desk review.	Analisis *cross-sectiona*l dari BDHS 2017–2018 mencakup 7.643 ibu-anak. Data diperoleh melalui multistage sampling dan pengukuran antropometri. Variabel utama: faktor sosiodemografi, ekonomi, programatik terhadap stunting, wasting, underweight. Analisis memakai regresi logistik bivariat dan multivariat berbobot DHS.	Pendidikan rendah ibu dan perbedaan usia besar antara pasangan meningkatkan wasting (aOR 1.68; CI 1.08–2.64) dan *underweight* (aOR 1.37; CI 1.01–1.86). Risiko stunting cenderung meningkat namun tidak signifikan. Kurangnya program gizi khusus ibu remaja memperparah ketimpangan status gizi anak.
5.	*Infant Feeding Practices, Prevalence of Adolescent Motherhood and Malnutrition among Infants in Mangu Local Government Area, Plateau State, Nigeria* (Maduforo et al., 2024).	Nigeria	Menilai praktik pemberian makan bayi dan malnutrisi anak dari ibu remaja.	*Cross-sectional survey*.	Desain *cross-sectional* komunitas dan fasilitas dengan 200 ibu-bayi dipilih lewat multistage sampling. Data dikumpulkan melalui wawancara dan pengukuran antropometri WHO. Variabel utama: usia ibu, praktik menyusui, dan status gizi bayi. Analisis menggunakan *chi-square*, korelasi *Pearson,* dan *t-test*.	Menyusu eksklusif hanya 28,5%, inisiasi menyusu dini 39%, dan praktik prelaktal 38%. Anak dari ibu remaja menunjukkan stunting (p=0.017) dan *underweight* (p=0.029) lebih tinggi. Pola pemberian makan suboptimal berkontribusi besar terhadap malnutrisi bayi.
6.	*Determinants of Stunting among Children with Teenage Mothers: Evidence from Indonesia* (Yoto et al., 2025).	Indonesia	Menganalisis faktor-faktor stunting anak dari ibu remaja.	*Cross-sectional*, data SSGI 2021.	Analisis *cross-sectional* dari SSGI 2021 dengan 1.946 ibu-anak (ibu ≤19 tahun). Pengambilan sampel secara multistage random nasional dan data diperoleh melalui wawancara serta antropometri anak. Variabel utama: stunting anak dan faktor sosiodemografi. Analisis memakai *chi-square* dan regresi logistik biner.	Usia anak 12–23 bulan (Adjusted Odds Ratio/AOR 3.74; CI 2.06–6.78), ekonomi rendah (AOR 3.30; CI 1.59–6.83), dan ibu tidak ikut kelas prenatal (AOR 1.47; p=0.02) meningkatkan stunting. Faktor sosioekonomi dan kurangnya edukasi antenatal memperburuk gizi anak.

