

ANALISIS EFISIENSI TEKNIS BIDANG PENDIDIKAN DENGAN METODE *DATA ENVELOPMENT ANALYSIS* DI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA

Handayani

Fakultas Ekonomi, Universitas Negeri Yogyakarta
nandayani8@gmail.com

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat efisiensi teknis bidang pendidikan di Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) pada periode 2013-2015 dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian ini menggunakan metode *Data Envelopment Analysis* (DEA) dengan asumsi *Variabel Return to Scale* (VRS). Pendekatan minimasi *input* digunakan untuk mengukur efisiensi teknis biaya, sedangkan pendekatan maksimasi *output* digunakan untuk mengukur efisiensi teknis sistem. Pada pengukuran efisiensi teknis biaya, penelitian ini menggunakan alokasi pendidikan perkapita murid sebagai variabel *input* serta rasio guru murid, rasio kelas murid, dan angka partisipasi murni sebagai variabel *outputnya*. Sedangkan pada pengukuran efisiensi teknis sistem, penelitian ini menggunakan rasio guru murid, rasio kelas murid, dan angka partisipasi murni sebagai variabel input, serta nilai hasil ujian nasional sebagai variabel *outputnya*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dalam penyelenggaraan pendidikan selama tiga tahun di provinsi DIY, terjadi inefisiensi teknis biaya maupun sistem pada setiap jenjang pendidikan. Meskipun demikian, Kota Yogyakarta memperoleh skor efisiensi sempurna pada pengukuran efisiensi teknis biaya dan teknis sistem selama tiga tahun untuk semua jenjang pendidikan.

Kata kunci: Pendidikan, *Data Envelopment Analysis* (DEA), Efisiensi Teknis.

AN ANALYSIS OF TECHNICAL EFFICIENCY IN THE FIELD OF EDUCATION USING THE DATA ENVELOPMENT ANALYSIS METHOD IN TOGYAKARTA SPECIAL REGION

Abstract: This study aims to find out the technical efficiency level in the field of education in Yogyakarta Special Region (YSR) in the 2013-2015 period using the quantitative approach. The study employed the Data Envelopment Analysis (DEA) and the assumption of Variable Returns to Scale (VRS) using the input minimization in the cost technical efficiency and the output maximization in the system technical efficiency. For the measurement of the cost technical efficiency, the study used the educational allocation for the per capita student as the input variable and the teacher-student ratio, class-student ratio, and pure participation rate as the output variables. Meanwhile, for the measurement of the system technical efficiency, this study used the teacher-student ratio, class-student ratio, and pure participation rate as the input variables and the scores of the national examination as the output variable. The results of the study showed that in the implementation of education for three years in the province of YSR, there were cost and system technical inefficiencies in each level of education. However, Yogyakarta City attained a perfect efficiency score in the measurement of cost and system technical efficiencies for three years for all levels of education.

Keywords : Education, Data Envelopment Analysis (DEA), Technical Efficiency

PENDAHULUAN

Para penganut teori *human capital* beranggapan bahwa, manusia sebagai modal dasar yang diinvestasikan akan menghasilkan manusia terdidik serta produktif dan akan meningkatkan jumlah penghasilan, yang secara otomatis akan berpengaruh pada pertumbuhan ekonomi. Tidak hanya itu, Menurut McMahan dalam Nurkolis (2002: 2), pendidikan juga akan meningkatkan kondisi sosial suatu negara. Dengan pendidikan yang baik, akan diperoleh pula kondisi kerja yang baik, kepuasan kerja, kepuasan menikmati masa pensiun, hingga peningkatan gizi dan kesehatan.

Namun Esnir dalam tulisannya untuk Republika (2015) menyatakan bahwa kurang lebih 2,5 juta anak tidak dapat melanjutkan sekolah. Mayoritas dari mereka, yakni sebanyak 1,9 juta anak tidak dapat melanjutkan ke sekolah menengah, sedangkan sisanya tidak dapat menuntaskan pendidikan dasar. Alasannya beraneka ragam, mulai dari faktor ekonomi hingga aksesibilitas. Tentu ini menjadi bukti bahwa masih banyak masyarakat Indonesia yang belum menerima pendidikan dengan sebagaimana seharusnya.

