

Pendekatan Adaptif dalam Pencegahan Stunting: Peran Aktivitas Fisik dan Promosi Kesehatan di Era Digital

Ainul Hidayah*¹, Hasyim¹

¹Universitas Negeri Makassar, Indonesia.

ARTICLE INFO

Editor:

Assoc. Dr. Benny Aprial,
Indonesia.
Universitas Pembinaan
Masyarakat Indonesia.

Article History:

Received:
January 25, 2026.
Accepted:
February 26, 2026.
Published:
February 27, 2026.

© 2026 The Author.
This article is licensed CC BY
SA 4.0



ABSTRACT

Stunting masih menjadi salah satu permasalahan kesehatan masyarakat yang berdampak terhadap pertumbuhan fisik, perkembangan kognitif, dan kualitas sumber daya manusia di masa depan. Perkembangan teknologi digital mendorong munculnya berbagai pendekatan adaptif dalam pencegahan stunting melalui integrasi promosi kesehatan, aktivitas fisik, dan pemanfaatan media digital. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peran pendekatan adaptif berbasis aktivitas fisik dan promosi kesehatan digital dalam meningkatkan efektivitas pencegahan stunting. Penelitian ini menggunakan metode studi literatur (literature review) dengan sumber data berupa 15 artikel ilmiah nasional dan internasional yang dipublikasikan pada tahun 2016–2026. Pencarian artikel dilakukan melalui Google Scholar, PubMed, ScienceDirect, dan jurnal terindeks lainnya menggunakan kata kunci yang berkaitan dengan stunting prevention, digital health, e-health, health promotion, dan physical activity. Teknik analisis data menggunakan content analysis dengan mengidentifikasi, mengelompokkan, dan membandingkan hasil penelitian dari setiap artikel yang dipilih. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendekatan adaptif berbasis teknologi digital mampu meningkatkan pengetahuan, kesadaran, serta perubahan perilaku masyarakat dalam pencegahan stunting. Intervensi digital seperti mobile health, media edukasi digital, dan promosi kesehatan berbasis teknologi terbukti efektif dalam mendukung edukasi gizi, pemantauan kesehatan, dan pemberdayaan masyarakat. Selain itu, aktivitas fisik juga berperan dalam mendukung pertumbuhan dan kesehatan anak sebagai bagian dari pendekatan preventif stunting. Namun demikian, implementasi program masih menghadapi berbagai hambatan seperti rendahnya literasi digital, keterbatasan akses teknologi, dan faktor sosial ekonomi masyarakat. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan yang lebih komprehensif, adaptif, dan berkelanjutan dalam mengintegrasikan promosi kesehatan, aktivitas fisik, dan teknologi digital untuk meningkatkan efektivitas pencegahan stunting.

Keywords: *stunting; promosi kesehatan; aktivitas fisik; kesehatan digital; mobile health; pencegahan stunting.*

INTRODUCTION

Stunting masih menjadi salah satu permasalahan kesehatan masyarakat yang signifikan, khususnya di negara berkembang seperti Indonesia. Kondisi ini tidak hanya berdampak pada pertumbuhan fisik anak, tetapi juga memengaruhi perkembangan kognitif, kemampuan belajar, serta produktivitas individu di masa depan. Menurut Katmini dan Yunita (2025), upaya pencegahan stunting memerlukan pendekatan yang komprehensif melalui intervensi gizi, perubahan perilaku, dan penguatan promosi kesehatan sejak periode 1000 Hari Pertama Kehidupan (HPK). Tingginya kasus stunting di Indonesia menunjukkan bahwa permasalahan ini masih menjadi tantangan serius yang perlu ditangani secara berkelanjutan karena dapat memengaruhi kualitas sumber daya manusia dan pembangunan nasional.

