

ANALISIS TINGKAT EFISIENSI PUSKESMAS KOTA MEDAN DENGAN MODEL DEA

Indah Simamora¹⁾, Ferdinand Sinuhaji²⁾

¹⁾²⁾Universitas Quality Berastagi, Jl. Peceren Berastagi
Email: indahsimamora11@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan penelitian adalah mengukur nilai efisiensi relatif puskesmas kota Medan dengan menggunakan model DEA dan menentukan perhitungan target *input dan output* untuk peningkatan nilai efisiensi pada DMU yang inefisien. Subjek penelitian adalah pasien Puskesmas Kota Medan. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan data sekunder BPS . Pembahasan dalam penelitian ini menunjukkan bahwa Puskesmas yang tidak efisien yaitu Puskesmas Medan Tuntungan, Puskesmas Medan Johor, Puskesmas Medan Polonia, Puskesmas Medan Baru, Puskesmas Medan Barat dan perbaikan target yang tidak efisien mengacu pada CRS untuk variabel yang belum optimal. Penetapan target dengan CRS *dual* mendekati lebih efisien dan dapat dicapai dengan penambahan jumlah perawat, penambahan jumlah bidan, penambahan jumlah pasien diare, penambahan jumlah kelahiran bayi dan dilakukan melalui kegiatan sosialisasi mengenai fasilitas puskesmas yang bersangkutan. Peningkatan perbaikan puskesmas yang inefisien menjadi secara terurut adalah 0.71966, 0.7946, 0.938, 1.1356 dan 0.99659..

Kata kunci: Efisiensi, Puskesmas, Model DEA

Abstract

The research objective was to measure the relative efficiency value of Medan city health centers using the DEA model and determine the calculation of input and output targets to increase the efficiency value of the inefficient DMU. The research subjects were patients at the Medan City Health Center. The data collection technique was carried out using BPS secondary data. The discussion in this study shows that inefficient health centers, namely Health Center of Medan Tuntungan, Health Center of Medan Johor , Health Center of Medan Polonia, Health Center of Medan Baru, Health Center of Medan Barat, and inefficient target improvements refer to CRS for non-optimal variables. It can be achieved by increasing the number of nurses, increasing the number of midwives, increasing the number of diarrhea patients, adding number of baby births and carried out through socialization activities regarding the relevant puskesmas facilities The inefficient improvements to the Puskesmas repairs were 0.71966, 0.7946, 0.938, 1.1356 and 0.99659.

Keywords : Efficiency, Health Care, DEA Model

PENDAHULUAN

Pusat Kesehatan Masyarakat, disingkat Puskesmas adalah organisasi fungsional yang menyelenggarakan upaya kesehatan yang bersifat menyeluruh, terpadu, merata, dapat diterima dan terjangkau oleh masyarakat, dengan peran serta aktif masyarakat dan menggunakan hasil pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi tepat guna, dengan biaya yang dapat dipikul oleh pemerintah dan masyarakat. Upaya kesehatan tersebut diselenggarakan dengan menitikberatkan kepada pelayanan untuk masyarakat luas guna mencapai derajat kesehatan yang optimal, tanpa mengabaikan mutu pelayanan kepada perorangan.

Jumlah puskesmas di Kota Medan adalah 39 unit, maka dengan jumlah penduduk tahun 2017 sebesar 2.264.146 jiwa, maka secara rata-rata setiap 1 puskesmas dapat melayani sebesar 58.055 jiwa, BPS (2019). Hal ini menunjukkan jumlah puskesmas di Kota Medan masih kurang dan belum ideal. Selain itu ketersediaan jenis tenaga kesehatan di puskesmas belum sepenuhnya terpenuhi. Sementara puskesmas dituntut mampu mengelola sumber daya kesehatan yang tersedia dan terbatas tersebut untuk menyelenggarakan pelayanan kesehatan secara optimal dengan mengedepankan efisiensi dalam setiap operasional pelayanan puskesmas.

