

EFISIENSI TEKNIS PENDIDIKAN DI KOTA SURAKARTA: APLIKASI DATA ENVELOPMENT ANALYSIS (DEA)

Muzakar Isa

Fakultas Ekonomi Universitas Muhammadiyah Surakarta
Jalan A. Yani Tromol Pos 1, Surakarta 57102 Indonesia Telepon: +62- 0271-717417 Psw. 211, 229
E-mail: muzakarisa@yahoo.com

Diterima 21 Agustus 2008 /Disetujui 14 April 2009

Abstract: *The purpose of this study to analyze the factors that affect achievement in state and private high school in Surakarta in the academic year 2005/2006, and measure the level of technical efficiency of high school in Surakarta in 2006. The analytical tool used are multiple linear regression and DEA. The analytical tool used ar multiple linear regression and DEA. The results showed that 70.73 percent of high school in Surakarta is efficient, and 29.27 percent, inefficient. High schools in Surakarta on average are efficient. High school achievement in Surakarta in 2006 was influenced by student-teacher ratio, the ratio of students-administrative staff, the ratio of teacher experience for 15 years, the ratio of graduate teacher education, and the average value of new students NEM (score of pure national exam). English is the dominant output variables that cause inefficiencies high school in Surakarta.*

Keywords: *technical efficiency, educational performance, school achievement, DEA*

Abstrak: *Tujuan penelitian ini menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi prestasi di SMA negeri dan swasta di Surakarta tahun ajaran 2005/2006, dan mengukur tingkat efisiensi teknis SMA di Surakarta pada tahun 2006. Alat analisis yang digunakan adalah regresi linier berganda dan DEA. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 70,73 persen SMA di Surakarta efisien dan 29,27 persen lainnya tidak efisien. SMA di Surakarta secara rata-rata adalah efisien. Prestasi SMA di Surakarta tahun 2006 dipengaruhi oleh rasio siswa-guru, rasio siswa-pegawai administrasi, rasio pengalaman guru selama 15 tahun, rasio pendidikan guru sarjana, dan nilai rata-rata NEM siswa baru. Sedangkan pengeluaran sekolah tidak berpengaruh secara signifikan terhadap prestasi sekolah. Pengalaman kerja guru merupakan faktor dominan menyebabkan 29,27 persen SMA di Surakarta tidak efisien. Selanjutnya diikuti oleh faktor rasio pengeluaran sekolah, rasio siswa dengan tenaga administrasi, rasio pendidikan guru, rasio siswa dengan guru, dan rata-rata NEM siswa baru. Bahasa Inggris merupakan variabel output dominan yang menyebabkan ketidakefisienan SMA di Surakarta.*

Kata kunci: *efisiensi teknis, kinerja pendidikan, prestasi sekolah, DEA*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu pilar terpenting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Kinerja pendidikan, yaitu gabungan Angka Partisipasi Kasar (APK) jenjang pendidikan dasar sampai dengan pendidikan tinggi, dan angka melek aksara digunakan sebagai variabel dalam menghitung Indeks Pembangunan Manusia (IPM) bersama-sama

dengan variabel kesehatan dan ekonomi. Oleh karena itu pembangunan pendidikan harus mampu menjamin pemerataan kesempatan pendidikan, peningkatan mutu serta relevansi dan efisiensi manajemen pendidikan untuk menghadapi tantangan sesuai dengan tuntutan perubahan kehidupan lokal, nasional, dan global.

Pembangunan pendidikan dilakukan dengan mempertimbangkan kesepakatan-kesepa-

katan internasional seperti Pendidikan Untuk Semua (*Education For All*), Konvensi Hak Anak (*Convention on the right of child*) dan *Millenium Development Goals* (MDGs) serta *World Summit on Sustainable Development* yang secara jelas menekankan pentingnya pendidikan sebagai salah satu cara untuk penanggulangan kemiskinan, peningkatan keadilan dan kesetaraan gender, pemahaman nilai-nilai budaya dan multikulturalisme, serta peningkatan keadilan sosial.

Menurut Peraturan Presiden RI Nomor 7 Tahun 2005 Tentang RPJM Nasional Tahun 2004-2009, salah satu permasalahan yang sangat serius Bangsa Indonesia saat ini adalah kualitas pendidikan yang masih rendah dan belum mampu memenuhi kebutuhan kompetensi peserta didik. Hal tersebut terutama disebabkan oleh kurang dan belum meratanya pendidik baik secara kuantitas maupun kualitas serta kesejahteraan pendidik yang juga masih rendah. Di samping itu, fasilitas belajar juga belum tersedia secara memadai. Pada saat yang sama masih banyak peserta didik yang tidak memiliki buku pelajaran.

