

Analisis Unmet Need Pelayanan Kesehatan pada Lansia di Indonesia dengan Regresi Logistik Biner Tiga Level

Iftina Ika Rahmawati*, Christiana Anggraeni Putri

Politeknik Statistika STIS, Jakarta, Indonesia

*Corresponding Author. Email: iftina.ir@gmail.com

Abstrak

Indonesia memasuki masa ageing population dengan tantangan yang muncul akibat populasi semakin menua. Lansia merupakan kelompok yang rentan dalam hal kesehatan, tetapi di tahun 2024 unmet need pelayanan kesehatan pada lansia masih cukup tinggi dan selama sepuluh tahun terakhir tidak mengalami penurunan yang signifikan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis variabel-variabel yang memengaruhi unmet need pelayanan kesehatan pada lansia di Indonesia tahun 2024 berdasarkan karakteristik individu dan kontekstual. Data yang digunakan meliputi Survei Sosial Ekonomi Nasional Maret, Potensi Desa, dan publikasi Badan Pusat Statistik. Metode analisis yang digunakan adalah regresi logistik biner tiga level dengan random intercept. Hasil analisis menunjukkan unmet need lebih banyak terjadi pada lansia tua dengan tingkat pendidikan tidak bersekolah, masih bekerja, merokok, tidak memiliki jaminan kesehatan, serta tidak ada caregiver. Variabel usia kategori lansia tua, tingkat pendidikan kategori tidak sekolah, status bekerja, status merokok, kepemilikan jaminan kesehatan, pengeluaran, keberadaan caregiver, persentase penduduk miskin, rasio fasilitas kesehatan, rasio dokter, serta rasio anggaran belanja fungsi kesehatan berpengaruh signifikan terhadap status unmet need pelayanan kesehatan pada lansia. Nilai random intercept yang signifikan menunjukkan adanya perbedaan antar rumah tangga ($ICC = 0,1560$) dan antar kabupaten/kota ($ICC = 0,1042$) dalam peluang terjadinya unmet need pelayanan kesehatan. Nilai tersebut mengindikasikan bahwa sebesar 15,60% dan 10,42% dari total varians unmet need pelayanan kesehatan disebabkan oleh faktor tingkat rumah tangga dan kabupaten/kota.

Indonesia is moving toward an ageing population phase, accompanied by challenges arising from an increasingly older demographic. Older adults are a vulnerable group in terms of health; however, in 2024, the proportion of unmet healthcare needs among this group remains relatively high and has not shown a significant decline over the past decade. This study aims to analyze the factors associated with unmet healthcare needs among older adults in Indonesia in 2024 based on individual and contextual characteristics. The data used were drawn from the March National Socioeconomic Survey (Susenas), the Village Potential Survey (Podes), and publications by Statistics Indonesia (Badan Pusat Statistik). A three-level binary logistic regression model with a random intercept was applied. The results show that unmet healthcare needs are more prevalent among older adults of advanced age, those with no formal education, those who are still working, smokers, individuals without health insurance, and those without caregivers. Significant factors include age, education level, employment status, smoking status, health insurance ownership, expenditure, presence of a caregiver, poverty rate, health facility ratio, physician ratio, and health expenditure ratio. The significant random intercept indicates that differences exist between households ($ICC = 0.1560$) and regions ($ICC = 0.1042$) in the likelihood of experiencing unmet healthcare needs. These values suggest that 15.60% and 10.42% of the total variance in unmet healthcare needs are attributable to household-level and region-level factors, respectively.

Kata Kunci: Lansia, unmet need pelayanan kesehatan, regresi logistik biner tiga level.

Keywords: Older adult, unmet need for health services, three level binary logistic regression.

This is an open access article under
the [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)



How to Cite:

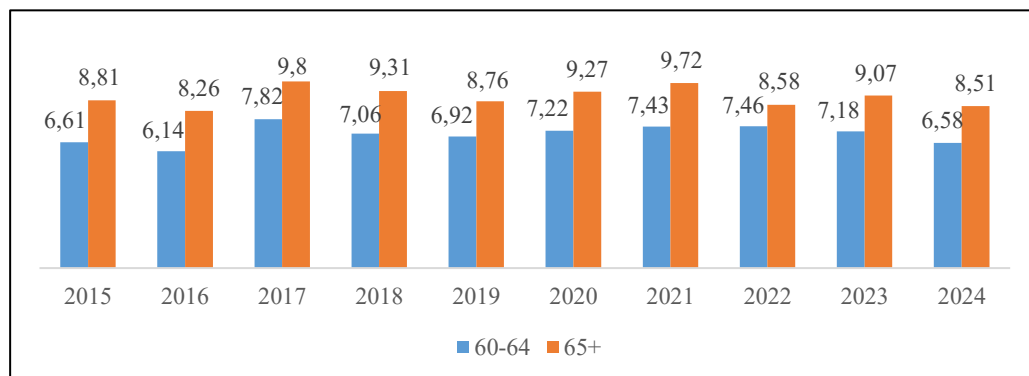
I. I. Rahmawati and C. A. Putri, "Analisis unmet need pelayanan kesehatan pada lansia di Indonesia dengan regresi logistik biner tiga level," *Indonesian Journal of Applied Statistics*, vol. 9, no. 1, pp. 68-81, 2026, doi: 10.13057/ijas.v9i1.110631.

1. PENDAHULUAN

Indonesia menghadapi tantangan seiring meningkatnya jumlah lansia. Lansia didefinisikan sebagai individu berusia 60 tahun ke atas. Dalam lima tahun terakhir, proporsi lansia di Indonesia terus meningkat, mencapai 12 persen pada tahun 2024 [1]. Angka ini menunjukkan bahwa struktur penduduk Indonesia termasuk penduduk tua karena proporsi lansia sudah mencapai 10 persen atau lebih [2]. Lansia merupakan kelompok yang rentan terhadap masalah kesehatan. Berdasarkan Survei Kesehatan Indonesia 2023, dari empat penyakit penyebab kematian tertinggi di Indonesia, yaitu jantung, stroke, kanker, dan ginjal, kelompok lansia memiliki prevalensi penyakit paling tinggi dibandingkan kelompok usia lain [3]. Tantangan utama bagi lansia saat ini adalah cara mempertahankan kualitas hidup karena bertambahnya usia biasanya diikuti dengan penurunan kapasitas fisik dan kondisi kesehatan, yang pada gilirannya memengaruhi kemampuan bekerja dan meningkatkan ketergantungan terhadap kelompok usia lain [1].

Dalam Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2023 tentang Kesehatan, dinyatakan bahwa pemerintah, keluarga, dan masyarakat bertanggung jawab atas penyelenggaraan upaya kesehatan lansia. Salah satu upaya yang telah dilakukan pemerintah melalui Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes RI) adalah menetapkan Strategi Nasional Kelanjutan (Stranas Kelanjutan) pada tahun 2021 untuk mewujudkan hidup lansia Indonesia yang mandiri, sejahtera, dan bermartabat. Peningkatan akses terhadap layanan kesehatan yang dibutuhkan lansia termasuk dalam upaya tersebut. Akses terhadap layanan kesehatan juga merupakan bagian dari target ketiga *Sustainable Development Goals* (SDGs) yang diukur melalui indikator *unmet need* pelayanan kesehatan. *Unmet need* pelayanan kesehatan merupakan persentase penduduk yang memiliki keluhan kesehatan hingga mengganggu aktivitas kesehariannya, tetapi tidak berobat jalan [4].

