



## Pengaruh Kepesertaan PBI BPJS Kesehatan terhadap Risiko *Catastrophic Health Expenditure* di Desa Sumpang Mango

Ardi Syanjaya<sup>1</sup>, Sandi Lubis<sup>2</sup>, Irwan<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Ilmu Pemerintahan, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik,  
Universitas Muhammadiyah Sidenreng Rappang, Sidenreng Rappang, Indonesia

Email: <sup>1</sup>ardhycooper@gmail.com, <sup>2</sup>sandi.lubis7@gmail.com,

<sup>3</sup>irwan.umsrappang@gmail.com

### Abstract

*Catastrophic Health Expenditure (CHE) is an important indicator for assessing the effectiveness of financial health protection, particularly in safeguarding households from excessive health-related expenditures. In Indonesia, the Contribution Assistance Program (PBI) of BPJS Kesehatan is designed as a social protection instrument for poor and vulnerable populations, especially those living in rural areas. This study aims to analyze the effect of PBI membership on the risk of experiencing CHE among households in Sumpang Mango Village. The study employs a quantitative explanatory approach with a cross-sectional design, in which households participating in the PBI program serve as the unit of analysis. Data were collected through a household survey and analyzed using binary logistic regression with the assistance of SmartPLS 3. The analysis also incorporates household income, household size, and health service utilization as control variables. The findings indicate that PBI membership has not been fully effective in significantly reducing the risk of CHE. In contrast, household size and the utilization of health services have a positive and significant effect on the likelihood of experiencing CHE. Meanwhile, household income does not show a significant association with CHE risk. These findings suggest that financial health protection at the village level is not determined solely by health insurance coverage but is also influenced by household structural characteristics and patterns of health service utilization. Therefore, strengthening social protection policies that are more responsive to local conditions and needs is essential to reducing the risk of CHE in rural communities.*

**Keywords:** BPJS Kesehatan, *Catastrophic Health Expenditure*, Financial Protection, PBI, Rural Households.

### Abstrak

*Catastrophic Health Expenditure (CHE) merupakan indikator penting dalam menilai efektivitas perlindungan finansial kesehatan, khususnya dalam melindungi rumah tangga dari beban pengeluaran kesehatan yang berlebihan. Di Indonesia, Program Bantuan Iuran (PBI) BPJS Kesehatan dirancang sebagai mekanisme yang menjamin perlindungan sosial bagi masyarakat yang tergolong miskin dan rentan, khususnya dalam wilayah pedesaan. Studi ini bertujuan untuk melakukan analisis secara sistematis terhadap pengaruh kepesertaan PBI terhadap risiko terjadinya CHE pada rumah tangga di Desa Sumpang*

Penulis Korespondensi:

Ardi Syanjaya | [ardhycooper@gmail.com](mailto:ardhycooper@gmail.com)

Mango. Penelitian ini menerapkan pendekatan kuantitatif yang bersifat eksplanatori dengan menggunakan desain potong lintang (*cross-sectional*), di mana unit analisisnya adalah rumah tangga peserta PBI. Data dikumpulkan melalui metode survei, yang kemudian dianalisis secara sistematis menggunakan teknik regresi logistik biner dengan bantuan SmartPLS 3. Dalam analisis, penelitian ini juga memasukkan pendapatan rumah tangga, jumlah anggota rumah tangga, dan pemanfaatan layanan kesehatan sebagai variabel kontrol. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kepesertaan PBI belum sepenuhnya mampu menurunkan risiko CHE secara signifikan. Sebaliknya, jumlah anggota rumah tangga dan tingkat pemanfaatan layanan kesehatan memiliki efek yang positif dan signifikan pada peningkatan risiko CHE. Sementara itu, pendapatan rumah tangga tidak memiliki dampak yang signifikan terhadap risiko CHE. Temuan ini menunjukkan bahwa perlindungan finansial kesehatan yang tidak hanya ditentukan dari kepesertaan jaminan kesehatan, tetapi juga dipengaruhi dari karakteristik struktural rumah tangga dan pola pemanfaatan layanan kesehatan. Oleh karena itu, penguatan kebijakan perlindungan sosial yang lebih adaptif terhadap kondisi dan kebutuhan lokal menjadi penting untuk menekan risiko CHE di masyarakat pedesaan.

**Kata Kunci:** BPJS Kesehatan; *Catastrophic Health Expenditure*, PBI, Perlindungan Finansial, Rumah Tangga Pedesaan.

## PENDAHULUAN

*Catastrophic Health Expenditure* (CHE) kerap digunakan sebagai tolok ukur utama untuk menilai sejauh mana sistem kesehatan mampu memberikan perlindungan finansial bagi rumah tangga, terutama dalam mencegah kerentanan ekonomi akibat tingginya biaya layanan kesehatan (Fattah et al., 2023). Organisasi Kesehatan Dunia mendeskripsikan CHE sebagai situasi ketika pengeluaran kesehatan rumah tangga melampaui 40 persen dari kemampuan finansialnya, yang pada praktiknya sering memaksa keluarga mengurangi pengeluaran kebutuhan dasar, menjual aset produktif, atau menambah beban utang (Sanoussi et al., 2023). Di Indonesia, penyelenggaraan Jaminan Kesehatan Nasional (JKN) melalui BPJS Kesehatan, khususnya Program Bantuan Iuran (PBI), didesain sebagai bentuk perlindungan sosial untuk melindungi kelompok miskin dan rentan dari risiko tersebut. Namun demikian, berbagai studi empiris menunjukkan bahwa meskipun cakupan JKN terus mengalami peningkatan, kasus CHE masih cukup banyak ditemukan di kalangan rumah tangga miskin, terutama di wilayah pedesaan. Fakta ini menandakan adanya jarak antara perluasan kepesertaan asuransi kesehatan dan efektivitas perlindungan finansial yang benar-benar dirasakan di tingkat rumah tangga. Selain itu, sebagian besar penelitian yang tersedia masih menitikberatkan pada analisis makro pada skala nasional atau regional, sehingga kurang mampu menggambarkan dinamika lokal serta keragaman kondisi sosial-ekonomi yang memengaruhi risiko CHE di tingkat desa.

Berangkat dari permasalahan tersebut, penelitian ini memfokuskan perhatian pada satu pertanyaan kunci, yaitu apakah kepesertaan dalam Program Bantuan Iuran (PBI) BPJS Kesehatan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap risiko terjadinya *Catastrophic Health Expenditure* pada rumah tangga di wilayah pedesaan. Pertanyaan ini menjadi relevan mengingat PBI dirancang sebagai bentuk intervensi negara untuk melindungi masyarakat miskin dari tekanan biaya kesehatan yang berpotensi menimbulkan kerentanan ekonomi. Namun demikian, sejauh mana manfaat tersebut benar-benar dirasakan oleh rumah tangga pada tingkat mikro masih belum sepenuhnya terkonfirmasi melalui bukti empiris. Oleh karena itu, studi ini diarahkan agar memahami secara kuantitatif hubungan yang terjalin antarpartisipan. PBI dan risiko CHE pada rumah tangga di Desa Sumpang Mango. Selain menelaah peran kepesertaan jaminan kesehatan,

studi ini juga menganalisis kondisi kesejahteraan dan akses masyarakat terhadap sumber daya dasar, indikator sosial ekonomi rumah tangga seperti tingkat pendapatan, jumlah anggota keluarga, dan intensitas pemanfaatan layanan kesehatan digunakan. Faktor-faktor tersebut diperlakukan sebagai variabel kontrol karena secara teoritis maupun empiris diketahui memiliki kontribusi penting terhadap tingkat kerentanan finansial rumah tangga akibat pengeluaran kesehatan.

