

## EFISIENSI BELANJA KESEHATAN DI INDONESIA: PENDEKATAN *TWO-STAGE NETWORK DEA* *The Efficiency of Health Expenditure in Indonesia: Two-stage Network DEA Approach*

Faslan Syam Sajiah<sup>1</sup>, Deri Saputra<sup>1</sup>

### Info Artikel

<sup>1</sup>Direktorat Jenderal Anggaran,  
[faslan.sajiah@kemenkeu.go.id](mailto:faslan.sajiah@kemenkeu.go.id)

Riwayat Artikel :

Diterima 01-07-2019

Direvisi 14-11-2019

Disetujui 09-12-2019

Tersedia online 12-12-2019

**JEL Classification :** C39, H51,  
I18

### Abstract

*This paper attempts to measure the efficiency of provinces in Indonesia in utilizing public resources for health where only 5% of the total amount of state and local budget is spent for health. With such budget constraints, it is important to examine the efficiency of spending in health services as small changes can have a major impact in achieving human development target. Efficiency is defined as the deviaton from frontier which represents the maximum output attainable from each input level. This efficiency frontier was estimated using the two-stage data envelopment analysis that created relative efficiency for every province as Decision Making Unit. With 2016 data, we used accumulation of state and local government expenditure for health services per capita as input variable; physicians per 100,000 population, hospital beds per 100,000 population, percentage of assisted deliveries in healthcare facilities, and percentage of complete basic immunization on infants as output intermediate variable; and life expectancy and prevalence of stunting as outcome variable. Analysis of efficiency scores shows that most provinces are inefficient. This research is expected to contribute in the budget allocation among Indonesian provinces.*

**Keywords :** *Data Envelopment Analysis, Efficiency, Health Expenditure*

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengukur efisiensi pada tingkat provinsi di Indonesia dalam menggunakan sumber daya publik untuk kesehatan dimana hanya 5% dari total Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN) dan Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD) yang dibelanjakan untuk urusan kesehatan. Mengingat keterbatasan anggaran tersebut, pengukuran efisiensi ini penting karena perubahan yang kecil dalam pengalokasian dapat memberikan dampak yang besar dalam mencapai target pembangunan manusia di bidang kesehatan. Efisiensi didefinisikan sebagai penyimpangan dari batas yang mewakili *output* maksimum yang dapat dicapai dari setiap level *input*. Perbatasan efisiensi ini diperkirakan menggunakan *two-stage data envelopment analysis* yang menghasilkan efisiensi relatif tiap provinsi sebagai DMU (*Decision Making Unit*). Dengan menggunakan data tahun 2016, kami menggunakan akumulasi belanja kesehatan pada APBN dan APBD per kapita sebagai variabel *input*; rasio jumlah dokter per 100.000 penduduk, rasio jumlah tempat tidur tersedia di rumah sakit (RS) per 100.000 penduduk, persentase persalinan yang ditolong tenaga kesehatan di fasilitas kesehatan, dan persentase imunisasi dasar lengkap pada bayi sebagai variabel *output intermediate*; dan Angka Harapan Hidup dan persentase balita *stunting* sebagai variabel *outcome*. Hasil analisis menunjukkan sebagian besar provinsi di Indonesia tidak efisien dalam

membelanjakan anggaran untuk urusan kesehatan. Diharapkan penelitian ini dapat membantu pengalokasian anggaran pada provinsi-provinsi di Indonesia.

**Kata kunci:** *Data Envelopment Analysis*, Efisiensi, Belanja Kesehatan

---

## 1. PENDAHULUAN

Pengukuran efisiensi di sektor pemerintahan menjadi topik yang sangat penting belakangan ini. Pentingnya pengukuran tersebut, karena dengan anggaran yang terbatas, perubahan yang kecil dapat memberikan dampak yang besar dalam mencapai tujuan *Sustainable Development Goals* (SDGs) (Hsu, 2014). *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD) dalam Medeiros dan Schwierz (2015) mengestimasi rata-rata peningkatan angka harapan hidup sebesar dua tahun pada negara-negara anggota OECD jika sumber daya yang ada digunakan secara lebih efisien. Hal tersebut juga menjadi perhatian pada negara berkembang. Tidak seperti negara maju, negara berkembang yang mencoba menerapkan *welfare state* menghadapi beban ganda terkait sumberdaya yang terbatas dan biaya yang meningkat untuk belanja kesehatan dan pendidikan karena penyakit kronis dan penyiapan sumber daya manusia (SDM) untuk bersaing di era global (Lavado dan Cabanda, 2009).

Menurut World Health Organization (WHO) (2000), belanja kesehatan dari total Produk Domestik Bruto (PDB) dunia meningkat dari 3% pada tahun 1948 menjadi 9,9% pada tahun 2015. Tren yang sama terjadi di Indonesia. Secara nasional, belanja kesehatan meningkat 222% dalam delapan tahun terakhir. Bahkan, peningkatan belanja kesehatan per kapita (5,4%) lebih tinggi dari peningkatan pendapatan per kapita (4,3%) untuk kurun waktu 2010 s.d. 2014. Peningkatan belanja kesehatan utamanya terjadi sejak transisi pembiayaan kesehatan dan dibangunnya sistem pembiayaan layanan kesehatan menuju jaminan kesehatan universal (*universal health coverage*). Namun demikian, belanja kesehatan pada level provinsi sangat bervariasi, utamanya ditentukan oleh tingkat belanja masing-masing pemerintah daerah untuk urusan kesehatan, meskipun telah ada amanat perundang-undangan agar pemerintah daerah mengalokasikan anggaran kesehatan minimal 10% (sepuluh persen) dari total belanja APBD di luar gaji.

Indikator status kesehatan Indonesia terus meningkat, dimana angka harapan hidup saat lahir meningkat secara signifikan dari 66,3 tahun pada tahun 2000 menjadi 69,1 tahun di 2015. Terdapat pula perbaikan pada angka kematian bayi dan anak. Namun demikian, perbaikan pada kematian ibu lebih lambat dan tetap tinggi (5,6). Di tingkat provinsi, terdapat ketimpangan kondisi kesehatan antardaerah yang beragam. Menurut publikasi WHO (2017), terdapat selisih 21,1 persen poin antara provinsi terbaik (Bali, 65,00%) dan terburuk (Papua, 43,9%) dalam nilai PHDI (*Public Health Development Indices*). Sub indeks dengan ketimpangan absolut tertinggi adalah sub indeks penyakit tidak menular dengan selisih 60,0 persen poin, terbaik di Sulawesi Selatan (15,6%) dan terburuk di Lampung (75,6%). Sub Indeks Penyediaan Pelayanan Kesehatan memiliki ketimpangan 48,2 persen poin, dimana terdapat empat provinsi dengan nilai di bawah 20%. Ketimpangan absolut pada sub indeks lainnya adalah 38,9 persen poin pada sub indeks Kesehatan Ibu dan Reproduksi dan 15,2 persen poin pada Sub Indeks Kesehatan Bayi baru Lahir dan Anak. Daerah yang selalu berkinerja baik adalah Bali, DIY, dan DKI Jakarta. Sementara itu, Kalimantan Selatan, Kalimantan Tengah, dan Gorontalo merupakan provinsi yang selalu berkinerja buruk menurut penilaian berdasarkan PHDI.

Berbagai ketimpangan pada periode tersebut dan ketersediaan data untuk berbagai variabel tersedia lengkap untuk tahun 2016, maka penulis memilih data tahun 2016 sebagai sumber data penelitian. Data tersebut kemudian diolah dengan menggunakan *two-stage Data Envelopment Analysis* (DEA) sebagaimana model Liang, Cook, dan Zhu. Rusydiana (2013) menyebutkan bahwa pada dasarnya teknik analisis DEA dirancang khusus untuk mengukur efisiensi relatif suatu DMU dalam kondisi banyak *input* maupun *output*. Kondisi tersebut sulit disiasati secara sempurna oleh teknik analisis pengukuran efisiensi lainnya. Efisiensi relatif suatu DMU adalah efisiensi suatu DMU dibanding dengan DMU lain dalam sampel yang menggunakan jenis *input* dan *output* yang sama. DEA memformulasikan DMU sebagai program linear fraksional untuk mencari solusi, apabila model tersebut ditransformasikan ke dalam program linear dengan nilai bobot dari *input* dan *output*.

