

**ANALISIS EFISIENSI TEKNIS BIDANG  
PENDIDIKAN DALAM IMPLEMENTASI MODEL  
KOTA LAYAK ANAK**

**(Studi Kasus 14 Kabupaten/kota di Provinsi Jawa Tengah Tahun 2008)**



**SKRIPSI**

Diajukan sebagai salah satu syarat  
Untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1)  
pada Program Sarjana Fakultas Ekonomi  
Universitas Diponegoro

Disusun oleh:

**RICA AMANDA**

**NIM. C2B 006 061**

**FAKULTAS EKONOMI  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2010**

## **PERSETUJUAN SKRIPSI**

Nama Penyusun : Rica Amanda

Nomor Induk Mahasiswa : C2B006061

Fakultas/ Jurusan : Ekonomi/ IESP

Judul Skripsi : **ANALISIS EFISIENSI TEKNIS BIDANG  
PENDIDIKAN DALAM IMPLEMENTASI MODEL  
KOTA LAYAK ANAK (Studi Kasus 14  
Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Tengah Tahun 2008)**

Dosen Pembimbing : Johanna M. Kodoatie, SE., M.Ec., Ph.D

Semarang, 20 September 2010

Dosen Pembimbing,

(Johanna M. Kodoatie, SE., M.Ec., Ph.D)

NIP. 196406121990012001

## **PENGESAHAN KELULUSAN UJIAN**

Nama Penyusun : Rica Amanda

Nomor Induk Mahasiswa : C2B006061

Fakultas/ Jurusan : Ekonomi/ IESP

Judul Skripsi : **ANALISIS EFISIENSI TEKNIS BIDANG  
PENDIDIKAN DALAM IMPLEMENTASI MODEL  
KOTA LAYAK ANAK (Studi Kasus 14  
Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Tengah Tahun 2008)**

Telah dinyatakan lulus ujian pada tanggal 20 September 2010.

Tim Penguji

1. Johanna M. Kodoatie, SE., MEc., Ph.D (.....)
2. Drs. Nugroho SBM., SE., MSP (.....)
3. Neni Woyanti, SE., MSi (.....)

## PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini saya, Rica Amanda , menyatakan bahwa skripsi dengan judul : **ANALISIS EFISIENSI TEKNIS BIDANG PENDIDIKAN DALAM IMPLEMENTASI MODEL KOTA LAYAK ANAK (Studi kasus 14 kabupaten/kota di Provinsi Jawa Tengah tahun 2008)** adalah hasil tulisan saya sendiri. Dengan ini saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat keseluruhan atau sebagian tulisan orang lain yang saya ambil dengan cara menyalin atau meniru dalam bentuk rangkaian kalimat atau simbol yang menunjukkan gagasan atau pendapat atau pemikiran dari penulis lain, yang saya akui seolah-olah sebagai tulisan saya sendiri, dan/atau tidak terdapat bagian atau keseluruhan tulisan yang saya salin, tiru, atau yang saya ambil dari tulisan orang lain tanpa memberikan pengakuan penulis aslinya.

Apabila saya melakukan tindakan yang bertentangan dengan hal tersebut di atas, baik disengaja maupun tidak, dengan ini saya menyatakan menarik skripsi yang saya ajukan sebagai hasil tulisan saya sendiri ini. Bila kemudian terbukti bahwa saya melakukan tindakan menyalin atau meniru tulisan orang lain seolah-olah hasil pemikiran saya sendiri, berarti gelar dan ijasah yang telah diberikan oleh universitas batal saya terima.

Semarang, 21 September 2010  
Yang membuat pernyataan,

(RicaAmanda)  
NIM : C2B 006 061

**Manusia dibentuk oleh ambisi mengenai masa depan, dibentuk oleh kenyataan-kenyataan kini dan pengalaman-pengalaman masa lampau. Seorangpun tak dapat membebaskan dirinya dari masa lampau. Pengalaman-pengalaman pribadi memberi warna pada pandangan dan sikap hidup seseorang untuk seterusnya**

**Soe Hok Gie**

**Skripsi ini dipersembahkan untuk Mama dan Papa,  
atas semua doa dan kasih sayangnya**

## **ABSTRACT**

*The aim of this study is to analyze technical efficiency in education sector of implementation City Fit for Children policy (case study in 14 municipal/city in central java province in 2008). The input variable was represented by pupil cost percapita, intermediate output variable consist of teacher student ratio, class student ratio and net enrollment rate, output variable consists of progression to secondary and tertiary education, 100-drop out rate. The using of Intermediate output variable is to connecting the indirect relation between input variable and output variable. this research which is applying the efficiency analysis is such a form to measure a performance, in this context is educational sector as one of focus of improving City Fit for Children model.*

*This study applying Data envelopment analysis. DEA is designed as a specific to measure relative efficiency a productical unit which is using multi input and output, that commonly difficult to investigate perfectly when using the others analytical technic measurement. a productical unit's relative efficiency is comparison of efficiency between productical unit with the other in sample which are using the same kind of input and output.*

*This study use Data Envelopment Analysis (DEA) method, which is using Variabel Return to Scale (VRS) assumption, using the input orientation for the cost efficiency analysis between input and intermediate output, and output orientation for the system efficiency analysis between intermediate output and output. The study show that there are one city which is has a perfectly cost and system technical efficiency in elementary school is Semarang City, in Junior High School are Magelang Municipal , Wonosobo Municipal, Boyolali Municipal, and Magelang City, in Senior High and Vocational School are Magelang Municipal, Wonosobo Municipal, Boyolali Municipal, Semarang City, and Surakarta City*

*Keyword : Education, City Fit for Children, Data Envelopment Analysis (DEA),  
technical efficiency*

## ABSTRAK

Tujuan dalam penelitian ini adalah menganalisis efisiensi teknis bidang pendidikan dalam implementasi model kota layak anak dengan studi kasus 14 kabupaten/kota di Provinsi Jawa Tengah pada tahun 2008. Penggunaan biaya perkapita pada bidang pendidikan sebagai variabel input, penggunaan rasio guru/murid, rasio kelas/murid, dan angka partisipasi murni sebagai variabel *intermediate output* serta angka melanjutkan dan 100 – angka putus sekolah sebagai variabel output. Penggunaan variabel *intermediate output* dimaksudkan untuk mengakomodir hubungan tidak langsung yang terdapat antara variabel input dan output. Penelitian dengan menggunakan analisis efisiensi merupakan salah satu bentuk untuk mengukur suatu kinerja, dalam hal ini adalah bidang pendidikan sebagai salah satu fokus dalam pengembangan model Kota Layak Anak.

Metode analisis yang digunakan adalah Data Envelopment Analysis. Analisis DEA di desain secara spesifik untuk mengukur efisiensi relative suatu unit produksi dalam kondisi terdapat banyak input maupun banyak output, yang biasanya sulit disiasati secara sempurna oleh teknik analisis pengukuran efisiensi lainnya. Efisiensi relative suatu Unit Kegiatan Ekonomi (UKE) adalah efisiensi suatu UKE dibanding dengan UKE lain dalam sampel yang menggunakan jenis input dan output yang sama.

Penelitian ini menggunakan metode *Data Envelopment Analysis* (DEA) dengan asumsi *Variabel Return to Scale* (VRS), menggunakan pendekatan intermediasi dan menggunakan minimasi input pada efisiensi teknis biaya, dan maksimasi output pada efisiensi teknis sistem. Penelitian ini menggunakan variabel input yang terdiri dari biaya pendidikan perkapita, variabel *intermediate output* yang terdiri dari angka partisipasi murni, rasio siswa/guru dan rasio siswa/kelas, serta variabel output yang terdiri dari angka melanjutkan dan 100-angka putus sekolah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat beberapa kabupaten/kota yang mencapai efisiensi sempurna pada efisiensi teknis dan biaya, yaitu Kota Semarang pada tingkat SD, Kabupaten Magelang, Kabupaten Wonosobo, Kabupaten Boyolali, dan Kota Magelang pada tingkat SMP, serta, Kabupaten Magelang, Kabupaten Wonosobo, Kabupaten Boyolali, Kota Semarang, dan Kota Surakarta pada tingkat SMA/K.

Kata kunci : Pendidikan, Kota Layak Anak, *Data Envelopment Analysis* (DEA), Efisiensi teknis

## KATA PENGANTAR

Bismilahirrahmanirrahim

Segala puji syukur panjatkan ke Hadirat Allah SWT Yang Maha Pengasih dan Penyayang, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul "Analisis Efisiensi Teknis Bidang Pendidikan Dalam Implementasi Model Kota Layak Anak Studi Kasus 14 Kabupaten/kota di Provinsi Jawa Tengah Tahun 2008"

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyusunan skripsi ini tidak akan terlaksana dengan baik tanpa bantuan, bimbingan, petunjuk dan saran dari semua pihak. Untuk itu, Pada kesempatan yang baik ini penulis dengan segala kerendahan hati ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu, khususnya kepada :

1. Bapak Dr. H.M. Chabachib, Msi, Akt, selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Diponegoro Semarang.
2. Bapak Drs. Edy Yusuf AD, MSc, Ph.D selaku ketua jurusan Ilmu ekonomi dan Studi Pembangunan (IESP) Fakultas Ekonomi Universitas Diponegoro Semarang.
3. Bapak Drs. R. Mulyo Hendarto MSP selaku dosen wali dan seluruh dosen jurusan Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan Fakultas Ekonomi Universitas Diponegoro atas semua ilmu pengetahuan dan nasehat yang telah diberikan.
4. Ibu Johanna Maria Kodoatie, SE, MEc, Ph.D selaku dosen pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu disela kesibukan, dan telah sabar memberikan bimbingan, arahan, serta dukungan kepada penulis selama proses penelitian ini
5. Ibu Hastarini Dwi Atmanti, SE, Msi atas diskusinya.
6. Segenap dosen-dosen, staf, dan karyawan Fakultas Ekonomi Universitas Diponegoro atas bantuan dan kemurahan hatinya, dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.
7. Mama, Papa, dan adik tercinta, atas semua doa, semangat, perhatian dan kasih sayang yang telah diberikan.
8. Sahabat-sahabat terbaikku : Yunistia Marianna Rizky, Atika Dwi Kaesti, Yuki Angelia, Selly Kartika, Aria Surya Utama, Abra Puspa, Bahrul Ulum. terimakasih atas semua petualangan, ilmu, dukungan, dan kesabaran dalam menghadapi

penulis ☺. Sahabat - sahabat IESP 2006 : indra, dimas, desi, tina, ririn, fajar, ari, febi, sasya, tyas-tyas ghea, rodo, tika, suryo, berta, edwin dan seluruh teman-teman IESP 2006, terimakasih atas kebersamaan selama empat tahun ini, semoga sukses selalu menyertai kita. Kepada Dita Puteri-Manajemen 2006 (terimakasih buat DEA-nya ☺)

9. Keluarga besar Departemen Minat dan Bakat BEM-KM Universitas Diponegoro periode 2008 dan 2009 (Mba iis, Yunis, Icha, Dita, Ika, Diana, Suryo, Noval, Didik, Hamdi) atas semua kebersamaan, dedikasi, berbagi susah dan senang.
10. Keluarga Besar Unit Kegiatan Mahasiswa KESENIAN JAWA Universitas Diponegoro dan tim Gambang Semarang : mba frida, riri, punik, devi, mas bayu, abdul, nyit-nyit, mba mega, mba nita, ardian dan semua kawan-kawan yang sudah mengisi bagian dalam buku kehidupan penulis.
11. Keluarga besar Kos Kusumawardani 5, k-41, Bu Kastro dan keluarga, Kak Endah, Mba Lidia, dan Bang Oji untuk penerimaannya selama ini, atas kesediaanya menganggap saya sebagai saudara
12. Kepada pihak-pihak lain yang tidak mungkin disebutkan satu persatu, yang telah memberikan dorongan, motivasi, dan bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung atas kelancaran penyusunan skripsi ini