Pemerintah bukannya hanya berdiam diri saja. Kenyataan bahwa setiap tahun anggaran untuk pendidikan semakin meningkat tentu adalah salah satu upaya pemerintah untuk menyelesaikan berbagai permasalahan di bidang ini. Banyak hal yang telah pemerintah coba lakukan melalui berbagai paket program pendidikan. Berbagai program ini adalah implementasi penggunaan anggaran pendidikan 20% dari APBN. Penyediaan sarana dan prasarana pendidikan, bantuan untuk siswa miskin, penyempurnaan kualitas pendidikan melalui evaluasi dan pengembangan kurikulum yang dilakukan terus menerus, upaya peningkatan aksesibilitas dan kualitas tenaga pendidik merupakan beberapa program prioritas yang akan terus digalakkan oleh pemerintah.

Namun meskipun angka partisipasi serta jumlah fasilitas semakin lama semakin membaik, terdapat kekhawatiran yang beralasan terhadap kualitas pendidikan bangsa ini. Hal ini bisa dipahami ketika Indonesia disandingkan dengan negara lain. Napitupulu dalam artikelnya untuk Kompas (2012) menulis bahwa studi yang mengukur kemampuan siswa Sekolah Menengah Pertama pada tingkat VIII, TIMSS (*Trends in Mathematics and Science*) pada tahun 2011 menyatakan bahwa Indonesia berada pada urutan 38 dari 42 negara di bidang matematika, sedangkan urutan ke 40 dari 42 negara pada bidang *science*.

Dari fakta di atas, tentunya perlu menjadi perhatian yang serius bagi semua pihak. Mengingat penyelenggaraan pendidikan harus melibatkan keputusan pada sejumlah institusi yang berbeda dalam masyarakat, mulai dari pemerintah pusat, pemerintah daerah, sekolah, guru hingga individu murid. Di sisi lain, institusi pendidikan harus mampu menunjukkan kapasitas dan kinerja pelayanan publik sektor pendidikan secara efisien.

Efisiensi pada penelitian ini kemudian dibedakan menjadi Efisiensi Teknis Biaya dan Efisiensi Teknis Sistem. Efisiensi Teknis Biaya berarti kemampuan Daerah Istimewa Yogyakarta di bidang pendidikan untuk menghasilkan *output* yang optimal dari alokasi pendidikan per kapita yang telah tersedia. *Output* yang dimaksud merupakan rasio guru murid, rasio kelas murid, serta angka partisipasi murni sebagai cerminan dari layanan dan fasilitas pendidikan. Efisiensi teknis biaya pada penelitian ini menggunakan pendekatan yang berorientasi pada *input*. Efisiensi Teknis Sistem berarti kemampuan Daerah Istimewa Yogyakarta di bidang pendidikan untuk memperoleh Nilai Hasil Ujian Nasional yang tinggi atau optimal, sebagai perwujudan dari

capaian pendidikan dengan memanfaatkan *input* yang ada. *Input* dalam hal ini adalah, *output* dari efisiensi teknis biaya. Berbeda dengan efisiensi teknis biaya, efisiensi teknik sistem menggunakan pendekatan yang berorientasi pada *output*.

Umumnya terdapat beberapa cara untuk mengukur efisiensi suatu unit kegiatan. Namun, karena pada bidang pendidikan memiliki lebih dari satu *output*, maka diperlukan pendekatan yang memungkinkan untuk mengakomodir keadaan demikian. Dalam hal ini, metode yang diharapkan dapat memberikan hasil paling komprehensif adalah *Data Envelopment Analysis* (DEA).

