

Kajian Teoritis Morbiditas dan Mortalitas dalam Perspektif Ekonomi Demografi dan Pembangunan

Nasrullah Hidayat¹ Fadhil Irfansyah² Ian Josephan S³ Mery Kristiani S S⁴ Rafael Benediktus Manalu⁵

Program Studi Ilmu Ekonomi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Negeri Medan, Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara, Indonesia^{1,2,3,4,5}

Email: nasrullah@unimed.ac.id¹ fadhilirfansyah@gmail.com² ianjosephan571@gmail.com³ merykristianisimanjuntak@gmail.com⁴ mccword@gmail.com⁵

Abstrak

Morbiditas dan mortalitas mencerminkan modal manusia dan kapasitas pembangunan ekonomi. Kajian ini mensintesis keduanya dalam perspektif ekonomi demografi dan menganalisis implikasinya di Indonesia melalui tinjauan pustaka naratif dengan analisis isi tematik terhadap data sekunder. Hasil menunjukkan indikator mortalitas membaik, tetapi usia lebih panjang belum berarti usia lebih sehat. Kesenjangan kasus terukur dan terdiagnosis (hipertensi 29,2% vs. 8%; diabetes 11,7% vs. 2,2%) menandakan morbiditas tersembunyi yang berpotensi menekan produktivitas dan keuangan negara, diperparah ketimpangan wilayah dan sosial-ekonomi. Kajian ini mengusulkan kerangka integratif empat lapis dengan saluran modal manusia antargenerasi, faktor konversi, dan umpan balik fiskal. Kebijakan kesehatan perlu integratif dan berkeadilan.

Kata Kunci: Morbiditas, Mortalitas, Modal Manusia, Ketimpangan Kesehatan, Beban Ganda Penyakit

Abstract

Morbidity and mortality reflect human capital and a country's development capacity. This study synthesizes both from a demographic economics perspective and analyzes their implications in Indonesia through a narrative literature review with thematic content analysis of secondary data. Mortality indicators have improved, but longer life does not yet mean healthier life. The gap between measured and diagnosed cases (hypertension 29.2% vs. 8%; diabetes 11.7% vs. 2.2%) indicates hidden morbidity that may weigh on productivity and public finances, worsened by regional and socioeconomic inequalities. The study proposes a four-layer integrative framework with intergenerational human capital channels, conversion factors, and fiscal feedback. Health policy should be integrative and equitable.

Keywords: morbidity, mortality, human capital, health inequality, double burden of disease



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

PENDAHULUAN

Ekonomi demografi merupakan bidang kajian interdisipliner yang menelaah keterkaitan antara dinamika kependudukan dan sistem ekonomi. Salah satu isu sentralnya adalah morbiditas (angka kesakitan) dan mortalitas (angka kematian), karena keduanya merefleksikan kualitas hidup dan status kesehatan masyarakat yang berdampak langsung terhadap produktivitas tenaga kerja, pertumbuhan ekonomi nasional, dan beban fiskal negara (Naibaho et al., 2025). Dengan demikian, morbiditas dan mortalitas tidak hanya berfungsi sebagai indikator kesehatan, tetapi juga sebagai cerminan kondisi struktural ekonomi dan sosial suatu masyarakat (Preston et al., 2001). Di Indonesia, tantangan demografi diperumit oleh beban ganda penyakit (*double burden of disease*). Penyakit menular seperti tuberkulosis dan demam berdarah dengue (DBD) masih menjadi masalah signifikan, sementara prevalensi penyakit tidak menular seperti hipertensi, penyakit jantung, dan diabetes meningkat tajam, bahkan di kalangan usia produktif. Data RISKESDAS 2018 mencatat sekitar 34,1% penduduk Indonesia mengalami masalah kesehatan dalam satu bulan terakhir, dengan beban utama

berasal dari penyakit tidak menular. Kondisi ini mencerminkan transisi epidemiologi yang tidak berlangsung secara linier dan mengindikasikan bahwa sistem kesehatan belum sepenuhnya siap menghadapi perubahan pola morbiditas dan mortalitas (Omran, 1971; Naibaho et al., 2025). Kesiapan tersebut masih dibatasi oleh kapasitas fiskal, sumber daya manusia, dan infrastruktur yang belum memadai, serta oleh belum terintegrasinya sistem data kesehatan yang *real-time* di seluruh daerah.

Selain faktor internal sistem kesehatan, faktor eksternal seperti urbanisasi, perubahan gaya hidup, dan digitalisasi layanan kesehatan turut memengaruhi dinamika morbiditas dan mortalitas. Masyarakat perkotaan, meskipun lebih dekat dengan fasilitas medis, justru lebih rentan terhadap penyakit degeneratif akibat pola konsumsi dan stres kerja, sementara pertumbuhan kota yang tidak terencana melahirkan permukiman padat, sanitasi buruk, dan kualitas udara rendah. Di sisi lain, daerah tertinggal kesulitan mengakses layanan kesehatan digital karena keterbatasan infrastruktur internet. Ketimpangan akses layanan kesehatan antara wilayah perkotaan dan pedesaan, serta antara kelompok sosial-ekonomi atas dan bawah, memperlebar kesenjangan kesehatan yang pada akhirnya berujung pada ketimpangan ekonomi. Persoalan ini semakin krusial dalam konteks bonus demografi, karena kesehatan penduduk usia produktif menentukan apakah potensi demografis tersebut berubah menjadi keuntungan ekonomi atau justru menjadi beban.

Secara konseptual, sejumlah teori besar digunakan untuk memahami implikasi ekonomi dari morbiditas dan mortalitas. *Human Capital Theory* (Becker, 1993) memandang kesehatan sebagai investasi modal manusia yang meningkatkan produktivitas, partisipasi angkatan kerja, dan output ekonomi. Grossman (1972) melalui konsep *health capital* memandang kesehatan sebagai stok modal yang harus dipelihara melalui layanan kesehatan dan gaya hidup sehat. Omran (1971) menjelaskan pergeseran penyebab kematian dari penyakit infeksi ke penyakit degeneratif seiring kemajuan pembangunan, sedangkan pendekatan *capability* dari Sen (2009) menempatkan kemampuan untuk hidup sehat sebagai kebebasan dasar manusia. Dari perspektif terakhir ini, kemiskinan bukan sekadar rendahnya pendapatan, melainkan juga terbatasnya akses terhadap layanan dasar, sehingga siklus penyakit dan kemiskinan sulit diputus. Pembangunan yang hanya menekankan pertumbuhan ekonomi tanpa memperhatikan *capability* dasar berisiko memperlebar ketimpangan.

Berdasarkan uraian tersebut, kajian ini dirumuskan untuk menjawab tiga pertanyaan, yaitu: (1) bagaimana konsep morbiditas dan mortalitas dalam perspektif ekonomi demografi; (2) bagaimana *Human Capital Theory*, *Health Capital*, *Epidemiologic Transition Theory*, dan *Capability Approach* menjelaskan hubungan antara kesehatan dan pembangunan ekonomi; serta (3) bagaimana implikasi ekonomi morbiditas dan mortalitas terhadap produktivitas, pertumbuhan ekonomi, ketimpangan, dan beban fiskal negara, khususnya di Indonesia. Tujuan kajian ini adalah menyusun sintesis teoritis mengenai morbiditas dan mortalitas, mengintegrasikan keempat teori tersebut, serta menganalisis implikasi ekonominya. Secara teoretis, kajian ini diharapkan memperkaya literatur ekonomi demografi di Indonesia; secara praktis, kajian ini dapat menjadi pijakan bagi perumusan kebijakan yang lebih integratif, berbasis bukti, dan berorientasi pada keadilan sosial. Artikel ini disusun dengan urutan pendahuluan, kajian pustaka, metode, hasil dan pembahasan, serta kesimpulan.

Penelitian Terdahulu yang Relevan

No	Penulis/ Tahun	Judul	Tujuan	Metode	Hasil	Kontribusi dan relevansi
1	Marthias et al. (2021)	Impact of non-communicable disease multimorbidity on	Menganalisis dampak multimorbiditas penyakit tidak	Analisis data panel IFLS 2007-2014	Penduduk dengan lebih dari tiga penyakit tidak menular memiliki peluang	Bukti mikro bahwa morbiditas kronis

		health service use, catastrophic health expenditure and productivity loss in Indonesia	menular terhadap penggunaan layanan, pengeluaran kesehatan katastrofik, dan hilangnya produktivitas		partisipasi angkatan kerja lebih rendah (aOR 0,23) dan peluang pengeluaran katastrofik lebih tinggi (aOR 1,69)	menekan produktivitas tenaga kerja di Indonesia
2	Acemoglu & Johnson (2007)	Disease and development: The effect of life expectancy on economic growth	Menguji pengaruh harapan hidup terhadap pertumbuhan ekonomi	Variabel instrumen berupa predicted mortality dari inovasi medis internasional	Tidak ditemukan efek positif harapan hidup terhadap PDB per kapita; pertumbuhan penduduk menekan pendapatan per kapita	Menunjukkan bahwa hubungan kesehatan dan pertumbuhan agregat tidak otomatis positif
3	Bloom et al. (2019)	Health and economic growth: Reconciling the micro and macro evidence	Merekonsiliasi estimasi mikro dan makro mengenai efek kesehatan terhadap pertumbuhan ekonomi	Rekonsiliasi estimasi mikro dan makro	Estimasi mikro dan makro konsisten; interval kepercayaan mencakup rentang estimasi Weil (2007)	Menengahi perdebatan makro dan mendukung efek moderat melalui produktivitas tenaga kerja
4	Cahyadi et al. (2020)	Cumulative impacts of conditional cash transfer programs: Experimental evidence from Indonesia	Menilai dampak kumulatif transfer tunai bersyarat (PKH)	Uji acak (eksperimental)	Stunting turun 23% setelah enam tahun	Bukti kausal bahwa intervensi sisi permintaan menurunkan morbiditas awal kehidupan
5	Fattah et al. (2023)	Incidence of catastrophic health spending in Indonesia: Insights from a household panel study 2018–2019	Mengukur insiden pengeluaran kesehatan katastrofik di Indonesia	Panel rumah tangga 2018–2019	Insiden menurun pada 2018–2019, tetapi risiko tetap tinggi pada kelompok pengeluaran terendah dan peserta JKN	Menggambarkan perampasan kapabilitas dan ketimpangan akses pada rumah tangga miskin

Kajian Pustaka Ekonomi Demografi

Ekonomi demografi mengkaji hubungan antara dinamika kependudukan dan kondisi ekonomi. Kajian ini tidak hanya membahas jumlah dan struktur penduduk, tetapi juga menganalisis bagaimana kesehatan, pendidikan, mortalitas, fertilitas, dan produktivitas memengaruhi pembangunan ekonomi (Naibaho et al., 2025). Morbiditas dan mortalitas menjadi bagian penting karena keduanya menggambarkan kualitas kesehatan penduduk. Tingginya angka kesakitan menurunkan produktivitas tenaga kerja, meningkatkan absensi, serta menambah pengeluaran rumah tangga dan negara untuk layanan kesehatan. Tingginya angka kematian, terutama pada bayi, ibu, dan penduduk usia produktif, mengurangi jumlah penduduk yang berpartisipasi dalam kegiatan ekonomi.