Dalam banyak situasi, DMU-DMU yang diteliti mengalami lebih dari satu tahap (*multiple stages*) efisiensi yang dalam prosesnya menghasilkan *output intermediate*. Pendekatan DEA yang ada, termasuk model DEA standar oleh Charnes, Cooper, dan Rhodes, belum dapat menjelaskan dengan tepat struktur efisiensi lebih dari satu tahap (*multiple stages*) tersebut. Liang, Cook, dan Zhu (2008) mencoba memberikan alternatif model yang dapat menyelesaikan masalah untuk perhitungan efisiensi dua tahap (*two-stage*) sekaligus menyediakan nilai efisiensi pada tiap tahap dan keseluruhan proses.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

Hingga sebuah negara mencapai tingkat penyediaan layanan sosial yang dapat diakses oleh semua pihak, korelasi antara belanja negara dan hasilnya adalah tinggi. Sementara itu, ketika terdapat ketimpangan pendapatan yang lebar, kelompok masyarakat miskin sangat bergantung pada fasilitas dari Pemerintah. Banyak penelitian yang menunjukkan bahwa belanja pemerintah, khususnya dalam sektor kesehatan dan pendidikan, memberikan kontribusi positif terhadap tercapainya tujuan bernegara.

Gupta, *et al.* (1998) menyebutkan bahwa pengeluaran pemerintah untuk sektor kesehatan dan pendidikan dapat memberikan efek positif terhadap modal sumberdaya manusia yang pada akhirnya dapat mendorong pertumbuhan ekonomi dan di saat bersamaan meningkatkan kesetaraan dan menurunkan kemiskinan. Lebih jauh, Doryan (2001) menjelaskan bahwa ketika pemerintah menggunakan keuntungan dari pertumbuhan ekonomi untuk membiayai layanan kesehatan dasar dan akses terhadap pendidikan bagi semua, akan membawa keuntungan ganda bagi masyarakat miskin, yaitu tingkat kesehatan dan pendidikan yang lebih baik serta akan meningkatkan konsumsi mereka. Rivera (2010) menemukan bahwa peningkatan belanja publik untuk kesehatan akan secara signifikan meningkatkan kesehatan fisik dan psikologis masyarakat. Sementara itu, Ahs dan Westerling (2006) menemukan bahwa seorang individu akan merasa lebih sehat ketika pengeluaran untuk kesehatannya meningkat ketika meneliti perubahan tingkat pengangguran terhadap tingkat kesehatan masyarakat di Swedia.

Meskipun demikian, hasil penelitian menunjukkan bahwa belanja pemerintah pada sektor kesehatan tidak selalu signifikan terhadap pembangunan manusia. Ashgar *et al.* (2012) menemukan bahwa pengeluaran pemerintah pada sektor kesehatan pengaruhnya tidak signifikan dalam upaya mengentaskan kemiskinan di Pakistan. Suescun (2007) menemukan bahwa belanja infrastruktur lebih dominan pengaruhnya terhadap kinerja pertumbuhan

ekonomi, kesejahteraan, pembangunan manusia, dan kemajuan sosial dibanding belanja pada sektor lain (pendidikan, kesehatan, dan transfer kepada rumah tangga pra sejahtera) pada negara-negara di Amerika Latin. Prasetyo dan Zuhdi (2013) menyebutkan bahwa perbedaan ini terjadi karena tingkat efisiensi belanja pemerintah yang berbeda pada tiap kasus yang diteliti.

Mardiasmo (2009) menjelaskan efisiensi sebagai pencapaian *output* yang maksimum dengan *input* tertentu atau penggunaan *input* yang terendah untuk mencapai *output* tertentu. Jadi, semakin besar *output* yang dihasilkan melebihi *inputnya*, maka semakin tinggi pula tingkat efisiensinya. Lebih lanjut, Mardiasmo (2009) menyatakan bahwa pengukuran kinerja sektor publik dilakukan untuk memenuhi tiga tujuan. Pertama, pengukuran kinerja sektor publik untuk membantu memperbaiki kinerja pemerintah. Ukuran kinerja dimaksudkan untuk dapat membantu pemerintah berfokus pada tujuan dan sasaran-sasaran program unit kerja. Hal ini pada akhirnya akan meningkatkan efisiensi dan efektivitas organisasi sektor publik. Kedua, ukuran kinerja sektor publik digunakan untuk mewujudkan pertanggungjawaban publik dan memperbaiki komunikasi kelembagaan. Dan ketiga, ukuran kinerja sektor publik dimaksudkan untuk mewujudkan pertanggungjawaban publik dan memperbaiki komunikasi pelanggan.

Mengingat belanja kesehatan bersama-sama dengan belanja pendidikan mewakili porsi belanja negara yang cukup besar pada berbagai negara, penelitian terhadap tingkat efisiensi belanja kesehatan banyak dilakukan. Menggunakan DEA, Afonso dan Aubyn (2005) melakukan penelitian terhadap negara-negara anggota OECD. Mereka merekomendasikan pentingnya efisiensi dalam pengeluaran pemerintah pada sektor kesehatan dan pendidikan, sektor dimana peran pemerintah sangat besar. Pada tahun 2005 dan 2007, berturut-turut, Herrera dan Pang serta Rayp dan Sijpe melakukan penelitiannya terhadap negara-negara yang masuk kategori negara berkembang. Herrera dan Pang menemukan negara-negara dengan tingkat pengeluaran yang tinggi, belanja pegawai yang tinggi, maupun negara dengan rasio ketergantungan terhadap bantuan yang tinggi cenderung memperoleh nilai efisiensi yang rendah. Sementara itu, Rayp dan Sijpe (2007) menemukan disparitas yang lebar dalam hal pemerintah mengubah belanja menjadi *output* yang relevan. Negara-negara Sub Sahara Afrika merupakan negara yang berkinerja rendah dalam hal ini. Hsu, (2013) menemukan bahwa negara-negara Eropa dan Asia Tengah masih dapat meningkatkan keluaran yang diharapkan sebesar 1,2% dengan tingkat masukan yang ada.

Sementara itu, Gupta dan Verhoeven (2001) menilai efisiensi teknis belanja kesehatan pemerintah di negara-negara yang terdapat di Benua Afrika. Hasil studi mereka menemukan bahwa negara-negara di Afrika kurang efisien jika dibandingkan dengan negara-negara di Asia dan negara Barat. Hasil tersebut menunjukkan bahwa setiap negara mengalami tingkat efisiensi yang berbeda bergantung terhadap faktor-faktor regional, termasuk status kesehatan, tingkat pendidikan, dan teknologi. Jafarov dan Gunnarsson (2008) menilai hubungan efisiensi antara belanja kesehatan, sumber daya yang dihasilkan atas belanja tersebut, dan hasil yang dicapai di Negara Kroasia. Estimasi efisiensi dari belanja kesehatan hingga memberikan hasil yang diinginkan (contohnya Angka Kematian Bayi) dilakukan dengan mengestimasi *output intermediate* (contohnya jumlah tempat tidur rumah sakit). Dengan dua tahap penilaian tersebut, Jafarov dan Gunnarson dapat melihat pada tahap mana inefisiensi terjadi. Hasilnya, keduanya menemukan bahwa inefisiensi yang signifikan pada belanja kesehatan di Kroasia. Sejalan dengan itu, terdapat ruang untuk merasionalisasi belanja kesehatan tanpa harus mengorbankan hasil yang diharapkan.