Dalam pada itu pelaksanaan desentralisasi dan otonomi pendidikan belum sepenuhnya dapat dilaksanakan karena belum mantapnya pembagian peran dan tanggungjawab masing-masing tingkat pemerintahan termasuk kontribusinya dalam penyediaan anggaran pendidikan, serta belum terlaksananya standar pelayanan minimal yang seharusnya ditetapkan oleh masing-masing kabupaten/kota dengan acuan umum dari pemerintah pusat. Di samping itu efektivitas peran dan fungsi dewan pendidikan dan komite sekolah/madrasah juga belum optimal.

Berbagai upaya telah dilakukan Pemerintah dalam rangka memperbaiki kualitas pendidikan. Upaya tersebut di antaranya digulirkannya model manajemen peningkatan mutu berbasis sekolah (MPMBS) dari Depdiknas, alokasi dana peningkatan mutu (BOMM), peningkatan alokasi anggaran beasiswa melalui bantuan khusus murid (BKM), penambahan kesejahteraan guru melalui bantuan khusus guru (BKG), serta amandemen Undang-Undang Dasar 1945 dan ditetapkannya Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidik-

an Nasional yang mengamanatkan agar dana pendidikan selain gaji pendidik dan biaya pendidikan kedinasan dialokasikan minimal 20 persen dari APBN dan minimal 20 persen dari APBD, serta mewajibkan pemerintah dan pemerintah daerah menyelenggarakan pendidikan dasar tanpa memungut biaya.

Dalam pengalokasian pembiayaan pendidikan, hasil penelitian Sabiran (2003) menunjukkan bahwa di Indonesia ada kecenderungan perbedaan pola pembiayaan pendidikan. Perbedaan pola ini menyebabkan penyebaran mutu sekolah antara sekolah negeri dan swasta menjadi timpang. Perbedaan antara sekolah yang tergolong baik dan sekolah yang tergolong sedang dapat dilihat dari sumber dana yang diperoleh. Hasil penelitian tersebut menjelaskan adanya ketidakmerataan dalam sistem pengalokasian dana pada sekolah negeri dan sekolah swasta antara lain:

- (1) Pengeluaran gaji untuk sekolah negeri relatif tidak ada perbedaan, sedangkan sekolah swasta berbeda antara sekolah kategori baik dan kategori sedang.
- (2) Pengeluaran untuk proses belajar mengajar di sekolah negeri berkategori baik cukup besar, sedang di sekolah swasta kategori baik lebih besar dibandingkan dengan sekolah swasta dengan kategori sedang.
- (3) Pengeluaran untuk sarana prasarana di sekolah negeri ketegori baik cukup besar, sedangkan di sekolah swasta dengan kategori sedang pengeluarannya justru lebih besar.
- (4) Pengeluaran ekstrakurikuler lebih banyak di sekolah dengan kategori cukup, terutama di sekolah swasta.

Mensikapi hal tersebut di atas, efisiensi merupakan aspek yang sangat penting dalam manajemen sekolah, karena sekolah pada umumnya dihadapkan pada masalah kelangkaan dana, dan secara langsung berpengaruh pada proses belajar mengajar. Menurut Ray (1991) sekolah dikatakan efisien jika ditemukan cara untuk menghasilkan tingkat prestasi siswa yang maksimal dengan sejumlah sumberdaya yang ada untuk digunakan. Tingkat prestasi yang tinggi suatu sekolah kemungkinan efektif tetapi tidak efisien jika dalam menggunakan input-input sekolah secara berlebihan. Di sisi lain, sekolah tidak mampu memanfaatkan

sebaik mungkin input-input yang ada dengan mempertimbangkan keefisienan, tetapi tidak efektif karena prestasi sekolah siswa tidak mencukupi.

Pengukuran efisiensi sekolah di Indonesia masih jarang ditemui. Pengukuran ini sebenarnya tidak akan menghadapi banyak kendala jika sekolah hanya memiliki satu input dan satu output saja untuk memproses produksinya. Namun ini jarang dijumpai karena sekolah biasanya *multi input* dan *multi output*. Pengukuran efisiensi teknis sekolah yang menggunakan *multi input* dan *multi output* diharapkan mampu memberi nuansa baru pada kinerja sekolah dan dapat menjelaskan kinerja sekolah secara riil. Diharapkan dengan ditemukannya faktor penyebab ketidakefisienan, maka dapat dilakukan kebijakan koreksi yang digunakan untuk meningkatkan kualitas sekolah.

Hasil penelitian Booz-Allen dan Hamilton (Laurancen A. Manulang. 2002) menempatkan Indonesia pada posisi paling bawah dari 98 negara responden tentang ketidakefisienan pendidikan di Asia.

Tabel 1. Indeks Efisiensi Pendidikan di Asia

Negara	Indeks Efisiensi Pendidikan	Klasifikasi
Singapura	10,00	Tinggi
Jepang	10,00	Tinggi
Hongkong	10,00	Tinggi
Malaysia	9,00	Tinggi
Taiwan	6,75	Sedang
Korea Selatan	6,00	Sedang
Filipina	4,75	Rendah
Thailand	3,25	Rendah
Indonesia	2,25	Rendah

Sumber: Laurance A. Manulang, 2002

Dari *Tabel 1* dijelaskan bila indeks efisien 8,00-10,00 adalah efisiensi tinggi, 5,00-7,99 adalah efisiensi sedang, dan kurang dari 5,00 adalah efisiensinya rendah. Hal ini berarti bahwa negara kita bila dibandingkan negara-negara di Asia lainnya, pendidikan di Indonesia efisiensinya yang paling rendah. Ketidakefisienan pendidikan di Indonesia berhubungan dengan kualitas pendidikan di Indonesia secara umum.