Konsep Morbiditas

Morbiditas adalah kondisi yang menggambarkan tingkat kesakitan atau gangguan kesehatan dalam suatu populasi dan digunakan untuk mengetahui besarnya beban penyakit pada periode tertentu. Indikator yang lazim digunakan adalah insidensi, yaitu jumlah kasus baru suatu penyakit dalam periode tertentu; prevalensi, yaitu jumlah seluruh kasus, baik baru

maupun lama, pada waktu tertentu; dan tingkat kesakitan, yaitu persentase penduduk yang mengalami gangguan kesehatan dalam periode tertentu. Morbiditas yang tinggi menimbulkan dampak ekonomi berupa menurunnya kemampuan bekerja, hilangnya pendapatan, dan meningkatnya biaya pengobatan pada tingkat individu, serta menurunnya produktivitas nasional dan membengkaknya pembiayaan kesehatan pemerintah pada tingkat yang lebih luas.

Konsep Mortalitas

Mortalitas adalah tingkat kematian dalam suatu populasi pada periode tertentu dan menjadi salah satu indikator untuk menilai kondisi kesehatan masyarakat, kualitas pelayanan kesehatan, serta tingkat pembangunan suatu negara. Indikator yang sering digunakan meliputi Angka Kematian Kasar (AKK), Angka Kematian Bayi (AKB), Angka Kematian Ibu (AKI), angka harapan hidup saat lahir, serta angka kematian menurut kelompok umur dan penyebab kematian. Mortalitas berkaitan tidak hanya dengan faktor medis, tetapi juga dengan kondisi ekonomi, pendidikan, lingkungan, gizi, sanitasi, dan akses terhadap fasilitas kesehatan. Data mortalitas pun dapat digunakan untuk mengevaluasi efektivitas program kesehatan dan pembangunan manusia (Preston et al., 2001).

Human Capital Theory

Human Capital Theory yang dikembangkan oleh Becker (1993) memandang kesehatan dan pendidikan sebagai bentuk investasi yang meningkatkan kualitas dan produktivitas manusia. Individu yang sehat memiliki kemampuan kerja yang lebih baik, tingkat absensi yang lebih rendah, dan peluang pendapatan yang lebih tinggi. Investasi negara di sektor kesehatan, menurut kerangka ini, memperpanjang usia produktif dan meningkatkan output ekonomi. Alur logikanya dapat dirangkum sebagai berikut: investasi kesehatan meningkat, kondisi kesehatan membaik, produktivitas tenaga kerja naik, lalu pendapatan dan output ekonomi bertambah. Sebaliknya, morbiditas yang tinggi mengurangi produktivitas karena pekerja lebih sering sakit, tidak masuk kerja, atau tidak mampu bekerja secara optimal, sedangkan mortalitas tinggi pada usia produktif mengurangi jumlah tenaga kerja dan melemahkan kapasitas produksi. Pandangan ini relevan bagi Indonesia yang sedang mengejar bonus demografi namun masih menghadapi persoalan kesehatan yang belum merata.

Health Capital Theory

Grossman (1972) memperkenalkan teori *health capital* yang memandang kesehatan sebagai stok modal yang perlu dipelihara dan ditingkatkan. Kesehatan bukan sekadar hasil konsumsi layanan medis, melainkan investasi jangka panjang, dan individu berperan sebagai “produsen” kesehatannya sendiri melalui pola makan, aktivitas fisik, perilaku hidup bersih dan sehat, pemeriksaan kesehatan, pemanfaatan fasilitas kesehatan, serta pencegahan dan pengobatan penyakit. Stok kesehatan yang baik menghasilkan lebih banyak “hari sehat”, yang memperbesar peluang seseorang untuk bekerja, belajar, dan berpartisipasi dalam kegiatan ekonomi. Sebaliknya, menurunnya stok kesehatan membuat individu lebih sering sakit dan membutuhkan biaya pengobatan lebih besar. Karena itu, kebijakan kesehatan semestinya tidak berhenti pada pengobatan, tetapi juga menekankan pencegahan dan promosi kesehatan. Di Indonesia, kurangnya promosi hidup sehat menyebabkan banyak orang, terutama dari kelompok miskin, gagal mempertahankan stok kesehatannya.

Epidemiologic Transition Theory

Teori transisi epidemiologi yang dikembangkan Omran (1971) menjelaskan perubahan pola penyakit dan penyebab kematian seiring perkembangan sosial dan ekonomi. Teori ini

membagi transisi ke dalam tiga era: era wabah dan kelaparan, ketika penyakit menular, kekurangan gizi, dan bencana menjadi penyebab utama kematian; era menurunnya pandemi, ketika perbaikan sanitasi, gizi, dan pelayanan medis menekan penyakit menular; dan era penyakit degeneratif, ketika penyakit jantung, diabetes, hipertensi, dan kanker menjadi penyebab utama kesakitan dan kematian. Namun, transisi di Indonesia tidak berlangsung secara linier. Indonesia telah memasuki era ketiga tetapi masih membawa beban era sebelumnya, sehingga terjadi tumpang tindih yang disebut beban ganda penyakit. Sistem kesehatan pun dipaksa menangani penyakit menular dan tidak menular secara bersamaan, sering kali tanpa dukungan kapasitas fiskal, sumber daya manusia, dan infrastruktur yang memadai.

Capability Approach

Pendekatan *capability* yang dikembangkan Sen (2009) memandang pembangunan sebagai perluasan kebebasan dan kemampuan individu untuk menjalani kehidupan yang bernilai. Dalam kerangka ini, kemiskinan tidak hanya diukur dari rendahnya pendapatan, tetapi juga dari keterbatasan dalam memperoleh pendidikan, layanan kesehatan, gizi, air bersih, lingkungan yang sehat, dan informasi. Kemampuan untuk hidup sehat merupakan kebebasan dasar manusia; tanpa akses terhadap fasilitas kesehatan, makanan bergizi, air bersih, dan lingkungan yang layak, kemampuan seseorang untuk hidup produktif akan berkurang. Masyarakat miskin lebih berisiko sakit karena tinggal di lingkungan yang kurang sehat dan sulit mengakses layanan berkualitas, sedangkan ketika jatuh sakit pendapatan rumah tangga turun akibat hilangnya pekerjaan dan naiknya biaya pengobatan. Kondisi ini membentuk siklus penyakit dan kemiskinan yang saling memperparah.

Morbiditas dan Produktivitas Tenaga Kerja

Morbiditas berhubungan langsung dengan produktivitas tenaga kerja. Pekerja yang sering sakit cenderung mengalami penurunan jumlah hari kerja, konsentrasi, daya tahan fisik, dan kualitas pekerjaan. Dampak tersebut bekerja melalui beberapa mekanisme, yaitu absensi karena sakit, menurunnya kemampuan bekerja ketika tetap masuk kerja, meningkatnya biaya pengobatan, berkurangnya pendapatan rumah tangga, beban perawatan terhadap anggota keluarga, serta berkurangnya kesempatan pendidikan dan pekerjaan. Penyakit kronis menjadi persoalan penting karena membutuhkan perawatan jangka panjang. Ketika penyakit tidak menular menyerang penduduk usia produktif, dampaknya dirasakan tidak hanya oleh individu, tetapi juga oleh perusahaan, keluarga, dan negara. Tingkat pendidikan juga berperan, sebab individu berpendidikan rendah cenderung memiliki pemahaman terbatas tentang pencegahan penyakit dan pola hidup sehat.

Mortalitas dan Pertumbuhan Ekonomi

Mortalitas memengaruhi pertumbuhan ekonomi melalui perubahan jumlah dan struktur penduduk. Kematian yang tinggi mengurangi jumlah tenaga kerja, memperbesar beban tanggungan keluarga, dan menghambat akumulasi modal manusia. Sebaliknya, meningkatnya harapan hidup memberi masyarakat waktu lebih panjang untuk bekerja, menabung, bersekolah, dan berinvestasi. Bloom dan Canning (2000) menekankan bahwa negara yang meningkatkan investasi di sektor kesehatan cenderung mengalami pertumbuhan ekonomi yang lebih tinggi karena kesehatan meningkatkan produktivitas agregat. Meski demikian, Acemoglu dan Johnson (2007) mengingatkan bahwa dampak harapan hidup terhadap pertumbuhan tidak otomatis positif, sebab perbaikan kesehatan juga mendorong pertumbuhan penduduk yang dapat menekan pendapatan per kapita jika tidak disertai faktor pendukung

lain. Peningkatan harapan hidup juga harus diikuti peningkatan kualitas kesehatan, karena penduduk yang hidup lebih lama dengan penyakit kronis dan disabilitas berat tetap menimbulkan beban ekonomi. Tujuan pembangunan dengan demikian bukan sekadar memperpanjang usia hidup, tetapi juga meningkatkan usia hidup sehat.

Morbiditas, Mortalitas, dan Ketimpangan Sosial

Morbiditas dan mortalitas tidak tersebar merata. Perbedaan status ekonomi, pendidikan, tempat tinggal, gender, dan akses layanan kesehatan menimbulkan ketimpangan kesehatan. Masyarakat perkotaan umumnya memiliki akses fasilitas kesehatan yang lebih baik, tetapi menghadapi risiko penyakit tidak menular akibat pola makan tidak sehat, kurang aktivitas fisik, polusi, dan stres. Masyarakat pedesaan dan terpencil menghadapi keterbatasan tenaga medis, fasilitas kesehatan, transportasi, jaringan internet, dan informasi kesehatan. Kelompok miskin lebih rentan karena tinggal di lingkungan padat dan kurang sehat, sulit memperoleh makanan bergizi, terbatas dalam membayar biaya transportasi dan pengobatan, kurang mendapat informasi kesehatan, serta memiliki perlindungan sosial yang terbatas. Pada akhirnya ketimpangan kesehatan memperbesar ketimpangan ekonomi karena individu yang sakit kehilangan pendapatan dan aset rumah tangga, menjual aset, atau menarik anak dari sekolah. Ketimpangan antarwilayah ini juga tampak pada angka kematian ibu di Indonesia yang masih tergolong tinggi dibandingkan negara ASEAN lain.