Penelitian-penelitian yang memperbandingkan tingkat efisiensi antar negara tersebut penuh dengan banyak masalah yang terkait dengan keterbandingan sistem kesehatan antarnegara (Olanubi dan Osode, 2016). Lebih lanjut, Olanubi dan Osode menyebutkan bahwa keandalan dan keakuratan data, serta temuan yang dihasilkan, sulit divalidasi dengan menggunakan pendekatan analisis lintas negara. Penyebabnya, terdapat masalah perbedaan dalam definisi dan klasifikasi layanan dan pengeluaran untuk sektor kesehatan. Misalnya, beberapa layanan kesehatan dikecualikan dalam perkiraan pengeluaran negara-negara tertentu namun dimasukkan dalam negara yang lain (Gerdtham dan Jönsson, 2000). Akibatnya, akurasi perkiraan efisiensi yang dihasilkan dari studi tersebut tidak bisa dijamin. Selain itu, seperti dicatat oleh Afonso dan Aubyn (2005), suatu negara mungkin salah diklasifikasikan sebagai inefisien dalam penggunaan sumber daya kesehatannya jika *input* yang digunakannya relatif mahal terhadap negara lain yang diteliti.

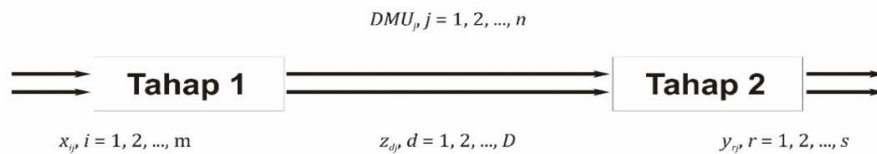
**3. METODE PENELITIAN**

Pada model DEA standar, Persamaan 1 CCR (Charnes, Cooper, dan Rhodes, 1978), variabel-variabel yang diteliti langsung dibedakan ke dalam variabel *input* dan variabel *output*.

$$\begin{aligned}
 & \text{Max} \\
 & \sum_{r=1}^s u_r y_{ro} \\
 & \text{s.t.} \\
 & \sum_{r=1}^s u_r y_{rj} - \sum_{i=1}^m v_i x_{ij} \leq 0, j = 1, 2, \dots, n \\
 & \sum_{i=1}^m v_i x_{io} = 1,
 \end{aligned} \tag{1}$$

$$u_r \geq 0, r = 1, 2, \dots, m$$

dimana *input* adalah  $x_{ij}$ , ( $i = 1, 2, \dots, m$ ) dan *output* adalah  $y_{rj}$ , ( $r = 1, 2, \dots, s$ )



**Gambar 1. Two-stage Process DEA**

Berdasarkan pengembangan terbaru oleh Liang, Cook, dan Zhu (2008), berbagai variabel yang diteliti dapat dikelompokkan ke dalam proses dua tahap (*two-stage process*), seperti digambarkan dalam Gambar 1.

Pada model tersentralisasi oleh Liang, Cook, dan Zhu (2008), gagasan untuk mengukur *output intermediate* dimasukkan, dengan asumsi  $DMU_j$  ( $j = 1, 2, \dots, n$ ) memiliki pengukuran *intermediate*  $Z_{dj}$ , ( $d = 1, 2, \dots, D$ ).

Untuk  $DMU_j$  (*Decision Making Unit j*), kita notasikan efisiensi pada tahap pertama (efisiensi teknis biaya) sebagai  $e_j^1$  dan efisiensi pada tahap kedua (efisiensi teknis sistem)

sebagai  $e_j^2$ . Berdasarkan model DEA oleh Charnes, Cooper, dan Rhodes (1978), efisiensi pada kedua tahap tersebut dapat didefinisikan sebagai berikut.

$$e_j^1 = \frac{\sum_{d=1}^D w_d z_{dj}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{ij}} \text{ dan } e_j^2 = \frac{\sum_{r=1}^s u_r y_{rj}}{\sum_{d=1}^D \hat{w}_d z_{dj}}, \quad (2)$$

Dimana  $v_i$ ,  $w_d$ ,  $\hat{w}_d$ , dan  $u_r$  adalah bobot yang tidak bernilai negatif yang tidak diketahui. Menurut Liang, Cook, dan Zhu (2008),  $w_d$  sama dengan  $\hat{w}_d$ . Sehingga,  $e_j^1 \cdot e_j^2$  adalah  $\frac{\sum_{r=1}^s u_r y_{rj}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{ij}}$ . Sehingga, model tersentralisasi dapat disajikan sebagai berikut.

$$e_o^{centralized} = \text{Max } e_o^1 \cdot e_o^2 = \frac{\sum_{r=1}^s u_r y_{ro}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{io}} \quad (3)$$

dengan syarat  $e_j^1 \leq 1$ ,  $e_j^2 \leq 1$ , dan  $w_d = \hat{w}_d$ .

Model (3) dapat diubah ke dalam bentuk program linear berikut.

$$e_o^{centralized} = \text{Max } \sum_{r=1}^s u_r y_{ro}$$

dengan syarat

$$\sum_{r=1}^s u_r y_{rj} - \sum_{d=1}^D w_d z_{dj} \leq 0, j = 1, 2, \dots, n \quad (4)$$

$$\sum_{d=1}^D w_d z_{dj} - \sum_{i=1}^m v_i x_{ij} \leq 0, j = 1, 2, \dots, n$$

$$\sum_{i=1}^m v_i x_{io} = 1,$$

$$w_d \geq 0, d = 1, 2, \dots, D; v_i \geq 0, i = 1, 2, \dots, m; u_r \geq 0, r = 1, 2, \dots, s.$$

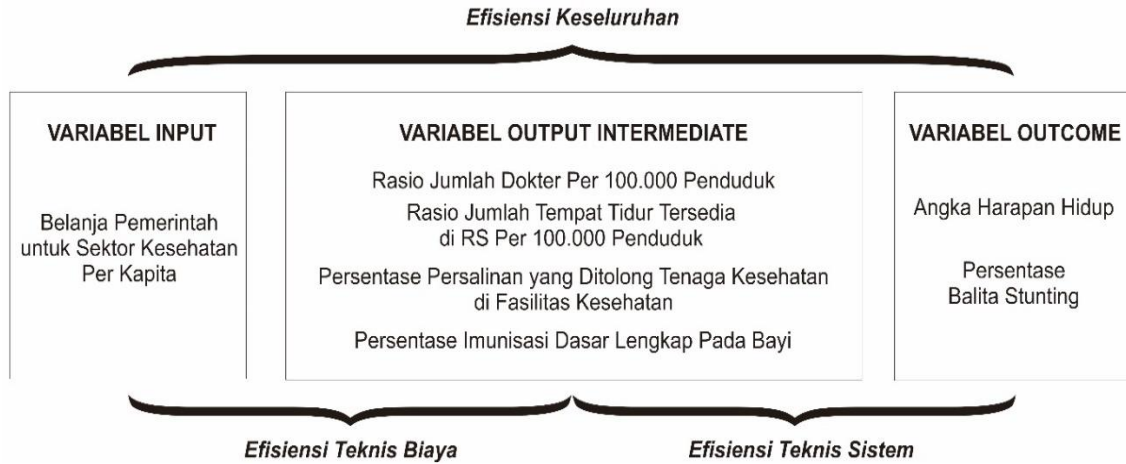
Model (4) merupakan efisiensi keseluruhan (*overall efficiency*) dari proses dua tahap (*two-stage process*) untuk menghitung nilai efisiensi. Diasumsikan model (4) di atas menghasilkan penyelesaian yang khas. Tingkat efisiensi untuk tahap pertama (efisiensi teknis biaya) dan tahap kedua (efisiensi teknis sistem) diperoleh sebagai berikut.

$$e_o^{1,centralized} = \frac{\sum_{d=1}^D w_d^* z_{do}}{\sum_{i=1}^m v_i^* x_{io}} = \sum_{d=1}^D w_d^* z_{do} \text{ dan } e_o^{2,centralized} = \frac{\sum_{r=1}^s u_r^* y_{ro}}{\sum_{d=1}^D w_d^* z_{do}}, \quad (5)$$

Jika kita notasikan nilai optimal dari model (4) sebagai  $e_o^{centralized}$ , maka kita mendapatkan  $e_o^{centralized} = e_o^{1,centralized} \cdot e_o^{2,centralized}$ . Perlu diperhatikan bahwa pengganda optimal dari model (4) bisa jadi tidak khas, berarti bahwa  $e_o^{1,centralized}$  dan  $e_o^{2,centralized}$  bisa jadi tidak khas. Liang, Cook, dan Zhu (2008) mengembangkan model-model tersebut untuk menguji apakah penguraian efisiensi adalah khas.

