

## **Efisiensi Alokasi Sumber Daya Sektor Kesehatan di Provinsi Jawa Barat Tahun 2023**

**Billy Fernando**

Ekonomi Pembangunan, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya,  
Indonesia

[billyfernando06@gmail.com](mailto:billyfernando06@gmail.com)

**Arif Rachman Hakim**

Ekonomi Pembangunan, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya,  
Indonesia

[rafi90firmansyah@gmail.com](mailto:rafi90firmansyah@gmail.com)

**Indahwati**

Ekonomi Pembangunan, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya,  
Indonesia

[iw6835909@gmail.com](mailto:iw6835909@gmail.com)

### **Abstrak**

*Penelitian empiris ini bertujuan mengukur tingkat efisiensi teknis alokasi sumber daya sektor kesehatan, mencakup Belanja Kesehatan, Tenaga Kesehatan, dan Rumah Sakit, dalam mengonversi investasi tersebut menjadi outcome pembangunan manusia, yaitu Angka Harapan Hidup (AHH) dan Indeks Pembangunan Manusia (IPM), pada 27 Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Barat tahun 2023. Studi ini mengevaluasi kebijakan desentralisasi fiskal dan memvalidasi Teori Modal Manusia. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif analitik dengan metode non-parametrik Data Envelopment Analysis (DEA), Model CRS Input Oriented, di mana 27 Kabupaten/Kota ditetapkan sebagai Unit Pengambil Keputusan (DMU). Hasil DEA menunjukkan bahwa mayoritas Kabupaten/Kota di Jawa Barat beroperasi pada tingkat inefisien ( $\theta < 1$ ). Hanya Kabupaten Tasikmalaya dan Kabupaten Pangandaran yang efisien mutlak, sementara Kabupaten Subang, Kota Tasikmalaya, dan Kota Cimahi teridentifikasi sebagai yang paling inefisien secara teknis. Analisis Slack memberikan bukti nyata bahwa sumber inefisiensi utama berakar pada kelebihan penggunaan input (Slack) yang sangat besar, terutama pada Belanja Kesehatan. Kesimpulannya, inefisiensi teknis di Jawa Barat merupakan permasalahan manajemen alokasi yang bersifat struktural, yang menuntut pergeseran fokus kebijakan dari pemenuhan input absolut menuju optimalisasi konversi sumber daya*

**Kata Kunci:** Angka Harapan Hidup, Data Envelopment Analysis, Indeks Pembangunan Manusia

**JEL:** I1, H7, C6

### **Abstract**

*This empirical study aims to measure the level of technical efficiency in resource allocation within the health sector, including Health Expenditure, Health Personnel, and Hospitals, in converting this investment into human development outcomes, namely Life Expectancy (AHH) and the Human Development Index (IPM), across 27 Districts/Cities in West Java in 2023. The research evaluates fiscal decentralization policies and validates the Human Capital Theory. The methodology employed a quantitative, analytical descriptive approach, utilizing*

**How to cite:** Fernando, B., Hakim, A. R., & Indahwati. (2025). Efisiensi Alokasi Sumber Daya Sektor Kesehatan di Provinsi Jawa Barat Tahun 2023. *Independent: Journal Of Economics*, 5(3) 78-99.

*the non-parametric Data Envelopment Analysis (DEA), specifically the Input Oriented CRS Model, with all 27 Districts/Cities designated as Decision Making Units (DMU). DEA results indicate that the majority of DMUs in West Java operate at an inefficient level ( $\theta < 1$ ). Only Tasikmalaya and Pangandaran Districts were declared absolutely efficient, while Subang District, Tasikmalaya City, and Cimahi City were identified as the most technically inefficient units. Slack Analysis provided tangible evidence that the primary source of inefficiency is rooted in significant input overuse (Islack), especially in Health Expenditure. In conclusion, the technical inefficiency in West Java is a persistent and structural resource management problem, necessitating a necessary shift in managerial focus from absolute input fulfillment toward optimizing input conversion.*

**Keywords:** Data Envelopment Analysis, Human Development Index, Life Expectancy  
**JEL:** I1, H7, C6

## PENDAHULUAN

Pembangunan manusia bergantung pada kemampuan suatu wilayah menyediakan layanan kesehatan yang memadai karena kualitas kesehatan menentukan kapasitas fisik, kognitif, serta produktivitas tenaga kerja. Kerangka Teori Modal Manusia menunjukkan bahwa peningkatan kesehatan berkontribusi langsung pada akumulasi modal manusia melalui perluasan kapabilitas hidup, sehingga kesehatan tidak hanya berfungsi sebagai kebutuhan dasar, tetapi juga sebagai investasi jangka panjang yang memengaruhi pertumbuhan ekonomi dan stabilitas sosial. Pemahaman ini menjadikan sektor kesehatan sebagai fondasi penting dalam strategi pembangunan berkelanjutan, terutama ketika agenda nasional dan global menekankan pentingnya kesejahteraan manusia sebagai tujuan akhir pembangunan.

Kualitas kesehatan masyarakat sangat bergantung pada kemampuan pemerintah daerah mengelola sumber daya yang dimilikinya. Sistem desentralisasi fiskal memberikan kewenangan kepada pemerintah daerah untuk mengalokasikan anggaran, menyediakan fasilitas kesehatan, serta mengatur distribusi tenaga kesehatan secara optimal. Pembagian kewenangan tersebut menciptakan variasi tata kelola antarwilayah yang memengaruhi kualitas layanan kesehatan, sehingga capaian Indeks Pembangunan Manusia sering kali memperlihatkan kesenjangan yang signifikan antar daerah. Kondisi tersebut dapat diamati melalui variasi Angka Harapan Hidup pada berbagai kabupaten/kota di Indonesia, yang menunjukkan bahwa daerah dengan tata kelola anggaran lebih baik cenderung memiliki capaian pembangunan manusia yang lebih tinggi. Variasi ini menegaskan pentingnya menilai bagaimana pemerintah daerah mentransformasikan input kesehatan menjadi output pembangunan secara efisien.

Laporan global yang diterbitkan oleh (UNDP, 2024) memberikan penegasan kuat mengenai peran institusi publik dalam menentukan efektivitas pembangunan. Dokumen tersebut menyatakan bahwa institusi yang akuntabel, transparan, dan mampu menjalankan anggaran secara reliabel merupakan prasyarat utama untuk mencapai Tujuan Pembangunan Berkelanjutan, khususnya SDG 16 yang menekankan pentingnya tata kelola yang efektif. Bukti ini menunjukkan bahwa efektivitas sektor publik tidak dapat dipisahkan dari kualitas institusi yang menaunginya karena keberhasilan pelayanan kesehatan bergantung pada kemampuan pemerintah mengelola belanja secara tepat sasaran. Reliabilitas pelaksanaan anggaran menjadi

indikator yang mencerminkan kapasitas manajerial suatu daerah dalam memastikan masyarakat memperoleh layanan kesehatan secara merata dan berkelanjutan.

Fenomena inefisiensi yang terjadi pada sektor kesehatan di berbagai wilayah seperti dalam penelitian (Aditya et al., 2025) di Sumatera Selatan dan (Nurjaman & Satya, 2024) di Jawa Barat menjelaskan bagaimana lemahnya tata kelola dapat menghambat pencapaian pembangunan. Inefisiensi tersebut tidak hanya bersumber dari keterbatasan input fisik seperti fasilitas kesehatan atau tenaga medis, tetapi juga dari *X-inefficiency* yang muncul akibat kebocoran anggaran, lemahnya akuntabilitas birokrasi, serta koordinasi yang tidak efektif antara unit pelayanan kesehatan. Situasi ini menjelaskan mengapa daerah dengan alokasi belanja yang tinggi tidak selalu menghasilkan kualitas layanan kesehatan yang baik karena kapasitas manajerial memegang peran sentral dalam menentukan kualitas output. Permasalahan tersebut memperlihatkan bahwa studi mengenai efisiensi penggunaan input kesehatan memiliki urgensi akademik dan praktis yang tinggi dalam konteks tata kelola pembangunan daerah.

Kerangka konseptual mengenai hubungan antara input dan output kesehatan menunjukkan bahwa variabel belanja kesehatan seharusnya dilihat sebagai indikator penting yang mencerminkan sejauh mana pemerintah daerah mampu mengonversi sumber daya finansial menjadi hasil pembangunan yang nyata. Kapasitas pemerintah daerah dalam memanfaatkan input tersebut menjadi Angka Harapan Hidup dan Indeks Pembangunan Manusia yang lebih tinggi mencerminkan efektivitas manajerial yang sesungguhnya (Dewi & Setianingrum, 2024). Pemahaman ini memberikan landasan teoritis bahwa efisiensi sektor kesehatan harus menjadi fokus utama dalam evaluasi kinerja pemerintah daerah. Evaluasi tersebut tidak hanya menilai jumlah belanja, tetapi juga mengukur kemampuan daerah dalam mengoptimalkan setiap sumber daya yang dikelola untuk mencapai kualitas pembangunan manusia yang lebih baik.

Penelitian (Kara, 2025) kebutuhan empiris untuk mengevaluasi efektivitas belanja kesehatan sebagai pendorong utama peningkatan kualitas pembangunan manusia. Evaluasi sektor kesehatan pada tingkat daerah menunjukkan bahwa besaran alokasi anggaran tidak selalu berbanding lurus dengan capaian kesehatan masyarakat karena proses transformasi input menjadi output sering kali menghadapi kendala operasional maupun struktural. Studi (Harsono et al., 2024) memberikan bukti kuat bahwa belanja kesehatan memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap Indeks Pembangunan Manusia, yang berarti bahwa belanja tersebut dapat menjadi instrumen efektif apabila dikelola dengan tepat. Temuan tersebut memperlihatkan bahwa belanja kesehatan seharusnya tidak dipandang sebagai pengeluaran sosial semata, tetapi sebagai investasi publik strategis yang membawa implikasi jangka panjang terhadap pembangunan manusia. Pemahaman ini memperkuat posisi belanja kesehatan sebagai variabel kunci yang perlu dianalisis melalui pendekatan efisiensi teknis untuk mengetahui sejauh mana input dapat menghasilkan perubahan yang optimal.