Perkembangan teknologi digital telah mendorong perubahan dalam pendekatan pencegahan stunting melalui pemanfaatan media digital sebagai sarana edukasi dan intervensi kesehatan. Penggunaan aplikasi kesehatan, media sosial, serta platform edukasi digital dinilai mampu meningkatkan pengetahuan dan

*Corresponding Author: Ainul Hidayah | email Address: ainulhidayah@yahoo.com



kesadaran masyarakat mengenai pentingnya gizi seimbang dan pola hidup sehat. Darusman et al. (2024) menjelaskan bahwa intervensi berbasis digital lebih efektif dalam menjangkau masyarakat luas dan memberikan edukasi kesehatan secara berkelanjutan dibandingkan metode konvensional. Selain itu, teknologi digital memungkinkan penyampaian informasi kesehatan yang lebih cepat, interaktif, dan mudah diakses oleh berbagai lapisan masyarakat sehingga berpotensi meningkatkan efektivitas program pencegahan stunting.

Penerapan e-health dalam pelayanan kesehatan juga turut memperkuat upaya promotif dan preventif dalam pencegahan stunting. Integrasi teknologi digital memungkinkan pemantauan pertumbuhan anak, pemberian edukasi kesehatan, serta interaksi antara tenaga kesehatan dan masyarakat secara lebih efektif dan efisien. Tiala et al. (2026) menyatakan bahwa pemanfaatan teknologi digital dalam pelayanan kesehatan dapat mendukung perubahan perilaku sehat melalui pemantauan aktivitas fisik, pola makan seimbang, dan peningkatan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pencegahan stunting sejak dini. Namun demikian, keberhasilan intervensi kesehatan tidak hanya ditentukan oleh penggunaan teknologi, tetapi juga dipengaruhi oleh faktor perilaku individu dan lingkungan sosial yang mendukung penerapan gaya hidup sehat.

Model promosi kesehatan menekankan pentingnya self-efficacy, dukungan sosial, serta kontrol perilaku dalam membentuk kebiasaan hidup sehat pada masyarakat. Soviyati et al. (2023) menjelaskan bahwa tanpa adanya perubahan perilaku yang berkelanjutan, intervensi digital maupun program kesehatan lainnya cenderung tidak memberikan dampak optimal dalam pencegahan stunting. Oleh karena itu, promosi kesehatan berbasis digital perlu dirancang secara adaptif agar mampu mendorong partisipasi aktif masyarakat dalam menerapkan perilaku hidup sehat, termasuk aktivitas fisik dan pemenuhan gizi keluarga. Pendekatan adaptif ini menjadi penting karena kondisi sosial, budaya, dan tingkat pemahaman masyarakat terhadap teknologi kesehatan berbeda-beda.

Di sisi lain, pemanfaatan teknologi digital dalam promosi kesehatan masih menghadapi berbagai tantangan, seperti rendahnya literasi digital masyarakat, keterbatasan akses internet, serta kurangnya kemampuan masyarakat dalam memahami informasi kesehatan yang benar dan berkualitas. Kristiyono et al. (2025) menyatakan bahwa efektivitas program edukasi digital sangat dipengaruhi oleh tingkat pemahaman masyarakat terhadap penggunaan teknologi dan kemampuan dalam memilah informasi kesehatan yang valid. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa implementasi promosi kesehatan berbasis digital masih memerlukan pendekatan yang lebih adaptif sesuai karakteristik masyarakat agar tujuan intervensi kesehatan dapat tercapai secara optimal.

Berdasarkan uraian tersebut, terdapat kesenjangan penelitian yang menunjukkan bahwa meskipun pendekatan digital dan promosi kesehatan telah banyak diterapkan, integrasi antara pendekatan adaptif, aktivitas fisik, dan pemanfaatan teknologi digital dalam pencegahan stunting masih belum optimal. Sebagian besar penelitian sebelumnya lebih berfokus pada intervensi gizi atau edukasi digital secara terpisah sehingga belum banyak mengkaji efektivitas kombinasi pendekatan adaptif berbasis aktivitas fisik dan promosi kesehatan digital secara berkelanjutan. Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan untuk menganalisis bagaimana pendekatan adaptif yang mengintegrasikan aktivitas fisik dan promosi kesehatan berbasis digital dapat meningkatkan efektivitas pencegahan stunting pada masyarakat. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan strategi promotif dan preventif yang lebih inovatif, efektif, dan berkelanjutan dalam upaya menurunkan angka stunting di Indonesia.