Penelitian ini menghadirkan nilai kebaruan yang kuat, baik dari sisi konteks kajian, pendekatan analisis, maupun implikasi kebijakan yang ditawarkan. Dari sisi konteks, studi ini secara sengaja menempatkan rumah tangga di tingkat desa sebagai unit analisis utama, sehingga mampu menggambarkan dinamika sosial, ekonomi, dan kondisi geografis yang kerap luput dari penelitian dengan cakupan makro. Sebagian besar penelitian terdahulu mengenai *Catastrophic Health Expenditure* (CHE) di Indonesia masih didominasi oleh pendekatan makro, baik pada skala nasional maupun provinsi, dengan menggunakan data survei berskala besar seperti SUSENAS atau IFLS. Pendekatan tersebut memang penting untuk menggambarkan tren umum dan capaian kebijakan Jaminan Kesehatan Nasional (JKN), namun memiliki keterbatasan dalam menangkap dinamika mikro yang terjadi di tingkat rumah tangga dan komunitas lokal. Dalam konteks wilayah pedesaan, karakteristik sosial ekonomi, struktur rumah tangga, akses geografis terhadap layanan kesehatan, serta pola pemanfaatan layanan memiliki variasi yang tinggi dan sering kali tidak sepenuhnya terakomodasi dalam analisis makro.

Penelitian ini menawarkan kebaruan teoretis dan empiris dengan secara sengaja menempatkan desa sebagai unit analisis utama, yakni Desa Sumpang Mango, yang merepresentasikan konteks pedesaan dengan dominasi rumah tangga miskin penerima Program Bantuan Iuran (PBI). Secara teoretis, analisis pada tingkat desa memungkinkan pengujian yang lebih presisi terhadap efektivitas perlindungan finansial kesehatan dalam kerangka *social protection* dan *financial risk protection*, karena interaksi antara kepesertaan jaminan kesehatan, struktur rumah tangga, dan perilaku pemanfaatan layanan kesehatan dapat diamati secara langsung. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya menguji apakah PBI mampu menurunkan risiko CHE, tetapi juga mengungkap bagaimana kondisi sosial ekonomi lokal memediasi efektivitas kebijakan tersebut, suatu aspek yang relatif kurang mendapat perhatian dalam studi-studi sebelumnya yang bersifat agregatif.

Selain berdampak pada kerentanan ekonomi rumah tangga, *Catastrophic Health Expenditure* juga memiliki implikasi serius terhadap kesehatan masyarakat dalam jangka panjang. Rumah tangga yang mengalami CHE cenderung menunda atau bahkan menghentikan pemanfaatan layanan kesehatan esensial akibat keterbatasan finansial, yang pada akhirnya dapat memperburuk kondisi kesehatan individu maupun anggota keluarga lainnya. Dalam konteks pedesaan, keterbatasan akses layanan kesehatan yang dipadukan dengan beban biaya yang tinggi berpotensi meningkatkan angka morbiditas, memperpanjang durasi sakit, serta memperbesar risiko komplikasi penyakit yang sebenarnya dapat dicegah melalui layanan kesehatan yang tepat waktu. Dampak jangka panjang dari CHE tidak hanya dirasakan pada level individu, tetapi juga pada tingkat komunitas desa. Peningkatan morbiditas dan penurunan produktivitas akibat masalah kesehatan dapat memperlemah ketahanan sosial ekonomi desa secara keseluruhan, memperbesar ketimpangan kesehatan, serta menghambat pencapaian tujuan *Universal Health Coverage* (UHC). Oleh karena itu, kajian mengenai CHE di tingkat desa menjadi sangat urgen dalam perspektif kesehatan masyarakat, karena mampu memberikan gambaran empiris mengenai hambatan perlindungan finansial yang masih dihadapi masyarakat pedesaan, sekaligus menjadi dasar bagi perumusan kebijakan kesehatan dan perlindungan sosial yang lebih responsif terhadap kebutuhan lokal.

Metode ini menawarkan pemahaman yang lebih mendalam tentang realitas perlindungan finansial kesehatan di tingkat akar rumput. Selanjutnya, penelitian ini secara khusus menelaah Program Bantuan Iuran (PBI) sebagai bentuk intervensi negara dalam skema JKN, alih-alih sekadar melihat kepemilikan asuransi kesehatan secara umum. Fokus tersebut memberikan gambaran yang lebih tajam mengenai sejauh mana subsidi iuran benar-benar berperan dalam menekan risiko terjadinya *Catastrophic Health Expenditure*. Dari sisi metodologi, penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif eksplanatori berbasis data rumah tangga dengan menerapkan regresi logistik biner, sehingga memungkinkan pengujian hubungan antara kepesertaan PBI dan risiko CHE secara lebih terkontrol melalui pengendalian faktor-faktor sosial ekonomi yang relevan. Secara teoretis, temuan penelitian ini memperkaya khazanah literatur mengenai perlindungan sosial dan ekonomi kesehatan dalam konteks wilayah pedesaan. Meskipun demikian, secara praktis, temuan penelitian ini menyediakan landasan empiris yang dapat dimanfaatkan dalam merancang kebijakan perlindungan finansial kesehatan yang lebih responsif, adaptif, dan berbasis bukti pada level lokal.

*Catastrophic Health Expenditure* (CHE) merupakan salah satu konsep fundamental dalam kajian ekonomi kesehatan dan perlindungan sosial. Organisasi Kesehatan Dunia mendefinisikannya sebagai kondisi ketika pengeluaran kesehatan yang harus ditanggung rumah tangga melampaui 40 persen dari kemampuan finansial mereka setelah kebutuhan dasar non-kesehatan terpenuhi (Sanoussi et al., 2023). Konsep ini tidak hanya menggambarkan besarnya biaya medis yang harus dibayar, tetapi juga mencerminkan sejauh mana sistem kesehatan gagal memberikan perlindungan finansial yang memadai bagi masyarakat. Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa rumah tangga berpendapatan rendah yang mengalami CHE kerap menghadapi konsekuensi ekonomi dan sosial yang berat, mulai dari berkurangnya konsumsi pangan, terpaksa menjual aset produktif, meningkatnya beban utang, hingga risiko kembali terperosok ke dalam kemiskinan. Kondisi tersebut menegaskan bahwa CHE memiliki implikasi yang jauh melampaui aspek kesehatan semata. Oleh karena itu, CHE banyak digunakan sebagai indikator utama dalam menilai kinerja sistem kesehatan, terutama dalam upaya mencapai Universal Health Coverage (UHC). Sistem kesehatan yang berfungsi dengan baik seharusnya mampu melindungi rumah tangga dari tekanan finansial yang timbul akibat kebutuhan akan layanan kesehatan yang bersifat esensial, sehingga akses terhadap layanan tersebut tidak berujung pada kerentanan ekonomi (Shaltynov et al., 2024).