Semarang, 21 September 2010

Penulis

(Rica Amanda)

## DAFTAR ISI

|  | Halaman |
|--|---------|
| Halaman Judul.....   | i       |
| Halaman Persetujuan Skripsi .....  | ii      |
| Halaman Pengesahan Kelulusan Ujian .....   | iii     |
| Pernyataan Orisinalitas Skripsi.....   | iv      |
| Motto dan Persembahan.....   | v       |
| <i>Abstract</i> .....  | vi      |
| Abstraksi .....  | vii     |
| Kata Pengantar.....  | viii    |
| Daftar Tabel.....  | xii     |
| Daftar Gambar .....  | xiii    |
| Daftar Lampiran .....  | xiv     |
| <br>   |         |
| BAB I   Pendahuluan .....  | 1       |
| 1.1. Latar Belakang.....   | 1       |
| 1.2. Rumusan Masalah.....  | 12      |
| 1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....  | 14      |
| 1.4. Sistematika Penulisan .....   | 14      |
| <br>   |         |
| BAB II   Tinjauan Pustaka .....  | 16      |
| 2.1. Landasan Teori .....  | 16      |
| 2.1.1. Pengeluaran Pemerintah .....  | 16      |
| 2.1.2. Peran dan Campur tangan Pemerintah<br>Dalam perekonomian .....            | 17      |
| 2.1.3. Pengeluaran Pemerintah dalam Bidang<br>Pendidikan .....                   | 19      |
| 2.1.4. Pengukuran Kinerja, Hasil, dan Indikator dalam<br>Bidang Pendidikan ..... | 21      |
| 2.1.5. Efisiensi .....   | 22      |
| 2.1.5.1.Efisiensi Teknis .....   | 25      |
| 2.1.5.1.1 Efisiensi Teknis Biaya dan Efisiensi<br>Teknis Sistem .....            | 26      |
| 2.1.5.2 Isokuan .....  | 27      |

|   |            |
|---|------------|
| 2.1.5.3 Isokos .....                              | 28         |
| 2.1.6 Kota Layak Anak.....                        | 29         |
| 2.1.7 Pengukuran Efisiensi dengan Metode DEA..... | 35         |
| 2.2 Penelitian terdahulu.....                     | 40         |
| 2.3 Kerangka pemikiran.....                       | 59         |
| 2.4 Hipotesis .....                               | 60         |
| <b>BAB III Metode Penelitian .....</b>            | <b>61</b>  |
| 3.1. Variabel dan Definisi Operasional .....      | 61         |
| 3.2. Penentuan Sampel.....                        | 68         |
| 3.3. Jenis dan Sumber Data.....                   | 69         |
| 3.3.1. Jenis Data .....                           | 69         |
| 3.3.2. Sumber Data.....                           | 69         |
| 3.4. Metode Analisis .....                        | 69         |
| <b>BAB IV Hasil dan Pembahasan .....</b>          | <b>78</b>  |
| 4.1. Deskripsi Objek Penelitian.....              | 78         |
| 4.1.1. Pengukuran Input dan Output.....           | 79         |
| 4.1.1.1.Pengukuran Input.....                     | 80         |
| 4.1.1.2.Pengukuran Intermediate Output.....       | 81         |
| 4.1.1.3.Pengukuran Output .....                   | 84         |
| 4.2. Analisis Data dan Pembahasan.....            | 86         |
| <b>BAB V Penutup .....</b>                        | <b>116</b> |
| 5.1. Kesimpulan.....                              | 116        |
| 5.2. Keterbatasan .....                           | 118        |
| 5.3. Saran .....                                  | 119        |

Daftar Pustaka

Lampiran-lampiran

## DAFTAR TABEL

|  | Halaman |
|--|---------|
| Tabel 1.1 Persentase Anggaran Pendidikan di 35 Kabupaten/kota di Provinsi Jawa Tengah Tahun 2008 ..... | 7       |
| Tabel 2.1 Indikator Bidang Pendidikan dalam Model Kota Layak Anak .....                                | 31      |
| Tabel 2.2 Hasil Analisis dengan metode DEA .....   | 39      |
| Tabel 2.3 Penelitian Terdahulu.....  | 43      |
| Tabel 2.4 Kerangka Pemikiran Teoretis .....  | 56      |
| Tabel 4.1 Perbandingan Biaya perkapita murid pada berbagai jenjang sekolah. 80                         |         |
| Tabel 4.2 Perbandingan Rasio Guru/Murid pada berbagai jenjang sekolah.....                             | 81      |
| Tabel 4.3 Perbandingan Rasio Kelas/Murid pada berbagai jenjang sekolah.....                            | 82      |
| Tabel 4.4 Perbandingan APM pada berbagai jenjang sekolah .....   | 83      |
| Tabel 4.5 Perbandingan 100 – APS pada berbagai jenjang sekolah .....                                   | 84      |
| Tabel 4.6 Perbandingan Angka Melanjutkan pada berbagai jenjang sekolah ....                            | 86      |
| Tabel 4.7 Efisiensi Teknis Biaya SD .....  | 87      |
| Tabel 4.8 Efisiensi Teknis Sistem SD .....   | 89      |
| Tabel 4.9 Efisiensi Teknis Biaya SMP .....   | 92      |
| Tabel 4.10 Efisiensi Teknis Sistem SMP .....   | 94      |
| Tabel 4.11 Efisiensi Teknis Biaya SMA/K .....  | 97      |
| Tabel 4.12 Efisiensi Teknis Sistem SMA/K.....  | 100     |

## DAFTAR GAMBAR

|  | Halaman |
|--|---------|
| Gambar 1.1 Persentase Anggaran Bidang pendidikan Provinsi Jawa Tengah<br>Tahun 2005 - 2008 .....                                   | 3       |
| Gambar 1.2 Perkembangan Angka Putus Provinsi Jawa Tengah Tahun<br>2004 – 2008.....   | 4       |
| Gambar 1.3 Perkembangan Rata-rata APM Jawa Tengah Tahun 2003 – 2008<br>.....   | 5       |
| Gambar 1.4 Angka Partisipasi Murni Pada Jenjang SD, SMP dan SMA/K di<br>35 Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa tengah Tahun 2008 ..... | 9       |
| Gambar 2.1 Kurva Efisiensi Teknis.....   | 25      |
| Gambar 2.2 Kurva Isokusn.....  | 28      |
| Gambar 2.3 Kurva Isokos .....  | 29      |
| Gambar 2.4 Grafik Normalisasi Tingkat Input dan Efisiensi Frontier dalam Dua<br>Input Satu Output .....                            | 37      |
| Gambar 2.5 Kerangka Pemikiran .....  | 59      |
| Gambar 4.1 <i>Scatterplot</i> Efisiensi Teknis Biaya SD .....  | 104     |
| Gambar 4.2 <i>Scatterplot</i> Biaya SD .....   | 105     |
| Gambar 4.3 <i>Scatterplot</i> Efisiensi Teknis Biaya SMP .....   | 106     |
| Gambar 4.4 <i>Scatterplot</i> Efisiensi Biaya SMP .....  | 107     |
| Gambar 4.5 <i>Scatterplot</i> Efisiensi Teknis Biaya SMA/K .....   | 108     |
| Gambar 4.6 <i>Scatterplot</i> Biaya SMA/K .....  | 109     |
| Gambar 4.7 <i>Scatterplot</i> Efisiensi Teknis Sistem SMP .....  | 110     |
| Gambar 4.8 Grafik Variabel Output SMP .....  | 111     |
| Gambar 4.9 Grafik Variabel <i>Intermediate Output</i> SMP .....  | 112     |

## **DAFTAR LAMPIRAN**

LAMPIRAN A (Data Jenjang Pendidikan SD, SMP, dan SMA berdasarkan Profil Pendidikan Jawa Tengah)

LAMPIRAN B (Hasil Olahan Dengan Metode *Data Envelopment Analysis*)

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Dalam suatu perekonomian secara umum terdapat dua jenis barang, yaitu barang publik yang bersifat *non excludable* dan *non rivalry*, serta barang swasta pada sisi sebaliknya. Pendidikan termasuk dalam kategori kuasi privat, karena bersifat *non rivalry* tetapi *exclusion*, artinya tidak ada persaingan untuk memperoleh barang tersebut, tetapi adanya eksklusifitas pada kalangan tertentu saja yang dapat menikmatinya.

Pasal 31 UUD 1945 yang menyatakan bahwa setiap warga berhak mendapat pendidikan, bahkan setiap warga negara wajib mengikuti pendidikan dasar dan untuk itu pemerintah bertanggung jawab membiayainya. Hal ini diperkuat dengan adanya UU No.20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional (Sisdiknas) yang berisi pasal-pasal yang diantaranya membahas pengaturan hak dan kewajiban pemerintah di sektor pendidikan. Misalnya dalam pasal 49 ditegaskan bahwa angka minimal 20 persen tersebut tidak termasuk gaji pendidik dan biaya pendidikan kedinasan.

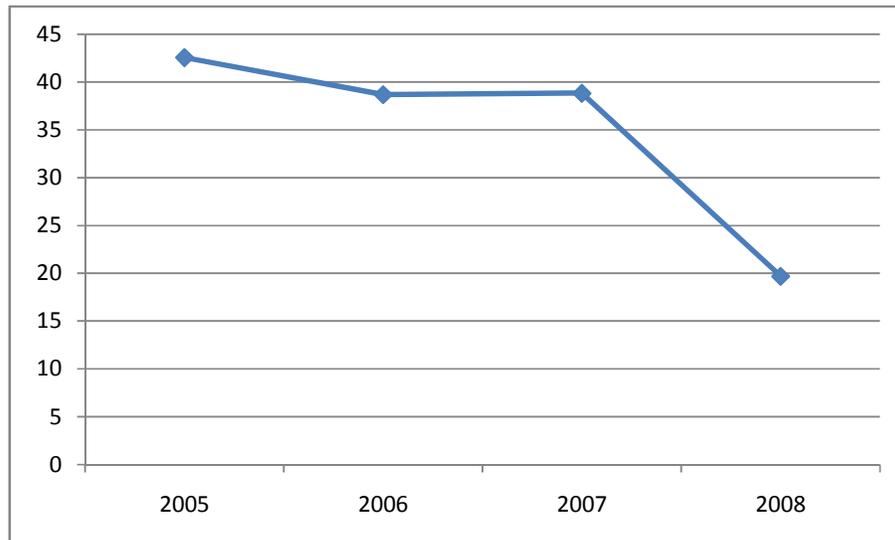
Desentralisasi pada dasarnya adalah penataan mekanisme pengelolaan kebijakan dengan kewenangan yang lebih besar diberikan kepada daerah agar penyelenggaraan pemerintahan dan pelaksanaan pembangunan lebih efektif dan efisien (Kartasasmita 1996 dalam Lena 2007). Disahkannya PP No.105 tahun 2000 dan Kepmendagri No.29 tahun 2000 yang mengatur anggaran berbasis kinerja menjadi momentum penting dalam pengelolaan keuangan pemerintah daerah sebagai upaya percepatan pembangunan ekonomi daerah. Begitu pula dengan UU No.17 tahun 2003 tentang keuangan negara

yang semakin mendukung implementasi anggaran pemerintah daerah yang berbasis kinerja, dan berimplikasi pada pengukuran prestasi daerah dalam pengelolaan keuangannya berdasarkan seberapa cepat pencapaian sasaran-sasaran pembangunan.

Besarnya komitmen pemerintah daerah dalam menyediakan layanan publik melalui pengeluaran belanja tampak dari alokasi pengeluaran belanja pemerintah daerah. Penyediaan layanan publik yang maksimal seharusnya menjadi tujuan dari dana yang dibelanjakan oleh pemerintah daerah. Dana yang dibelanjakan untuk mencapai sasaran pembangunan menjadi permasalahan penting dalam alokasi pengeluaran pemerintah daerah.

