

EFISIENSI PEMANFAATAN RUMAH SAKIT UMUM DAERAH DI PROVINSI SUMATERA BARAT DENGAN DATA ENVELOPMENT ANALYSIS

EFFICIENCY OF PUBLIC HOSPITAL UTILIZATION
IN WEST SUMATERA PROVINCE
USING DATA ENVELOPMENT ANALYSIS

Asmaliza¹, Anis Fuad², Adi Utarini²

¹ Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Barat, Padang

² Magister Manajemen Rumahsakit, IKM,
FK-UGM, Yogyakarta

ABSTRACT

Background: The local government of West Sumatera Province has invested 14 public hospitals in 19 districts. Those districts without hospital facility are keen to build hospitals to serve the community needs. However, the utilization of existing hospitals was low. Bed Occupancy Rate (BOR) of the public hospitals varied from 15 to 65%. This may be caused by poor hospital service performance and management, competition, low ability to pay health services and other factors. Given a certain level of input, low hospital utilization indicates inefficiency. It is then important to measure relative efficiency among the public hospitals and factors affecting low utilization.

Objective: This study applied Data Envelopment Analysis (DEA) to measure relative efficiency of public hospitals in West Sumatera Province.

Method: A quantitative study using hospital secondary data was carried out. The input variables were number of beds, number of physicians and specialists, number of nurses, midwives and other staff, hospital income, and drug-equipment expenditure. While the output variables were BOR and turn over interval. The analysis used DEA approach, i.e. a non-parametric linear programming technique.

Result: Only 6 of 14 public hospitals in West Sumatera Province were categorized as efficient. The level of efficiency was influenced by hospital management and performance. Public ability to pay did not influence hospital efficiency.

Conclusion: DEA approach can be used by decision maker to monitor technical efficiency of public hospital. Efforts to improve hospital utilization should therefore be made.

Keywords: hospital efficiency, public hospitals, data envelopment analysis

ABSTRAK

Latar belakang: Provinsi Sumatera Barat memiliki 14 Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) di 19 kabupaten-kota. Kabupaten-kota yang belum memiliki rumah sakit umumnya ingin mendirikannya. Namun demikian, pemanfaatan RSUD yang telah berdiri pun masih rendah. *Bed Occupancy Rate* (BOR) RSUD berkisar antara 15-65%. Hal ini mungkin terkait dengan manajemen dan kinerja rumah sakit yang rendah, kompetisi, rendahnya kemampuan beli masyarakat dan faktor lainnya. Utilisasi rumah sakit yang rendah mungkin menunjukkan tingkat efisien yang rendah pula. Oleh karenanya, perlu dilakukan pengukuran efisiensi RSUD serta faktor yang mempengaruhinya.

Tujuan: Tujuannya adalah untuk mengukur efisiensi relatif RSUD di Provinsi Sumatera Barat dengan metode *Data Envelopment Analysis* (DEA).

Metode: Dilakukan studi kuantitatif menggunakan data sekunder. Variabel input mencakup jumlah tempat tidur, dokter umum dan spesialis, perawat, bidan dan staf lain, pendapatan rumah sakit, dan pengeluaran untuk obat dan peralatan. Variabel *out* terdiri dari BOR dan *turn over interval*. Analisis menggunakan DEA, yaitu teknik programming linear non-parametrik.

Hasil: Dari 14 RSUD di Provinsi Sumatera Barat, hanya 6 yang dapat dikategorikan efisien. Tingkat efisiensi dipengaruhi oleh manajemen dan kinerja rumah sakit. Kemampuan beli masyarakat tidak mempengaruhi efisien rumah sakit.

Kesimpulan: Metode DEA dapat digunakan oleh pengambil keputusan untuk memonitor efisiensi teknik rumah sakit pemerintah. Informasi yang dihasilkan dapat mendorong rumah sakit untuk meningkatkan utilitasnya.