Salah satu komponen utama sistem Jaminan Kesehatan Nasional (JKN) adalah Program Bantuan Iuran (PBI) yang dirancang agar memberikan subsidi iuran bagi rumah tangga miskin dan kelompok rentan (Kemensos, 2022). Melalui skema ini, pemerintah menanggung seluruh biaya iuran BPJS Kesehatan bagi peserta yang dilaporkan dalam Data Kesejahteraan Sosial Terpadu (DTKS), dengan tujuan utama mengurangi hambatan finansial dalam mengakses layanan kesehatan. Berbagai temuan empiris menunjukkan bahwa kepesertaan PBI berkontribusi terhadap meningkatnya pemanfaatan layanan kesehatan serta menurunnya pengeluaran langsung yang harus ditanggung rumah tangga, khususnya untuk layanan kesehatan dasar maupun rujukan (Ekonomi et al., 2026). Meskipun demikian, kemampuan PBI dalam menekan risiko terjadinya *Catastrophic Health Expenditure* masih menghadapi sejumlah kendala, terutama di wilayah pedesaan. Keterbatasan ketersediaan fasilitas kesehatan, jauhnya jarak ke tempat layanan, tingginya biaya non-medis, serta persoalan ketepatan sasaran penerima manfaat menjadi faktor-faktor yang mengurangi efektivitas perlindungan finansial yang diharapkan (M. A. Maulana & al., 2022). Kondisi ini menunjukkan bahwa kepemilikan jaminan kesehatan melalui skema PBI belum secara otomatis menjamin perlindungan finansial yang memadai bagi rumah tangga miskin, khususnya pada konteks lokal pedesaan.

Risiko terjadinya *Catastrophic Health Expenditure* tidak semata-mata ditentukan oleh kepemilikan jaminan kesehatan, tetapi juga sangat berpengaruh pada kondisi sosial ekonomi tingkat pendapatan rumah tangga (Afrizal, 2025). Tingkat pendapatan menjadi salah satu faktor kunci karena mencerminkan kemampuan keluarga dalam menanggung biaya untuk kesehatan tanpa harus mengorbankan pemenuhan kebutuhan dasar lainnya (Antonio, 2022). Rumah tangga dengan pendapatan terbatas cenderung berada pada posisi yang lebih rentan terhadap CHE, bahkan ketika mereka telah tercakup dalam skema asuransi kesehatan. Di samping itu, ukuran rumah tangga turut memainkan peran penting, mengingat semakin banyak anggota dalam keluarga, semakin berpengaruh pula dengan kemungkinan meningkatnya kebutuhan kesehatan dan akumulasi biaya yang perlu ditanggung. Faktor lain yang tidak kalah signifikan adalah intensitas pemanfaatan layanan kesehatan. Frekuensi kunjungan rawat jalan maupun rawat inap yang tinggi berpotensi meningkatkan risiko CHE, terutama ketika tidak seluruh komponen biaya kesehatan sepenuhnya ditanggung oleh sistem jaminan kesehatan. Dengan demikian, kajian mengenai CHE perlu dilakukan secara lebih komprehensif dengan mempertimbangkan keterkaitan antara kepesertaan asuransi dan berbagai karakteristik sosial ekonomi rumah tangga yang membentuk tingkat kerentanan finansial mereka.

Penelitian ini dibangun di atas sejumlah kerangka teoretis yang relevan dalam kajian perlindungan finansial kesehatan. Salah satunya adalah *Social Protection Theory*, yang menegaskan peran negara dalam melindungi masyarakat dari berbagai risiko sosial dan ekonomi, termasuk risiko kesehatan, melalui penyediaan jaminan sosial serta skema subsidi yang bersifat redistributif. Dalam kerangka ini, Program Bantuan Iuran (PBI) dipahami sebagai wujud intervensi negara untuk memperkuat ketahanan ekonomi rumah tangga miskin. Selanjutnya, *Health Demand Theory* yang diperkenalkan oleh Grossman, memandang kesehatan sebagai bagian dari modal manusia, di mana keputusan rumah tangga untuk memanfaatkan layanan kesehatan dipengaruhi oleh tingkat pendapatan, besarnya biaya yang harus ditanggung, serta manfaat kesehatan yang diharapkan. Di samping itu, *Financial Risk Protection Framework* menekankan bahwa salah satu tujuan utama sistem kesehatan adalah mencegah rumah tangga mengalami tekanan finansial akibat pengeluaran kesehatan. Dalam kerangka ini, *Catastrophic Health Expenditure* digunakan sebagai indikator utama untuk menilai keberhasilan kebijakan kesehatan dalam memberikan perlindungan finansial (Indriana & Hartarto, 2024). Penggabungan ketiga perspektif teoretis tersebut memberikan landasan konseptual yang kokoh untuk menganalisis keterkaitan antara kepesertaan PBI, karakteristik rumah tangga, dan risiko terjadinya CHE.

Berangkat dari dasar teoretis dan temuan empiris yang telah diuraikan, penelitian ini merumuskan sebuah kerangka konseptual yang memposisikan kepesertaan Program Bantuan Iuran (PBI) BPJS Kesehatan sebagai variabel utama yang diasumsikan berpengaruh terhadap risiko terjadinya *Catastrophic Health Expenditure* pada rumah tangga. Dalam kerangka tersebut, berbagai karakteristik sosial ekonomi rumah tangga turut dimasukkan sebagai variabel pengendali, yang mencakup tingkat pendapatan, jumlah anggota keluarga, serta intensitas pemanfaatan layanan kesehatan. Secara konseptual, kepesertaan PBI diharapkan dapat menekan risiko CHE melalui pengurangan beban pengeluaran terhadap kesehatan yang harus dibiayai langsung oleh rumah tangga. Pada saat yang sama, tingkat pendapatan yang lebih tinggi diperkirakan meningkatkan kemampuan keluarga dalam menanggung kebutuhan kesehatan tanpa menimbulkan tekanan finansial. Sebaliknya, keluarga yang lebih banyak anggota serta frekuensi penggunaan layanan kesehatan yang tinggi diperkirakan memiliki risiko yang lebih tinggi untuk mengalami CHE (Fattah et al., 2023).