Morbiditas dan Mortalitas pada Anak

Anak merupakan kelompok yang sangat rentan terhadap morbiditas. Stunting, kekurangan gizi, dan infeksi berulang menghambat pertumbuhan fisik dan perkembangan kognitif, dan dampaknya berlanjut hingga dewasa berupa rendahnya kemampuan belajar, tingkat pendidikan, produktivitas, dan pendapatan, serta meningkatnya risiko penyakit kronis. Investasi kesehatan anak karenanya merupakan investasi modal manusia jangka panjang. Imunisasi lengkap, gizi seimbang, perbaikan sanitasi, pemeriksaan kesehatan, dan pendidikan ibu menjadi bagian penting dalam memutus ketimpangan antargenerasi.

Gender dan Kesehatan

Gender turut memengaruhi pola morbiditas dan mortalitas. Perempuan di wilayah miskin dan terpencil dapat menghadapi hambatan dalam memperoleh layanan kesehatan reproduksi, pemeriksaan kehamilan, pertolongan persalinan, dan pengobatan, yang disebabkan oleh jarak fasilitas, keterbatasan biaya, norma sosial, serta rendahnya posisi dalam pengambilan keputusan rumah tangga. Di sisi lain, laki-laki sering menghadapi risiko kematian yang lebih tinggi akibat perilaku berisiko seperti merokok dan konsumsi alkohol, rendahnya pemeriksaan kesehatan, dan keterlambatan mencari pengobatan. Oleh karena itu, kebijakan kesehatan perlu menggunakan pendekatan yang responsif gender.

Digitalisasi Pelayanan Kesehatan

Digitalisasi dapat meningkatkan efisiensi pelayanan kesehatan melalui telemedisin, rekam medis elektronik, aplikasi kesehatan, dan sistem informasi kesehatan terpadu. Manfaatnya mencakup percepatan diagnosis, perluasan akses konsultasi, kemudahan pemantauan pasien, penurunan biaya operasional, ketersediaan data kesehatan yang lebih baik, dan dukungan bagi kebijakan berbasis bukti. Meski demikian, kesenjangan digital membuat manfaat tersebut belum dirasakan merata, sebab daerah terpencil sering belum memiliki jaringan internet, perangkat teknologi, listrik yang stabil, dan literasi digital yang memadai. Digitalisasi kesehatan karena itu perlu dipandang sebagai bagian integral dari

pembangunan infrastruktur nasional dan pemerataan keadilan sosial. Banyak daerah juga belum mampu mengolah data morbiditas dan mortalitas secara digital, sehingga respons kebijakan terhadap perubahan pola penyakit menjadi lambat.

Beban Fiskal Negara

Tingginya morbiditas dan mortalitas meningkatkan beban fiskal negara. Pemerintah harus membiayai pelayanan kesehatan, jaminan sosial, subsidi premi, pengobatan penyakit kronis, tunjangan disabilitas, dan santunan kematian. Pengeluaran BPJS Kesehatan yang terus meningkat dari tahun ke tahun mencerminkan besarnya beban penyakit yang belum berhasil ditekan melalui intervensi preventif. Beban tersebut mengurangi ruang fiskal bagi sektor lain seperti pendidikan, infrastruktur, dan pengentasan kemiskinan. Oleh sebab itu, kebijakan preventif perlu diperkuat agar pembiayaan kuratif dapat dikendalikan. Program promotif dan preventif seperti posyandu, Posbindu, UKBM, imunisasi, deteksi dini, edukasi kesehatan, dan pengendalian faktor risiko dapat mengurangi jumlah penyakit dan menekan biaya pelayanan kesehatan dalam jangka panjang. Kader posyandu, PKK, dan organisasi keagamaan berperan penting karena mampu menjangkau lapisan masyarakat terbawah dan melengkapi keterbatasan tenaga formal.

Kerangka Berpikir

Berdasarkan uraian teori di atas, ketimpangan sosial dan ekonomi, pendidikan, lingkungan, gaya hidup, serta akses layanan kesehatan memengaruhi tingkat morbiditas dan mortalitas. Selanjutnya, morbiditas dan mortalitas memengaruhi produktivitas tenaga kerja, pendapatan rumah tangga, kualitas modal manusia, pertumbuhan ekonomi, beban pembiayaan kesehatan, dan ketimpangan kesejahteraan. Secara sederhana, kerangka berpikir tersebut dapat dituliskan sebagai berikut.

Ketimpangan akses kesehatan + kondisi lingkungan + perilaku hidup + tingkat pendidikan → Morbiditas dan mortalitas → Produktivitas tenaga kerja dan pendapatan → Pertumbuhan ekonomi dan kesejahteraan masyarakat

Hipotesis

Berdasarkan kerangka berpikir tersebut, hipotesis dalam kajian ini adalah sebagai berikut.

- H1: Morbiditas yang tinggi berpengaruh negatif terhadap produktivitas tenaga kerja dan pertumbuhan ekonomi.
- H2: Mortalitas yang tinggi, khususnya pada usia produktif, berpengaruh negatif terhadap akumulasi modal manusia dan output ekonomi nasional.
- H3: Ketimpangan akses layanan kesehatan memperparah dampak ekonomi dari morbiditas dan mortalitas.
- H4: Investasi kesehatan melalui kebijakan preventif dan promotif berpengaruh positif terhadap produktivitas dan kesejahteraan masyarakat.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain tinjauan pustaka naratif (narrative literature review) yang bersifat konseptual-analitis (Snyder, 2019). Desain ini sesuai dengan tujuan kajian, yaitu menyusun sintesis teoretis tentang morbiditas dan mortalitas, mengintegrasikan Human Capital Theory, Health Capital, Epidemiologic Transition Theory, dan Capability Approach, serta menganalisis implikasi ekonominya terhadap produktivitas, pertumbuhan ekonomi, ketimpangan, dan beban fiskal negara, khususnya di Indonesia. Data

penelitian adalah data sekunder yang bersumber terutama dari artikel jurnal ilmiah nasional dan internasional di bidang ekonomi demografi, ekonomi kesehatan, dan kesehatan masyarakat. Karya teoretis utama (Becker, 1993; Grossman, 1972; Omran, 1971; Sen, 2009; Preston et al., 2001) digunakan sebagai landasan konseptual. Untuk menggambarkan konteks Indonesia, kajian ini juga memanfaatkan data resmi dari Riskesdas 2018, Badan Pusat Statistik, dan BPJS Kesehatan. Pencarian literatur dilakukan melalui Google Scholar, Scopus, dan Garuda/SINTA dengan kata kunci “morbidity”, “mortality”, “human capital”, “economic growth”, “epidemiological transition”, “dual burden of disease”, “health inequality”, “health capital”, and “capability approach”. Seleksi sumber menggunakan tiga kriteria: (1) relevan dengan salah satu dari tiga rumusan masalah; (2) diterbitkan dalam sepuluh tahun terakhir, kecuali karya teoretis klasik yang menjadi fondasi kerangka konseptual; dan (3) berasal dari jurnal ilmiah bereputasi atau lembaga resmi. Sumber yang tidak relevan, tidak dapat diakses secara penuh, atau bersumber dari laman web nonakademik dikeluarkan. Seluruh rujukan dikelola dengan perangkat lunak manajemen referensi.

Analisis data dilakukan dengan analisis isi tematik (Braun & Clarke, 2006) dalam empat tahap yang mengikuti struktur pendahuluan dan kajian pustaka. Pertama, mengidentifikasi konsep dan indikator morbiditas (insidensi, prevalensi, tingkat kesakitan) serta mortalitas (AKK, AKB, AKI, angka harapan hidup) dalam ekonomi demografi untuk menjawab rumusan masalah pertama. Kedua, membandingkan keempat teori dan mengintegrasikannya ke dalam kerangka berpikir untuk menjawab rumusan masalah kedua. Ketiga, mengelompokkan temuan empiris ke dalam tema produktivitas tenaga kerja, pertumbuhan ekonomi, ketimpangan sosial (wilayah, gender, kelompok anak, dan digitalisasi layanan kesehatan), serta beban fiskal untuk menjawab rumusan masalah ketiga. Keempat, menelaah kesesuaian proposisi H1 sampai H4 dengan temuan literatur, termasuk temuan yang berbeda, seperti pandangan Acemoglu dan Johnson (2007) bahwa dampak harapan hidup terhadap pertumbuhan tidak otomatis positif. Karena kajian ini tidak menggunakan data primer, hipotesis diperlakukan sebagai proposisi teoretis, bukan hipotesis yang diuji secara statistik.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bagian ini menyajikan hasil sintesis tematik terhadap literatur teoretis dan empiris yang telah dikumpulkan, kemudian membahasnya dengan kerangka teori yang dikemukakan pada pendahuluan dan kajian pustaka. Penyajian mengikuti urutan tiga rumusan masalah, yaitu (1) konsep dan indikator morbiditas serta mortalitas, (2) integrasi *Human Capital Theory*, *Health Capital*, *Epidemiologic Transition Theory*, dan *Capability Approach*, serta (3) implikasi ekonomi morbiditas dan mortalitas terhadap produktivitas, pertumbuhan ekonomi, ketimpangan, dan beban fiskal negara. Pada bagian akhir, keempat hipotesis ditelaah sebagai proposisi teoretis. Mengingat artikel ini merupakan tinjauan pustaka naratif, angka-angka yang dikutip berfungsi sebagai bukti ilustratif untuk mengonkretkan argumen, bukan sebagai hasil estimasi penulis. Temuan lintas studi pun tidak selalu sebanding karena perbedaan desain, periode, dan definisi operasional.

Konsep dan Indikator Morbiditas dan Mortalitas dalam Perspektif Ekonomi Demografi

Sintesis tematik tahap pertama menunjukkan bahwa dalam ekonomi demografi morbiditas dan mortalitas tidak diperlakukan sebagai statistik kesehatan semata, melainkan sebagai indikator modal manusia dan kapasitas pembangunan (Preston et al., 2001). Morbiditas menggambarkan beban penyakit yang masih ditanggung penduduk, sehingga berkaitan dengan hari kerja yang hilang, biaya pengobatan, dan tekanan pada pembiayaan kesehatan. Mortalitas menggambarkan potensi tahun produktif yang hilang serta seberapa baik

sistem kesehatan dan kondisi sosial-ekonomi melindungi penduduk. Tabel 1 merangkum indikator utama beserta kondisi terkini di Indonesia.