Seiring meningkatnya kebutuhan layanan kesehatan lansia, Gambar 1 justru menunjukkan bahwa persentase *unmet need* pelayanan kesehatan pada kelompok lansia tidak mengalami penurunan signifikan selama satu dekade terakhir. Tingginya angka *unmet need* pelayanan kesehatan ini menjadi ancaman serius bagi kesehatan lansia dan dapat meningkatkan risiko kematian, mengingat penuaan sering disertai kelemahan fisik dan penyakit degeneratif yang membutuhkan pendampingan serta perawatan jangka panjang [2].



Sumber: Badan Pusat Statistik, 2024

Gambar 1. *Unmet need* pelayanan kesehatan pada lansia usia 60–64 tahun dan 65 tahun ke atas di Indonesia, 2015–2024

Beberapa penelitian sebelumnya telah menganalisis hal-hal yang memengaruhi *unmet need* pelayanan kesehatan seperti usia, tingkat pendidikan, status bekerja, kepemilikan jaminan kesehatan, pendapatan rumah tangga, dan tinggal bersama pasangan [5], [6], [7], [8], [9]. Selain itu, status merokok juga ditemukan memberi pengaruh terhadap *unmet need* pelayanan kesehatan seseorang [5], [7]. Namun, dari variabel level individu tersebut ditemukan hasil yang berbeda seperti keberadaan

pasangan berpengaruh signifikan pada *unmet need* pelayanan kesehatan lansia [8], sedangkan hal ini tidak signifikan dalam penelitian serupa di negara lain [7].

Bukan hanya faktor individu yang dapat memengaruhi seseorang untuk menggunakan layanan kesehatan, melainkan juga karakteristik lingkungan tempat orang tersebut tinggal [10]. Penelitian mengenai *unmet need* pelayanan kesehatan yang ditinjau dari faktor kontekstual pernah dilakukan dengan melibatkan variabel indeks deprivasi regional, klasifikasi wilayah tempat tinggal, jumlah tempat tidur di rumah sakit, dan jumlah dokter per 1000 penduduk [5]. Selain itu, wilayah dengan kondisi sosial ekonomi yang tidak menguntungkan, kekakuan regulasi pemerintah, dan ketersediaan sumber daya kesehatan turut memengaruhi akses ke layanan kesehatan bagi lansia [11], [12], [13].

Unmet need pelayanan kesehatan lansia di Indonesia sebelumnya pernah diteliti, tetapi hanya melibatkan variabel level individu [14]. Selain itu, penelitian tentang *unmet need* pelayanan kesehatan lansia di Indonesia yang menggunakan analisis multilevel masih sedikit. Hal ini perlu dikembangkan karena analisis multilevel menawarkan keunggulan untuk menganalisis faktor-faktor dari level yang berbeda. Analisis multilevel dapat menangani masalah yang sering muncul jika analisis hanya dilakukan pada satu level, seperti hilangnya informasi penting atau kesalahan dalam menarik kesimpulan [15].

Analisis multilevel digunakan untuk data hierarkis yang secara umum membuat individu di dalamnya bersifat tidak independen. Individu di suatu kelompok cenderung memiliki kesamaan, sehingga korelasi rata-rata (*intraclass correlation*) variabel yang diukur dalam kelompok yang sama akan lebih tinggi dibandingkan korelasi rata-rata dari kelompok yang berbeda. Kebanyakan uji statistik bergantung pada asumsi semua observasi bersifat independen. Namun, dalam data hierarkis atau data bersarang asumsi ini hampir selalu dilanggar sehingga dapat menimbulkan estimasi *standard error* yang terlalu kecil dan hasil signifikansi yang palsu [15]. Hal yang membedakan analisis regresi multilevel dengan regresi biasa adalah asumsi bahwa setiap kelompok memiliki *intercept coefficient* dan *slope coefficient* yang berbeda. Koefisien ini sering disebut sebagai koefisien acak yang mencerminkan karakteristik kelompok [15].

Tujuan penelitian ini adalah menganalisis variabel yang memengaruhi *unmet need* pelayanan kesehatan lansia di level individu maupun kontekstual (rumah tangga dan kabupaten) di Indonesia Tahun 2024. Penggunaan analisis multilevel diharapkan bisa memberikan informasi baru dalam memahami *unmet need* pelayanan kesehatan lansia.

2. METODE

2.1. Landasan Teori

Unmet need pelayanan kesehatan merupakan persentase penduduk yang memiliki keluhan kesehatan hingga mengganggu aktivitas kesehariannya, tetapi tidak berobat jalan [4]. Berkaitan dengan penggunaan pelayanan kesehatan, penelitian ini mengacu pada *A Behavioral Model of Health Services Use* yang tidak hanya melihat karakteristik individu, melainkan juga karakteristik kontekstual [10]. Pada tiap level terdapat faktor *predisposing* (predisposisi), *enabling*, dan *need* (kebutuhan). Faktor *predisposing* meliputi karakteristik yang sudah melekat di individu maupun kontekstual. Kemudian faktor *enabling* merupakan sumber daya yang memungkinkan akses ke layanan kesehatan. Faktor *need* merupakan persepsi individu tentang kondisi kesehatannya dan penilaian medis terhadap kondisi tersebut, sedangkan pada tingkat wilayah merupakan kebutuhan kesehatan komunitas secara umum. Model ini menunjukkan bahwa hal yang memengaruhi penggunaan layanan kesehatan bersifat dinamis dan multilevel. Namun, dalam penelitian ini hanya digunakan faktor *predisposing* dan *enabling* karena keterbatasan data mengenai *need*.

Usia, tingkat pendidikan, status bekerja, dan status merokok merupakan faktor *predisposing*. Lansia yang semakin tua dan berpendidikan rendah cenderung mengalami *unmet need* pelayanan kesehatan yang lebih tinggi [5], [8], [9], [16]. Individu yang merupakan perokok aktif memiliki kemungkinan lebih besar untuk mengalami *unmet need* pelayanan kesehatan dengan *odds ratio* 1,26 [5]. Kepemilikan jaminan kesehatan, pengeluaran per kapita, dan keberadaan *caregiver* merupakan bagian dari faktor

enabling. Orang yang memiliki jaminan kesehatan dan mengalami peningkatan pendapatan lebih mungkin memenuhi kebutuhan layanan kesehatan dibandingkan dengan orang yang tidak memilikinya [9]. Partisipasi dalam Jaminan Kesehatan Nasional dapat menurunkan risiko *unmet need* pelayanan kesehatan sebesar 7,7 persen pada kelompok miskin dan sebesar 10,4 persen pada kelompok nonmiskin [17]. Selain itu, lansia yang tidak memiliki jaminan kesehatan ditemukan cenderung mengalami *unmet need* pelayanan kesehatan sebesar 1,45 kali dibandingkan lansia yang memiliki jaminan kesehatan [14]. Seorang lansia yang tinggal sendirian dan tidak memiliki pendamping menjadi hambatan terhadap pemanfaatan layanan kesehatan karena masalah keterbatasan mobilitas [8], [18].