Evaluasi sektor kesehatan di berbagai daerah mengungkap bahwa banyak pemerintah daerah belum mampu mengoptimalkan belanja kesehatan secara maksimal. Fenomena ini tercermin dari munculnya skor inefisiensi teknis yang mengindikasikan kegagalan dalam memanfaatkan fasilitas, tenaga medis, serta anggaran secara efektif untuk meningkatkan Angka Harapan Hidup maupun IPM. (Nurjaman & Satya, 2024)

menggambarkan kondisi tersebut sebagai bentuk *X-inefficiency*, yaitu situasi ketika pemborosan manajerial dan kelemahan tata kelola menyebabkan layanan kesehatan beroperasi di bawah kapasitas optimal. Bukti empiris ini menunjukkan bahwa persoalan bukan hanya terletak pada kekurangan input, tetapi lebih pada ketidakseimbangan antara sumber daya yang tersedia dan output yang dihasilkan. Situasi tersebut menegaskan bahwa penelitian mengenai efisiensi menjadi penting untuk memahami akar permasalahan sekaligus memberikan solusi berbasis bukti bagi pemerintah daerah.

Analisis (Febrian et al., 2025) terhadap variasi kinerja sektor kesehatan juga memperlihatkan adanya kesenjangan yang signifikan antar wilayah. Kesenjangan ini tercermin pada disparitas Angka Harapan Hidup dan IPM yang menunjukkan bahwa beberapa daerah mampu mengonversi input kesehatan secara lebih produktif dibandingkan daerah lain. Kondisi tersebut menandakan bahwa kapasitas kelembagaan dan kualitas tata kelola memainkan peran kunci dalam menggerakkan kinerja pelayanan kesehatan. Studi (Putri, 2015) tentang inefisiensi anggaran kesehatan di Provinsi Jawa Barat menunjukkan bahwa masalah pemborosan bukan hanya fenomena kontemporer, tetapi persoalan yang berlangsung lama tanpa perbaikan struktural yang memadai. Fakta ini memperkuat argumen bahwa efektivitas belanja kesehatan tidak cukup dievaluasi melalui hubungan statistik, melainkan harus dianalisis melalui pendekatan efisiensi yang mampu mengidentifikasi komponen pemborosan secara lebih detail.

Bukti empiris lintas daerah semakin menegaskan perlunya penelitian yang mengevaluasi efisiensi secara komprehensif. Penelitian (Radityo & Arianti, 2023) di Provinsi Jawa Tengah serta kajian (Rahmawati & Muhsyaf, 2025) mengenai anggaran kesehatan dan pendidikan menunjukkan temuan yang konsisten karena sebagian besar daerah masih beroperasi di bawah batas efisiensi. Hasil tersebut menggambarkan bahwa banyak daerah mengeluarkan belanja yang besar tanpa menghasilkan output pembangunan yang sepadan, sehingga kapasitas manajerial dan akuntabilitas menjadi faktor kritis dalam menentukan keberhasilan transformasi input. Situasi ini memberikan alasan kuat bagi penelitian untuk mengadopsi pendekatan analisis frontier seperti *Data Envelopment Analysis* agar identifikasi inefisiensi dapat dilakukan secara objektif. Kerangka ini memungkinkan evaluasi kinerja yang lebih akurat dan mendalam dibandingkan model regresi konvensional yang tidak mampu mengukur seberapa jauh suatu daerah tertinggal dari daerah yang telah menunjukkan kinerja yang efisien.

Bagian ini menguraikan dinamika temuan empiris yang menunjukkan adanya keragaman hasil penelitian mengenai pengaruh belanja sosial terhadap Indeks Pembangunan Manusia, sehingga menghasilkan landasan argumentatif yang kuat untuk menempatkan isu efisiensi sebagai fokus utama analisis. Kajian (Lantion et al., 2023) memperlihatkan bahwa belanja pemerintah di sektor pendidikan memberikan pengaruh positif serta signifikan terhadap IPM di kawasan ASEAN, meskipun belanja kesehatan hanya menunjukkan pengaruh positif yang tidak signifikan. Hasil tersebut mengindikasikan adanya persoalan dalam implementasi kebijakan kesehatan karena investasi yang telah dialokasikan belum sepenuhnya bertransformasi menjadi pembangunan manusia. Variasi temuan ini memperlihatkan bahwa perbedaan kualitas fasilitas kesehatan, tingkat pemerataan distribusi tenaga medis, serta tata kelola

anggaran memiliki peran penting dalam menentukan efektivitas suatu daerah dalam menghasilkan capaian kesehatan yang lebih baik. Kompleksitas hubungan tersebut semakin memperkuat kebutuhan untuk melakukan analisis efisiensi yang menggambarkan kemampuan daerah dalam memaksimalkan input yang dimiliki

Temuan empiris yang berbeda dari berbagai wilayah memperkuat argumen bahwa efektivitas belanja pemerintah sangat bergantung pada kualitas institusional dan kapasitas manajerial yang dimiliki oleh suatu daerah. Studi (Regina et al., 2025) di wilayah Sulawesi dan (Amelia & Arisetyawan, 2024) di Jawa Timur menunjukkan bahwa belanja kesehatan berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kualitas manusia, suatu hasil yang berlawanan dengan temuan di kawasan ASEAN. Hasil tersebut menunjukkan bahwa konteks geografis dan administrasi publik dapat memengaruhi seberapa jauh belanja kesehatan menghasilkan output yang optimal. Temuan (Diana & Yustie, 2025) di Papua turut memperjelas bahwa program perlindungan sosial tidak memberikan dampak yang seragam karena hanya program Bantuan Pangan Non-Tunai yang berpengaruh positif, sedangkan komponen lainnya menunjukkan hubungan negatif. Variasi temuan tersebut menandakan bahwa program sosial tidak dapat dinilai hanya dari besaran alokasi, tetapi juga dari kualitas implementasi, kesesuaian desain kebijakan, serta kecocokan program dengan kebutuhan masyarakat.

Analisis lebih lanjut terhadap penelitian lintas daerah mengungkap adanya pola yang menunjukkan bahwa besaran belanja sosial tidak menjamin peningkatan IPM apabila proses transformasi input tidak berjalan secara efisien. Penelitian (Pratama & Sumiyarti, 2023) menunjukkan kasus di mana belanja esensial justru menghasilkan koefisien negatif terhadap IPM, sebuah indikasi bahwa pemborosan anggaran dan kesalahan alokasi merupakan masalah yang nyata di beberapa wilayah. Penelitian (Banase & Purwono, 2024) memperkuat temuan tersebut karena belanja infrastruktur yang seharusnya mendukung pembangunan justru tidak menunjukkan dampak signifikan terhadap IPM. Temuan tersebut menegaskan bahwa persoalan utama bukan semata-mata terletak pada jumlah alokasi anggaran, tetapi pada kemampuan pemerintah untuk mentransformasikan anggaran menjadi peningkatan kualitas hidup masyarakat melalui tata kelola yang efektif. Situasi ini mengarah pada kebutuhan untuk mengevaluasi bukan hanya arah pengaruh, tetapi juga tingkat efisiensi proses transformasi input menjadi output.

Penelitian yang menyoroti kelemahan kinerja fiskal di tingkat daerah semakin menegaskan urgensi analisis efisiensi sebagai instrumen evaluasi yang lebih tepat dibandingkan sekadar analisis pengaruh. Kajian (Kurniawan & Murtala, 2021) menggambarkan bahwa banyak provinsi di Indonesia tidak beroperasi pada batas efisiensi, sehingga prinsip *value for money* belum tercapai secara optimal. Kesimpulan tersebut menunjukkan bahwa pemborosan anggaran merupakan persoalan sistemik yang menghambat pencapaian IPM, meskipun besaran belanja sosial terus meningkat setiap tahun. Situasi ini menempatkan penelitian pada posisi penting karena analisis efisiensi mampu memberikan gambaran konkret mengenai besarnya gap antara input yang digunakan dan output yang dihasilkan. Evaluasi tersebut memberikan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai dinamika pembangunan manusia di tingkat daerah karena fokus analisis diarahkan pada kinerja manajerial dalam pengelolaan sumber daya.

Keragaman hasil empiris pada akhirnya menunjukkan bahwa studi mengenai hubungan antara belanja sosial dan IPM perlu diperluas dengan memasukkan analisis efisiensi sebagai aspek utama. Analisis tersebut dapat mengungkap apakah daerah telah menggunakan input secara optimal atau justru menghadapi pemborosan yang menyebabkan hubungan antar variabel menjadi lemah atau bahkan negatif. Pemahaman ini menegaskan bahwa inkonsistensi temuan bukan merupakan kelemahan penelitian terdahulu, tetapi mencerminkan perbedaan konteks manajerial dan kondisi struktural antar wilayah. Situasi tersebut memberikan dasar konseptual yang kuat bagi penelitian untuk menghadirkan perspektif baru melalui evaluasi efisiensi teknis, sehingga analisis dapat menjelaskan perbedaan kinerja daerah secara lebih akurat dan bermakna.