7.	*Stunting Status of Ever-Married Adolescent Mothers and Its Association with Childhood Stunting with a Comparison by Geographical Region in Bangladesh* (Haque et al., 2022).	Bangladesh	Menilai hubungan stunting ibu remaja dan anak mereka.	Analisis sekunder BDHS 2007–2018.	Analisis *pooled cross-sectional* dari 4 BDHS (2007–2018) mencakup 7.326 ibu remaja dan 3.843 anak. Data dari *multistage cluster* DHS dan pengukuran antropometri standar. Variabel utama: stunting ibu remaja dan stunting anak. Analisis menggunakan regresi logistik multivariat dan uji interaksi wilayah.	Ibu remaja *stunted* berpeluang 2,36 kali lebih tinggi memiliki anak stunted (AOR 2.36; CI 1.96–2.84; p<0,001). Kemiskinan (AOR 1.65) dan pendidikan rendah (AOR 1.31) berpengaruh kuat, disertai kekerasan domestik yang memperburuk kondisi gizi keluarga.
8.	*Adolescent pregnancy, maternal and child anaemia: Empirical analysis from India, Bangladesh, and Nigeria* (Rammohan, Chu, Awofeso, & Goli, 2025).	India, Banglades, Nigeria	Menilai hubungan kehamilan remaja dengan anemia ibu dan anak.	Analisis sekunder *cross-sectional* (DHS 2005–2018).	Desain *cross-sectional* multi-negara memakai 9 DHS (2005–2018) mencakup 348.732 anak (Bangladesh, India, Nigeria). Data dikumpulkan melalui wawancara, antropometri, dan pengukuran Hb. Variabel utama: usia ibu saat melahirkan, anemia ibu-anak, dan CIAF. Analisis menggunakan *probit regression multivariat.*	Ibu melahirkan ≤16 tahun meningkatkan kegagalan antropometri anak (*Composite Index of Anthropometric Failure*/CIAF) sebesar 9–15% dan anemia anak 5% (p<0,05). Pendidikan ayah dan ibu lebih tinggi menurunkan risiko anemia serta kegagalan pertumbuhan anak.
9.	*Predictors of adverse birth outcomes among pregnant adolescents in Ashanti Region, Ghana* (Annan et al., 2021).	Ghana	Mengidentifikasi faktor prediktor luaran bayi dari ibu remaja.	Prospektif berbasis fasilitas kesehatan.	Desain prospektif fasilitas kesehatan dengan 416 ibu remaja (13–19 tahun). Data dikumpulkan lewat wawancara (diet, sosiodemografi) dan pencatatan kelahiran; 270 berat lahir dan 303 usia kehamilan dianalisis. Variabel utama: BBLR dan prematuritas. Analisis memakai *chi-square* dan regresi logistik.	Kelaparan (AOR 3.0; CI 1.1–8.1), kemiskinan tinggi (AOR 2.5; CI 1.1–4.8), dan morbiditas ibu (AOR 2.7; CI 1.2–6.0) signifikan meningkatkan risiko bayi berat lahir rendah (BBLR). Penggunaan kelambu berinsektisida (AOR 0.4) bersifat protektif.
10.	*A comparative analysis of determinants of low birth weight and stunting among under five children of adolescent and non- adolescent mothers using 2015/16 Tanzania Demographic and Health Survey (TDHS)* (Mtongwa, Festo, and Elisaria 2021).	Tanzania	Membandingkan determinan BBLR dan stunting anak ibu remaja vs non-remaja.	Analisis sekunder TDHS 2015–2016.	Analisis *cross-sectional* dari TDHS 2015–2016 dengan 6.385 ibu-anak untuk BBLR dan 8.852 untuk stunting. Data diperoleh melalui multistage cluster sampling dan pengukuran DHS. Variabel utama: usia ibu, BBLR, stunting. Analisis memakai regresi logistik multivariat.	Status gizi ibu rendah (AOR 2.29; CI 1.43–3.67) dan ekonomi miskin meningkatkan BBLR. Anak dengan BBLR berisiko 2,4 kali lebih besar mengalami stunting (CI 1.80–3.20; p<0.05), menandakan rantai antargenerasi malnutrisi.

Dari sepuluh artikel yang terpilih, terdapat kesamaan hasil yang kemudian disintesis menjadi faktor dominan terhadap malnutrisi pada anak dari ibu remaja dengan mengategorikan beberapa faktor (Tabel 4).