Tabel 1. Indikator morbiditas dan mortalitas, makna ekonomi-demografinya, dan kondisi Indonesia

Dimensi	Indikator	Makna ekonomi-demografi	Kondisi Indonesia
Morbiditas	Prevalensi penyakit kronis	Stok beban penyakit yang menentukan kebutuhan perawatan jangka panjang dan potensi hilangnya kapasitas kerja	Hipertensi 30,8% (≥ 18 tahun, pengukuran; Riskesdas 2018: 34,1%); diabetes 11,7% (≥ 15 tahun, pemeriksaan gula darah) (Kementerian Kesehatan RI, 2024)
Morbiditas	Kesenjangan kasus terukur dan terdiagnosis	Morbiditas tersembunyi yang belum menjadi klaim layanan tetapi berisiko menjadi komplikasi berbiaya tinggi	Hipertensi terdiagnosis dokter 8% vs. 29,2% terukur; diabetes 2,2% vs. 11,7% (Kementerian Kesehatan RI, 2024)
Morbiditas awal kehidupan	Prevalensi stunting balita	Kerusakan modal manusia sejak dini yang berlanjut pada pendidikan dan produktivitas dewasa	19,8% (SSGI 2024), turun dari 21,5% pada 2023 (Kementerian Kesehatan RI, 2025)
Mortalitas	Angka Kematian Bayi (AKB)	Cermin kualitas kesehatan dasar, gizi, dan sanitasi	16,85 per 1.000 kelahiran hidup (LF SP2020); 26 pada SP2010 (Badan Pusat Statistik [BPS], 2023)
Mortalitas	Angka Kematian Ibu (AKI)	Indikator keadilan akses dan kapasitas sistem kesehatan	189 per 100.000 kelahiran hidup (LF SP2020), turun dari 305 (SUPAS 2015) (BPS, 2023)
Mortalitas	Angka harapan hidup saat lahir	Ringkasan mortalitas semua umur; menentukan horizon investasi, tabungan, dan masa kerja	74,47 tahun pada 2025 (BPS, 2025)
Gabungan	<i>Disability-adjusted life years</i> (DALY)	Menggabungkan tahun hidup yang hilang akibat kematian dini dan akibat sakit	Penyakit jantung iskemik, stroke, dan diabetes sebagai tiga penyebab DALY teratas pada 2016 (Mboi et al., 2018)

Sumber: diolah penulis dari BPS (2023, 2025), Kementerian Kesehatan RI (2024, 2025), dan Mboi et al. (2018).

Tabel 1 memperlihatkan dua temuan penting. Pertama, indikator mortalitas Indonesia menunjukkan perbaikan yang konsisten: AKB turun dari 26 menjadi 16,85 per 1.000 kelahiran hidup dalam satu dekade, AKI turun dari 305 menjadi 189 per 100.000 kelahiran hidup, dan harapan hidup terus meningkat. Pola ini sejalan dengan fase kedua dalam teori transisi epidemiologi Omran (1971), yakni menurunnya pandemi penyakit menular seiring perbaikan gizi, sanitasi, dan layanan medis. Kedua, indikator morbiditas menunjukkan bahwa perpanjangan usia belum otomatis berarti perpanjangan usia sehat. Hampir sepertiga penduduk dewasa memiliki tekanan darah tinggi, dan jurang antara kasus terukur dan terdiagnosis (29,2% vs. 8% untuk hipertensi; 11,7% vs. 2,2% untuk diabetes) menandakan bahwa sebagian besar morbiditas kronis belum tertangkap sistem layanan. Dalam kerangka Grossman (1972), kondisi ini berarti stok kesehatan penduduk terdepresiasi tanpa investasi pemeliharaan yang memadai. Dalam kerangka ekonomi demografi, morbiditas tersembunyi merupakan beban produktivitas dan fiskal yang tertunda.

Angka antarsurvei perlu dibaca dengan hati-hati. Penurunan prevalensi hipertensi dari 34,1% pada Riskesdas 2018 (Kementerian Kesehatan RI, 2019) menjadi 30,8% pada Survei Kesehatan Indonesia 2023 tidak dapat langsung ditafsirkan sebagai perbaikan nyata, karena desain sampel dan protokol pengukuran kedua survei berbeda. BPS juga memperbarui metode

penghitungan harapan hidup, sehingga perbandingan antarseri harus mempertimbangkan perbedaan metode tersebut. Karena itu, kajian ini membaca angka-angka di atas sebagai gambaran arah dan besaran, bukan sebagai tren yang diuji secara statistik.

Integrasi Empat Teori dalam Menjelaskan Hubungan Kesehatan dan Pembangunan Ekonomi

Tahap kedua analisis membandingkan keempat teori menurut fokus, cara menjelaskan morbiditas dan mortalitas, serta keterbatasannya bagi konteks Indonesia (Tabel 2). Hasilnya menunjukkan bahwa keempat teori tidak saling menggantikan, melainkan bekerja pada lapisan penjelasan yang berbeda.

Tabel 2. Perbandingan empat kerangka teoretis

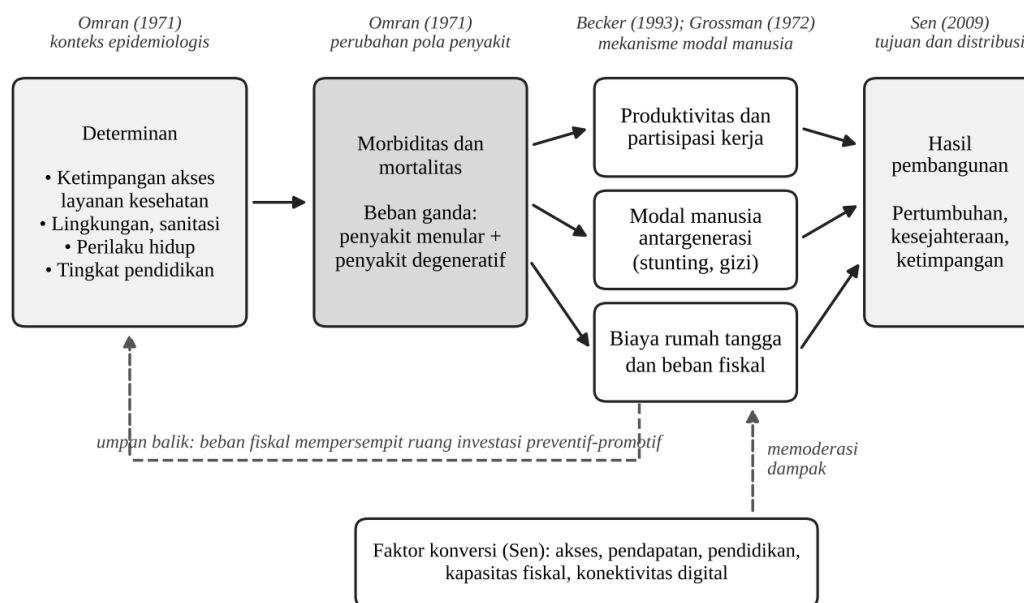
Teori	Fokus dan asumsi inti	Cara menjelaskan morbiditas dan mortalitas	Keterbatasan bagi konteks Indonesia
<i>Human Capital Theory</i> (Becker, 1993)	Kesehatan sebagai investasi yang meningkatkan produktivitas dan pendapatan	Morbiditas menurunkan hari dan kualitas kerja; mortalitas usia produktif memperpendek horizon pengembalian investasi	Memandang kesehatan secara instrumental; kurang menjangkau kelompok di luar pasar kerja (anak, lansia, penyandang disabilitas)
<i>Health Capital</i> (Grossman, 1972)	Kesehatan sebagai stok modal yang terdepresiasi dan dipelihara oleh individu	Sakit sebagai penyusutan stok; pencegahan dan layanan sebagai investasi pemeliharaan; pendidikan meningkatkan efisiensi produksi kesehatan	Mengandaikan individu bebas memilih; kurang memperhitungkan hambatan struktural seperti jarak, biaya, dan informasi
<i>Epidemiologic Transition</i> (Omran, 1971)	Pergeseran penyebab sakit dan mati seiring modernisasi	Menjelaskan dominasi penyakit tidak menular setelah penyakit menular menurun	Mengandaikan transisi searah; di Indonesia terjadi tumpang tindih atau beban ganda (Mboi et al., 2018)
<i>Capability Approach</i> (Sen, 2009)	Kesehatan sebagai kebebasan dasar dan prasyarat kapabilitas lain	Morbiditas dan mortalitas sebagai perampasan kapabilitas; kemiskinan dan penyakit saling memperkuat	Sulit dioperasionalkan; penerapan empirisnya pada kesehatan di Indonesia belum banyak dijumpai

Sumber: sintesis penulis

Human Capital Theory dan *Health Capital* menyediakan mekanisme mikro. Sakit mengurangi hari sehat yang dapat dialokasikan untuk bekerja, sedangkan investasi kesehatan memelihara stok yang menopang produktivitas (Becker, 1993; Grossman, 1972). Mekanisme ini menjelaskan mengapa morbiditas kronis pada usia produktif menjadi persoalan ekonomi, dan bukti empiris Indonesia yang dibahas pada bagian berikutnya konsisten dengan arah tersebut. Teori transisi epidemiologi menempatkan mekanisme tersebut dalam konteks epidemiologis yang berubah. Estimasi *Global Burden of Disease* menunjukkan bahwa Indonesia telah memasuki era penyakit degeneratif, ditandai dengan penyakit jantung iskemik, stroke, dan diabetes sebagai penyebab utama DALY. Namun, penyakit menular seperti tuberkulosis dan diare tetap menjadi sumber beban yang bermakna dengan disparitas antarprovinsi yang besar (Mboi et al., 2018; GBD 2019 Indonesia Subnational Collaborators, 2022). Indonesia dengan demikian tidak melewati era-era Omran secara berurutan, melainkan mengalami beban ganda. Implikasinya, investasi kesehatan menurut kerangka Becker dan Grossman perlu mencakup dua portofolio sekaligus, yaitu pengendalian penyakit menular dan deteksi dini serta pengelolaan penyakit kronis.