Analisis efisiensi belanja kesehatan dilakukan terhadap 34 provinsi di Indonesia untuk data tahun 2016 yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS), Kementerian Kesehatan, Kementerian Keuangan, dan Kementerian Dalam Negeri. Hal ini akan menjamin akurasi dan keterbandingan data yang merupakan fitur utama pada model DEA. Untuk tahap pertama, variabel *input* yang dipilih adalah pengeluaran pemerintah untuk sektor kesehatan per kapita. Sementara itu, variabel *output* yang digunakan adalah rasio jumlah dokter per 100.000 penduduk, rasio jumlah tempat tidur tersedia di RS per 100.000 penduduk, persentase persalinan yang ditolong tenaga kesehatan di fasilitas kesehatan, dan persentase imunisasi dasar lengkap pada bayi. Keempat variabel *output* pada tahap ini dapat pula disebut sebagai variabel *output intermediate*. Nilai efisiensi yang diperoleh pada tahap pertama dapat juga disebut sebagai efisiensi teknis biaya.

Pada tahap kedua, yang menjadi variabel *input* adalah variabel *output* pada tahap pertama. Variabel *output* pada tahap kedua adalah Angka Harapan Hidup dan persentase balita *stunting*. Kedua variabel ini juga dapat disebut sebagai variabel *outcome*. Nilai efisiensi yang diperoleh pada tahap kedua dapat juga disebut sebagai efisiensi teknis sistem.



**Gambar 2. Model Penelitian**

Belanja kesehatan umumnya digunakan sebagai variabel *input* untuk evaluasi atas efisiensi pada penelitian yang mengkhuskan pada estimasi efisiensi pada sektor kesehatan. Mengingat ketersediaan data, belanja pemerintah untuk sektor kesehatan per kapita menjadi proksi untuk variabel ini. Belanja pemerintah meliputi belanja fungsi kesehatan pada APBN dan akumulasi belanja urusan kesehatan pada APBD Provinsi dan Kabupaten/Kota TA 2016. Belanja fungsi kesehatan pada APBN diperoleh dari *Business Intelligence* Anggaran DJA Kementerian Keuangan sedangkan belanja urusan kesehatan pada APBD Provinsi dan Kabupaten/Kota diperoleh dari Kementerian Dalam Negeri. Angka belanja pemerintah untuk sektor kesehatan per kapita diperoleh dengan membagi akumulasi belanja fungsi kesehatan pada APBN dan belanja urusan kesehatan pada APBD TA 2016 dengan estimasi jumlah penduduk tahun 2016 menurut Profil Kesehatan Indonesia 2016.

Belanja fungsi kesehatan pada APBN tersebar pada 16 program di tiga Kementerian/Lembaga, yakni Kementerian Kesehatan, Badan Pengawas Obat dan Makanan, dan Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional. Pada TA 2016, terdapat total Rp68.963,70 milyar belanja kesehatan pada ketiga Kementerian/Lembaga tersebut dengan porsi terbesar (92%) terdapat pada Kementerian Kesehatan. Distribusi belanja fungsi kesehatan per provinsi pada APBN diperoleh dengan ketentuan sebagaimana Tabel-1.

**Tabel-1: Ketentuan Distribusi Belanja Fungsi Kesehatan per Provinsi pada APBN**

Program	Ketentuan Distribusi Belanja Per Provinsi
<b>Kementerian Kesehatan</b>	
024.01.01 Program Dukungan Manajemen dan Pelaksanaan Tugas Teknis Lainnya Kementerian Kesehatan	Seluruh alokasi belanja didistribusikan merata pada 34 provinsi
024.01.11 Program Penguatan Pelaksanaan Jaminan Kesehatan Nasional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Komponen Pembayaran Iuran PBI JKN/KIS didistribusikan proporsional sesuai jumlah peserta penerima PBI pada 34 provinsi</li> </ul>

Program	Ketentuan Distribusi Belanja Per Provinsi
024.02.03 Program Peningkatan Pengawasan dan Akuntabilitas Aparatur Kementerian Kesehatan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Komponen Penguatan SDM Pusat dan Daerah didistribusikan sesuai alokasi awal per provinsi</li> <li>• Komponen-komponen lainnya didistribusikan merata pada 34 provinsi</li> </ul>
024.03.06 Program Pembinaan Kesehatan Masyarakat	Seluruh alokasi belanja didistribusikan merata pada 34 provinsi
024.04.07 Program Pembinaan Pelayanan Kesehatan	
024.05.08 Program Pencegahan dan Pengendalian Penyakit	
024.07.09 Program Kefarmasian dan Alat Kesehatan	
024.11.04 Program Penelitian dan Pengembangan Kesehatan	
024.12.10 Program Pengembangan dan Pemberdayaan Sumber Daya Manusia Kesehatan (PPSDMK)	Alokasi belanja satker-satker Kantor Pusat didistribusikan merata pada 34 provinsi
<b>Badan Pengawas Obat dan Makanan</b>	
063.01.01 Program Dukungan Manajemen dan Pelaksanaan Tugas Teknis Lainnya BPOM	Seluruh alokasi belanja didistribusikan merata pada 34 provinsi
063.01.02 Program Peningkatan Sarana dan Prasarana Aparatur BPOM	
063.01.06 Program Pengawasan Obat dan Makanan	Alokasi belanja satker-satker Kantor Pusat didistribusikan merata pada 34 provinsi
<b>Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional</b>	
068.01.01 Program Dukungan Manajemen dan Pelaksanaan Tugas Teknis Lainnya BKKBN	Alokasi belanja satker-satker Kantor Pusat didistribusikan merata pada 34 provinsi
068.01.03 Program Pengawasan dan Peningkatan Akuntabilitas Aparatur BKKBN	
068.01.04 Program Pelatihan, penelitian dan Pengembangan serta Kerjasama Internasional BKKBN	
068.01.06 Program Kependudukan, KB, dan Pembangunan Keluarga	

Sumber: Penulis (diolah)

Rasio jumlah dokter per 100.000 penduduk dimasukkan ke dalam model sebagai variabel *output intermediate*. Meningkatnya Jumlah, Jenis, Kualitas, dan Pemerataan Tenaga Kesehatan merupakan salah satu sasaran strategis Kementerian Kesehatan pada aspek *input* dalam Rencana Strategis Kementerian Kesehatan Tahun 2015-2019. Dokter sendiri merupakan sumber daya manusia paling berharga dalam suatu sistem kesehatan (Asandului, *et al*, 2014).

Rasio jumlah tempat tidur tersedia di RS per 100.000 penduduk merupakan variabel *output intermediate* selanjutnya. Meningkatnya Akses dan Mutu Fasilitas Pelayanan Kesehatan merupakan salah satu sasaran strategis Kementerian Kesehatan pada aspek upaya *strategic* dalam Rencana Strategis Kementerian Kesehatan Tahun 2015-2019. Sementara itu, persentase persalinan yang ditolong tenaga kesehatan di fasilitas kesehatan merupakan salah satu Sasaran



Program Bina Gizi dan Kesehatan Ibu dan Anak. Terakhir, variabel persentase imunisasi dasar lengkap pada bayi dipilih mengingat persentase tersebut merupakan salah satu indikator pencapaian Sasaran Program Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan. Data untuk keempat variabel tersebut diperoleh dari Profil Kesehatan Indonesia 2016 yang dirilis oleh Kementerian Kesehatan.

Pemilihan variabel *outcome* juga didasarkan pada Rencana Strategis Kementerian Kesehatan Tahun 2015-2019. Dalam dokumen tersebut ditentukan sasaran pembangunan kesehatan yang akan dicapai pada tahun 2025, yaitu meningkatnya derajat kesehatan masyarakat yang ditunjukkan oleh meningkatnya Umur Harapan Hidup, menurunnya Angka Kematian Bayi, menurunnya Angka Kematian Ibu, dan menurunnya prevalensi gizi kurang pada balita. Meningkatnya Umur Harapan Hidup diproksikan dengan tingginya Angka Harapan Hidup. Menurut BPS, Angka Harapan Hidup adalah rata-rata tahun hidup yang masih akan dijalani oleh seseorang yang telah berhasil mencapai umur x, pada suatu tahun tertentu, dalam situasi mortalitas yang berlaku di lingkungan masyarakatnya. Menurut Asandului, *et al.* (2014), Angka Harapan Hidup merupakan salah satu indikator langsung *output* sistem kesehatan yang efisien. Selain itu, seringkali penggunaan variabel ini sebagai variabel *output* dalam berbagai penelitian mengkonfirmasi kapasitas variabel tersebut untuk menilai efisiensi dari suatu sistem kesehatan (Tudorel, *et al*, 2009).