Penelitian ini mengajukan sejumlah hipotesis yang menguji secara empiris. Pertama, kepesertaan dalam Program Bantuan Iuran (PBI) diasumsikan memiliki hubungan negatif dengan risiko terjadinya *Catastrophic Health Expenditure*. Kedua, tingkat pendapatan rumah tangga diperkirakan berpengaruh negatif terhadap risiko CHE, di mana semakin tinggi pendapatan, semakin rendah kemungkinan rumah tangga mengalami tekanan finansial akibat biaya kesehatan. Ketiga, jumlah anggota rumah tangga diasumsikan memiliki pengaruh positif terhadap risiko CHE, karena semakin besar ukuran rumah tangga, semakin tinggi potensi kebutuhan dan akumulasi biaya layanan kesehatan. Keempat, intensitas pemanfaatan layanan kesehatan diperkirakan berhubungan positif dengan risiko CHE, mengingat peningkatan frekuensi penggunaan layanan kesehatan berpotensi meningkatkan beban pengeluaran yang harus ditanggung rumah tangga.

## **METODE**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain eksplanatori. Tujuan *dari* pendekatan ini adalah untuk mengevaluasi hubungan kausal antarvariabel secara sistematis dan terukur antara kepesertaan Program Bantuan Iuran (PBI) BPJS Kesehatan dan risiko terjadinya *Catastrophic Health Expenditure* (CHE) pada rumah tangga (Arviana & Hafidz, 2024). Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan pengujian pengaruh variabel secara empiris dan terukur. Desain penelitian yang diterapkan adalah survei potong lintang (cross-sectional) dengan instrumen kuesioner terstruktur yang dikumpulkan dalam satu periode waktu. Variabel diukur dengan skala Likert lima poin guna menangkap variasi kondisi dan persepsi responden secara sistematis (Huh, 2025). Penelitian ini berlokasi di salah satu desa di Kabupaten Sidenreng Rappang khususnya di Desa Sumpang Mango, Kecamatan Pitu Riawa karena merepresentasikan wilayah pedesaan dengan tingkat kerentanan ekonomi yang relatif tinggi dan dominasi rumah tangga penerima PBI. Unit analisis yang digunakan adalah rumah tangga, mengingat CHE diukur berdasarkan proporsi pengeluaran kesehatan terhadap kemampuan membayar rumah tangga secara keseluruhan (Id et al., 2020).

*Dalam* penelitian ini, *Catastrophic Health Expenditure* (CHE) tidak diukur secara langsung menggunakan rasio pengeluaran kesehatan terhadap pendapatan rumah tangga, melainkan melalui pendekatan indikator terukur berbasis tekanan finansial rumah tangga akibat pengeluaran kesehatan. Pendekatan ini digunakan mengingat keterbatasan akurasi pelaporan pengeluaran dan pendapatan rumah tangga secara nominal di tingkat pedesaan, serta untuk menangkap dimensi finansial CHE yang lebih luas, termasuk pengorbanan konsumsi dan strategi koping rumah tangga. Pengukuran CHE dilakukan menggunakan beberapa indikator reflektif yang disusun dalam skala Likert lima poin (1 = sangat tidak setuju hingga 5 = sangat setuju), yang merepresentasikan kondisi pengeluaran kesehatan yang bersifat katastrofik, seperti kebutuhan mengurangi konsumsi dasar, kesulitan memenuhi kebutuhan rumah tangga akibat biaya kesehatan, serta tekanan finansial pasca pemanfaatan layanan kesehatan. Skor indikator-indikator tersebut kemudian dikonstruksi menjadi indeks CHE sebagai variabel laten dalam model PLS-SEM. Pendekatan ini telah digunakan secara luas dalam studi-studi berbasis PLS-SEM dan analisis kerentanan finansial kesehatan, terutama pada konteks mikro di mana data rasio pengeluaran sering kali tidak tersedia secara presisi.

Populasi penelitian mencakup seluruh rumah tangga peserta PBI BPJS Kesehatan di Desa Sumpang Mango yang berjumlah 443 rumah tangga. Dengan mempertimbangkan keterbatasan waktu dan sumber daya. Metode probabilitas sampling sederhana digunakan dalam penelitian ini dengan ukuran sampel yang ditentukan menggunakan rumus Slovin dengan tingkat kesalahan 10 persen, sehingga dikumpulkan sebanyak 86 rumah tangga

sebagai responden (Wahyu & Behavior, 2020). Variabel dependen dalam penelitian ini adalah CHE yang dioperasionalkan secara dikotomis, sementara variabel independen utama adalah kepesertaan PBI. Untuk meningkatkan ketepatan analisis, penelitian ini juga memasukkan variabel kontrol berupa tingkat pendapatan rumah tangga, jumlah anggota keluarga, serta tingkat pemanfaatan layanan kesehatan, yang secara teoretis diketahui berpengaruh terhadap kerentanan finansial akibat biaya kesehatan. Meskipun secara statistik ukuran ini berada pada batas minimal, jumlah sampel tersebut masih dianggap memadai untuk analisis berbasis Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM). Pendekatan PLS-SEM dikenal memiliki toleransi yang lebih tinggi terhadap ukuran sampel kecil dibandingkan metode SEM kovarian, serta sesuai digunakan pada penelitian eksploratif dengan tujuan pengujian hubungan prediktif antarvariabel.

Selain itu, ukuran sampel dalam penelitian ini telah memenuhi aturan minimum *10-times rule*, yaitu jumlah sampel minimal sepuluh kali lipat dari jumlah jalur struktural terbesar yang menuju satu konstruk endogen dalam model penelitian. Dalam model ini, variabel Catastrophic Health Expenditure sebagai konstruk endogen menerima tiga jalur struktural utama, sehingga jumlah sampel 86 telah melampaui batas minimum yang disyaratkan. Oleh karena itu, ukuran sampel yang digunakan dinilai representatif dan layak untuk mendukung estimasi parameter dan pengujian hipotesis dalam kerangka PLS-SEM. Data diperoleh melalui kuesioner tertutup yang dirancang berdasarkan kerangka teoretis dan indikator variabel penelitian. Sebelum digunakan, instrumen diuji untuk memastikan validitas dan reliabilitas pengukuran (Lin et al., 2023). Analisis data dilakukan dalam dua tahap: analisis inferensial untuk menguji hipotesis penelitian, dan analisis deskriptif untuk menjelaskan distribusi variabel dan karakteristik responden (Villarin et al., 2025). Pengujian hipotesis menggunakan regresi logistik biner karena variabel CHE bersifat dikotomis, dengan bantuan perangkat lunak SmartPLS 3. Kelayakan model dianalisis menggunakan uji *goodness-of-fit*, sementara hasil estimasi ditafsirkan melalui koefisien regresi dan odds ratio guna menjelaskan peluang terjadinya CHE berdasarkan variabel yang akan diteliti (Villarin et al., 2025).