Sebagai ujung tombak pelayanan kesehatan maka puskesmas perlu mendapatkan perhatian terutama berkaitan dengan mutu pelayanan kesehatan puskesmas. Berbagai upaya dilakukan agar kinerja pelayanan kesehatan dapat berjalan dengan maksimal. Dalam hal ini kemampuan dasar dan pengelolaan sumber daya dapat mencerminkan tingkat efisiensi pelayanan kesehatan. Puskesmas yang mencapai target pelayanan berarti mampu mengelola sumber daya

dengan baik sehingga dapat menyelenggarakan program kegiatan secara maksimal. Kemampuan puskesmas dalam pengelolaan sumber daya dapat mencerminkan tingkat efisiensi puskesmas.

Melihat semua keadaan itu, puskesmas memerlukan suatu pengukuran efisiensi yang nantinya bisa menunjukkan kinerja pelayanan kesehatan puskesmas tersebut apakah sudah berada pada kategori efisien atau tidak efisien. Sehingga nantinya perbaikan dapat dilakukan pada puskesmas yang kinerja pelayanannya tidak efisien. Selama ini puskesmas di Kota Medan belum pernah dilakukan proses pengukuran efisiensi secara bersamaan antara puskesmas yang satu dengan yang lainnya. Oleh karena itu pengukuran ini dinilai perlu dilakukan sebagai langkah awal proses pengawasan puskesmas dalam usaha penggunaan sumber daya dalam pelayanan kesehatan.

Secara umum, suatu unit dapat dikatakan efisien apabila unit tersebut menggunakan sejumlah input yang lebih sedikit dibandingkan dengan jumlah input unit-unit lainnya, namun dapat menghasilkan jumlah output yang sama. Atau dengan kata lain, suatu unit dikatakan efisien jika unit tersebut menggunakan jumlah input yang sama dengan unit-unit lainnya, tetapi dapat menghasilkan unit output yang lebih besar. Input puskesmas adalah ketersediaan sumber daya, sedangkan yang menjadi output adalah kegiatan pelayanan kesehatan yang diselenggarakan oleh puskesmas. Perbandingan antara output dengan input inilah yang menunjukkan tingkat efisiensi puskesmas-puskesmas di Kota Medan.

Salah satu Model yang dapat dilakukan untuk mengukur tingkat efisiensi adalah dengan menggunakan model DEA (*Data Envelopment Analysis*). Frontier yang dibentuk oleh DEA juga akan menghasilkan

benchmark bagi perusahaan lainnya untuk memperbaiki kekurangan, guna mencapai *frontier best-practice*, Dinata, dkk (2015). DEA dikembangkan sebagai model pengukur efisiensi dalam mengukur tingkat kinerja atau produktivitas dari sekelompok unit organisasi, yang biasa disebut dengan *Decision Making Unit* (DMU). Tujuan dari pengukuran ini adalah untuk mengetahui kemungkinan-kemungkinan penggunaan sumber daya yang dapat dilakukan yang dimaksudkan untuk menghasilkan output yang optimal. Perusahaan dapat dinyatakan memiliki tingkat efisiensi yang lebih tinggi jika perusahaan mampu memperoleh jumlah output lebih banyak dengan jumlah input tertentu, atau jika perusahaan mampu menggunakan input yang lebih sedikit untuk memperoleh jumlah output tertentu, Fathony (2013). Model DEA mampu mengakomodasi banyak input dan banyak output dalam banyak dimensi, dan akan didapatkan suatu pengukuran efisiensi yang lebih akurat sebagai langkah awal dalam meningkatkan produktivitas, Moses (2012).

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif menggunakan data sekunder dari BPS Tahun 2018 dengan model *Data Envelopment Analysis* dua tahap. Tahap pertama untuk mengukur efisiensi teknis pelayanan kesehatan dasar. Tahap kedua melakukan strategi perbaikan agar DMU yang inefisien menjadi efisien melalui perhitungan variabel slack dan lokasi penelitian adalah puskesmas-puskesmas yang berada di Kota Medan. Populasi dari penelitian ini adalah 39 puskesmas dan sampel dari penelitian ini 10 puskesmas di kota Medan. sehingga 10 puskesmas tersebut dipilih menjadi DMU.

