MANTRA
Jurnal Riset Multidisiplin Berkelanjutan
Volume 1, No. 1, September 2026: 35-46
e-ISSN: xxxx-xxxx
https://doi.org/10.66031/mantra.vxix.xxx

Sehat Tetapi Tidak Setara: Pemetaan Ketimpangan Geografis Akses Pelayanan Primer di Indonesia

Muhammad Sobri Maulana*[1], Dwitia Pratiwi[2], Arditya Prayogi[3]
[1,2] RSAU Prof. dr. Abdulrachman Saleh Jakarta, Indonesia
[3] UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia
Correspondence author e-mail: muhammadsobrimaulana31@gmail.com

Received: 15-08-2026 *Accepted: 03-09-2026* *Published: 05-09-2026*

Abstrak

Ketimpangan geografis tetap menjadi tantangan penting dalam pemerataan pelayanan kesehatan primer di Indonesia, karena keberadaan fasilitas tidak selalu identik dengan kemudahan masyarakat menjangkaunya. Penelitian ekologis potong lintang ini bertujuan memetakan distribusi Pusat Kesehatan Masyarakat (Puskesmas) pada 38 provinsi dengan menggunakan data registrasi resmi Semester II 2025. Analisis mencakup jumlah Puskesmas, proporsi fasilitas rawat inap, agregasi tujuh makro-region, koefisien variasi, rasio maksimum-minimum, kurva Lorenz, dan koefisien Gini. Indonesia memiliki 10.337 Puskesmas teregistrasi, terdiri atas 6.021 Puskesmas non-rawat inap dan 4.316 Puskesmas rawat inap. Jawa menampung 32,8% fasilitas nasional, sedangkan Maluku 3,8% dan Papua 7,1%. Distribusi fasilitas antarprovinsi menunjukkan koefisien Gini 0,420 dan koefisien variasi 0,911. Proporsi Puskesmas rawat inap sangat beragam, dari 4,5% di DKI Jakarta hingga 87,6% di Nusa Tenggara Barat. Temuan menegaskan bahwa jumlah fasilitas dan konfigurasi kapasitas merupakan dimensi berbeda. Kebijakan pemerataan perlu mengintegrasikan ketersediaan fasilitas dengan kebutuhan penduduk, waktu tempuh, keterpencilan, tenaga kesehatan, dan kesiapan layanan.

Kata Kunci: akses geografis; pelayanan kesehatan primer; Puskesmas; ketimpangan kesehatan; pemerataan

Maulana, M. S., Pratiwi, D., & Prayogi, A. (2026). Sehat Tetapi Tidak Setara: Pemetaan Ketimpangan Geografis Akses Pelayanan Primer di Indonesia. *MANTRA: Jurnal Riset Multidisiplin Berkelanjutan*, *1*(1), 35-46.

Copyright ©2026 to the Author. Published by CV. Ihsan Cahaya Pustaka
This is an open access article under the CC-BY-SA license

PENDAHULUAN

Pelayanan kesehatan primer merupakan pintu masuk sistem kesehatan, tempat sebagian besar kebutuhan promotif, preventif, kuratif dasar, rehabilitatif, dan koordinasi rujukan seharusnya diselesaikan sedekat mungkin dengan masyarakat. Kerangka pengukuran *primary health care* (PHC) WHO–UNICEF menempatkan akses dan pemerataan sebagai elemen lintas domain: ketersediaan input tidak cukup bila penduduk tidak dapat menjangkaunya secara fisik atau tidak memperoleh layanan yang dibutuhkan. Dalam konteks *universal health coverage* (UHC), pertanyaan kebijakan bukan hanya berapa banyak fasilitas yang tersedia, tetapi siapa yang dapat mencapainya, dengan kapasitas apa, dan pada kondisi geografis seperti apa (WHO & UNICEF, 2022).

Indonesia merupakan kasus yang sangat relevan untuk pertanyaan tersebut. Sistem Puskesmas dibangun sebagai jejaring fasilitas kesehatan tingkat pertama yang tersebar hingga kecamatan. Kementerian Kesehatan menggunakan acuan kuantitatif berupa sekurang-kurangnya satu Puskesmas

per kecamatan dan rasio sekitar satu Puskesmas per 30.000 penduduk dalam perencanaan fasilitas. Namun, standar administratif tersebut beroperasi pada negara kepulauan dengan kepadatan penduduk, topografi, transportasi, dan keterhubungan antarpulau yang sangat berbeda. Oleh sebab itu, angka fasilitas yang tampak memadai secara administratif dapat tetap menyembunyikan hambatan jarak dan waktu tempuh, terutama pada wilayah kepulauan, pegunungan, perbatasan, dan daerah dengan jaringan transportasi terbatas (Kementerian Kesehatan RI, 2024).