Daerah yang tingkat kemiskinannya lebih tinggi berasosiasi dengan peningkatan *unmet need* pelayanan kesehatan dengan *odds ratio* sebesar 1,08 [19]. Kekurangan fasilitas kesehatan dapat berakibat pada *unmet need* layanan kesehatan [12]. Dokter sebagai tenaga medis utama sangat diperlukan mengingat wilayah dengan kepadatan dokter yang lebih tinggi cenderung memiliki *unmet need* pelayanan kesehatan yang rendah [20]. Rasio anggaran belanja fungsi kesehatan digunakan untuk melihat prioritas kebijakan pemerintah daerah dalam fungsi kesehatan.

2.2. Data

Penelitian ini menggunakan data sekunder yang terdiri atas data mentah hasil Survei Sosial Ekonomi Nasional (Susenas) Maret 2024, hasil Potensi Desa yang mencakup data dari seluruh desa/kelurahan di Indonesia, dan data publikasi BPS tahun 2024. Data tersebut didapatkan dengan mengajukan permintaan data untuk kebutuhan penelitian melalui situs web Silastik BPS. Metode penarikan sampel yang dilakukan oleh BPS adalah *stratified two stage sampling* dengan tahap pertama dilakukan secara *probability proportional to size* (PPS) dan tahap kedua secara *systematic sampling*. Kerangka sampel yang digunakan adalah blok sensus dan rumah tangga dengan jumlah sampel sebanyak 345.000 rumah tangga.

2.3. Cakupan Penelitian

Unit analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah penduduk berusia 60 tahun ke atas (lansia) di Indonesia tahun 2024 yang mengalami keluhan kesehatan hingga terganggu aktivitas kesehariannya akibat keluhan tersebut dengan jumlah 28.316 individu. Penentuan keluhan kesehatan didasarkan pada penilaian individu lansia terhadap keluhan kesehatan yang dideritanya (*perceived illness*). Status *unmet need* pelayanan kesehatan ditentukan melalui pertanyaan 1105 Blok XI pada kuesioner Susenas Modul Kor mengenai rawat jalan. Lansia yang melakukan rawat jalan dalam sebulan terakhir dinyatakan berstatus *met need*, sedangkan lansia yang tidak melakukan rawat jalan berstatus *unmet need* pelayanan kesehatan.

Variabel dependen dalam penelitian ini merupakan status *unmet need* pelayanan kesehatan lansia, sedangkan variabel independen terdiri atas tiga level: individu (level 1), rumah tangga (level 2), dan kabupaten/kota (level 3). Rincian variabel disampaikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Definisi operasional

Variabel	Notasi	Keterangan
Variabel Dependen		
Status <i>unmet need</i> pelayanan kesehatan	UNMET	0: <i>Met need</i> pelayanan kesehatan (<i>ref</i>) 1: <i>Unmet need</i> pelayanan kesehatan
Variabel Independen (Level Individu)		
Usia	USIA	0: Lansia Muda (60-69 tahun) (<i>ref</i>) 1: Lansia Madya (70-79 tahun) 2: Lansia Tua (80 tahun ke atas)
Tingkat Pendidikan	PENDIDIKAN	0: SMA ke atas (<i>ref</i>) 1: SD atau SMP 2: Tidak sekolah
Status Bekerja	KERJA	0: Tidak bekerja (<i>ref</i>) 1: Bekerja

Variabel	Notasi	Keterangan
Status Merokok	ROKOK	0: Tidak merokok (<i>ref</i>) 1: Merokok
Kepemilikan Jaminan Kesehatan	JAMKES	0: Memiliki jaminan kesehatan (BPJS Kesehatan PBI, BPJS Kesehatan Non PBI, Jamkesda, Asuransi Swasta, atau Asuransi Perusahaan) (<i>ref</i>) 1: Tidak memiliki jaminan kesehatan
Variabel Independen (Level Rumah Tangga)		
Pengeluaran per kapita	PENGELUARAN	Pengeluaran per kapita (juta)
Keberadaan <i>caregiver</i>	CAREGIVER	0: Ada <i>caregiver</i> (<i>ref</i>) 1: Tidak ada <i>caregiver</i>
Variabel Independen (Level Kabupaten/Kota)		
Persentase Penduduk Miskin	KEMISKINAN	Persentase penduduk yang hidup di bawah garis kemiskinan
Rasio Fasilitas Kesehatan	FASKES	Jumlah layanan pusat kesehatan pemerintah dan swasta per 100.000 penduduk
Rasio Dokter	DOKTER	Jumlah dokter per 10.000 penduduk
Rasio Anggaran Belanja Pemerintah Daerah	ANGGARAN	Rasio anggaran belanja fungsi kesehatan terhadap jumlah anggaran belanja daerah

Beberapa pendekatan dilakukan untuk mendapatkan data variabel yang disertakan ke dalam model. Variabel pengeluaran per kapita merupakan pendekatan untuk mengukur pendapatan individu dalam suatu rumah tangga. Keberadaan *caregiver* bagi lansia dimaksudkan pada keberadaan anggota rumah tangga lainnya berusia 18 tahun ke atas yang tinggal bersama lansia tersebut. Hal ini digunakan untuk memenuhi kondisi ada atau tidak seseorang yang membantu lansia berkegiatan sehari-hari termasuk memperhatikan kebutuhan kesehatannya.

2.4. Metode Analisis

Metode analisis yang digunakan meliputi deskriptif dan inferensia. Analisis deskriptif yang disajikan yaitu tabel silang untuk menggambarkan status *unmet need* pelayanan kesehatan lansia menurut variabel independen. Kemudian analisis inferensia menggunakan metode regresi logistik biner tiga level dengan *random intercept*. Model ini mengasumsikan kesamaan pengaruh variabel independen terhadap status *unmet need* pelayanan kesehatan lansia. Model umum regresi logistik biner multilevel terdapat pada Persamaan (1) [15].

$$\ln\left(\frac{\pi_{ijk}}{1 - \pi_{ijk}}\right) = \gamma_{000} + \sum_{p=1}^P \gamma_{p00} x_{pijk} + \sum_{q=1}^Q \gamma_{0q0} x_{qjk} + \sum_{r=1}^R \gamma_{00r} x_{rk} + u_{0jk} + v_{0k} \quad (1)$$

Keterangan:

- i : individu (level satu)
- j : rumah tangga (level dua)
- k : kabupaten/kota (level tiga)
- p : variabel independen pada level individu, $p = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7$
- q : variabel independen pada level rumah tangga, $q = 1, 2$
- r : variabel independen pada level kabupaten/kota, $r = 1, 2, 3, 4$
- γ_{000} : *intercept* (rata-rata keseluruhan)
- γ_{p00} : efek tetap untuk variabel independen ke- p di level individu (*fixed slope*)
- γ_{0q0} : efek tetap untuk variabel independen ke- q di level rumah tangga (*fixed slope*)
- γ_{00r} : efek tetap untuk variabel independen ke- r di level kabupaten/kota (*fixed slope*)