METHODS

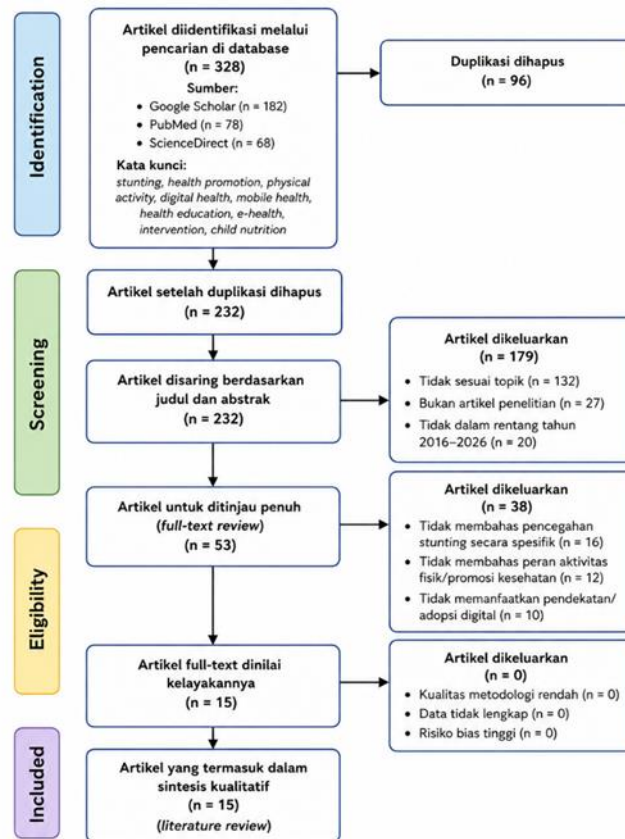
Penelitian ini menggunakan metode studi literatur (*literature review*) untuk mengkaji berbagai hasil penelitian terkait pendekatan adaptif dalam pencegahan stunting, khususnya yang berfokus pada peran aktivitas fisik dan promosi kesehatan di era digital.

Sumber data yang digunakan merupakan data sekunder yang diperoleh dari artikel ilmiah nasional dan internasional yang dipublikasikan dalam kurun waktu 10 tahun terakhir (2016–2026). Pencarian artikel dilakukan melalui database ilmiah seperti Google Scholar, PubMed, ScienceDirect, dan jurnal terindeks lainnya dengan menggunakan kata kunci: *stunting prevention, digital health, e-health, health promotion, dan physical activity*. Berdasarkan hasil pencarian dan proses seleksi, diperoleh 15 artikel ilmiah yang relevan dan memiliki DOI sesuai dengan topik penelitian.

Kriteria inklusi dalam penelitian ini meliputi: (1) artikel yang membahas pencegahan stunting, (2) artikel yang berkaitan dengan promosi kesehatan, aktivitas fisik, atau pemanfaatan teknologi digital, (3) artikel tersedia dalam bentuk teks lengkap (*full text*), dan (4) artikel diterbitkan dalam jurnal ilmiah terpercaya dalam 10 tahun terakhir. Adapun kriteria eksklusi meliputi artikel yang tidak memiliki DOI, artikel yang tidak relevan dengan fokus penelitian, serta artikel yang berupa opini tanpa dukungan data penelitian.



Proses analisis data dilakukan dengan teknik analisis isi (content analysis), yaitu dengan mengidentifikasi, mengelompokkan, dan membandingkan Hasil penelitian dari setiap artikel yang telah dipilih. Data yang diperoleh kemudian disintesis untuk melihat pola hubungan antara pendekatan adaptif, aktivitas fisik, dan promosi kesehatan berbasis digital dalam pencegahan stunting. Hasil analisis disajikan secara deskriptif untuk memberikan gambaran yang sistematis dan komprehensif terkait topik penelitian.