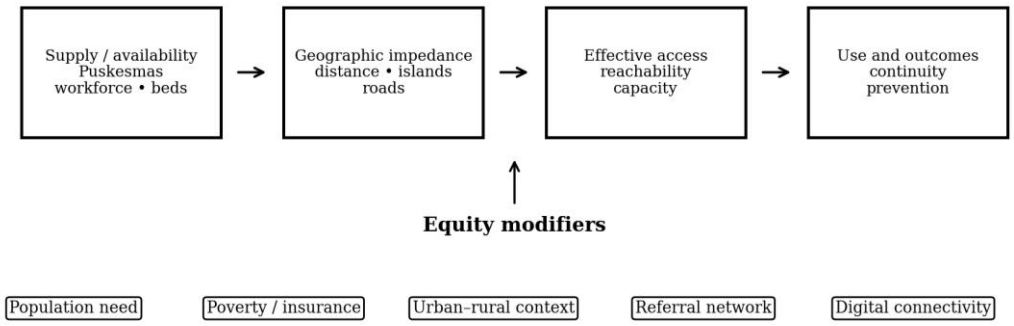
Bukti empiris Indonesia menunjukkan bahwa geografi memang membentuk akses. Leosari et al. (2023), misalnya, memperlihatkan bahwa akses fasilitas kesehatan pada komunitas kepulauan Maluku sangat dipengaruhi kombinasi perjalanan darat dan air. Pada level kota, Yudono et al. (2023) juga menunjukkan bahwa distribusi fasilitas dan struktur jaringan jalan memengaruhi keterjangkauan spasial. Sementara itu, studi nasional menemukan ketimpangan ketersediaan dan pemanfaatan layanan antarwilayah walaupun cakupan pembiayaan kesehatan telah diperluas (Pratiwi et al., 2021; Laksono et al., 2023). Studi terbaru terkait bedah obstetri darurat menegaskan bahwa travel time masih menjadi dimensi kritis untuk layanan yang sensitif terhadap waktu (Tjokroprawiro et al., 2024; Maulana et al., 2026).

Meskipun demikian, terdapat *research gap* pada persimpangan antara data registrasi fasilitas primer terbaru dan interpretasi pemerataan geografis nasional. Sebagian penelitian Indonesia berfokus pada satu kota/provinsi, pada layanan rumah sakit, pada pemanfaatan individual, atau pada ukuran *travel-time* untuk jenis layanan tertentu. Di sisi lain, data resmi Puskesmas Semester II 2025 yang mencakup 38 provinsi menyediakan gambaran terbaru setelah perubahan administrasi di Tanah Papua. Data tersebut memungkinkan pengujian awal mengenai bagaimana jumlah fasilitas dan konfigurasi rawat inap tersebar antarprovinsi, sekaligus mengidentifikasi pola yang harus diprioritaskan untuk analisis GIS beresolusi lebih tinggi.

Novelty penelitian ini bukan klaim bahwa jumlah Puskesmas identik dengan akses geografis. Sebaliknya, penelitian secara eksplisit menguji dan menonjolkan keterbatasan asumsi tersebut. Kami membedakan tiga lapisan: (1) *availability* administratif yang dapat dihitung dari jumlah Puskesmas; (2) *service configuration* yang diproksikan oleh status rawat inap; dan (3*) realized spatial access* yang memerlukan informasi waktu tempuh, populasi, dan hambatan jaringan transportasi. Pemisahan ini penting karena provinsi dengan jumlah fasilitas kecil tidak otomatis memiliki akses terburuk, dan provinsi dengan jumlah fasilitas besar tidak otomatis memiliki akses terbaik. Pendekatan ini menghasilkan 'availability paradox': ukuran *supply* dapat menunjukkan kelimpahan administratif, tetapi belum tentu merefleksikan kemudahan menjangkau layanan.

Tujuan penelitian adalah: (1) mendeskripsikan distribusi terbaru Puskesmas teregistrasi pada 38 provinsi; (2) mengukur ketimpangan antarprovinsi menggunakan indikator konsentrasi sederhana; (3) membandingkan konfigurasi Puskesmas rawat inap antarwilayah; dan (4) merumuskan implikasi

kebijakan untuk pengukuran akses primer yang lebih sensitif terhadap geografi. Pertanyaan penelitian utama adalah: sejauh mana distribusi jumlah dan konfigurasi Puskesmas berbeda antarprovinsi dan makro-region Indonesia, dan apa arti perbedaan tersebut bagi agenda pemerataan akses pelayanan primer?



Interpretation rule: facility counts measure potential availability; they do not by themselves prove realized geographic access.

Gambar 1. Kerangka konseptual: dari ketersediaan fasilitas menuju akses efektif. Sumber: sintesis penulis berdasarkan kerangka PHC WHO–UNICEF dan literatur *spatial accessibility*

METODE

Penelitian ini menggunakan desain ekologis potong lintang dengan unit analisis provinsi. Sumber utama adalah Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.01.07/MENKES/314/2026 tentang Data Pusat Kesehatan Masyarakat Teregistrasi Semester II Tahun 2025. Dokumen tersebut memuat rekapitulasi Puskesmas non-rawat inap, rawat inap, dan total untuk seluruh 38 provinsi serta daftar fasilitas pada tingkat kabupaten/kota. Kementerian Kesehatan menetapkan bahwa data Puskesmas dimutakhirkan dua kali setahun untuk kondisi akhir Juni dan akhir Desember; keputusan yang digunakan pada studi ini ditetapkan 17 April 2026 (Kementerian Kesehatan RI, 2026).

Variabel utama adalah jumlah Puskesmas teregistrasi, jumlah Puskesmas non-rawat inap, jumlah Puskesmas rawat inap, dan proporsi Puskesmas rawat inap terhadap seluruh Puskesmas provinsi. Untuk analisis pola besar, provinsi dikelompokkan secara analitik menjadi tujuh makro-region: Sumatra, Jawa, Bali–Nusa Tenggara, Kalimantan, Sulawesi, Maluku, dan Papua. Pengelompokan ini digunakan untuk deskripsi; bukan pembagian administratif resmi dan tidak dimaksudkan menggantikan analisis kabupaten/kota.

