

Model Pencegahan Stunting Pada Masa Pra-Konsepsi Di Negara Berkembang : Systematic Literature Review

Happy Pagan¹, Engkay Sukaesih², Elis Susilawati³, Lisa Trina Arlym⁴

^{1,2,3,4} Universitas Nasional

Email: happypagan21@gmail.com¹, engkays13@gmail.com, Phay2006@gmail.com,
lisatrina@civitas.unas.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis model pencegahan stunting pada masa pra-konsepsi di negara berkembang. Metode yang digunakan adalah Systematic Literature Review (SLR) dengan sumber data dari Scopus, PubMed, EBSCO, SpringerLink, dan ScienceDirect tahun 2023–2026, yang diseleksi menggunakan kriteria PICOS serta dianalisis berdasarkan pedoman PRISMA dan penilaian kualitas CEBM. Hasil menunjukkan bahwa model pencegahan stunting pada masa pra-konsepsi meliputi edukasi gizi, konseling kesehatan reproduksi, suplementasi zat gizi, pemantauan status gizi, serta pendampingan berbasis keluarga dan komunitas. Intervensi tersebut terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan, status gizi, perilaku kesehatan, serta menurunkan faktor risiko stunting pada calon ibu. Disimpulkan bahwa model pencegahan stunting pada masa pra-konsepsi yang terintegrasi dan berkelanjutan memiliki peran penting dalam upaya pencegahan stunting sejak dini di negara berkembang.

Kata kunci: *Stunting, Pra-Konsepsi, Model Edukasi*

Abstract

This study aimed to analyze stunting prevention models during the preconception period in developing countries. The method used was a Systematic Literature Review (SLR) with data sources obtained from Scopus, PubMed, EBSCO, SpringerLink, and ScienceDirect from 2023–2026. Articles were selected using PICOS criteria and analyzed based on PRISMA guidelines and CEBM quality assessment. The results showed that stunting prevention models during the preconception period included nutrition education, reproductive health counseling, nutritional supplementation, nutritional status monitoring, and family- and community-based assistance. These interventions were proven effective in improving knowledge, nutritional status, and health behaviors, as well as reducing stunting risk factors among prospective mothers. It was concluded that integrated and sustainable preconception stunting prevention models play an important role in early stunting prevention efforts in developing countries

Keywords: *Stunting, Pra-Konsepsi, Intervention Model*

1. PENDAHULUAN

Stunting masih menjadi tantangan kesehatan masyarakat di berbagai negara berkembang karena berdampak terhadap kualitas sumber daya manusia dan pembangunan jangka panjang. Kondisi ini tidak hanya ditandai dengan gangguan pertumbuhan fisik pada anak, tetapi juga berkaitan dengan penurunan kemampuan kognitif, hambatan perkembangan, serta meningkatnya risiko penyakit tidak menular pada usia dewasa. Dampak tersebut menjadikan stunting sebagai masalah multidimensional yang memerlukan upaya pencegahan sejak dini.

Menurut laporan World Health Organization (WHO) dan UNICEF tahun 2023, jutaan balita di dunia masih mengalami stunting dengan prevalensi tertinggi ditemukan di negara berkembang. Tingginya angka stunting dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain status gizi ibu, kondisi sosial ekonomi, akses pelayanan kesehatan, sanitasi, serta pola asuh dan ketahanan pangan keluarga. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa stunting tidak hanya berhubungan dengan asupan gizi anak, tetapi juga dipengaruhi oleh kesehatan ibu sebelum dan selama kehamilan.

Masa pra-konsepsi merupakan periode penting dalam siklus kehidupan yang berperan terhadap kesehatan ibu dan kualitas pertumbuhan janin. Status gizi perempuan sebelum kehamilan dapat memengaruhi kondisi kehamilan, pertumbuhan intrauterin, dan risiko lahirnya anak stunting. Perempuan dengan anemia, Kekurangan Energi Kronis (KEK), maupun status gizi yang tidak optimal memiliki risiko lebih besar melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah dan gangguan pertumbuhan. Oleh karena itu, intervensi pada masa pra-konsepsi menjadi salah satu pendekatan strategis dalam pencegahan stunting sejak awal kehidupan.