Data nasional dalam satu dekade terakhir mencatat peningkatan rata-rata IPM yang relatif stabil, namun distribusinya tidak merata karena beberapa provinsi tetap berada pada kategori sedang meskipun memperoleh porsi belanja sosial yang besar. Kondisi tersebut memberikan indikasi bahwa persoalan utama bukan terletak pada besarnya alokasi, tetapi pada kemampuan daerah mengelola input agar menghasilkan output pembangunan manusia secara optimal. Fenomena tersebut tampak jelas pada provinsi dengan struktur geografis yang menantang, seperti wilayah timur Indonesia yang memiliki tingkat belanja kesehatan tinggi tetapi belum menunjukkan peningkatan IPM yang sebanding. Situasi ini menguatkan argumen bahwa penilaian berbasis efisiensi memiliki relevansi tinggi dalam menilai kualitas kinerja fiskal daerah.

Kebutuhan untuk memasukkan perspektif efisiensi dalam kajian pembangunan manusia semakin mendesak karena evaluasi berbasis koefisien regresi saja tidak mampu menjelaskan mengapa beberapa provinsi menghasilkan dampak lebih kecil meskipun menggunakan input yang serupa. Analisis efisiensi memberikan gambaran mengenai jarak antara kinerja aktual dan kinerja optimal yang seharusnya dapat dicapai oleh suatu wilayah berdasarkan kombinasi input terbaik. Pendekatan ini mampu mengungkap provinsi yang mengalami pemborosan anggaran karena tidak dapat mentransformasikan belanja sosial menjadi output yang seharusnya lebih tinggi. Pengukuran tersebut juga memungkinkan identifikasi provinsi yang telah efisien dan dapat dijadikan *benchmark* bagi daerah lain. Pemahaman mendalam mengenai gap kinerja tersebut menjadi relevan karena peningkatan alokasi anggaran tanpa evaluasi efisiensi berisiko memperbesar pemborosan.

Analisis efisiensi juga menjadi penting karena pemerintah daerah bekerja dalam keterbatasan sumber daya yang harus dikelola secara hati-hati agar menghasilkan dampak pembangunan yang maksimal. Situasi tersebut menuntut adanya pemetaan kinerja daerah berdasarkan efisiensi teknis agar pengambil kebijakan dapat mengetahui sektor mana yang perlu mendapatkan perhatian khusus. Evaluasi ini membantu menjelaskan mengapa hubungan antara belanja sosial dan IPM tidak konsisten, mengingat transformasi input menjadi output sering kali terhambat faktor kelembagaan, kapasitas birokrasi, serta ketidaksesuaian program dengan kebutuhan masyarakat. Penjelasan berbasis efisiensi mampu mengungkap problem struktural tersebut secara lebih objektif dibandingkan sekadar melihat arah pengaruh variabel. Pendekatan ini tidak hanya memberikan dasar teoritis tetapi juga menghasilkan argumen empiris yang lebih komprehensif bagi pengembangan kebijakan publik.

Pentingnya analisis efisiensi semakin menguat karena pemerintah pusat menuntut percepatan pencapaian target pembangunan manusia yang harus dicapai melalui tata kelola anggaran yang lebih akuntabel. Evaluasi berbasis efisiensi dapat menunjukkan provinsi mana yang berada jauh dari batas optimal sehingga membutuhkan reformasi pengelolaan anggaran. Informasi ini menjadi dasar strategi perbaikan, misalnya melalui peningkatan akurasi perencanaan program, penguatan sistem *monitoring* dan evaluasi, serta peningkatan kapasitas aparatur daerah. Pemerintah juga dapat menggunakan temuan efisiensi untuk menyusun insentif atau sanksi fiskal yang mendorong daerah meningkatkan kualitas belanjanya. Analisis tersebut berperan penting dalam mengarahkan prioritas pembangunan karena setiap rupiah anggaran harus memberikan nilai tambah yang terukur.

Kajian yang menggabungkan belanja sosial, IPM, dan efisiensi teknis akhirnya menawarkan kontribusi penting bagi literatur pembangunan daerah dan kebijakan fiskal karena dapat menjelaskan variasi kinerja antar provinsi secara lebih dalam dan terukur. Pendekatan ini menghasilkan pemahaman yang lebih mendalam mengenai bagaimana daerah mengelola input pembangunan serta bagaimana keterbatasan manajerial memengaruhi capaian IPM. Analisis efisiensi juga memberikan dasar rasional bagi pembuat kebijakan untuk merumuskan strategi perbaikan yang lebih tepat sasaran dan berbasis bukti. Pemahaman komprehensif ini memperkuat posisi penelitian sebagai upaya untuk memperkaya diskursus ilmiah terkait efektivitas belanja publik dan dinamika pembangunan manusia. Pendekatan tersebut pada akhirnya memberikan sumbangan praktis dan akademis yang relevan bagi upaya peningkatan kualitas hidup masyarakat di seluruh provinsi.

Literatur menunjukkan bahwa sebagian besar penelitian berfokus pada pengujian hubungan kausal tanpa menilai apakah input yang digunakan telah dikelola secara optimal oleh pemerintah daerah. Kondisi tersebut memunculkan pertanyaan mendasar mengenai efektivitas belanja sosial karena hasil empiris yang tidak seragam mengindikasikan adanya variasi dalam kinerja manajerial antarprovinsi. Fenomena ini menuntut pendekatan analitis yang mampu menggambarkan kapasitas daerah dalam mentransformasikan anggaran menjadi output pembangunan. Kajian efisiensi menawarkan jawaban atas persoalan tersebut karena dapat menunjukkan tingkat optimalitas penggunaan input secara objektif. Penekanan pada aspek efisiensi juga memperluas ruang analisis sehingga dinamika kinerja daerah dapat dipahami secara lebih komprehensif. Landasan teoritis ini menempatkan penelitian pada posisi strategis dalam memperkaya diskursus mengenai efektivitas belanja publik.

Pendekatan efisiensi relevan karena pembangunan manusia merupakan proses multidimensional yang memerlukan perpaduan kebijakan yang tepat, tata kelola yang berkualitas, serta alokasi sumber daya yang terukur. Ketidakefisienan belanja sosial dapat menghambat peningkatan IPM meskipun alokasi anggaran telah memenuhi standar nasional. Fenomena ini terlihat pada beberapa provinsi yang terus meningkatkan belanja kesehatan dan pendidikan namun tidak menunjukkan peningkatan pembangunan manusia yang signifikan. Kesenjangan tersebut mengindikasikan bahwa persoalan utama bukan semata-mata pada besarnya anggaran, melainkan pada kapasitas daerah untuk mengelola input secara produktif. Analisis efisiensi memberikan pemahaman mengenai tingkat pemborosan yang mungkin terjadi dalam proses transformasi belanja sosial menjadi indikator

pembangunan. Informasi ini sangat penting bagi evaluasi karena pengukuran efisiensi dapat menunjukkan provinsi yang membutuhkan intervensi kebijakan yang lebih intensif. Kerangka pemikiran tersebut memperkuat argumen perlunya penilaian efisiensi teknis dalam studi pembangunan manusia.

Kontribusi teoritis dari pendekatan ini terletak pada kemampuannya mengintegrasikan aspek belanja publik dan logika produksi dalam satu kerangka analitis yang koheren. Model efisiensi, seperti pendekatan frontier, memungkinkan pemetaan posisi relatif daerah terhadap batas optimal produksi yang mencerminkan kinerja terbaik berdasarkan input yang tersedia. Pemahaman ini memberikan perspektif baru dalam studi pembangunan manusia karena hubungan antar variabel tidak hanya dilihat dari koefisien pengaruh, tetapi juga dari jarak suatu wilayah terhadap kondisi ideal. Penilaian berbasis frontier mampu menunjukkan bahwa dua daerah dengan alokasi anggaran serupa dapat menghasilkan capaian IPM yang sangat berbeda karena variasi efisiensi. Kerangka teori ini juga memberikan peluang untuk mengidentifikasi karakteristik daerah yang efisien sehingga dapat berfungsi sebagai referensi praktis bagi wilayah lain. Integrasi tersebut menawarkan sumbangan ilmiah yang signifikan dalam memahami kompleksitas pembangunan manusia. Pendekatan ini sekaligus memperkuat urgensi penggunaan analisis efisiensi dalam evaluasi belanja sosial.

Kajian (Magalhães et al., 2024) mengenai efisiensi belanja sosial memiliki implikasi penting bagi perumusan kebijakan publik karena mampu menunjukkan titik lemah pengelolaan anggaran yang sering kali tidak terlihat melalui analisis kausal biasa. Pemerintah dapat menggunakan hasil analisis efisiensi untuk memprioritaskan reformasi institusional pada sektor yang menunjukkan deviasi besar dari batas optimal. Temuan tersebut memberikan dasar yang kuat untuk memperbaiki desain program, meningkatkan kapasitas birokrasi, serta memperkuat mekanisme *monitoring* dan evaluasi. Efisiensi juga dapat menjadi dasar penyusunan strategi pembangunan yang lebih adaptif terhadap karakteristik daerah. Evaluasi ini menekankan bahwa peningkatan belanja sosial harus disertai dengan peningkatan kualitas tata kelola agar menghasilkan dampak yang signifikan terhadap pembangunan manusia. Perspektif ini relevan dalam konteks desentralisasi fiskal yang menuntut kemandirian daerah dalam mengelola sumber daya. Kerangka pemikiran tersebut memberikan arah normatif yang jelas bagi penyusunan kebijakan pembangunan berbasis bukti.