Sejak tahun 2005, 35 kabupaten/kota di Provinsi Jawa Tengah mengalokasikan dana dengan persentase terbesar untuk bidang pendidikan dari belanja pemerintah. Namun secara agregat, sejak tahun 2005 pula persentase bagian sektor pendidikan mengalami penurunan, sebagaimana yang ditunjukkan oleh gambar berikut. Secara rata-rata sejak tahun 2005 persentase anggaran menurun hingga 2,71 persen pada tahun 2006, sebesar 10,03 persen pada tahun 2007 dan 19,14 persen pada tahun 2008.

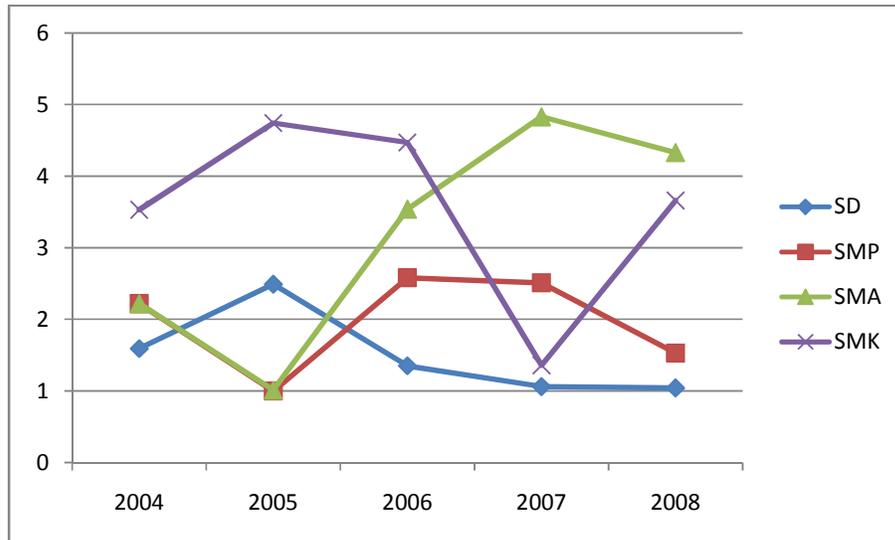
**Gambar 1.1**  
**Persentase Anggaran Bidang Pendidikan Provinsi Jawa Tengah**  
**Tahun 2005-2008**



*Sumber: Dirjen Perimbangan Keuangan, diolah*

Penggunaan anggaran bertujuan untuk menjalankan berbagai program dalam pembangunan pendidikan. Secara kuantitas, capaian pendidikan di Indonesia dapat dilihat dari beberapa indikator seperti angka partisipasi (APM), angka putus sekolah (APS), dan angka melanjutkan ke jenjang SMP/SMA (SMERU, 2004). Sebagaimana tertera pada gambar 1.2, bahwa tingkat angka putus sekolah pada tingkat SD, SMP, SMA/K mengalami tren yang berbeda. Tren paling mencolok adalah pada tingkat SD dan SMK. Pada Jenjang SD di tahun 2005-2006 mencapai angka putus sekolah paling rendah, kemudian meningkat tajam pada tahun 2007-2008 dan sedikit mengalami penurunan di tahun 2008-2009. Pada jenjang SMK, penurunan tajam terjadi pada tahun 2007-2008 dan kemudian kembali meningkat pada tahun 2008-2009.

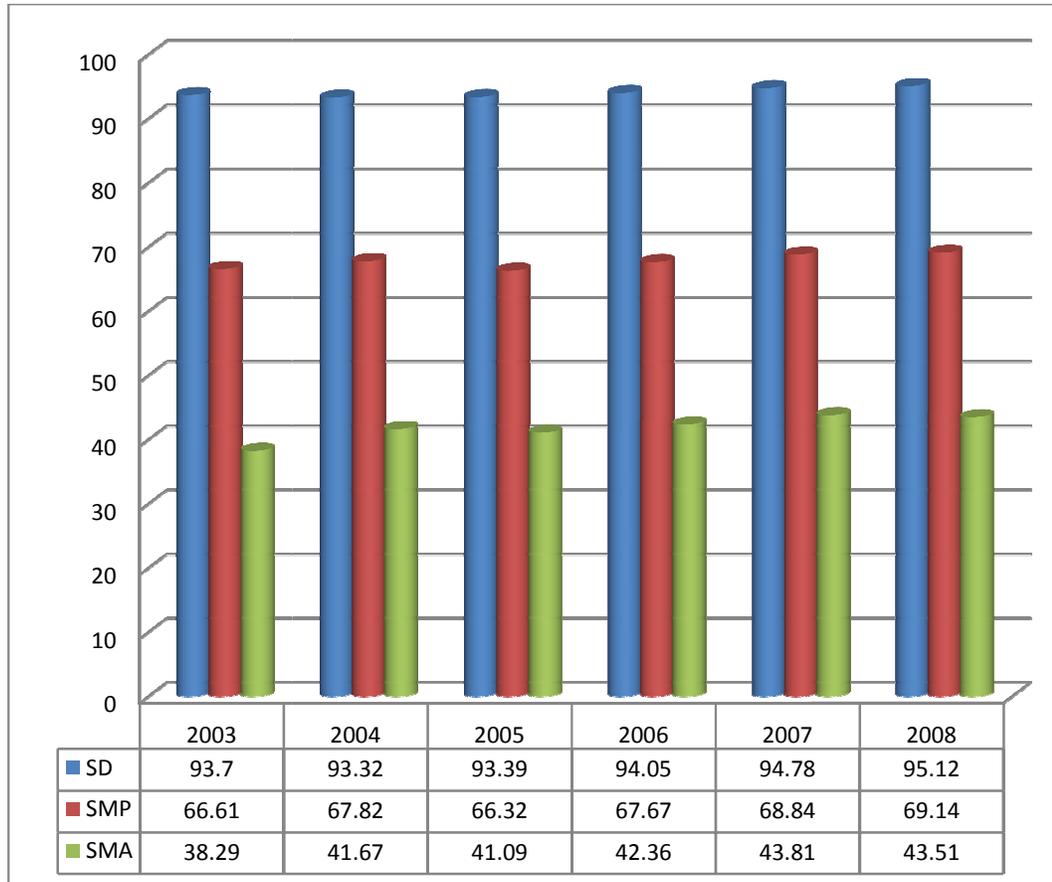
**Gambar 1.2**  
**Perkembangan Angka Putus Sekolah Provinsi Jawa Tengah**  
**Tahun 2004 – 2008**



*Sumber : Kementerian Pendidikan Nasional diolah*

Seperti yang tertuang dalam profil pendidikan Jawa Tengah, APM sebagai salah satu indikator pemerataan akses dan layanan pendidikan, pada gambar 1.3 di bawah ini dapat dilihat bahwa secara agregat semua jenjang mengalami peningkatan APM. Namun angka partisipasi murni tahun 2008 hanya mengalami peningkatan sebesar 0,1% dari APM tahun 2007 dan tahun 2008 merupakan tahun dengan kumulatif penambahan APM yang paling rendah sejak tahun 2003.

**Gambar 1.3**  
**Perkembangan Rata-rata APM Provinsi Jawa Tengah Tahun 2003-2008**



Sumber : Badan Pusat Statistik, diolah

Pengembangan model Kota Layak Anak sebagai bentuk percepatan dari implementasi program nasional bagi anak Indonesia (PNBAI) 2015 adalah bentuk komitmen Indonesia dalam pelaksanaan Konvensi Hak Anak (KHA) dari kerangka hukum ke dalam definisi, strategi, dan intervensi pembangunan seperti kebijakan, institusi, dan program yang layak anak (Pedoman Kota Layak Anak, 2008). Kota Layak Anak adalah kota yang di dalamnya telah meramu semangat untuk memberikan perlindungan terhadap anak sebagai kegiatan atau upaya untuk menjamin dan melindungi anak dan hak-haknya dalam proses pembangunan berkelanjutan.

Paulus Mujiran (2006) menyatakan bahwa kemajuan ekonomi di perkotaan yang lebih cepat dari pada di pedesaan telah menciptakan kesenjangan ekonomi, memunculkan pengangguran, ketimpangan ekosistem akibat arus migrasi yang tak terkendali, dan kemiskinan yang berdampak buruk bagi proses tumbuh kembang anak-anak. Secara makro dan jangka panjang hal itu dapat menurunkan kualitas, daya saing dan produktifitas sumber daya manusia Indonesia yang tidak bisa dianggap sederhana. Berdasarkan pertimbangan tersebut, bangsa Indonesia memerlukan adanya suatu model pembangunan yang mempertimbangkan pemenuhan hak dan kebutuhan anak sejak proses perencanaan, implementasi hingga pengawasan dan penilaiannya. Dengan latar belakang demikian, maka pemerintah memandang perlu adanya kebijakan Kabupaten/Kota Layak Anak (KLA) sebagai langkah awal dalam rangka menciptakan pembangunan yang peduli terhadap hak, kebutuhan dan kepentingan anak, sebab anak merupakan potensi yang sangat penting, generasi penerus masa depan bangsa, penentu kualitas sumber daya manusia Indonesia yang akan menjadi pilar utama pembangunan nasional, sehingga perlu ditingkatkan kualitasnya dan mendapatkan perlindungan secara sungguh-sungguh dari semua elemen masyarakat.

Indikator keberhasilan KLA adalah tersedianya pemenuhan atas hak-hak anak di segala bidang sebagai warga kota. Anak juga diharapkan berperan aktif dan mampu berpartisipasi dalam perencanaan dan pembangunan kota sesuai dengan kemampuan dan kebutuhan anak. Terdapat 7 aspek penting dalam pengembangan KLA, yaitu : pendidikan, kesehatan, sosial, hak sipil dan partisipasi, perlindungan hukum, perlindungan ketenagakerjaan, dan infrastruktur.

Seperti yang dijelaskan pada gambar 1.1 bahwa persentase bagian pendidikan tahun 2008 mengalami penurunan, secara detail, persentase anggaran pendidikan tahun 2008 dijelaskan pada tabel di bawah ini.