Tabel 4. Sintesis Hasil Faktor Dominan Lintas Negara

Dimensi	Faktor Spesifik	Negara / Studi Sumber	Bukti Empiris Utama	Arah Hubungan terhadap Malnutrisi Anak
Biologis	Anemia pada ibu remaja	Multinasional (20 LMICs), India, Nigeria (Akseer et al., 2022).	Ibu remaja dengan anemia meningkatkan risiko BBLR (+28%), SGA (+22%), dan kematian neonatal (RR 1.63; CI 1.40–1.90).	Meningkatkan risiko
	Tinggi badan ibu pendek	Multinasional (20 LMICs), Bangladesh (Akseer et al., 2022).	Remaja bertubuh pendek lebih sering melahirkan bayi BBLR dan anak *stunted* (aOR 2.36).	Meningkatkan risiko
	Stunting pada ibu remaja	Bangladesh (2007–18) (Haque et al., 2022).	Ibu remaja stunting berpeluang 2,36 kali melahirkan anak stunting.	Meningkatkan risiko
Sosial-Ekonomi	Status ekonomi rendah	Bangladesh, Indonesia, Tanzania, Ghana (Annan et al., 2021; Haque et al., 2022; Mtongwa et al., 2021; Nguyen et al., 2021; Yoto et al., 2025).	Rumah tangga miskin meningkatkan stunting (AOR 3.30), *wasting, underweight*; kemiskinan tinggi → BBLR (AOR 2.5).	Meningkatkan risiko
	Pendidikan ibu rendah	Bangladesh, Indonesia, Nigeria (Haque et al., 2022; Nguyen et al., 2021; Yoto et al., 2025).	Pendidikan rendah meningkatkan stunting dan *underweight* (aOR 1.31–1.37).	Meningkatkan risiko
	Pendidikan pasangan rendah/kesenjangan usia besar	Bangladesh (2018) (Hossain et al., 2024).	Kesenjangan usia besar & pendidikan rendah pasangan laki-laki meningkatkan *wasting* (aOR 1.68).	Meningkatkan risiko
	Ibu tidak bekerja/ ketergantungan ekonomi	Indonesia (Yoto et al., 2025).	Ibu tidak bekerja tercatat sebagai faktor berhubungan (Indonesia: AOR 1.05; CI 1.01–1.09 untuk stunting).	Meningkatkan risiko
	Keterbatasan program/intervensi khusus remaja	Bangladesh, Indonesia (Hossain et al., 2024; Yoto et al., 2025).	Minim intervensi gizi khusus remaja → risiko malnutrisi anak lebih tinggi.	Meningkatkan risiko
Perilaku	Praktik pemberian ASI: inisiasi menyusu dini rendah, prelaktal, menyusu eksklusif rendah	Nigeria (Maduforo et al., 2024).	Prevalensi rendah pada inisiasi menyusu dini 39%, prelaktal 38%, menyusu eksklusif 28.5%; inisiasi/*prelactal* berhubungan signifikan dengan stunting (p=0.017) dan *underweight* (p=0.029).	Meningkatkan risiko
	Tidak mengikuti kelas *prenatal*	Indonesia (SSGI 2021) (Yoto et al., 2025).	Tidak ikut kelas prenatal meningkatkan stunting anak (AOR 1.47; p=0.02).	Meningkatkan risiko
	Pola makan ibu rendah keragaman	Ghana (Annan et al., 2021).	Keragaman pangan rendah memperburuk BBLR dan prematuritas.	Meningkatkan risiko
	Penggunaan kelambu berinsektisida (ITN)	Ghana (Annan et al., 2021).	ITN menurunkan risiko BBLR (AOR 0.4; CI 0.2–0.9).	Menurunkan risiko
Lingkungan /Konteks Sosial	Wilayah konflik / pascakonflik	Sri Lanka (Fonseka et al., 2022)	Kedekatan dengan wilayah konflik signifikan meningkatkan stunting anak (p<0.05).	Meningkatkan risiko
	Kekerasan pasangan intim (*Intimate Partner Violence*/IPV)	Sri Lanka, Bangladesh (Fonseka et al., 2022; Haque et al., 2022).	IPV meningkatkan risiko stunting anak, lebih kuat daripada efek usia ibu.	Meningkatkan risiko
	Lingkungan rumah tangga padat dan sanitasi buruk	Bangladesh, Nigeria (Haque et al., 2022; Maduforo et al., 2024; Nguyen et al., 2021).	Akses air bersih dan sanitasi rendah memperburuk gizi anak.	Meningkatkan risiko
	Urbanisasi dan kemiskinan tanpa dukungan sosial	Bangladesh (Haque et al., 2022).	Tinggal di wilayah urban dengan kemiskinan tinggi meningkatkan stunting (aOR 1.24).	Meningkatkan risiko

Malnutrisi merupakan permasalahan yang dapat merugikan individu terutama anak-anak yang membutuhkan nutrisi cukup untuk memenuhi kebutuhan tubuh dalam pertumbuhan dan perkembangan fisik maupun psikologis (De & Chattopadhyay, 2019; UNICEF, 2025). Malnutrisi diketahui dapat menyebabkan menurunnya fungsi kognitif anak, produktifitas kegiatan sehari-hari terhambat, pertumbuhan yang terlambat, hingga fungsi organ tubuh yang tidak maksimal (De Sanctis *et al*., 2021). Kejadian malnutrisi pada anak perlu dicegah sejak masa kehamilan. Seorang perempuan hamil dalam usia remaja diperkirakan menaikkan potensi kejadian malnutrisi anak hampir dua kali lipat (Welch, Wong, Lelijveld, Kerac, & Wrottesley, 2024).

Pada tinjauan literatur ini ditemukan bahwa adanya hubungan yang kompleks antara usia remaja ibu dan kejadian malnutrisi anak. Efek usia ibu pada malnutrisi anak tidak berdiri sendiri, melainkan merupakan hasil interaksi antara faktor biologis, sosial-ekonomi, perilaku, dan lingkungan. Usia ibu remaja merupakan faktor pemicu (*trigger*) kerentanan biologis dan sosial, dimana kondisi tubuh ibu remaja saat hamil yang belum maksimal sehingga dapat memperburuk keadaan anak (Falster *et al*., 2018; Welch *et al*., 2024).