Ketimpangan jumlah fasilitas antarprovinsi dihitung dengan rerata, median, simpangan baku, *coefficient of variation* (CV), rasio nilai maksimum–minimum, kurva Lorenz, dan koefisien Gini. Koefisien Gini 0 menunjukkan distribusi yang identik antarunit, sedangkan nilai yang semakin mendekati 1 menunjukkan konsentrasi yang semakin tinggi. Pada studi ini Gini diterapkan terhadap

jumlah fasilitas per provinsi, sehingga harus dibaca sebagai ketidakmerataan distribusi *supply* administratif antarunit provinsi, bukan ketimpangan akses per kapita. Status rawat inap dianalisis sebagai indikator konfigurasi kapasitas layanan dan tidak ditafsirkan sebagai ukuran mutu, kesiapan klinis, ketersediaan dokter, atau kapasitas tempat tidur.

Analisis bersifat deskriptif dan eksploratif. Seluruh perhitungan dilakukan menggunakan Python 3 dengan *pandas/numpy* dan visualisasi *matplotlib*. Tidak dilakukan uji hipotesis kausal karena data bersifat agregat dan tidak memuat *outcome* individu. Interpretasi mempertimbangkan acuan perencanaan Kementerian Kesehatan satu Puskesmas per 30.000 penduduk dan minimal satu Puskesmas per kecamatan, namun penelitian tidak menghitung pemenuhan rasio tersebut secara penuh karena analisis utama sengaja mempertahankan data registrasi fasilitas sebagai sumber yang homogen dan terbaru. Data BPS 2025 digunakan sebagai sumber konteks populasi, bukan sebagai dasar estimasi akses individual.

Aspek etika: seluruh data merupakan data agregat terbuka yang tidak mengandung identitas pasien atau individu. Karena itu, analisis sekunder ini tidak melibatkan rekrutmen subjek manusia. Untuk mencegah *overclaiming*, istilah 'akses' dalam artikel merujuk terutama pada *potential geographic access/supply-side availability; realized access* memerlukan analisis *travel-time* atau *catchment area* pada studi berikutnya.

Tabel 1. Sumber Data dan Definisi Operasional

Komponen	Definisi	Sumber	Interpretasi
Puskesmas total	Non-rawat inap + rawat inap terdaftar	Kemenkes, Semester II 2025	*Supply* administratif
Proporsi rawat inap	Rawat inap / total ×100%	Kemenkes, Semester II 2025	Konfigurasi kapasitas, bukan mutu
Makro-region	7 kelompok analitik provinsi	Pengelompokan penulis	Ringkasan pola geografis
Gini jumlah fasilitas	Konsentrasi jumlah Puskesmas antarprovinsi	Perhitungan penulis	Bukan Gini akses per kapita
Acuan perencanaan	1 Puskesmas/30.000 penduduk; ≥1/kecamatan	Kemenkes LAKIP	Konteks kebijakan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran nasional dan distribusi makro-region

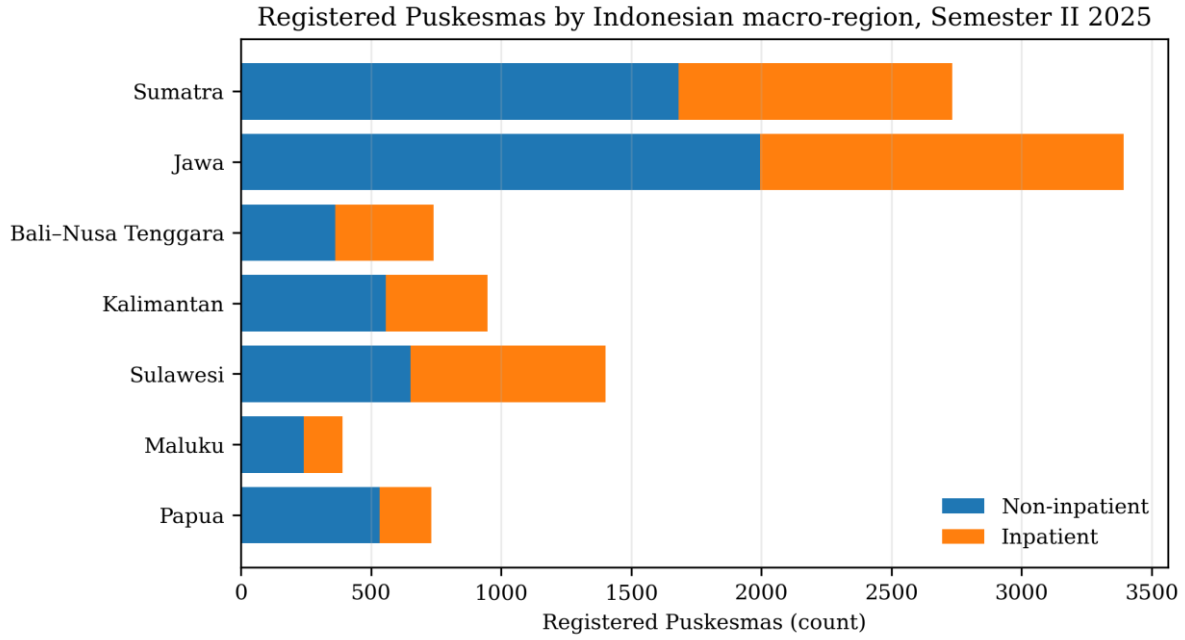
Pada Semester II 2025 terdapat 10.337 Puskesmas teregistrasi di Indonesia, terdiri atas 6.021 Puskesmas non-rawat inap dan 4.316 Puskesmas rawat inap. Dengan demikian, 41,8% fasilitas secara administratif berstatus rawat inap. Rata-rata jumlah Puskesmas per provinsi adalah 272,0, tetapi median hanya 205, menandakan distribusi yang menceng ke kanan karena beberapa provinsi berpenduduk besar memiliki jumlah fasilitas sangat tinggi. Jawa Barat memiliki jumlah terbesar

(1.115), sedangkan DKI Jakarta terendah (44). Selisih ini tidak dapat ditafsirkan langsung sebagai ketimpangan akses karena ukuran dan jumlah penduduk provinsi sangat berbeda.