Gambar 1. Diagram Alur PRISMA

RESULTS

Berdasarkan hasil analisis terhadap 15 artikel yang telah diseleksi, diperoleh bahwa pendekatan adaptif dalam pencegahan stunting menunjukkan kontribusi yang signifikan melalui integrasi teknologi digital, promosi kesehatan, serta intervensi berbasis perubahan perilaku. Berbagai bentuk intervensi yang ditemukan meliputi penggunaan aplikasi kesehatan (mobile health), media edukasi digital, literasi kesehatan, serta program pemberdayaan masyarakat yang berfokus pada peningkatan pengetahuan, sikap, dan praktik kesehatan dalam upaya pencegahan stunting.

Tabel. 1 Ringkasan Hasil Penelitian

No	Penulis (Tahun)	Fokus Penelitian	Hasil Penelitian
1	Darusman et al. (2024)	Efektivitas intervensi digital dalam pencegahan stunting pada masyarakat	Intervensi berbasis digital secara signifikan meningkatkan pengetahuan dan perilaku pencegahan stunting dibandingkan metode konvensional
2	Soviyati et al. (2023)	Penerapan Health Promotion Model dalam pencegahan stunting	Self-efficacy, dukungan sosial, dan persepsi manfaat berpengaruh signifikan terhadap perubahan perilaku pencegahan
3	Katmini & Yunita (2025)	Strategi promosi kesehatan dalam pencegahan stunting	Promosi kesehatan melalui edukasi dan pemberdayaan masyarakat efektif meningkatkan kesadaran dan praktik kesehatan
4	Solikhah et al. (2024)	Pemanfaatan teknologi IoT dalam penyuluhan stunting	Teknologi IoT meningkatkan efektivitas penyampaian informasi dan pemantauan kesehatan masyarakat
5	Marlinawati et al. (2023)	Pengaruh media edukasi terhadap pengetahuan remaja tentang stunting	Media digital (video, visual) meningkatkan pengetahuan dan sikap remaja secara signifikan
6	Simbolon et al. (2024)	Peran literasi digital dan pangan lokal dalam pencegahan stunting	Literasi digital yang baik mendukung pemahaman gizi dan pemanfaatan pangan lokal untuk pencegahan stunting
7	Fitri et al. (2024)	Tingkat literasi kesehatan orang tua di era digital	Rendahnya literasi kesehatan dan digital menjadi hambatan dalam penerapan perilaku pencegahan stunting





8	Yenita et al. (2025)	Pengembangan aplikasi mobile untuk deteksi dini stunting	Aplikasi <i>mobile health</i> efektif membantu deteksi dini dan monitoring status pertumbuhan anak
9	Kuntoro (2024)	Analisis faktor determinan stunting	Stunting dipengaruhi oleh faktor multidimensional seperti gizi, ekonomi, lingkungan, dan pendidikan
10	Masriadi et al. (2024)	Analisis kejadian stunting di wilayah tertentu	Faktor ekonomi rendah, asupan gizi tidak adekuat, dan akses kesehatan terbatas berkontribusi terhadap stunting
11	de Onis & Branca (2016)	Perspektif global dan determinan stunting	Stunting merupakan masalah global yang dipengaruhi oleh faktor gizi kronis dan kondisi sosial ekonomi
12	Akseer et al. (2022)	Dampak ekonomi jangka panjang stunting	Stunting menyebabkan kerugian ekonomi signifikan akibat penurunan produktivitas di masa depan
13	Bhutta et al. (2017)	Efektivitas intervensi gizi pada ibu dan anak	Intervensi gizi spesifik dan sensitif secara terpadu paling efektif dalam menurunkan prevalensi stunting
14	Headey et al. (2018)	Hubungan konsumsi pangan hewani dengan stunting	Konsumsi pangan hewani berhubungan signifikan dengan penurunan risiko stunting pada anak
15	Sulistiyowati et al. (2026)	Edukasi kesehatan digital berbasis pemberdayaan remaja	Edukasi digital meningkatkan pengetahuan, kesadaran, dan pemberdayaan remaja dalam pencegahan stunting