Kerangka teori yang dibangun dalam bagian ini akhirnya menegaskan bahwa analisis efisiensi bukan hanya pelengkap, tetapi merupakan komponen penting dalam memahami efektivitas belanja publik terhadap pembangunan manusia. Pendekatan ini memungkinkan penilaian yang lebih akurat terhadap kinerja daerah karena fokus penilaian diarahkan pada optimalitas proses, bukan hanya pada nilai pengaruh. Kekuatan pendekatan ini terletak pada kemampuannya menjelaskan variasi kinerja yang tidak dapat diterangkan oleh model regresi tradisional. Pemahaman ini memperkaya landasan konseptual penelitian dan memberikan perspektif metodologis yang lebih matang dalam menilai kualitas pembangunan manusia. Analisis tersebut juga memberikan dasar ilmiah yang kuat bagi studi-studi berikutnya untuk mengembangkan kerangka evaluasi yang lebih holistik. Pendekatan efisiensi pada akhirnya memperkuat posisi penelitian dalam menjawab persoalan utama mengenai efektivitas belanja sosial pada tingkat provinsi. Kerangka konseptual inilah yang



menjadi fondasi argumentatif bagi analisis yang dikembangkan pada bagian berikutnya.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif analitik karena kebutuhan untuk menghasilkan pengukuran efisiensi yang objektif dan terstandar di antara seluruh Unit Pengambilan Keputusan (*Decision Making Units/DMU*). Pendekatan kuantitatif memberikan kemampuan untuk menilai fenomena secara terukur melalui struktur matematis sehingga setiap variasi kinerja antar DMU dapat dijelaskan secara jelas dan dapat diverifikasi. Pemilihan pendekatan ini juga selaras dengan karakteristik sektor publik, terutama bidang kesehatan, yang bergantung pada data numerik dan agregat statistik untuk menilai kinerja dan menentukan prioritas kebijakan. Pemahaman tersebut didukung oleh literatur yang menegaskan bahwa metode kuantitatif, khususnya yang berbasis optimasi, memiliki tingkat presisi yang lebih tinggi dalam mengidentifikasi efisiensi teknis dibandingkan metode kualitatif yang bersifat deskriptif.

Konteks analisis efisiensi sektor kesehatan pada tingkat kabupaten/kota menuntut penggunaan model matematis yang mampu menangkap hubungan kompleks antara berbagai sumber daya dan hasil pembangunan manusia. Model *Data Envelopment Analysis* (DEA) dipilih karena kerangka non-parametriknya memungkinkan peneliti mengukur efisiensi relatif tanpa menetapkan bentuk fungsi produksi tertentu. Kelebihan ini sangat penting mengingat proses layanan kesehatan melibatkan variabel yang sulit diukur dengan fungsi linear sederhana. Dasar metodologis yang digunakan penelitian ini merujuk pada karya (Charnes et al., 1977) yang memperkenalkan model CCR sebagai alat untuk menilai kemampuan suatu DMU dalam memaksimalkan output dari input yang tersedia. Karya tersebut menyediakan kerangka konseptual mengenai frontier efisiensi yang kemudian menjadi acuan luas dalam studi efisiensi publik.

Penelitian ini menempatkan pendekatan kuantitatif sebagai fondasi utama karena pendekatan tersebut dapat memperlihatkan variasi kinerja setiap DMU secara konsisten. Struktur matematis DEA memungkinkan pengukuran efisiensi dengan membandingkan setiap DMU terhadap DMU terbaik dalam kelompok yang sama. Mekanisme tersebut sangat relevan dalam konteks pelayanan kesehatan provinsi karena setiap daerah beroperasi di bawah kerangka regulasi yang serupa sehingga perbandingan antarunit menjadi valid. Pendekatan ini memberikan gambaran faktual mengenai seberapa efektif penggunaan anggaran kesehatan, tenaga kesehatan, maupun fasilitas kesehatan di setiap kabupaten/kota dibandingkan daerah lainnya.

Metode *Data Envelopment Analysis* (DEA) digunakan dalam penelitian ini karena karakteristiknya yang sangat sesuai dengan kebutuhan analisis efisiensi sektor kesehatan yang memiliki struktur multi-input dan multi-output. Pemilihan metode ini didasarkan pada pertimbangan bahwa sistem pelayanan kesehatan daerah beroperasi dalam lingkungan yang kompleks sehingga memerlukan alat analisis yang mampu menangkap hubungan antar variabel secara komprehensif. DEA menawarkan kemampuan untuk mengukur efisiensi teknis setiap Unit Pengambilan Keputusan

(DMU) melalui pendekatan non-parametrik yang tidak bergantung pada asumsi bentuk fungsi produksi tertentu. Kemampuan tersebut menjadi keunggulan fundamental dalam konteks sektor publik karena proses layanan kesehatan tidak selalu mengikuti pola hubungan input–output yang linear ataupun seragam di seluruh wilayah.

Metode DEA telah diakui secara luas dalam literatur akademik sebagai pendekatan dominan untuk menilai efisiensi teknis pada lembaga publik, terutama pada bidang kesehatan. Kajian (Widyastuti & Nurwahyuni, 2021) menunjukkan bahwa DEA sangat fleksibel dalam menangani struktur data yang melibatkan variabel dalam jumlah banyak dan memiliki sifat heterogen. Fleksibilitas ini menjadikan DEA sangat relevan untuk menilai kinerja pelayanan kesehatan yang mencakup dimensi fiskal, sumber daya manusia, dan fasilitas kesehatan dalam satu kerangka evaluasi. Penelitian ini memperkuat temuan tersebut dengan memberikan penerapan langsung pada kondisi 27 Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Barat, di mana setiap daerah menghadapi variasi kebutuhan kesehatan yang luas namun bekerja dalam kerangka regulasi yang sama.

Pemilihan orientasi input dalam DEA memiliki alasan metodologis yang jelas karena DMU dalam hal ini pemerintah daerah memiliki kendali yang lebih besar atas alokasi input dibandingkan kemampuan untuk memaksimalkan output kesehatan secara langsung. Input seperti anggaran kesehatan, jumlah tenaga medis, dan ketersediaan rumah sakit merupakan komponen yang dapat diatur secara administratif. Output kesehatan yang mencakup Indeks Pembangunan Manusia (IPM) dan Angka Harapan Hidup (AHH) sering kali dipengaruhi oleh faktor eksternal seperti kondisi sosial-ekonomi, perilaku masyarakat, dan dinamika epidemiologis. Orientasi input memungkinkan penelitian menilai sejauh mana setiap daerah dapat memperbaiki efisiensi penggunaan sumber daya yang memang berada di bawah kewenangannya, tanpa harus mengubah kondisi output yang tidak sepenuhnya dapat dikendalikan.

Model DEA yang digunakan dalam penelitian ini berlandaskan pada model klasik *Constant Returns to Scale* (CRS) yang dikembangkan oleh (Charnes et al., 1977). Model ini memberikan dasar matematis untuk menentukan frontier efisiensi yang berfungsi sebagai acuan bagi setiap DMU. Asumsi CRS digunakan karena setiap DMU dianggap beroperasi pada skala optimal sehingga peningkatan input menghasilkan peningkatan output secara proporsional. Asumsi tersebut memberikan konsistensi dalam evaluasi karena seluruh DMU dinilai dalam skala produksi yang setara. Model CRS juga memberikan pengukuran yang lebih konservatif, yang berarti bahwa nilai inefisiensi yang diperoleh cenderung mencerminkan kondisi pemborosan riil secara lebih ketat. Penelitian ini memilih pendekatan tersebut karena tujuan utama analisis adalah mengidentifikasi potensi penghematan input yang dapat dilakukan tanpa mengorbankan tingkat output yang telah dicapai.

Metode DEA dalam penelitian ini tidak hanya digunakan untuk menghitung skor efisiensi, tetapi juga untuk menghasilkan rekomendasi kebijakan berdasarkan praktik terbaik (best practice) antar DMU. Mekanisme benchmarking dalam DEA memungkinkan daerah yang inefisien untuk mengidentifikasi DMU lain yang memiliki kombinasi input-output lebih optimal sehingga dapat dijadikan rujukan dalam perbaikan manajemen sumber daya. Pendekatan ini memperkuat peran DEA

sebagai alat diagnostik dan bukan sekadar alat pengukuran semata. Literatur yang disusun oleh (Cooper et al., 2004) memberikan panduan komprehensif mengenai bagaimana DEA digunakan untuk menghasilkan interpretasi efisiensi teknis yang dapat diterapkan secara praktis dalam pengambilan keputusan.

Penelitian ini menggunakan data sekunder berbentuk cross-section yang mencakup seluruh 27 Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Barat selama tahun 2023. Data sekunder dipilih karena sifatnya yang lebih stabil, terstandarisasi, dan disusun melalui prosedur resmi pemerintah sehingga memiliki tingkat akurasi dan kredibilitas yang tinggi. Penggunaan data resmi juga memastikan bahwa analisis efisiensi dilakukan berdasarkan kondisi operasional riil dari setiap DMU, bukan berdasarkan estimasi atau data survei yang berpotensi mengandung bias pelaporan. Sumber data utama penelitian berasal dari Laporan Realisasi Anggaran Pemerintah Daerah dan publikasi Statistik Daerah yang diterbitkan oleh Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Jawa Barat tahun 2023. Dokumen-dokumen tersebut menyajikan informasi fiskal dan indikator kesejahteraan masyarakat yang menjadi dasar penting dalam menilai efisiensi pengelolaan sumber daya kesehatan.

Penetapan seluruh Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Barat sebagai DMU berlandaskan pada argumen bahwa setiap daerah memiliki otonomi dalam pengelolaan belanja kesehatan sehingga berfungsi sebagai unit pengambilan keputusan yang independen. Setiap DMU mengelola sumber daya fiskal, sumber daya manusia, dan infrastruktur kesehatan berdasarkan kebutuhan lokal masing-masing sehingga evaluasi antar DMU menjadi relevan dan dapat dibandingkan secara langsung. Pemilihan Jawa Barat sebagai ruang lingkup penelitian memberikan keunggulan analitis karena seluruh DMU berada dalam kerangka regulasi dan kebijakan publik yang serupa. Kesamaan kerangka kebijakan ini meningkatkan validitas perbandingan karena seluruh DMU menghadapi batasan regulatif, standar pelayanan, serta tantangan demografis yang tidak saling bertentangan. Literatur yang disusun oleh (Harsono et al., 2024) menguatkan relevansi penggunaan unit daerah sebagai objek penelitian karena belanja publik di tingkat daerah memiliki hubungan langsung dengan capaian pembangunan manusia.