Berbagai model intervensi pra-konsepsi telah dikembangkan di negara berkembang, seperti edukasi gizi, konseling kesehatan reproduksi, suplementasi zat gizi, pemantauan status kesehatan, serta pendampingan berbasis keluarga dan komunitas. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa intervensi tersebut mampu meningkatkan pengetahuan, perilaku kesehatan, status gizi perempuan, serta memperbaiki luaran kehamilan. Namun, implementasi program pra-konsepsi di berbagai negara masih menghadapi kendala, seperti keterbatasan akses pelayanan, kurangnya integrasi program, dan rendahnya keterlibatan keluarga maupun masyarakat.

Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan kajian komprehensif mengenai model pencegahan stunting pada masa pra-konsepsi yang telah diterapkan di negara berkembang. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan melalui *Systematic Literature Review* untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan mengevaluasi berbagai model intervensi pra-konsepsi sebagai upaya pencegahan stunting sejak dini.

2. METODE PENELITIAN

Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *Systematic Literature Review* (SLR) untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mensintesis hasil penelitian terkait pengembangan model pencegahan stunting pada masa pra-konsepsi di negara berkembang

Strategi Pencarian Literatur

Pencarian artikel dilakukan melalui database Scopus, PubMed, EBSCO, SpringerLink, dan Science Direct menggunakan kata kunci: stunting, pra-konsepsi, intervention model terkumpul sebanyak 12.853 artikel, kemudian proses seleksi artikel dilakukan dengan mengacu pada pedoman PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*), yang mencakup tahapan identifikasi, skrining, uji kelayakan, dan inklusi akhir. Total 36 artikel berhasil dikumpulkan dari seluruh basis data, Selanjutnya, dilakukan proses skrining berdasarkan judul dan abstrak menggunakan kerangka PICOS (*Population, Intervention, Comparison, Outcome, Study Type*) untuk menilai kesesuaian dengan tujuan penelitian. Artikel yang lolos tahap skrining kemudian ditelaah secara *full-text* untuk memastikan kelayakan lebih lanjut. valuasi kelayakan dilakukan secara independen oleh dua peneliti untuk meminimalkan bias. Artikel yang memenuhi kriteria kemudian dianalisis secara sistematis. Penilaian kualitas metodologi menggunakan *checklist* dari Centre for Evidence-Based Medicine (CEBM), yang mencakup aspek desain penelitian, validitas metode, pemilihan sampel, ukuran sampel, reliabilitas pengukuran, serta signifikansi hasil. Skor kualitas artikel yang terpilih berada pada rentang 4 artikel, yang menunjukkan bahwa artikel yang dianalisis memiliki kualitas metodologis yang baik dan layak untuk disintesis lebih lanjut dalam penelitian ini.