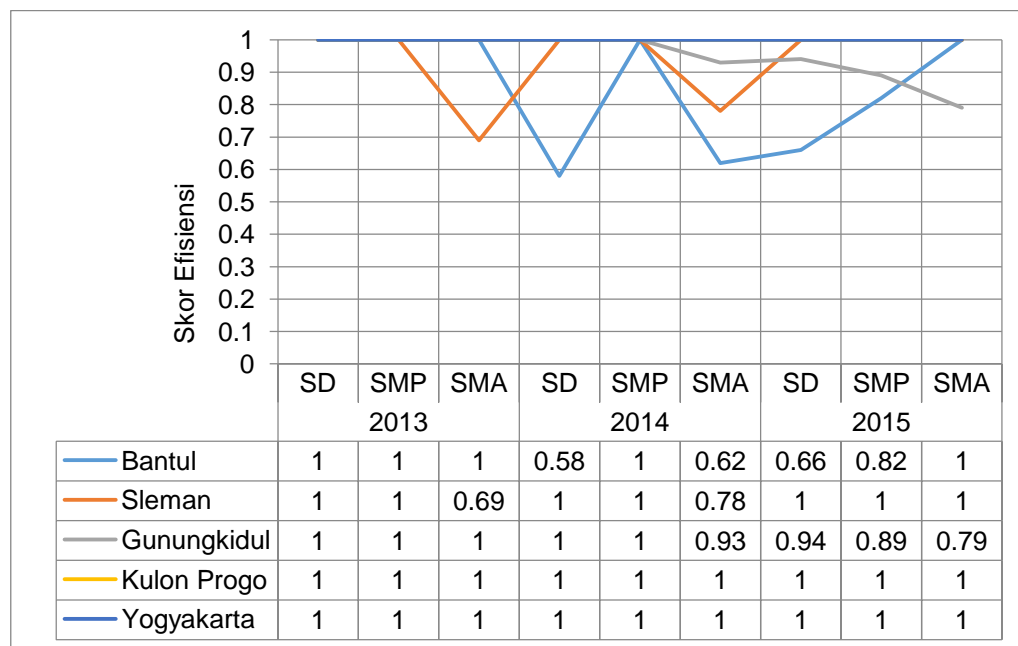
Pada tahun 2011, Arinto Haryadi juga pernah melakukan studi serupa, untuk mengukur efisiensi teknis bidang pendidikan di Indonesia dengan metode DEA. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa rata-rata tingkat efisiensi teknis biaya sebesar 22,43% dan efisiensi teknis sistem 99,16% untuk semua jenjang sekolah. Ia juga menyatakan bahwa peningkatan pendanaan tidak menjamin peningkatan kinerja di sektor pendidikan.

Maka mengingat pentingnya pengukuran efisiensi dengan teknik analisis yang tepat, serta sejauh yang penulis ketahui belum ada penelitian pengukuran efisiensi teknis bidang pendidikan di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, penulis tertarik untuk menganalisis efisiensi teknis dan biaya bidang pendidikan di Daerah Istimewa Yogyakarta dengan Metode *Data Envelopment Analysis* (DEA) pada tahun 2013-2015.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif. Penelitian deskriptif untuk menjelaskan kinerja teknis bidang pendidikan pemerintah Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Sedangkan secara kuantitatif digunakan untuk mengetahui tingkatan efisiensi pendidikan di provinsi tersebut. Penentuan sampel dilakukan secara *purposive sampling*. Berdasarkan kriteria pengambilan sampel, objek penelitian ini adalah sekolah negeri jenjang SD hingga SMA pada kabupaten/kota di DIY tahun 2013, 2014 dan 2015. Teknik analisis data yang digunakan adalah *Data Envelopment Analysis* dengan asumsi *Variable Return to Scale* (VRS). Pada pengukuran efisiensi teknis sistem digunakan pendekatan maksimasi *output* (*output oriented*). Sedangkan pada pengukuran efisiensi teknis biaya, digunakan pendekatan minimasi *input* (*input oriented*).