Pendekatan *capability* menutup dua celah dari teori-teori sebelumnya. Secara normatif, kesehatan diperlakukan sebagai tujuan pembangunan sekaligus sarana, sehingga kelompok

yang tidak berada di pasar kerja tetap relevan (Sen, 2009). Secara distributif, pendekatan ini menanyakan siapa yang mampu mengubah sumber daya menjadi kesehatan yang nyata. Ruger (2010) mengoperasionalkan *health capability* sebagai gabungan fungsi kesehatan dan agensi kesehatan, sementara Mitchell et al. (2017) serta Chiappero-Martinetti dan Venkatapuram (2014) menunjukkan kegunaannya untuk studi kesehatan dan kependudukan. Dalam konteks Indonesia, Fattah et al. (2023) menemukan bahwa insiden pengeluaran kesehatan katastrofik menurun pada 2018–2019, tetapi risikonya masih tinggi pada kelompok pengeluaran terendah dan pada peserta Jaminan Kesehatan Nasional (JKN). Temuan ini dapat dibaca sebagai perampasan kapabilitas: sakit mengurangi fungsi kesehatan sekaligus ruang pilihan ekonomi rumah tangga. Dalam penelusuran literatur kajian ini tidak dijumpai penerapan empiris pendekatan kapabilitas pada kesehatan dan kemiskinan di Indonesia, sehingga terdapat ruang kontribusi bagi penelitian selanjutnya. Berdasarkan perbandingan tersebut, kajian ini mengusulkan kerangka integratif empat lapis (Gambar 1): lapisan konteks epidemiologis (Omran), lapisan mekanisme modal manusia dan kesehatan (Becker dan Grossman), lapisan distribusi dan kebebasan (Sen), serta lapisan umpan balik fiskal.



Gambar 1. Kerangka Integratif Hubungan Morbiditas, Mortalitas, dan Pembangunan Ekonomi

Sumber: sintesis penulis dari Becker (1993), Grossman (1972), Omran (1971), dan Sen (2009)

Gambar 1 memodifikasi alur linier pada kerangka berpikir awal (determinan → morbiditas dan mortalitas → produktivitas → pertumbuhan) dalam tiga hal. Pertama, saluran modal manusia antargenerasi, terutama melalui stunting dan gizi anak, ditambahkan di samping saluran produktivitas tenaga kerja, karena kerugian akibat morbiditas awal kehidupan baru tampak pada masa dewasa. Kedua, faktor konversi dimasukkan sebagai moderator yang membuat dampak ekonomi morbiditas dan mortalitas berbeda antarkelompok. Hal ini mengoperasionalkan proposisi H3, bahwa ketimpangan akses memperparah dampak ekonomi penyakit. Ketiga, beban pembiayaan kesehatan dipandang sebagai umpan balik: semakin besar belanja kuratif yang harus ditanggung, semakin sempit ruang fiskal bagi investasi preventif dan promotif, dan semakin besar peluang morbiditas bereproduksi. Dengan ketiga penyesuaian ini, hubungan kesehatan dan pembangunan tidak lagi dibaca sebagai rantai sebab-akibat satu arah, melainkan sebagai sistem yang dipengaruhi konteks epidemiologis, distribusi kapabilitas, dan kapasitas fiskal.

Implikasi Ekonomi Morbiditas dan Mortalitas di Indonesia

Morbiditas dan produktivitas tenaga kerja (H1)

Bukti empiris mikro mendukung arah proposisi H1. Dengan data panel *Indonesia Family Life Survey* (IFLS) 2007–2014, Marthias et al. (2021) menemukan bahwa penduduk dengan lebih dari tiga penyakit tidak menular memiliki peluang partisipasi angkatan kerja yang jauh lebih rendah (*adjusted odds ratio* [aOR] 0,23; CI 95% 0,16–0,33) serta peluang pengeluaran kesehatan katastrofik yang lebih tinggi (aOR 1,69; CI 95% 1,02–2,81) dibandingkan kelompok pembanding. Finkelstein et al. (2014) juga memperkirakan bahwa penyakit kardiovaskular dan diabetes membebani rumah tangga Indonesia melalui biaya langsung dan hilangnya produktivitas. Pada tingkat agregat, *World Economic Forum* (2015) memproyeksikan kerugian output ekonomi Indonesia akibat penyakit tidak menular sebesar US\$4,47 triliun untuk periode 2012–2030, meskipun angka ini merupakan proyeksi model pada laporan nonjurnal, bukan realisasi.

Temuan-temuan tersebut selaras dengan mekanisme Becker (1993) dan Grossman (1972): hilangnya hari sehat menurunkan partisipasi dan produktivitas kerja. Dari sudut pandang Sen (2009), ketidakmampuan bekerja akibat penyakit kronis juga berarti hilangnya kapabilitas untuk memperoleh penghasilan, yang kemudian mendorong rumah tangga ke dalam siklus penyakit dan kemiskinan. Kesenjangan diagnosis pada Tabel 1 memperkuat kekhawatiran ini, sebab morbiditas yang belum terdiagnosis berpotensi menjadi komplikasi pada usia produktif dan menekan bonus demografi. Namun, kajian ini tidak menemukan estimasi nasional yang representatif mengenai *presenteeism*, yaitu penurunan produktivitas ketika pekerja tetap masuk kerja dalam kondisi sakit. Dengan demikian, beban produktivitas akibat morbiditas kemungkinan lebih besar daripada yang terukur oleh studi absensi dan partisipasi kerja.

Mortalitas, modal manusia, dan pertumbuhan ekonomi (H2)

Hubungan antara kesehatan penduduk dan pertumbuhan ekonomi agregat jauh lebih diperdebatkan daripada hubungan mikronya. Tabel 3 meringkas posisi utama dalam literatur.

Tabel 3. Perdebatan empiris mengenai kesehatan dan pertumbuhan ekonomi

Studi	Pendekatan	Temuan utama
Bloom, Canning, & Sevilla (2004)	Estimasi fungsi produksi agregat lintas negara	Kesehatan berefek positif, besar, dan signifikan terhadap output agregat
Weil (2007)	<i>Development accounting</i> dengan kalibrasi dari estimasi mikro (tinggi badan dan kelangsungan hidup dewasa)	Efek signifikan secara ekonomi, tetapi jauh lebih kecil daripada estimasi regresi lintas negara
Acemoglu & Johnson (2007)	Variabel instrumen berupa <i>predicted mortality</i> dari inovasi medis internasional	Tidak ditemukan efek positif harapan hidup terhadap PDB per kapita; pertumbuhan penduduk menekan pendapatan per kapita
Bloom, Canning, & Fink (2014)	Analisis ulang dengan memperhitungkan konvergensi kondisional	Perbaikan kesehatan eksogen tampak meningkatkan tingkat pendapatan
Acemoglu & Johnson (2014)	Tanggapan atas Bloom et al. (2014)	Tetap tidak ada bukti efek positif harapan hidup terhadap PDB per kapita
Bloom, Canning, Kotschy, Prettnner, & Schünemann (2019)	Rekonsiliasi estimasi mikro dan makro	Estimasi makro dan mikro konsisten; interval kepercayaan mencakup rentang estimasi Weil (2007)

Sumber: diolah penulis dari studi yang disebutkan

Tabel 3 menunjukkan bahwa klaim kausal makro bahwa peningkatan harapan hidup mendorong pertumbuhan belum final. Bloom dan Canning (2000) serta Bloom et al. (2004) menegaskan efek positif kesehatan terhadap output, sedangkan Acemoglu dan Johnson (2007, 2014) mengingatkan bahwa penurunan mortalitas dapat meningkatkan jumlah penduduk lebih cepat daripada modal dan lapangan kerja, sehingga pendapatan per kapita tidak otomatis naik. Studi rekonsiliasi Bloom et al. (2019) menyimpulkan bahwa estimasi makro dan mikro sebenarnya tidak saling bertentangan, dan pembacaan yang paling dapat dipertahankan adalah bahwa efek kesehatan bekerja melalui produktivitas tenaga kerja dengan besaran yang moderat (Weil, 2007). Dalam konteks Indonesia, harapan hidup meningkat dari 63,6 tahun pada 1990 menjadi 71,7 tahun pada 2016 (Mboi et al., 2018) dan mencapai 74,47 tahun pada 2025 (BPS, 2025). Kenaikan ini penting, tetapi komposisinya perlu dicermati. *World Health Organization* (2018) memperkirakan bahwa penyakit tidak menular menyebabkan sekitar 1,37 juta dari 1,86 juta kematian di Indonesia pada 2016 atau sekitar 73% dengan catatan bahwa estimasi tersebut memiliki derajat ketidakpastian yang tinggi. Kajian ini tidak menemukan data yang merinci proporsi kematian penyakit tidak menular pada usia produktif, sehingga klaim H2 mengenai mortalitas usia produktif belum dapat diuji secara langsung dan baru dapat dibaca sebagai proposisi mekanisme.

Bukti yang lebih kuat tersedia pada saluran modal manusia antargenerasi. *Human Capital Index* Bank Dunia (2020) menempatkan Indonesia pada skor 0,54, yang berarti anak yang lahir hari ini diperkirakan hanya mencapai 54% dari produktivitas potensinya jika menikmati pendidikan dan kesehatan penuh. Sebanyak 28 dari 100 anak mengalami stunting, dan kenaikan skor dari 0,50 pada 2010 terutama didorong oleh penurunan stunting (World Bank, 2020). Tinjauan McGovern et al. (2017) menemukan bahwa median pengembalian upah per sentimeter tinggi badan adalah sekitar 4% untuk laki-laki dan 6% untuk perempuan. Hoddinott et al. (2008) menunjukkan bahwa suplementasi gizi pada awal kehidupan meningkatkan produktivitas ekonomi pada usia dewasa. Sementara itu, Galasso dan Wagstaff (2019) memperkirakan kerugian PDB per kapita terkait stunting sebesar 5–7%. Beal et al. (2018) menegaskan bahwa stunting di Indonesia dipengaruhi faktor gizi, infeksi, sanitasi, dan latar sosial-ekonomi sekaligus. Temuan-temuan ini menegaskan relevansi Becker (1993) bahwa investasi kesehatan anak merupakan investasi modal manusia jangka panjang, dan menunjukkan bahwa tujuan pembangunan bukan sekadar memperpanjang usia, tetapi memperpanjang usia hidup sehat dan produktif. Dengan demikian, H2 didukung secara bersyarat. Mortalitas dan morbiditas awal kehidupan merusak akumulasi modal manusia melalui mekanisme yang bukti mikronya kuat, tetapi klaim bahwa hal tersebut menurunkan output nasional harus dirumuskan dengan hati-hati karena bukti makro kausalnya masih diperdebatkan. Perdebatan Acemoglu dan Johnson dengan Bloom dan kolega relevan bagi bonus demografi Indonesia: penurunan mortalitas hanya akan menjadi keuntungan ekonomi apabila penduduk usia kerja cukup sehat, terdidik, dan terserap pasar kerja.