Pada tingkat makro-region, Jawa menampung 3.393 Puskesmas atau 32,8% dari total nasional, diikuti Sumatra 2.733 (26,4%) dan Sulawesi 1.401 (13,6%). Papua memiliki 731 fasilitas (7,1%) dan Maluku 391 (3,8%). Yang menarik, pangsa Puskesmas rawat inap tidak mengikuti urutan jumlah fasilitas. Sulawesi memiliki proporsi rawat inap 53,5% dan Bali–Nusa Tenggara 51,0%, sedangkan Papua 27,2%. Perbedaan ini menunjukkan bahwa jumlah unit dan konfigurasi pelayanan merupakan dua dimensi supply yang tidak dapat disatukan menjadi satu indikator sederhana.

Tabel 2. Distribusi Puskesmas Menurut Makro-Region, Semester II 2025

Makro-region	Provinsi (n)	Non-rawat	Rawat	Total	Rawat inap (%)
Sumatra	10	1682	1051	2733	38,5
Jawa	6	1995	1398	3393	41,2
Bali–Nusa Tenggara	3	363	378	741	51,0
Kalimantan	5	557	390	947	41,2
Sulawesi	6	652	749	1401	53,5
Maluku	2	240	151	391	38,6
Papua	6	532	199	731	27,2

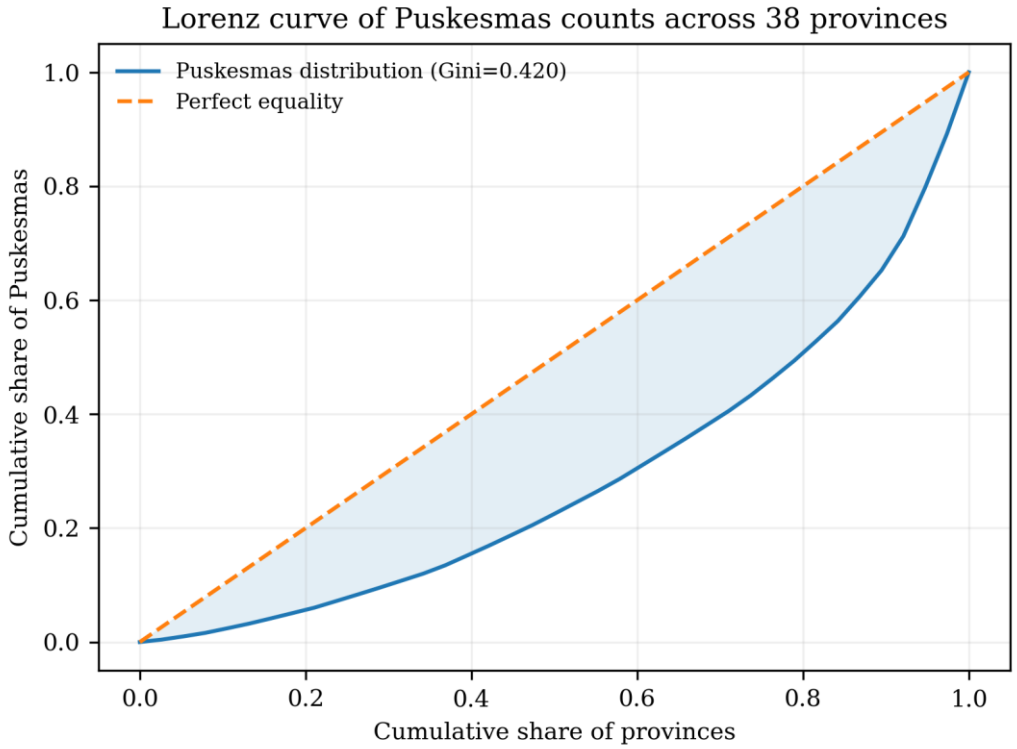


Gambar 2. Distribusi Puskesmas teregistrasi menurut makro-region dan status rawat inap, Semester II 2025. Sumber data: Kementerian Kesehatan RI (2026).

Ketimpangan antarprovinsi

Ketimpangan jumlah fasilitas antarprovinsi terlihat dari CV 0,911, rasio maksimum–minimum 25,3:1, dan koefisien Gini 0,420. Nilai Gini tersebut menunjukkan konsentrasi sedang hingga bermakna pada level unit administratif. Kurva Lorenz memperlihatkan deviasi jelas dari garis kesetaraan. Akan tetapi, hasil ini harus dibaca bersama distribusi penduduk: provinsi tidak memiliki

jumlah penduduk atau luas yang sama, sehingga pemerataan absolut jumlah fasilitas antardaerah bukanlah target kebijakan yang rasional. Justru, kegunaan Gini di sini adalah sebagai sinyal bahwa analisis kebutuhan berbasis population-weighted accessibility diperlukan sebelum menyimpulkan provinsi mana yang benar-benar kekurangan akses.



Gambar 3. Kurva Lorenz distribusi jumlah Puskesmas antar-38 provinsi. Koefisien Gini = 0,420. Catatan: ukuran ini menggambarkan konsentrasi jumlah fasilitas, bukan ketimpangan akses per kapita.