Ibu remaja sering mengalami anemia, defisiensi zat gizi, dan tinggi badan pendek yang dapat memengaruhi pasokan makanan dari ibu ke janin (Akseer *et al*., 2022; Haque *et al*., 2022). Nutrisi yang dialirkan dari tubuh ibu melalui plasenta dan tali pusat terganggu, menyebabkan pertumbuhan janin yang tidak maksimal (Herrick & Bordoni, 2023). Kondisi tubuh ibu yang tidak adekuat merupakan titik pertama perburukan keadaan janin, sehingga menjadi rantai awal dari siklus malnutrisi ke generasi selanjutnya (Marshall *et al*., 2022). Pada tinjauan literatur ini ditemukan bahwa ibu remaja dengan anemia meningkatkan risiko terjadinya BBLR, gestasi kecil masa kehamilan, dan kematian neonatal (Akseer et al., 2022). Hal ini dapat dikaitkan dengan fisik dan seksual yang belum matang, diperberat dengan tingginya kebutuhan nutrisi saat remaja (Moore Heslin & McNulty, 2023). Perempuan hamil dalam masa remaja lebih berisiko mengalami kemunduran status nutrisi dikarenakan harus memenuhi kebutuhan nutrisi ibu dan janin. Selain itu, periode rentan dalam masa remaja juga ditunjukkan melalui tinggi badan dan panggul perempuan yang belum tumbuh sempurna hingga dua tahun setelah menstruasi. Hal ini menyebabkan kehamilan remaja semakin berisiko dan menjadi rantai awal dari kejadian malnutrisi, dimulai dari ibu hamil remaja, anak, hingga pada akhirnya menjadi siklus antargenerasi. Kondisi ini menggambarkan kerentanan fisiologis remaja hamil yang membutuhkan intervensi gizi dini sebelum terjadinya konsepsi (Arlinghaus, Truong, Johnston, & Hernandez, 2018).

Selain faktor biologis ibu hamil remaja, hasil yang konsisten juga ditunjukkan pada dimensi sosial-ekonomi, yaitu: faktor kemiskinan, pendidikan rendah, dan ketergantungan ekonomi (Annan *et al.,* 2021; Haque *et al.,* 2022; Mtongwa *et al.,* 2021; Nguyen *et al.,* 2021; Yoto *et al*., 2025). Faktor-faktor ini diperkirakan memperkuat hubungan antara kehamilan usia remaja dengan luaran malnutrisi pada anak. Hasil signifikan terbalik ditunjukkan bila faktor-faktor tersebut dikontrol, dimana menandakan bahwa usia adalah indikator kerentanan sosial (Haque *et al.,* 2022; Mtongwa *et al.,* 2021). Remaja perempuan seringkali mengalami kesulitan mengakses layanan kesehatan dan bahan makanan bergizi (Abuosi & Anaba, 2019). Seringkali juga terjadi kesenjangan dalam rumah tangga pada pasangan yang memiliki perbedaan usia cukup jauh (Silverman, Challa, Boyce, Averbach, & Raj, 2020).

Dimensi perilaku juga memegang peran cukup penting dalam kejadian malnutrisi pada anak. Praktik pemberian makan dan perilaku kesehatan ibu remaja merupakan mediator penting. Hasil analisis survey di Nigeria menunjukkan bahwa rendahnya inisiasi menyusu dini dan menyusu eksklusif berhubungan dengan stunting dan underweight (Maduforo *et al.,* 2024). Perilaku ketidakhadiran pada kelas prenatal yang diteliti di Indonesia juga diketahui meningkatkan risiko stunting (Yoto *et al.,* 2025). Keberagaman bahan pangan yang dikonsumsi ibu remaja juga meningkatkan risiko terjadinya BBLR dan prematuritas (Annan *et al*., 2021). Keragaman bahan pangan mempengaruhi komposisi makronutrien yang dikonsumsi yang akan berefek signifikan pada kondisi fisik remaja (Rahmatina *et al.,* 2025; Yunita *et al.,* 2024). Intervensi berbasis edukasi gizi dan pengasuhan berpotensi memperbaiki luaran anak bila dilakukan secara menyeluruh sehingga memungkinkan perubahan perilaku.

