

Tren Temporal dan Visualisasi Spasial Prevalensi Beban Ganda Malnutrisi Anak Indonesia Tahun 2013 dan 2023

Temporal Trends and Spatial Visualization of Double Burden Malnutrition Prevalence among Indonesian Children in 2013 and 2023

Sofi Oktaviani^{1,*}, Irda Novrida Ashar¹

¹Sekolah Tinggi Ilmu-ilmu Kesehatan Indramayu
Corresponden Email*, sofioktaviani.id@gmail.com

Abstrak

Latar Belakang: Double Burden of Malnutrition (DBM) merupakan kondisi ketika masalah kekurangan gizi dan kelebihan gizi terjadi secara bersamaan dalam suatu populasi. Fenomena ini menjadi tantangan kesehatan masyarakat global, terutama di negara berkembang termasuk Indonesia. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perubahan temporal dan distribusi spasial prevalensi stunting, stunting berat, overweight, dan obesitas anak Indonesia tahun 2013–2023. **Metode:** Penelitian ini menggunakan data sekunder yang bersumber dari Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013, Riskesdas 2018, dan Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023. Analisis distribusi spasial dilakukan dengan menggabungkan data prevalensi stunting, stunting berat, kelebihan berat badan, dan obesitas pada tingkat provinsi dengan data peta poligon dari Humanitarian Data Exchange (HDX). Visualisasi spasial dilakukan menggunakan perangkat lunak R versi 4.4.1. **Hasil:** Selama periode 2013–2023, prevalensi stunting pada balita menurun dari 19,2% menjadi 15,8%, sedangkan stunting berat menurun dari 18,0% menjadi 5,7%. Sebaliknya, prevalensi kelebihan berat badan pada anak usia 5–12 tahun meningkat dari 10,8% menjadi 11,9%, sementara prevalensi obesitas relatif stabil (8,0%, 9,2%, dan 7,8% pada tahun 2013, 2018, dan 2023). Secara spasial, prevalensi stunting lebih tinggi di wilayah Indonesia bagian Timur, sedangkan kelebihan berat badan cenderung lebih banyak ditemukan di wilayah Indonesia bagian Barat dengan tingkat urbanisasi lebih tinggi. **Kesimpulan:** Indonesia berhasil dalam menurunkan prevalensi stunting pada anak, namun peningkatan kasus kelebihan berat badan pada anak 5-12 tahun masih belum tertangani dengan baik. **Saran:** Diperlukan kebijakan dan intervensi gizi yang lebih komprehensif dan terintegrasi untuk menangani masalah kekurangan gizi dan kelebihan gizi pada anak secara bersamaan. **Kata kunci:** beban ganda malnutrisi, stunting, kelebihan berat badan, obesitas, anak.

Abstract

Introduction: Double Burden of Malnutrition (DBM) refers to the coexistence of undernutrition and overnutrition within the same population. This phenomenon has become a significant public health challenge globally, particularly in developing countries including Indonesia. **Objective:** This study aimed to examine the temporal trends and spatial distribution of the prevalence of stunting, severe stunting, overweight, and obesity among children in Indonesia between 2013 and 2023. **Methods:** This study used secondary data from Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2013, Riskesdas 2018 and Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023. Spatial distribution analysis was conducted by combining provincial prevalence data of stunting, severe stunting, overweight, and obesity with geographic polygon data obtained from the Humanitarian Data Exchange (HDX). Data visualization was performed using R version 4.4.1. **Results:** During the period from 2013 to 2023, the prevalence of stunting among children under five declined from 19.2% to 15.8%, while severe stunting decreased from 18.0% to 5.7%. In contrast, the prevalence of overweight among children aged 5–12 years increased from 10.8% to 11.9%, whereas obesity remained relatively stable (8.0%, 9.2%, and 7.8% in 2013, 2018, and 2023, respectively). Spatially, higher stunting prevalence is still concentrated in eastern Indonesia, whereas overweight prevalence is more prominent in western regions, which tend to have higher levels of urbanization. **Conclusion:** Indonesia has made progress in reducing stunting prevalence among children; however, the increasing prevalence of overweight has not been overcome properly. **Suggestion:** More comprehensive and integrated nutrition policies are needed to simultaneously address both undernutrition and overnutrition among children. **Keywords:** double burden of malnutrition, stunting, overweight, obesity, children.