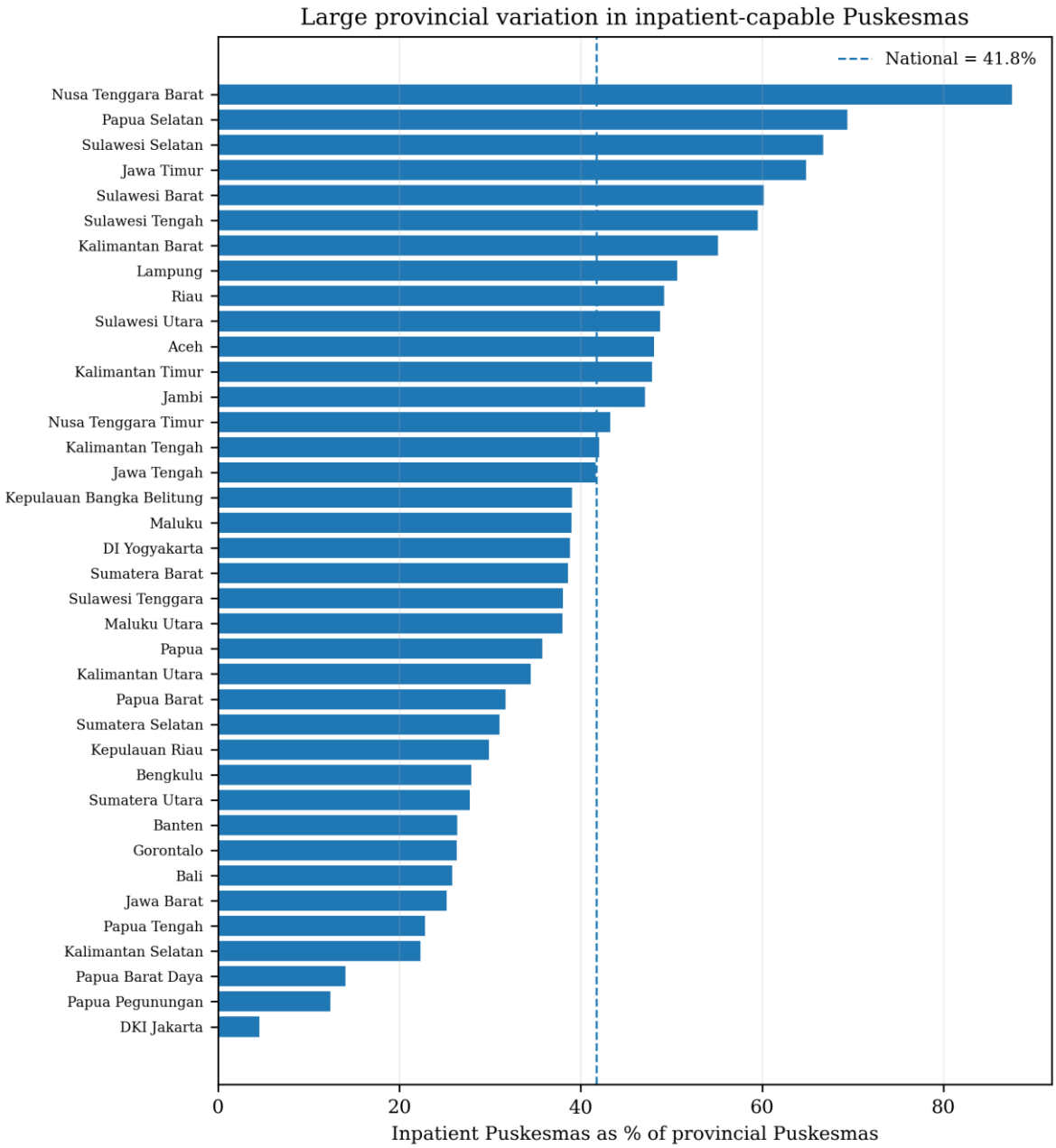
Tabel 3. Indikator Ketimpangan Distribusi Supply Administratif Antarprovinsi

Indikator	Nilai	Makna analitik
Rerata Puskesmas/provinsi	272,0	Dipengaruhi provinsi berjumlah fasilitas besar
Median	205	Lebih representatif untuk provinsi tipikal
Coefficient of variation	0,911	Variasi relatif tinggi
Gini jumlah fasilitas	0,420	Konsentrasi *supply* administratif
Maksimum: minimum	25,3:1	Jawa Barat 1.115 vs DKI Jakarta 44
Puskesmas rawat inap nasional	41,8%	Dimensi konfigurasi layanan

Heterogenitas konfigurasi rawat inap

Variasi status rawat inap lebih tajam daripada yang tampak pada agregat nasional. Nusa Tenggara Barat memiliki proporsi rawat inap tertinggi (87,6%), diikuti Papua Selatan (69,4%), Sulawesi Selatan (66,7%), Jawa Timur (64,9%), dan Sulawesi Barat (60,2%). Sebaliknya, DKI Jakarta hanya 4,5%, Papua Pegunungan 12,4%, Papua Barat Daya 14,1%, Kalimantan Selatan 22,3%, dan Papua Tengah 22,8%. Kontras ini tidak semestinya dipersepsikan sebagai ranking mutu. Status rawat inap dapat merefleksikan fungsi jaringan lokal: di daerah dengan rujukan dekat, Puskesmas

mungkin lebih banyak berfungsi sebagai layanan ambulatory; di daerah dengan jarak rujukan panjang, kebutuhan stabilisasi dan perawatan sementara dapat lebih besar.



Gambar 4. Proporsi Puskesmas rawat inap menurut provinsi. Garis putus-putus menunjukkan angka nasional (41,8%). Sumber data: Kementerian Kesehatan RI (2026).