Berdasarkan Tabel 1, dapat diidentifikasi bahwa sebagian besar penelitian menekankan pentingnya pemanfaatan teknologi digital dalam mendukung pencegahan stunting. Intervensi berbasis digital seperti aplikasi kesehatan, media edukasi, dan sistem berbasis teknologi terbukti mampu meningkatkan pengetahuan, kesadaran, serta perubahan perilaku masyarakat terhadap praktik hidup sehat. Selain itu, teknologi juga berperan dalam mempermudah akses informasi kesehatan, meningkatkan efisiensi penyuluhan, serta memungkinkan pemantauan kondisi kesehatan secara lebih sistematis dan berkelanjutan.

Lebih lanjut, tabel menunjukkan bahwa promosi kesehatan merupakan faktor kunci dalam keberhasilan intervensi pencegahan stunting. Pendekatan yang menekankan pada peningkatan self-efficacy, dukungan sosial, serta pemberdayaan masyarakat terbukti efektif dalam mendorong perubahan perilaku, khususnya pada kelompok ibu dan remaja. Media edukasi digital yang digunakan dalam berbagai penelitian juga menunjukkan peningkatan signifikan terhadap pengetahuan dan sikap masyarakat dalam mencegah stunting.

Di sisi lain, hasil penelitian juga menegaskan bahwa stunting merupakan permasalahan yang bersifat kompleks dan multidimensional. Faktor-faktor seperti kondisi sosial ekonomi, pola konsumsi pangan, status gizi, serta akses terhadap layanan kesehatan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kejadian stunting. Beberapa penelitian juga menunjukkan bahwa konsumsi pangan bergizi, khususnya sumber protein hewani, dapat berkontribusi dalam menurunkan risiko stunting.

Namun demikian, meskipun pendekatan berbasis digital dan promosi kesehatan menunjukkan hasil yang positif, terdapat beberapa kendala dalam implementasinya. Hambatan utama yang ditemukan meliputi rendahnya literasi digital, keterbatasan akses terhadap teknologi, serta kesenjangan sosial ekonomi masyarakat. Kondisi ini dapat menghambat efektivitas intervensi jika tidak diimbangi dengan strategi yang inklusif dan berbasis kebutuhan masyarakat.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pendekatan adaptif yang mengintegrasikan teknologi digital, promosi kesehatan, dan intervensi perilaku memiliki potensi besar dalam meningkatkan efektivitas pencegahan stunting. Namun, diperlukan upaya yang lebih komprehensif dan berkelanjutan dengan melibatkan berbagai sektor agar implementasi program dapat berjalan secara optimal dan merata di seluruh lapisan masyarakat.

DISCUSSION

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendekatan adaptif dalam pencegahan stunting yang mengintegrasikan teknologi digital, promosi kesehatan, dan intervensi perilaku memiliki peran penting dalam meningkatkan efektivitas program kesehatan. Penelitian ini menegaskan bahwa stunting bukan hanya permasalahan gizi semata, tetapi merupakan masalah yang bersifat multidimensional. Hal ini sejalan dengan penelitian Beal et al. (2018) yang menyatakan bahwa determinan stunting di Indonesia dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti asupan gizi, kondisi sosial ekonomi, sanitasi, serta perilaku kesehatan keluarga. Dengan demikian, pendekatan yang hanya berfokus pada satu aspek tidak akan cukup untuk mengatasi permasalahan stunting secara menyeluruh.

Lebih lanjut, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa promosi kesehatan dan intervensi berbasis edukasi memiliki kontribusi signifikan dalam membentuk perilaku pencegahan stunting. Pernyataan ini sejalan dengan Casanovas et al. (2020) yang menekankan pentingnya intervensi multisektoral dalam 1.000 hari pertama kehidupan. Studi tersebut menunjukkan bahwa kombinasi antara edukasi kesehatan, intervensi gizi, dan dukungan sosial mampu memberikan dampak yang lebih efektif dibandingkan intervensi tunggal.