Prisma Flow Diagram

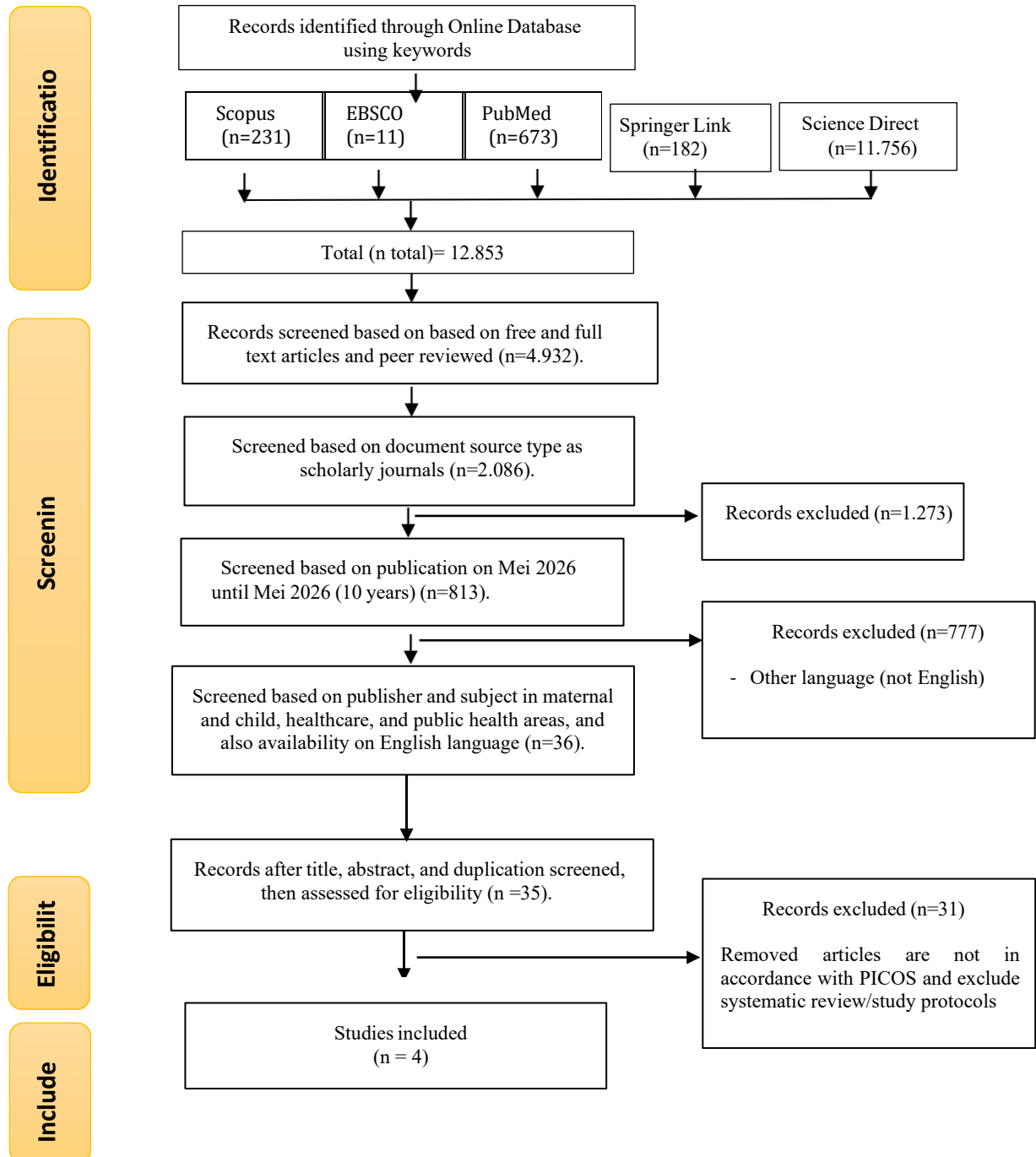


Figure. Preferred Reporting Items for Systematic Review

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Hasil pencarian literatur menemukan sebanyak 12.853 artikel dari lima database. Setelah dilakukan proses screening, penghapusan duplikasi, dan penilaian kelayakan berdasarkan kriteria PICOS, diperoleh 4 artikel yang memenuhi kriteria inklusi.

Hasil review menunjukkan bahwa model pencegahan stunting pada masa pra-konsepsi di negara berkembang dilakukan melalui berbagai intervensi, seperti edukasi gizi, konseling kesehatan reproduksi, suplementasi zat gizi, pemantauan status kesehatan, serta pendampingan berbasis keluarga dan komunitas. Intervensi tersebut terbukti efektif dalam meningkatkan status gizi, perilaku kesehatan, dan kesiapan reproduksi perempuan sebelum kehamilan sehingga dapat menurunkan faktor risiko stunting.

Penelitian Hadi et al. (2022) menunjukkan bahwa pendampingan maternal pra-konsepsi berbasis kader mampu meningkatkan pertumbuhan janin dan status kesehatan ibu. Fernandes et al. (2022) menemukan bahwa suplementasi nutrisi sebelum kehamilan memberikan dampak positif terhadap pertumbuhan dan perkembangan anak hingga usia dua tahun. Nizamani et al. (2023) melaporkan bahwa intervensi gaya hidup berbasis pasangan selama 10 minggu mampu memperbaiki pola makan, aktivitas fisik, dan indikator metabolik pasangan pra-konsepsi. Sementara itu, Chowdhury et al. (2024) menunjukkan bahwa intervensi gizi terintegrasi sejak masa pra-konsepsi hingga awal kehidupan bayi berpengaruh positif terhadap mikrobioma usus dan pertumbuhan bayi.