Ketimpangan kesehatan: wilayah, sosial-ekonomi, gender, dan akses digital (H3)

Dari seluruh proposisi, H3 memiliki dukungan deskriptif yang paling konsisten. Tabel 4 merangkum gradien ketimpangan kesehatan di Indonesia dari berbagai dimensi.

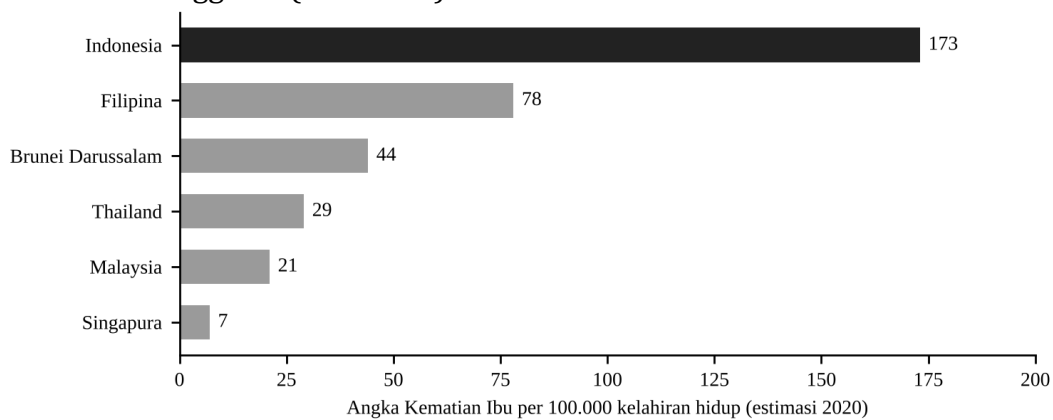
Tabel 4. Gradien ketimpangan morbiditas, mortalitas, dan akses layanan kesehatan di Indonesia

Dimensi	Indikator	Temuan	Sumber
Antarwilayah	AKI	Papua Barat 565 vs. 189 nasional per 100.000 kelahiran hidup	BPS (2023)
Antarwilayah	AKB	Papua 38,17 vs. 16,85 nasional per 1.000 kelahiran hidup	BPS (2023)

Dimensi	Indikator	Temuan	Sumber
Antarwilayah	Harapan hidup 2025	Papua Tengah 63,83 tahun vs. DKI Jakarta 76,27 tahun	BPS (2025)
Sosial-ekonomi	Stunting balita	29,8% pada kuintil terbawah vs. sekitar 12% pada kuintil teratas	Kementerian Kesehatan RI (2025)
Sosial-ekonomi	Pengeluaran katastrofik	Menurun pada 2018–2019, tetapi tetap tinggi pada kelompok pengeluaran terendah dan peserta JKN	Fattah et al. (2023)
Gender	<i>Human Capital Index</i> anak	0,56 (perempuan) vs. 0,52 (laki-laki)	World Bank (2020)
Gender dan akses skrining	Pengunjung Posbindu PTM	Sekitar 80% pengunjung adalah perempuan	Widyaningsih et al. (2022)
Digital	Kepemilikan <i>smartphone</i>	83% di perkotaan vs. 50% di perdesaan	ThinkWell (2025)

Sumber: diolah penulis dari BPS (2023, 2025), Kementerian Kesehatan RI (2025), Fattah et al. (2023), World Bank (2020), Widyaningsih et al. (2022), dan ThinkWell (2025)

Tabel 4 memperlihatkan bahwa jarak antara kelompok terdepan dan terbawah sangat lebar pada setiap dimensi. Kesenjangan antarwilayah terlihat pada AKI, AKB, dan harapan hidup, dengan wilayah Papua berada jauh di bawah rata-rata nasional dan DKI Jakarta. Kesenjangan sosial-ekonomi terlihat pada stunting: anak dari kuintil terbawah menanggung prevalensi hampir 2,5 kali lipat kuintil teratas. Posisi Indonesia di tingkat regional juga menunjukkan ketertinggalan (Gambar 2).



Gambar 2. Angka Kematian Ibu di Beberapa Negara ASEAN, Estimasi 2020

Sumber: WHO et al. (2023). Estimasi berbasis model ini berbeda dari angka BPS (189 per 100.000 kelahiran hidup; LF SP2020) karena perbedaan metode.

Gambar 2 menunjukkan bahwa AKI Indonesia (173) jauh melampaui Malaysia (21), Thailand (29), dan Brunei Darussalam (44), serta lebih dari dua kali angka Filipina (78). Perbedaan antara estimasi WHO dan angka BPS tidak mengubah kesimpulan bahwa beban kematian ibu di Indonesia masih termasuk yang tertinggi di kawasan. Secara teoretis, ketimpangan tersebut dapat dijelaskan dengan tiga cara. Pertama, menurut Grossman (1972), efisiensi individu dalam memproduksi kesehatan meningkat dengan pendidikan, sehingga kelompok berpendidikan rendah dan miskin menghadapi penyusutan stok kesehatan yang lebih cepat dengan kemampuan pemeliharaan yang lebih rendah. Kedua, dalam pendekatan Sen (2009), kelompok miskin dan terpencil memiliki faktor konversi yang lemah: layanan, transportasi, informasi, dan perlindungan sosial yang tersedia tidak cukup untuk mengubah

sumber daya menjadi kesehatan nyata. Fattah et al. (2023) mengonfirmasi bahwa risiko pengeluaran katastrofik bertahan pada kelompok termiskin meskipun JKN telah memperluas cakupan. Ketiga, dalam perspektif Omran (1971), polarisasi epidemiologis menyebabkan wilayah tertinggal masih menanggung penyakit menular dan kematian ibu, sementara wilayah perkotaan menghadapi penyakit degeneratif, sehingga kebijakan seragam sulit efektif (GBD 2019 Indonesia Subnational Collaborators, 2022).

Dimensi gender dan digital memperlihatkan bahwa ketimpangan tidak selalu berpihak pada satu kelompok. Anak perempuan memiliki skor modal manusia yang lebih tinggi, tetapi dominasi perempuan di Posbindu (Widyaningsih et al., 2022) menandakan kemungkinan bias akses: laki-laki usia kerja, yang paling relevan bagi proposisi H1, justru kurang terjangkau skrining. Pada layanan digital, Saputra (2024) menegaskan bahwa ketiadaan akses internet yang stabil dan rendahnya literasi digital menghambat pemanfaatan telemedisin di daerah perdesaan, dan Jerjes dan Harding (2024) membingkai kesenjangan digital sebagai determinan ekuitas telemedisin. Digitalisasi kesehatan tanpa infrastruktur pendukung berisiko memperlebar jurang yang hendak dijembatani. Kajian ini juga tidak menemukan evaluasi empiris bereputasi mengenai dampak platform seperti SATUSEHAT terhadap ekuitas akses, sehingga hal ini menjadi celah penelitian. Dengan demikian, H3 mendapat dukungan paling kuat di antara keempat proposisi. Perlu dicatat bahwa bukti yang dikumpulkan bersifat deskriptif: tabel dan gambar di atas menunjukkan adanya gradien, tetapi belum menguji secara kausal bahwa ketimpangan akses memperbesar dampak ekonomi penyakit. Pengujian interaksi tersebut memerlukan data mikro dengan identifikasi yang kuat.

Beban fiskal dan investasi preventif-promotif (H4)

Beban fiskal morbiditas tampak pada pembiayaan JKN. Menurut BPJS Kesehatan (2025), pendapatan iuran Dana Jaminan Sosial Kesehatan pada 2024 sebesar Rp165,34 triliun, sedangkan beban jaminan mencapai Rp174,90 triliun, sehingga terdapat selisih Rp9,56 triliun. Beban jaminan naik sekitar 10,1% dari Rp158,85 triliun pada 2023, ketika arus kas masih mencatat surplus tipis. Laporan keuangan resmi mencatat angka defisit yang berbeda (Rp7,14 triliun) karena memasukkan pos pendapatan lain, sehingga kedua angka perlu dibedakan secara cermat. Di sisi anggaran pemerintah, RAPBN 2026 mengalokasikan Rp244,0 triliun untuk prioritas bidang kesehatan, tumbuh 15,8% dibandingkan *outlook* 2025 dan mencakup bantuan iuran JKN sebesar Rp69,0 triliun (Kementerian Keuangan RI, 2025). Jika dibandingkan dengan PDB tersirat dalam RAPBN yang sama, alokasi tersebut setara sekitar 0,95% PDB (perhitungan penulis). Angka-angka tersebut mengonfirmasi argumen kajian pustaka bahwa morbiditas yang tidak tertangani di hulu menjelma menjadi tekanan fiskal di hilir. Kesenjangan diagnosis pada Tabel 1 menandakan bahwa tekanan ini kemungkinan akan bertambah ketika kasus hipertensi dan diabetes yang belum terdiagnosis berkembang menjadi komplikasi berbiaya tinggi. Kondisi ini sesuai dengan umpan balik fiskal pada Gambar 1: semakin besar belanja kuratif, semakin sempit ruang bagi investasi preventif. Tabel 5 merangkum bukti efektivitas intervensi preventif-promotif di Indonesia.