**Tabel 1.1**  
**Persentase Anggaran Pendidikan di 35 Kabupaten/kota di Provinsi Jawa Tengah Tahun 2008**

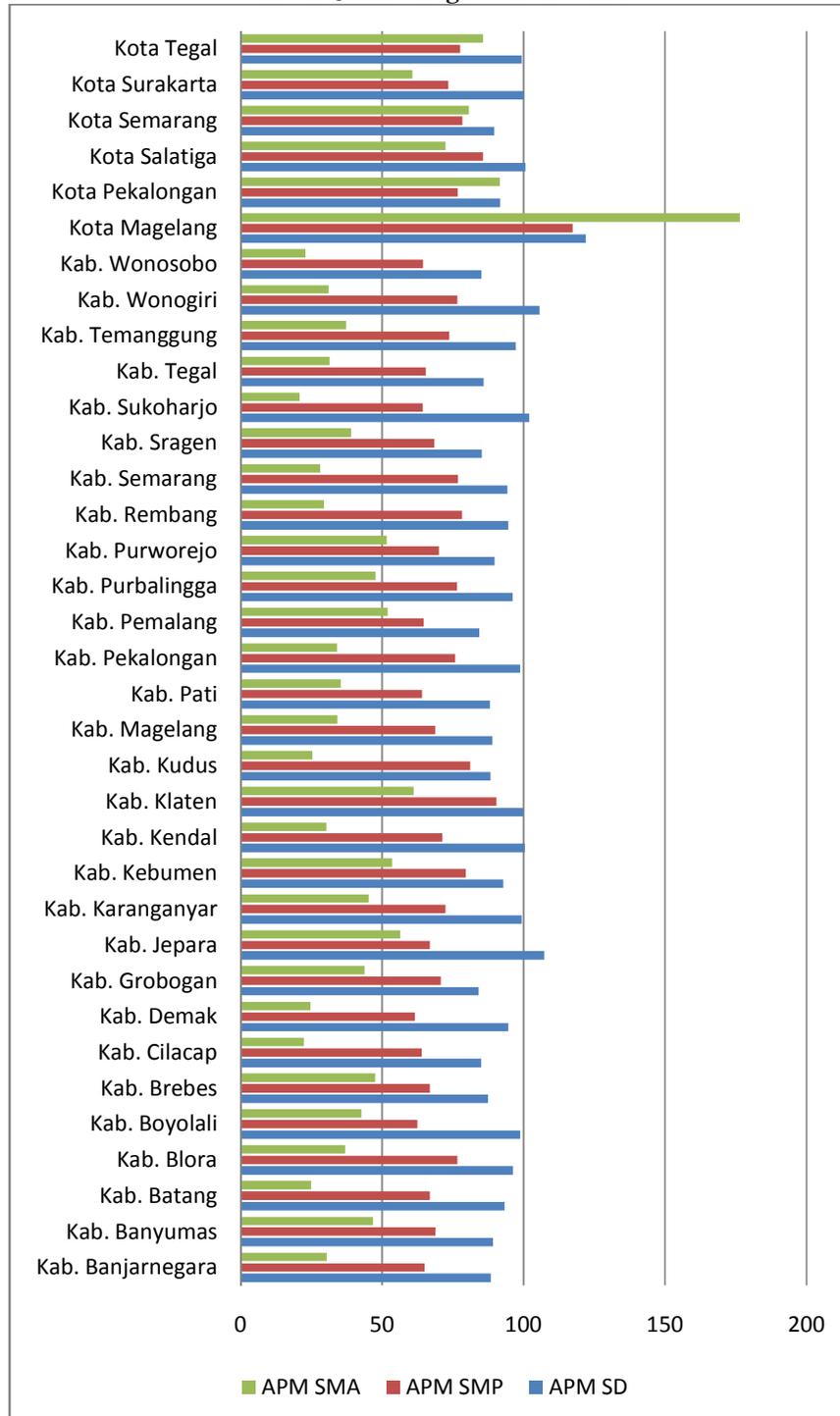
| <b>Kabupaten/kota</b> | <b>Persentase anggaran pendidikan tahun 2008</b> |
|-----------------------|--|
| Kab. Banjarnegara     | 24.41  |
| Kab. Banyumas         | 15.62  |
| Kab. Batang           | 20.61  |
| Kab. Blora            | 22.20  |
| Kab. Boyolali         | 22.15  |
| Kab. Brebes           | 19.24  |
| Kab. Cilacap          | 20.70  |
| Kab. Demak            | 17.96  |
| Kab. Grobogan         | 19.80  |
| Kab. Jepara           | 20.45  |
| Kab. Karanganyar      | 20.30  |
| Kab. Kebumen          | 22.79  |
| Kab. Kendal           | 19.68  |
| Kab. Klaten           | 25.41  |
| Kab. Kudus            | 18.78  |
| Kab. Magelang         | 20.82  |
| Kab. Pati             | 19.50  |
| Kab. Pekalongan       | 16.30  |
| Kab. Pemasang         | 21.26  |
| Kab. Purbalingga      | 20.04  |
| Kab. Purworejo        | 22.03  |
| Kab. Rembang          | 19.11  |
| Kab. Semarang         | 20.04  |
| Kab. Sragen           | 23.43  |
| Kab. Sukoharjo        | 23.07  |
| Kab. Tegal            | 20.64  |
| Kab. Temanggung       | 18.59  |
| Kab. Wonogiri         | 22.38  |
| Kab. Wonosobo         | 20.90  |
| Kota Magelang         | 15.71  |
| Kota Pekalongan       | 16.04  |

|                |       |
|----------------|-------|
| Kota Salatiga  | 14.05 |
| Kota Semarang  | 16.59 |
| Kota Surakarta | 16.16 |
| Kota Tegal     | 11.73 |

*Sumber: Dirjen Perimbangan Keuangan diolah*

Tabel di atas menunjukkan persentase anggaran pendidikan di 35 kabupaten/kota di Provinsi Jawa Tengah tahun 2008. Terlihat bahwa Kabupaten Klaten adalah wilayah dengan persentase anggaran pendidikan terbesar, yaitu 25,41 persen. Namun besarnya alokasi anggaran di bidang pendidikan tidak menjamin bahwa dalam pelaksanaan kebijakan juga akan mencapai hasil terbaik, misalnya dalam pencapaian APM pada tingkat SD, SMP dan SMA/K. Pada table 1.1 dan gambar 1.4 terlihat meskipun Kabupaten Klaten adalah daerah dengan anggaran pendidikan terbesar tetapi bila dilihat dari pencapaian angka partisipasi murni, Kota Magelang mencapai angka tertinggi, yaitu 121,96 persen pada tingkat SD, 177,35 persen pada tingkat SMP, dan 176,49 persen pada tingkat SMA. Sejalan dengan penelitian yang berjudul *Arab Republik of Egypt: Selected Issues* yang dilakukan oleh Geert Almekindes Aliona Cebotari and Andreas Billmeier (2007) ditemukan bahwa, anggaran pengeluaran yang besar tidak selalu berkorelasi positif dengan nilai pencapaian pelaksanaannya.

**Gambar 1.4**  
**Angka Partisipasi Murni Pada Jenjang SD, SMP, dan SMA/K di 35 Kabupaten/Kota di**  
**Provinsi Jawa Tengah Tahun 2008**



Sumber : Departemen Pendidikan Jawa Tengah diolah

Beberapa penelitian terdahulu yang telah mengkaji efisiensi teknis antara biaya yang dikeluarkan oleh pemerintah dengan pencapaian pada sektor pendidikan penelitian, antara lain : Marijn Verhoeven, Victoria Gunnarsson, dan Stéphane Carcillo (2007) yang berjudul *Education and Health in G7 Countries: Achieving Better Outcomes with Less Spending*, dengan penggunaan metode analisis *Data Envelopment Analysis* dengan penerapan tiga tahap analisis, yang pertama adalah efisiensi teknis biaya antara input (biaya perkapita murid) dengan *intermediate output* (indikator perantara) orientasi minimisasi input, efisiensi teknis sistem antara *intermediate output* dan output (indikator hasil) dengan orientasi maksimasi output. Hal serupa juga dilakukan oleh Geert Almekinders, Aliona Cebotari dan Andreas Billmeier (2007) penelitian yang berjudul *Arab Republik of Egypt: Selected Issues*, dengan menggunakan beberapa indikator yang berbeda pada *intermediate output* dan output. Penelitian dalam bidang yang sama dengan studi kasus pada negara Indonesia pernah dilakukan oleh Blane lewis dan Daan Pattinasarany (2008) dengan judul penelitian “Penghitungan Biaya dan Pembiayaan Untuk Penyediaan Pelayanan Publik dan Standar Pelayanan Minimal” juga menjadi dasar pemilihan indikator yang akan digunakan dalam variabel pada penelitian ini.

Berdasarkan latar belakang yang telah di jelaskan sebelumnya, maka penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efisiensi teknis bidang pendidikan dalam impelementasi model Kota Layak Anak pada 14 kabupaten/kota di Provinsi Jawa Tengah pada tahun 2008. Provinsi Jawa Tengah menjadi sampel dalam penelitian ini, sebab implementasi model Kota Layak Anak paling banyak diterapkan di Provinsi Jawa Tengah, pernyataan ini secara implisit tercantum pada buku pedoman model Kota Layak Anak yang dikeluarkan oleh Kementerian Negara Pemberdayaan Perempuan Republik Indonesia.

Penggunaan DEA berdasarkan kesesuaian metode analisis yang dibutuhkan untuk menjawab pertanyaan kajian mengenai analisis efisiensi. Seperti yang telah di jelaskan sebelumnya mengenai pemberlakuan anggaran berbasis kinerja, dan salah satu bentuk pengukuran kinerja adalah tingkat efisiensi.

Menurut Akhmad (2007), dalam kaitannya dengan pengeluaran belanja pemerintah, ada tiga jenis efisiensi yang penting untuk dilihat, salah satunya adalah efisiensi produksi. Efisiensi produksi adalah efisiensi yang menyangkut biaya yang dikeluarkan untuk menghasilkan output tertentu. Berkaitan dengan desentralisasi fiskal, efisiensi produksi bisa dicapai karena ada sumber daya yang dialokasikan diantara berbagai pengeluaran yang menghasilkan output paling maksimal.

Efisiensi ekonomi terdiri dari efisiensi teknis dan efisiensi alokasi. Efisiensi teknis adalah kombinasi antara kapasitas dan kemampuan unit ekonomi untuk memproduksi tingkat output maksimum dari sejumlah input dan teknologi. Efisiensi alokasi adalah kemampuan dan kesediaan unit ekonomi untuk beroperasi pada tingkat nilai produk marginal sama dengan biaya marginal (Samsubar saleh, 2000). Berdasarkan kedua jenis efisiensi yang telah disebutkan sebelumnya, yang paling relevan dengan efisiensi produksi yang harus diperhatikan dalam desentralisasi fiskal adalah efisiensi teknis karena pada setiap fungsi produksi terdapat landasan teknis.

Cara sederhana yang bisa digunakan untuk mengukur efisiensi setiap Unit Kegiatan Ekonomi (UKE) adalah dengan menghitung rasio antara output UKE tersebut dengan faktor produksi yang digunakan. DEA dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah yang biasa dijumpai jika dalam suatu output dan faktor produksi yang variatif memerlukan transformasi dengan menjadikannya sebagai output dan faktor produksi

tunggal. Transformasi ini dapat dilakukan dengan menentukan pembobotan yang tepat, sekaligus menjadi masalah dalam pengukuran efisiensi yang bisa di atasi dengan menggunakan DEA sebagai alat analisis. Metode DEA berasumsi bahwa setiap unit input atau output identik dengan unit lain dalam tipe yang sama dan tidak mampu mengenali perbedaan tersebut, untuk mengatasi kekurangan tersebut maka penelitian ini menggunakan 14 daerah dengan nilai variasi biaya yang relatif rendah.

Berdasarkan penelitian terdahulu pada sektor yang sama dan menggunakan metode pengukuran efisiensi, maka penelitian ini menggunakan biaya perkapita murid sebagai variabel input, angka partisipasi murni, rasio guru/murid, dan rasio kelas/murid sebagai variabel *intermediate output* dan angka melanjutkan dan angka putus sekolah sebagai variabel output.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Disahkannya PP No.105 tahun 2000 dan Kepmendagri No.29 tahun 2000 yang mengatur anggaran berbasis kinerja menjadi momentum penting dalam pengelolaan keuangan pemerintah daerah sebagai upaya percepatan pembangunan ekonomi daerah. Begitu pula dengan UU No.17 tahun 2003 tentang keuangan negara yang semakin mendukung penerapan anggaran pemerintah daerah yang berbasis kinerja, dan salah satu pengukuran kinerja adalah tingkat efisiensi.

Sejak implementasi model Kota Layak Anak, dari segi anggaran pada tahun 2008 merupakan tahun dengan persentase anggaran bidang pendidikan yang paling rendah di banding dengan tahun – tahun sebelumnya. Begitu pula dengan akumulasi peningkatan APM yang juga mencapai angka paling rendah pada tahun yang sama.

Penelitian ini bermaksud untuk menganalisis bagaimanakah tingkat efisiensi teknis pada sektor pendidikan dalam implemetasi model Kota Layak Anak di 14 kabupaten/kota di Provinsi Jawa Tengah pada tahun 2008. Berdasarkan penelitian terdahulu pada sektor yang sama dan menggunakan metode pengukuran efisiensi, maka penelitian ini menggunakan biaya perkapita murid sebagai variabel input, angka partisipasi murid, rasio guru/murid, dan rasio kelas/murid sebagai variabel *intermediate output* dan angka melanjutkan dan angka putus sekolah sebagai variabel output. Penggunaan variabel *intermediate output* dimaksudkan untuk mengakomodir hubungan tidak langsung antara input dengan output.