HASIL DAN PEMBAHASAN



Gambar 1. Grafik Efisiensi Teknis Biaya DIY Tahun 2013-2015

Gambar 1 menunjukkan kondisi efisiensi teknis biaya seluruh DMU yang diukur. Hasilnya menunjukkan bahwa Kabupaten Kulon Progo dan Kota Yogyakarta telah berhasil menyelenggarakan pendidikan secara efisien dan mampu mempertahankan prestasinya selama tiga periode. Sedangkan daerah lain masih mengalami kondisi yang relatif inefisien di berbagai jenjang pendidikan.

Pada penelitian tahun 2011 Arinto Haryadi menemukan bahwa Sleman, dan Yogyakarta efisien secara teknis biaya pada jenjang SD. Sedangkan pada jenjang SMP terdapat kabupaten Kulonprogo , serta pada jenjang SMA terdapat Kabupaten Sleman, Kulonprogo, dan Kota Yogyakarta yang mendapat skor sempurna. Maka, meskipun terdapat gap waktu penelitian, Kulonprogo dan Yogyakarta terlihat mampu mempertahankan dan meningkatkan kinerjanya secara konsisten. Sedangkan hal yang sama tidak dialami oleh Kabupaten Sleman.

Pada gambar 1 juga dapat terlihat Kabupaten Bantul dan Kabupaten Gunungkidul adalah dua kabupaten yang paling sering mengalami kondisi inefisien. Meskipun sama, rerata skor efisiensi Kabupaten Gunungkidul masih lebih tinggi bila dibandingkan dengan rerata skor efisiensi di Kabupaten Bantul. Temuan lainnya dari pengukuran efisiensi teknis biaya ini adalah, skor terendah terlihat pada Kabupaten Bantul di tahun 2014 pada jenjang SD dengan skor 0.62.

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa sebagian daerah-daerah yang mengalami inefisiensi justru merupakan daerah yang dialokasikan biaya pendidikan yang tinggi atau meningkat. Hal demikian ditunjukkan oleh Kabupaten Bantul serta Gunungkidul.

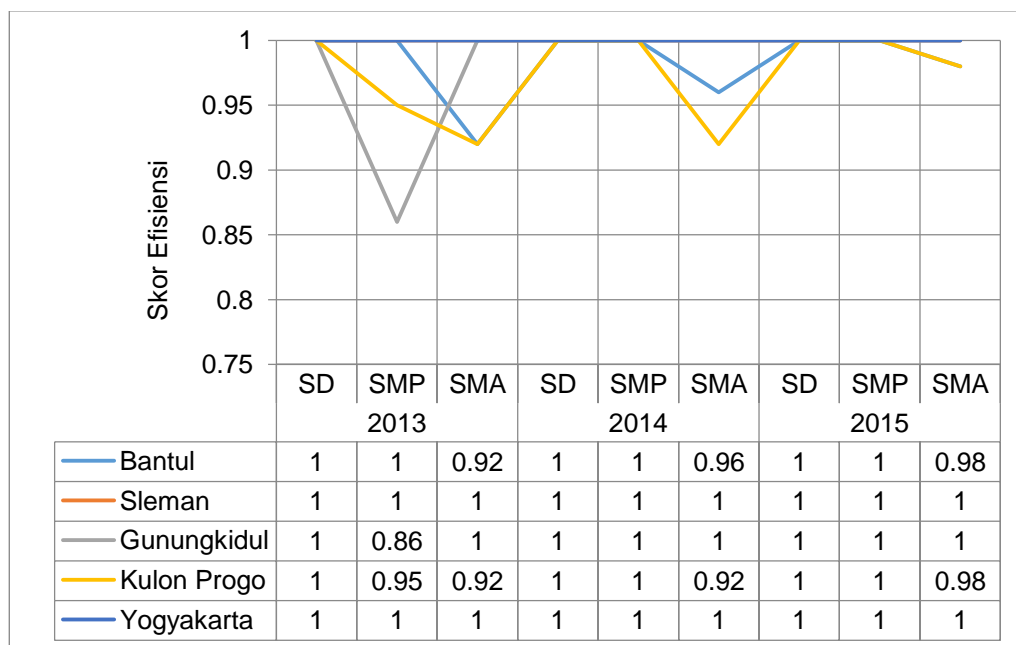
Temuan pada penelitian ini sejalan dengan temuan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Arinto Haryadi dalam Tesisnya yang berjudul “Analisis Efisiensi Teknis Bidang Pendidikan: Penerapan *Data Envelopment Analysis*” bahwa peningkatan pendanaan tidak menjamin peningkatan kinerja di bidang pendidikan. Selain itu, hal serupa juga ditemukan pada penelitian Ejtibar Jafarov dan Anna Ilyina untuk IMF pada tahun 2008 yang berjudul *Republic Croatia:*