Dalam bidang pendidikan, sekolah merupakan suatu unit pelaksana teknis terendah

yang menjalankan kegiatan operasional sehari-hari dalam melaksanakan berbagai fungsi sekolah sebagai lembaga pendidikan. Kinerja tiap sekolah akan mempengaruhi kinerja Departemen Pendidikan Nasional pada tingkat kabupaten/kota, provinsi dan nasional. Dengan demikian apabila Depdiknas berupaya untuk mencapai tingkat *output* yang baik, maka departemen tersebut harus mampu meningkatkan *output* tiap-tiap sekolah. Oleh karena itu Depdiknas perlu melakukan penilaian dan pemantauan perbaikan secara berkelanjutan

Selama ini penelitian tentang efisiensi lebih banyak dilakukan pada lembaga yang berorientasi profit seperti perbankan, transportasi, pertanian, dan lain sebagainya. Sedangkan penelitian efisiensi pada sektor publik, seperti pendidikan belum banyak dilakukan di Indonesia.

Kota Surakarta sampai dengan tahun 2006 memiliki 89 sekolah tingkat menengah, yang terdiri dari 8 SMA Negeri, 2 MA Negeri, 9 SMK Negeri, 32 SMA Swasta, 5 MA Swasta, 33 SMK Swasta. Dari 89 sekolah yang dimiliki, jumlah guru SMA di kota Surakarta berjumlah 3.878 orang, dengan rincian 2.188 laki-laki dan 1.690 perempuan. Guru tetap PNS sebanyak 1.535 orang, guru tetap yayasan 456 orang, dan guru tidak tetap sebanyak 1887 orang. Tenaga administrasi yang ada berjumlah 978 orang. Sedangkan jumlah siswa sebanyak 43.777 anak.

Dari uraian di atas, penelitian efisiensi pendidikan di Kota Surakarta ini menarik dan relevan untuk dilakukan. Variabel input yang dipilih dalam penelitian ini adalah rasio siswa dengan guru, rasio siswa dengan tenaga administrasi, rasio pengalaman kerja guru minimal 15 tahun, pengeluaran sekolah, rata-rata NEM siswa baru, dan rasio pendidikan guru tingkat sarjana. Sedangkan variable outputnya adalah nilai prestasi akademik yang meliputi nilai UNAS Matematika, Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris, dan ekonomi

Berdasarkan hal di atas, maka rumusan permasalahan penelitian adalah faktor-faktor apakah yang mempengaruhi prestasi sekolah SMA di Kota Surakarta, dan bagaimana tingkat efisiensi teknis SMA di Kota Surakarta Tahun 2006?

METODE PENELITIAN

Unit analisis penelitian ini adalah SMA Negeri dan Swasta di Kota Surakarta tahun ajaran 2005/2006. Variabel penelitian terdiri dari variabel input dan variabel *output*. Variabel input terdiri dari 1) rasio siswa dengan guru, 2) rasio siswa dengan tenaga administrasi, 3) pengalaman kerja guru minimal 15 tahun, 4) pengeluaran sekolah, 5) rata-rata NEM siswa baru, dan 6) rasio pendidikan guru sarjana. Sedangkan variabel *output* terdiri dari 1) nilai prestasi akademik yang meliputi nilai UNAS Matematika, Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris, dan ekonomi.

Metode pengumpulan data dilakukan dengan cara dokumentasi, yaitu mendapatkan data-data yang sudah tersedia di kantor Dinas Pendidikan, Pemuda dan Olahraga Kota Surakarta, maupun di masing-masing SMA. Metode ini juga dilakukan terhadap publikasi, laporan, jurnal, dan makalah pendukung penelitian lainnya.

Alat analisis yang digunakan adalah DEA dan regresi. DEA didesain secara spesifik untuk mengukur efisiensi relatif suatu unit produksi, yang memungkinkan digunakan banyak input dan banyak output, yang biasanya sulit disiasati secara sempurna oleh teknis analisis pengukuran efisiensi lainnya, yaitu analisis rasio dan analisis regresi (Ahmad Syakir Kurnia, 2005). Adapun pengukuran efisiensi dengan DEA adalah sebagai berikut:

$$\text{Maksimisasi } ht = \sum_{r=1}^m v_{rt} q_{rt}$$

Dengan batasan atau kendala

Kendala:

$$\sum_{r=1}^m v_{rt} q_{rt} - \sum_{i=1}^n u_{it} x_{it} \leq 0, r = 1, 2, \dots, m$$

$$\sum_{i=1}^n u_{it} x_{it} = 1,$$

u_i dan $v_r \geq 0$.

dimana: q_{rt} adalah jumlah output r pada bidang t ; x_{it} adalah jumlah input i pada bidang t ; q_{rs} adalah jumlah input r pada bidang s ; x_{it} adalah jumlah input i pada bidang t ; m adalah jumlah sampel yang dianalisis; s adalah jumlah input yang digunakan; u_{ik} bobot terbesar input i pada bidang k ; u_{it} bobot tertimbang dari output r yang harus dihasilkan pada bidang t ; h_t adalah nilai yang dioptimalisasikan sebagai indikator efisiensi.