Hal ini menguatkan bahwa pendekatan adaptif yang mengintegrasikan berbagai strategi merupakan langkah yang tepat dalam menurunkan prevalensi stunting.

Selain itu, penelitian ini juga menemukan bahwa aktivitas fisik memiliki peran penting dalam mendukung kesehatan anak sebagai bagian dari pencegahan stunting. Hasil ini sejalan dengan Carson et al. (2017) yang menyatakan bahwa aktivitas fisik pada anak usia dini berhubungan dengan berbagai indikator kesehatan, termasuk pertumbuhan fisik dan perkembangan motorik. Dengan demikian, meskipun stunting sering dikaitkan dengan masalah gizi, faktor aktivitas fisik juga perlu diperhatikan sebagai bagian dari pendekatan holistik dalam meningkatkan kualitas kesehatan anak.

Di sisi lain, pemanfaatan teknologi digital dalam bentuk mobile health dan media edukasi terbukti meningkatkan pengetahuan dan perubahan perilaku masyarakat. Penelitian ini didukung oleh Stephens et al. (2017) yang menyatakan bahwa intervensi berbasis teknologi digital efektif dalam meningkatkan pola makan sehat, aktivitas fisik, serta mengurangi perilaku sedentari. Hal ini menunjukkan bahwa teknologi digital dapat menjadi sarana strategis dalam menyampaikan informasi kesehatan secara lebih luas dan efisien, sehingga mampu mendukung upaya promotif dan preventif dalam pencegahan stunting.

Selanjutnya, hasil penelitian ini juga menegaskan pentingnya intervensi sejak dini dalam mendukung pertumbuhan dan perkembangan anak. Hal ini sejalan dengan Vaivada et al. (2020) yang menyatakan bahwa intervensi kesehatan dan nutrisi pada masa awal kehidupan berperan penting dalam mencegah gangguan pertumbuhan, termasuk stunting. Pendekatan yang dilakukan pada periode kritis ini terbukti memberikan dampak jangka panjang terhadap kesehatan dan kualitas hidup anak.

Meskipun demikian, hasil penelitian ini juga mengidentifikasi adanya kesenjangan (gap) dalam implementasi pendekatan adaptif, khususnya dalam pemanfaatan teknologi digital dan integrasi aktivitas fisik dalam program pencegahan stunting. Sebagian besar intervensi yang ada masih berfokus pada aspek gizi dan edukasi kesehatan, sementara integrasi aktivitas fisik dan teknologi digital belum dilakukan secara optimal dan berkelanjutan. Selain itu, keterbatasan literasi digital dan akses terhadap teknologi menjadi hambatan dalam penerapan intervensi berbasis digital, terutama pada masyarakat dengan kondisi sosial ekonomi rendah.

Oleh karena itu, diperlukan pengembangan model intervensi yang lebih komprehensif dan adaptif dengan mengintegrasikan teknologi digital, promosi kesehatan, aktivitas fisik, serta intervensi gizi secara terpadu. Pendekatan ini diharapkan dapat menjawab kesenjangan yang ada dan meningkatkan efektivitas pencegahan stunting secara berkelanjutan.

CONCLUSION

Pendekatan adaptif dalam pencegahan stunting yang mengintegrasikan promosi kesehatan, aktivitas fisik, dan pemanfaatan teknologi digital memiliki peran yang signifikan dalam meningkatkan efektivitas upaya pencegahan stunting. Pemanfaatan teknologi digital seperti mobile health dan media edukasi terbukti mampu meningkatkan pengetahuan, kesadaran, serta perubahan perilaku masyarakat dalam menerapkan pola hidup sehat.

Selain itu, promosi kesehatan melalui edukasi dan pemberdayaan masyarakat berkontribusi dalam membentuk perilaku pencegahan stunting, khususnya pada kelompok ibu dan remaja. Aktivitas fisik juga menjadi faktor pendukung yang penting dalam meningkatkan kesehatan dan pertumbuhan anak, sehingga perlu diintegrasikan dalam program pencegahan stunting secara lebih optimal.