Menurunnya prevalensi gizi kurang pada balita diproksikan dengan berkurangnya Persentase Balita *Stunting*. Menurut Kementerian Kesehatan, *stunting* adalah masalah kurang gizi kronis yang disebabkan oleh kurangnya asupan gizi dalam waktu yang cukup lama, sehingga mengakibatkan gangguan pertumbuhan pada anak yakni tinggi badan anak lebih rendah atau pendek (kerdil) dari standar usianya. Data Persentase Balita *Stunting* diperoleh dari Pemantauan Status Gizi yang dilakukan oleh Kementerian Kesehatan.

#### 4. HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Belanja pemerintah untuk sektor kesehatan per kapita rata-rata sebesar Rp568.349 dengan standar deviasi sebesar Rp316.279. Belanja tertinggi berada di Provinsi DKI Jakarta dengan jumlah Rp1.527.367 untuk tiap penduduk sedangkan yang terendah berada di Provinsi Jawa Barat dengan jumlah belanja Rp175.676 untuk tiap penduduk.

**Tabel-3: Statistik Deskriptif Variabel *Input, Output Intermediate, dan Outcome***

	Pengeluaran pemerintah untuk sektor kesehatan per kapita	Jumlah dokter per 100.000 penduduk	Jumlah tempat tidur di RS per 100.000 penduduk	Persentase persalinan yang ditolong tenaga kesehatan	Persentase imunisasi dasar lengkap pada bayi	Angka Harapan Hidup	Persentase Balita <i>Stunting</i>
	(X)	(Y1)	(Y2)	(Y3)	(Y4)	(Z1)	(Z2)
max	Rp1.527.367	38,27	2,23	100,00	100,00	74,71	39,7
min	Rp175.676	10,44	0,65	17,79	56,1	64,31	19,2
average	Rp568.349	19,85853	1,225294	70,94794	84,9382	69,37941	27,48235
SD	Rp316.279	7,099432	0,36668	19,95106	12,18331	2,614163	5,220236

Sumber: Penulis (diolah)

Rata-rata jumlah dokter per 100.000 penduduk adalah 19,95 dokter dimana jumlah terbanyak berada di Provinsi DKI Jakarta (38,27) dan terkecil di Provinsi Lampung (10,44).

Standar deviasi jumlah dokter per 100.000 penduduk adalah 7,09. Provinsi DKI Jakarta juga menjadi provinsi paling tinggi untuk rasio jumlah tempat tidur di RS per 100.000 penduduk dengan angka 2,23. Provinsi dengan rasio terendah untuk variabel ini adalah Provinsi Nusa Tenggara Barat dengan angka 0,65. Adapun rata-rata nasional adalah 1,22 tempat tidur per 100.000 penduduk. Sebaliknya, pada variabel persentase persalinan yang ditolong tenaga kesehatan, Provinsi Nusa Tenggara Barat menjadi yang tertinggi dengan persentase 100%. Angka tersebut sangat jauh dibandingkan dengan Provinsi Maluku Utara yang menjadi yang terendah dengan persentase 17,79%. Provinsi Nusa Tenggara Barat kembali menjadi yang tertinggi pada variabel persentase imunisasi dasar lengkap pada bayi. Bersama-sama dengan Provinsi Jambi, Provinsi Sumatera Selatan, Provinsi DKI Jakarta, dan Provinsi Jawa Tengah, persentase bayi yang memperoleh imunisasi lengkap di Provinsi Nusa Tenggara Barat mencapai 100%. Sementara itu, Kalimantan Utara menjadi yang terendah dengan capaian 56,1%.

**Tabel-2: Belanja Pemerintah untuk Sektor Kesehatan per Kapita (dalam rupiah)**

Provinsi	APBD TA 2016	APBN TA 2016	Belanja Pemerintah untuk Sektor Kesehatan	Jumlah Penduduk	Belanja Pemerintah untuk Sektor Kesehatan per Kapita
Aceh	1.441.274.499.220	1.424.764.806.699	2.866.039.305.919	5.096.248	562.382
Sumut	479.881.311.029	2.965.963.216.499	3.445.844.527.528	14.102.911	244.336
Sumbar	688.982.536.980	2.080.549.163.699	2.769.531.700.679	5.259.528	526.574
Riau	759.923.438.301	1.143.516.541.499	1.903.439.979.800	6.500.971	292.793
Jambi	456.119.772.449	960.661.161.099	1.416.780.933.548	3.458.926	409.601
Sumsel	271.260.210.493	2.426.496.704.099	2.697.756.914.592	8.160.901	330.571
Bengkulu	323.095.517.167	889.581.570.899	1.212.677.088.066	1.904.793	636.645
Lampung	565.712.192.771	1.691.782.065.099	2.257.494.257.870	8.205.141	275.132
Kep. Babel	213.139.442.499	740.992.163.699	954.131.606.198	1.401.827	680.634
Kep. Riau	227.636.616.595	831.531.035.299	1.059.167.651.894	2.028.169	522.228
DKI	7.710.831.641.461	7.986.873.338.099	15.697.704.979.560	10.277.628	1.527.367
Jabar	1.169.218.844.421	7.154.207.948.699	8.323.426.793.120	47.379.389	175.676
Jateng	2.288.087.777.000	7.484.878.361.299	9.772.966.138.299	34.019.095	287.279
DIY	220.539.066.842	2.216.633.901.099	2.437.172.967.941	3.720.912	654.993
Jatim	3.846.485.528.876	5.336.279.121.699	9.182.764.650.575	39.075.152	235.003
Banten	328.015.390.000	1.855.423.125.899	2.183.438.515.899	12.203.148	178.924
Bali	658.188.763.773	1.799.979.620.699	2.458.168.384.472	4.200.069	585.269
NTB	386.110.302.465	1.396.343.562.299	1.782.453.864.764	4.896.162	364.051
NTT	320.683.400.900	1.580.455.312.299	1.901.138.713.199	5.203.514	365.357
Kalbar	377.056.119.560	1.139.631.290.299	1.516.687.409.859	4.861.738	311.964
Kalteng	323.343.462.480	853.852.508.299	1.177.195.970.779	2.550.192	461.611
Kalsel	1.051.310.188.700	990.780.790.899	2.042.090.979.599	4.055.479	503.539
Kaltim	923.217.791.411	928.806.334.299	1.852.024.125.710	3.501.232	528.964
Kaltara	106.346.245.004	687.914.723.699	794.260.968.703	666.333	1.191.988
Sulut	212.283.257.929	1.723.745.725.699	1.936.028.983.628	2.436.921	794.457
Sulteng	335.705.033.442	1.072.044.386.299	1.407.749.419.741	2.921.715	481.823

Provinsi	APBD TA 2016	APBN TA 2016	Belanja Pemerintah untuk Sektor Kesehatan	Jumlah Penduduk	Belanja Pemerintah untuk Sektor Kesehatan per Kapita
Sulsel	516.248.283.786	2.703.803.625.699	3.220.051.909.485	8.606.375	374.147
Sultra	247.582.497.679	1.017.477.231.699	1.265.059.729.378	2.551.008	495.906
Gorontalo	173.997.858.193	848.027.128.299	1.022.024.986.492	1.150.765	888.127
Sulbar	334.593.424.453	801.397.442.499	1.135.990.866.952	1.306.478	869.506
Maluku	251.728.182.250	946.363.107.299	1.198.091.289.549	1.715.548	698.372
Malut	181.923.187.000	794.164.523.499	976.087.710.499	1.185.912	823.069
Pabar	229.489.986.541	939.814.549.299	1.169.304.535.840	893.362	1.308.881
Papua	781.456.251.315	1.581.420.804.499	2.362.877.055.814	3.207.444	736.685

Pada variabel *outcome*, rata-rata nasional Angka Harapan Hidup adalah 69,38 tahun dengan standar deviasi 2,61 tahun. Provinsi DI Yogyakarta merupakan provinsi dengan Angka Harapan Hidup tertinggi, yakni 74,71 tahun. Sementara itu, Provinsi Sulawesi Barat merupakan provinsi dengan Angka Harapan Hidup terendah dengan 64,31 tahun. Untuk Persentase Balita *Stunting*, Provinsi Sulawesi Barat kembali mencatatkan hasil yang buruk dengan prevalensi tertinggi, yakni 39,7%. Provinsi Sumatera Selatan mencatat prevalensi terendah dengan capaian 19,2%. Secara nasional, prevalensi Balita *Stunting* adalah 27,48% dengan standar deviasi 5,22%.