Tabel 1. Karakteristik Artikel dalam Systematic Review

No	Author (s) / Year	Article	Location	Research Methods	Sampling	Number of Samples	Data Source	Quality Assessment (0-12 point)
1	Nizamani et al.	Targeting Metabolic Syndrome with a Pre-Conception True-Couples-Based Lifestyle Intervention : A Pre-Post Mixed-Methods Evaluation	Pakistan / International setting	Pre-post mixed-methods intervention study	Purposive recruitment pasangan pra-konsepsi	±8 couples	Questionnaire, diet assessment, physical activity logs, interview	12
2	Hadi et al.	Preconception Maternal Mentoring for Improved Fetal Growth among Indonesian Women: Cluster Randomized Controlled Trial	Indonesia	Cluster Randomized Controlled Trial	Cluster sampling (community-based)	~Multiple clusters (ratusan peserta)	Antropometri ibu, data kehamilan, follow-up maternal & fetal data	12

No	Author (s) / Year	Article	Location	Research Methods	Sampling	Number of Samples	Data Source	Quality Assessment (0-12 point)
3	Fernandes et al.	Neurodevelopment, vision and auditory outcomes at age 2 years in offspring of Women First maternal preconception nutrition RCT	Multi-country (India, Nepal, Pakistan, DRC)	Randomized Controlled Trial (follow-up study)	Random allocation dari trial Women First	Large cohort (ratusan anak)	Standardized neurodevelopmental assessment tools	12
4	Chowdhury et al.	Impact of an Integrated Intervention Package on Gut Microbiome at Six Months: WINGS Randomized Controlled Trial	India	Randomized Controlled Trial	Cluster/individual RCT design	Sub-sample bayi ± ratusan	Stool sample sequencing, microbiome analysis (16S rRNA)	12

Keempat artikel yang direview menunjukkan bahwa intervensi pada masa pra-konsepsi efektif dalam mendukung pencegahan stunting di negara berkembang. Penelitian Nizamani et al. di Pakistan menggunakan *pre-post mixed-methods intervention study* menunjukkan bahwa intervensi gaya hidup berbasis pasangan mampu memperbaiki pola makan, aktivitas fisik, dan indikator metabolik pasangan pra-konsepsi. Hadi et al. di Indonesia melalui *Cluster Randomized Controlled Trial* membuktikan bahwa pendampingan maternal pra-konsepsi efektif meningkatkan status kesehatan ibu dan pertumbuhan janin. Fernandes et al. pada studi *Women First* di India, Nepal, Pakistan, dan Republik Demokratik Kongo menemukan bahwa suplementasi nutrisi sebelum kehamilan memberikan dampak positif terhadap perkembangan anak hingga usia dua tahun. Sementara itu, Chowdhury et al. di India menunjukkan bahwa intervensi gizi terintegrasi sejak masa pra-konsepsi berpengaruh positif terhadap mikrobioma usus dan pertumbuhan bayi. Seluruh artikel memperoleh nilai kualitas maksimal (12) berdasarkan penilaian CEBM sehingga memiliki validitas yang baik dalam mendukung evidence pencegahan stunting pada masa pra-konsepsi.

Tabel 2. Karakteristik Studi yang Mengevaluasi Hubungan Gizi Masa Pra-Konsepsi dengan Pencegahan Stunting Di Negara Berkembang