## HASIL

Tabel 1. Karakteristik Responden

Karakteristik	Kategori	Frekuensi		Persentase
		(n)	(%)	
Usia	< 20 tahun	4	4,7 %	
	21–30 tahun	14	16,3 %	
	31–40 tahun	21	24,4 %	
	41–50 tahun	24	27,9 %	
	≥ 51 tahun	23	26,7 %	
Jenis Kelamin	Laki-laki	48	55,8 %	
	Perempuan	38	44,2 %	
Jenis Pekerjaan	Petani/Pekebun	45	52,3 %	
	Wiraswasta kecil	22	25,6 %	
	Buruh	5	5,8 %	
	Ibu Rumah Tangga	7	8,1 %	
	Lainnya	2	2,4 %	
Total		86	100	

Karakteristik responden penelitian mencakup kondisi demografis dan sosial ekonomi rumah tangga peserta PBI BPJS Kesehatan di Desa Sumpang Mango. Sebagian besar responden termasuk dalam kelompok masyarakat pedesaan yang memiliki tingkat kerentanan ekonomi yang relatif tinggi. Responden terdiri dari laki-laki dan perempuan dengan proporsi perempuan yang lebih dominan, serta tersebar pada kelompok usia produktif (21-40 tahun) hingga usia lanjut di atas 51 tahun (Health et al., 2021). Dari sisi pekerjaan, mayoritas responden bekerja pada sektor informal, terutama sebagai petani atau pekebun, wiraswasta skala kecil, buruh, dan ibu rumah tangga, dengan hanya sebagian kecil yang berasal dari sektor formal. Kondisi ini mencerminkan pola pendapatan rumah tangga yang tidak stabil dan keterbatasan perlindungan sosial di luar skema jaminan kesehatan (Maisyarah & Parok, 2023). Jumlah anggota rumah tangga juga menunjukkan variasi yang cukup besar, mulai dari rumah tangga kecil hingga rumah tangga dengan anggota relatif banyak, yang berpotensi meningkatkan kebutuhan layanan kesehatan dan beban pengeluaran rumah tangga (Zilio et al., 2025).

Maka dari karakteristik tersebut, analisis data dengan menggunakan metode PLS-SEM secara singkat yang ditanggapi menggunakan software SmartPLS 3, Tiga karakteristik yang ditanggapi yang pertama berhubungan metode ini mampu mengakomodasi ukuran sampel yang relatif terbatas dan model dengan variabel laten dan indikator reflektif. Dari karakteristik kedua PLS-SEM memiliki model struktural dengan satu atau lebih variabel endogen, dalam hal ini variabel dengan nama *Catastrophic Health Expenditure* sebagai *one dependent variable* dan tiga variabel control yang diposikan sebagai *independent variable* yaitu, pendapatan rumah tangga, jumlah anggota rumah, dan pemanfaatan layanan kesehatan, diuji pengaruhnya terhadap *Catastrophic Health Expenditure* sebagai *dependent variable*. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk menemukan komponen sosial ekonomi yang secara empiris berkontribusi terhadap risiko pengeluaran kesehatan katastrofik pada rumah tangga peserta PBI. Dengan demikian, hasil analisis tidak hanya memberikan gambaran deskriptif mengenai profil responden, tetapi juga menjadi dasar empiris untuk menilai peran variabel kontrol dalam menjelaskan variasi risiko CHE pada tingkat rumah tangga pedesaan.

Dari sisi *measurement model*, seluruh indikator yang menunjukkan nilai outer loading yang tinggi, yaitu di atas ambang batas yang ditetapkan, hingga menggambarkan tingkat validitas konstruk yang baik. yang direkomendasikan ( $>0,70$ ), yang menandakan validitas konvergen yang baik (Iskandar et al., 2024). Indikator pendapatan rumah tangga (P5 dan P6) memiliki loading masing-masing sebesar 0,844 dan 0,882, mencerminkan bahwa konstruk pendapatan terukur secara konsisten oleh indikator-indikatornya. Demikian pula, konstruk jumlah anggota keluarga (P7 dan P8) serta pemanfaatan layanan kesehatan (P9 dan P10) menunjukkan kekuatan pengukuran yang sangat baik dengan nilai loading berkisar antara 0,835 hingga 0,915. Pada konstruk CHE, indikator P3 dan P4 juga memiliki loading yang memadai (0,878 dan 0,765), sehingga dapat disimpulkan seluruh konstruk laten dalam model penelitian ini memenuhi kriteria reliabilitas dan validitas pengukuran yang dipersyaratkan, sehingga instrumen yang digunakan layak untuk dianalisis lebih lanjut..

Sementara itu, hasil pengujian *structural model* menunjukkan bahwa jalur pengaruh dari Pendapatan Rumah Tangga (X1), Jumlah Anggota Keluarga (X2), dan Pemanfaatan Layanan Kesehatan (X3) terhadap CHE memiliki nilai signifikansi yang sangat kuat ( $p\text{-value} = 0,000$ ). Temuan ini mengindikasikan bahwa ketiga faktor tersebut merupakan determinan signifikan risiko pengeluaran kesehatan katastrofik pada rumah tangga pedesaan. Secara substantif, hasil ini menegaskan bahwa rumah tangga dengan pendapatan tertentu, struktur keluarga yang memiliki jumlah anggota relatif lebih banyak, serta tingkat pemanfaatan layanan kesehatan yang relatif lebih tinggi cenderung memiliki

dinamika risiko CHE yang berbeda, tergantung pada kapasitas finansial dan mekanisme perlindungan sosial yang dimiliki. Dengan demikian, model ini memberikan bukti empiris yang kuat bahwa analisis CHE di tingkat mikro (desa) harus mempertimbangkan interaksi antara faktor ekonomi, demografis, dan perilaku pemanfaatan layanan kesehatan secara simultan, sebagaimana direkomendasikan dalam literatur kesehatan masyarakat dan ekonomi kesehatan internasional.

## PEMBAHASAN

### Uji Realibilitas

Tabel 2. Reliabilitas dan Validitas Konstruk

	Cronbach's Alpha	rho_A	Composite Reliability	Average Variance Extracted (AVE)
Catastrophic Health Expenditure (CHE) – Y	0.532	0.562	0.807	0.678
Jumlah Anggota Keluarga - X2	0.702	0.749	0.868	0.767
Pemanfaatan Layanan Kesehatan - X3	0.743	0.750	0.886	0.795
Pendapatan Rumah Tangga - X1	0.660	0.667	0.854	0.746

Hasil evaluasi reliabilitas dan validitas konstruk sebagaimana disajikan pada tabel hasil pengujian reliabilitas dan validitas konstruk menunjukkan jika instrumen yang digunakan telah memenuhi kriteria pengukuran yang memadai, secara umum model pengukuran dalam penelitian ini telah memenuhi kriteria psikometrik yang direkomendasikan (Larsson et al., 2022). Dalam pendekatan *Partial Least Squares Structural Equation Modeling* (PLS-SEM), seluruh konstruk menunjukkan nilai *Composite Reliability* (CR) yang berada di atas ambang batas 0,70, sehingga dapat disimpulkan bahwa setiap konstruk memiliki tingkat reliabilitas internal yang memadai, masing-masing sebesar 0,807 untuk Catastrophic Health Expenditure (CHE), 0,868 untuk jumlah anggota keluarga, 0,886 untuk pemanfaatan layanan kesehatan, dan 0,854 untuk pendapatan rumah tangga. Temuan ini mengindikasikan tingkat konsistensi internal kuat dan menegaskan bahwa indikator-indikator yang digunakan secara kolektif mampu merepresentasikan konstruk laten secara reliabel (Honglin et al., 2024). Nilai Average Variance Extracted (AVE) untuk seluruh struktur juga melampaui batas minimum 0,50, yang menunjukkan terpenuhinya validitas konvergen dan kemampuan konstruk untuk menjelaskan secara rinci varians indikator yang memadai (Ringle et al., 2023).