Nilai efisiensi teknis biaya kesehatan tiap provinsi diperoleh dengan menggunakan variabel *input* berupa nominal belanja pemerintah untuk sektor kesehatan per kapita. Adapun variabel *output* yang digunakan untuk menghitung nilai efisiensi teknis biaya adalah variabel *output intermediate* berupa indikator fasilitas dan layanan kesehatan yang tersedia atas belanja kesehatan oleh pemerintah. Indikator-indikator fasilitas dan layanan kesehatan yang digunakan adalah rasio jumlah dokter per 100.000 penduduk, rasio jumlah tempat tidur tersedia di RS per 100.000 penduduk, persentase persalinan yang ditolong tenaga kesehatan di fasilitas kesehatan, dan persentase imunisasi dasar lengkap pada bayi.

Variabel *output intermediate* berupa fasilitas dan layanan kesehatan ini mencerminkan seberapa besar upaya pemerintah di tiap provinsi untuk menyediakan sarana kesehatan yang memadai bagi masyarakatnya. Nilai efisiensi teknis biaya digunakan untuk melihat sejauh mana tingkat efisiensi penggunaan *input* berupa belanja kesehatan yang dikeluarkan untuk menghasilkan fasilitas dan layanan kesehatan dasar dalam rangka mencapai derajat kesehatan masyarakat yang baik.

Asumsi yang digunakan adalah bahwa besarnya *input* belanja kesehatan yang dikeluarkan pemerintah mampu menghasilkan jumlah *output* fasilitas dan layanan kesehatan dengan besaran yang tidak sama. Perhitungan efisiensi teknis biaya ini menggunakan asumsi *Variabel Return to Scale* (VRS) dan model orientasi *output* (*output oriented*), mengingat dalam sektor kesehatan penambahan proporsi *input* belum tentu dapat meningkatkan proporsi *output* dengan nilai yang sama. Karena hasil ditentukan pula dengan tingkat pendidikan serta kesadaran masyarakat, kondisi lingkungan tempat tinggal, dan lain sebagainya.

**Tabel-4: Nilai Efisiensi Teknis Biaya**

DMU	<i>Input</i>	<i>Output</i>				Efisiensi ( $e_o^1$ )
	X	Y1	Y2	Y3	Y4	
Aceh	Rp562.382	31,43	1,66	78,53	69,1	1,000
Sumut	Rp244.336	20,36	1,49	75,73	89,2	0,865
Sumbar	Rp526.574	19,72	1,23	79,64	77,6	0,851
Riau	Rp292.793	20,61	0,96	59,87	81,7	1,000
Jambi	Rp409.601	19,69	1,06	63,03	100	0,802
Sumsel	Rp330.571	14,8	1,13	81,06	100	0,557
Bengkulu	Rp636.645	22,15	1,1	71,35	82,9	0,626
Lampung	Rp275.132	10,44	0,77	86,48	98,6	0,783
Kep. Babel	Rp680.634	28,75	1,16	86,32	94	0,969
Kep. Riau	Rp522.228	20,07	1,44	96,04	85	0,798
DKI Jakarta	Rp1.527.367	38,27	2,23	97,29	100	1,000
Jabar	Rp175.676	10,9	0,79	88,71	92,2	0,802
Jateng	Rp287.279	13,08	1,13	95,06	100	0,516
DIY	Rp654.993	22,76	1,8	75,58	96,4	0,871
Jatim	Rp235.003	11,62	0,99	94,18	98,1	1,000
Banten	Rp178.924	12,22	0,82	73,22	90,3	0,841
Bali	Rp585.269	27,24	1,48	92,69	99	0,835
NTB	Rp364.051	13,87	0,65	100	100	1,000
NTT	Rp365.357	12,43	0,8	60,24	69,3	0,486
Kalbar	Rp311.964	13,66	1,02	60,15	82,8	0,779
Kalteng	Rp461.611	19,72	0,77	42,08	80,3	1,000
Kalsel	Rp503.539	17,7	1,16	59,3	84,2	0,664
Kaltim	Rp528.964	28,68	1,64	81,19	85,8	1,000
Kaltara	Rp1.191.988	24,76	1,46	76,7	56,1	0,971
Sulut	Rp794.457	37,59	2,05	78,48	78,4	1,000
Sulteng	Rp481.823	16,29	1,3	64,93	83,9	0,565
Sulsel	Rp374.147	17,61	1,43	71,78	91,9	0,857
Sultra	Rp495.906	15,48	0,96	47,64	79	1,000
Gorontalo	Rp888.127	23,12	1,31	79,64	74,5	0,709
Sulbar	Rp869.506	12,63	0,77	64,88	80,8	0,909
Maluku	Rp698.372	12,01	1,28	25,71	67,6	1,000
Malut	Rp823.069	21,76	1,11	17,79	75,3	1,000
Pabar	Rp1.308.881	20,82	1,52	47,74	83,9	1,000
Papua	Rp736.685	22,95	1,19	39,18	60	1,000

Sumber: Penulis (diolah)

Hasil analisis dengan DEA menunjukkan bahwa terdapat 13 provinsi sebagai DMU yang mencapai efisiensi biaya 100%, yakni Aceh, Riau, DKI Jakarta, Jawa Timur, Nusa Tenggara Barat, Kalimantan Tengah, Kalimantan Timur, Sulawesi Utara, Sulawesi Tenggara, Maluku, Maluku Utara, Papua Barat, dan Papua. Sementara itu, 21 provinsi lainnya belum dapat mencapai level efisiensi tersebut. Provinsi yang memiliki nilai pencapaian efisiensi teknis biaya 100 persen mengindikasikan bahwa daerah tersebut sudah efisien dalam menggunakan sejumlah *input* biaya yang dibelanjakan pemerintahnya di sektor kesehatan terutama yang dialokasikan untuk penyediaan *output* fasilitas dan layanan kesehatan dasar yang terdiri dari penyediaan dokter di rumah sakit milik pemerintah, penambahan kapasitas tempat tidur di rumah sakit milik pemerintah, peningkatan layanan persalinan yang ditolong tenaga kesehatan di fasilitas kesehatan, serta peningkatan cakupan imunisasi dasar lengkap pada bayi. Dengan kata lain,

setiap tambahan *input* berupa biaya yang digunakan untuk membiayai belanja kesehatan telah menghasilkan tambahan sejumlah *output* yang besarnya sama.

Adapun provinsi yang pencapaian skor efisiensinya tidak mencapai angka 100 persen, maka daerah-daerah tersebut tergolong ke dalam daerah yang tidak efisien dalam hal teknis biaya kesehatan. Semakin kecil pencapaian skor efisiensinya maka semakin tidak efisien penggunaan biaya kesehatannya. Hal ini berarti setiap tambahan *input* biaya yang digunakan akan menghasilkan sejumlah tambahan *output* yang lebih kecil, sehingga kebijakan untuk tetap menambah jumlah belanja kesehatan akan membuat pertambahan *output* kesehatan berupa fasilitas dan layanan kesehatan dasar yang terdiri dari penyediaan dokter di rumah sakit milik pemerintah, penambahan kapasitas tempat tidur di rumah sakit milik pemerintah, peningkatan layanan persalinan yang ditolong tenaga kesehatan di fasilitas kesehatan, serta peningkatan cakupan imunisasi dasar lengkap pada bayi bertambah dengan jumlah yang lebih kecil. Hal ini mengindikasikan terdapat alokasi belanja kesehatan yang belum tepat sasaran pada daerah-daerah tersebut.