Tabel 5. Bukti efektivitas intervensi preventif-promotif di Indonesia

Intervensi	Studi	Temuan	Implikasi bagi H4
Transfer tunai bersyarat (PKH)	Cahyadi et al. (2020)	Uji acak: stunting turun 23% setelah enam tahun	Bukti kausal kuat bahwa intervensi sisi permintaan menurunkan morbiditas awal kehidupan
Vaksinasi HPV	Setiawan et al. (2020)	Vaksin bivalen <i>cost-saving</i> pada harga GAVI/UNICEF (ICER – US\$64)	Pencegahan dapat menghemat biaya jangka panjang

Intervensi	Studi	Temuan	Implikasi bagi H4
Vaksinasi pneumokokus	Suwantika et al. (2021)	PCV13 lebih <i>cost-effective</i> daripada PCV10 pada skenario harga UNICEF	Efisiensi bergantung pada harga dan pilihan produk
Pengurangan stunting (kajian global)	Hoddinott et al. (2013)	Rasio manfaat-biaya median sekitar 18:1 pada diskonto 5% di negara berbeban tinggi	Dasar ekonomi untuk memprioritaskan gizi awal kehidupan
Skrining komunitas (Posbindu PTM)	Widyaningsih et al. (2022)	Kurang dari 25% pengunjung diwawancarai faktor risiko pada kunjungan pertama dan kurang dari 15% diperiksa kolesterol	Efektivitas bergantung pada mutu pelaksanaan, bukan hanya ketersediaan layanan

Sumber: diolah penulis dari studi yang disebutkan

Tabel 5 menunjukkan bahwa dukungan terhadap H4 kuat pada intervensi yang terstruktur dan terukur seperti transfer tunai bersyarat dan vaksinasi, tetapi lebih lemah pada program berbasis komunitas yang pelaksanaannya tidak seragam. Cahyadi et al. (2020) memberikan bukti kausal terkuat di Indonesia bahwa investasi di sisi permintaan dapat menurunkan stunting, sejalan dengan pandangan Becker (1993) dan Grossman (1972) bahwa pencegahan merupakan investasi modal manusia. Sebaliknya, evaluasi Widyaningsih et al. (2022) terhadap Posbindu menunjukkan bahwa kehadiran fasilitas belum menjamin skrining yang berkualitas. Kajian ini juga tidak menemukan evaluasi *cost-effectiveness* Posyandu atau skrining hipertensi dan diabetes yang spesifik Indonesia dengan metode kuat, sehingga hal tersebut menjadi celah penelitian. H4 karenanya perlu dirumuskan secara bersyarat: investasi kesehatan preventif dan promotif berpengaruh positif terhadap produktivitas dan kesejahteraan apabila disertai mutu layanan dan jangkauan pada kelompok rentan. Peran kader posyandu, PKK, dan organisasi keagamaan yang disebut pada kajian pustaka tetap penting untuk menjangkau lapisan terbawah, tetapi perlu diikuti pelatihan, pemantauan mutu, dan integrasi data agar tidak berhenti pada pencatatan kunjungan.

Telaah Proposisi H1 sampai H4

Tahap keempat analisis menelaah kesesuaian proposisi dengan temuan literatur. Karena kajian ini tidak menguji hipotesis secara statistik, hasil pada Tabel 6 dibaca sebagai penilaian kekuatan bukti, bukan keputusan menerima atau menolak hipotesis.

Tabel 6. Telaah proposisi teoretis berdasarkan kekuatan bukti

Proposisi	Ringkasan bukti utama	Kekuatan bukti	Catatan kondisi
H1	Multimorbiditas berkaitan dengan partisipasi kerja yang lebih rendah dan pengeluaran katastrofik yang lebih tinggi (Marthias et al., 2021)	Sedang; kuat pada tingkat mikro	Estimasi nasional <i>presenteeism</i> belum ada; bukti makro kausal masih diperdebatkan
H2	Kesehatan berkaitan dengan output melalui produktivitas (Weil, 2007; Bloom et al., 2004, 2019); stunting berkaitan dengan modal manusia dan upah dewasa (McGovern et al., 2017)	Sedang; bersyarat	Efek makro kausal diperdebatkan (Acemoglu & Johnson, 2007, 2014); data mortalitas usia produktif belum terinci
H3	Gradien wilayah, kuintil, gender, akses digital, dan perbandingan ASEAN (Tabel 4; Gambar 2)	Kuat; deskriptif	Efek pengganda dampak ekonomi belum diuji secara kausal
H4	Hasil uji acak PKH dan <i>cost-effectiveness</i> vaksin kuat; evaluasi Posbindu menunjukkan masalah implementasi	Sedang; bersyarat	Bergantung pada mutu layanan dan jangkauan kelompok rentan

Sumber: sintesis penulis

Implikasi Kebijakan, Kontribusi Teoretis, dan Keterbatasan

Hasil kajian ini membawa beberapa implikasi kebijakan. Pertama, karena Indonesia menghadapi beban ganda, strategi kesehatan perlu menjaga dua portofolio secara bersamaan: pengendalian penyakit menular di wilayah tertinggal dan deteksi dini serta pengelolaan penyakit kronis di wilayah perkotaan dan kelompok usia kerja. Kedua, kesenjangan antara kasus terukur dan terdiagnosis menuntut penguatan skrining dengan perhatian khusus pada laki-laki usia produktif yang jarang terjangkau layanan komunitas. Ketiga, alokasi sumber daya sebaiknya mempertimbangkan ekuitas, misalnya dengan memprioritaskan wilayah dan kuintil yang gradien ketimpangannya paling besar. Keempat, kesehatan digital perlu diperlakukan sebagai bagian dari pembangunan infrastruktur dasar, yaitu jaringan, listrik, perangkat, dan literasi, agar tidak memperlebar kesenjangan. Kelima, pembiayaan preventif-promotif perlu dilengkapi pemantauan mutu dan evaluasi ekonomi agar tidak menjadi belanja yang tinggi tetapi dampaknya rendah. Secara teoretis, kajian ini mengusulkan integrasi empat teori ke dalam satu kerangka yang memodifikasi alur linier kesehatan–pembangunan dengan menambahkan saluran modal manusia antargenerasi, faktor konversi, dan umpan balik fiskal. Kerangka ini menjembatani pandangan instrumental Becker dan Grossman dengan pandangan normatif-distributif Sen, serta menempatkan keduanya dalam konteks beban ganda yang diuraikan Omran dan bukti *Global Burden of Disease*. Kajian ini memiliki beberapa keterbatasan. Desain tinjauan naratif tidak menghasilkan estimasi kausal, dan hipotesis diperlakukan sebagai proposisi teoretis. Sebagian angka resmi bersumber dari rilis lembaga yang dikutip kembali dan perlu dirujuk ulang pada dokumen aslinya, perbandingan antarsurvei bersifat indikatif karena perbedaan desain, dan proyeksi seperti estimasi *World Economic Forum* bukan realisasi. Penelitian selanjutnya dapat mengisi celah yang teridentifikasi, yakni estimasi *presenteeism* nasional, evaluasi ekonomi Posyandu, Posbindu, dan SATUSEHAT, serta penerapan empiris pendekatan kapabilitas pada kesehatan dan kemiskinan di Indonesia.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kajian, dapat disimpulkan bahwa morbiditas dan mortalitas tidak hanya merupakan indikator kesehatan masyarakat, tetapi juga memiliki keterkaitan yang erat dengan kondisi ekonomi, kualitas modal manusia, produktivitas tenaga kerja, pertumbuhan ekonomi, ketimpangan sosial, dan beban fiskal negara. Tingginya morbiditas dapat menurunkan kemampuan dan produktivitas tenaga kerja melalui meningkatnya absensi, berkurangnya kemampuan bekerja, meningkatnya biaya pengobatan, serta menurunnya pendapatan rumah tangga. Sementara itu, mortalitas, terutama pada usia produktif, dapat mengurangi jumlah tenaga kerja dan menghambat akumulasi modal manusia. Dengan demikian, kondisi kesehatan penduduk merupakan salah satu faktor penting dalam menentukan keberhasilan pembangunan ekonomi. Integrasi Human Capital Theory, Health Capital, Epidemiologic Transition Theory, dan Capability Approach menunjukkan bahwa hubungan antara kesehatan dan pembangunan ekonomi bersifat multidimensi. Kesehatan dapat dipandang sebagai investasi modal manusia dan stok modal yang perlu dipelihara, sementara perubahan pola penyakit menunjukkan bahwa Indonesia masih menghadapi beban ganda berupa penyakit menular dan penyakit tidak menular. Pada saat yang sama, pendekatan capability menegaskan bahwa kemampuan masyarakat untuk memperoleh kesehatan merupakan bagian dari kesejahteraan dan kebebasan dasar. Ketimpangan akses terhadap pelayanan kesehatan, pendidikan, lingkungan yang sehat, serta teknologi digital menyebabkan dampak morbiditas dan mortalitas berbeda antarwilayah dan kelompok sosial-ekonomi. Kajian ini juga menunjukkan bahwa investasi kesehatan melalui upaya promotif dan preventif memiliki peranan penting dalam meningkatkan produktivitas dan kesejahteraan masyarakat

sekaligus mengurangi tekanan pembiayaan kesehatan dalam jangka panjang. Namun, efektivitas kebijakan sangat bergantung pada kualitas pelayanan, pemerataan akses, serta kemampuan menjangkau kelompok rentan. Oleh karena itu, pembangunan kesehatan di Indonesia perlu dilakukan secara integratif dengan memperkuat pencegahan penyakit, meningkatkan kualitas layanan kesehatan, memperkecil kesenjangan antarwilayah dan kelompok masyarakat, serta memperluas infrastruktur dan literasi digital kesehatan. Secara keseluruhan, pembangunan ekonomi tidak cukup hanya berorientasi pada peningkatan pendapatan dan output, tetapi juga harus memastikan terciptanya penduduk yang sehat, produktif, dan memiliki kesempatan yang setara untuk memperoleh pelayanan kesehatan. Keterbatasan kajian ini terletak pada penggunaan tinjauan pustaka naratif sehingga tidak menghasilkan estimasi hubungan kausal secara statistik. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya dapat mengembangkan kajian empiris mengenai pengaruh morbiditas dan mortalitas terhadap produktivitas, pertumbuhan ekonomi, ketimpangan, serta efektivitas program kesehatan di Indonesia.

Novelty penelitian ini terletak pada pengembangan kerangka konseptual integratif yang menghubungkan morbiditas dan mortalitas dengan akumulasi modal manusia, ketimpangan sosial-ekonomi, produktivitas tenaga kerja, serta keberlanjutan fiskal dalam perspektif ekonomi demografi dan pembangunan di Indonesia. Berbeda dari kajian terdahulu yang cenderung menganalisis mortalitas sebagai indikator keberhasilan pembangunan kesehatan dan morbiditas sebagai ukuran beban penyakit secara terpisah, penelitian ini menempatkan keduanya sebagai fenomena yang saling berinteraksi melalui mekanisme ekonomi, sosial, dan antargenerasi. Kebaruan substantif kajian ini diwujudkan melalui sintesis empat lapisan analisis yang mencakup dinamika morbiditas dan mortalitas, mekanisme transmisi kesehatan terhadap modal manusia, faktor konversi yang menentukan kemampuan individu dan rumah tangga mengubah status kesehatan menjadi produktivitas dan kesejahteraan, serta umpan balik fiskal yang menghubungkan beban penyakit dengan pembiayaan kesehatan dan kapasitas pembangunan negara. Kerangka tersebut diperkuat dengan penekanan pada kesenjangan antara prevalensi penyakit dan diagnosis yang teridentifikasi, yang menunjukkan bahwa perbaikan indikator mortalitas tidak secara otomatis merepresentasikan peningkatan kualitas hidup sehat maupun optimalisasi produktivitas penduduk. Dalam konteks Indonesia, perspektif ini memungkinkan persoalan morbiditas tersembunyi, beban ganda penyakit, dan ketimpangan akses pelayanan kesehatan dipahami sebagai mekanisme yang berpotensi mereproduksi ketidaksetaraan modal manusia antarkelompok sosial dan antarwilayah. Dengan menggunakan pendekatan tinjauan pustaka naratif dan analisis isi tematik, penelitian ini berkontribusi pada pengembangan perspektif ekonomi demografi yang tidak hanya mengukur perubahan status kesehatan penduduk, tetapi juga menjelaskan implikasinya terhadap distribusi kesejahteraan, produktivitas ekonomi, dan keberlanjutan pembangunan. Oleh karena itu, kerangka integratif yang ditawarkan memberikan landasan konseptual bagi perumusan kebijakan kesehatan yang melampaui orientasi penurunan angka kematian menuju pengendalian penyakit, deteksi dini, pemerataan akses layanan, dan penguatan modal manusia sepanjang siklus kehidupan secara berkelanjutan dan berkeadilan.