Pendahuluan

Prevalensi kelebihan berat badan/obesitas berkisar antara 8,1% hingga 37,0%, sedangkan prevalensi undernutrisi termasuk stunting, defisiensi mikronutrien, atau anemia berkisar antara 4,2% hingga 73,0%. Secara global, hampir seluruh negara menghadapi situasi di mana masalah kekurangan gizi dan kelebihan gizi berlangsung secara bersamaan yang didefinisikan sebagai *Double Burden of Malnutrition (DBM)* (Mulyani et al., 2025). Fenomena DBM ditemukan di berbagai negara, baik negara maju maupun berkembang, dan menjadi perhatian khusus terutama di negara-negara dengan prevalensi stunting yang tinggi. DBM disebabkan oleh berbagai faktor. Di negara Asean DBM disebabkan oleh beragam faktor. Undernutrisi banyak dipengaruhi oleh kemiskinan, layanan kesehatan yang terbatas, praktik pemberian makanan yang tidak optimal, dan kondisi sanitasi yang kurang memadai. Sementara itu, kelebihan berat badan disebabkan oleh urbanisasi dan perubahan gaya hidup (The World Bank, 2019). Penelitian di Indonesia terkait DBM pada level keluarga ibu-anak menunjukkan bahwa kondisi tersebut dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti tingkat pendidikan ibu, usia ibu, pekerjaan ibu, jumlah anak, jumlah anggota rumah tangga, pola asuh orang tua, serta kondisi ekonomi keluarga (Aprilia & Subhan., 2025; Astuti et al., 2020; Pangestuti & Dewi, 2025).

Fenomena DBM merupakan permasalahan yang kompleks dan dapat berdampak sepanjang siklus kehidupan manusia. Gizi kurang pada balita dapat berdampak pada pertumbuhan fisik, perkembangan kognitif, dan penurunan daya tahan tubuh. Gizi kurang juga berdampak pada jangka panjang yang akan menyebabkan berbagai permasalahan kesehatan tidak menular seperti obesitas, diabetes, stroke, tekanan darah tinggi, dan penyakit kanker (James et al., 2000). Di sisi lain, gizi berlebih baik pada anak dan dewasa juga memberikan konsekuensi kesehatan yang serius. Anak dengan obesitas memiliki risiko kematian dini hingga tiga kali lebih tinggi dibandingkan anak dengan berat

badan normal (Lindberg et al., 2020). Selain itu, anak yang mengalami obesitas berisiko besar tetap mengalami obesitas saat dewasa (Ward et al., 2017). Baik kekurangan gizi maupun kelebihan gizi dapat memicu terjadinya sindrom metabolik dan berbagai penyakit tidak menular, yang pada akhirnya meningkatkan beban pembiayaan kesehatan di negara berkembang maupun negara maju. Malnutrisi menyebabkan peningkatan pengeluaran pada layanan kesehatan dan sosial yang kurang efisien, yang sering kali ditanggung oleh sistem fiskal publik. Dampak gizi buruk terhadap morbiditas, mortalitas, dan kemiskinan mengakibatkan meningkatnya frekuensi serta keparahan penyakit pada berbagai subpopulasi, sehingga meningkatkan biaya pelayanan kesehatan. Di sisi lain beban pembiayaan untuk perawatan obesitas dan penyakit tidak menular yang disebabkan oleh obesitas meningkat di sebagian besar negara ASEAN (The World Bank, 2019).

Sebuah kajian sistematis yang menelaah hasil penelitian periode 2013–2022 menunjukkan bahwa prevalensi DBM secara global berkisar antara 1% hingga 35,4%, dengan angka tertinggi ditemukan di negara-negara berpendapatan rendah dan menengah (Viana et al., 2025). Pada kelompok anak, prevalensi DBM tertinggi tercatat di kawasan Asia. Meskipun studi mengenai DBM telah cukup banyak dilakukan di Indonesia, sebagian besar penelitian masih berfokus pada analisis faktor determinan di level rumah tangga, khususnya antara ibu dan anak. Penelitian yang secara spesifik mengkaji DBM pada anak, baik terkait kekurangan gizi maupun kelebihan gizi masih terbatas jumlahnya. Selain itu, mayoritas studi lebih menitikberatkan pada identifikasi determinan dan analisis tren nasional, tanpa menyajikan visualisasi yang komprehensif mengenai variasi antar provinsi. Padahal, pemetaan prevalensi melalui pendekatan spasial deskriptif memudahkan untuk mengidentifikasi wilayah dengan konsentrasi masalah yang lebih tinggi serta dapat menggambarkan dengan jelas perubahan pola distribusi dari waktu ke waktu. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan

gambaran deskriptif spasial mengenai sebaran prevalensi DBM pada anak di Indonesia pada tahun 2013 dan 2023.