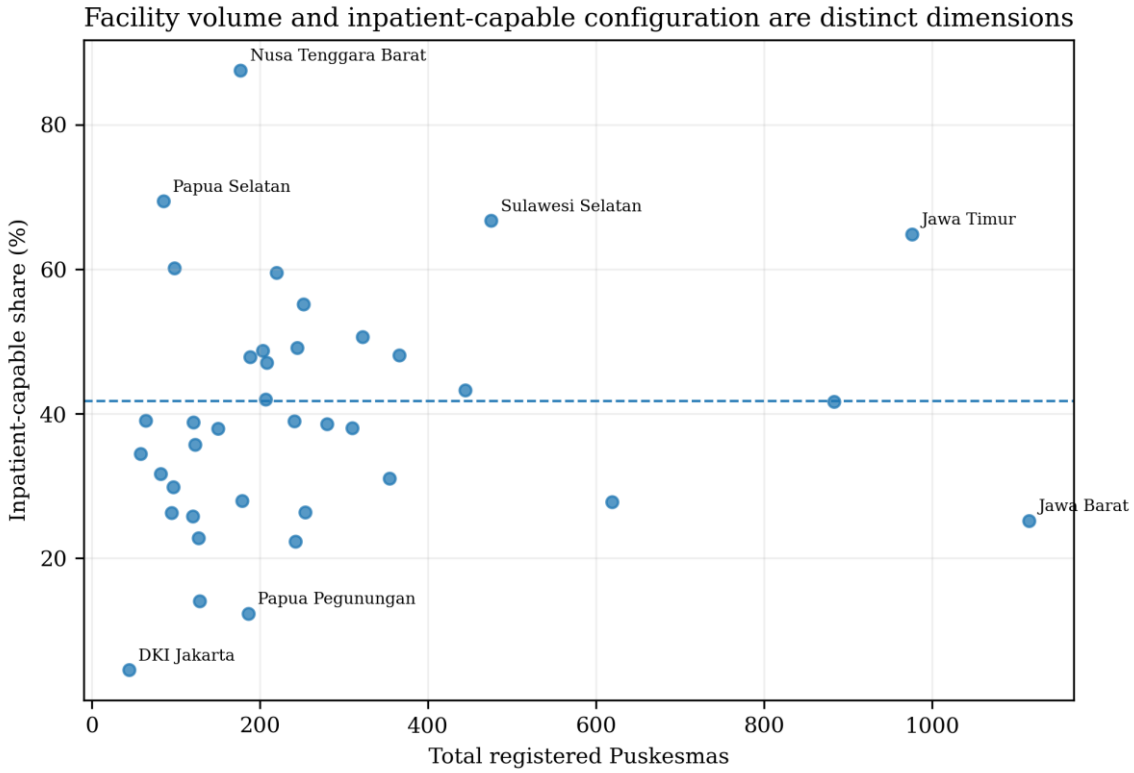
Tabel 4. Provinsi Dengan Proporsi Puskesmas Rawat Inap Tertinggi dan Terendah

Kelompok	Provinsi	Rawat/total	Proporsi (%)
Tertinggi	Nusa Tenggara Barat	155/177	87,6
Tertinggi	Papua Selatan	59/85	69,4
Tertinggi	Sulawesi Selatan	317/475	66,7
Tertinggi	Jawa Timur	633/976	64,9
Tertinggi	Sulawesi Barat	59/98	60,2
Tertinggi	Sulawesi Tengah	131/220	59,5
Terendah	DKI Jakarta	2/44	4,5

Terendah	Papua Pegunungan	23/186	12,4
Terendah	Papua Barat Daya	18/128	14,1
Terendah	Kalimantan Selatan	54/242	22,3
Terendah	Papua Tengah	29/127	22,8
Terendah	Jawa Barat	281/1115	25,2

Paradoks ketersediaan: Mengapa jumlah fasilitas bukan akses

Scatter plot pada Gambar 5 memperlihatkan hubungan yang lemah antara volume fasilitas dan persentase fasilitas rawat inap. Jawa Barat dan Jawa Timur sama-sama memiliki *supply* absolut sangat besar, tetapi komposisi rawat inap keduanya berbeda tajam. Papua Pegunungan memiliki 186 Puskesmas—lebih banyak daripada Bali—namun hanya 12,4% yang berstatus rawat inap. Sebaliknya, Nusa Tenggara Barat memiliki 177 Puskesmas dan 87,6% berstatus rawat inap. Pola ini memperkuat argumen bahwa indikator tunggal seperti 'jumlah Puskesmas' dapat gagal menggambarkan fungsi jejaring pelayanan di ruang geografis yang berbeda.



Gambar 5. Hubungan jumlah Puskesmas dengan proporsi Puskesmas rawat inap. Garis horizontal = rerata nasional. Sumber data: Kementerian Kesehatan RI (2026).

Literatur *spatial accessibility* menjelaskan mengapa paradoks ini terjadi. Akses efektif bergantung pada interaksi *supply* dengan lokasi populasi dan friksi perjalanan. Metode seperti *two-step floating catchment area* (2SFCA) menghubungkan kapasitas fasilitas, *catchment area*, dan *demand* penduduk; studi di Zhejiang menunjukkan bahwa Gini dan analisis *hotspot* dapat mengungkap ketimpangan yang tidak terlihat dari rasio kasar fasilitas (Xu et al., 2024). Untuk Indonesia, kondisi kepulauan menambah moda transportasi air dan konektivitas antarpulau ke dalam fungsi impedansi. Leosari et al. (2023) menemukan jarak perjalanan yang lebih panjang ketika akses

di Maluku membutuhkan kombinasi darat dan air. Temuan semacam ini menunjukkan bahwa provinsi dengan fasilitas relatif banyak tetap dapat memiliki kantong populasi dengan akses rendah.