Analisis regresi linier berganda digunakan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi prestasi sekolah. Persamaan regresi yang digunakan dalam penelitian ini adalah

$$\text{Ln}Y_i = \alpha + 1\text{Ln}X_1 + \beta_2 \text{Ln}X_2 + \beta_3 \text{Ln}X_3 + \beta_4 \text{Ln}X_4 + \beta_5 \text{Ln}X_5 + \varepsilon$$

Keterangan: Y_i adalah output; α adalah notasi titik potong; $\beta_1 - \beta_5$ adalah slope atau sensitivitas perubahan; X_1 adalah rasio siswa dengan

Tabel 2. Ringkasan Hasil Analisis Regresi

Variabel Independen	Koefisien	t-ratio	Sig	Keputusan
Rasio Siswa-Guru	0,05468	2,478	0,018	Signifikan
Rasio Siswa-Peg. Adm	-0,01080	-2,039	0,049	Signifikan
Rasio Pengl. Guru	0,01409	2,089	0,044	Signifikan
Rasio Pendd. Guru	0,01548	2,528	0,016	Signifikan
Pengeluaran Sekolah	-0,0000078	-,0618	0,541	Tidak Signifikan
Rata-rata NEM Siswa Baru	0,03762	2,147	0,039	Signifikan
Konstata	4,11300	9,665	0,000	Signifikan
Koefisien Determinasi Berganda (R^2) = 0,890				
F - ratio / sig = 45,994				
Durbin Waston = 2,267				

Sumber: Hasil Analisis Regresi

guru; X2 adalah rasio siswa dengan tenaga administrasi; X3 adalah pengalaman kerja guru; X4 adalah pengeluaran sekolah; X5 adalah rata-rata NEM siswa baru, dan X6 adalah rasio pendidikan guru sarjana.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Penyimpangan Asumsi Klasik

(1) *Uji Multikolinieritas.* Uji multikolinieritas pada variabel bebas dengan pengukuran *Varian Inflation Factor (VIF)* hasilnya menunjukkan bahwa semua variabel bebas pada model yang diajukan bebas dari multikolinieritas. Hal ini ditunjukkan dengan nilai VIF yang berada di bawah 10, sehingga dapat dikatakan persamaan tidak mengandung multikolinieritas (Gujarati, 2003).

Tabel 3. Hasil Uji Multikolinieritas

Variabel Independen	VIF	Keputusan
Rasio Siswa-Guru	4,372	Bebas Multikolinieritas
Rasio Siswa-Peg. Adm	2,644	Bebas Multikolinieritas
Rasio Pengl. Guru	4,974	Bebas Multikolinieritas
Rasio Pendd. Guru	7,861	Bebas Multikolinieritas
Pengeluaran Sekolah	8,547	Bebas Multikolinieritas
Rata-rata NEM Siswa Baru	6,241	Bebas Multikolinieritas

(2) *Uji Heterokedastisitas.* Uji heterokedastisitas pada penelitian ini dengan uji park (*park test*), yaitu dengan melakukan regresi variabel independen terhadap kuadrat nilai residual variabel dependen dalam regresi utama. Syaratnya adalah apabila hasil regresi tersebut signifikan, maka terdapat heterokedastisitas dalam data yang digunakan, sedangkan apabila tidak signifikan maka tidak terdapat heterokedastisitas dalam data yang digunakan.

Dari hasil uji park diketahui dengan nilai signifikansi $\alpha=5\%$, semua variabel independen tidak signifikan sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat heterokedastisitas dalam data yang digunakan untuk penelitian ini.