Namun demikian, pencegahan stunting masih menghadapi berbagai tantangan, seperti rendahnya literasi digital, keterbatasan akses terhadap teknologi, serta faktor sosial ekonomi yang mempengaruhi perilaku kesehatan masyarakat. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan yang dilakukan saat ini masih belum sepenuhnya terintegrasi dan optimal.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa untuk menyelesaikan permasalahan stunting secara efektif, diperlukan pendekatan yang lebih komprehensif dan adaptif dengan mengintegrasikan promosi kesehatan, aktivitas fisik, serta teknologi digital secara berkelanjutan dan berbasis kebutuhan masyarakat. Pendekatan ini diharapkan mampu meningkatkan kualitas intervensi serta menurunkan prevalensi stunting secara lebih optimal.

RECOMMENDATION

Berdasarkan hasil penelitian, diperlukan pengembangan model intervensi pencegahan stunting yang lebih komprehensif dengan mengintegrasikan promosi kesehatan, aktivitas fisik, dan teknologi digital secara berkelanjutan. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan program intervensi berbasis aplikasi digital atau mobile health yang tidak hanya berfokus pada edukasi gizi, tetapi juga mencakup pemantauan



aktivitas fisik, pola hidup sehat, dan keterlibatan keluarga dalam pencegahan stunting. Selain itu, penelitian lanjutan perlu dilakukan dengan metode eksperimen atau penelitian lapangan untuk mengukur efektivitas pendekatan adaptif secara langsung pada masyarakat di berbagai wilayah dengan karakteristik sosial ekonomi yang berbeda.