No	Author (s) / Year	Title	Factor Associated with Nutritional Status / Preconception Intervention	Frequency of Intervention / Follow-up	Intervention / Services	Results	Conclusion	Recommendation
1	Nizamani et al. (2023)	Targeting Metabolic Syndrome with a Pre-Conception True-Couples-Based Lifestyle Intervention: A Pre-Post Mixed-Methods Evaluation	Faktor gaya hidup pra-konsepsi (diet, aktivitas fisik, IMT tidak normal pada pasangan)	Intervensi 10 minggu (pre-post)	Edukasi gizi, konseling pasangan, monitoring diet dan aktivitas fisik	Terdapat perbaikan pola makan, peningkatan aktivitas fisik, dan perbaikan indikator metabolik pada pasangan	Intervensi gaya hidup berbasis pasangan efektif meningkatkan status kesehatan pra-konsepsi	Intervensi berbasis pasangan direkomendasikan untuk program pra-konsepsi dan pencegahan risiko metabolik
2	Hadi et al. (2022)	Preconception Maternal Mentoring for Improved Fetal Growth among Indonesian Women: Cluster Randomized Controlled Trial	Status gizi ibu pra-konsepsi (IMT, LILA, risiko KEK)	Pendampingan selama masa pra-konsepsi hingga kehamilan	Pendampingan gizi, edukasi, monitoring ibu hamil berbasis kader	Terjadi peningkatan pertumbuhan janin dan perbaikan status kesehatan ibu pada kelompok intervensi	Pendampingan gizi pra-konsepsi berpengaruh positif terhadap luaran kehamilan	Sistem pendampingan gizi pra-konsepsi perlu diintegrasikan dalam layanan puskesmas
3	Fernandes et al. (2022)	Neurodevelopment, vision and auditory outcomes at age 2 years in offspring of Women First RCT	Status gizi ibu sebelum hamil mempengaruhi perkembangan anak	Follow-up hingga anak usia 2 tahun	Suplementasi nutrisi pra-konsepsi (multi-mikronutrien)	Perbaikan signifikan pada beberapa aspek neurodevelopment dan pertumbuhan anak	Intervensi nutrisi pra-konsepsi berdampak jangka panjang pada perkembangan anak	Nutrisi pra-konsepsi harus menjadi bagian dari program kesehatan ibu dan anak
4	Chowdhury et al. (2024)	Impact of an Integrated Intervention Package During Preconception, Pregnancy, and Early Childhood on Gut Microbiome (WINGS RCT)	Status gizi ibu dan lingkungan awal kehidupan anak	Intervensi dari pra-konsepsi hingga bayi 6 bulan	Paket intervensi gizi terintegrasi (suplementasi, edukasi, monitoring kesehatan)	Terdapat perubahan positif pada komposisi mikrobioma usus bayi	Intervensi sejak pra-konsepsi mempengaruhi kesehatan usus dan pertumbuhan bayi	Pendekatan intervensi terintegrasi sejak pra-konsepsi direkomendasikan

PEMBAHASAN

Hasil *Systematic Literature Review* menunjukkan bahwa model pencegahan stunting pada masa pra-konsepsi di negara berkembang memiliki peran penting dalam meningkatkan kesehatan perempuan sebelum kehamilan serta menurunkan faktor risiko stunting sejak dini. Intervensi pada masa pra-konsepsi memberikan kesempatan untuk memperbaiki status gizi, kesehatan reproduksi, dan perilaku hidup sehat sebelum terjadinya kehamilan sehingga dapat mendukung pertumbuhan dan perkembangan janin secara optimal.

Status gizi perempuan sebelum hamil menjadi salah satu faktor yang berpengaruh terhadap kejadian stunting. Perempuan yang mengalami anemia, Kekurangan Energi Kronis (KEK), maupun kekurangan mikronutrien memiliki risiko lebih tinggi mengalami komplikasi kehamilan, melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah, serta gangguan pertumbuhan anak. Oleh karena itu, pendekatan pencegahan stunting pada masa pra-konsepsi dipandang lebih efektif karena dilakukan sebelum terjadinya gangguan pertumbuhan pada janin.

Berdasarkan hasil review, model pencegahan stunting yang paling banyak diterapkan di negara berkembang meliputi edukasi gizi, konseling kesehatan reproduksi, suplementasi zat gizi, pemantauan status kesehatan, serta pendampingan berbasis keluarga dan komunitas. Edukasi gizi berperan dalam meningkatkan pengetahuan perempuan mengenai kebutuhan nutrisi sebelum kehamilan, sedangkan konseling kesehatan reproduksi membantu meningkatkan kesiapan fisik dan kesehatan ibu. Selain itu, suplementasi zat gizi terbukti mampu memperbaiki status nutrisi perempuan sebelum kehamilan sehingga mendukung kesehatan ibu dan pertumbuhan janin.