Metedologi Penelitian

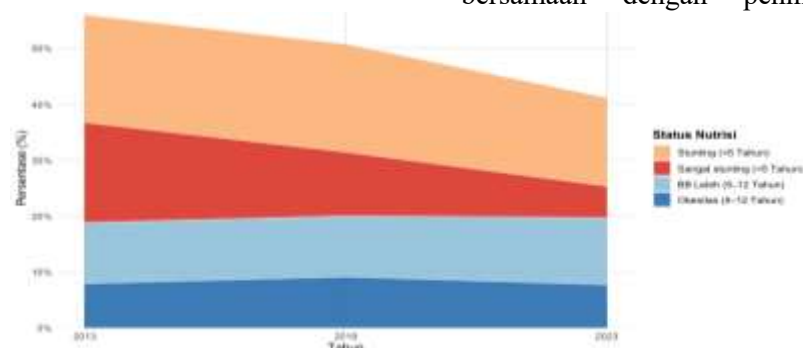
Penelitian ini memanfaatkan data sekunder yang bersumber dari Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Tahun 2013 dan 2018, serta Survei Kesehatan Indonesia (SKI) Tahun 2023 untuk menggambarkan tren perkembangan DBM di Indonesia (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2013, 2018, 2023). Analisis distribusi spasial prevalensi DBM dilakukan dengan menggunakan data Riskesdas 2013, SKI 2023, serta data batas administrasi provinsi (Administrative Level 1) yang diperoleh dari Humanitarian Data Exchange (HDX) (Office for the Coordination of Humanitarian Affairs, 2023). Cakupan analisis dibatasi pada 34 provinsi untuk menjaga konsistensi unit administrasi antar periode survei sehingga memungkinkan perbandingan temporal dan spasial antara tahun 2013 dan 2023.

Sebelum dilakukan visualisasi spasial, dilakukan proses data cleaning dan harmonisasi data. Tahapan tersebut meliputi pemeriksaan konsistensi nama, penambahan kode identitas provinsi berdasarkan klasifikasi Badan Pusat Statistik (BPS), pemeriksaan kelengkapan data, serta penyesuaian wilayah administrasi akibat pemekaran provinsi. Penyesuaian dilakukan untuk mempertahankan keseragaman unit analisis pada seluruh periode pengamatan. Provinsi Kalimantan Utara direkonsiliasi

Demikian pula, Provinsi Papua Barat dan Papua Barat Daya direkonsiliasi menjadi satu unit analisis yang merepresentasikan wilayah administratif Papua Barat sebelum pemekaran. Selanjutnya, Provinsi Papua, Papua Selatan, Papua Tengah, dan Papua Pegunungan juga direkonsiliasi menjadi satu unit analisis yang merepresentasikan wilayah administratif Provinsi Papua sebelum pemekaran. Setelah proses harmonisasi selesai, data prevalensi stunting, overweight, dan obesitas dihubungkan (*attribute join*) dengan data spasial berdasarkan kode identitas provinsi dari Badan Pusat Statistik (BPS), sehingga setiap nilai prevalensi sesuai dengan poligon wilayah administrasi yang digunakan dalam analisis. Visualisasi spasial dilakukan menggunakan paket *sf* dan *ggplot2* pada R versi 4.4.1 (R Core Team, 2023). Data prevalensi dipetakan menggunakan *continuous color gradient (scale_fill_gradient)* dengan gradasi warna dari kuning hingga merah. Warna merepresentasikan besarnya nilai prevalensi secara kontinu, di mana warna yang semakin gelap menunjukkan prevalensi yang semakin tinggi.