Adapun pertanyaan spesifik dari penelitian ini adalah bagaimanakah efisiensi teknis bidang pendidikan dalam impelementasi model Kota Layak Anak pada 14 kabupaten/kota di Provinsi Jawa Tengah pada tahun 2008?

### **1.3 Tujuan**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efisiensi teknis bidang pendidikan dalam impelementasi model Kota Layak Anak 14 kabupaten/kota di Provinsi Jawa Tengah pada tahun 2008.

### **1.4 Manfaat**

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Sebagai masukan bagi Departemen Pendidikan maupun pemerintah dalam melaksanakan kebijakan di bidang pendidikan dasar dan menengah terutama untuk meningkatkan efisiensi teknis biaya dan sistem untuk peningkatan mutu pendidikan.

2. Sebagai upaya memperkaya khazanah ilmu pengetahuan berkaitan dengan efisiensi teknis dalam sektor publik.
3. Sebagai masukan dan tambahan informasi untuk melakukan penelitian selanjutnya di bidang yang sama bagi peneliti lain.

### **1.5 Sistematika Penulisan**

#### 1. Bab I Pendahuluan

Pendahuluan berisi latar belakang mengenai permasalahan penelitian yang dilanjutkan dengan perumusan masalah dan penjabaran tujuan dan kegunaan penelitian serta sistematika penulisan

#### 2. Bab II Tinjauan Pustaka

Bab ini berisi tentang teori-teori dan penelitian terdahulu yang melandasi penelitian ini, kerangka pemikiran teoritis dan hipotesis.

#### 3. Bab III Metodologi Penelitian

Bab ini menjelaskan mengenai variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian, dan definisi operasional, jenis dan sumber data, metode pengumpulan data dan metode analisis.

#### 4. Bab IV Hasil dan Pembahasan

Bab ini akan menguraikan tentang gambaran umum objek penelitian, gambaran singkat variabel penelitian, analisis data dan pembahasan mengenai hasil analisis dari objek penelitian.

#### 5. Bab V Penutup

Sebagai bab terakhir, bab ini akan menyampaikan secara singkat kesimpulan yang diperoleh dalam pembahasan. Selain itu, bab ini juga berisi saran-saran bagi pihak yang berkepentingan.

## **BAB II**

### **TIJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Landasan Teori**

##### **2.1.1 Pengeluaran Pemerintah**

Pengeluaran pemerintah merupakan seperangkat produk yang dihasilkan yang memuat pilihan atau keputusan yang dibuat oleh pemerintah untuk menyediakan barang-barang publik dan pelayanan kepada masyarakat. Menurut Guritno (1993) pengeluaran pemerintah mencerminkan kebijakan pemerintah. Apabila pemerintah telah menetapkan suatu kebijakan untuk membeli barang dan jasa, pengeluaran pemerintah mencerminkan biaya yang harus dikeluarkan oleh pemerintah untuk melaksanakan kebijakan tersebut.

Pengeluaran pemerintah dalam arti riil dapat dipakai sebagai indikator besarnya kegiatan pemerintah yang dibiayai oleh pengeluaran pemerintah itu. Semakin besar dan banyak kegiatan pemerintah, semakin besar pula pengeluaran pemerintah yang bersangkutan. Proporsi pengeluaran pemerintah terhadap penghasilan nasional (GNP) adalah suatu ukuran terhadap kegiatan pemerintah dalam suatu perekonomian. teori makro mengenai pengeluaran pemerintah dapat digolongkan dalam dua golongan, yaitu :

##### **1. Model pembangunan tentang perkembangan pengeluaran pemerintah**

Model ini dikembangkan oleh Rostow dan Musgrave yang menghubungkan perkembangan pengeluaran pemerintah dengan tahap pembangunan ekonomi. Pada tahap awal perkembangan ekonomi, persentase investasi pemerintah lebih besar dari total investasi sebab pada tahap ini pemerintah harus menyediakan prasarana seperti

pendidikan, kesehatan dan sebagainya. Pada tahap menengah investasi pemerintah tetap diperlukan untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi, namun pada tahap ini peranan investasi swasta juga semakin besar. Peranan pemerintah tetap besar pada tahap menengah, oleh karena pada tahap ini banyak terjadi kegagalan pasar yang ditimbulkan karena perkembangan ekonomi. Pada tingkat ekonomi yang lebih lanjut, aktivitas pemerintah beralih pada bentuk pengeluaran-pengeluaran untuk aktivitas-aktivitas sosial seperti program kesejahteraan hari tua, program layanan kesehatan masyarakat (Guritno, 1993).

## 2. Hukum Wagner

Wagner mengemukakan teori mengenai perkembangan pengeluaran pemerintah yang semakin besar dalam presentase terhadap GNP. Dalam hal ini, Wagner menerangkan mengapa peranan pemerintah menjadi semakin besar terutama karena pemerintah harus mengatur hubungan yang timbul dalam masyarakat, hukum, pendidikan, kebudayaan, dsb.

Kelemahan hukum Wagner adalah karena hukum tersebut tidak didasarkan pada suatu teori mengenai pemilihan barang-barang publik. Dasar pandangan Wagner tersebut adalah teori organis mengenai pemerintah sebagai individu yang bebas bertindak, terlepas dari anggota masyarakat lainnya.

### **2.1.2 Peran dan Campur Tangan Pemerintah Dalam Perekonomian**

Dalam perekonomian modern, peranan pemerintah dapat di klasifikasikan dalam tiga golongan besar (Guritno, 1993) :

#### 1. Peranan alokasi

Peranan alokasi yaitu peranan pemerintah dalam alokasi sumber-sumber ekonomi. Dalam peranan alokasi ini pemerintah mengusahakan agar alokasi pemanfaatan sumber-sumber ekonomi bisa optimal dan mendukung efisiensi produksi.

## 2. Peranan distribusi

Distribusi pendapatan tergantung dari pemilikan faktor-faktor produksi, permintaan dan penawaran faktor produksi, sistem warisan dan kemampuan memperoleh pendapatan. Dalam peranan distribusi, pemerintah dapat mempengaruhi distribusi pendapatan, baik secara langsung maupun tidak langsung. Secara langsung pemerintah dapat merubah distribusi pendapatan dengan pajak yang progresif, yaitu relatif beban pajak yang lebih besar bagi yang berpendapatan lebih tinggi dan lebih ringan bagi yang berpendapatan rendah. Sedangkan, secara tidak langsung, pemerintah mempengaruhi distribusi pendapatan dengan kebijakan pengeluaran pemerintah. Misalnya perumahan mewah untuk golongan pendapatan tertentu, subsidi pupuk, dsb.

## 3. Peranan stabilisasi

Pemerintah berperan dalam stabilisasi perekonomian sebab jika pemerintah tidak campur tangan dengan kata lain perekonomian sepenuhnya diserahkan kepada swasta, maka perekonomian akan sangat peka terhadap guncangan.

Selain itu karena adanya kebutuhan akan penyediaan infrastruktur, ada beberapa alasan lain yang menyebabkan perlunya pemerintah melakukan campur tangan dalam perekonomian. Menurut Edy S. Hamid (1999) dalam Achsanah (2007) alasan tersebut lainnya :

1. Adanya kegagalan pasar/ *market failure* termasuk adanya eksternalitas ekonomis, skala produksi yang menaik, penyediaan barang publik dan informasi yang tidak sempurna.
2. Perhatian untuk mengatasi kemiskinan dan meningkatkan distribusi pendapatan.
3. Tuntutan atau hak untuk pemenuhan fasilitas pokok seperti pendidikan, kesehatan, dan perumahan.
4. Penyediaan dana-dana untuk masyarakat tertentu yang menjadi tanggung jawab pemerintah, seperti pensiun, beasiswa, dsb.
5. Melindungi hak-hak generasi mendatang termasuk yang berkaitan dengan masalah lingkungan.

### **2.1.3 Pengeluaran Pemerintah dalam Bidang Pendidikan**

Peranan dominan pemerintah dalam pasar pendidikan tidak hanya mencerminkan masalah kepentingan pemerintah tetapi juga aspek ekonomi khusus yang dimiliki oleh sektor pendidikan, karena karakteristik yang ada pada sektor pendidikan yaitu sebagai berikut (Achsana, 2007) :

1. Pengeluaran pendidikan sebagai investasi

Pengeluaran pemerintah dalam bidang pendidikan mencerminkan investasi dalam sumber daya manusia. Karakteristik khusus dari pengeluaran pemerintah dalam bidang pendidikan adalah dampaknya yang tidak secara langsung dapat dilihat. Misalnya, pengeluaran pemerintah dalam program wajib belajar 9 tahun tidak serta merta dapat dirasakan tapi membutuhkan waktu misalnya 5 atau 10 tahun ke depan.

2. Eksternalitas

Pendidikan menawarkan eksternalitas positif yang lebih luas kepada masyarakat. Pendidikan akan meningkatkan kualitas tenaga kerja, dengan demikian meningkatkan tingkat pengembalian investasi dan mendorong pertumbuhan ekonomi. Pendidikan juga mendorong terciptanya spesialisasi tenaga kerja serta dapat memfasilitasi pembangunan ekonomi yang lebih berorientasi ke luar (*outward looking*). Intervensi pemerintah dalam bidang pendidikan juga dalam kerangka penanaman nasionalisme serta nilai-nilai kebangsaan lainnya. Pengeluaran pemerintah dalam bidang pendidikan cenderung diwujudkan dalam bentuk pelayanan langsung, misalnya pendirian sekolah negeri dibandingkan misalnya dengan pemberian subsidi pada sekolah swasta. Dengan mensuplai pelayanan pendidikan secara langsung, pemerintah lebih dapat mengontrol kurikulum dan standar pendidikan.

3. Pengeluaran bidang pendidikan dan implikasinya terhadap kebijakan publik

Adanya kegagalan pasar serta eksternalitas positif dari pendidikan mendorong pentingnya intervensi pemerintah dalam bidang pendidikan dalam kerangka untuk meningkatkan efisiensi serta untuk mendistribusikan pendidikan ke seluruh lapangan masyarakat.

4. *Rate of return pendidikan*

*Rate of return* investasi dalam bidang pendidikan sangat tinggi terutama untuk negara-negara berkembang maupun negara miskin dimana suplai tenaga terdidik relatif masih sangat sedikit.

#### **2.1.4 Pengukuran Kinerja, Hasil dan Indikator dalam Bidang Pendidikan.**

Bastian (2006) menyatakan bahwa kinerja adalah gambaran pencapaian pelaksanaan suatu kegiatan atau program dalam mewujudkan sasaran, tujuan, misi dan visi organisasi. Indikator digunakan sebagai proksi terhadap *outcome* kinerja. Indikator bermanfaat dalam menilai atau mengukur kinerja suatu instansi. Indikator kinerja dapat didefinisikan sebagai ukuran kuantitatif dan kualitatif yang menggambarkan tingkat pencapaian sasaran atau tujuan yang telah ditetapkan, dengan memperhitungkan indikator masukan (*input*), keluaran (*output*), hasil (*outcome*), manfaat (*benefit*) dan dampak (*impact*).

Indikator adalah variabel yang dapat digunakan untuk mengevaluasi keadaan atau status dan memungkinkan untuk dilakukannya pengukuran terhadap perubahan-perubahan yang terjadi dari waktu ke waktu. Suatu indikator tidak selalu menjelaskan keadaan secara keseluruhan, tetapi seringkali member petunjuk (indikasi) tentang keadaan keseluruhan. Tujuan yang paling mendasar adalah keinginan atas akuntabilitas pemerintah daerah terhadap pemerintah pusat atau masyarakat.