Kata kunci: efisiensi rumah sakit, rumah sakit pemerintah, data envelopment analysis

PENGANTAR

Provinsi Sumatera Barat secara administratif dibagi menjadi 19 kabupaten-kota, dan 14 di antaranya telah memiliki Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD). Pemerintah daerah yang belum memiliki RSUD di satu pihak umumnya berkeinginan untuk membangun rumah sakit, meskipun dengan biaya yang tidak kecil. Namun di lain pihak, kinerja pelayanan 14 RSUD yang telah ada pun belum seperti yang diharapkan. *Bed Occupancy rate* (BOR) bervariasi dari 15% hingga 65% dan hanya 3 RSUD yang mempunyai BOR lebih dari 60%. Hal ini menunjukkan bahwa efisiensi pemanfaatan rumah sakit rendah. Rendahnya pemanfaatan RSUD ini dapat disebabkan oleh faktor kompetisi, kinerja pelayanan yang rendah, manajemen rumah sakit yang tidak memadai, ataupun daya beli masyarakat yang bervariasi.

Efisiensi pemanfaatan rumah sakit secara garis besar dapat dilihat dari dua aspek, yaitu aspek medis yang meninjau efisiensi dari pelayanan medis rumah

sakit, serta aspek ekonomi yang meninjau efisiensi dari pendayagunaan sarana yang ada.¹ Parameter yang umum digunakan untuk mengukur efisiensi rumah sakit adalah *bed occupancy rate* (BOR), *length of stay* (LOS), *bed turn over* (BTO) dan *turn over interval* (TOI).² Selain itu, terdapat pula cara lain untuk mengukur efisiensi rumah sakit, yaitu dengan membandingkan tingkat *input* rumah sakit dan *output* yang dihasilkannya dengan metode *data envelopment analysis* (DEA).^{3,4,5,6,7}

Terdapat beberapa penelitian di negara lain untuk mengkaji antara *input* dan *output* rumah sakit menggunakan DEA. Studi tersebut antara lain tentang ukuran praktis terbaik penggunaan sumber daya untuk rumah sakit di Irlandia³ analisis DEA aspek ekonomi pada produksi rumah sakit Norwegia⁵, kapasitas 68 rumah sakit di Thailand dan produksi pelayanan untuk pasien miskin dan tidak miskin⁴, studi efisiensi teknis rumah sakit dan pusat pelayanan di Ghana⁷, serta di Sierra Leone⁶. Tujuan penelitian ini adalah mengukur tingkat efisiensi relatif RSUD dengan membandingkan *input* dan *output* rumah sakit menggunakan DEA.

BAHAN DAN CARA PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif menggunakan data sekunder rumah sakit. Data yang dikumpulkan adalah variabel *input* (yaitu jumlah tempat tidur, dokter, dokter spesialis, bidan, perawat, staf lain, pendapatan rumah sakit, serta

pembelian obat dan alat), variabel *output* (yaitu BOR dan BTO) dan variabel moderator (rumah sakit pesaing dan kemampuan masyarakat).⁸ Kemampuan masyarakat diukur dengan penghasilan per tahun pada tahun 2004 (dengan batasan >4 juta/tahun). Data sekunder rumah sakit dikumpulkan dari seluruh RSUD (14 rumah sakit) dan rumah sakit swasta (12 rumah sakit) di Provinsi Sumatera Barat, menggunakan formulir pengumpulan data, sedangkan data sekunder kemampuan masyarakat diperoleh dari Pusat Manajemen Pelayanan Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.

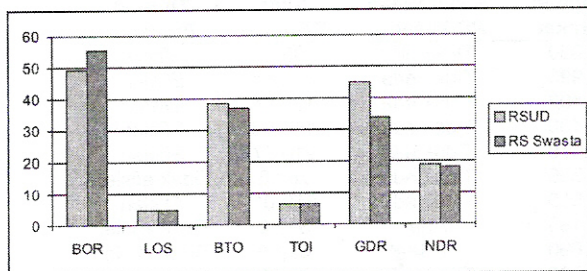
Analisis menggunakan DEA, yaitu suatu metode pemrograman linear nonparametrik. Kelebihan metode ini adalah sangat relevan untuk mengukur efisiensi unit-unit yang membuat keputusan (misalnya rumah sakit, bank dan lain-lain). *Data envelopment analysis* (DEA) menghitung sebuah batas kemungkinan produksi yang menggunakan kombinasi *input* dan *output* dari fasilitas kesehatan terbaik. Fasilitas kesehatan dengan batas yang terbaik diberi skor efisiensi 100% dan dianggap secara teknis efisien. Formula matematis DEA adalah sebagai berikut:

Penghitungan DEA dapat dilakukan dengan bantuan *software Efficiency Measurement System* (EMS) yang bersifat *public-domain*. *Software* ini dikembangkan oleh University of Dortmund dan dapat diakses melalui www.wiso.uni-dortmund.de/lsg/or/scheel/ems/.

Model 1	Model 2
$\text{Eff} = \text{Max} \sum_r r_t y_{rjo}$	$\text{Eff} = \text{Max} \sum_r r_t y_{rjo} + u_0$
u_r, v_i	u_r, v_i
st	st
$\sum_r u_r y_{rj} - \sum_i v_i x_{ij} \leq 0; \forall j$	$\sum_r u_r y_{rj} - \sum_i v_i x_{ij} + u_0 \leq 0; \forall j$
$\sum_i v_i x_{ijo} = 1$	$\sum_i v_i x_{ijo} = 1$
$u_r, v_i \geq 0; \forall r, \forall i$	$u_r, v_i \geq 0; \forall r, \forall i$

- Y_{rj} = jumlah *output* r yang dihasilkan rumah sakit atau pusat layanan kesehatan j.
- X_{ij} = jumlah *input* l yang digunakan rumah sakit atau pusat layanan kesehatan j.
- U_r = ukuran yang diberikan pada *output* r (r=1,...,t dan t adalah angka *output*)
- V_i = ukuran yang diberikan pada *input* i (i = 1, m dan m adalah angka *input*),
- N = jumlah rumah sakit dan pusat layanan kesehatan
- J_o = jumlah rumah sakit atau pusat layanan di bawah penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN



Gambar 1. Grafik kinerja pelayanan RSUD dan rumah sakit swasta di Provinsi Sumatera Barat

Bed occupancy rate (BOR) rumah sakit swasta lebih tinggi dari RSUD, namun masih di bawah standar Departemen Kesehatan (Depkes) 65%-85%. Demikian pula halnya dengan LOS rumah sakit swasta, tetapi masih sesuai standar Depkes 6-9 hari. *Turn over interval* (TOI) rumah sakit swasta lebih tinggi dari RSUD dan standar Depkes 1-3 hari, sedangkan BTO RSUD lebih tinggi dibanding rumah sakit swasta, hampir mendekati standar Depkes 40-50 kali per tahun. Kematian per 1000 pasien keluar di RSUD lebih tinggi dibanding rumah sakit swasta, akan tetapi masih sesuai dengan standar Depkes (<45 per 1000 pasien keluar). *Net Death Rate* (NDR) RSUD hampir sama dengan rumah sakit swasta, dan di bawah standar Depkes <25 per 1000 pasien keluar.

1. Deskripsi Input dan Output Rumah Sakit

Pemasukan keuangan tertinggi RSUD di Sumatera Barat adalah di RSAM Bukit Tinggi (14,7 milyar) dan pemasukan terendah di RSUD Muara Labuh (80 juta). Pengeluaran untuk pembelian obat sangat bervariasi, berkisar antara 6%-57% dari pemasukan rumah sakit. Demikian pula untuk

pengeluaran biaya alat (7%-74%) dan pengeluaran lain-lain (2%-85%).

Pada rumah sakit swasta, pemasukan tertinggi di RS Yos Sudarso (19,7 milyar) dan terendah di Ibnu Sida Padang Panjang (1,9 milyar). Pengeluaran untuk biaya obat berkisar antara 20%-40% dari pemasukan keuangan rumah sakit, pengeluaran untuk biaya alat 4%-31% dan pengeluaran lainnya 41%-76%.

Kemampuan masyarakat tertinggi di Provinsi Sumatera Barat adalah di Kota Padang. Di kota ini terdapat RSUD dan 7 rumah sakit pesaing. Kota Sawah Lunto dan Kabupaten Limapuluh Kota juga mempunyai kemampuan masyarakat yang tinggi, akan tetapi di daerah tersebut tidak terdapat rumah sakit pesaing.