Temuan pada dimensi lingkungan sosial (eksternal) dapat memperkuat atau memperlemah pengaruh pada ibu hamil remaja. Seperti adanya

wilayah konflik dan kekerasan pasangan intim (IPV) yang dapat meningkatkan stunting anak di Sri Lanka dan Bangladesh (Fonseka *et al*., 2022; Haque *et al.,* 2022). Beberapa faktor eksternal ini dapat menyebabkan stress pada maternal sehingga memperburuk produksi ASI yang berakhir mengurangi nutrisi terbaik yang bisa didapatkan bayi (Amalia, 2018). Selain itu, masyarakat di wilayah konflik seringkali mengalami disfungsi keluarga yang akan memperburuk pola asuh anak (Marsh, Dobson, & Maddison, 2020).

Hasil sintesis lintas negara memperlihatkan bahwa malnutrisi anak dari ibu remaja merupakan fenomena kompleks yang tidak dapat dijelaskan hanya melalui satu faktor tunggal. Kondisi biologis seperti anemia dan stunting pada ibu remaja terbukti menjadi jalur awal yang berkontribusi langsung terhadap pertumbuhan janin yang terhambat (Akseer *et al*., 2022). Dampak biologis ini semakin diperkuat oleh konteks sosial-ekonomi yang tidak mendukung (Annan *et al.,* 2021; Haque *et al*., 2022; Mtongwa *et al.,* 2021; Nguyen *et al*., 2021; Yoto *et al.,* 2025). Pada sisi lain, perilaku ibu seperti rendahnya inisiasi menyusu dini, pemberian prelaktal, serta ketidakhadiran dalam kelas prenatal memperlihatkan bagaimana perilaku pengasuhan menjadi mediator yang memperkuat pengaruh sosial-ekonomi terhadap status gizi anak (Annan *et al.,* 2021; Maduforo *et al*., 2024; Yoto *et al.*, 2025). Situasi ini semakin kompleks ketika faktor lingkungan ikut berperan, seperti sanitasi rumah tangga yang buruk, kepadatan hunian, atau kekerasan pasangan intim (Fonseka *et al.*, 2022; Haque *et al.,* 2022; Nguyen *et al.,* 2021). Dengan demikian, jalur penyebab malnutrisi anak dari ibu remaja bersifat berlapis, melibatkan interaksi antara determinan biologis, sosial, perilaku, dan lingkungan yang saling memperkuat satu sama lain.

Keterpaduan faktor-faktor di atas menegaskan bahwa upaya mengatasi malnutrisi pada anak dari ibu remaja tidak dapat dilakukan secara parsial, melainkan harus melalui pendekatan lintas sektor. Intervensi yang hanya menargetkan pemberian makanan tambahan selama kehamilan belum menyentuh akar persoalan yang lebih struktural. Peningkatan pendidikan kesehatan remaja putri dan pemberdayaan ekonomi keluarga, sebagaimana disoroti Nguyen *et al.* (2021), menjadi langkah penting untuk memperkuat literasi gizi dan kapasitas pengambilan keputusan ibu muda. Studi Yoto *et al.* (2025) bahkan menunjukkan bahwa keikutsertaan dalam kelas prenatal menurunkan risiko stunting anak secara signifikan (AOR 1,47; p=0,02), menandakan bahwa dukungan informasi dan pendampingan selama kehamilan sangat berpengaruh terhadap hasil gizi anak. Program seperti Posyandu Remaja atau kelas ibu hamil muda berpotensi menjadi sarana strategis untuk menjembatani layanan gizi, kesehatan reproduksi, dan dukungan psikososial. Di sisi lain, intervensi juga perlu memperhatikan dimensi lingkungan dan perlindungan sosial, seperti perbaikan sanitasi, peningkatan akses air bersih, dan pencegahan kekerasan pasangan intim. Dengan mengintegrasikan aspek biologis, sosial, perilaku, dan lingkungan dalam satu kerangka kebijakan, maka peluang untuk memutus rantai malnutrisi antar generasi akan lebih besar.