Mardiasmo (2002) menyatakan bahwa pengukuran kinerja sektor publik dilakukan untuk memenuhi tiga tujuan. Pertama, pengukuran kinerja sektor publik dimaksudkan untuk membantu memperbaiki kinerja pemerintah. Ukuran kinerja dimaksudkan untuk dapat membantu pemerintah berfokus pada tujuan dan sasaran-sasaran program unit kerja. Hal ini pada akhirnya akan meningkatkan efisiensi dan efektifitas organisasi sektor publik. Kedua, ukuran kinerja sektor publik digunakan untuk mewujudkan pertanggungjawaban publik dan memperbaiki komunikasi kelembagaan.

### 2.1.5 Efisiensi

Ada tiga faktor yang menyebabkan efisiensi, yaitu apabila dengan input yang sama menghasilkan output yang lebih besar, dengan input yang lebih kecil menghasilkan output yang sama, dan dengan input yang besar menghasilkan output yang lebih besar, menurut Kost dan Rosenwig (1979) dalam Dita (2010) efisiensi dapat didefinisikan sebagai rasio antara output dengan input.

Ditinjau dari teori ekonomi terdapat tiga pengertian efisiensi, yaitu efisiensi teknik, efisiensi harga dan efisiensi ekonomi (Yoto Paulus dan Nugent (1976) dalam Soekartawi, 2003 dan Singgih (2006).

Efisiensi ekonomi merupakan produk dari efisiensi teknik dan harga sehingga efisiensi ekonomis dapat tercapai jika efisiensi teknik dan harga dapat tercapai (Farrel (1975) dalam Indah Suasantun (2001) dan Singgih (2006).

Dalam teori ekonomi, ada dua pengertian efisiensi, yaitu efisiensi teknis dan efisiensi ekonomi. Efisiensi ekonomis mempunyai sudut pandang makro yang mempunyai jangkauan lebih luas dibandingkan dengan efisiensi teknis yang bersudut pandang mikro. Pengukuran efisiensi teknis cenderung terbatas pada hubungan teknis dan operasional dalam proses konversi input menjadi output. Akibatnya usaha untuk meningkatkan efisiensi teknis hanya memerlukan kebijakan mikro yang bersifat internal, yaitu dengan pengendalian dan alokasi sumberdaya yang optimal. Dalam efisiensi ekonomis, harga tidak dianggap *given*, karena harga dapat dipengaruhi oleh kebijakan makro (Walter, 1995 dalam Adrian 2009).

Nicholson (2003) menyatakan bahwa efisiensi dibagi menjadi dua pengertian. Pertama, efisiensi teknis (*technical efficiency*) yaitu pilihan proses produksi yang

kemudian menghasilkan output tertentu dengan meminimalisasi sumberdaya. Kondisi efisiensi teknis ini digambarkan oleh titik-titik di sepanjang kurva isoquan. Kedua, efisiensi ekonomi (*cost efficiency*) yaitu bahwa pilihan apapun teknik yang digunakan dalam kegiatan produksi haruslah yang meminimumkan biaya. Pada efisiensi ekonomis, kegiatan perusahaan akan dibatasi oleh garis anggaran yang dimiliki oleh perusahaan tersebut (*isocost*). Efisiensi produksi yang dipilih adalah efisiensi yang di dalamnya terkandung efisiensi teknis dan efisiensi ekonomi.

Sukartawi (1990) dalam Adhistry (2009) mengartikan efisiensi sebagai upaya penggunaan input yang sekecil-kecilnya untuk mendapatkan produksi yang sebesar-besarnya, dimana situasi tersebut dapat terjadi apabila proses produksi membuat suatu upaya kalau nilai produk marginal untuk suatu input sama dengan harga input tersebut. Dalam ekonomi publik, efisiensi yang terjadi mengacu pada kondisi pareto optimal, yaitu suatu kondisi perekonomian dimana tidak ada satu pihak pun yang dapat menjadi lebih baik tanpa merugikan pihak lain (Guritno, 1993).

Akhmad (2007) menyatakan bahwa pengukuran efisiensi sektor publik khususnya dalam pengeluaran belanja pemerintah didefinisikan sebagai suatu kondisi ketika tidak mungkin lagi realokasi sumber daya yang dilakukan mampu meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Maka efisiensi pengeluaran belanja pemerintah daerah diartikan ketika setiap Rupiah yang dibelanjakan oleh pemerintah daerah menghasilkan kesejahteraan masyarakat yang paling optimal. Ketika kondisi tersebut terpenuhi, maka dikatakan belanja pemerintah telah mencapai tingkat yang efisien.

Samsubar Saleh (2000) menyatakan bahwa efisiensi ekonomi terdiri atas efisiensi teknis dan efisiensi alokasi. Efisiensi teknis adalah kombinasi antara kapasitas dan

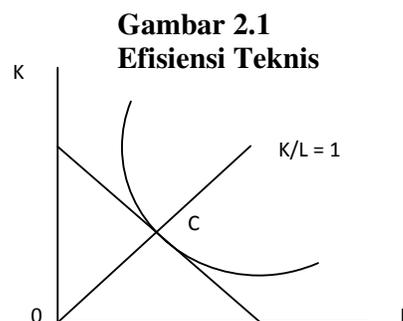
kemampuan unit ekonomi untuk memproduksi sampai tingkat output maksimum dari jumlah input dan teknologi. Efisiensi alokasi adalah kemampuan dan kesediaan unit ekonomi untuk beroperasi pada tingkat nilai produk marginal sama dengan biaya marginal,  $MVP = MC$ .

Menurut Samsubar Saleh (2000) ada tiga kegunaan mengukur efisiensi. pertama, sebagai tolak ukur untuk memperoleh efisiensi relatif, mempermudah perbandingan antara unit ekonomi satu dengan lainnya. Kedua, apabila terdapat variasi tingkat efisiensi dari beberapa unit ekonomi yang ada maka dapat dilakukan penelitian untuk menjawab faktor-faktor apa yang menentukan perbedaan tingkat efisiensi, dengan demikian dapat dicari solusi yang tepat. Ketiga, informasi mengenai efisiensi memiliki implikasi kebijakan karena membantu pengambil kebijakan untuk menentukan kebijakan yang tepat.

#### 2.1.5.1 Efisiensi Teknis

Pengukuran efisiensi teknis sebenarnya mencerminkan seberapa tinggi tingkat teknologi dalam proses produksi. Pada umumnya teknologi yang dipergunakan dalam proses produksi bisa digambarkan dengan menggunakan kurva isokuan, fungsi produksi, fungsi biaya, dan fungsi keuntungan. Dengan demikian efisiensi teknis bisa diukur dengan empat metode yang akan memberikan hasil yang sama (Samsubar Saleh, 2000).

Asumsi dasar untuk mengukur efisiensi teknis adalah adanya penyimpangan antara potensi dengan realisasi kinerja secara teknis.



Sumber : Samsubar Saleh, 2000

Keterangan :

Q = Output suatu barang tertentu dalam suatu periode

K = Pemakaian modal selama periode tertentu

L = Pemakaian tenaga kerja

Sedangkan menurut Boediono (2000) fungsi produksi diformulasikan sebagai berikut :

$$Q = f\{X_1, X_2, X_3, \dots, X_n\}$$

Keterangan :

Q = Tingkat produksi

$X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$  = Berbagai input yang digunakan

Proses produksi adalah proses yang dilakukan oleh perusahaan berupa kegiatan mengkombinasikan input (sumberdaya) untuk menghasilkan output. Dengan demikian produksi merupakan proses transformasi (perubahan) dari input menjadi output (Samsubar Saleh, 2000).

#### **2.1.5.1.1 Efisiensi Teknis Biaya dan Efisiensi Teknis Sistem**

Penggunaan metode analisis DEA pada sektor publik khususnya pada bidang pendidikan, telah dilakukan oleh beberapa penelitian terdahulu diantaranya penelitian yang berjudul *Education and Health in G7 Countries: Achieving Better Outcomes with Less Spending* oleh Marijn Verhoeven, Victoria Gunnarsson, and Stéphane Carcillo (2007), penelitian berjudul *Arab Republic of Egypt: Selected Issues* yang dilakukan oleh Geert Almekindes, Aliona Cebotari and Andreas Billmeier (2007) serta penelitian yang berjudul *Republic of Croatia: Selected Issues* yang dilakukan oleh Etibar Jafarov dan Anna Ilyina (2008) menggunakan tiga jenis variabel, yaitu variabel input, *intermediate*

*output*, dan output. Hal ini disebabkan, dalam implikasinya terdapat hubungan tidak langsung antara variabel input dengan variabel output, maka untuk mengakomodir hal tersebut dipergunakanlah variabel *intermediate output*. Analisis yang digunakan dalam aplikasi metode DEA adalah efisiensi teknis. Dengan menggunakan metode DEA beberapa penelitian terdahulu yang melakukan tiga tahap analisis, dua diantaranya yang juga diterapkan dalam penelitian ini yaitu :

1. Efisiensi teknis biaya

Tahap ini menggambarkan hubungan efisiensi antara biaya sebagai variabel input dengan variabel *intermediate output* (dalam hal ini penentuan indikator pada variabel ini tidak bersifat mutlak, namun berdasarkan berbagai pertimbangan yang dilakukan oleh beberapa peneliti tergantung pada kebutuhan atau maksud dari penelitian yang dilakukan), *intermediate output* dalam penelitian ini adalah fasilitas dan layanan pendidikan. Tahap ini merupakan salah satu pengembangan dari tahap ke-tiga pengembangan metode DEA, yaitu konsep *cost frontier*, pemanfaatan input dan atau output sebagai variabel kebijakan yang bisa dipilih secara optimal oleh unit pelaku ekonomi. Kondisi dikatakan efisien bila sejumlah biaya yang dikeluarkan dapat menghasilkan output berupa fasilitas dan layanan pendidikan yang maksimum.

2. Efisiensi teknis sistem

Tahap ini menggambarkan hubungan efisiensi antara variabel *intermediate output* dan variabel output. Dikatakan sebagai teknis sistem karena tahap ini menjelaskan keterkaitan suatu entitas yang berinteraksi, dalam hal ini antara variabel *intermediate output* dan variabel output. Dalam penelitian ini, *intermediate output*

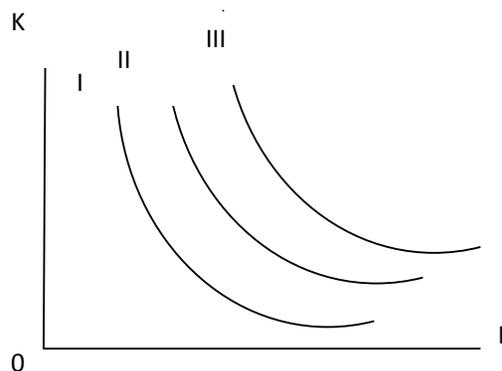
yang dimaksud adalah fasilitas dan layanan pendidikan, dan output yang dimaksud adalah capaian pendidikan. Kondisi dikatakan efisien bila dengan fasilitas dan layanan pendidikan yang ada dapat menghasilkan output pendidikan yang maksimum.

### 2.1.5.2 Isokuan

Dalam jangka panjang, suatu proses produksi adalah jangka waktu dimana semua input atau faktor produksi yang dipergunakan untuk proses produksi bersifat variabel. Dengan input variabel, seorang produsen dapat memilih kombinasi input yang paling menguntungkan untuk menghasilkan output. Demikian pula untuk menghasilkan suatu jumlah output, karena produsen memiliki banyak alternatif kombinasi input yang bisa dipilih. Misalnya dengan dua macam input yang bersifat variabel, tenaga kerja dan modal. Untuk memproduksi sejumlah output tertentu, produsen bisa menggunakan berbagai kombinasi jumlah input, dan dapat digambarkan dalam sebuah kurva isokuan.