Efisiensi

Efisiensi merupakan salah satu parameter kinerja yang secara teoritis

mendasari seluruh kinerja suatu organisasi. Efisiensi didefinisikan sebagai kesuksesan dalam mengakomodasi *output* semaksimal mungkin dari sejumlah *input* yang ada. Di bidang kesehatan, secara umum efisiensi berkaitan dengan hubungan antara output pelayanan kesehatan dan input sumber daya. Output didefinisikan sebagai hasil layanan kesehatan atau hasil dan Input dapat didefinisikan sebagai input fisik atau input keuangan, Kautter (2011).

Model DEA (*Data Envelopment Analysis*)

DEA merupakan metodologi non-parametrik pada *linier programming* yang menghitung rasio bobot dari *output* terhadap *input* dari masing-masing unit produksi (*Decision Making Unit*, DMU) yang hasilnya dinamakan *relative efficiency score*.

$$\theta_k = \frac{\sum_r^t u_k y_{kr}}{\sum_i^m v_i x_{ki}} \quad (1)$$

Keterangan:

u_k = Bobot dari *Output* r , $r = 1, 2, 3, \dots, t$

v_i = Bobot dari *Input* r , $i = 1, 2, 3, \dots, m$

y_{kr} = nilai dari *output* ke- r DMU ke- k

x_{ki} = nilai dari *input* ke- i suatu unit ke- k

k = jenis DMU, $k = 1, 2, 3, \dots, n$

Skor yang dihasilkan dari pengukuran efisien menggunakan model DEA adalah antara 0 – 1. Jika hasil pengukuran efisiensi puskesmas diperoleh skor = 1, maka puskesmas dianggap sebagai puskesmas efisien dengan praktik terbaik dan menjadi standar acuan bagi puskesmas lainnya (*benchmarking*). Namun jika hasil pengukuran efisiensi puskesmas diperoleh skor antara 0 - <1,

maka puskesmas dianggap sebagai puskesmas *inefisien*. Semakin tinggi skor hasil pengukuran efisiensi puskesmas, semakin tinggi tingkat efisien relatif puskesmas, Kirigia (2011).

Terdapat beberapa jenis model DEA yang mungkin digunakan tergantung dari kondisi permasalahan yang dihadapi Jenis model DEA dapat diidentifikasi terdapat 4 model DEA yang dapat digunakan dalam penelitian, yaitu DEA CCR/CRS Input, DEA CCR/CRS Output, DEA BCC/VRS input, dan DEA BCC/VRS Output.

CRS dan VRS menunjukkan asumsi yang digunakan, sedangkan input dan output menunjukkan orientasi dari penelitian. Orientasi input digunakan jika, penekanan pada pengurangan input untuk meningkatkan efisiensi. Orientasi input mengasumsikan bahwa manajemen mempunyai kontrol yang lebih terhadap input daripada output, atau dengan kata lain, manajemen mampu menambah dan mengurangi input dengan mudah. Aplikasi di bidang kesehatan misalnya, adanya pengurangan atau penambahan jumlah dokter di puskesmas tertentu. Sebaliknya, orientasi output digunakan jika penekanan pada peningkatan output dengan input yang tersedia untuk meningkatkan nilai efisiensi.

Beberapa Penelitian tentang efisiensi puskesmas dengan pengolahan data menggunakan model DEA yaitu DEA CCR dan DEA-BCC yang berorientasi output Pradipta, dkk (2014), model DEA BCC yang berorientasi output Pamungkas (2016), Wahyudi (2015), Mas'ud, dkk (2016).

Mengukur Efisiensi Dengan Model DEA-CCR

$$\text{Min } \theta_o^* = \min \theta \tag{2}$$

Subject to

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j y_{rj} \geq y_{ro}, \quad r = 1, 2, \dots, s \tag{3}$$

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j x_{ij} \leq \theta_o x_{ro} \tag{4}$$

$$\lambda_j > 0, \quad j = 1, 2, \dots, n \tag{5}$$

Y_{rj} = Nilai dari *output* ke-r dari DMU ke-j

X_{ij} = Nilai dari *input* ke-i dari DMU ke-j

λ_j = Beban variabel tiap DMU

θ_k = Nilai h_k (efisiensi relatif) DMU dari *primal*

Persamaan Dual Model CCR Berorientasi Output

$$\text{Max } Z_k = \theta_k + \varepsilon(\sum_r S_r^+ + \sum_r S_i^-) \tag{6}$$