- X_{pijk} : variabel independen ke- p untuk individu ke- i pada rumah tangga ke- j dalam kabupaten/kota ke- k
 X_{qjk} : variabel independen ke- q pada rumah tangga ke- j dalam kabupaten/kota ke- k
 X_{rk} : variabel independen ke- r pada kabupaten/kota ke- k
 u_{0j} : *random effect* rumah tangga ke- j
 v_{0k} : *random effect* kabupaten/kota ke- k

Analisis dilakukan menggunakan *software* R studio dengan *package* lme4 dan fungsi glmer. *Package* lme4 digunakan untuk membuat dan mengestimasi model regresi campuran (*mixed-effect models*) dan cocok untuk data hierarkis. Kemudian fungsi yang digunakan untuk membuat model adalah glmer, salah satu fungsi dalam *package* lme4 untuk membuat *generalized linear mixed-effect regression models*. Beberapa tahapan dalam analisis regresi logistik multilevel:

a) Pengujian Signifikansi *Random Effect*

Pada metode estimasi dengan *maximum likelihood* akan dihasilkan suatu statistik yang disebut *deviance* [15]. Secara umum, model yang lebih baik adalah model dengan nilai *deviance* lebih rendah. Pada analisis data berstruktur hierarki, *deviance* dapat digunakan untuk menentukan model terbaik antara model dengan *random effect* atau model tanpa efek random. Adapun hipotesis yang digunakan sebagai berikut

$H_0: \sigma_{u0}^2 = 0$ (Efek random tidak signifikan atau tidak terdapat variasi antar kelompok)

$H_1: \sigma_{u0}^2 \neq 0$ (Efek random signifikan atau terdapat variasi antar kelompok)

Statistik uji yang digunakan terdapat pada Persamaan (2) [15].

$$LR = -2 \ln \left[\frac{\text{likelihood tanpa random effect}}{\text{likelihood dengan random effect}} \right] \sim \chi^2_{(1)} \quad (2)$$

Jika nilai *likelihood ratio* lebih besar dari $\chi^2_{(0,05;1)}$ atau nilai dari p – *value* kurang dari 0,05 maka keputusan yang diperoleh tolak H_0 . Artinya terdapat keragaman atau variasi variabel status pengangguran usia muda yang signifikan antarkelompok sehingga model multilevel lebih baik digunakan dalam menjelaskan data dibanding model logistik biasa.

b) Intraclass Correlation Coefficient (ICC)

ICC digunakan untuk mengukur keragaman dari variabel dependen yang dapat dijelaskan oleh adanya perbedaan karakteristik antarkelompok atau dengan melihat korelasi unit-unit di dalam kelompok yang sama. ICC adalah model yang tidak mengandung variabel penjelas yaitu model *intercept only*. Total varians pada regresi tidak secara langsung tersedia, dengan begitu maka diperlukan ICC dengan formula yang ditunjukkan pada Persamaan (3) dan (4) [15].

$$\rho_u = \frac{\sigma_{u0}^2}{\sigma_{v0}^2 + \sigma_{u0}^2 + \sigma_e^2} \quad (3)$$

$$\rho_v = \frac{\sigma_{v0}^2}{\sigma_{v0}^2 + \sigma_{u0}^2 + \sigma_e^2} \quad (4)$$

ρ_u merupakan ICC di level rumah tangga, sedangkan ρ_v merupakan ICC di level kabupaten/kota. Kemudian σ_{u0}^2 adalah varians di level rumah tangga dan σ_{v0}^2 adalah varians di level kabupaten/kota. σ_e^2 merupakan varians di level individu, dengan $\sigma_e^2 = \frac{\pi^2}{3}$.

c) Pengujian Signifikansi Parameter secara Simultan

Pengujian parameter secara simultan dilakukan untuk mengetahui pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen dalam model secara bersama-sama. Adapun hipotesis dalam pengujian ini sebagai berikut

$H_0: \gamma_{p00} = \gamma_{0q0} = \gamma_{00r} = 0$ (Tidak terdapat pengaruh variabel independen terhadap status *unmet need* pelayanan kesehatan lansia)

H_1 : *minimal terdapat satu* $\gamma_{p00} \neq 0$ *atau* $\gamma_{0q0} \neq 0$ *atau* $\gamma_{00r} \neq 0$ (Minimal terdapat satu variabel independen berpengaruh terhadap status *unmet need* pelayanan kesehatan lansia).

Statistik uji yang digunakan ditunjukkan pada Persamaan (5) [21].

$$G = -2\ln \left[\frac{\text{likelihood model tanpa variabel independen}}{\text{likelihood model dengan variabel dependen}} \right] \sim \chi^2_{(13)} \quad (5)$$

Keputusan tolak H_0 terjadi ketika $G > \chi^2_{0,05;13} = 22,362$ atau nilai $p - value < 0,05$. Artinya terdapat minimal satu variabel independen yang berpengaruh terhadap status *unmet need* pelayanan kesehatan lansia.

d) Pengujian Signifikansi Parameter secara Parsial

Pengujian parameter secara parsial menggunakan statistik uji z yang digunakan dalam uji Wald dan dilakukan untuk mengetahui variabel independen yang mempengaruhi variabel dependen secara signifikan [15]. Adapun hipotesis dalam uji Wald untuk setiap level sebagai berikut

$H_0: \gamma = 0$ (Tidak terdapat pengaruh variabel independen terhadap variabel status *unmet need* pelayanan kesehatan)

$H_1: \gamma \neq 0$ (Terdapat pengaruh variabel independen terhadap variabel status *unmet need* pelayanan kesehatan).

Statistik uji yang digunakan tercantum pada Persamaan (6) [21]

$$z = \left[\frac{\hat{\gamma}}{Se(\hat{\gamma})} \right] \sim N(0,1) \quad (6)$$

Keputusan tolak H_0 terjadi ketika $p - value$ kurang dari 0,05 atau $|z| > Z_{\frac{0,05}{2}}$. Keputusan tolak H_0 menyimpulkan bahwa variabel independen signifikan memengaruhi status *unmet need* pelayanan kesehatan.

e) Interpretasi Parameter (*Odds Ratio*)

Rasio kecenderungan atau *odds ratio* merupakan ukuran asosiasi yang menjelaskan kecenderungan kejadian sukses kategori tertentu dibandingkan kategori lain yang menjadi referensi [21]. *Odds ratio* untuk tiap level secara umum terdapat pada persamaan (7).

$$OR = \frac{\pi(1)/1 - \pi(1)}{\pi(0)/1 - \pi(0)} = e^{\hat{\gamma}_{p0}} \quad (7)$$

Keterangan:

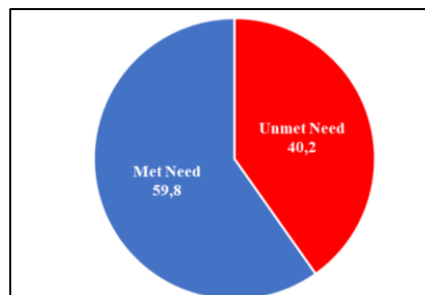
$\pi(1)$: kecenderungan terjadi *unmet need* saat $x=1$

$\pi(0)$: kecenderungan terjadi *unmet need* saat $x=0$

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Analisis Deskriptif

Berdasarkan hasil olah data yang dimuat dalam Gambar 2, diketahui bahwa 40,2 persen dari lansia yang memiliki keluhan kesehatan hingga terganggu aktivitas kesehariannya mengalami *unmet need* pelayanan kesehatan. *Unmet need* pelayanan kesehatan sebesar 40,2 persen bisa diartikan bahwa sekitar dua dari lima orang lansia tidak mendapatkan pertolongan tenaga ahli saat mengalami sakit.