Kajian literatur ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan dalam menerapkan hasilnya. Pertama, terdapat heterogenitas dalam definisi operasional dan indikator yang digunakan antarstudi. Beberapa penelitian menggunakan *height-for-age z-score (HAZ)* untuk menilai stunting, sementara lainnya memakai *weight-for-age z-score (WAZ)* atau indikator lain. Perbedaan ini berpotensi memengaruhi konsistensi dan komparabilitas hasil antarnegara. Kedua, terdapat variasi wilayah dan cakupan data yang cukup lebar. Sebagian besar penelitian berasal dari negara di kawasan Asia Selatan dan Afrika Sub-Sahara, sementara hanya satu studi yang berasal dari Indonesia. Kondisi ini memerlukan kehati-hatian dalam melakukan generalisasi hasil, terutama mengingat adanya perbedaan sosial, budaya, dan sistem kesehatan antar wilayah. Ketiga, tidak semua penelitian menyajikan ukuran efek yang seragam, seperti *adjusted odds ratio* atau *confidence interval*, sehingga beberapa temuan dalam sintesis ini hanya dapat disajikan secara kualitatif. Meskipun demikian, hasil kajian tetap memberikan gambaran yang konsisten mengenai pola hubungan lintas faktor dan arah risiko yang berulang, sehingga dapat menjadi dasar penting bagi penelitian selanjutnya.

Penelitian selanjutnya disarankan melakukan Penelitian *longitudinal* untuk menelusuri lintasan gizi dari masa remaja hingga fase pengasuhan anak, guna memperjelas mekanisme biologis dan sosial yang menghubungkan keduanya. Studi mendatang juga sebaiknya memasukkan pendekatan *mixed methods* untuk memahami pengalaman remaja hamil, dinamika stres, serta dukungan keluarga dalam konteks sosial-budaya yang berbeda. Temuan

tinjauan literatur ini menunjukkan bahwa kekerasan domestik dan tekanan psikososial turut memperburuk status gizi anak, akan tetapi masih jarang dieksplorasi dalam penelitian gizi di negara berkembang. Penelitian yang menempatkan remaja perempuan sebagai subjek aktif akan menjadi kunci dalam merancang intervensi gizi yang berkelanjutan dan berkeadilan.

Simpulan

Tinjauan ini menyimpulkan bahwa malnutrisi pada anak dari ibu remaja merupakan hasil interaksi kompleks antara faktor biologis, sosial-ekonomi, perilaku, dan lingkungan. Kehamilan pada usia remaja menciptakan kerentanan gizi akibat kondisi fisik yang belum matang, anemia, dan defisiensi zat gizi, yang diperburuk oleh kemiskinan, pendidikan rendah, serta keterbatasan akses terhadap layanan kesehatan dan pangan bergizi. Praktik pengasuhan yang tidak optimal, seperti rendahnya inisiasi menyusu dini dan ketidakhadiran dalam kelas prenatal, turut memperkuat risiko malnutrisi anak, sementara faktor lingkungan seperti kekerasan pasangan intim dan sanitasi buruk memperburuk situasi. Upaya pencegahan harus dilakukan secara komprehensif melalui intervensi lintas sektor yang mengintegrasikan aspek gizi, pendidikan, kesehatan reproduksi, dan perlindungan sosial, guna memutus siklus malnutrisi antargenerasi secara berkelanjutan.

Daftar Pustaka

Abuosi, A. A., & Anaba, E. A. (2019). Barriers on access to and use of adolescent health services in Ghana. *Journal of Health Research*, *33*(3), 197–207. https://doi.org/10.1108/JHR-10-2018-0119

Akseer, N., Keats, E. C., Thurairajah, P., Cousens, S., Bétran, A. P., Oaks, B. M., … Bhutta, Z. A. (2022). Characteristics and birth outcomes of pregnant adolescents compared to older women: An analysis of individual level data from 140,000 mothers from 20 RCTs. *EClinicalMedicine*, *45*, 101309. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2022.101309

Amalia, R. (2018). Hubungan Stres dengan Kelancaran ASI pada Ibu Menyusui Pasca Persalinan di RSI A. Yani Surabaya. *Journal of Health Sciences*, *9*(1). https://doi.org/10.33086/jhs.v9i1.178

Annan, R. A., Gyimah, L. A., Apprey, C., Asamoah-Boakye, O., Aduku, L. N. E., Azanu, W., … Edusei, A. K. (2021). Predictors of adverse birth outcomes among pregnant adolescents in Ashanti Region, Ghana. *Journal of Nutritional Science*, *10*, e67. https://doi.org/10.1017/jns.2021.58

Arksey, H., & O'Malley, L. (2005). Scoping studies: towards a methodological framework. *International Journal of Social Research Methodology*, *8*(1), 19–32. https://doi.org/10.1080/1364557032000119616

Arlinghaus, K. R., Truong, C., Johnston, C. A., & Hernandez, D. C. (2018). An Intergenerational Approach to Break the Cycle of Malnutrition. *Current Nutrition Reports*, *7*(4), 259–267. https://doi.org/10.1007/s13668-018-0251-0