Karakteristik data yang digunakan dalam penelitian ini juga memperkuat kelayakan pendekatan kuantitatif. Data fiskal seperti belanja kesehatan menunjukkan alokasi anggaran yang terukur dan memiliki validasi formal melalui mekanisme audit pemerintahan. Data tenaga kesehatan diperoleh dari catatan resmi Pemerintah Daerah dan BPS sehingga menunjukkan jumlah tenaga medis yang benar-benar bertugas di setiap wilayah. Data fasilitas kesehatan seperti jumlah rumah sakit mencerminkan kapasitas fisik yang dimiliki daerah untuk menyediakan layanan. Data output berupa Angka Harapan Hidup (AHH) dan Indeks Pembangunan Manusia (IPM) mencerminkan hasil pembangunan manusia yang secara langsung dipengaruhi oleh efektivitas penggunaan input kesehatan. Data tersebut diproses melalui metode statistik standar sehingga memiliki reliabilitas yang dapat dipertanggungjawabkan secara akademik.

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini tidak hanya memberikan dasar empiris yang kuat, tetapi juga memastikan bahwa seluruh hasil analisis relevan dengan kondisi aktual yang dihadapi Pemerintah Daerah. Data tersebut memberi

peluang untuk menyusun rekomendasi kebijakan yang aplikatif berdasarkan analisis objektif. Selain itu, pemanfaatan data populasi seluruh DMU memperkuat kemampuan penelitian dalam mengidentifikasi pola efisiensi dan inefisiensi secara menyeluruh di seluruh wilayah Jawa Barat. Karakteristik data yang lengkap, konsisten, dan valid menjadikan penelitian ini memiliki fondasi empiris yang kokoh untuk menerapkan metode *Data Envelopment Analysis* secara optimal.

Penelitian ini menetapkan variabel input dan output berdasarkan prinsip kesesuaian konseptual dalam analisis efisiensi sektor publik, serta mengacu pada praktik penelitian terdahulu yang menilai kinerja layanan kesehatan di tingkat daerah. Pemilihan variabel dilakukan melalui pertimbangan teoritis, relevansi empiris, serta ketersediaan data yang valid dan terstandarisasi. Penelitian menetapkan tiga variabel input, yaitu belanja kesehatan, jumlah tenaga kesehatan, dan jumlah rumah sakit karena ketiga variabel tersebut mencerminkan kapasitas dasar yang dimiliki pemerintah daerah dalam menyediakan layanan kesehatan kepada masyarakat. Variabel input dipilih untuk menggambarkan sumber daya yang dapat dikendalikan oleh pengambil keputusan di setiap daerah sehingga sangat sesuai dengan prinsip fundamental *Data Envelopment Analysis* yang menilai efisiensi berdasarkan kemampuan DMU mengubah input menjadi output.

Belanja kesehatan ditetapkan sebagai variabel input pertama karena anggaran kesehatan merupakan instrumen kebijakan utama yang menentukan luas dan kualitas pelayanan kesehatan yang dapat disediakan oleh daerah. Belanja tersebut mencakup penyediaan obat-obatan, pengadaan alat kesehatan, peningkatan infrastruktur, serta pembiayaan layanan kesehatan masyarakat. Studi empiris oleh (Harsono et al., 2024) menegaskan bahwa peningkatan belanja kesehatan memiliki hubungan signifikan dengan peningkatan kualitas layanan dan capaian kesehatan masyarakat. Pemilihan variabel ini sekaligus mencerminkan efektivitas penggunaan dana publik, sebuah aspek penting dalam evaluasi efisiensi di sektor pemerintahan. Belanja kesehatan juga memiliki karakteristik data yang stabil dan terverifikasi melalui sistem pelaporan anggaran resmi sehingga memberikan dasar pengukuran yang kuat dalam analisis.

Jumlah tenaga kesehatan digunakan sebagai input kedua karena kualitas pelayanan kesehatan sangat bergantung pada ketersediaan sumber daya manusia yang kompeten. Tenaga kesehatan terdiri dari dokter, perawat, bidan, serta tenaga pendukung medis lainnya yang memainkan peran penting dalam penyediaan layanan promotif, preventif, kuratif, dan rehabilitatif. Literatur menunjukkan bahwa peningkatan jumlah tenaga kesehatan berkontribusi langsung pada peningkatan akses layanan serta penurunan tingkat morbiditas di tingkat populasi. Data tenaga kesehatan yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari sumber resmi pemerintah sehingga mencerminkan jumlah tenaga yang benar-benar bertugas di setiap daerah dan bukan hanya tercatat secara administratif. Relevansi variabel ini sangat tinggi karena banyak daerah menghadapi ketimpangan distribusi tenaga medis, sehingga penilaian efisiensi tidak hanya terkait besaran anggaran tetapi juga bagaimana anggaran tersebut diterjemahkan ke dalam kapasitas pelayanan melalui tenaga profesional.

Jumlah rumah sakit dijadikan input ketiga karena fasilitas kesehatan merupakan elemen struktural yang menyediakan kapasitas fisik untuk pelayanan kesehatan.

Rumah sakit berperan sebagai pusat layanan rujukan yang menangani kasus-kasus dengan kompleksitas tinggi yang tidak dapat ditangani oleh fasilitas kesehatan tingkat pertama. Ketersediaan rumah sakit menentukan kemampuan daerah dalam melakukan pelayanan kuratif dan perawatan intensif sehingga variabel ini sangat relevan untuk menggambarkan kapasitas infrastruktur kesehatan. Data jumlah rumah sakit mencerminkan aset fisik yang relatif stabil dan tidak mengalami perubahan drastis dalam jangka pendek, sehingga sesuai digunakan sebagai variabel input dalam analisis efisiensi. Penelitian terdahulu juga menempatkan fasilitas kesehatan sebagai salah satu determinan utama efektivitas sistem kesehatan daerah.

Penelitian ini menggunakan Angka Harapan Hidup (AHH) dan Indeks Pembangunan Manusia (IPM) sebagai variabel output karena keduanya mencerminkan hasil dari proses penggunaan sumber daya kesehatan dan menunjukkan dampak nyata pada kesejahteraan masyarakat. AHH menggambarkan tingkat kesehatan populasi secara umum dan merupakan indikator yang sering digunakan dalam menilai efektivitas pelayanan kesehatan. Indikator ini dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti kualitas layanan, nutrisi, lingkungan hidup, dan akses terhadap fasilitas kesehatan. Pemilihan AHH bermakna kuat karena indikator ini bersifat komprehensif dan stabil serta digunakan secara luas dalam penelitian mengenai kinerja sektor kesehatan. Data AHH juga mudah dibandingkan antarwilayah karena disusun dengan metodologi statistik yang sama untuk seluruh DMU.

IPM digunakan sebagai output kedua karena indeks ini mencerminkan capaian pembangunan manusia dari dimensi pendidikan, kesehatan, dan standar hidup. Hubungan antara kesehatan dan IPM sangat erat karena kesehatan yang baik menjadi prasyarat bagi produktivitas dan kemajuan sosial. Penggunaan IPM sebagai output memberikan gambaran lebih holistik mengenai bagaimana input kesehatan berkontribusi pada kesejahteraan masyarakat secara keseluruhan. Studi empiris menunjukkan bahwa daerah yang memiliki layanan kesehatan yang efisien cenderung memperlihatkan capaian IPM yang lebih tinggi karena derajat kesehatan yang lebih baik memungkinkan masyarakat meningkatkan kapasitas pendidikan dan produktivitas ekonomi. Data IPM bersifat terstandarisasi dan telah lama digunakan dalam studi kebijakan publik sehingga sangat sesuai untuk analisis DEA.

Pemilihan kombinasi input dan output tersebut memastikan bahwa model DEA dapat menangkap dinamika hubungan antara kapasitas pelayanan dan hasil kesehatan secara lebih komprehensif. Setiap variabel memiliki justifikasi teoritis yang kuat dan didukung oleh bukti empiris sehingga pemodelan efisiensi mencerminkan kondisi nyata di lapangan. Variabel-variabel tersebut juga memenuhi syarat metodologis dalam analisis DEA yang mensyaratkan bahwa input dan output harus dapat dikendalikan atau dihasilkan oleh DMU, memiliki keragaman antarunit, serta mencerminkan fungsi produksi yang rasional. Kombinasi variabel yang digunakan dalam penelitian ini memberikan kerangka analitis yang seimbang untuk menilai sejauh mana pemerintah daerah di Jawa Barat mampu memanfaatkan sumber daya kesehatan yang dimiliki untuk menghasilkan capaian kesehatan dan pembangunan manusia yang optimal.

Tahapan analisis dimulai dengan penyusunan data input dan output dalam format cross-section sesuai kebutuhan perangkat lunak DEA. Pengolahan data dilakukan

setelah melalui proses verifikasi dan konsistensi untuk memastikan tidak terdapat kesalahan pencatatan maupun anomali statistik yang dapat memengaruhi hasil analisis. Model DEA kemudian dijalankan untuk menghasilkan skor efisiensi teknis setiap DMU, yang menggambarkan kedekatan suatu unit terhadap frontier efisiensi. Skor efisiensi bernilai satu menunjukkan bahwa suatu DMU berada pada frontier dan beroperasi secara efisien, sedangkan skor di bawah satu menunjukkan adanya potensi peningkatan kinerja. Analisis selanjutnya mencakup interpretasi terhadap unit yang efisien maupun tidak efisien untuk memahami pola penggunaan sumber daya dan keluaran yang dihasilkan tiap wilayah.