Hasil

Gambar 1 memperlihatkan tren DBM pada anak di Indonesia selama periode 2013–2023, yang ditandai dengan penurunan prevalensi stunting (19,2 % di tahun 2013 menjadi 15,8% di tahun 2023) dan stunting berat (18% di tahun 2013 menjadi 5,7% di tahun 2023) pada balita, bersamaan dengan peningkatan masalah



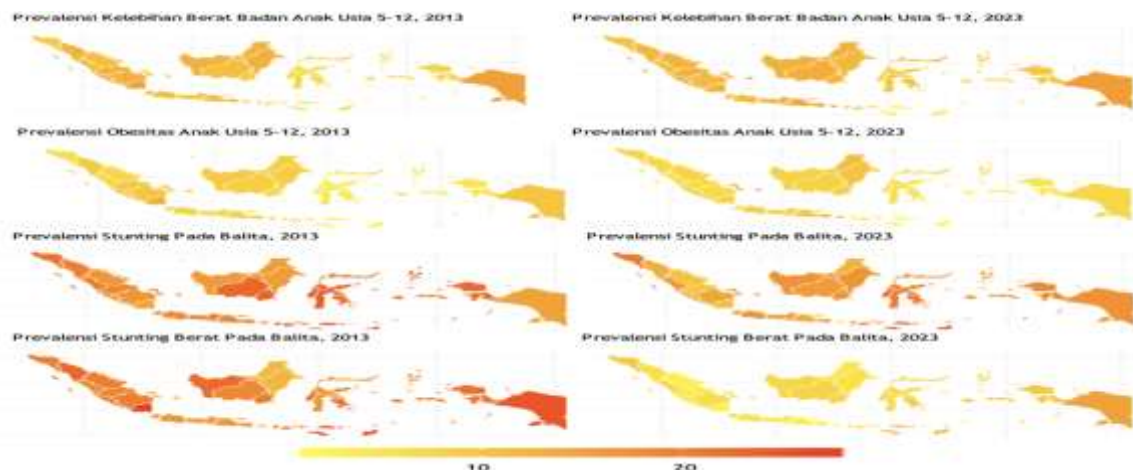
dengan Kalimantan Timur sehingga merepresentasikan wilayah administratif Kalimantan Timur sebelum pemekaran.

kelebihan gizi/BB lebih (10,8 di tahun 2013 menjadi 11,9% di tahun 2023) pada anak usia 5–12 tahun. Pada tahun 2013, DBM anak

Gambar 1. Tren *Double Burden Malnutrisi* pada Anak Indonesia Tahun 2013, 2018, dan 2023

didominasi oleh masalah kekurangan gizi (stunting dan stunting berat), namun proporsinya mengalami penurunan secara bertahap hingga tahun 2023. Sebaliknya, prevalensi BB lebih dan obesitas pada anak usia sekolah menunjukkan kecenderungan relatif stabil, dengan sedikit peningkatan pada tahun 2018. Tahun 2023, prevalensi kelebihan berat badan masih berada pada tingkat yang lebih tinggi dibandingkan tahun 2013, sementara

prevalensi obesitas menunjukkan kecenderungan sedikit menurun. Gambar 2 menyajikan distribusi spasial prevalensi DBM pada anak di 34 provinsi di Indonesia pada tahun 2013 dan 2023, yang mencakup indikator kelebihan berat badan dan obesitas pada anak usia 5–12 tahun, serta *stunting* dan stunting berat pada balita. Secara umum, terlihat adanya perubahan pola distribusi prevalensi antar provinsi pada tahun 2013 dan 2023.



Gambar 2. Distribusi Spasial Prevalensi Double Burden of Malnutrition pada 34 Provinsi

Pembahasan

Penelitian ini menguraikan tren DBM pada anak-anak di Indonesia, yang ditandai dengan tingginya prevalensi kekurangan gizi pada balita bersamaan dengan meningkatnya angka kelebihan gizi pada anak usia 5–12 tahun. Secara umum, Indonesia menunjukkan keberhasilan dalam menurunkan angka stunting dan stunting berat yang tercermin dari perubahan indikator visual pada peta prevalensi (Gambar 2). Perubahan tersebut ditandai dengan pergeseran warna dari merah

(prevalensi tinggi pada kisaran > 25%) menuju oranye (pada kisaran 12–25%) serta kuning (prevalensi rendah, di bawah 10%) di sejumlah provinsi. Pada tahun 2013, beberapa wilayah tercatat memiliki prevalensi stunting berat yang sangat tinggi, khususnya Provinsi Lampung, Nusa Tenggara Timur, dan Papua, yang ditandai dengan warna merah pekat. Sementara itu, Provinsi Sumatera Utara,