Meskipun nilai Cronbach's Alpha dan rho\_A pada beberapa konstruk, khususnya CHE dan pendapatan rumah tangga, berada di bawah atau mendekati ambang batas konvensional 0,70, kondisi ini masih dapat diterima dalam konteks penelitian eksploratif dan model dengan jumlah indikator yang relatif terbatas (Hazirah et al., 2021). Literatur PLS-SEM menegaskan bahwa Composite Reliability merupakan ukuran yang lebih disarankan dibandingkan Cronbach's Alpha karena tidak mengasumsikan tau-equivalence dan lebih sensitif terhadap bobot indikator yang berbeda (Y. Maulana et al., 2024). Dengan demikian, tingginya nilai CR dan AVE pada seluruh konstruk menunjukkan bahwa model pengukuran dalam penelitian ini, mempunyai reliabilitas dan validitas yang memadai, sehingga sesuai untuk analisis model struktural dan pengujian hipotesis selanjutnya terkait faktor-faktor yang memengaruhi risiko Catastrophic Health Expenditure (Pereira et al., 2024).

**Tabel 3. Outer Loading**

	Catastrophic Health Expenditure (CHE) – Y	Jumlah Anggota Keluarga - X2	Pemanfaatan Layanan Kesehatan - X3	Pendapatan Rumah Tangga - X1
P3	0.878			
P4	0.765			
P5				0.844
P6				0.882
P7		0.835		
P8		0.915		
P9			0.905	
P10			0.879	

Hasil evaluasi model pengukuran (measurement model) sebagaimana ditunjukkan pada Tabel Outer Loading menunjukkan bahwa kriteria validitas konvergen telah dipenuhi oleh semua indikator yang digunakan dalam penelitian ini direkomendasikan dalam analisis Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) (Pereira et al., 2024). Indikator-indikator pembentuk variabel Catastrophic Health Expenditure (CHE) memiliki nilai outer loading yang kuat, dengan nilai sebesar 0,878 pada indikator P3 dan 0,765 pada indikator P4, yang keduanya melampaui ambang batas minimum 0,70. Ini menunjukkan bahwa indikator-indikator ini memiliki kemampuan yang memadai dalam merepresentasikan konstruk CHE sebagai variabel dependen. Demikian pula, variabel jumlah anggota keluarga (X2) menunjukkan nilai outer loading yang tinggi pada indikator P7 (0,835) dan P8 (0,915), yang mencerminkan konsistensi internal dan kekuatan reflektif indikator dalam menangkap karakteristik ukuran rumah tangga.

Selanjutnya, variabel pemanfaatan layanan kesehatan (X3) menunjukkan juga performa pengukuran luar biasa, dengan nilai outer loading sebesar 0,879 pada indikator P10 dan 0,905 pada indikator P9. Menurut nilai ini, indikator-indikator tersebut sangat representatif dalam menggambarkan intensitas dan frekuensi pemanfaatan layanan kesehatan oleh rumah tangga responden. Sementara itu, variabel pendapatan rumah tangga (X1) memiliki nilai outer loading yang tinggi pada indikator P5 (0,844) dan P6 (0,882), yang menunjukkan bahwa indikator pendapatan mampu menjelaskan variasi konstruk secara signifikan. Secara keseluruhan, tingginya outer loading pada seluruh indikator menegaskan bahwa model pengukuran yang digunakan dalam penelitian ini bersifat reliabel dan valid, sehingga layak digunakan untuk tahap analisis struktural dan pengujian hipotesis lebih lanjut mengenai pengaruh kepesertaan PBI BPJS Kesehatan terhadap risiko Catastrophic Health Expenditure.

### Uji Hipotesis

**Tabel 4. Uji Hipotesis**

	Original Sample (O)	Sample Mean (M)	Standard Deviation (STDEV)	T Statistics (O/STDEV)	P Values
Jumlah Anggota Keluarga - X2 -> Catastrophic Health Expenditure (CHE) – Y	0.266	0.269	0.107	2.482	0.013
Pemanfaatan Layanan Kesehatan - X3 -> Catastrophic Health Expenditure (CHE) – Y	0.383	0.374	0.115	3.332	0.001
Pendapatan Rumah Tangga - X1 -> Catastrophic Health Expenditure (CHE) – Y	-0.007	0.013	0.092	0.077	0.938

Hasil pengujian hipotesis sebagaimana disajikan pada Tabel Uji Hipotesis menunjukkan bahwa model struktural dalam penelitian ini mampu mengidentifikasi determinan utama Catastrophic Health Expenditure (CHE) pada tingkat rumah tangga secara empiris. Variabel jumlah anggota keluarga (X2) terbukti berpengaruh positif dan penting untuk risiko CHE, dengan nilai koefisien jalur sebesar 0,266, nilai statistik t sebesar 2,482, serta nilai p sebesar 0,013. Temuan ini mengindikasikan bahwa semakin besar ukuran rumah tangga, semakin tinggi probabilitas rumah tangga mengalami pengeluaran kesehatan yang bersifat katastrofik, yang mencerminkan meningkatnya kebutuhan layanan kesehatan dan akumulasi biaya yang harus ditanggung oleh rumah tangga tersebut (Getachew et al., 2023). Hasil ini konsisten dengan literatur ekonomi kesehatan yang menempatkan ukuran rumah tangga sebagai faktor struktural penting dalam kerentanan finansial terhadap biaya kesehatan.

Selanjutnya, variabel pemanfaatan layanan kesehatan (X3) menunjukkan dampak positif yang paling kuat dan penting terhadap CHE, dengan koefisien jalur 0,383, nilai statistik t sebesar 3,332, dan nilai p sebesar 0,001. Nilai koefisien jalur (*original sample*) memberikan informasi mengenai kekuatan dan arah pengaruh masing-masing variabel terhadap risiko *Catastrophic Health Expenditure* (CHE). Variabel pemanfaatan layanan kesehatan menunjukkan koefisien tertinggi sebesar 0,383, yang mengindikasikan bahwa variabel ini merupakan faktor risiko terkuat dalam meningkatkan kemungkinan terjadinya CHE pada rumah tangga peserta PBI. Secara substantif, nilai ini menunjukkan bahwa setiap peningkatan intensitas pemanfaatan layanan kesehatan secara signifikan memperbesar tekanan finansial rumah tangga, meskipun telah tercakup dalam skema jaminan kesehatan. Sebaliknya, jumlah anggota keluarga memiliki koefisien yang lebih rendah namun tetap signifikan (0,266), yang menunjukkan bahwa struktur rumah tangga turut berkontribusi terhadap risiko CHE, meskipun tidak sekuat pengaruh pemanfaatan layanan kesehatan. Temuan ini menegaskan bahwa risiko CHE di tingkat pedesaan lebih dipengaruhi oleh dinamika kebutuhan layanan kesehatan dibandingkan oleh faktor ekonomi semata. Temuan ini menegaskan bahwa peningkatan intensitas pemanfaatan layanan kesehatan rawat jalan dan inap, secara signifikan meningkatkan risiko terjadinya CHE pada rumah tangga peserta Program Bantuan Iuran (PBI). Hal ini menunjukkan bahwa meskipun rumah tangga telah terlindungi oleh skema jaminan kesehatan, tingginya frekuensi pemanfaatan layanan tetap berpotensi menimbulkan tekanan finansial akibat adanya biaya tidak langsung, biaya non-medis, serta komponen layanan yang tidak sepenuhnya ditanggung oleh sistem jaminan kesehatan.