Subject to :

$$-X_{ij} + \sum_i X_{ij} \lambda_j + S_i^- = 0 \tag{7}$$

$$\theta_k Y_{ij} + S_r^+ - \sum_i Y_{ij} \lambda_j = 0 \tag{8}$$

$$\lambda_j, S_i^-, S_r^- \geq 0 \tag{9}$$

Keterangan :

Z_k = Efisiensi dari DMU_k

S_r^+ = Nilai *slack* dari *output*

S_i^- = Nilai *slack* dari *input*

θ_k = Nilai h_k (efisiensi relatif) DMU dari *primal*

λ_j = Beban variabel tiap DMU.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Klasifikasi Decision Making Unit (DMU)

Setelah dilakukan pemilihan DMU terhadap Puskesmas Kota Medan, maka selanjutnya melakukan klasifikasi DMU dan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Penentuan DMU

No	Puskesmas	Decision Making Unit (DMU)
1	Puskesmas Medan Tuntungan	DMU 1
2	Puskesmas Medan Johor	DMU 2
3	Puskesmas Medan Polonia	DMU 3
4	Puskesmas Medan Baru	DMU 4
5	Puskesmas Medan Helvetia	DMU 5
6	Puskesmas Medan Barat	DMU 6
7	Puskesmas Medan Timur	DMU 7
8	Puskesmas Medan Deli	DMU 8
9	Puskesmas Medan Labuhan	DMU 9
10	Puskesmas Medan Belawan	DMU 10

Pengelompokan *Input* dan *Output*

Variable-variabel yang digunakan dalam penelitian

Tabel 2. Variabel Penelitian

No	Variabel
1	Jumlah Dokter Umum
2	Jumlah Bidan
3	Jumlah Perawat
4	Jumlah Pasien Peserta KB
5	Jumlah Pasien Diare
6	Jumlah Kelahiran Bayi
7	Jumlah Pasien DBD

Tabel 3. Pengelompokan *input* dan *output*

No.	Input	No.	Output
1	Jumlah dokter umum	1	Jumlah Pasien peserta KB
2	Jumlah bidan	2	Jumlah Pasien Diare
3	Jumlah perawat	3	Jumlah Kelahiran Bayi
		4	Jumlah Pasien DBD

Perhitungan Efisiensi Relatif DMU

Perhitungan efisiensi relatif menggunakan model DEA CRS dengan tujuan menghitung nilai efisiensi relatif

secara konstan yaitu setiap penambahan sebuah *output* akan menghasilkan output yang proporsional. Penelitian ini difokuskan untuk berorientasi output.

Tabel 4. Data input dan output

	X_1	X_2	X_3	Y_1	Y_2	Y_3	Y_4
DMU 1	15	32	18	6361	1291	1497	0
DMU 2	15	27	18	11912	1501	2303	26
DMU 3	4	6	5	6145	498	961	25
DMU 4	8	11	9	3187	478	616	21
DMU 5	9	13	11	18373	503	2590	67
DMU 6	14	13	19	4423	1401	1263	5
DMU 7	8	9	9	9726	331	2009	0
DMU 8	10	20	14	21739	2298	3251	90
DMU 9	10	24	13	13910	2463	2306	71
DMU 10	11	13	11	9653	1551	1641	0

Sumber: Data BPS 2018.

Setelah dilakukan pengolahan dengan menggunakan software Lindo 6.1, didapatkan efisiensi CRS Primal masing-

masing DMU yang ditampilkan dalam Tabel 5.

Tabel 5. Efisiensi DMU CRS

No.	DMU	Efisiensi	Keterangan
1	DMU 1	0,4058	Inefisien
2	DMU 2	0,5502	Efisien
3	DMU 3	0,9156	Efisien
4	DMU 4	0,382	inefisien
5	DMU 5	1	Efisien
6	DMU 6	0,9032	Inefisien
7	DMU 7	1	Efisien
8	DMU 8	1	Efisien
9	DMU 9	1	Efisien
10	DMU 10	1	Efisien

Perhitungan Target Input dan Output Untuk Peningkatan Nilai Efisien

Peningkatan Performansi DMU dilakukan dengan memperbaiki tingkat *input* dan *output*. Penetapan dilakukan pada DMU yang inefisien menjadi efisien model CRS *Dual* dapat memberikan nilai efisiensi relatif dan target relatif dengan melibatkan sifat factor yang *controllable* maupun *uncontrollable*.