(prevalensi tinggi pada kisaran > 25%) menuju oranye (pada kisaran 12–25%) serta kuning (prevalensi rendah, di bawah 10%) di sejumlah provinsi. Pada tahun 2013, beberapa wilayah tercatat memiliki prevalensi stunting berat yang sangat tinggi, khususnya Provinsi Lampung, Nusa Tenggara Timur, dan Papua, yang ditandai dengan warna merah pekat. Sementara itu, Provinsi Sumatera Utara, Kalimantan Barat, Sulawesi Barat, dan Sulawesi Tenggara berada pada kategori prevalensi tinggi dengan indikator warna merah yang lebih pudar. Pada tahun 2023, terlihat penurunan yang sangat signifikan pada angka stunting berat di beberapa provinsi tersebut. Hal ini tercermin dari perubahan warna indikator menjadi kuning pada Provinsi Lampung, Nusa Tenggara Timur, Sumatera Utara, Kalimantan Barat, Sulawesi Barat, dan Sulawesi Tenggara, serta menjadi warna oranye pada Provinsi Papua, yang secara keseluruhan menunjukkan tren penurunan

prevalensi stunting berat. Sementara untuk kasus stunting, sebagian besar provinsi juga menunjukkan perkembangan yang baik dengan penurunan gradasi warna. Namun untuk provinsi Nusa Tenggara Timur, Papua dan Kalimantan Barat terjadi kenaikan sedikit gradasi warna dari tahun 2013 ke tahun 2023. Kondisi ini diduga berkaitan dengan tingginya prevalensi stunting berat di wilayah tersebut, sehingga fokus kebijakan dan intervensi masih lebih terpusat pada penanganan kasus stunting berat.

Keberhasilan Indonesia dalam menanggulangi stunting sangat ditentukan oleh penerapan berbagai kebijakan dan program intervensi gizi yang terstruktur dan terintegrasi, yang secara signifikan telah berkontribusi pada penurunan prevalensi stunting hingga tahun 2023. Upaya penanggulangan ini didukung oleh kerangka kebijakan nasional yang komprehensif dan kuat, yang berlaku di seluruh tingkatan pemerintahan, mulai dari tingkat Kabupaten (Bupati Ende Provinsi Nusa Tenggara Timur, 2022; Bupati Lampung Tengah Provinsi Lampung, 2022; Bupati Pegunungan Bintang Provinsi Papua, 2022), Provinsi (Gubernur Lampung, 2019; Gubernur Nusa Tenggara Timur, 2022), hingga Nasional (Presiden Republik Indonesia, 2021). Pada setiap tingkatan tersebut, percepatan penurunan stunting dijadikan sebagai prioritas utama dan dilaksanakan melalui pendekatan multisektor yang melibatkan koordinasi lintas kementerian dan lembaga, serta partisipasi aktif berbagai pemangku kepentingan, termasuk sektor swasta dan masyarakat, untuk memastikan efektivitas dan keberlanjutan program intervensi gizi yang dijalankan.

Gambar 2 juga menunjukkan bahwa prevalensi stunting lebih tinggi di kawasan Indonesia bagian Timur. Kondisi ini berkaitan dengan adanya kesenjangan pada aspek ekonomi, pendidikan, dan kesehatan antara kawasan Indonesia Timur dan Indonesia Barat. Sebuah studi *cross-sectional* mengungkapkan bahwa Indeks Pembangunan Manusia (IPM) di

Indonesia Barat mencapai 71,87, sedangkan di Indonesia Timur hanya sebesar 67,63. Selain itu, tingkat kemiskinan di Indonesia Timur tercatat lebih tinggi, yakni 12,63%, dibandingkan dengan Indonesia Barat yang sebesar 9,27%. (Sihombing, 2019). Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa prevalensi stunting di Indonesia berkaitan dengan rendahnya tingkat pendidikan dan kondisi ekonomi yang kurang memadai (Beal et al., 2018; Kusumawardani et al., 2023; Noor et al., 2022; Wulandari et al., 2025).