Selected Issues. Hasil penelitiannya menyatakan bahwa negara dengan pengeluaran untuk pendidikan yang tertinggi belum tentu mencapai hasil yang terbaik.

Berdasarkan hasil penelitian, bila dicermati dengan seksama permasalahan yang mecolok penyebab inefisiensi teknis biaya terletak pada indikator alokasi pendidikan perkapita dan rasio guru murid. Tentunya sejalan dengan pendapat Suswandi (2007: 5), terdapat tiga kondisi yang dapat disebut sebagai efisiensi, yaitu, ketika menggunakan *input* sejumlah sama, menghasilkan *output* lebih banyak, menggunakan *input* lebih sedikit, menghasilkan *output* sejumlah sama atau menggunakan *input* lebih banyak, menghasilkan *output* lebih banyak lagi.

Maka dengan menggunakan orientasi minimasi *input*, dengan biaya yang tersedia, sebenarnya setiap kabupaten yang belum efisien perlu meningkatkan berbagai fasilitas atau layanan pendidikan yang dicerminkan oleh variabel *output* dalam pengukuran efisiensi teknis biaya ini. Hal ini dikarenakan, secara umum daerah yang belum efisien menunjukkan bahwa memerlukan peningkatan tertinggi pada rasio guru murid. Semakin tinggi angka rasio guru murid berarti memerlukan semakin besarnya jumlah guru yang dibutuhkan, namun dalam hal ini dengan biaya yang tersedia sebenarnya dapat mencapai jumlah guru lebih banyak dari nilai aktual.

Sedangkan pada gambar 2 menunjukkan kondisi efisiensi teknis sistem seluruh DMU yang diukur. Hasilnya menunjukkan bahwa Kabupaten Sleman dan Kota Yogyakarta telah berhasil menyelenggarakan pendidikan secara efisien dan mampu mempertahankan prestasinya selama tiga periode. Sedangkan daerah lain masih mengalami kondisi yang relatif inefisien di berbagai jenjang pendidikan.



Gambar 2. Grafik Efisiensi Teknis Sistem DIY Tahun 2013-2015

Pembahasan difokuskan pada mengaitkan data dan hasil analisisnya dengan permasalahan atau tujuan penelitian dan konteks teoretis yang lebih luas. Dapat juga pembahasan merupakan jawaban pertanyaan mengapa ditemukan fakta seperti pada data.

Pembahasan ditulis melekat dengan data yang dibahas. Pembahasan diusahakan tidak terpisah dengan data yang dibahas.

Gambar 2 menunjukkan kondisi efisiensi teknis sistem seluruh DMU yang diukur. Hasilnya menunjukkan bahwa Kabupaten Sleman dan Kota Yogyakarta telah berhasil menyelenggarakan pendidikan secara efisien dan mampu mempertahankan prestasinya selama tiga periode. Sedangkan daerah lain masih mengalami kondisi yang relatif inefisien di berbagai jenjang pendidikan.

Kemudian bila diperhatikan, Kabupaten Kulon Progo adalah kabupaten yang paling sering mengalami kondisi inefisien, baru kemudian disusul Kabupaten Bantul dan Gunungkidul. Temuan lainnya dari pengukuran efisiensi teknis sistem ini adalah, meskipun Gunungkidul hanya sekali tercatat dalam kondisi inefisien, namun pada saat yang sama juga tercatat sebagai kabupaten dengan skor efisiensi teknis sistem terendah. Hal tersebut terjadi pada tahun 2013 untuk jenjang SD dengan skor 0.86.