Model DEA CCR CRS Dual

Setelah dilakukan perhitungan menggunakan model CRS primal, perlu dilakukan perhitungan dengan menggunakan model CRS dual supaya dapat dilakukan perbaikan penetapan target berdasarkan hasil perhitungan CRS dual.

Tabel 6. Nilai Model DEA CCR CRS Dual

DMU	Efisiensi	Technical Efficiency (TE) Dual	Slack Variabel
	0,4058	2,464	$S_1^+ = 0,0000$ $S_2^+ = 0,0000$ $S_3^+ = 0,05556$ $S_1^- = 0,0000$ $S_2^- = -0,000205$ $S_3^- = -0,000095$ $S_4^- = 0$
1	0,5502	1	$S_1^+ = 0,0000$ $S_2^+ = 0,0000$ $S_3^+ = 0,05556$ $S_1^- = 0,0000$ $S_2^- = -0,000006$ $S_3^- = -0,000235$ $S_4^- = 0$
3	0,9156	1	$S_1^+ = 0,00000$ $S_2^+ = 0,16667$ $S_3^+ = 0,00000$ $S_1^- = 0,00000$ $S_2^- = -0,000357$ $S_3^- = -0,000688$ $S_4^- = -0,003069$
4	0,3821	2,6171	$S_1^+ = 0,0000$ $S_2^+ = 0,09090$ $S_3^+ = 0$ $S_1^- = 0$ $S_2^- = -0,000174$ $S_3^- = -0,000224$ $S_4^- = -0,007670$
5	1	1	1,0000
6	0,9033	1,107	$S_1^+ = 0,9033$ $S_2^+ = 2,7099$ $S_3^+ = 0,0000$ $S_1^- = 13329,3232$ $S_2^- = 0,000$ $S_3^- = 219,1334$ $S_4^- = 59,1334$
7	1	1	1
8	1	1	1
9	1	1	1
10	1	1	1

Target Perbaikan dan Analisa Sensitivitas

Analisa sensitivitas bertujuan untuk mengetahui dan kepekaan tiap faktor apabila terdapat perubahan nilai

efisiensi relatif, Sensitivitas tiap faktor dianalisa secara independent sehingga dapat diketahui pengaruh dari tiap faktor tersebut. Analisa sensitivitas efisiensi relatif dilakukan dengan menggunakan analisa dual price model DEA CRS *Dual*.

Tabel 7. Hasil Analisa Sensitivitas DMU 1 Model DEA CCR CRS *Dual*

Variabel	Nilai Dual Price	Peningkatan/ Penurunan	Kontribusi Terhadap Efisiensi relatif
Jumlah Dokter Umum	0,00000	0	0
Jumlah Bidan	0,00000	0	0
Jumlah Perawat	0,055556	10	0,55556
Jumlah Pasien Peserta KB	0,00000	0	0
Jumlah Pasien Diare	-0,00021	767	-0,15724
Jumlah Kelahiran Bayi	-0,000095	889	-0,08446
Jumlah Pasien DBD	0,00000	0	0
Total			0,31386

Tabel 7 menunjukkan jumlah perawat mengalami peningkatan kontribusi terhadap efisien relatif sebesar 0,55556,

jumlah pasien diare mengalami penurunan sebesar 0,15724 dan jumlah kelahiran bayi mengalami peningkatan sebesar 0,084.

Tabel 8. Hasil Analisa Sensitivitas DMU 2 Model DEA CCR CRS *Dual*

Variabel	Nilai Dual Price	Peningkatan/ Penurunan	Kontribusi Terhadap Efisiensi relatif
Jumlah Dokter Umum	0,00000	0	0
Jumlah Bidan	0,00000	0	0
Jumlah Perawat	0,055556	-0,0556	-0,00309
Jumlah Pasien Peserta KB	0,00000	0	0
Jumlah Pasien Diare	0,000006	675,1498	0,00405
Jumlah Kelahiran Bayi	0,000235	1035,889	0,24343
Jumlah Pasien DBD	0,00000	0	0
Total			0,2444

Tabel 8 Menunjukkan jumlah perawat mengalami penurunan kontribusi

terhadap efisien relatif sebesar 0,00309, jumlah pasien diare mengalami peningkatan sebesar 0,00405, dan jumlah kelahiran bayi mengalami peningkatan sebesar 0,24343.