Interpretasi hasil DEA diperkuat dengan pemeriksaan nilai slack atau kelebihan input dan kekurangan output yang dialami oleh DMU yang belum efisien. Informasi slack memberikan gambaran konkret mengenai besaran input yang dapat dikurangi atau output yang perlu ditingkatkan agar sebuah unit dapat mencapai efisiensi. Pendekatan ini memungkinkan analisis yang lebih aplikatif karena rekomendasi dapat diberikan berdasarkan kebutuhan spesifik masing-masing wilayah. Evaluasi pola slack juga membantu mengidentifikasi variabel mana yang paling berkontribusi terhadap inefisiensi, sehingga pengambil keputusan memiliki dasar empiris ketika menyusun strategi perbaikan kinerja. Struktur analisis seperti ini menjadikan DEA bukan hanya alat diagnostik, tetapi juga instrumen kebijakan yang dapat menuntun peningkatan kualitas layanan kesehatan.

Penggunaan DEA dalam penelitian ini memberikan gambaran yang komprehensif mengenai efisiensi relatif 27 Kabupaten/Kota di Jawa Barat dalam mengelola sumber daya kesehatan. Metode ini menggabungkan keunggulan analisis matematis dengan interpretasi kebijakan sehingga hasil penelitian dapat digunakan sebagai dasar yang kuat untuk pengambilan keputusan publik. Hasil analisis diharapkan mampu memberikan pemahaman mendalam mengenai pola efisiensi yang terjadi di sektor kesehatan daerah serta membantu merumuskan alternatif perbaikan yang sesuai dengan kondisi faktual setiap wilayah. Pemilihan metode yang tepat dan tahapan analisis yang sistematis memastikan bahwa penelitian ini memiliki kekuatan metodologis dalam menilai efektivitas pengelolaan layanan kesehatan secara objektif dan terukur.

Kerangka ini memastikan bahwa model menangkap hubungan konversi input-output secara komprehensif. Pengukuran efisiensi teknis dengan DEA menggunakan pendekatan pemrograman linier untuk setiap DMU  $j_0$  yang diuji. Formulasi matematis untuk Model CRS Input Oriented dirumuskan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} s.t. = a_0 + \sum_{j=0}^n x_{ij} \lambda_j &\leq \theta x_{ij_0}, \quad i = 1, \dots, m \\ \sum_{j=1}^n y_{rj} \lambda_j &\geq y_{rj_0}, \quad r = 1, \dots, s \\ \lambda_j &\geq 0, j = 1, \dots, n \end{aligned} \quad (1)$$

Keterangan:

$\theta$  adalah skor efisiensi (target yang diminimalkan). DMU dikatakan efisien apabila  $\theta=1$  dan tidak efisien apabila  $\theta < 1$ .

$x_{ij}$  adalah jumlah input  $i$  yang digunakan oleh DMU<sub>j</sub>

$y_{rj}$  adalah jumlah output  $r$  yang dihasilkan oleh DMU<sub>j</sub>.

Analisis dimulai dengan perhitungan skor Theta ( $\theta$ ). Unit dinyatakan efisien jika skor  $\theta$  mencapai 1, dan tidak efisien jika  $\theta < 1$ . Untuk setiap DMU yang teridentifikasi tidak efisien, analisis dilanjutkan dengan perhitungan Analisis Slack. Analisis slack merupakan prosedur diagnostik operasional yang mengidentifikasi kelebihan input (Islack) atau kekurangan output (Oslack). Hasil perhitungan Islack dan Oslack ini memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi secara rinci sumber-sumber tidak efisiensi dan merumuskan estimasi target yang spesifik dan terukur bagi DMU yang tidak efisien, dengan merujuk pada DMU efisien yang menjadi acuan. Prosedur dan teknik analisis ini memastikan bahwa hasil penelitian tidak hanya berupa skor efisiensi, tetapi juga rekomendasi kebijakan yang didasarkan pada benchmarking kinerja terbaik

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Statistik deskriptif

Analisis statistik deskriptif menunjukkan rentang nilai yang sangat bervariasi antar daerah, terutama pada variabel Belanja Kesehatan dan IPM, sehingga kondisi ini mengindikasikan adanya ketimpangan kemampuan fiskal dan capaian pembangunan manusia yang cukup signifikan. Variasi input dan output yang luas tersebut memberikan bukti empiris mengenai heterogenitas lingkungan operasional DMU sehingga pemilihan model DEA menjadi tepat mengingat metode ini dirancang untuk membandingkan efisiensi unit-unit yang bekerja pada kondisi yang tidak seragam.

**Tabel 1. Statistik Deskriptif Variabel Input dan Output**

Keterangan	Belanja	Staff	RS	AHH	IPM
Mean	7,31e+11	4637,111	13,18519	71,09482	73,24778
Median	6,54e+11	3181	9	70,95	72,09
Maximum	1,94e+12	15027	50	74,1	83,04
Minimum	2,26e+11	1026	1	68,27	66,55
Std. Dev.	4,10e+11	3194,103	12,30709	1,484728	4,688869

Sumber: Penulis (telah diolah), 2025

Tabel 1 menampilkan sebaran statistik dari lima variabel yang dianalisis. Nilai Belanja Kesehatan memiliki rata-rata sebesar Rp7,31×10<sup>11</sup> dengan maksimum mencapai Rp1,94×10<sup>12</sup>, suatu rentang yang memperlihatkan kapasitas belanja yang sangat tidak merata antar wilayah. Jumlah Tenaga Kesehatan dan Rumah Sakit juga memperlihatkan variasi yang mencolok, yang menunjukkan adanya ketidakseimbangan kapasitas tenaga dan infrastruktur layanan kesehatan yang dapat memengaruhi produktivitas daerah dalam menghasilkan output kesehatan. Nilai AHH

dan IPM menampilkan variasi yang lebih sempit dibandingkan input, sehingga kondisi ini menunjukkan bahwa disparitas kinerja pembangunan manusia tidak sepenuhnya sejalan dengan besarnya input yang digunakan. Pola ini memberikan petunjuk awal adanya potensi pemborosan input pada beberapa daerah yang tidak menghasilkan peningkatan output secara proporsional.

Analisis deskriptif ini juga menunjukkan bahwa sejumlah daerah mampu mencapai nilai output yang relatif tinggi meskipun menggunakan input yang tidak sebesar daerah lain, sebuah fenomena yang mengarah pada indikasi efisiensi relatif. Keadaan tersebut menjadi sinyal penting bahwa keberhasilan pembangunan kesehatan di beberapa wilayah tidak semata-mata ditentukan oleh besarnya anggaran atau jumlah fasilitas, melainkan juga sangat dipengaruhi oleh kualitas manajemen dan efektivitas pengelolaan sumber daya. Sebaliknya, daerah dengan belanja besar tetapi capaian output yang statis menunjukkan ringannya kemungkinan terjadi *X-inefficiency* atau pemborosan input yang memerlukan pemeriksaan lebih lanjut.

Statistik deskriptif yang tersaji memberikan dasar yang kuat untuk melanjutkan analisis ke tahap berikutnya, yaitu pengukuran efisiensi teknis melalui perhitungan skor  $\theta$ . Ragam data yang luas memberikan peluang bagi DEA untuk bekerja maksimal karena metode ini secara matematis mampu mengidentifikasi unit terbaik sekaligus unit yang membutuhkan perbaikan signifikan. Kondisi heterogen tersebut memperkuat argumen bahwa proses evaluasi efisiensi sangat diperlukan untuk memahami bagaimana setiap DMU memanfaatkan inputnya dalam menghasilkan output pembangunan kesehatan.

### Hasil Pengukuran Efisiensi

Hasil perhitungan skor  $\theta$  menunjukkan bahwa mayoritas DMU beroperasi pada kondisi inefisien, ditandai oleh nilai  $\theta < 1$  atau  $\theta > 1$  pada orientasi input. Kondisi ini mengindikasikan bahwa banyak daerah dapat lebih mengoptimalkan penggunaan input seperti belanja kesehatan, jumlah tenaga kesehatan, dan kapasitas rumah sakit tanpa menurunkan capaian Angka Harapan Hidup (AHH) dan Indeks Pembangunan Manusia (IPM). Kabupaten Tasikmalaya dan Kabupaten Pangandaran tercatat efisien dengan skor  $\theta = 1$  tanpa slack, sehingga keduanya menempati posisi efisiensi teknis. Kabupaten Bekasi juga memperoleh  $\theta = 1$ , namun dikategorikan sebagai *weak efficient* karena masih menyisakan slack input yang cukup besar. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun secara matematis berada pada frontier, struktur penggunaan inputnya belum sepenuhnya proporsional. Sebaliknya, Kabupaten Subang, Kota Tasikmalaya, dan Kota Cimahi menempati posisi dengan skor efisiensi terendah, menandakan adanya penggunaan input yang berlebihan dan pemborosan sumber daya yang signifikan.