Berbeda dengan tren penurunan prevalensi stunting, prevalensi kelebihan berat badan pada anak usia 5–12 tahun menunjukkan kecenderungan meningkat dalam periode 2013 hingga 2023, sementara prevalensi obesitas pada kelompok usia yang sama relatif stabil (Gambar 1). Pada tahun 2013, prevalensi kelebihan berat badan anak usia 5–12 tahun menunjukkan variasi antar provinsi, dengan beberapa provinsi di wilayah barat memperlihatkan nilai yang relatif lebih tinggi dibandingkan wilayah Indonesia Timur. Sebuah studi yang menganalisis kluster kelebihan berat badan dan obesitas pada anak 5–12 tahun yang menggunakan data Riset Kesehatan Dasar 2018 juga menemukan bahwa banyak kluster kelebihan berat badan dan obesitas terdeteksi di wilayah Indonesia Barat (Oktaviani et al., 2024). Tingginya prevalensi kelebihan berat badan dan obesitas di wilayah barat Indonesia juga diduga terkait dengan tingginya tingkat urbanisasi, khususnya di Pulau Jawa (Mardiansjah et al., 2021). Di berbagai negara, urbanisasi telah mendorong terbentuknya lingkungan obesogenik melalui perubahan pola makan dan gaya hidup, seperti meningkatnya konsumsi makanan cepat saji, perilaku sedentari, dan screen time, disertai penurunan aktivitas fisik. Perubahan tersebut berkontribusi terhadap meningkatnya risiko kelebihan berat badan dan obesitas pada anak (Congdon, 2019). Penelitian di Indonesia mengungkapkan bahwa tinggal di daerah perkotaan memiliki kaitan dengan meningkatnya risiko kelebihan berat

badan pada anak usia 6–12 tahun (Oktaviani et al., 2023).

Pada tahun 2023, secara umum terjadi perubahan distribusi prevalensi, dengan sebagian besar provinsi menunjukkan peningkatan intensitas warna pada peta, yang mengindikasikan kecenderungan meningkatnya prevalensi kelebihan berat badan pada kelompok usia ini. Pola ini relatif merata di berbagai wilayah, meskipun beberapa provinsi tetap menunjukkan prevalensi yang lebih rendah dibandingkan provinsi lain. Meskipun tren prevalensi berat badan lebih dan obesitas naik di Indonesia namun masalah kelebihan gizi pada anak belum mendapatkan perhatian yang krusial dan masih tetap menjadi tantangan yang perlu ditangani secara lebih komperhensif. Sejumlah kebijakan penanganan obesitas di Indonesia hanya berfokus pada kelompok umur dewasa dan kedepanya pemerintah perlu membuat kebijakan penangan obesitas pada anak secara komperhensif.

Keterbatasan dalam penelitian ini berkaitan dengan penyesuaian distribusi prevalensi tahun 2013 dan 2023 yang disesuaikan dengan ketersediaan data administrasi pada Humanitarian Data Exchange. Beberapa wilayah mengalami penyesuaian akibat perubahan batas administratif, antara lain Kalimantan Timur dan Kalimantan Utara, Papua Barat dan Papua Barat Daya, serta Papua, Papua Selatan, Papua Tengah, dan Papua Pegunungan. Pada tahun 2012, Provinsi Kalimantan Timur mengalami pemekaran menjadi Kalimantan Timur dan Kalimantan Utara. Namun, dalam data Riset Kesehatan Dasar tahun 2013, Provinsi Kalimantan Utara belum tercantum secara terpisah. Oleh karena itu, pada penelitian ini data prevalensi untuk Kalimantan Utara diasumsikan sama dengan Provinsi Kalimantan Timur. Selanjutnya, Provinsi Papua Barat Daya yang merupakan hasil pemekaran dari Provinsi Papua Barat pada tahun 2022 belum terpetakan secara terpisah dalam data *Human Index*. Oleh sebab itu, data kedua provinsi tersebut

direkonsiliasi menjadi satu unit analisis yang merepresentasikan wilayah administratif Papua Barat sebelum pemekaran. Pendekatan serupa juga diterapkan pada Provinsi Papua Selatan, Papua Tengah, dan Papua Pegunungan yang merupakan hasil pemekaran dari Provinsi Papua pada tahun 2022, di mana data ketiga provinsi tersebut digabungkan ke dalam data Provinsi Papua dengan menggunakan nilai rata-rata. Selain keterbatasan terkait penyesuaian wilayah administratif, penelitian ini juga memiliki keterbatasan metodologis pada pendekatan estimasi yang digunakan. Nilai prevalensi kejadian DBM yang dianalisis merupakan nilai mentah (*crude prevalence*) yang diperoleh langsung dari survei kesehatan nasional tahun 2013 dan 2023. Penelitian ini tidak menerapkan metode Bayesian estimation yang umumnya digunakan untuk meningkatkan stabilitas estimasi prevalensi, khususnya pada wilayah dengan ukuran sampel kecil atau variasi data yang tinggi.