Gambar 2. Persentase lansia menurut status *unmet need* pelayanan kesehatan di Indonesia tahun 2024

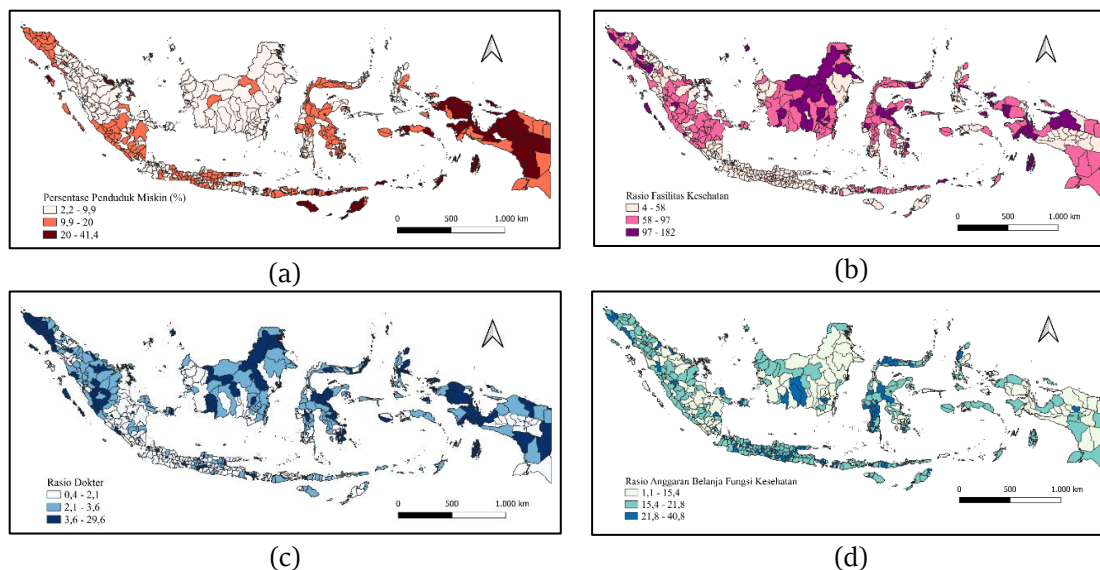
Berdasarkan Tabel 2, status *unmet need* pelayanan kesehatan untuk kategori lansia menunjukkan bahwa individu dengan usia 80 tahun ke atas persentase *unmet need* pelayanan kesehatannya lebih besar. Hal ini sejalan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa individu berusia 75 tahun ke atas mengalami

unmet need yang lebih tinggi [5]. Selain itu, diketahui bahwa semakin tinggi tingkat pendidikan lansia, persentase lansia yang mengalami *unmet need* pelayanan kesehatan semakin rendah. Hal ini dapat dilihat dari persentase *unmet need* yang menurun seiring meningkatnya tingkat pendidikan [8], [9].

Tabel 2. Persentase lansia menurut variabel-variabel yang diduga memengaruhi status *unmet need* pelayanan kesehatan pada lansia di Indonesia tahun 2024

Variabel	Kategori	Persentase (%)	Met Need (%)	Unmet Need (%)
Usia	Lansia Muda	60,6	60,0	40,0
	Lansia Madya	29,8	60,2	39,8
	Lansia Tua	9,6	57,5	42,5
Tingkat Pendidikan	Tidak Sekolah	11,9	54,1	45,9
	SD-SMP	73,8	59,3	40,7
	SMA-Perguruan Tinggi	14,3	67,2	32,8
Status Bekerja	Tidak Bekerja	53,5	62,2	37,8
	Bekerja	46,5	57,2	42,8
Status Merokok	Tidak Merokok	80,0	61,4	53,6
	Merokok	20,0	53,6	46,4
Kepemilikan Jaminan Kesehatan	Memiliki	83,4	61,9	38,1
	Tidak Memiliki	16,6	49,6	50,4
Keberadaan Caregiver	Ada caregiver	84,5	60,1	39,9
	Tidak Ada caregiver	15,5	58,6	41,4

Pada lansia yang bekerja, persentase *unmet need* lebih tinggi dibandingkan persentase *unmet need* kelompok yang tidak bekerja. Kemudian persentase *unmet need* lebih tinggi pada lansia perokok dibandingkan nonperokok. Lansia yang memiliki jaminan kesehatan menunjukkan persentase *unmet need* yang lebih rendah yang berkaitan dengan beban finansial dalam memenuhi kebutuhan perawatan kesehatan [9]. Persentase lansia mengalami *unmet need* lebih tinggi pada lansia yang tidak memiliki caregiver. Hal ini berkaitan dengan keberadaan orang yang dapat membantu untuk pergi ke fasilitas kesehatan [18].



Gambar 3. Peta sebaran variabel kontekstual menurut kabupaten/kota di Indonesia tahun 2024: (a) persentase penduduk miskin, (b) rasio fasilitas kesehatan, (c) rasio dokter, (d) rasio anggaran belanja kesehatan

Peta sebaran variabel kontekstual (level dua) menunjukkan keragaman nilai variabel di setiap kabupaten atau kota. Gambar 3 (a) menunjukkan persentase kemiskinan yang merentang dari 2,2 persen hingga 41,4 persen dengan yang tertinggi ada di wilayah Papua dan Nusa Tenggara Timur. Sebaran rasio fasilitas kesehatan ditunjukkan oleh Gambar 3 (b) yang merentang antara 4 hingga 182 fasilitas kesehatan per 100.000 penduduk di berbagai daerah. Rasio dokter yang dimuat dalam Gambar 3 (c) menunjukkan ada daerah yang memiliki rasio dokter 0,4 per 10.000 penduduk artinya beban yang ditanggung dokter lebih besar dibandingkan dengan daerah yang memiliki 29,8 dokter per 10.000 penduduk. Rasio anggaran belanja fungsi kesehatan pada Gambar 3 (d) merentang antara 1,1 hingga 40,8 menunjukkan persentase anggaran belanja setiap daerah yang dialokasikan pada fungsi kesehatan. Peta yang menunjukkan keragaman ini menjadi indikasi bahwa analisis multilevel diperlukan untuk mengakomodasi variasi antarkelompok atau wilayah.

3.2. Analisis Regresi Logistik Biner Tiga Level dengan *Random Intercept*

Model regresi logistik biner tiga level dengan *random intercept* dibangun berdasarkan beberapa asumsi. Pertama, variabel dependen bersifat dikotomi yang dalam penelitian ini status *unmet need* dan *met need*. Kedua, data memiliki struktur hierarkis yang bersarang, yaitu unit pada level yang lebih rendah terkelompok dalam unit pada level yang lebih tinggi. Ketiga, hubungan antara variabel independen dan logit dari probabilitas kejadian diasumsikan bersifat linier. Keempat, efek acak pada setiap level diasumsikan saling independen dan mengikuti distribusi normal dengan rata-rata nol dan varians tertentu. Selain itu, diasumsikan tidak terdapat multikolinearitas yang tinggi antar variabel independen.