Tabel 4. Hasil Uji Multikolinieritas

Variabel Independen	Nilai t	sig	Keputusan
Rasio Siswa-Guru	-1,180	0,246	Bebas Heterokedastisitas
Rasio Siswa-Peg. Adm	-,0451	0,655	Bebas Heterokedastisitas
Rasio Pengl. Guru	-1,475	0,149	Bebas Heterokedastisitas
Rasio Pendd. Guru	0,094	0,925	Bebas Heterokedastisitas
Pengeluaran Sekolah	1,239	0,244	Bebas Heterokedastisitas
Rata-rata NEM Siswa Baru	0,015	0,988	Bebas Heterokedastisitas

(3) *Uji Autokorelasi.* Uji autokorelasi bertujuan untuk menguji apakah dalam model terdapat korelasi antarkesalahan pengganggu pada periode t dengan periode t-1 (sebelumnya). Problem autokorelasi lazim terjadi pada *data time series*. Walaupun pada penelitian ini datanya *crosssection*, perlu dilakukan uji autokorelasi untuk meyakinkan bahwa dalam model terdapat atau tidak terdapat autokorelasi. Menurut Algifari (1997), untuk menentukan apakah terindikasi adanya autokorelasi perlu diuji Durbin Waston (DW). Adapun tabel penerimaan autokorelasi melalui DW hitung menurut Algifari (1997) adalah sebagai berikut:

Tabel 5. Angka Penerimaan Uji Autokorelasi

No	Nilai DW	Keputusan
1.	Kurang dari 1,10	Ada Autokorelasi
2.	1,10 – 54	Tidak Dapat Diputuskan
3.	1,55 – 2,46	Tidak Terdapat Autokorelasi
4.	2,46 – 2,90	Tidak Dapat Diputuskan
5.	Lebih besar dari 2,91	Ada Autokorelasi

Hasil perhitungan SPSS 11.5 untuk model yang diajukan diperoleh nilai DW hitung sebesar 2,267, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa dalam model tidak terdapat autokorelasi.

Pembahasan Model Regresi

(1) *Model regresi.* Berdasarkan hasil estimasi regresi diperoleh persamaan regresi sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Prestasi Sekolah} &= 4,113 + 0,05468 \text{ RSG} - \\ &\quad (2,478) \\ &\quad (0,018) \\ &+ 0,0108 \text{ RSPA} + 0,01409 \text{ RPIG} + 0,01548 \text{ RPdG} - \\ &\quad (-2,039) \quad (2,089) \quad (2,528) \\ &\quad (0,049) \quad (0,044) \quad (0,016) \\ &+ 0,0000078 \text{ RPS} + 0,03762 \text{ NEMSB} \\ &\quad (-0,0618) \quad (2,147) \\ &\quad (0,541) \quad (0,039) \end{aligned}$$

Dari model tersebut dapat diartikan bahwa prestasi sekolah dipengaruhi oleh rasio siswa-guru, rasio siswa-pegawai administrasi, rasio pengalaman guru 15 tahun, rasio pendidikan guru sarjana, pengeluaran sekolah dan nilai rata-rata NEM siswa baru.

(2) *Uji Kesesuaian Tanda.* Untuk menguji apakah dalam model regresi tersebut tanda dari tiap-tiap koefisien variabel independen (positif atau negatif) sudah sesuai dengan teori yang ada, perlu dilakukan uji kesesuaian tanda. Dari keenam variabel, ada variabel yang tanda koefisiennya tidak sesuai dengan teori.

Tabel 6. Hasil Uji Kesesuaian Tanda

Variabel Independen	Tanda koefisien sesuai dengan teori	Tanda koefisien hasil perhitungan
Rasio Siswa-Guru	Negatif	Positif
Rasio Siswa-Peg. Adm	Negatif	Negatif
Rasio Pengl. Guru	Positif	Positif
Rasio Pendd. Guru	Positif	Positif
Pengeluaran Sekolah	Positif	Negatif
Rata-rata NEM Siswa Baru	Positif	Positif

Variabel rasio siswa-guru: Hasil perhitungan menunjukkan berpengaruh secara positif terhadap prestasi sekolah, hasil ini berlawanan dari yang seharusnya, yaitu bertanda negatif. Berpengaruh positif artinya semakin besar angka rasionya semakin tinggi pula prestasinya, padahal seharusnya semakin besar rasionya semakin rendah prestasinya. Apabila dibandingkan dengan standar pelayanan minimal (SPM) sekolah menengah bawah rasio siswa

guru adalah minimal 1:28 (Depdiknas, 2001). Setelah diteliti penyebab dari terbaliknya tanda tersebut adalah rasio siswa-guru menunjukkan hasil bahwa rata-rata setiap 1 orang guru memberi pengawasan yang sangat bervariasi, bahkan di beberapa sekolah banyak yang memberi pengawasan kurang 5 orang. Kondisi inilah yang menyebabkan tandanya menjadi berbalik.

Variabel pengeluaran total sekolah: Hasil perhitungan menunjukkan tanda berpengaruh secara negatif. Tanda ini berlawanan dari yang seharusnya, yaitu bertanda positif. Setelah diteliti penyebab dari terbaliknya tanda tersebut adalah komponen pengeluaran seperti kegiatan teknis edukatif (proses belajar mengajar), kegiatan penunjang dan ekstra kurikuler, perawatan sarana pendidikan, perawatan kegiatan penunjang, kesejahteraan guru dan pegawai dan lain-lain memiliki porsi yang tidak sama antar sekolah, maupun antara sekolah negeri dan sekolah swasta. Munculnya hasil tanda negatif ini mengindikasikan bahwa SMA-SMA di Solo dalam alokasi anggaran tidak dialokasikan pada kegiatan yang fokus pada kegiatan yang menunjang peningkatan mutu sekolah yang bersangkutan.