Kesimpulan dan Saran

Penelitian ini mengindikasikan adanya kejadian DBM di Indonesia dengan tingginya prevalensi gizi kurang (stunting dan stunting berat) dan gizi berlebih (berat badan berlebih dan obesitas) di tahun 2013 dan 2023. Secara spasial, masalah stunting masih lebih banyak ditemukan di wilayah Indonesia bagian Timur, sedangkan kelebihan berat badan dan obesitas cenderung lebih tinggi di wilayah Indonesia bagian Barat. Perbedaan pola tersebut kemungkinan mencerminkan karakteristik wilayah yang lebih terurbanisasi, yang dalam berbagai penelitian dikaitkan dengan meningkatnya perilaku sedentari, konsumsi makanan cepat saji, dan rendahnya aktivitas fisik. Indonesia berhasil dalam menurunkan prevalensi stunting pada balita, namun peningkatan kasus kelebihan berat badan pada anak 5-12 tahun masih belum tertangani dengan baik. Oleh karena itu, diperlukan kebijakan dan intervensi gizi yang lebih komprehensif dan terintegrasi untuk menangani masalah kekurangan gizi dan kelebihan gizi pada anak secara bersamaan.

Ucapan Terima Kasih

Penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua responden yang terlibat pada Riset Kesehatan Dasar Tahun 2013 dan 2018, serta responden Survei Kesehatan Indonesia Tahun 2023.

DAFTAR PUSTAKA

- Aprilia, M., & Subhan., M. (2025). Beban Ganda Dan Tiga Malnutrisi Antara Ibu-Anak Dan Pengaruhnya Terhadap Kejadian Stunting Di Desa Gunung Selan Kecamatan Argamakmur. *MATHunesa: Jurnal Ilmiah Matematika*, 13(1), 34-47. <https://doi.org/https://doi.org/10.26740/mathunesa.v13n1.p34-47>
- Astuti, N. F. W., Huriyati, E., & Susetyowati. (2020). The Prevalence and Determinants of Household Dual Burden Malnutrition in Indonesia. *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 16(1), 100-115. <https://doi.org/https://doi.org/10.30597/mkmi.v16i1.9064>
- Beal, T., Tumilowicz, A., Sutrisna, A., Izwardy, D., & Neufeld, L. M. (2018). A review of child stunting determinants in Indonesia. *Matern Child Nutr*, 14(4), e12617. <https://doi.org/10.1111/mcn.12617>
- Bupati Ende Provinsi Nusa Tenggara Timur. (2022). Peraturan Bupati Ende Nomor 24 Tahun 2021 Tentang Percepatan Pencegahan dan Penurunan Stunting Terintegrasi Tahun 2022.
- Bupati Lampung Tengah Provinsi Lampung. (2022). Peraturan Bupati Lampung Tengah Nomor 96 Tahun 2022 Tentang Percepatan Penurunan dan Penanggulangan Stunting.
- Bupati Pegunungan Bintang Provinsi Papua. (2022). Peraturan Bupati Pegunungan Bintang Nomor 18 Tahun 2022 Tentang Upaya Percepatan Pencegahan Dan Penanggulangan Stunting Terintegrasi Di Kabupaten Pegunungan Bintang Tahun 2022-2026.
- Congdon, P. (2019). Obesity and Urban Environments. *Int J Environ Res Public Health*, 16(3). <https://doi.org/10.3390/ijerph16030464>
- Gubernur Lampung. (2019). Peraturan Gubernur No. 19 Tahun 2019 Tentang Pelaksanaan Percepatan Penurunan Stunting Di Provinsi Lampung.
- Gubernur Nusa Tenggara Timur. (2022). Peraturan Gubernur (Pergub) Provinsi Nusa Tenggara Timur Nomor 71 Tahun 2022 tentang Roadmap dan Rencana Aksi Daerah Percepatan Penurunan Stunting, Angka Kematian Ibu dan Angka Kematian Bayi di Provinsi Nusa Tenggara Timur Tahun 2022 - 2023.
- James, P., Norum, K. R., Smitasiri, S., Swaminathan, M. S., Tagwireyi, J., Uauy, R., & Haq, M. U. (2000). Ending Malnutrition by 2020: An agenda for Change in the Millennium. *Food and Nutrition Bulletin* 21(3).
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2013). *Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2013*. <https://layanandata.kemkes.go.id/katalog-data/riskesdas/ketersediaan-data/riskesdas-2013>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). *Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018*. <https://layanandata.kemkes.go.id/katalog-data/riskesdas/ketersediaan-data/riskesdas-2018>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023. <https://www.badankebijakan.kemkes.go.id/hasil-ski-2023/>
- Kusumawardani, H. D., Laksono, A. D., Hidayat, T., Supadmi, S., Latifah, L., Sulasmi, S., Ashar, H., & Musoddaq, M. A. (2023). Stunting Among Children Under Two Years in the Islands Areas: A Cross-sectional Study of the Maluku Region in Indonesia, 2021. *J Res Health Sci*, 23(4), e00597. <https://doi.org/10.34172/jrhs.2023.132>
- Lindberg, L., Danielsson, P., Persson, M., Marcus, C., & Hagman, E. (2020). Association of childhood obesity with risk of early all-cause and cause-specific mortality: A Swedish prospective cohort study. *PLoS Med*, 17(3), e1003078. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1003078>
- Mardiansjah, F. H., Rahayu, P., & Rukmana, D. (2021). New patterns of urbanization in