Isokuan sebenarnya merupakan daftar yang merangkum berbagai alternative yang tersedia bagi produsen atau merupakan kendala teknis bagi produsen. Kombinasi mana yang akan dipilih tergantung berapa biaya produksinya (Samsubar Saleh, 2000)

**Gambar 2.2**  
**Kurva Isokuan**

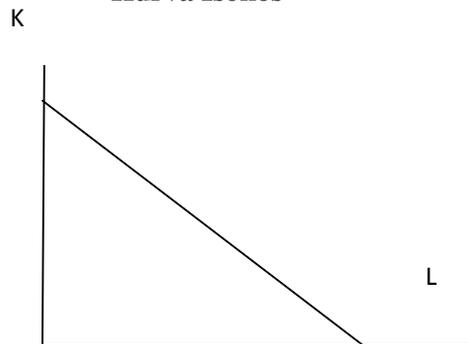


Sumber : Samsubar Saleh, 2000

### 2.1.5.3 Isokos

Suatu unit ekonomi berusaha untuk meminimumkan biaya, dengan demikian produksi harus menyesuaikan. Berbagai kombinasi tenaga kerja dan kapital yang membebani perusahaan dengan biaya dalam jumlah yang sama dinamakan dengan isokos.

**Gambar 2.3**  
**Kurva Isokos**



Sumber : Samsubar Saleh, 2000

Untuk meminimumkan biaya produksi sejumlah output tertentu, unit kegiatan ekonomi harus memilih kombinasi input yang membebani biaya minimum (*least cost combination*). Kombinasi ini terjadi pada saat garis isokos menyinggung kurva isokuan atau sama dengan kurva keseimbangan produsen.

Keseimbangan produsen tercapai apabila kemampuan teknis dan kemampuan ekonomis sama. Isokuan menggambarkan kemampuan (kendala) produsen secara teknis dan isokos menggambarkan kemampuan (kendala) produsen secara ekonomis, maka keseimbangan produsen dicapai melalui penggabungan kemampuan teknis dan kemampuan ekonomis.

### **2.1.6 Kota layak anak**

Dalam buku pedoman Kota Layak Anak (2008) dijelaskan bahwa Kota Layak Anak merupakan istilah yang diperkenalkan pertama kali oleh Kementerian Negara Pemberdayaan Perempuan tahun 2005 melalui Kebijakan Kota Layak Anak. Karena alasan untuk mengakomodasi pemerintahan kabupaten, belakangan istilah Kota Layak Anak menjadi Kabupaten/Kota Layak Anak dan kemudian disingkat menjadi KLA. Dalam Kebijakan tersebut digambarkan bahwa KLA merupakan upaya pemerintahan kabupaten/kota untuk mempercepat implementasi Konvensi Hak Anak (KHA) dari kerangka hukum ke dalam definisi, strategi, dan intervensi pembangunan seperti kebijakan, institusi, dan program yang layak anak.

Indonesia menyatakan komitmen untuk menjamin setiap anak diberikan masa depan yang lebih baik dengan ratifikasi Konvensi Hak Anak. Sejak itu tercapailah kemajuan besar, sebagaimana tercantum dalam laporan Pemerintah Indonesia mengenai Pelaksanaan Konvensi Hak Anak ke Komite Hak Anak, Jenewa, lebih banyak anak bersekolah dibandingkan di masa sebelumnya, lebih banyak anak mulai terlibat aktif dalam keputusan menyangkut kehidupan mereka, dan sudah tersusun pula peraturan perundang-undangan penting yang melindungi anak.

Sejak urusan wajib di bidang kesehatan, pendidikan, termasuk ‘perlindungan anak’ dan lainnya diserahkan oleh pemerintah pusat ke pemerintah kabupaten dan kota, sangat berdampak pada pemenuhan hak anak. Muncul berbagai persoalan, seperti meningkatnya kasus gizi buruk, turunnya angka kelulusan baik di SD dan SMP maupun SMA/ sederajat di beberapa kabupaten dan kota.

Berbagai penelitian yang dilakukan oleh para arsitek, perencana kota, perancang, psikolog, sosiolog, dan kriminolog yang berkaitan dengan anak dan kota, baik sebagai warga kota maupun pengguna ruang kota. Penelitian tersebut dilakukan dengan beberapa alasan, antara lain kepentingan pemenuhan tugas akhir sebagai mahasiswa, dan kepentingan organisasi atau lembaga dalam rangka proyek dan atau pembangunan kota. Bila ditelusuri, penelitian tentang anak dan kota telah berlangsung sejak tahun 1970-an sampai sekarang.

Penelitian yang sangat berpengaruh pada implementasi Konvensi Hak Anak dan kemudian diadopsi oleh UNICEF dan UNHABITAT melalui *Child Friendly City Initiative* adalah penelitian yang dilakukan oleh Kevin Lynch, arsitek dari Massachusetts Institute of Technology. Penelitian dengan judul "Persepsi anak terhadap ruang" (dilaksanakan di 4 kota – Melbourne, Warsawa, Salta, dan Mexico City, dengan menggunakan metode pengamatan, wawancara dan menggambar). Hasil penelitian menunjukkan bahwa lingkungan kota yang terbaik untuk anak adalah yang mempunyai: komunitas yang kuat secara fisik dan sosial, komunitas yang mempunyai aturan yang jelas dan tegas; adanya pemberian kesempatan pada anak; dan fasilitas pendidikan yang memberi kesempatan anak untuk mempelajari dan menyelidiki lingkungan dan dunia mereka.

Dari sejumlah penelitian tersebut, yang sangat menarik bahwa anak, seperti halnya orang dewasa, dapat diajak kerjasama dan mengatasi persoalan-persoalan yang berhubungan dengan lingkungan kota (Adams & Ingham, 1998 dalam Hamid Patilina 2009). Pemerintah dapat berkonsultasi dengan mereka, karena mereka mempunyai persepsi, pandangan dan pengalaman mengenai lingkungan kota tempat mereka tinggal.

Dari mereka, pemerintah dan para pemangku kepentingan di bidang anak dapat menemukan kebutuhan atau aspirasi mereka untuk mempercepat implementasi Konvensi Hak Anak dan komitmen negara lainnya di bidang anak.

KLA adalah kota yang menjamin hak setiap anak sebagai warga kota. Sebagai warga kota, berarti anak:

- a. Keputusannya mempengaruhi kotanya;
- b. Dapat mengekspresikan pendapatnya mengenai kota yang mereka inginkan;
- c. Dapat berperan serta dalam kehidupan keluarga, komunitas, dan sosial;
- d. Dapat mengakses pelayanan dasar seperti kesehatan dan pendidikan;
- e. Dapat mengakses air minum segar dan tinggal di lingkungan dengan sanitasi yang baik;
- f. Terlindungi dari eksploitasi, kekerasan dan penelantaran;
- g. Merasa aman berjalan di jalan;
- h. Dapat bertemu dan bermain dengan temannya;
- i. Hidup di lingkungan yang bebas polusi;
- j. Berperan serta dalam kegiatan budaya dan sosial; dan
- k. Secara seimbang dapat mengakses setiap pelayanan, tanpa memperhatikan suku bangsa, agama, kekayaan, gender, dan kecacatan.

Inisiatif KLA ini telah diadaptasi oleh Kementerian Negara Pemberdayaan Perempuan Republik Indonesia. Tahun 2006 konsep KLA diujicobakan di 5 kabupaten/kota, yaitu Kota Jambi di Provinsi Jambi, Kota Surakarta (Solo) di Provinsi

Jawa Tengah, Kabupaten Sidoarjo di Provinsi Jawa Timur, Kabupaten Kutai Kartanegara di Provinsi Kalimantan Timur, dan terakhir Kabupaten Gorontalo di Provinsi Gorontalo.

Sedangkan pada tahun 2007 ditunjuk 10 kabupaten/kota, yaitu Aceh Besar (Nanggroe Aceh Darussalam), Kabupaten OKI (Sumatera Selatan), Kota Padang (Sumatera Barat), Lampung Selatan (Lampung), Kabupaten Karawang (Jawa Barat), Kabupaten Sragen (Jawa Tengah), Kota Malang (Jawa Timur), Kota Pontianak (Kalimantan Barat), Kota Manado (Sulawesi Utara), dan Kota Kupang (Nusa Tenggara Timur). Selain itu atas inisiatif Pemda sendiri KLA telah diperkenalkan di Kota Bandung, Kabupaten Kuningan, Kota Bogor, Kota Yogyakarta dan Kota Banjar. KLA juga diinisiasi di Kota Semarang dan Kabupaten Boyolali di Provinsi Jawa Tengah atas dukungan NGO Internasional (CCF). Berikut ini adalah indikator-indikator yang digunakan pada program KLA bidang pendidikan

**Tabel 2.1**  
**Indikator Bidang Pendidikan Dalam Model Kota Layak Anak**

|   | <b>Jenis Pelayanan Dasar</b>                                | <b>Indikator</b>   |
|---|---|--|
| 1 | Taman Penitipan Anak, Kelompok bermain                      | Anak dalam kelompok 0-4 tahun mengikuti kegiatan Tempat penitipan anak, kelompok bermain yang sederajat                |
|   |   | Jumlah anak usia 4-6 tahun yang belum terlayani pada program PAUD jalur formal mengikuti program PAUD jalur non formal |
|   |   | Guru PAUD jalur non formal telah mengikuti pelatihan bidang PAUD   |
| 2 | Pendidikan Sekolah Dasar (SD) atau Madrasah Ibtidaiyah (MI) | Anak dalam kelompok usia 7-12 tahun bersekolah SD/MI   |
|   |   | Angka putus sekolah (APS)  |

|   |   |   |
|---|---|---|
|   |   | Lulusan SD/MI melanjutkan ke Sekolah Menengah Pertama (SMP)/Madrasah Tsanawiyah (MTs)                           |
| 3 | Sekolah Menengah Pertama (SMP) atau Madrasah Tsanawiyah (MTs)                     | Anak dalam kelompok usia 13-15 tahun bersekolah di SMP/MTs  |
|   |   | Angka putus sekolah (APS)   |
|   |   | Lulusan SMP/MTs melanjutkan ke Sekolah Menengah Atas (SMA)/Madrasah Aliyah (MA)/Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) |
| 4 | Sekolah Menengah Atas (SMA)/ Madrasah Aliyah (MA)/Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) | Anak dalam kelompok usia 16-18 tahun bersekolah di SMA/MA/SMK   |
|   |   | Angka putus sekolah (APS)   |
|   |   | Lulusan SMA/MA melanjutkan perguruan tinggi yang terakreditasi  |
|   |   | Lulusan SMK diterima di dunia kerja sesuai dengan keahliannya   |
| 5 | Pendidikan Non formal   | Jumlah penduduk usia sekolah yang belum bersekolah SD/MI menjadi peserta didik Program Paket A                  |
|   |   | Lulusan Program Paket A ke jenjang pendidikan yang lebih tinggi (SMP/MTs/Paket B)                               |
|   |   | Jumlah penduduk usia sekolah yang belum bersekolah SMP/MTs menjadi peserta didik Program Paket B                |
|   |   | Jumlah penduduk usia sekolah yang belum bersekolah SMA/MA/SMK/Paket C menjadi peserta didik Program Paket C     |
|   |   | Lulusan Program Paket C dapat memasuki dunia kerja  |
|   |   | Lulusan Program Paket C dapat melanjutkan ke jenjang pendidikan lebih tinggi                                    |

*Sumber: Keputusan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 129a/U/2004 tentang Standar Pelayanan Minimal Bidang Pendidikan*

### **2.1.7 Pengukuran Efisiensi dengan Metode DEA**

Pengukuran efisiensi selama ini dengan menggunakan analisis regresi dan analisis rasio. Analisis rasio mengukur efisiensi dengan cara membandingkan antar input yang digunakan dengan output yang dihasilkan. Persamaan rasio akan menunjukkan tahun efisiensi yang semakin besar bilamana terjadi kondisi dimana nilai output tetap, tetapi semakin kecil nilai input yang digunakan atau sebaliknya. Dengan nilai input tetap semakin besar nilai output yang dihasilkan. Begitu pula jika nilai input semakin kecil bersamaan dengan nilai output yang semakin besar. Kelemahan analisis rasio terlihat pada kondisi dimana terdapat banyak input dan banyak output .