**Tabel 2. Skor Efisiensi DEA-CRS Kabupaten/Kota di Jawa Barat**

DMU	Theta
Bogor	.489074 (Inefisien)
Sukabumi	1.03109 (Inefisien)
Cianjur	.418523 (Inefisien)
Bandung	.405875 (Inefisien)
Garut	.470703 (Inefisien)
Tasikmalaya	1 (Efisien)
Ciamis	1.7498 (Inefisien)
Kuningan	2.41125 (Inefisien)
Cirebon	.989383 (Inefisien)
Majalengka	1.5107 (Inefisien)
Sumedang	.762196 (Inefisien)
Indramayu	.459201 (Inefisien)
Subang	4.31628 (inefisien)
Purwakarta	1.93437 (Inefisien)
Karawang	.48202 (Inefisien)
Bekasi	1(Weak Efisien)
Bandung Barat	2.73016(Inefisien)
Pangandaran	1 (Efisien)
Kota Bogor	.72078 (Inefisien)
Kota Sukabumi	.988129(inefisien)
Kota Bandung	.775817(Inefisien)
Kota Cirebon	1.21573(Inefisien)
Kota Bekasi	.914074(Inefisien)
Kota Depok	.506965(Inefisien)
Kota Cimahi	3.0191(Inefisien)
Kota Tasikmalaya	3.83347(Inefisien)
Kota Banjar	1.61883(Inefisien)

Sumber: Penulis (telah diolah), 2025

Secara rinci, Tabel 2 menampilkan skor  $\theta$  untuk masing-masing DMU, memperlihatkan rentang efisiensi yang lebar. Nilai  $\theta$  terendah berada di bawah 0,50, menandakan potensi pengurangan input lebih dari setengah kapasitas saat ini untuk mencapai output yang sama dengan daerah efisien. Peta efisiensi ini memberikan dasar kuantitatif bagi langkah-langkah perbaikan manajerial dan pengalokasian ulang sumber daya, sekaligus menegaskan perlunya analisis lanjutan melalui prosedur slack

dan *benchmarking* untuk mengidentifikasi secara spesifik sumber pemborosan.

Data ini memberikan gambaran bahwa ketidakmerataan efisiensi bersifat struktural dan tidak semata-mata terkait jumlah sumber daya yang tersedia. Fenomena tersebut konsisten dengan temuan (Putri, 2015), yang menyatakan bahwa inefisiensi dalam pelayanan kesehatan di beberapa wilayah Jawa Barat cenderung persisten dan membutuhkan intervensi manajerial yang lebih sistematis. Temuan ini juga sejalan dengan studi (Radityo & Arianti, 2023) di provinsi lain, yang menegaskan bahwa inefisiensi input merupakan masalah umum pada pengelolaan anggaran kesehatan daerah. Hasil pengukuran efisiensi ini menjadi fondasi bagi tahap analisis selanjutnya, yaitu Analisis Slack, yang akan membongkar secara rinci kelebihan input maupun potensi peningkatan output pada setiap DMU. Dengan pendekatan ini, evaluasi efisiensi tidak hanya berhenti pada penentuan skor matematis, tetapi juga mengarah pada rekomendasi praktis yang terukur untuk perbaikan operasional di tingkat daerah.

### **Analisis Slack**

Skor  $\theta$  sebelumnya hanya menunjukkan tingkat inefisiensi secara umum, sedangkan Analisis Slack membongkar apakah ketidakefisienan muncul akibat kelebihan input (ISlack) atau kekurangan output (OSlack) (Cooper et al., 2004). Hasil analisis menunjukkan bahwa mayoritas Kabupaten/Kota di Jawa Barat menghadapi dominasi ISlack, bukan OSlack. Hal ini mengindikasikan bahwa daerah-daerah tersebut tidak kekurangan capaian AHH dan IPM secara signifikan, melainkan mengalami pemborosan sumber daya dalam jumlah besar. Kabupaten Subang, sebagai DMU paling inefisien, memiliki input slack tertinggi pada variabel Tenaga Kesehatan dan Belanja Kesehatan. Kelebihan slack pada tenaga kesehatan menunjukkan adanya mismatch antara jumlah tenaga kerja yang dipekerjakan atau didistribusikan dengan kebutuhan riil untuk mempertahankan output yang ada, yang dapat diinterpretasikan sebagai praktik overstaffing atau penempatan tenaga kerja yang tidak optimal.

Kelebihan slack pada belanja kesehatan menandakan adanya pemborosan fiskal, di mana sejumlah besar anggaran dapat dikurangi tanpa menurunkan capaian AHH dan IPM. Sementara itu, beberapa DMU lain seperti Kota Tasikmalaya dan Kota Cimahi, meskipun memiliki skor inefisiensi tinggi, menunjukkan profil slack terbesar pada variabel Rumah Sakit. Fenomena ini mengindikasikan kapasitas infrastruktur fisik yang berlebihan sehingga menimbulkan biaya operasional tinggi tanpa kontribusi signifikan pada output kesehatan. Temuan Analisis Slack memberikan arah kebijakan yang jelas. Kegagalan manajerial atau X-inefficiency dalam pengelolaan tiga input utama Belanja Kesehatan, Tenaga Kesehatan, dan Rumah Sakit menjadi fokus utama perbaikan. Dengan mengeliminasi input slack terbesar, DMU inefisien dapat diarahkan menuju frontier efisiensi yang dicapai oleh reference set, yaitu Kabupaten Tasikmalaya dan Kabupaten Pangandaran. Strategi ini sejalan dengan konsep Value for Money dalam tata kelola fiskal daerah, yang menekankan efektivitas penggunaan sumber daya publik.

Analisis slack ini juga menyediakan informasi kuantitatif yang menjadi dasar bagi tahap berikutnya, yaitu *Benchmarking* dan Strategi *Projection*, di mana DMU inefisien dapat menyesuaikan kombinasi input-output mereka dengan model best practice untuk mencapai efisiensi teknis maksimal. Dengan pendekatan ini, evaluasi efisiensi DEA tidak hanya bersifat teoritis, tetapi juga memberikan panduan

operasional yang dapat langsung diterapkan oleh pemerintah daerah untuk meningkatkan kinerja sektor kesehatan secara sistematis dan terukur.

### **Benchmarking dan Strategi Projection**

Tahap *Benchmarking* dan Strategi Projection merupakan langkah lanjutan yang membangun temuan DEA dan Analisis Slack menjadi panduan perbaikan operasional bagi DMU inefisien. Benchmarking berfungsi untuk mengidentifikasi kombinasi input-output optimal yang dicapai oleh DMU efisien, sehingga DMU yang berada di bawah frontier dapat mempelajari dan menyesuaikan praktik mereka (Cooper et al., 2004).

Kabupaten Tasikmalaya dan Kabupaten Pangandaran menjadi *Reference Set* utama, dengan skor  $\theta = 1$  dan profil penggunaan input yang optimal. Kedua DMU ini menetapkan standar terbaik dalam pengelolaan Belanja Kesehatan, Tenaga Kesehatan, dan Rumah Sakit untuk mencapai capaian AHH dan IPM tertentu secara efisien. DMU inefisien, seperti Kabupaten Subang, dapat memproyeksikan posisinya menuju frontier ini dengan menyesuaikan alokasi input agar proporsional dengan kombinasi input-output yang digunakan oleh *reference set*. Strategi *projection* menekankan pengurangan substansial pada input yang memiliki slack terbesar, sekaligus mempertahankan output yang telah dicapai.

Implementasi *projection* harus dilakukan secara spesifik berdasarkan temuan Analisis Slack. Misalnya, jika Kabupaten Subang memiliki Slack terbesar pada Tenaga Kesehatan, strategi *projection* akan menyarankan realokasi atau pengurangan jumlah tenaga kerja sampai proporsinya sesuai dengan *Reference Set*. Pendekatan serupa berlaku untuk Belanja Kesehatan dan kapasitas Rumah Sakit. Penyesuaian ini tidak hanya menurunkan pemborosan, tetapi juga memastikan rasionalisasi sumber daya tanpa mengorbankan kualitas layanan maupun capaian IPM yang sudah ada.

Pendekatan *Benchmarking* dan *Projection* memberikan peta jalan operasional yang terukur dan realistis bagi DMU inefisien untuk bergerak menuju efisiensi teknis maksimum. Strategi ini menjembatani gap antara analisis teoritis dan implementasi praktis, sehingga perbaikan kinerja tidak berhenti pada identifikasi skor DEA, tetapi diterjemahkan menjadi langkah-langkah konkret dalam pengelolaan sumber daya. Dengan cara ini, tata kelola fiskal dan manajemen layanan kesehatan di daerah dapat meningkat secara sistematis, menciptakan efisiensi biaya, dan meningkatkan nilai output dari setiap rupiah yang diinvestasikan dalam sektor kesehatan.

Secara keseluruhan, tahap Benchmarking dan Strategi Projection menegaskan bahwa DEA bukan sekadar alat evaluasi, tetapi juga menjadi instrumen perencanaan strategis yang memungkinkan pemerintah daerah mengoptimalkan alokasi sumber daya secara berbasis data dan evidence-based policy, sekaligus memberikan tolok ukur yang jelas bagi daerah lain untuk meningkatkan kinerja mereka.

### **KESIMPULAN**

Kesimpulan penelitian menunjukkan bahwa efisiensi teknis sektor kesehatan di Kabupaten/Kota Provinsi Jawa Barat masih berada pada kondisi yang belum optimal berdasarkan hasil perhitungan DEA-CRS. Temuan ini terlihat dari mayoritas daerah

yang memperoleh nilai  $\theta$  jauh di bawah batas efisiensi, sedangkan beberapa daerah mencatat nilai  $\theta$  jauh di atas 1 yang menunjukkan penggunaan input berlebihan untuk mencapai output yang sama dengan daerah efisien. Pola ini menegaskan bahwa persoalan utama tidak terletak pada keterbatasan sumber daya, tetapi berasal dari ketidakefektifan dalam proses konversi input menjadi *outcome* kesehatan. Temuan tersebut memperkuat kerangka Teori Modal Manusia yang menyatakan bahwa investasi kesehatan hanya memberikan manfaat apabila dikelola secara produktif dan terarah. Analisis slack mengungkap bahwa belanja kesehatan dan tenaga kesehatan menjadi sumber inefisiensi terbesar, sehingga penyebab utama ketidakefektifan berasal dari alokasi dan pengelolaan input yang tidak tepat. Keseluruhan hasil turut memperbarui dan memperteguh temuan penelitian terdahulu yang menyimpulkan bahwa inefisiensi kesehatan di Jawa Barat bersifat struktural dan belum mengalami perbaikan berarti. Penelitian ini pada akhirnya memberikan kontribusi akademik dengan memperjelas hubungan antara alokasi sumber daya kesehatan dan pencapaian pembangunan manusia dalam konteks desentralisasi fiskal daerah.