2. Efisiensi RSUD di Provinsi Sumatera Barat

Skor efisiensi menggambarkan rumah sakit yang efisien dan tidak efisien. Dengan analisis superefisiensi (koefisien >1), terdapat 6 RSUD yang efisien dan 8 RSUD yang tidak efisien (Tabel 2). Dari RSUD yang efisien, 4 RSUD berada pada daerah dengan kemampuan masyarakat tinggi dan 2 RSUD berada pada daerah yang kemampuan masyarakatnya rendah. Sedangkan diantara RSUD yang tidak efisien, hanya 1 RSUD yang berada pada daerah dengan kemampuan masyarakat rendah. Efisiensi tidak dipengaruhi oleh kemampuan masyarakat (p 0,38).

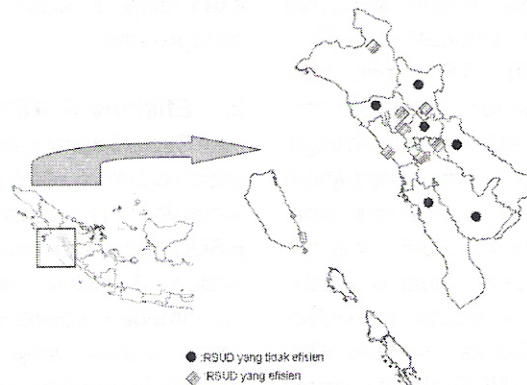
Pengaruh rumah sakit pesaing terhadap efisiensi RSUD tidak dapat dilihat pada seluruh RSUD, karena tidak semua RSUD memiliki pesaing dan Puskesmas tidak diperhitungkan sebagai pesaing. Efisiensi RSUD di Provinsi Sumatera Barat dapat dipetakan sebagai berikut.

Tabel 1. Nilai Rerata dan Standar Deviasi Input dan Output RSUD di Provinsi Sumatera Barat

Indikator	Rerata	Minimum	Maksimum	Standar deviasi
Input				
Jumlah tempat tidur	96	40	320	69
Jumlah dokter ahli	10	4	36	8
Jumlah dokter	8	2	15	4
Jumlah perawat	87	31	222	53
Pengeluaran untuk obat (jutaan)	843	24	8379	2175
Jumlah pemasukan (jutaan)	2078	80	14723	3759
Jumlah bidan	9	2	25	6
Pengeluaran untuk alat (jutaan)	499	16	2152	646
Jumlah petugas	34	8	83	17
Output				
BOR (%)	47	14	75	16
BTO (kali)	38	16	72	15

Tabel 2. Efisiensi RSUD dan Kemampuan Masyarakat di Provinsi Sumatera Barat

Nama Daerah	RSUD	Kemampuan masyarakat	Keberadaan RS Pesaing	Skor Efisiensi	Tingkat Efisiensi
Kabupaten Pes. Selatan	M.Zein Painan	3.326.050	Tidak ada	105,63	Efisien
Kabupaten S.Lunto Sij.	Sei Dareh	4.598.990	Tidak ada	105,14	Efisien
Kabupaten Tanah Datar	Ali Hanafiah	4.686.190	Tidak ada	121,35	Efisien
Kabupaten Agam	Lubuk Basung	4.322.430	Tidak ada	148,13	Efisien
Kabupaten 50 Kota	Suliki	5.324.670	Tidak ada	210,57	Efisien
Kabupaten Pasaman	Lubuk Sikaping	2.923.300	Tidak ada	76,16	Tidak efisien
Kabupaten Solok	Muara Labuh	3.712.000	Tidak ada	359,01	Efisien
Kota Padang	Sei Sapih	9.658.150	Ada	59,82	Tidak efisien
Kota Solok	Solok	6.304.690	Ada	54,55	Tidak efisien
Kota Sawahlunto	Sawahlunto	9.320.860	Tidak ada	65,68	Tidak efisien
Kota Padang Panjang	Padang Panjang	6.029.460	Ada	60,73	Tidak efisien
Kota Bukit Tinggi	RSAM	6.284.250	Ada	15,39	Tidak efisien
Kota Payakumbuh	Adnan WD	5.075.140	Ada	64,63	Tidak efisien
Kabupaten P. Pariaman	Pariaman	5,223.700	Tidak ada	70,90	Tidak efisien