(3) *Uji hipotesis.* Untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini, digunakan dasar perhitungan statistik di bawah ini. Dengan $\alpha=5\%$, H_1 akan diterima bila nilai sig lebih kecil dari 5%.

Tabel 7. Pengujian Hipotesis

Variabel Independen	t-ratio	Sig
Rasio Siswa-Guru	2,478	0,018
Rasio Siswa-Peg. Adm	-2,039	0,049
Rasio Pengl. Guru	2,089	0,044
Rasio Pendd. Guru	2,528	0,016
Pengeluaran Sekolah	-,0618	0,541
Rata-rata NEM Siswa Baru	2,147	0,039

Hasil pengujian hipotesis di atas diperoleh nilai sig variabel rasio siswa-guru, rasio siswa-pegawai administrasi, rasio pengalaman guru 15 tahun, rasio pendidikan guru sarjana, dan nilai rata-rata NEM siswa baru di bawah dari 5 persen, sedangkan nilai sig variabel pengeluaran sekolah di atas 5 persen. Artinya dari 6 variabel tersebut, terdapat 1 variabel yang tidak

signifikan, yaitu variabel pengeluaran sekolah. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa prestasi sekolah SMA di Solo dipengaruhi oleh rasio siswa-guru, rasio siswa-pegawai administrasi, rasio pengalaman guru 15 tahun, rasio pendidikan guru sarjana, dan nilai rata-rata NEM siswa baru

Variabel rasio siswa-guru: berpengaruh secara positif dan signifikan terhadap prestasi sekolah yang seharusnya negatif, artinya semakin besar angka rasionya semakin tinggi pula prestasinya (penyebab terbaliknya tanda di bahas pada uji kesesuaian tanda di depan).

Variabel rasio siswa-pegawai administrasi: berpengaruh secara negatif dan signifikan terhadap prestasi sekolah, artinya semakin besar angka rasionya semakin rendah prestasinya.

Variabel rasio pengalaman guru 15 tahun: berpengaruh positif dan signifikan terhadap prestasi sekolah. Artinya semakin banyak guru yang berpengalaman pada lingkungan sekolah tersebut akan semakin baik pula prestasi sekolahnya.

Variabel rasio pendidikan guru sarjana: berpengaruh signifikan terhadap prestasi sekolah. Artinya semakin banyak guru yang berpendidikan sarjana pada lingkungan sekolah tersebut akan semakin baik pula prestasi sekolahnya. Dalam SPM rasio tersebut minimal 0,6, artinya sekurang-kurangnya ada 60 persen guru berpendidikan sarjana yang berkualitas (Depdiknas, 2001).

Variabel pengeluaran sekolah: berpenga-

ruh tidak signifikan dan negatif. Hal ini menunjukkan bahwa pengeluaran sekolah tidak memberi pengaruh langsung terhadap prestasi sekolah.

Variabel nilai rata-rata NEM siswa baru: berpengaruh signifikan secara positif. Hal ini menunjukkan bahwa semakin baik input yang diperoleh maka akan semakin meningkat pula prestasi sekolah tersebut.

(4) Uji F. Uji F untuk menunjukkan apakah semua variabel bebas mempunyai pengaruh secara bersama-sama pada prestasi sekolah. Dengan derajat kepercayaan 5 persen, diperoleh nilai f_{sig} 0,000, yaitu di bawah 0,05. berarti variabel rasio siswa-guru, rasio siswa-pegawai administrasi, rasio pengalaman guru 15 tahun, rasio pendidikan guru sarjana, pengeluaran sekolah dan nilai rata-rata NEM siswa baru secara simultan berpengaruh terhadap prestasi sekolah SMA di Solo.

Analisis Efisiensi dengan DEA

Berdasarkan hasil uji efisiensi dengan program DEA diperoleh SMA yang efisien lebih dari satu unit usaha. Dari 41 responden diperoleh 29 SMA (70,73 persen) yang efisien. SMA-SMA tersebut mempunyai tingkat efisiensi yang terbaik pada tahun 2006. 29 SMA yang memiliki tingkat efisien relatif yang lebih baik dibandingkan SMA lainnya.