Analisis inferensia diawali dengan pengujian signifikansi *random effect* dan diperoleh nilai statistik uji LR sebesar 1543,6. Nilai tersebut lebih besar dari nilai $\chi^2_{0,05(2)} = 5,991$ sehingga diputuskan tolak H_0 . Hasil ini menunjukkan adanya variasi antarkelompok (*random effect*) sehingga model regresi logistik dengan tiga level lebih baik digunakan dibandingkan regresi logistik satu level. Kemudian dari nilai ICC diketahui bahwa keragaman status *unmet need* pelayanan kesehatan pada lansia di Indonesia tahun 2024 sebesar 10,42 persen dijelaskan oleh level kabupaten/kota dan 15,60 persen dijelaskan oleh level rumah tangga. Nilai ICC yang lebih dari 5 persen dapat dianggap cukup dalam menunjukkan keragaman antarkelompok. Maka dari itu, model regresi logistik biner multilevel dapat digunakan dalam penelitian ini.

Hasil pengujian signifikansi parameter secara simultan diperoleh nilai statistik uji G sebesar 585,05 yang lebih besar dari nilai $\chi^2_{0,05(13)} = 22,362$ sehingga didapatkan keputusan tolak H_0 . Dengan tingkat signifikansi lima persen, minimal terdapat satu variabel independen yang memengaruhi status *unmet need* pelayanan kesehatan pada lansia di Indonesia tahun 2024. Selanjutnya dilakukan pengujian signifikansi parameter secara parsial untuk mengetahui variabel-variabel yang memengaruhi status *unmet need* pelayanan kesehatan pada lansia menggunakan uji Wald. Hasil pengujian signifikansi parameter secara parsial dapat dilihat dalam Tabel 3.

Tabel 3. Estimasi parameter dan *odds ratio* model regresi logistik biner tiga level

Variabel	Estimasi	Standar Error	z value	p-value	Odds Ratio
<i>Intercept</i>	-0,534	0,162	-3,288	0,001	0,586
Variabel Level Individu					
Usia	Lansia Muda (<i>ref</i>)				
	Lansia Madya	0,018	0,032	0,574	0,566
	Lansia Tua	0,133	0,050	2,660	0,008*
Tingkat Pendidikan	SMA ke atas (<i>ref</i>)				
	SD-SMP	0,074	0,045	1,661	0,097
	Tidak Sekolah	0,256	0,061	4,171	0,000*
Status Bekerja	Tidak Bekerja (<i>ref</i>)				
	Bekerja	0,141	0,030	4,674	0,000*

	Variabel	Estimasi	Standar Error	z value	p-value	Odds Ratio
Status Merokok	Tidak Merokok (<i>ref</i>)					
	Merokok	0,286	0,036	8,000	0,000*	1,332
Kepemilikan Jaminan Kesehatan	Memiliki (<i>ref</i>)					
	Tidak Memiliki	0,455	0,039	11,649	0,000*	1,576
Variabel	Level					
Rumah Tangga						
Pengeluaran per kapita	-0,115	0,013	-8,923	0,000*	0,891	
Status Tinggal	Bersama (<i>ref</i>)					
	Sendiri	0,129	0,040	3,233	0,001*	1,138
Variabel	Level					
Kabupaten/Kota						
Persentase Penduduk Miskin	0,011	0,005	2,056	0,040*	1,011	
Rasio Fasilitas Kesehatan	0,006	0,001	4,719	0,000*	1,006	
Rasio Dokter	-0,062	0,013	-4,657	0,000*	0,940	
Rasio Anggaran Belanja Fungsi Kesehatan	-0,013	0,006	-2,046	0,041*	0,988	

*Signifikan pada $\alpha = 0,05$

Berdasarkan Tabel 3, hasil pengujian signifikansi secara parsial menunjukkan hampir semua variabel independen signifikan memengaruhi status *unmet need* pelayanan kesehatan pada lansia kecuali variabel usia lansia madya dan tingkat pendidikan SD-SMP dengan menggunakan tingkat signifikansi lima persen ($\alpha = 0,05$). Berdasarkan hasil tersebut, persamaan yang terbentuk terdapat pada Persamaan (8).

$$\ln\left(\frac{\hat{\pi}_{ijk}}{1 - \hat{\pi}_{ijk}}\right) = -0,534 + 0,018USIA_{Madya_{ijk}} + 0,133USIA_{Tua_{ijk}} + 0,074PENDIDIKAN_{SD-SMP_{ijk}} + 0,256PENDIDIKAN_{tidak\ sekolah_{ijk}} + 0,141KERJA_{ijk} + 0,286ROKOK_{ijk} + 0,455JAMKES_{ijk} - 0,115PENGELUARAN_{jk} + 0,129CAREGIVER_{jk} + 0,011KEMISKINAN_k + 0,006FASKES_k - 0,062DOKTER_k - 0,013ANGGARAN_k + \hat{u}_{0jk} + \hat{v}_{0k} \quad (8)$$

Keterangan: * variabel signifikan pada $\alpha = 0,05$

$\hat{u}_{0jk}$ dalam persamaan (8) merupakan *random effect* atau efek acak yang muncul karena keragaman di level rumah tangga, sedangkan $\hat{v}_{0k}$ merupakan efek acak yang timbul akibat keragaman di level kabupaten/kota. Efek acak ini akan memengaruhi intersep tiap individu yang bisa berbeda antar individu dari berbagai rumah tangga dan kabupaten/kota. Berdasarkan hasil estimasi parameter, didapatkan efek acak untuk setiap kabupaten/kota. Sebagai contoh, lima kabupaten/kota dengan efek acak tertinggi tertera pada Tabel 4.

Tabel 4. Kabupaten/kota dengan efek acak tertinggi

Kabupaten/Kota	Efek Acak Kabupaten/Kota ($\hat{v}_{0k}$)
Kab. Seram Bagian Barat	1,131
Kab. Landak	1,114
Kab. Flores Timur	1,111
Kab. Halmahera Selatan	1,087
Kab. Majene	1,035

Diketahui bahwa Kabupaten Seram Bagian Barat memiliki efek acak terbesar, yaitu 1,131 yang artinya kecenderungan lansia untuk *unmet need* pelayanan kesehatan di kabupaten ini lebih besar dibandingkan kabupaten/kota lainnya. Apabila efek acak ini dimasukkan ke dalam persamaan (8), intersep yang dimiliki individu dalam rumah tangga pada kabupaten tersebut menjadi -0,534. Nilai *random intercept* inilah yang akan bervariasi antar individu berdasarkan efek acak yang diberikan oleh level rumah tangga maupun kabupaten/kota.

Lansia tua (80 tahun ke atas) memiliki *odds* mengalami *unmet need* pelayanan kesehatan sebesar 1,142 kali (atau 14,2 persen lebih tinggi) dibandingkan lansia muda, dengan asumsi variabel lain konstan. Penelitian lain menemukan bahwa lansia pada kelompok usia yang lebih tua akan memiliki kecenderungan yang lebih besar untuk mengalami *unmet need* pelayanan kesehatan. Seiring bertambahnya usia memang terjadi penurunan kapabilitas fisik, tetapi ditemukan bahwa usia 80 tahun merupakan titik balik terjadinya penurunan kapasitas vital, fleksibilitas, kekuatan otot, dan indikator kesehatan fisik lainnya secara drastis [22].