Pada sisi *demand* dan *utilization*, Pratiwi et al. (2021) menunjukkan bahwa kemajuan cakupan pembiayaan kesehatan tidak otomatis menghapus variasi ketersediaan dan pemanfaatan layanan. Laksono et al. (2023) juga menemukan disparitas regional dalam pemanfaatan rumah sakit setelah memperhitungkan karakteristik individu dan *travel time*. Walaupun *outcome* kedua penelitian tersebut tidak identik dengan Puskesmas, keduanya mendukung prinsip bahwa *equity* harus diukur melampaui *coverage* administratif. Dengan demikian, angka registrasi 2025 sebaiknya dilihat sebagai dasar yang harus digabungkan dengan populasi, tenaga kesehatan, waktu tempuh, kemampuan layanan, dan pola rujukan.

Implikasi kebijakan dan agenda analisis spasial berikutnya

Temuan memberikan tiga implikasi kebijakan. Pertama, perencanaan pembangunan Puskesmas sebaiknya tetap mempertahankan standar minimal administratif, tetapi prioritas tambahan perlu ditentukan berdasarkan *population-weighted travel time*. Kecamatan atau desa dengan populasi kecil namun sangat terpencil dapat membutuhkan fasilitas meskipun rasio per penduduk tampak tidak efisien. Sebaliknya, kawasan metropolitan dapat memiliki jumlah Puskesmas per wilayah yang lebih sedikit karena jaringan fasilitas lain dan transportasi padat; keputusan harus mempertimbangkan utilisasi, beban kerja, serta waktu tunggu.

Kedua, status rawat inap perlu diperlakukan sebagai bagian dari desain jejaring rujukan, bukan indikator prestise. Daerah dengan hambatan transportasi tinggi mungkin membutuhkan kapasitas stabilisasi, observasi, *maternal-neonatal emergency readiness*, obat emergensi, tenaga 24 jam, dan konektivitas telemedicine yang lebih kuat. Data Tjokroprawiro et al. (2024) tentang akses bedah obstetri memperlihatkan relevansi waktu tempuh untuk layanan sensitif waktu. Dengan perspektif tersebut, peningkatan kapasitas Puskesmas di lokasi tertentu dapat mempunyai nilai lebih besar daripada sekadar menambah jumlah bangunan.

Ketiga, *dashboard* pemerataan layanan primer nasional sebaiknya menyajikan beberapa *layer* secara bersama: Puskesmas per 30.000 penduduk, Puskesmas per kecamatan, dokter/nakes per *catchment, travel time* 30/60/120 menit, status keterpencilan, proporsi rawat inap, kemampuan layanan prioritas, dan *referral friction*. Indeks komposit dapat dikembangkan, tetapi komponennya sebaiknya tetap tersedia terpisah agar *trade-off* kebijakan terlihat. Pendekatan ini lebih sejalan dengan kerangka PHC WHO–UNICEF yang menekankan *measurement chain* dari input hingga *outcome* dan *equity*.

Tabel 5. Matriks Rekomendasi Untuk Pengukuran Pemerataan Akses Primer

Domain	Indikator yang disarankan	Data yang dibutuhkan	Kegunaan
Availability	Puskesmas / 30.000 penduduk; Puskesmas / kecamatan	Kemenkes + BPS	Kecukupan *supply* dasar
Geographic accessibility	*Travel time* 30/60/120 menit; 2SFCA	*Road / sea network* + lokasi penduduk	Mengukur friksi geografis
Capacity	Dokter, perawat, tempat tidur, layanan 24 jam	ASPAK/SDMK/*facility registry*	Membedakan bangunan vs kapasitas
Referral connectivity	Waktu ke RS rujukan; *transport* emergensi	*Network* + *referral data*	Kesiapan kasus sensitif waktu
Equity	Gini/*Concentration index* menurut *need*	Populasi, kemiskinan, remoteness	Prioritas redistribusi sumber daya

Kekuatan dan keterbatasan

Kekuatan penelitian adalah penggunaan data registrasi Puskesmas nasional terbaru yang mencakup seluruh 38 provinsi dan pemisahan eksplisit antara *availability* dan *realized access*. Analisis juga menggunakan ukuran ketimpangan yang transparan serta tidak mengubah indikator *supply* menjadi klaim kausal. Di sisi lain, keterbatasannya substantif. Pertama, data agregat provinsi tidak menangkap variasi antardesa atau antarkecamatan. Kedua, jumlah Puskesmas tidak disesuaikan secara penuh terhadap populasi dan luas wilayah pada analisis utama. Ketiga, status rawat inap tidak menggambarkan kualitas, jumlah tempat tidur, tenaga, jam operasional, atau kesiapan emergensi. Keempat, penelitian tidak memiliki matriks perjalanan aktual sehingga istilah 'geographic access' harus dipahami sebagai pemetaan awal *supply-side potential access*. Kelima, *ecological fallacy* mungkin terjadi bila temuan provinsi diterapkan ke individu.