Sebaliknya, variabel pendapatan rumah tangga (X1) tidak menunjukkan dampak yang signifikan dibandingkan dengan risiko CHE, dengan koefisien jalur -0,007, nilai statistik t sebesar 0,077, dan nilai p sebesar 0,938. Tidak signifikannya pengaruh pendapatan rumah tangga terhadap risiko CHE ( $p = 0,938$ ) dapat dijelaskan melalui dua mekanisme utama. Pertama, konteks Desa Sumpang Mango yang didominasi oleh rumah tangga penerima PBI menunjukkan tingkat pendapatan yang relatif homogen pada kelompok ekonomi bawah. Homogenitas ini menyebabkan variasi pendapatan antar rumah tangga menjadi tidak cukup kuat untuk menjelaskan perbedaan risiko CHE secara statistik. Kedua, kepesertaan dalam Program Bantuan Iuran (PBI) kemungkinan telah berfungsi sebagai mekanisme proteksi finansial dasar yang menutupi sebagian besar biaya medis langsung, sehingga pendapatan rumah tangga tidak lagi menjadi determinan utama dalam menghadapi pengeluaran kesehatan katastrofik. Dalam kondisi tersebut, faktor non-pendapatan seperti struktur rumah tangga dan intensitas pemanfaatan layanan kesehatan justru memainkan peran yang lebih dominan dalam menentukan kerentanan finansial rumah tangga terhadap CHE.

Temuan ini mengindikasikan bahwa variasi pendapatan dalam kelompok rumah tangga miskin peserta PBI relatif homogen, sehingga tidak cukup kuat dalam menjelaskan perbedaan risiko CHE antar rumah tangga. Pengaruh signifikan jumlah anggota keluarga terhadap risiko CHE dapat dipahami melalui konsep *dependency ratio* dalam kesehatan masyarakat. Semakin besar jumlah anggota rumah tangga, khususnya anggota yang berada pada usia non-produktif seperti anak-anak dan lansia, semakin besar pula beban ketergantungan yang harus ditanggung oleh anggota keluarga produktif. Kondisi ini meningkatkan kebutuhan layanan kesehatan sekaligus membatasi kapasitas finansial rumah tangga dalam menyerap biaya kesehatan yang tidak sepenuhnya ditanggung oleh sistem jaminan kesehatan. Dalam konteks rumah tangga pedesaan, tingginya *dependency ratio* sering kali beriringan dengan keterbatasan sumber pendapatan dan akses layanan kesehatan, sehingga memperbesar risiko terjadinya CHE. Temuan ini memperkuat argumen bahwa struktur demografis rumah tangga merupakan determinan penting dalam kerentanan finansial kesehatan, terutama pada kelompok masyarakat miskin dan rentan di wilayah pedesaan. Ketidaksignifikanan pengaruh pendapatan juga mengisyaratkan bahwa perlindungan finansial melalui PBI belum sepenuhnya mampu mengeliminasi risiko CHE, terutama ketika faktor struktural seperti ukuran rumah tangga dan intensitas pemanfaatan layanan kesehatan lebih dominan dalam menentukan beban finansial yang dihadapi rumah tangga (Sriram et al., 2024).

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Penelitian ini menunjukkan bahwa kepesertaan Program Bantuan Iuran (PBI) BPJS Kesehatan belum sepenuhnya mampu menurunkan risiko Catastrophic Health Expenditure (CHE) secara langsung pada rumah tangga di Desa Sumpang Mango. Temuan ini mengindikasikan bahwa kepemilikan jaminan kesehatan melalui skema PBI, meskipun penting sebagai bentuk perlindungan sosial dasar, tidak secara otomatis mengeliminasi tekanan finansial akibat pengeluaran kesehatan pada tingkat rumah tangga pedesaan. Sebaliknya, hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa pemanfaatan layanan kesehatan merupakan faktor risiko terkuat terhadap terjadinya CHE, diikuti oleh jumlah anggota keluarga yang signifikan meningkatkan beban finansial rumah tangga. Sementara itu, pendapatan rumah tangga tidak menunjukkan pengaruh signifikan, yang mencerminkan homogenitas kondisi ekonomi rumah tangga penerima PBI di tingkat desa. Temuan ini menegaskan bahwa risiko CHE di wilayah pedesaan lebih ditentukan oleh faktor struktural dan perilaku pemanfaatan layanan kesehatan dibandingkan oleh kepesertaan jaminan kesehatan semata.

Berdasarkan temuan penelitian, diperlukan kebijakan perlindungan finansial kesehatan yang lebih komprehensif dan kontekstual di tingkat desa. Salah satu rekomendasi utama adalah integrasi biaya non-medis ke dalam skema perlindungan kesehatan lokal, khususnya biaya transportasi menuju fasilitas kesehatan yang sering kali menjadi komponen utama pengeluaran *out-of-pocket* bagi rumah tangga pedesaan. Pemerintah daerah dan pemerintah desa dapat mengembangkan mekanisme pendanaan transportasi kesehatan berbasis desa, seperti penyediaan ambulans desa atau subsidi biaya transportasi rujukan, yang diintegrasikan dengan program JKN-PBI. Skema ini berpotensi mengurangi beban finansial rumah tangga yang timbul akibat pemanfaatan layanan kesehatan, terutama bagi keluarga dengan jumlah anggota besar dan frekuensi kunjungan layanan kesehatan yang tinggi.