Cappellini, M. D., Musallam, K. M., & Taher, A. T. (2020). Iron deficiency anaemia revisited. *Journal of Internal Medicine*, *287*(2), 153–170. https://doi.org/10.1111/joim.13004

Dahl, R. E., Allen, N. B., Wilbrecht, L., & Suleiman, A. B. (2018). Importance of investing in adolescence from a developmental science perspective. *Nature*, *554*(7693), 441–450. https://doi.org/10.1038/nature25770

De, P., & Chattopadhyay, N. (2019). Effects of malnutrition on child development: Evidence from a backward district of India. *Clinical Epidemiology and Global Health*, *7*(3), 439–445. https://doi.org/10.1016/j.cegh.2019.01.014

De Sanctis, V., Soliman, A., Alaaraj, N., Ahmed, S., Alyafei, F., & Hamed, N. (2021). Early and Long-term Consequences of Nutritional Stunting: From Childhood to Adulthood. *Acta Bio-Medica: Atenei Parmensis*, *92*(1), e2021168. https://doi.org/10.23750/abm.v92i1.11346

Dipasquale, V., Cucinotta, U., & Romano, C. (2020). Acute Malnutrition in Children: Pathophysiology, Clinical Effects and Treatment. *Nutrients*, *12*(8), 2413. https://doi.org/10.3390/nu12082413

Falster, K., Hanly, M., Banks, E., Lynch, J., Chambers, G., Brownell, M., … Jorm, L. (2018). Maternal age and offspring developmental vulnerability at age five: A population-based cohort study of Australian children. *PLoS Medicine*, *15*(4), e1002558. https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002558

Fonseka, R. W., McDougal, L., Raj, A., Reed, E., Lundgren, R., Urada, L., & Silverman, J. G. (2022). Measuring the impacts of maternal child marriage and maternal intimate partner violence and the moderating effects of proximity to conflict on stunting among children under 5 in post-conflict Sri Lanka. *SSM - Population Health*, *18*, 101074. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ssmph.2022.101074

Haque, Md. A., Wahid, B. Z., Tariqujjaman, Md., Khanam, M., Farzana, F. D., Ali, M., … Ahmed, T. (2022). Stunting Status of Ever-Married Adolescent Mothers and Its Association with Childhood Stunting with a Comparison by Geographical Region in Bangladesh. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *19*(11), 6748. https://doi.org/10.3390/ijerph19116748

Herrick, E., & Bordoni, B. (2023, May 1). Embryology, Placenta. Retrieved October 12, 2025, from StatPearls [Internet] website: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK551634/

Hossain, M. A., Das, N. C., Tariqujjaman, M., Siddique, A. B., Chandrima, R. M., Uddin, M. F., … Hossain, A. T. (2024). Understanding the socio-demographic and programmatic factors associated with adolescent motherhood and its association with child undernutrition in Bangladesh. *BMC Public Health*, *24*(1). https://doi.org/10.1186/S12889-024-19355-3

Jhaveri, N. R., Poveda, N. E., Kachwaha, S., Comeau, D. L., Nguyen, P. H., & Young, M. F. (2023). Opportunities and barriers for maternal nutrition behavior change: an in-depth qualitative analysis of pregnant women and their families in Uttar Pradesh, India. *Frontiers in Nutrition*, *10*, 1185696. https://doi.org/10.3389/fnut.2023.1185696

Kozioł-Kozakowska, A. (2023). Adequate Nutrition in Early Childhood. *Children (Basel, Switzerland)*, *10*(7). https://doi.org/10.3390/children10071155

Maduforo, A. N., Okoro, C. E., Chikwendu, J. N., Ndiokwelu, C., Asogwa, G., Aloysius-Maduforo, M. C., … Okorie, J. N. (2024). Infant Feeding Practices, Prevalence of Adolescent Motherhood and Malnutrition among Infants in Mangu Local Government Area, Plateau State, Nigeria. *Annals of Global Health*, *90*(1). https://doi.org/10.5334/aogh.4229

Marsh, S., Dobson, R., & Maddison, R. (2020). The relationship between household chaos and child, parent, and family outcomes: a systematic scoping review. *BMC Public Health*, *20*(1), 513. https://doi.org/10.1186/s12889-020-08587-8

Marshall, N. E., Abrams, B., Barbour, L. A., Catalano, P., Christian, P., Friedman, J. E., … Thornburg, K. L. (2022). The importance of nutrition in pregnancy and lactation: lifelong consequences. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, *226*(5), 607–632. https://doi.org/10.1016/j.ajog.2021.12.035