- Indonesia: emergence of non-statutory towns and new extended urban regions. *Environ Urbanization Asia*, 12, 11-26. <https://doi.org/10.1177/0975425321990384>
- Mulyani, A. T., Khairinisa, M. A., Khatib, A., & Chaerunisaa, A. Y. (2025). Understanding Stunting: Impact, Causes, and Strategy to Accelerate Stunting Reduction-A Narrative Review. *Nutrients*, 17(9). <https://doi.org/10.3390/nu17091493>
- Noor, M. S., Andrestian, M. D., Dina, R. A., Ferdina, A. R., Dewi, Z., Hariati, N. W., Rachman, P. H., Setiawan, M. I., Yuana, W. T., & Khomsan, A. (2022). Analysis of Socioeconomic, Utilization of Maternal Health Services, and Toddler's Characteristics as Stunting Risk Factors. *Nutrients*, 14(20). <https://doi.org/10.3390/nu14204373>
- Office for the Coordination of Humanitarian Affairs. (2023). *Indonesia - Subnational Administrative Boundaries*. <https://data.humdata.org/dataset/cod-ab-idn>
- Oktaviani, S., Mizutani, M., Nishide, R., & Tanimura, S. (2023). Factors associated with overweight/obesity of children aged 6-12 years in Indonesia. *BMC Pediatr*, 23(1), 484. <https://doi.org/10.1186/s12887-023-04321-6>
- Oktaviani, S., Mizutani, M., Nishide, R., & Tanimura, S. (2024). Spatial Clusters of High Prevalences of Overweight and Obesity Among Children in Indonesia. *Cureus*, 16(4), e57370. <https://doi.org/10.7759/cureus.57370>
- Pangestuti, M., & Dewi, K. R. (2025). Determinan Dual Form of Malnutrition pada Ibu dan Anak di Indonesia: Studi Literatur. *Jurnal Ilmiah Gizi Dan Kesehatan (JIGK)*, 6(2), 88-95.
- Presiden Republik Indonesia. (2021). Peraturan Presiden No.72 Tahun 2021 Tentang Percepatan Penurunan Stunting.
- R Core Team. (2023). R: A Language and Environment for Statistical Computing. <https://www.r-project.org/>
- Sihombing, P. R. (2019). Does the Gap Between East and West Still Exist? a Study of Indonesia's Disparities. *Udayana J Soc Sci Humanit*(3), 1-8. <https://doi.org/10.24843/UJoSSH.2019.v03.i01.p01>
- The World Bank. (2019). *Addressing The Double Burden Burden of Malnutrition in ASEAN*. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/804731578325978325/pdf/Addressing-the-Double-Burden-of-Malnutrition-in-ASEAN.pdf>
- Viana, R. S., De Araujo-Moura, K., & De Moraes, A. C. F. (2025). Worldwide prevalence of the double burden of malnutrition in children and adolescents at the individual level: systematic review and meta-regression. *J Pediatr (Rio J)*, 101(2), 158-166. <https://doi.org/10.1016/j.jped.2024.11.010>
- Ward, Z. J., Long, M. W., Resch, S. C., Giles, C. M., Cradock, A. L., & Gortmaker, S. L. (2017). Simulation of Growth Trajectories of Childhood Obesity into Adulthood. *N Engl J Med*, 377(22), 2145-2153. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1703860>
- Wulandari, R. D., Laksono, A. D., Astuti, Y., Matahari, R., Rohmah, N., Prihatin, R. B., & Elda, F. (2025). Stunting Among Low-Income Families in Indonesia: Is Mother's Employment a Risk Factor? *J Res Health Sci*, 25(3), e00654. <https://doi.org/10.34172/jrhs.7450>