Lansia yang tidak pernah bersekolah memiliki *odds* mengalami *unmet need* sebesar 1,291 kali (atau 29,1 persen lebih tinggi) dibandingkan lansia yang berpendidikan SMA ke atas, dengan asumsi variabel lain konstan. Hubungan negatif antara tingkat pendidikan dan *unmet need* pelayanan kesehatan ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang menemukan bahwa individu dengan tingkat pendidikan yang lebih rendah akan cenderung mengalami *unmet need* pelayanan kesehatan [5], [8], [9].

Lansia yang masih bekerja memiliki *odds* mengalami *unmet need* pelayanan kesehatan 1,152 kali (atau 15,2 persen lebih tinggi) dibandingkan lansia yang tidak bekerja, dengan asumsi variabel lain konstan. Lansia bekerja memiliki kecenderungan *unmet need* yang lebih tinggi dibandingkan lansia tidak bekerja, terutama bagi lansia yang status ekonominya mendekati miskin [6], [14]. Lansia yang merokok memiliki *odds* mengalami *unmet need* pelayanan kesehatan sebesar 1,332 kali (atau 33,2 persen lebih tinggi) dibandingkan lansia yang tidak merokok, dengan asumsi variabel lain konstan. Hasil ini didukung temuan pada penelitian serupa bahwa individu yang merokok memiliki kemungkinan lebih besar untuk mengalami *unmet need* pelayanan kesehatan [5]. Lansia yang tidak memiliki jaminan kesehatan memiliki *odds* mengalami *unmet need* pelayanan kesehatan sebesar 1,576 kali (atau 57,6 persen lebih tinggi) dibandingkan lansia yang memiliki jaminan kesehatan, dengan asumsi variabel lain konstan. Individu yang tidak memiliki jaminan kesehatan cenderung lebih tinggi risikonya untuk mengalami *unmet need* pelayanan kesehatan [5], [14]. Hal ini berkaitan dengan biaya yang harus dikeluarkan saat mengakses layanan kesehatan. Tanpa jaminan kesehatan, biaya yang perlu dikeluarkan langsung akan lebih banyak dan dapat menghambat akses ke layanan kesehatan.

Setiap kenaikan satu juta rupiah pengeluaran per kapita rumah tangga menurunkan *odds* lansia mengalami *unmet need* pelayanan kesehatan sebesar 10,9 persen ($OR=0,891$), dengan asumsi variabel lain konstan. Temuan juga menunjukkan bahwa seiring peningkatan pendapatan, kemungkinan terpenuhinya kebutuhan pelayanan kesehatan juga akan meningkat [9]. Lansia yang tinggal dalam rumah tangga tanpa *caregiver* mempunyai *odds* untuk mengalami *unmet need* pelayanan kesehatan sebesar 1,138 kali (atau 13,8 persen lebih tinggi) dibandingkan lansia yang memiliki *caregiver* dengan asumsi variabel lain konstan. Keterbatasan mobilitas merupakan salah satu hambatan terbesar bagi lansia terutama untuk pergi ke fasilitas kesehatan. Ditemukan bahwa sebagian lansia yang mengalami *unmet need* menyatakan tidak memiliki seseorang yang dapat membantu mereka untuk pergi ke fasilitas kesehatan [18]. Khususnya bagi mereka yang lemah dan terbaring di tempat tidur, tidak tersedianya pendamping mungkin menjadi masalah yang lebih kritis [8].

Variabel persentase penduduk miskin signifikan memengaruhi status *unmet need* pelayanan kesehatan lansia. Setiap kenaikan satu persen penduduk miskin meningkatkan *odds* lansia mengalami *unmet need* pelayanan kesehatan sebesar 1,1 persen ($OR=1,011$), dengan asumsi variabel lain konstan. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang mendapatkan hasil bahwa tingkat kemiskinan regional yang lebih tinggi berkaitan dengan kemungkinan lebih tingginya *unmet need* pelayanan kesehatan di antara penduduk [19].

Variabel persentase rasio fasilitas kesehatan signifikan memengaruhi status *unmet need* pelayanan kesehatan lansia. Nilai *odds ratio* variabel ini 1,006 yang artinya setiap penambahan satu unit fasilitas kesehatan per 100.000 penduduk akan meningkatkan *odds* lansia mengalami *unmet need* sebesar 0,6 persen (OR=1,006), dengan asumsi variabel lain konstan. Hasil ini sebenarnya bertentangan dengan asumsi bahwa ketika sumber daya kesehatan meningkat, konsumsi pelayanan kesehatan dalam suatu populasi juga akan meningkat [23]. Namun, dalam penelitian yang sama menyatakan bahwa jika sumber daya tidak tersebar merata secara geografis, maka rasio faskes per penduduk di suatu kabupaten/kota tidak akan merefleksikan ketersediaan layanan kesehatan secara akurat untuk orang yang tinggal di kabupaten/kota tersebut [23].

Variabel rasio dokter signifikan memengaruhi status *unmet need* pelayanan kesehatan lansia. Nilai *odds ratio* variabel ini 0,940 yang artinya setiap bertambahnya satu dokter per 10.000 penduduk akan menurunkan *odds* mengalami *unmet need* pelayanan kesehatan lansia sebesar 6 persen (OR=0,940), dengan asumsi variabel lain konstan. Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa wilayah dengan kepadatan dokter yang lebih tinggi cenderung memiliki *unmet need* pelayanan kesehatan yang rendah [20]. Kemudian terdapat rasio anggaran belanja fungsi kesehatan yang signifikan memengaruhi status *unmet need* kesehatan lansia. Nilai *odds ratio* variabel ini 0,988 yang artinya setiap bertambahnya satu persen anggaran belanja fungsi kesehatan akan menurunkan *odds unmet need* pelayanan kesehatan lansia sebesar 1,2 persen (OR=0,988), dengan asumsi variabel lain konstan. Rasio anggaran belanja fungsi kesehatan digunakan untuk melihat prioritas dan arah kebijakan pemerintah daerah dalam fungsi kesehatan. Semakin tinggi angka rasio, maka pemerintah semakin memprioritaskan fungsi kesehatan wilayah tersebut. Hasil ini sesuai dengan penelitian [23] yang menyatakan bahwa salah satu faktor *enabling* dalam perilaku penggunaan layanan kesehatan adalah pengeluaran pemerintah untuk layanan medis dan pembayaran oleh pihak ketiga.

4. SIMPULAN

Sebanyak 40,2 persen dari lansia di Indonesia tahun 2024 dengan keluhan kesehatan hingga terganggu aktivitasnya mengalami *unmet need* pelayanan kesehatan. Lansia berstatus *unmet need* lebih banyak dijumpai pada lansia tua dengan tingkat pendidikan tidak bersekolah, masih bekerja, merokok, tidak memiliki jaminan kesehatan, serta tinggal di rumah tangga yang tidak memiliki *caregiver*.