DAFTAR PUSTAKA

- Acemoglu, D., & Johnson, S. (2007). Disease and development: The effect of life expectancy on economic growth. *Journal of Political Economy*, 115(6), 925–985. <https://doi.org/10.1086/529000>
- Acemoglu, D., & Johnson, S. (2014). Disease and development: A reply to Bloom, Canning, and Fink. *Journal of Political Economy*, 122(6), 1367–1375. <https://doi.org/10.1086/677190>

- Badan Pusat Statistik. (2023). *Mortalitas di Indonesia: Hasil Long Form Sensus Penduduk 2020* (Katalog 2203004). BPS. <https://indonesia.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/mortalitas-di-indonesia-hasil-long-form-sensus-penduduk-2020.pdf>
- Badan Pusat Statistik. (2025). *Indeks Pembangunan Manusia 2025* [Berita Resmi Statistik, 5 November 2025]. BPS.
- Beal, T., Tumilowicz, A., Sutrisna, A., Izwardy, D., & Neufeld, L. M. (2018). A review of child stunting determinants in Indonesia. *Maternal & Child Nutrition*, 14(4), e12617. <https://doi.org/10.1111/mcn.12617>
- Becker, G. S. (1993). *Human capital: A theoretical and empirical analysis, with special reference to education* (3rd ed.). University of Chicago Press.
- Bloom, D. E., & Canning, D. (2000). The health and wealth of nations. *Science*, 287(5456), 1207–1209. <https://doi.org/10.1126/science.287.5456.1207>
- Bloom, D. E., Canning, D., & Fink, G. (2014). Disease and development revisited. *Journal of Political Economy*, 122(6), 1355–1366. <https://doi.org/10.1086/677189>
- Bloom, D. E., Canning, D., & Sevilla, J. (2004). The effect of health on economic growth: A production function approach. *World Development*, 32(1), 1–13. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2003.07.002>
- Bloom, D. E., Canning, D., Kotschy, R., Prettnner, K., & Schünemann, J. (2019). *Health and economic growth: Reconciling the micro and macro evidence* (NBER Working Paper No. 26003). National Bureau of Economic Research.
- BPJS Kesehatan. (2025). *Laporan keuangan Dana Jaminan Sosial Kesehatan tahun 2024*. BPJS Kesehatan.
- Cahyadi, N., Hanna, R., Olken, B. A., Prima, R. A., Satriawan, E., & Syamsulhakim, E. (2020). Cumulative impacts of conditional cash transfer programs: Experimental evidence from Indonesia. *American Economic Journal: Economic Policy*, 12(4), 88–110. <https://doi.org/10.1257/pol.20190245>
- Chiappero-Martinetti, E., & Venkatapuram, S. (2014). The capability approach: A framework for population studies. *African Population Studies*, 28(2). <https://doi.org/10.11564/28-2-604>
- Fattah, R. A., et al. (2023). Incidence of catastrophic health spending in Indonesia: Insights from a household panel study 2018–2019. *International Journal for Equity in Health*, 22, 185. <https://doi.org/10.1186/s12939-023-01980-w>
- Finkelstein, E. A., Chay, J., & Bajpai, S. (2014). The economic burden of self-reported and undiagnosed cardiovascular diseases and diabetes on Indonesian households. *PLoS ONE*, 9(6), e99572. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0099572>
- Galasso, E., & Wagstaff, A. (2019). The aggregate income losses from childhood stunting and the returns to a nutrition intervention aimed at reducing stunting. *Economics & Human Biology*, 34, 225–238. <https://doi.org/10.1016/j.ehb.2019.01.010>
- GBD 2019 Indonesia Subnational Collaborators. (2022). The state of health in Indonesia's provinces, 1990–2019: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *The Lancet Global Health*, 10(11), e1632–e1645. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(22\)00371-0](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(22)00371-0)
- Grossman, M. (1972). On the concept of health capital and the demand for health. *Journal of Political Economy*, 80(2), 223–255. <https://doi.org/10.1086/259880>
- Hoddinott, J., Alderman, H., Behrman, J. R., Haddad, L., & Horton, S. (2013). The economic rationale for investing in stunting reduction. *Maternal & Child Nutrition*, 9(S2), 69–82. <https://doi.org/10.1111/mcn.12080>

- Hoddinott, J., Maluccio, J. A., Behrman, J. R., Flores, R., & Martorell, R. (2008). Effect of a nutrition intervention during early childhood on economic productivity in Guatemalan adults. *The Lancet*, 371(9610), 411–416. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(08\)60205-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(08)60205-6)
- Jerjes, W., & Harding, D. (2024). Telemedicine in the post-COVID era: Balancing accessibility, equity, and sustainability in primary healthcare. *Frontiers in Digital Health*, 6, 1432871. <https://doi.org/10.3389/fdgth.2024.1432871>
- Kementerian Kesehatan RI. (2019). *Laporan nasional Riskesdas 2018*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- Kementerian Kesehatan RI. (2024). *Hasil utama Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023*. Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan. <https://www.badankebijakan.kemkes.go.id/daftar-frequently-asked-question-seputar-hasil-utama-ski-2023/hasil-utama-ski-2023/>
- Kementerian Kesehatan RI. (2025). *Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) 2024 dalam angka*. Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan. <https://repository.badankebijakan.kemkes.go.id/id/eprint/5861/>
- Kementerian Keuangan RI. (2025). *APBN 2026: Belanja prioritas mewujudkan kedaulatan pangan, energi, dan ekonomi*. <https://anggaran.kemenkeu.go.id/in/post/apbn-2026:-belanja-prioritas-mewujudkan-kedaulatan-pangan,-energi,-dan-ekonomi>
- Marthias, T., Anindya, K., Ng, N., McPake, B., Atun, R., Arfyanto, H., et al. (2021). Impact of non-communicable disease multimorbidity on health service use, catastrophic health expenditure and productivity loss in Indonesia: A population-based panel data analysis study. *BMJ Open*, 11(2), e041870. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-041870>
- Mboi, N., Surbakti, I. M., Trihandini, I., Elyazar, I., Smith, K. H., Ali, P. B., et al. (2018). On the road to universal health care in Indonesia, 1990–2016: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *The Lancet*, 392(10147), 581–591. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)30595-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)30595-6)
- McGovern, M. E., Krishna, A., Aguayo, V. M., & Subramanian, S. V. (2017). A review of the evidence linking child stunting to economic outcomes. *International Journal of Epidemiology*, 46(4), 1171–1191. <https://doi.org/10.1093/ije/dyx017>
- Mitchell, P. M., Roberts, T. E., Barton, P. M., & Coast, J. (2017). Applications of the capability approach in the health field: A literature review. *Social Indicators Research*, 133(1), 345–371. <https://doi.org/10.1007/s11205-016-1356-8>
- Omran, A. R. (1971). The epidemiologic transition: A theory of the epidemiology of population change. *The Milbank Memorial Fund Quarterly*, 49(4), 509–538. <https://doi.org/10.2307/3349375>
- Preston, S. H., Heuveline, P., & Guillot, M. (2001). *Demography: Measuring and modeling population processes*. Blackwell.
- Ruger, J. P. (2010). Health capability: Conceptualization and operationalization. *American Journal of Public Health*, 100(1), 41–49. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2008.143651>
- Saputra, R. (2024). Telemedicine: Solutions and challenges for health workers in rural Indonesia in the response to the COVID-19 pandemic. *Disaster Medicine and Public Health Preparedness*, 18, e203. <https://doi.org/10.1017/dmp.2024.122>
- Sen, A. (2009). *The idea of justice*. Harvard University Press.
- Setiawan, D., Andrijono, Hadinegoro, S. R., Meyta, H., Sitohang, R. V., Tandy, G., et al. (2020). Cervical cancer prevention in Indonesia: An updated clinical impact, cost-effectiveness and budget impact analysis. *PLoS ONE*, 15(3), e0230359. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0230359>

- Suwantika, A. A., Zakiyah, N., Kusuma, A. S. W., Abdulah, R., & Postma, M. J. (2021). Cost-effectiveness and budget impact analyses of pneumococcal vaccination in Indonesia. *Journal of Environmental and Public Health*, 2021, 7494965. <https://doi.org/10.1155/2021/7494965>
- ThinkWell. (2025). *Telemedicine in Indonesia* [Laporan teknis]. https://thinkwell.global/wp-content/uploads/2025/03/Telemedicine_in_Indonesia-FINAL-1.pdf
- Weil, D. N. (2007). Accounting for the effect of health on economic growth. *The Quarterly Journal of Economics*, 122(3), 1265–1306. <https://doi.org/10.1162/qjec.122.3.1265>
- Widyaningsih, V., Febrinasari, R. P., Pamungkasari, E. P., Mashuri, Y. A., Sumardiyono, S., Balgis, B., et al. (2022). Missed opportunities in hypertension risk factors screening in Indonesia: A mixed-methods evaluation of integrated health post (POSBINDU) implementation. *BMJ Open*, 12(2), e051315. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-051315>
- World Bank. (2020). *Human Capital Index 2020: Indonesia* [Country brief]. https://databankfiles.worldbank.org/public/ddpext_download/hci/HCI_2pager_IDN.pdf
- World Economic Forum. (2015). *The economics of non-communicable diseases in Indonesia*. https://www3.weforum.org/docs/WEF_The_Economics_of_non_Disease_Indonesia_2015.pdf
- World Health Organization, UNICEF, UNFPA, World Bank Group, & UNDESA/Population Division. (2023). *Trends in maternal mortality 2000 to 2020: Estimates by WHO, UNICEF, UNFPA, World Bank Group and UNDESA/Population Division*. WHO.
- World Health Organization. (2018). *Noncommunicable diseases country profiles 2018*. WHO.