Implikasi kebijakan yang dihasilkan dari penelitian ini bersifat strategis dalam mendukung optimalisasi layanan kesehatan di daerah. Pertama, hasil penelitian menuntut adanya pergeseran fokus kebijakan dari penambahan input menuju optimalisasi proses manajemen input yang sudah tersedia, terutama pada wilayah yang menunjukkan slack besar pada belanja kesehatan dan tenaga kesehatan. Kedua, pola penganggaran daerah perlu diarahkan untuk meminimalkan pemborosan dan memastikan penyelarasan antara kebutuhan pelayanan kesehatan dengan penyerapan anggaran, sebagaimana tercermin dari kasus inefisiensi daerah dengan sumber daya besar namun output yang stagnan. Ketiga, Kabupaten Tasikmalaya dan Kabupaten Pangandaran dapat dijadikan rujukan dalam proses *benchmarking* karena kedua daerah tersebut mampu mencapai efisiensi teknis penuh dengan kombinasi input-output yang serupa. Keempat, fungsi pengawasan anggaran oleh lembaga legislatif dan auditor negara perlu diperkuat agar alokasi belanja kesehatan lebih akuntabel serta tepat sasaran, terutama pada program prioritas seperti TBC, KIA, dan stunting yang berkaitan langsung dengan dimensi AHH dan IPM. Kelima, keseluruhan temuan mendukung perlunya reformasi tata kelola yang lebih kuat agar investasi kesehatan benar-benar menghasilkan peningkatan kualitas hidup sesuai kerangka pembangunan manusia.

Keterbatasan penelitian terletak pada sifat dasar DEA sebagai pendekatan non-parametrik yang sensitif terhadap jumlah DMU dan komposisi variabel sehingga perlu kehati-hatian dalam interpretasi skor efisiensi. Pertama, ukuran sampel yang terbatas pada satu provinsi membuat analisis diskriminasi skor efisiensi mungkin meningkat apabila penelitian diperluas menggunakan data panel atau pooled data. Kedua, penelitian ini berfokus pada efisiensi teknis dan belum memasukkan variabel lingkungan eksternal seperti karakteristik demografis, kepadatan penduduk, atau kondisi geografis yang mungkin memengaruhi efisiensi setiap daerah. Ketiga, penelitian tidak menguji perbedaan efisiensi antara periode sebelum dan sesudah perubahan kebijakan besar, sehingga pola dinamis efisiensi belum terekam secara longitudinal. Arah penelitian lanjutan sebaiknya mempertimbangkan integrasi DEA dua tahap untuk mengevaluasi determinan inefisiensi, memperluas cakupan wilayah untuk meningkatkan robustnes hasil, serta memasukkan variabel lingkungan agar

pemahaman mengenai sumber inefisiensi menjadi lebih komprehensif. Pendekatan ini diharapkan dapat menghasilkan gambaran yang lebih kuat dalam mendukung reformasi kebijakan kesehatan berbasis bukti ilmiah.

## REFERENSI

- Aditya, M. P., Ainy, A., & Munawarah, S. H. (2025). Analisis Perencanaan Kebutuhan Tenaga Kesehatan Masyarakat di Puskesmas Kabupaten/Kota Provinsi Sumatera Selatan. *JURNAL KESEHATAN MASYARAKAT INDONESIA*, 20(1), 54–60.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.26714/jkmi.20.1.2025.54-60>
- Amelia, R., & Arisetyawan, K. (2024). Belanja Publik Sektor Sosial Terhadap IPM Serta PDRB di 38 Kabupaten/Kota Provinsi Jawa Timur. *INDEPENDENT : Journal Of Economics*, 4(3), 68–79.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.26740/independent.v4i3.65848>
- Banase, M. A. D. D., & Purwono, R. (2024). The Influence of Government Expenditure on the Human Development Index in NTT Province. *Jurnal Ilmu Ekonomi Terapan*, 9(1), 109–119.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.20473/jiet.v9i1.57397>
- Charnes, A., Cooper, W. W., & Rhodes, E. (1977). *MEASURING THE EFFICIENCY OF DECISION MAKING UNITS WITH SOME NEW PRODUCTION FUNCTIONS AND ESTIMATION METHODS*.
- Cooper, W. W., Seiford, L. M., & Zhu, J. (2004). DATA ENVELOPMENT ANALYSIS: History, Models and Interpretations. In *Data Envelopment Analysis* (pp. 1–39). Kluwer Academic Publishers.  
[https://doi.org/https://doi.org/10.1007/1-4020-7798-X\\_1](https://doi.org/https://doi.org/10.1007/1-4020-7798-X_1)
- Dewi, A., & Setianingrum, H. F. (2024). Pengaruh Angka Harapan Hidup dan Pertumbuhan Ekonomi Terhadap IPM di ASEAN. *INDEPENDENT : Journal Of Economics*, 4(3), 26–39.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.26740/independent.v4i3.65071>
- Diana, I. N., & Yustie, R. (2025). Pengaruh Bantuan Sosial (BPNT, KIP, KIS) terhadap Indeks Pembangunan Manusia di Kabupaten/Kota Provinsi Papua Tahun 2018–2022. *Jurnal Simki Economic*, 8(2), 519–527.  
<https://jipied.org/index.php/JSE>
- Febrian, Ihlasuddini, H. N., & Akbar, M. I. (2025). Health Shocks, Workforce Resilience, and Economic Productivity: Longitudinal Evidence from East Java. *Independent: Journal Of Economics*, 5(2), 112–126.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.26740/independent.v5i2.72479>
- Harsono, I., Purnama, I., Firmansyah, M., Irwan, M., & Sutanto, H. (2024). The Influence of Education Expenditure, Health Expenditure and Social Assistance Expenditure on Human Development Index in NTB Province in 2013–2022. *Management Studies and Entrepreneurship Journal*, 5(1), 802–810.  
<https://doi.org/http://journal.yrpiiku.com/index.php/msej>
- Kara, B. (2025). Health indicators and human development: Developing a new health governance index with the case of Türkiye. *BMC Health Services Research*, 25, 920. <https://doi.org/https://doi.org/10.1186/s12913-025-13007-x>
- Kurniawan, I., & Murtala. (2021). Efisiensi Belanja Pemerintah Terhadap Indeks

- Pembangunan Manusia Secara Regional di Indonesia. *Jurnal Ekonomi Regional Unimal*, 4(2), 1–8.  
[http://ojs.unimal.ac.id/index.php/ekonomi\\_regional](http://ojs.unimal.ac.id/index.php/ekonomi_regional)
- Lantion, D. A. S., Musngi, G. V., & Cabauatan, R. R. (2023). Assessing the Relationship of Human Development Index (HDI) and Government Expenditure on Health and Education in Selected ASEAN Countries. *International Journal of Social and Management Studies (IJOSMAS)*, 4(6), 13–24.
- Magalhães, J., Ziebold, C., Evans-Lacko, S., Matijasevich, A., & Silvestre Paula, C. (2024). Health, economic and social impacts of the Brazilian cash transfer program on the lives of its beneficiaries: A scoping review. *BMC Public Health*, 24, 2818. <https://doi.org/https://doi.org/10.1186/s12889-024-20046-2>
- Nurjaman, W., & Satya, R. R. (2024). Efektifitas Dan Efisiensi Pelayanan Kesehatan Rawat Jalan Di Rumah Sakit Umum Daerah Oto Iskandar Di Nata Soreang. *JEMSI*, 10(4), 2710–2720.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.35870/jemsi.v10i4.2912>
- Pratama, C. L., & Sumiyarti. (2023). Pengaruh Belanja Kesehatan, Belanja Pendidikan, dan Pertumbuhan Ekonomi terhadap IPM di Provinsi Jawa Barat. *Media Ekonomi*, 31(2), 181–194.  
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.25105/me.v31i2.18510>
- Putri, A. (2015). EFISIENSI TEKNIS ANGGARAN BELANJA SEKTOR KESEHATAN PROPINSI JAWA BARAT. *Signifikan*, 4(2), 127–150.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.15408/sjie.v4i2.2302>
- Radityo, M. I., & Arianti, F. (2023). ANALISIS EFISIENSI ANGGARAN BELANJA PEMERINTAH DAERAH SEKTOR KESEHATAN DI KABUPATEN/KOTA PROVINSI JAWA TENGAH TAHUN 2017-2020. *BISECER*, 6(2), 57–66.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.61689/bisecer.v6i2.442>
- Rahmawati, I., & Muhsyaf, S. A. (2025). Analisis Efisiensi Pengeluaran Anggaran Belanja Bidang Kesehatan dan Pendidikan Metode DEA 2021-2023. *JURNAL ILMIAH GLOBAL EDUCATION*, 6(2), 395–405.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.55681/jige.v6i2.3782>
- Regina, Abdur Rabb, A. F., Andriani, S., & Irwandi. (2025). Contribution of Health and Social Protection Expenditure to Human Development in Indonesia: Evidence from Sulawesi Region. *International Journal of Economics and Management Research*, 4(1).  
<https://doi.org/https://doi.org/10.55606/ijemr.v4i1.285>
- UNDP. (2024). *Global Progress Report on Sustainable Development Goal 16 Indicators: At the Crossroads Breakdown or Breakthrough for Peace, Justice and Strong Institutions*.
- Widyastuti, P., & Nurwahyuni, A. (2021). Systematic Review: Penilaian Efisiensi Rumah Sakit dengan Metode Data Envelopment Analysis (DEA). *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 10(4), 258–268.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.33221/jikm.v10i04.939>