Dari 41 SMA di Solo terdapat 12 Sekolah (29,27 persen) yang tidak efisien. Tabel 8 menunjukkan bahwa hasil analisis dengan pende-

Tabel 8. SMA Yang Paling Efisien Menurut Hasil Perhitungan DEA

No	Unit Usaha	Tingkat Efisiensi	No	Unit Usaha	Tingkat Efisiensi
1.	SMA Negeri 1	100,00	16.	SMA Iq Slamet Riyadi	100,00
2.	SMA Negeri 2	100,00	17.	SMA Islam Diponegoro	100,00
3.	SMA Negeri 4	100,00	18.	SMA Islam 1	100,00
4.	SMA Negeri 5	100,00	19.	SMA Tri Pusaka	100,00
5.	SMA Negeri 7	100,00	20.	SMA Muhammadiyah 2	100,00
6.	SMA Al Muayat	100,00	21.	SMA Muhammadiyah 3	100,00
7.	SMA Batik 2	100,00	22.	SMA Muhammadiyah 6	100,00
8.	SMA Widya Bhakti	100,00	23.	SMA Tunas Pembang. 1	100,00
9.	SMA Santo Paulus	100,00	24.	SMA St Fr Xaverius	100,00
10.	SMA Al Islam 1	100,00	25.	SMA Bhinike Karya	100,00
11.	SMA Cokroaminoto 1	100,00	26.	SMA Muhammadiyah 4	100,00
12.	SMA Pangudi Luhur	100,00	27.	SMA Muhammadiyah 5	100,00
13.	SMA Regina Pacis	100,00	28.	SMA Tujuh Belas	100,00
14.	SMA Al Islam 3	100,00	29.	SMA Widya Parama	100,00
15.	SMA Yosodipuro	100,00			

Sumber: Hasil Perhitungan Efisiensi dengan WinDEA

katan DEA secara relatif tingkat pencapaian efisiensi beberapa variabel yang dianalisis pada SMA di Solo tersebut berada di bawah SMA lainnya.

Berdasarkan hasil uji efisiensi dengan program DEA, dengan tingkat kepercayaan 95 persen (Indah Susilowati dan Budi Suprihono, 2004) diperoleh nilai rata-rata efisiensi teknis SMA di Surakarta (Solo) sebesar 95,28. Angka ini cukup tinggi karena mendekati 100 persen dari keseluruhan unit usaha yang diteliti. Dengan ini dapat dijelaskan bahwa rata-rata SMA di Surakarta sudah efisien. Akan tetapi, dari 41 SMA yang diteliti diperoleh 12 Sekolah (29,27 persen) yang tidak efisien.

Kondisi rata-rata SMA di Surakarta yang belum efisien dapat dijelaskan dengan berbagai faktor input dan *output* sebagai berikut:

(1) Faktor pengalaman kerja guru merupakan faktor paling dominan yang menyebabkan 12 SMA (29,27 persen) di Surakarta tidak efisien. Selanjutnya rasio pengeluaran sekolah, rasio siswa dengan tenaga administrasi, rasio pendidikan guru strata 1 (sarjana), rasio siswa dengan guru, dan terakhir rata-rata NEM Siswa baru.

(2) Bahasa Inggris, variabel *output* ini merupakan penyebab paling dominan menyebabkan ketidakefisienan SMA di Solo, sehingga prestasinya perlu dinaikkan. Rendahnya *output* ini menandakan bahwa pengajaran bahasa inggris di SMA belum berhasil, pengajaran yang selama ini cenderung teoritis dan berorientasi ke *grammar* ternyata tidak mampu mengatasi saat ujian nasional diberikan ujian *listening*. Dengan demikian perlu ditinjau ulang seluruh proses belajar mengajar bahasa inggris ini. Di sisi lain, bahasa Indonesia merupakan *output* yang paling baik (efisien) dari keempat faktor *output* lainnya.

(3) Solusi: ada dua macam solusi agar sekolah tersebut menjadi efisien, pertama memperbaiki target input atau outputnya. Untuk menerangkan tiap sekolah yang tidak efisien, penyebab utamanya serta solusinya seperti yang ditawarkan oleh DEA, sehingga sekolah tersebut menjadi efisien.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

(1) Prestasi sekolah SMA di Surakarta pada tahun 2006 dipengaruhi oleh rasio siswa-guru, rasio siswa-pegawai administrasi, rasio pengalaman guru 15 tahun, rasio pendidikan guru sarjana, dan nilai rata-rata NEM siswa baru. Sedangkan pengeluaran sekolah tidak berpengaruh secara signifikan terhadap prestasi sekolah.

(2) Pengalaman kerja guru merupakan faktor paling dominan menyebabkan 12 SMA (29,27%) di Surakarta tidak efisien. Selanjutnya diikuti oleh faktor rasio pengeluaran sekolah, rasio siswa dengan tenaga administrasi, rasio pendidikan guru strata 1 (sarjana), rasio siswa dengan guru, dan terakhir rata-rata NEM Siswa baru.

(3) Bahasa Inggris merupakan variabel *output* yang paling dominan menyebabkan ketidakefisienan 12 SMA (29,27 persen) di Surakarta, sehingga prestasinya perlu dinaikkan.