Secara keseluruhan rerata tingkat efisiensi teknis sistem hampir merata di semua wilayah di DIY, dengan capaian tingkat efisiensi diatas 0.85. Namun, perlu dilakukan peningkatan yang lebih baik untuk jenjang pendidikan SMA, karena pada jenjang pendidikan inilah tingkat efisiensi yang relatif lebih rendah dibanding jenjang pendidikan SD maupun SMP.

Pada penelitian ini variabel rasio guru murid, rasio kelas murid, dan nilai hasil ujian nasional adalah penyebab utama inefisiensi teknis sistem. Temuan ini serupa dengan hasil penelitian Muh. Ikhwan pada tahun 2004 dalam tesisnya yang berjudul "Analisis Efisiensi Lembaga Pendidikan: Studi Kasus SMA di Kota Semarang". Penelitian ini menemukan bahwa rasio guru murid dan nilai ujian nasional dan nilai hasil ujian nasional, khususnya kemampuan berbahasa Inggris merupakan penyebab utama inefisiensi.

Berdasarkan hasil penelitian, bila dicermati dengan seksama permasalahan yang mecolok penyebab inefisiensi teknis sistem terletak pada nilai hasil ujian nasional dan rasio guru murid. Hal ini sejalan dengan pendapat Suswandi (2007: 5), terdapat tiga kondisi yang dapat disebut sebagai efisiensi, yaitu, ketika menggunakan *input* sejumlah sama, menghasilkan *output* lebih banyak, menggunakan *input* lebih sedikit, menghasilkan *output* sejumlah sama atau menggunakan *input* lebih banyak, menghasilkan *output* lebih banyak lagi.

Maka walaupun dengan orientasi maksimasi *output*, hasil juga dipengaruhi oleh tingkat *input*. Jadi sebenarnya fasilitas dan layanan yang tersedia, baik jumlah guru maupun jumlah kelas yang ada, seharusnya setiap kabupaten yang belum efisien perlu meningkatkan berbagai fasilitas dapat menghasilkan capaian pendidikan, yang ditunjukkan dengan nilai hasil ujian nasional yang lebih tinggi. Hal ini dikarenakan, secara umum daerah yang belum efisien menunjukkan bahwa diperlukan peningkatan pada nilai hasil ujian nasional. Namun dengan jumlah fasilitas dan layanan yang tersedia saat ini, sebenarnya dapat mencapai nilai ujian nasional yang lebih tinggi dari nilai aktual.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasannya, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Metode *Data Envelopment Analysis* (DEA) dapat digunakan untuk mengukur efisiensi relatif suatu Unit Pengambil Keputusan (*Decisions Making Units/DMU*) yang memiliki *input* atau *output* relatif sama, termasuk membandingkan efisiensi relatif bidang pendidikan pada setiap jenjang formal di Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY).
2. Berdasarkan hasil pengukuran analisa DEA per Kabupaten, pada efisiensi teknis biaya, terdapat dua daerah yang mendapatkan skor efisiensi sempurna di semua jenjang pendidikan selama periode 2013-2015, yaitu kabupaten Kulonprogo dan Kota Yogyakarta. Sedangkan kondisi yang fluktuatif terjadi pada daerah lainnya.
3. Berdasarkan hasil pengukuran analisa DEA per Kabupaten, pada efisiensi teknis sistem, terdapat dua daerah yang mendapatkan skor efisiensi sempurna di semua jenjang pendidikan selama periode 2013-2015, yaitu kabupaten Sleman dan Kota Yogyakarta. Sedangkan kondisi yang fluktuatif terjadi pada daerah lainnya.
4. Berdasarkan hasil pengukuran analisa DEA per tahun untuk efisiensi teknis biaya pada tahun 2013, di hampir semua daerah kecuali Kabupaten Sleman, dapat memanfaatkan alokasi biaya pendidikan secara efisien. Namun pada tahun 2014 dan 2015 cenderung fluktuatif dan terjadi penurunan skor efisiensi dari tahun sebelumnya.
5. Berdasarkan hasil pengukuran analisa DEA per tahun untuk efisiensi sistem, pada setiap tahunnya masih terjadi kondisi inefisien pada setiap jenjang pendidikan di semua daerah. Kondisi terbaik yang dapat dilihat dari hasil analisa ini adalah, pada tahun 2014, dimana hanya terdapat dua kabupaten pada satu jenjang pendidikan yang belum efisien, dengan skor efisiensi yang relatif tinggi, yaitu Kabupaten Bantul dan Kulon Progo.
6. Penyebab ketidakefisienan yang paling sering muncul dalam pengukuran efisiensi teknis biaya adalah jumlah guru dan ketidaktepatan penggunaan anggaran pendidikan.
7. Sedangkan penyebab ketidakefisienan yang paling sering muncul dalam pengukuran efisiensi teknis sistem adalah jumlah guru dan nilai hasil ujian nasional yang belum memuaskan.
8. Peningkatan jumlah anggaran tidak selalu diikuti peningkatan kinerja. Efisiensi dalam pelayanan dan capaian pendidikan tidak dapat dipisahkan dengan kualitas penggunaan dan pengalokasian anggaran pendidikan secara tepat dan hemat. Ketidakefisienan dalam pelaksanaan pelayanan pendidikan menunjukkan terjadinya pemborosan penggunaan sumber daya pendidikan.