Nilai efisiensi teknis sistem kesehatan tiap provinsi diperoleh dengan menggunakan variabel *input* berupa rasio jumlah dokter per 100.000 penduduk, rasio jumlah tempat tidur tersedia di RS per 100.000 penduduk, persentase persalinan yang ditolong tenaga kesehatan di fasilitas kesehatan, dan persentase imunisasi dasar lengkap pada bayi. Keempat indikator tersebut merupakan variabel *output* pada saat perhitungan efisiensi teknis biaya. Adapun variabel *output* yang digunakan untuk menghitung nilai efisiensi teknis sistem adalah Angka Harapan Hidup dan Persentase Balita *Stunting*.

Asumsi yang digunakan adalah besarnya *input* fasilitas dan layanan kesehatan yang diupayakan di tiap pemerintah provinsi mampu menghasilkan jumlah derajat kesehatan masyarakat dengan besaran yang berbeda-beda (tidak konstan). Dengan demikian, penghitungan nilai efisiensi teknis sistem dilakukan dengan menggunakan asumsi *Variabel Return to Scale* (VRS). Di samping itu, dengan asumsi kondisi efisien yang terbaik adalah dengan meningkatkan jumlah *output*, maka model yang digunakan berupa orientasi *output* (*output oriented*) serta *ceteris paribus*.

Nilai efisiensi teknis sistem pada tiap provinsi memiliki pencapaian yang lebih baik dibanding efisiensi teknis biaya. Pada perhitungan nilai efisiensi teknis sistem, terdapat 18 provinsi sebagai DMU yang mencapai efisiensi sistem 100%. Sementara itu, 16 provinsi lainnya masuk ke dalam kategori tidak efisien. Delapan belas provinsi yang telah mencapai efisiensi sistem 100% membuktikan bahwa dengan pelayanan dan fasilitas yang ada dapat meningkatkan Angka Harapan Hidup masyarakat dan menurunkan prevalensi Balita *Stunting* di provinsi tersebut. Lebih lanjut, efisien secara teknis sistem dalam sektor kesehatan dapat juga berarti setiap penambahan fasilitas kesehatan dan layanan kesehatan yang dilakukan pada provinsi-provinsi yang efisien akan menghasilkan tambahan sejumlah *output* berupa derajat kesehatan yang nilainya sama.

**Tabel-5: Nilai Efisiensi Teknis Sistem**

DMU	<i>Input</i>				<i>Output</i>		Efisiensi ( $e_o^2$ )
	Y1	Y2	Y3	Y4	Z1	Z2	
Aceh	31,43	1,66	78,53	69,1	69,51	26,4	0,945
Sumut	20,36	1,49	75,73	89,2	68,33	24,4	0,931
Sumbar	19,72	1,23	79,64	77,6	68,73	25,5	0,942

DMU	Input				Output		Efisiensi ( $e_o^2$ )
	Y1	Y2	Y3	Y4	Z1	Z2	
Riau	20,61	0,96	59,87	81,7	70,97	25,1	1,000
Jambi	19,69	1,06	63,03	100	70,71	27	1,000
Sumsel	14,8	1,13	81,06	100	69,16	19,2	1,000
Bengkulu	22,15	1,1	71,35	82,9	68,56	23	1,000
Lampung	10,44	0,77	86,48	98,6	69,94	24,8	1,000
Kep. Babel	28,75	1,16	86,32	94	69,92	21,9	1,000
Kep. Riau	20,07	1,44	96,04	85	69,45	22,9	1,000
DKI Jakarta	38,27	2,23	97,29	100	72,49	20,1	1,000
Jabar	10,9	0,79	88,71	92,2	72,44	25,1	1,000
Jateng	13,08	1,13	95,06	100	74,02	23,9	1,000
DIY	22,76	1,8	75,58	96,4	74,71	21,8	1,000
Jatim	11,62	0,99	94,18	98,1	70,74	26,1	1,000
Banten	12,22	0,82	73,22	90,3	69,46	27	1,000
Bali	27,24	1,48	92,69	99	71,41	19,7	1,000
NTB	13,87	0,65	100	100	65,48	30	1,000
NTT	12,43	0,8	60,24	69,3	66,04	38,7	0,900
Kalbar	13,66	1,02	60,15	82,8	69,9	34,9	0,935
Kalteng	19,72	0,77	42,08	80,3	69,57	34,1	0,955
Kalsel	17,7	1,16	59,3	84,2	67,92	31,1	1,000
Kaltim	28,68	1,64	81,19	85,8	73,68	27,1	1,000
Kaltara	24,76	1,46	76,7	56,1	72,43	31,6	0,977
Sulut	37,59	2,05	78,48	78,4	71,02	21,2	0,981
Sulteng	16,29	1,3	64,93	83,9	67,31	32	0,961
Sulsel	17,61	1,43	71,78	91,9	69,82	35,6	0,969
Sultra	15,48	0,96	47,64	79	70,46	29,6	0,958
Gorontalo	23,12	1,31	79,64	74,5	67,13	33	0,992
Sulbar	12,63	0,77	64,88	80,8	64,31	39,7	0,880
Maluku	12,01	1,28	25,71	67,6	65,35	29	1,000
Malut	21,76	1,11	17,79	75,3	67,51	24,6	0,910
Pabar	20,82	1,52	47,74	83,9	65,3	30,3	0,890
Papua	22,95	1,19	39,18	60	65,12	28	0,929

Sumber: Penulis (diolah)

Namun demikian, bagi provinsi-provinsi yang nilai efisiennya masih di bawah angka 100% (inefisien) berarti masih belum dapat mencapai efisien secara teknis sistem. Semakin kecil pencapaian skor efisiensi maka semakin tidak efisien daerah tersebut dalam memanfaatkan fasilitas layanan kesehatan yang ada. Oleh karena itu, dapat dikaitkan dengan hukum penurunan hasil (*The Law of Deminishing Return*), jika penambahan fasilitas dan layanan kesehatan tidak diiringi dengan perbaikan sistem pelayanan, pemerataan keterjangkauan fasilitas per 100.000 penduduk di setiap provinsi, maka penambahan *output* yang diharapkan untuk meningkatkan derajat kesehatan tidak akan optimal.

**Tabel-6: Nilai Efisiensi Keseluruhan (*Overall Efficiency*)**

DMU	<i>Overall Efficiency</i> ( $e_o^1 \cdot e_o^2$ )	Peringkat	Efisiensi Teknis Biaya ( $e_o^1$ )	Efisiensi Teknis Sistem ( $e_o^2$ )
Aceh	0,945	12	1,000	0,945
Sumut	0,805	20	0,865	0,931
Sumbar	0,802	23	0,851	0,942
Riau	1,000	1	1,000	1,000
Jambi	0,802	21	0,802	1,000
Sumsel	0,557	31	0,557	1,000
Bengkulu	0,626	30	0,626	1,000
Lampung	0,783	26	0,783	1,000
Kep. Babel	0,969	8	0,969	1,000
Kep. Riau	0,798	25	0,798	1,000
DKI Jakarta	1,000	1	1,000	1,000
Jabar	0,802	21	0,802	1,000
Jateng	0,516	33	0,516	1,000
DIY	0,871	16	0,871	1,000
Jatim	1,000	1	1,000	1,000
Banten	0,841	17	0,841	1,000
Bali	0,835	18	0,835	1,000
NTB	1,000	1	1,000	1,000
NTT	0,437	34	0,486	0,900
Kalbar	0,728	27	0,779	0,935
Kalteng	0,955	10	1,000	0,955
Kalsel	0,664	29	0,664	1,000
Kaltim	1,000	1	1,000	1,000
Kaltara	0,949	11	0,971	0,977
Sulut	0,981	7	1,000	0,981
Sulteng	0,543	32	0,565	0,961
Sulsel	0,830	19	0,857	0,969
Sultra	0,958	9	1,000	0,958
Gorontalo	0,703	28	0,709	0,992
Sulbar	0,800	24	0,909	0,880
Maluku	1,000	1	1,000	1,000
Malut	0,910	14	1,000	0,910
Pabar	0,890	15	1,000	0,890
Papua	0,929	13	1,000	0,929

Sumber: Penulis (diolah)

Dengan pendekatan *two-stage network* DEA, hanya terdapat lima provinsi yang mencapai nilai efisiensi keseluruhan (*overall efficiency*) 100%. Kelima provinsi tersebut adalah Riau, DKI Jakarta, Jawa Timur, Nusa Tenggara Barat, Kalimantan Timur, dan Maluku. Pendekatan ini juga mengindikasikan sebagian besar provinsi (29 provinsi) belum efisien dalam menggunakan anggaran kesehatan yang dialokasikan pada provinsi mereka untuk meningkatkan Angka Harapan Hidup masyarakat dan menurunkan prevalensi Balita *Stunting* di provinsi tersebut. Provinsi dengan nilai efisiensi keseluruhan (*overall efficiency*) terendah adalah Nusa Tenggara Timur (0,437).