Dari simpulan di atas, dapat diajukan beberapa kebijakan koreksi agar tercipta struktur pendidikan efisien sehingga mampu bersaing di pasar global, yaitu sebagai berikut:

(1) Pemerintah perlu membenahi sistem alokasi anggaran sekolah, terutama mengutamakan anggaran yang dapat mendukung peningkatan

Tabel 9. SMA Yang Tidak Efisien Menurut Hasil Perhitungan DEA

No	Unit Usaha	Nilai Efisiensi	No	Unit Usaha	Nilai Efisiensi
1.	SMA Negeri 3	69,50	7.	SMA Murni	40,06
2.	SMA Negeri 6	18,27	8.	SMA Kristen 1	17,2
3.	SMA Negeri 8	72,73	9.	SMA MTA	63,35
4.	SMA Batik 1	73,24	10.	SMA Warga	85,87
5.	SMA Muhammadiyah 1	76,04	11.	SMA Widya wacana	67,67
6.	SMA Al Islam 2	60,93	12.	SMA Kristen 2	15,56

Sumber: Hasil Perhitungan Efisiensi dengan WinDEA

mutu sekolah. Selanjutnya Pemerintah juga perlu membenahi kurikulum, guru dan sistem pengajaran bahasa Inggris, yang selama ini mengandalkan *grammar*.

(2) Pemerintah perlu menyusun sistem penyerangan (rotasi) guru yang dinamis. Sehingga kemampuan teknis yang diperoleh dari pengalaman guru bisa diaplikasikan secara tepat.

Bagi Pemerintah, kepala sekolah dan guru SMA untuk memperhatikan rasio siswa-guru, rasio siswa-pegawai administrasi, rasio pengalaman guru, rasio pendidikan guru sarjana, dan nilai rata-rata NEM siswa baru pada masing-masing sekolah karena faktor-faktor ini berpengaruh signifikan terhadap prestasi sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

- Kurnia, Ahmad Syakir. 2005. *Data Envelopment Analysis untuk Pengukuran Efisiensi*, Materi Workshop Alat Analisis, MIESP-UNDIP, 1-2 Maret 2005.
- Alexander, W.R.J. and Jafarullah M. 2004. Explaining Efficiency Different of New Zealand Secondary Schools, *Economic Discussion Papers No. 00403, University of Otago*.
- Alvarez, R. and Crespi G. 2003. Determinant of Technical Efficiency in Small Firms, *Small Business Economics*. 20: 233-244, Netherlands
- Depdiknas. 2003. *Konsep Dasar Manajemen Peningkatan Mutu Berbasis Sekolah (MPMBS)*. Jakarta: depdiknas. www.depdiknas.go.id.
- Farell, M.J. 1957. The Measurement of Productivity Efficiency. *Journal of the Royal Statistical Society 120 (series A)* 253-281.
- Gujarati, D.N. 2003. *Basic Econometrics*, Fourth Edition. New York: Mc Graw-Hill International Editions.
- Han G, Kalirajan K., Singh N. 2002. Productivity and Economic Growth in East Asia Innovation, Efficiency and Accumulation, Japan and The World Economy, *Elviser 14(2002)* 401-424.
- Susantun, Indah. 2000. Fungsi Keuntungan Cobb-Dauglas dalam Pendugaan Efisiensi Ekonomi Relatif. *Jurnal Ekonomi Pembangunan Kajian Ekonomi Negara Berkembang Vol.5 No.2*. hal 149-161.
- Manulang A., Laurance A. 2002. *Mewaspada Pergeseran Paradigma Pembangunan Ekonomi dan Manajemen Korupsi Sebagai Kendala Pembangunan*. Jakarta, Oktober 2002. www.aoklah.com. Diunduh 2004
- Lothgren. 1997. Generalized Stochastic Frontier Production Models. *Economics Letters 57*. 1997. page. 255-259.
- Singarimbun, Masri dan Effendi, S. 1995. *Metodologi Penelitian Survei*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Kuncoro, Mudrajat. 2003. *Metode Riset Untuk Bisnis dan Ekonomi*, Jakarta: Airlangga.
- Nicholson, W. 1999. *Teori Ekonomi Mikro, Prinsip Dasar dan Pengembangannya*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Peraturan Presiden RI Nomor 7 Tahun 2005 Tentang RPJM Nasional Tahun 2004-2009.
- Ray, S. C. 1991. Resource-Use Efficiency In Public School: A Study of Connecticut Data, *USA Management Science, Vol 37*. No 12 Dec 1991.
- Sabiron. 2003. *Profil Pembiayaan Pendidikan untuk Meningkatkan Mutu dan Pemerataan Pendidikan Dasar*, www.depdiknas.go.id. Download 2004
- Sadono Sukirno. 2000. *Makro Ekonomi Modern, Perkembangan Pemikiran dari Klasik Hingga Keynesian Baru*, Jakarta: PT Rajawali Grafindo Persada.
- Scheerens, Jaap. 1992. *Effective Schooling: Research, Theory, and Practice*. London: Cassel.
- Soekartawi. 2003. *Teori Ekonomi Produksi, dengan Pokok Bahasan Analisis Fungsi Cobb-Douglas*. Jakarta: PT Rajawali Grafindo Persada.
- Sudarsono. 1995. *Pengantar Ekonomi Mikro*. Jakarta: LP3ES.