Moore Heslin, A., & McNulty, B. (2023). Adolescent nutrition and health: characteristics, risk factors and opportunities of an overlooked life stage. *Proceedings of the Nutrition Society*, *82*(2), 142–156. https://doi.org/10.1017/S0029665123002689

Mtongwa, R. H., Festo, C., & Elisaria, E. (2021). A comparative analysis of determinants of low birth weight and stunting among under five children of adolescent and non-adolescent mothers using 2015/16 Tanzania Demographic and Health Survey (TDHS). *BMC Nutrition*, *7*(1), 64. https://doi.org/10.1186/s40795-021-00468-6

Nagel, E. M., Howland, M. A., Pando, C., Stang, J., Mason, S. M., Fields, D. A., & Demerath, E. W. (2022). Maternal Psychological Distress and Lactation and Breastfeeding Outcomes: a Narrative Review. *Clinical Therapeutics*, *44*(2), 215–227. https://doi.org/10.1016/j.clinthera.2021.11.007

Nguyen, P. H., Scott, S., Khuong, L. Q., Pramanik, P., Ahmed, A., Rashid, S. F., … Menon, P. (2021). Adolescent birth and child undernutrition: an analysis of demographic and health surveys in Bangladesh, 1996–2017. *Annals of the New York Academy of Sciences*, *1500*(1), 69–81. https://doi.org/10.1111/NYAS.14608

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., … Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, n71. https://doi.org/10.1136/bmj.n71

Prasetyo, Y. B., Permatasari, P., & Susanti, H. D. (2023). The effect of mothers' nutritional education and knowledge on children's nutritional status: a systematic review. *International Journal of Child Care and Education Policy*, *17*(1), 11. https://doi.org/10.1186/s40723-023-00114-7

Rahmatina, A., Ghozali, M., Adnani, Q., Hilmanto, D., Zuhairini, Y., Susiarno, H., & Panigoro, R. (2025). A Scoping Review of Nutritional Intake and Physical Activity in Adolescent Girls with Anemia. *International Journal of Women's Health*, *Volume 17*, 2891–2907. https://doi.org/10.2147/IJWH.S519269

Rammohan, A., Chu, H., Awofeso, N., & Goli, S. (2025). Adolescent pregnancy, maternal and child anaemia: Empirical analysis from India, Bangladesh, and Nigeria. *Maternal & Child Nutrition*, *21*(1). https://doi.org/10.1111/mcn.13723

Silverman, J. G., Challa, S., Boyce, S. C., Averbach, S., & Raj, A. (2020). Associations of reproductive coercion and intimate partner violence with overt and covert family planning use among married adolescent girls in Niger. *EClinicalMedicine*, *22*, 100359. https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2020.100359

UNICEF. (2025, July). Child Malnutrition.

UNICEF, WHO, & WB. (2024). Joint child malnutrition estimates. Retrieved October 13, 2025, from WHO website: https://www.who.int/data/gho/data/themes/topics/joint-child-malnutrition-estimates-unicef-who-wb

Welch, C., Wong, C. K., Lelijveld, N., Kerac, M., & Wrottesley, S. V. (2024). Adolescent pregnancy is associated with child undernutrition: Systematic review and meta-analysis. *Maternal & Child Nutrition*, *20*(1), e13569. https://doi.org/10.1111/mcn.13569

Yoto, M., Devy, S. R., Laksono, A. D., Puspikawati, S. I., Prastia, T. N., & Megatsari, H. (2025). Determinants of Stunting among Children with Teenage Mothers: Evidence from Indonesia. *Indian Journal of Community Medicine*, *50*(3), 465–471. https://doi.org/10.4103/ijcm.ijcm_729_23

Young, M. F., & Ramakrishnan, U. (2020). Maternal Undernutrition before and during Pregnancy and Offspring Health and Development. *Annals of Nutrition and Metabolism*, *76*(Suppl. 3), 41–53. https://doi.org/10.1159/000510595

Yunita, S., Adnani, Q. E. S., Zuhairini, Y., Dhamayanti, M., Rahmatika, N. S., Anwar, R., & Ghozali, M. (2024). Anthropometry Indices and Body Composition in Adolescent Girls with Anemia: A Scoping Review. *Journal of Multidisciplinary Healthcare*, *Volume 17*, 4131–4141. https://doi.org/10.2147/JMDH.S481134