Gambar 2. Sebaran Tingkat Efisiensi RSUD di Provinsi Sumatera Barat

PEMBAHASAN

Studi menemukan bahwa dengan metode DEA, 6 RSUD dinyatakan efisien dan 8 RSUD lainnya tidak efisien. Hasil studi ini serupa dengan penelitian di Sierra Leone dan Ghana yang menemukan bahwa 50% dan 47% rumah sakit dan unit pelayanan kesehatan yang diteliti tidak efisien secara teknis.^{6,7}

Walaupun BOR suatu rumah sakit merupakan salah satu parameter efisiensi, namun ternyata rumah sakit yang BORnya >60% belum tentu dianggap efisien dengan DEA.⁶ RSUD Solok dengan BOR 74,6% ternyata tidak masuk kategori efisien. Jika diteliti lebih lanjut, 74,0% anggarannya dibelanjakan untuk alat, 24,0% untuk pembelian obat, hanya 2,0% digunakan untuk operasional. Sebaliknya RSUD Muara Labuh dengan BOR 20,3% dianggap efisien. Selain karena manajemen keuangan RSUD Muara Labuh lebih proporsional (20% untuk belanja alat, 30% untuk obat dan 50% untuk belanja lainnya), efisiensinya dipengaruhi oleh beberapa faktor *input* lain.

Efisien tidaknya rumah sakit dalam penelitian ini ditentukan oleh sumber daya manusia (SDM) di rumah

sakit. Banyak RSUD yang mengalami kekurangan SDM, sedangkan untuk rumah sakit swasta sebagian besar tenaga spesialisnya bekerja di rumah sakit pemerintah.⁹ Contohnya, Rumah Sakit Yos Sudarso mempunyai dokter spesialis paruh waktu 54 orang (23% dari seluruh tenaga yang memberikan pelayanan di rumah sakit).

Di samping SDM, jumlah tempat tidur juga merupakan input untuk mengukur efisiensi dengan DEA. Menurut Standar Indonesia Sehat 2010, jumlah tempat tidur rumah sakit adalah 1,5% dari jumlah penduduk. Saat ini di Provinsi Sumatera Barat sudah mencapai 1,6% penduduk, artinya penambahan tempat tidur rumah sakit tidak diperlukan lagi oleh karena telah mencukupi kebutuhan masyarakat. Saat ini Dinas Kesehatan belum melakukan regulasi jumlah tempat tidur, mengingat regulasi dinas kesehatan menggunakan pendekatan regulasi sosial untuk peningkatan mutu, bukan pendekatan ekonomi untuk meregulasi kuantitas dan distribusi.¹⁰ Selain itu, setiap daerah yang belum memiliki rumah sakit ingin mendirikan rumah sakit. Investasi untuk pendirian satu rumah

sakit tipe C adalah lebih kurang Rp100-120 milyar dan setiap penambahan rumah sakit mempunyai risiko untuk *supply-induced demand*.

Studi ini juga menunjukkan tidak terdapat hubungan antara kemampuan masyarakat dengan efisiensi RSUD. Tujuh RSUD yang tidak efisien terdapat pada daerah dengan kemampuan masyarakat yang tinggi. Masyarakat dengan daya beli tinggi dapat bertindak secara perorangan atau kelompok keluarga dalam mencari pelayanan kesehatan yang bermutu, yaitu yang pelayanannya tepat waktu, sikap karyawannya baik, mempunyai kompetensi klinis yang memadai serta memberikan informasi yang akurat.⁸