Tabel 9. Hasil Analisa Sensitivitas DMU 3 Model DEA CCR CRS Dual

Variabel	Nilai Dual Price	Peningkatan /Penurunan	Kontribusi Terhadap Efisiensi relatif
Jumlah Dokter Umum	0,00000	0	0
Jumlah Bidan	0,00000	0	0
Jumlah Perawat	0,055556	0,05556	0,00309
Jumlah Pasien Peserta KB	0,00000	0	0
Jumlah Pasien Diare	0,000006	42,03119	0,00025
Jumlah Kelahiran Bayi	0,000235	81,10817	0,01906
Jumlah Pasien DBD	0,00000	0	0
Total			0,0224

Tabel 9. Menunjukkan jumlah perawat mengalami peningkatan kontribusi terhadap efisien relatif sebesar 0,00309, jumlah pasien diare mengalami peningkatan sebesar 0,00025, dan jumlah kelahiran bayi mengalami peningkatan sebesar 0,01906.

Tabel 10. Hasil Analisa Sensitivitas DMU 4 Model DEA CCR CRS Dual

Variabel	Nilai Dual Price	Peningkatan/ Penurunan	Kontribusi Terhadap Efisiensi relatif
Jumlah Dokter Umum	0,00000	0	0
Jumlah Bidan	0,166667	6,964667	1,16078
Jumlah Perawat	0,00000		0
Jumlah Pasien Peserta KB	0,00000	0	0
Jumlah Pasien Diare	-0,00036	295,4036	-0,10546
Jumlah Kelahiran Bayi	-0,00069	380,6873	-0,26191
Jumlah Pasien DBD	0,00000	12,97493	-0,03982
Total			0,75359

Tabel 10 Menunjukkan jumlah bidan mengalami peningkatan kontribusi terhadap efisien relatif sebesar 1,16078, jumlah pasien diare mengalami penurunan sebesar 0,10546, dan jumlah kelahiran bayi mengalami penurunan sebesar 0,03982.

Tabel 11. Hasil Analisa Sensitivitas DMU 6 Model DEA CCR CRS Dual

Variabel	Nilai Dual Price	Peningkatan/ Penurunan	Kontribusi Terhadap Efisiensi relatif
Jumlah Dokter Umum	0,00000	0	0
Jumlah Bidan	0,076923	0,07692	0,00592
Jumlah Perawat	0,00000	0	0
Jumlah Pasien Peserta KB	0,00000	0	0
Jumlah Pasien Diare	0,00065	135,6162	0,08747
Jumlah Kelahiran Bayi	0,00000	0	0
Jumlah Pasien DBD	0,00000	0	0
Total			0,09339

Tabel 11 menunjukkan jumlah bidan mengalami peningkatan kontribusi terhadap efisien relatif sebesar 0,00592 dan jumlah pasien diare mengalami peningkatan sebesar 0,08747.

Setelah dilakukan perbaikan tingkat input dan output sesuai dengan rujukan perbaikan target model DEA CCR CRS Dual, maka nilai efisiensi relatif DMU 1, 2, 3, 4 dan 6 dapat ditingkatkan menjadi mendekati efisien.

Tabel 12. Nilai Efisiensi Setelah Penetapan Target

DMU CRS dual	Efisiensi Relatif DMU	Kontribusi Terhadap Efisiensi relatif	Total
DMU 1	0,4058	0,31386	0,71966
DMU 2	0,5502	0,2444	0,7946
DMU 3	0,9156	0,0224	0,938
DMU 4	0,382	0,75359	1,1356
DMU 6	0,9032	0,09339	0,99659

Tabel 12. menunjukkan bahwa terjadi perbaikan pada DMU yang inefisien mengalami peningkatan efektifitas dengan model CRS *dual* walaupun sedikit

1. Dengan perhitungan berorientasi output maka didapatkan nilai perhitungan efisiensi relatif dengan klasifikasi puskesmas efisien yaitu puskesmas Puskesmas Medan Helvetia, Puskesmas Medan Timur, Puskesmas Medan Deli, Puskesmas Medan Labuhan dan Puskesmas

KESIMPULAN

Medan Belawan. Sedangkan puskesmas yang tidak efisien adalah Puskesmas Medan Tuntungan, Puskesmas Medan Johor, Puskesmas Medan Polonia dan Puskesmas Medan Barat.