Pendekatan berbasis keluarga dan pasangan juga menjadi salah satu model yang efektif dalam pencegahan stunting pada masa pra-konsepsi. Dukungan keluarga dan pasangan dapat meningkatkan kepatuhan terhadap pola makan sehat, konsumsi suplementasi, serta penerapan perilaku hidup sehat. Hal ini sejalan dengan penelitian Nizamani et al. (2023) yang menunjukkan bahwa intervensi berbasis pasangan mampu memperbaiki pola makan, aktivitas fisik, dan indikator kesehatan metabolik pasangan pra-konsepsi.

Selain intervensi langsung, beberapa negara berkembang mulai memanfaatkan teknologi digital sebagai media edukasi dan monitoring kesehatan pra-konsepsi. Penggunaan aplikasi kesehatan dan media digital dinilai dapat meningkatkan akses informasi kesehatan, meskipun sebagian besar masih terbatas pada fungsi edukasi dan skrining awal. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan model pencegahan stunting berbasis teknologi yang lebih terintegrasi dan berkelanjutan.

Berdasarkan hasil kajian, model pencegahan stunting pada masa pra-konsepsi di negara berkembang perlu dikembangkan secara komprehensif dan terintegrasi pada pelayanan kesehatan primer. Keterlibatan tenaga kesehatan, kader, pasangan, keluarga, dan masyarakat menjadi faktor penting dalam mendukung keberhasilan intervensi serta perubahan perilaku kesehatan secara berkelanjutan sebagai upaya pencegahan stunting sejak dini.

4. KESIMPULAN

Hasil *systematic literature review* menunjukkan bahwa model pencegahan stunting pada masa pra-konsepsi di negara berkembang berperan penting dalam meningkatkan status gizi, pengetahuan, dan perilaku kesehatan perempuan sebelum kehamilan. Model intervensi yang paling banyak digunakan meliputi edukasi gizi, konseling kesehatan reproduksi, suplementasi zat gizi, pemantauan status kesehatan, serta pendampingan berbasis keluarga dan komunitas. Intervensi tersebut terbukti efektif dalam menurunkan faktor risiko stunting sejak dini melalui peningkatan kesiapan kesehatan reproduksi dan perbaikan kondisi gizi calon ibu. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan model pencegahan stunting yang terintegrasi, berkelanjutan, dan melibatkan berbagai pihak di pelayanan kesehatan primer untuk mendukung upaya percepatan penurunan stunting di negara berkembang.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1]. World Health Organization. 2023. *Global Stunting Report*. Geneva: WHO Press.
- [2]. Ahmed Z, Khoja S, Tirmizi SS. 2012. Antenatal care and the occurrence of low birth weight delivery among women in remote mountainous region of Chitral, Pakistan. *Pakistan Journal of Medical Sciences Quarterly*. 28(4):800–805.
- [3]. Asundep NN, Jolly PE, Carson A, et al. 2014. Antenatal care attendance, a surrogate for pregnancy outcome? *Maternal and Child Health Journal*. 18(5):1085–1094.
- [4]. Chowdhury R, Maddheshiya A, Taneja S, et al. 2024. Impact of an integrated intervention package during preconception, pregnancy, and early childhood on the gut microbiome at six months of age. *The American Journal of Clinical Nutrition*.
- [5]. Fernandes M, Krebs NF, Westcott J, et al. 2022. Neurodevelopment, vision and auditory outcomes at age 2 years in offspring of participants in the Women First maternal preconception nutrition randomized controlled trial. *The Lancet Child & Adolescent Health*.
- [6]. Hadi H, Nurunniyah S, Gittelsohn J, et al. 2022. Preconception maternal mentoring for improved fetal growth among Indonesian women. *BMC Pregnancy and Childbirth*.
- [7]. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2023. *Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023*. Jakarta: Kemenkes RI.
- [8]. Nizamani S, Knight-Agarwal CR, Li L, et al. 2023. Targeting metabolic syndrome with a pre-conception true-couples-based lifestyle intervention: A pre-post mixed-methods evaluation. *Nutrients*.
- [9]. UNICEF. 2023. *Child Malnutrition Estimates 2023*. New York: UNICEF.
- [10]. Victora CG, Christian P, Vidaletti LP, et al. 2021. Revisiting maternal and child undernutrition in low-income and middle-income countries. *The Lancet*.