## 5. KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Pada kajian ini, kami telah mengevaluasi efisiensi relatif alokasi belanja kesehatan di 34 provinsi di Indonesia. Pemilihan provinsi di Indonesia sebagai DMU akan menjamin keterbandingan, keandalan dan keakuratan data, serta validitas atas temuan yang dihasilkan. Dengan menilai *input* (alokasi belanja kesehatan pemerintah per kapita), *output intermediate* (rasio jumlah dokter per 100.000 penduduk, rasio jumlah tempat tidur tersedia di RS per 100.000 penduduk, persentase persalinan yang ditolong tenaga kesehatan di fasilitas kesehatan, serta persentase imunisasi dasar lengkap pada bayi), dan *outcome* (Angka Harapan Hidup dan Persentase Balita *Stunting*), ditemukan bahwa hanya ada lima provinsi yang secara relatif efisien, sedangkan 29 provinsi lainnya tidak efisien. Kelima provinsi yang secara relatif efisien tersebut adalah Riau, DKI Jakarta, Jawa Timur, Nusa Tenggara Barat, Kalimantan Timur, dan Maluku.

Hasil tersebut mengonfirmasi adanya inefisiensi yang tinggi atas upaya pembangunan manusia di sektor kesehatan di Indonesia. Tentunya, perhatian lebih perlu diberikan atas pengalokasian belanja di sektor kesehatan agar target-target pembangunan di sektor kesehatan dapat tercapai. Hal ini dapat tercapai dengan evaluasi yang tepat atas alokasi yang telah dibelanjakan di sektor ini. Selain itu, sinergi antara Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah perlu ditingkatkan mengingat ketimpangan kondisi kesehatan tiap provinsi pada tiap indikator sangatlah beragam.

Penelitian ini dapat dilanjutkan dengan menggunakan *lagged variable* untuk mengakomodasi pengaruh faktor waktu dari tiap variabel. Penggunaan data yang lebih mutakhir juga akan meningkatkan kredibilitas kebijakan yang diambil dari simpulan yang dihasilkan. Penelitian selanjutnya dapat pula mendalami faktor-faktor yang mempengaruhi inefisiensi pada sebagian besar provinsi.

### DAFTAR PUSTAKA

- Afonso, Antonio dan Miguel Aubyn. (2005). Non-Parametric Approaches to Education and Health Efficiency in OECD Countries. *Journal of Applied Economics* 8, 227–246.
- Ahs, Annika dan Ragnar Westerling. (2006). Self-rated Health in Relation to Employment Status During Periods of High and of Low Levels of Unemployment. *European Journal of Public Health*, 16(3), 294–304.
- Asandului, Laura, Monica Roman, dan Puiu Fatulescu. (2014). The Efficiency of Healthcare Systems in Europe: A Data Envelopment Analysis Approach. *Procedia Economics and Finance*, 10, 261–268.
- Asghar, N., Z. Hussain, dan H. Ur Rehman. (2012). The Impact of Government Spending On Poverty Reduction: Evidence From Pakistan 1972 To 2008. *African Journal of Business Management* 6(3), 845–853.
- Charnes, A., W. W. Cooper, dan E. Rhodes. (1978). Measuring the Efficiency of Decision Making Units. *European Journal of Operational Research*, 2(6), 429–444.
- Doryan, E. (2001). Poverty, Human Development, and Public Expenditure: Developing Actions for Government and Civil Society. *Equity and Health: Views from the Pan American Sanitary Bureau*, 50–55.
- Gerdtham, Ulf-G. dan Bengt Jönsson. (2000). Chapter 1 - International Comparisons of Health Expenditure: Theory, Data and Econometric Analysis. *Handbook of Health Economics*, 1, 11–53.
- Gupta, S., dan Marijn Verhoeven. (2001). The Efficiency of Government Expenditure Experiences from Africa. *Journal of Policy Modeling*, 23(4), 433–467.
- Gupta, Sanjeev, Benedict Clements, dan Erwin Tiongson. (1998) Public Spending on Human Development. *Finance & development*, 35(3), 10–13.



- Herrera, Sanjeev, dan G. Pang, (2005). Efficiency of Public Spending in Developing Countries: An Efficiency Frontier Approach. *Policy Research Working Paper Series 3645*. The World Bank.
- Hsu, Y. C. (2014). Efficiency in Government Health Spending: a Super Slacks-Based Model. *Quality & Quantity*, 48 (1), 111–126.
- Hsu, Y. C. (2013). The Efficiency of Government Spending on Health: Evidence from Europe and Central Asia. *The Social Science Journal*, 50(4), 665–673.
- Jafarov, E. dan V. Gunnarsson. (2008). Efficiency of Government Social Spending in Croatia. *Financial Theory and Practice*, 32 (3), 289–320.
- Lavado, Rouselle F. dan Emilyn C. Cabanda. (2009). The Efficiency of Health and Education Expenditures in the Philippines. *Central European Journal of Operations Research*, 17(3), 275–291.
- Liang, L., Wade D. Cook, dan Joe Zhu. (2008). DEA Models for Two-Stage Processes: Game Approach and Efficiency Decomposition. *Naval Research Logistics*, 55, 643–653.
- Mardiasmo. (2009). *Akuntansi Sektor Publik*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Medeiros, João dan Christoph Schwierz. (2015). Efficiency estimates of health care systems in the EU. *European Economy Economic Papers*, 549. Brussels: European Union.
- Olanubi, Sijuola Orioye dan Osode, Oluwanbepelumi Esther. (2017). The Efficiency of Government Spending on Health: a Comparison of Different Administrations in Nigeria. *Journal of Policy Modeling*, 39(1), 79-98.
- Prasetyo, Ahmad Danu dan Ubaidillah Zuhdi. (2013). The Government Expenditure Efficiency towards the Human Development. *Procedia Economics and Finance*, 5, 615-622.
- Rayp, Glenn dan Nicolas Van De Sijpe. (2007). Measuring and Explaining Government Efficiency in Developing Countries. *The Journal of Development Studies*, 43(2), 360-381.
- Rivera, Berta. (2001). The Effects of Public Health Spending on Self-assessed Health Status: an Ordered Probit Model. *Applied Economics*, 33(10), 1313-1319.
- Rusydhiana, Aam Slamet. (2013). *Mengukur Tingkat Efisiensi dengan Data Envelopment Analysis*. Bogor: SMART Publishing.
- Suescún, R. (2007). The Role of Fiscal Policy In Human Development and Growth. LAC Regional Study, Latin America and the Caribbean Region. World Bank.
- Tudorel, A., C. Mitrut, D. Constantin, dan L. Oancea. (2009). The Impact of Decentralization on Public Health System's Results; The Case of Romania. *Theoretical and Applied Economics*, 10, 17-22.
- WHO. (2017). *State of Health Inequality: Indonesia*. Geneva: WHO.
- WHO. (2000). The World Health Report 2000 - Health Systems: Improving Performance. Diakses pada 6 Agustus 2018, dari [www.who.int/whr/2000/en/](http://www.who.int/whr/2000/en/).