Dalam implementasinya, terdapat beberapa hambatan yang dapat memengaruhi efektivitas program pencegahan stunting berbasis digital, seperti rendahnya literasi digital masyarakat, keterbatasan akses internet, serta kurangnya sarana dan prasarana teknologi di beberapa daerah. Faktor sosial ekonomi, tingkat pendidikan, dan minimnya partisipasi masyarakat juga menjadi tantangan dalam penerapan intervensi kesehatan secara optimal. Oleh karena itu, diperlukan dukungan dari berbagai sektor, termasuk pemerintah, tenaga kesehatan, institusi pendidikan, dan masyarakat untuk meningkatkan keberhasilan program pencegahan stunting secara berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Akseer, N., Tasic, H., Onah, M. N., Wigle, J., Rajakumar, R., et al. (2022). Economic costs of childhood stunting to the private sector in low- and middle-income countries. *EClinicalMedicine*, 45, 101320. <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2022.101320>
- Beal, T., Tumilowicz, A., Sutrisna, A., Izwardy, D., & Neufeld, L. M. (2018). A review of child stunting determinants in Indonesia. *Maternal & Child Nutrition*, 14(4), e12617. <https://doi.org/10.1111/mcn.12617>
- Bhutta, Z. A., Lassi, Z. S., Bergeron, G., Koletzko, B., Salam, R. A., Diaz, A., et al. (2017). Delivering an action agenda for nutrition interventions addressing adolescent girls and young women. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1393(1), 61–73. <https://doi.org/10.1111/nyas.13326>
- Carson, V., Lee, E. Y., Hewitt, L., Jennings, C., Hunter, S., Kuzik, N., et al. (2017). Systematic review of the relationships between physical activity and health indicators in the early years (0–4 years). *BMC Public Health*, 17(Suppl 5), 854. <https://doi.org/10.1186/s12889-017-4860-0>
- Casanovas, M. C., Lutter, C. K., Mangasaryan, N., Mwadime, R., & Hajeerhoy, N. (2020). Multi-sectoral interventions for improving child growth: Lessons from the first 1,000 days. *Maternal & Child Nutrition*, 16(S2), e12850. <https://doi.org/10.1111/mcn.12850>
- Darusman, K. R., Sundjaya, T., Wasito, E., Masita, B., & Fujianti, S. (2024). Effectiveness of digital intervention for early stunting prevention in Indonesia. *Bali Medical Journal*, 13(3), 1559–1565. <https://doi.org/10.15562/bmj.v13i3.5591>
- de Onis, M., & Branca, F. (2016). Childhood stunting: A global perspective. *Maternal & Child Nutrition*, 12(S1), 12–26. <https://doi.org/10.1111/mcn.12231>
- Fitri, et al. (2024). Stunting in the digital age: Health literacy challenges among parents. *World Conference on Gender Studies Proceedings*. <https://journal.unhas.ac.id/index.php/wcgss/article/view/44268>
- Headey, D., Hirvonen, K., & Hoddinott, J. (2018). Animal sourced foods and child stunting. *American Journal of Agricultural Economics*, 100(5), 1302–1319. <https://doi.org/10.1093/ajae/aay053>
- Katmini, K., & Yunita, A. (2025). Strategy and role of health promotion in stunting prevention: Literature review. *Interest: Jurnal Ilmu Kesehatan*, 14(1). <https://doi.org/10.37341/interest.v14i1.651>
- Kristiyono, J., Purnama, N. L. A., Oktarina, R. A., & Kurniawaty, Y. (2025). Digital literacy health promotion in stunting prevention efforts for Surabaya Hebat cadres. *Abdimas: Jurnal Pengabdian Masyarakat Universitas Merdeka Malang*, 10(1), 104–115. <https://doi.org/10.26905/abdimas.v10i1.14571>
- Kuntoro. (2024). Multifactors explaining the emergence of stunting: Challenges for future studies. *The Indonesian Journal of Public Health*, 19(2). <https://doi.org/10.20473/ijph.v19i2.2024.196-197>
- Marlinawati, D. A., Rahfiludin, M. Z., & Mustofa, S. B. (2023). Effectiveness of media-based health education on stunting prevention in adolescents: A systematic review. *AgriHealth*, 4(2). <http://dx.doi.org/10.20961/agrihealth.v4i2.71357>
- Masriadi, et al. (2024). Increased incidents of stunting in Majene District West Sulawesi. *The Indonesian Journal of Public Health*, 19(2). <https://doi.org/10.20473/ijph.v19i2.2024.211-225>
- Simbolon, J. L., et al. (2024). Utilization of local food and digital literacy in stunting prevention. *Scientific Periodical of Public Health and Coastal*, 6(2). <https://repository.poltekkes-medan.ac.id/id/eprint/1569>
- Solikhah, E. W., Arrozhi, M. Y., & Nugraheni, S. (2024). Health promotion program strategy and stunting counseling with IoT innovation tools in Bantul Regency. *Bulletin of Innovation in Management*, 2(2). <https://doi.org/10.59247/bim.v2i2.284>



- Soviyati, E., Sulaeman, E. S., Sugihardjo, I., & Wiboworini, B. (2023). Effect of applying the health promotion model in stunting prevention and behavior control in Indonesia. *Journal of Education and Health Promotion*, 12, 276. https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_276_23
- Stephens, J., Allen, J., & Dennison Himmelfarb, C. (2017). Mobile health interventions to improve diet, physical activity, and sedentary behavior. *Journal of Cardiovascular Nursing*, 32(4), 320–329. <https://doi.org/10.1097/JCN.0000000000000355>
- Sulistyowati, E. T., Urrahman, D., Baiquni, F., & Karuniwati, B. (2026). Community-based digital health education to enhance adolescent empowerment in stunting prevention. *Journal of Integrated Nursing and Public Health*, 2(1), 8–13. <https://pkhy.jinph.org/jinph/article/view/15>
- Tiala, N. H., Latif, A. I., & Syarif, K. R. (2026). The role of e-health in stunting prevention: A systematic review. *Frontiers of Nursing*, 12(4), 443–451. <https://doi.org/10.2478/fon-2025-0049>
- Yenita, R. N., Anggraini, V., Islami, A., & Ansyari, K. (2025). Anaceting mobile health application: An innovative digital solution for early stunting detection. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v11i6.11923>