2. Perhitungan target perbaikan efisiensi relatif Puskesmas Medan Tuntungan, Puskesmas Medan Johor, Puskesmas Medan Polonia dan Puskesmas Medan Barat setelah melakukan penetapan target dengan CRS *dual* mendekati lebih efisien dan dapat dicapai dengan penambahan jumlah perawat, penambahan jumlah bidan, penambahan jumlah pasien diare,

penambahan jumlah kelahiran bayi dan dilakukan melalui kegiatan sosialisasi mengenai fasilitas puskesmas yang bersangkutan. Peningkatan perbaikan puskesmas yang tidak efisien menjadi mendekati efisien secara terurut adalah 0.71966, 0.7946, 0.938, 1.1356 dan 0.99659.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih penulisan ucapkan kepada Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat (DRPM) kementerian riset dan teknologi dengan Kontrak Nomor 256/LL1/PG/2020.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. (2019), Medan Dalam Angka Medan
- Dinata., Sofyan A.K., dan Azhari, M. (2015). Penerapan Data Envelopment Analysis (DEA) dalam Pengukuran Efisiensi dan Pengaruhnya Terhadap Stock Return pada Bank Umum Konvensional yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2009-2013. *e-proceeding of Management*, 2(3), 2370-2380.
- Fathony, M. (2013). Analisis Efisiensi Pebankan Nasional Berdasarkan Ukuran Bank: Pendekatan Data Envelopment Analysis. *Finance and Banking Journal*, 15(1), 54-67.
- Herdiayana. (2016). Evaluasi Kinerja Operasional Pusat Pelayanan Kesehatan Masyarakat Di Kota Bogor. *JIMFE (Jurnal Ilmiah Manajemen Fakultas Ekonomi)*. 2, 26-50.
- Kautter, J. (2011). Incorporating Efficiency Measures into Pay for Performance. In Cromwell, J., Trisolini, M., Pope, G., Mitchell, J., & Greenwald, L. (eds), *Pay for Performance in Health Care: Methods and Approaches*. RTI Press publication.
- Kirigia, J.M., Sambo, L.G., Renner, A., Alemu, W., Seasa, S., & Bah, Y. (2011) Technical efficiency of primary health units in Kailahun and Kenema districts of Sierra Leone. *Int. Arch.Med.*, 4, 1-14.
- Mas'ud., Trisnantoro, L dan Hendrartini. J. (2016). Analisis Efisiensi Teknis Dana Kapitasi Puskesmas Di Kabupaten Sleman Menggunakan Data Envelopment Analysis, *Jurnal Kebijakan Kesehatan Indonesia*. 05, 132-142.
- Moses, L, S. (2012). Pengukuran Efisiensi Jasa Pelayanan Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum (SPBU) Dengan Metode Data Envelopment Analysis (DEA). Skripsi tidak

- dipublikasikan. Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Pamungkas, B. D., Wahyunadi dan Firmansyah. (2016). Analisis Efisiensi Puskesmas di Kabupaten Sumbawa Tahun 2015. *Jurnal Ekonomi dan Studi Pembangunan*.
- Pradipta, Z, I., Tama, I, P., dan Yuniarti, R. (2014). Analisis Tingkat Efisiensi Pusat Kesehatan Masyarakat (Puskesmas) Dengan Metode Data Envelopment Analysis (Dea) (Studi Kasus: Puskesmas Kota Surabaya).
- Wahyudi., Lazuardi, L dan Hasanbasri, M. (2015). Efisiensi Pelayanan Kesehatan Dasar Di Kabupaten Pematang Menggunakan Data Envelopment Analysis. *Jurnal Kebijakan Kesehatan Indonesia*, 04, 11-19