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan yang diambil, dapat diberikan saran sebagai berikut:

1. Pemerintah Provinsi DIY perlu melakukan koreksi atas penggunaan alokasi anggaran pendidikan di setiap daerah. Karena penyebab utama ketidakefisienan dalam pengukuran teknis biaya di DIY adalah penggunaan anggaran yang belum efisien,

2. Pemerintah Provinsi DIY juga perlu melakukan pemetaan terhadap jumlah guru, kebutuhan ruang kelas, serta fasilitas penunjang pendidikan yang lain untuk mengetahui daerah-daerah yang telah berlebihan atau masih membutuhkan tambahan.
3. Rujukan untuk penelitian selanjutnya agar menambahkan variabel-variabel yang sebelumnya tidak digunakan pada penelitian ini serta untuk menambahkan periode pengukuran yang lebih lama.

DAFTAR PUSTAKA

- Esnir, R. (2015). Akses Pendidikan Belum Merata, 1,9 Juta Anak tak Melanjutkan Pendidikan. *Republika*. Diakses dari <http://www.republika.co.id/berita/pendidikan/education/15/08/17/nt7keq219-akses-pendidikan-belum-merata-19-juta-anak-tak-melanjutkan-pendidikan>, pada tanggal 30 Desember 2015, Jam 13.01 WIB
- Haryadi, A. (2011). Analisis Efisiensi Teknis Bidang Pendidikan (Penerapan *Data Envelopment Analysis*). Tesis. Depok: Universitas Indonesia.
- Ikhwan, M. (2004). Analisis Efisiensi Lembaga Pendidikan, Studi Kasus : SMA di Kota Semarang. Tesis. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Napitupulu, E.L., (2012). Prestasi Sains dan Matematika Indonesia Menurun. *Kompas*. Diakses dari: <http://edukasi.kompas.com/read/2012/12/14/09005434/Prestasi.Sains.dan.Matematika.Indonesia.Menurun> pada 9 Agustus 2016, Jam 16.47 WIB.
- Nurkolis. (2002). Pendidikan Sebagai Investasi Jangka Panjang. Diakses dari: kepri1.kemenag.go.id/file/dokumen/PendidikanSebagaiInvestasiJangkaPanjang.docx. pada tanggal 26 Agustus 2016, Jam 00.04 WIB.
- Suswandi. (2007). Analisa Efisiensi Perbankan Syariah di Indonesia :Metode Stochastic Frontier Approach/SFA. Yogyakarta : Universitas Islam Indonesia.