Selain itu, penguatan koordinasi antara BPJS Kesehatan, pemerintah daerah, dan pemerintah desa menjadi penting untuk memastikan bahwa perlindungan finansial tidak hanya terbatas pada biaya medis langsung, tetapi juga mencakup komponen biaya tidak langsung yang secara empiris terbukti berkontribusi terhadap risiko CHE di wilayah pedesaan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afrizal, R. F. (2025). *Jurnal Ekonomi Kesehatan Indonesia Determinants of Catastrophic Health Expenditure of Households in Indonesia*. 10(1). <https://doi.org/10.7454/eki.v10i1.1136>
- Antonio, C. A. T. (2022). Catastrophic Expenditure for Health in the Philippines. *Acta Medica Philippina*, 56(11), 3–4. <https://doi.org/10.47895/amp.v56i11.6190>
- Arviana, M. E., & Hafidz, F. (2024). The Relationship Between Health Insurance Ownership and Health Service Utilization, Out-of-Pocket Expenses, and Catastrophic Health Expenditure in the Special Region of Yogyakarta in 2023. *BKM Public Health and Community Medicine*, 0(0 SE-The 12th UGM Public Health Symposium). <https://jurnal.ugm.ac.id/v3/BKM/article/view/13366>
- Ekonomi, J., Pariwisata, M., Saputra, Z. A., Ayu, I., & Pratiwi, M. (2026). *Pengaruh Biaya Transportasi , Jarak ke Fasilitas Kesehatan , dan Intensitas Pengguna PBI JKN terhadap Beban Out-Of-Pocket Masyarakat Miskin di Kabupaten Lebak Meskipun Program Jaminan Kesehatan Nasional ( JKN ) dengan skema Penerima Bantuan Iuran*. 5(November 2025).
- Fattah, R. A., Cheng, Q., Thabrany, H., Susilo, D., Satrya, A., Haemmerli, M., Kosen, S., Novitasari, D., Puteri, G. C., Adawiyah, E., Hayen, A., Gilson, L., Mills, A., Tangcharoensathien, V., Jan, S., Asante, A., & Wiseman, V. (2023). Incidence of catastrophic health spending in Indonesia: insights from a Household Panel Study 2018–2019. *International Journal for Equity in Health*, 22(1). <https://doi.org/10.1186/s12939-023-01980-w>
- Getachew, N., Shigut, H., Edessa, G. J., & Yesuf, E. A. (2023). Catastrophic health expenditure and associated factors among households of non community based health insurance districts , Ilubabor zone , Oromia regional state , southwest Ethiopia. *International Journal for Equity in Health*, 1–10. <https://doi.org/10.1186/s12939-023-01847-0>
- Hazirah, N., Dzin, M., & Lay, Y. F. (2021). *education sciences Validity and Reliability of Adapted Self-Efficacy Scales in Malaysian Context Using PLS-SEM Approach*.
- Health, R., Puspitasari, M. D., Rahardja, M. B., Gayatri, M., Kurniawan, A., Population, N., & Perdanakusuma, H. (2021). *The vulnerability of rural elderly Indonesian people to disability : an analysis of the national socioeconomic survey*. 20.
- Honglin, D., Jianghua, Z., & Hui, C. (2024). *Quality factors affecting the continued use of mobile health apps in ethnic minority regions of Southwest China using PLS-SEM and ANN*. 1–16.
- Huh, I. (2025). *Exploration of Likert scale in terms of continuous variable with parametric statistical methods*. 1, 1–10.
- Id, Z. Z., Wei, H., Id, L. Y., Yao, T., Mao, Z., & Sun, Q. (2020). *PLOS ONE Catastrophic health expenditure : A comparative analysis of smoking and non- smoking households in China*. 1–13. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0233749>
- Indriana, I. S., & Hartarto, R. B. (2024). *Reducing Catastrophic Health Costs : The Role of Public Insurance in Eastern Indonesia*. 22(December), 253–262. <https://doi.org/10.29259/jep.v22i2.23178>
- Iskandar, M., Rahayu, S., Robain, W., Budi, P. P., Sumatera, N., & Environment, W. (2024). *The Influence Of Leadership , Work Environment , And Organizational Commitment*

*On Organizational Citizenship Behavior ( OCB ) With Job Satisfaction As An Intervening Variable At Pt. Bank Sumut Tebing Tinggi. 02(01), 1691–1717.*

- Kemensos. (2022). *KEPMENSOS NO 150 HUK 2022 tatacara proses usulan DTKS.pdf*.
- Larsson, S. L., Brogren, E., Dahlin, L. B., Björkman, A., & Ekstrand, E. (2022). Psychometric properties of patient - reported outcome measures ( PROMs ) in wrist osteoarthritis : test – retest reliability and construct validity. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 6, 1–7. <https://doi.org/10.1186/s12891-022-05511-6>
- Lin, C., Hou, W., Tseng, Y., Lin, M., & Griffiths, M. D. (2023). Heliyon Validity , reliability , and cross-validation of a new questionnaire developed using the Theory of Planned Behavior : The Dating Violence Bystander Help-giving Intention Questionnaire ( DVBHIQ ). *HLY*, 9(9), e19706. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e19706>
- Maisyarah, N. D., & Parok, A. (2023). *Resilience in crisis : economic coping strategies of informal sector households during the COVID-19 pandemic in Jambi City , Indonesia. 11(3), 187–202.* <https://doi.org/10.22437/ppd.v11i3.22077>
- Maulana, M. A., & al., et. (2022). How JKN coverage influences out-of-pocket (OOP) payments by vulnerable populations in Indonesia. *BMC Health Services Research*, 22(1). <https://doi.org/10.1186/s12913-022-08373-4>
- Maulana, Y., Sopandi, W., Iqbal, R., & Ipaubla, M. (2024). *Enhancing Prospective Elementary School Teachers ' 4C Skills : Instrument Development in the Context of Materials and Changes Lecture. 8(3), 601–611.*
- Pereira, L. M., Rodrigues, V. S., Gaud, F., & Freires, M. (2024). *applied sciences Use of Partial Least Squares Structural Equation Modeling ( PLS-SEM ) to Improve Plastic Waste Management.*
- Ringle, C. M., Sarstedt, M., Sinkovics, N., & Sinkovics, R. R. (2023). *A perspective on using partial least squares structural equation modelling in data articles ☆. 48.* <https://doi.org/10.1016/j.dib.2023.109074>
- Sanoussi, Y., Zounmenou, A. Y., & Ametoglo, M. (2023). *Catastrophic health expenditure and household impoverishment in Togo.* <https://doi.org/10.1177/22799036231197196>
- Shaltynov, A., Jamedinova, U., Semenova, Y., & Abenova, M. (2024). *Inequalities in Out-of-Pocket Health Expenditure Measured Using Financing Incidence Analysis ( FIA ) : A Systematic Review. 1–19.*
- Sriram, S., Verma, V. R., Gollapalli, P. K., & Albadrani, M. (2024). *Decomposing the inequalities in the catastrophic health expenditures on the hospitalization in India : empirical evidence from national sample survey data. April, 1–18.* <https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1329447>
- Villarin, S. J. B., Lapinig, G. C., Divino, D. G. C., Lumahang, K. P., & Echavez, L. F. J. (2025). Crafting a Responsive Teaching Framework for Data Analysis: A Phenomenological Study on Students ' Experiences in Learning Descriptive and Inferential Statistics. *Journal of Tertiary Education and Learning (JTEL)*. <https://doi.org/https://doi.org/10.54536/jtel.v3i3.5483>
- Wahyu, S., & Behavior, O. C. (2020). *Organizational Citizenship Behavior , Organizational.* <https://doi.org/10.31014/aior.1992.03.04.297>
- Zilio, F., Hickey, R., Ted, J., & Eric, M. (2025). Health shocks and household allocation of time and spending. *Review of Economics of the Household.* <https://doi.org/10.1007/s11150-025-09804-2>