Dalam mencari akses pelayanan yang lebih bermutu masyarakat Sumatera Barat akhirakhir ini lebih cenderung menggunakan rumah sakit luar negeri, misalnya di Malaysia. Ada beberapa faktor yang mempermudah masyarakat Sumatera Barat untuk berobat ke luar negeri, yaitu dibukanya Bandara Internasional Minangkabau, biaya berobat yang relatif lebih murah di luar negeri, serta lebih transparansinya tenaga medis di sana dalam menangani pasien. Jika kondisi ini diantisipasi dengan semakin banyaknya pendirian rumah sakit (dan bukan peningkatan kinerja manajemen dan pelayanan RS), kemungkinan dapat menurunkan daya saing rumah sakit di Provinsi Sumatera Barat.¹¹

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian ini, 42% RSUD di Provinsi Sumatera Barat menunjukkan kinerja yang efisien. *Input* pelayanan dan *input* manajemen sangat mempengaruhi efisiensi pemanfaatan rumah sakit. Efisiensi pemanfaatan RSUD tidak dipengaruhi oleh daya beli atau kemampuan masyarakat. Faktor pesaing tidak dapat dideskripsikan lebih lanjut oleh karena tidak semua RSUD memiliki pesaing dan puskesmas belum diperhitungkan sebagai pesaing.

Penelitian ini menunjukkan bahwa metode DEA dapat dipakai sebagai salah satu pertimbangan untuk mendirikan rumah sakit baru karena mampu menghitung efisiensi relatif rumah sakit di suatu wilayah tertentu. Rumah sakit disarankan untuk memperkuat kinerja manajemen dan kinerja pelayanannya. Bagi peneliti lain, penelitian ini dapat diperluas ke skala yang lebih besar (misalnya wilayah Sumatera) dan menambahkan variabel *input* dan *output* yang relevan.

KEPUSTAKAAN

1. Soejadi. Efisiensi pengelolaan rumah sakit, Katiga Bina, Jakarta. 2006.
2. Barber and Johnson. The Presentation of Acute Hospital in Patient Statistic. The Hospital and Health Review. 1973.
3. Kerr, Glass, Collin and Killop. Best practice measures of resource utilization for hospitals: A useful complement in performance assessment. *Public Administration*. 1997; 77(3): 639-650.
4. Valdmanis, V, Kumanarayake, L, Lertiendumrong, J. Capacity in Thai public hospital and the production of care for poor and non-poor patients. *Health Serv Res*. 2004; (6 Pt2): 2117-34.
5. Kittelsen, SAC and Magnussen, J. Economics of Scope in Norwegian Hospital Production-A DEA Analysis. *Health Economics Reseach Program at the University of Oslo Hero, Norwegia*. 2003.
6. Renner, A., Kirigia, M.J., Zere A.E., Barry, P.S., Kirigia, G.D., Kamara, C., Muthuri, H.L. Technical efficiency of peripheral health unit in Pujehun district of Sierra Leone: a DEA application, *BMJ Health Serv Res*. 2005; 5(77): 1-11.
7. Osei, D., d'Almeida, S., O Georgia, M., Kirigia, M.J., Mensah, O.A., Kainyu, H.L. Technical efficiency of public district hospitals and health centers in Ghana: a pilot study, *Cost Effectiveness and Resource Allocation*. 2005; 3(9): 1-13.
8. Trisnantoro, L. Aspek strategis manajemen rumah sakit: antara misi sosial dan tekanan pasar. Penerbit Andi, Yogyakarta. 2005.
9. Wardoyo, H. Kelengkapan empat dokter spesialis dasar dalam peningkatan efisiensi pelayanan di rumah sakit kelas C pemerintah. Tesis, Program Pascasarjana Universitas Gajah Mada, Yogyakarta. 1998.
10. Utarini, A dan Jasri, H. Desentralisasi dan sistem regulasi pelayanan kesehatan: Sebuah tinjauan pustaka. Dalam Laksono, T (ed.) *Desentralisasi kesehatan di Indonesia dan perubahan fungsi pemerintah 2001-2003*, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta. 2005.
11. Mulyadi dan Setiawan, J. *Sistem Perencanaan dan Pengendalian manajemen, sistem pelipatgandaan kinerja perusahaan*, Salemba empat, Jakarta. 2001.