Keterbatasan tersebut sekaligus menentukan langkah penelitian berikutnya. Tahap lanjutan yang paling kuat adalah analisis GIS pada level desa atau *grid* populasi dengan titik koordinat seluruh Puskesmas, jaringan jalan dan pelayaran, *digital elevation*, serta model *travel-time* multimoda. Metode *enhanced* 2SFCA atau *gravity-based accessibility* dapat menghitung *catchment* yang realistis, sedangkan Moran's I/Getis–Ord Gi* dapat menguji *clustering spasial*. Penggabungan dengan indikator kemiskinan, kepadatan, JKN, tenaga kesehatan, dan *outcome ambulatory-care-sensitive conditions* akan mengubah peta *supply* menjadi peta *equity* yang lebih dekat dengan kebutuhan kebijakan.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa pemerataan pelayanan kesehatan primer di Indonesia tidak dapat dinilai hanya berdasarkan jumlah Puskesmas. Pada Semester II 2025 terdapat 10.337 Puskesmas teregistrasi, tetapi distribusi dan konfigurasi layanannya berbeda nyata antarprovinsi dan antarwilayah. Koefisien Gini jumlah fasilitas sebesar 0,420 dan koefisien variasi 0,911 menunjukkan

konsentrasi pasokan administratif, sedangkan rentang proporsi Puskesmas rawat inap dari 4,5% hingga 87,6% memperlihatkan bahwa volume fasilitas dan fungsi pelayanan merupakan dimensi yang berbeda. Dengan demikian, provinsi yang memiliki lebih sedikit fasilitas tidak secara otomatis mempunyai akses terburuk, sebagaimana provinsi dengan jumlah fasilitas besar tidak selalu menjamin keterjangkauan yang lebih baik. Implikasi praktisnya, kebijakan pemerataan perlu menggabungkan indikator ketersediaan dengan kebutuhan penduduk, waktu tempuh, kondisi kepulauan dan keterpencilan, ketersediaan tenaga kesehatan, kesiapan layanan, serta konektivitas rujukan. Keterbatasan utama penelitian terletak pada penggunaan data agregat provinsi dan belum tersedianya matriks perjalanan aktual, sehingga hasil lebih tepat dibaca sebagai pemetaan awal akses potensial dari sisi pasokan. Penelitian selanjutnya perlu menggunakan analisis Sistem Informasi Geografis pada tingkat desa atau *grid* populasi, termasuk pendekatan 2SFCA atau model gravitasi, agar ketimpangan akses efektif dapat diidentifikasi secara lebih presisi dan menjadi dasar redistribusi sumber daya pelayanan primer yang lebih berkeadilan. Pendekatan multidimensi tersebut juga penting untuk memperkuat akuntabilitas perencanaan kesehatan dan penetapan prioritas lintas wilayah secara berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

Badan Pusat Statistik. (2025). *Penduduk, laju pertumbuhan penduduk, distribusi persentase penduduk, kepadatan penduduk, rasio jenis kelamin penduduk menurut provinsi, 2025*. BPS-Statistics Indonesia.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2024). *Laporan akuntabilitas kinerja Direktorat Fasilitas Pelayanan Kesehatan Tahun 2023*. Direktorat Jenderal Pelayanan Kesehatan.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2026). *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.01.07/MENKES/314/2026 tentang Data Pusat Kesehatan Masyarakat Teregistrasi Semester II Tahun 2025*.

Laksono, A. D., Wulandari, R. D., Rohmah, N., Rukmini, R., & Tumaji, T. (2023). Regional disparities in hospital utilisation in Indonesia: A cross-sectional analysis data from the 2018 Indonesian Basic Health Survey. *BMJ Open*, *13*(1), e064532. https://doi.org/10.1136/bmjopen-2022-064532

Leosari, Y., Uelmen, J. A., & Carney, R. M. (2023). Spatial evaluation of healthcare accessibility across archipelagic communities of Maluku Province, Indonesia. *PLOS Global Public Health*, *3*(3), e0001600. https://doi.org/10.1371/journal.pgph.0001600

Maulana, M. S., Pratiwi, D., & Prayogi, A. (2026). MolecuTrace: Development of a Web-Based Molecular Oncology Dashboard for Integrating Sample Metadata, SNV Profiles, and Cancer Stage Classification. *Journal of Intelligent Systems and Information Technology*, *3*(2).

Maulana, M. S., Pratiwi, D., & Prayogi, A. (2026). RadOnco-Priority: Machine Learning Decision Support for Radiotherapy Queue Prioritization Using Real-World Retrospective Radiotherapy Referral Data. *SAGA: Journal of Technology and Information System*, *4*(2), 607-615.

Pratiwi, A. B., Setiyaningsih, H., Kok, M. O., Hoekstra, T., Mukti, A. G., & Pisani, E. (2021). Is Indonesia achieving universal health coverage? Secondary analysis of national data on insurance coverage, health spending and service availability. *BMJ Open*, *11*(10), e050565. https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-050565

Tjokroprawiro, B. A., Sulistya, H. A., Muharram, F. R., Ulhaq, R. A., Izza, A., Prasetyo, B., Novitasari, K., Wiweko, B., Habibie, P. H., Lukmana, A. A. I., & Asari, M. M. H. (2024). Geospatial access to emergency obstetric surgery in Indonesia: Is travel time for access too long? *Annals of Global Health*, *90*(1), 82. https://doi.org/10.5334/aogh.4598

WHO & UNICEF. (2022). *Primary health care measurement framework and indicators: Monitoring health systems through a primary health care lens*. World Health Organization and United Nations Children's Fund.

Xu, R., Xu, C., Wu, L., Xie, X., & Mu, T. (2024). Spatial accessibility and equity of primary healthcare in Zhejiang, China. *International Journal for Equity in Health*, *23*, 247. https://doi.org/10.1186/s12939-024-02333-x

Yudono, A., Afrianto, F., & Hariyanto, A. D. (2023). The evaluation of geographical health facilities structure in Makassar City, Indonesia. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *20*(6), 5210. https://doi.org/10.3390/ijerph20065210