Pada variabel independen level individu, variabel usia kategori lansia tua, tingkat pendidikan, status bekerja, status merokok, kepemilikan jaminan kesehatan, serta keberadaan *caregiver* berpengaruh signifikan terhadap status *unmet need* pelayanan kesehatan pada lansia. Kecenderungan lansia mengalami *unmet need* pelayanan kesehatan lebih tinggi apabila lansia berusia lebih dari 80 tahun, tidak bersekolah, bekerja, merokok, dan tidak memiliki jaminan kesehatan.

Pada variabel independen level rumah tangga, pengeluaran per kapita rumah rumah tangga dan keberadaan *caregiver* berpengaruh signifikan terhadap *unmet need* pelayanan kesehatan. Kecenderungan lansia mengalami *unmet need* pelayanan kesehatan lebih tinggi jika rumah tangga tempat lansia tinggal memiliki pengeluaran per kapita yang lebih rendah dan tidak ada *caregiver*. Semua variabel level kabupaten/kota berpengaruh signifikan terhadap status *unmet need* pelayanan kesehatan pada lansia. Kenaikan satu persen penduduk miskin di suatu kabupaten/kota meningkatkan *odds* lansia mengalami *unmet need* pelayanan kesehatan sebesar 1,1 persen. Sebaliknya, setiap penambahan satu dokter per 10.000 penduduk serta kenaikan satu persen anggaran kesehatan masing-masing mampu menurunkan *odds unmet need* sebesar 6,0 persen dan 1,2 persen. Namun, setiap penambahan satu unit fasilitas kesehatan per 100.000 penduduk justru berkaitan dengan peningkatan *odds unmet need* sebesar 0,6 persen.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Badan Pusat Statistik, "*Statistik Penduduk Lanjut Usia 2024*," vol. 21. Jakarta: Badan Pusat Statistik, 2024.
- [2] S. M. Adioetomo and E. L. Pardede, "*Memetik bonus demografi: membangun manusia sejak dini*," Rajawali Pers, 2018.
- [3] BKKP Kemenkes, "*Survei Kesehatan Indonesia Tahun 2023*," 2023.
- [4] Bappenas, "*Pilar Pembangunan Sosial*." 2023.
- [5] S. E. Lee, M. Yeon, C. W. Kim, and T. H. Yoon, "The association among individual and contextual factors and unmet healthcare needs in South Korea: A multilevel study using national data," *J. Prev. Med. Public Heal.*, vol. 49, no. 5, pp. 308–322, 2016, doi: <https://doi.org/10.3961/jpmph.16.035>.
- [6] S. Park, B. R. Kim, and S. Kim, "Poverty and working status in changes of unmet health care need in old age," *Health Policy (New. York)*, vol. 120, no. 6, pp. 638–645, 2016, doi: <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2016.03.004>.
- [7] Y. S. Kim et al., "Unmet healthcare needs of elderly people in Korea," *BMC Geriatr.*, vol. 18, no. 1, pp. 1–9, 2018, doi: <https://doi.org/10.1186/s12877-018-0786-3>.
- [8] N. Meemon and S. C. Paek, "Factors associated with unmet need for healthcare among older adults in Thailand," *Asia-Pacific Soc. Sci. Rev.*, vol. 19, no. 2, pp. 180–191, 2019. [Online]. Available: <https://animorepository.dlsu.edu.ph/apssr/vol19/iss2/14/>
- [9] D. Başar, F. H. Dikmen, and S. Öztürk, "The prevalence and determinants of unmet health care needs in Turkey," *Health Policy (New. York)*, vol. 125, no. 6, pp. 786–792, 2021, doi: <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2021.04.006>.
- [10] R. M. Andersen and P. L. Davidson, "Improving access to care in America: individual and contextual indicators," in *Changing the U.S. health care s health care system: key issues in health services, policy, and management*, Second Edi., San Fransisco: Jossey-Bass, 2002.
- [11] E. C. Garcia, R. M. Lacoba, I. P. Garcia, and E. A. Saus, "Barriers to health, social and long-term care access among older adults: a systematic review of reviews," 2025, doi: <https://doi.org/10.1186/s12939-025-02429-y>.
- [12] M. M. Rahman et al., "A systematic review and meta-analysis of unmet needs for healthcare and long-term care among older people," *Health Econ. Rev.*, vol. 12, no. 1, pp. 1–10, 2022, doi: <https://doi.org/10.1186/s13561-022-00398-4>.
- [13] S. Y. Choi, I. Yun, and J. Y. Moon, "Impact of medical resources in residential area on unmet healthcare needs: Findings from a multi-level analysis of Korean nationwide data," *Heliyon*, vol. 11, no. 1, p. e40935, 2025, doi: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e40935>.
- [14] R. L. Handayanti, "Determinan unmet need pelayanan kesehatan penduduk lansia Indonesia di masa pandemi Covid-19," Universitas Gadjah Mada, 2022.
- [15] J. J. Hox, M. Moerbeek, and R. van de Schoot, "*Multilevel Analysis Techniques and Applications*," Third., vol. 11, no. 1. Routledge, 2018.
- [16] J. Stein, P. Liegert, M. Dorow, H. H. König, and S. G. Riedel-Heller, "Unmet health care needs in old age and their association with depression – results of a population-representative survey," *J. Affect. Disord.*, vol. 245, no. November 2018, pp. 998–1006, 2019, doi: <https://doi.org/10.1016/j.jad.2018.11.096>.
- [17] F. A. Firori and I. D. G. K. Wisana, "The effect of participation in JKN on unmet needs for healthcare services," *Indones. J. Heal. Adm.*, vol. 11, no. 2, pp. 186–195, 2023, doi: <https://doi.org/10.20473/jaki.v11i2.2023.186-195>.

- [18] S. Osornprasop, "Closing the health gaps for the elderly: promoting health equity and social inclusion in Thailand," Washington DC, 2016. [Online]. Available: <https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/148431468299339382/closing-the-health-gaps-for-the-elderly-promoting-health-equity-and-social-inclusion-in-thailand>
- [19] L. E. Peterson and D. G. Litaker, "County-level poverty is equally associated with unmet health care needs in rural and urban settings," *J. Rural Heal.*, vol. 26, no. 4, pp. 373–382, 2010, doi: <https://doi.org/10.1111/j.1748-0361.2010.00309.x>.
- [20] F. Yilmaz, A. H. Mete, B. F. Turkon, and C. Boz, "How enabling factors determine unmet healthcare needs? A panel data approach for countries," *Eval. Program Plann.*, vol. 107, no. December 2023, p. 102492, 2024, doi: <https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2024.102492>.
- [21] D. W. Hosmer and S. Lemeshow, *Applied Logistic Regression Second Edition*. New York: John Wiley & Sons, 2000.
- [22] J. B. Shen, Y. Y. Ma, and Q. Niu, "A study on the physical aging characteristics of the older people over 70 years old in China," *Front. Public Heal.*, vol. 12, no. June, pp. 1–12, 2024, doi: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1352894>.
- [23] R. M. Andersen and J. F. Newman, "Societal and individual determinants of medical care utilization in the United States Author (s): Ronald Andersen and John F . Newman Source : The Milbank Memorial Fund Quarterly . *Health and Society* , vol. 51 , no. 1 (Winter , Published by : Wiley o," *Milbank Mem. Fund Q.*, vol. 51, no. 1, pp. 95–124, 1973, doi: <https://doi.org/10.2307/3349613>.