Analisis DEA di desain secara spesifik untuk mengukur efisiensi relatif suatu unit produksi dalam kondisi terdapat banyak input maupun banyak output, yang biasanya sulit disiasati secara sempurna oleh teknik analisis pengukuran efisiensi lainnya (Hastarini 2002 dalam Adhistry 2009). Efisiensi relatif suatu UKE adalah efisiensi suatu UKE dibanding dengan UKE lain dalam sampel yang menggunakan jenis input dan ouput yang sama.

DEA adalah sebuah metode optimasi program matematika yang dipergunakan untuk mengukur efisiensi teknis suatu unit kegiatan ekonomi (UKE) dan membandingkan secara relatif terhadap UKE lain (Charnes, et.al (1978), Banker, et.al (1984) dalam Singgih, (2006).

Fase pertama diawali dengan penggunaan metode DEA oleh Farrel (1957) untuk membandingkan efisiensi relatif dengan sampel petani secara *cross section* dan terbatas pada satu output yang dihasilkan oleh masing-masing unit sampel. Dalam perkembangannya DEA merupakan alat analisis yang digunakan untuk mengukur

efisiensi relatif dalam penelitian pendidikan, kesehatan, transportasi, pabrik, maupun perbankan (Sengupta 2000 dalam Adhistry 2009).

Konsep DEA kemudian dipopulerkan oleh Charnes, Cooper dan Rhodes (CCR) pada tahun 1978 yang mengukur efisiensi dalam bidang teknis sebagai rasio antara output-output tertimbang terhadap input-input tertimbang melalui formulasi programasi linear. Fase kedua, dimulai dengan diperkenalkannya konsep efisiensi alokasi yang membawa pada dikenalkannya konsep batas biaya (*cost frontier*) di samping batas produksi (*production frontier*). Fase ketiga merupakan pengembangan lebih lanjut dari konsep *cost frontier*, yaitu pemanfaatan input dan atau output sebagai variabel kebijakan yang bisa dipilih secara optimal oleh unit pelaku ekonomi ketika menghadapi harga pasar dalam pasar persaingan sempurna maupun dalam pasar persaingan tidak sempurna.

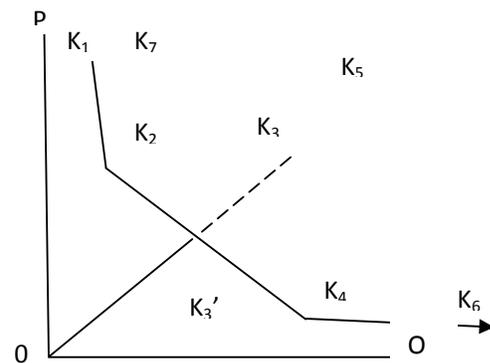
Alasan penggunaan DEA, yaitu (1) pemberian bobot penilaian untuk setiap variabel penentu kinerja dilakukan secara objektif, (2) DEA merupakan analisis titik ekstrim yang berbeda dengan tendensi pusat, sehingga setiap observasi atau unit kegiatan ekonomi dianalisis secara individual. (3) DEA membentuk referensi hipotesis (*virtual production function*) berdasar pada data observasi yang ada (Samsubar saleh, 2000).

Insukrindo (2000) dalam Adhistry (2009) menyatakan bahwa terdapat tiga manfaat dari pengukuran efisiensi dengan memperoleh efisiensi relatif yang berguna untuk memudahkan perbandingan antar unit ekonomi yang sama, kedua untuk mengukur berbagai informasi efisiensi antar UKE sebagai bahan untuk mengidentifikasi faktor-faktor penyebabnya dan ketiga untuk menentukan implikasi kebijakan dalam meningkatkan efisiensi .

DEA adalah metode dan bukan model yang mana dalam hal ini dapat dijelaskan bahwa metodologi DEA merupakan sebuah metode non-parametrik yang menggunakan model program linear untuk menghitung perbandingan rasio input-ouput untuk semua unit yang dibandingkan. Metode ini tidak memerlukan fungsi produksi dan hasil perhitungannya disebut nilai efisiensi relatif (Erwita siswadi dan Wilson Arafat (2004) dalam Dita (2010).

Dalam hal produksi yang melibatkan dua input satu output, hasil analisis efisiensi relatif dengan metode DEA dapat digambarkan secara grafis sebagai berikut.

**Gambar 2.4**  
**Grafik Normalisasi Tingkat Input dan Efisiensi *Frontier* dalam Dua Input Satu Output**



Sumber : PAU Studi Ekonomi UGM, 2000

Dalam gambar 2.6 diperoleh garis *efficient frontier* yang menghubungkan UKE 1, 2, 4, 6 (K1, K2, K4 dan K6) yang berarti UKE 1, 2, 4, 6 adalah UKE yang memiliki produksi efisien dengan nilai 1 dan menjadi UKE acuan. Sedangkan UKE 3, 5, 7 adalah UKE yang tidak efisien. Untuk meningkatkan efisiensinya, maka semisal UKE 3 (K3) dengan nilai efisisensi <1 (tidak efisien) maka dapat mengambil kebijakan meningkatkan efisiensinya dengan menurunkan rasio input1/ouput dan input2/ouput menuju titik K3' yaitu pada garis yang menghubungkan titik-titik K1, K2, K6, dan K4.

Dalam metode DEA, efisiensi relatif suatu UKE didefinisikan sebagai rasio dari total output tertimbang dibagi dengan total input tertimbang sehingga inti dari metode DEA adalah menentukan bobot atau timbangan untuk setiap input dan output UKE dimana bobot tersebut memiliki sifat tidak negatif serta bersifat universal yang artinya setiap UKE dalam sampel harus dapat mempergunakan seperangkat bobot yang sama untuk mengevaluasi rasionya dan rasio tersebut tidak lebih dari 1 (PAU studi ekonomi UGM, 2000)

DEA memiliki asumsi bahwa setiap UKE akan memilih bobot yang memaksimalkan rasio efisiensinya. Karena setiap UKE mempergunakan kombinasi input yang berbeda untuk menghasilkan kombinasi output yang mencerminkan keragaman tersebut, dan bobot-bobot tersebut bukan merupakan nilai ekonomis dari input atau output melainkan penentu untuk memaksimalkan efisiensi dari suatu UKE.

Meskipun memiliki banyak kelebihan dibandingkan analisis rasio parsial dan regresi umum, namun DEA juga memiliki keterbatasan antara lain :

- a. Metode DEA berasumsi bahwa setiap unit input atau output identik dengan unit lain dalam tipe yang sama dan tidak mampu mengenali perbedaan tersebut, sehingga DEA dapat memberi hasil yang bias maka diperlukan pengukuran data base yang lebih spesifik.
- b. Metode DEA yang berasumsi pada *constant return to scale* menyatakan bahwa perubahan proporsional pada semua tingkat input akan menghasilkan perubahan proporsional yang sama pada tingkat output. Asumsi ini penting karena memungkinkan semua UKE diukur dan dibandingkan terhadap unit isokuan walaupun pada kenyataannya hal tersebut jarang terjadi.

- c. Bobot input dan output yang dihasilkan dalam DEA tidak dapat ditafsirkan dalam nilai ekonomi meskipun koefisien tersebut memiliki formulasi matematik yang sama.

Dengan berbagai keterbatasan tersebut, metode DEA yang bertujuan untuk mengukur efisiensi teknis relatif dari suatu UKE tetap memiliki nilai penting untuk dapat memberikan informasi yang dibutuhkan oleh UKE untuk meningkatkan efisiensi produknya.

**Tabel 2. 2**  
**Hasil Analisis dengan Metode DEA**

| <i>VARIABLE</i> | <i>ACTUAL</i> | <i>TARGET</i> | <i>TO GAIN</i> | <i>ACHIEVED</i> |
|-----------------|---------------|---------------|----------------|-----------------|
| Kota Surakarta  |               |               |                | 52,16%          |
| Biaya SD        | 18501,8       | 9649,9        | 47,8%          | 52,2%           |
| SD RKM          | 35,7          | 37,5          | 5,1%           | 95,2%           |
| SD RGM          | 58,8          | 58,8          | 0,0%           | 100,0%          |

*Sumber : Lampiran B*

Pada tabel yang telah disajikan diatas terdapat kolom *actual*, *target*, *to gain*, dan *to achieved*. Kolom *actual* menunjukkan nilai input dan output yang benar-benar tercapai oleh Unit Kegiatan Ekonomi (UKE) dalam hal ini kabupaten Boyolali. Kolom *target* menunjukkan nilai input dan output yang seharusnya masih dapat dicapai UKE sehingga dapat mencapai nilai efisiensi 100 persen. *To gain* menunjukkan presentase input dan output yang harus diperbaiki UKE yang inefisien tersebut memiliki nilai efisiensi 100 persen, sedangkan kolom *achieved* menunjukkan persentase pencapaian input dan output UKE. Capaian semakin baik bila angka yang tertera pada kolom *achieved* semakin besar.

Tabel di atas adalah bentuk hasil analisis dengan metode DEA, dengan orientasi minimasi input, adapun variabel – variabel yang digunakan terdiri dari variabel biaya SD

sebagai variabel input, dan rasio murid perkelas (SD RKM) dan rasio guru permurid SD (SD RGM). Kota Surakarta mencapai efisiensi relatif 52,16%, angka ini di dapat dari hasil capaian pada input yang digunakan pada kolom *achieved*. Dengan angka capaian pada kolom *achieved* sebesar 52,2%, maka diperlukan penurunan sebesar 47,8% yang tertera pada kolom *to gain*, dari nilai aktual yang benar-benar tercapai oleh Unit Kegiatan Ekonomi sebesar 18501,8 pada kolom *actual*, untuk mencapai nilai efisiensi 100 persen dengan nilai 9649,9 pada kolom *target*. Penurunan nilai pada biaya untuk mencapai efisiensi sempurna disebabkan oleh penggunaan orientasi minimasi input.

## **2.2 Penelitian Terdahulu**

Penelitian ini terinspirasi dari beberapa penelitian terdahulu, diantaranya : penelitian yang dilakukan oleh Marijn Verhoeven, Victoria Gunnarson dan Stephane Carcillo (2007) yang berjudul *Education and Health in G7 Countries: Achieving Better Outcomes with Less Spending*. Penelitian menggunakan DEA sebagai tahap analisis pertama dengan 3 jenis variabel dalam tiga bagian. Pada bagian pertama adalah analisis efisiensi teknis biaya yang merupakan interaksi antara variabel input dan variabel *intermediate output*, lalu bagian ketiga adalah analisis efisiensi teknis sistem yang merupakan interaksi antara variabel *intermediate output* dan variabel output, pada bagian ketiga adalah analisis efisiensi teknis keseluruhan yang merupakan interaksi antara variabel input dan variabel output. Pada tahap kedua adalah penggunaan metode tobit sebagai koreksi dengan beberapa indikator pada variabel-variabel yang digunakan.

Penelitian lain yang juga menjadi acuan utama dari penelitian ini adalah penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Daan Pattinasarany dan Blane Lewis(2008) dengan judul “Penghitungan Biaya dan Pembiayaan untuk Penyediaan Pelayanan Publik dan Standar

Pelayanan Minimal” yang. Penelitian ini menggunakan metode *Stochastic Frontier Analysis* (SFA) dengan sampel kabupaten/kota di Indonesia pada tahun 2004-2006 yang dipilih dengan metode *purposive* dan *random sampling*. Penelitian ini menggunakan dua jenis variabel, yaitu variabel input dan output, dengan menggunakan variabel biaya yang digunakan pada metode SFA adalah biaya selama 6 bulan dalam satuan juta Rupiah. Variabel input terdiri dari rasio murid-guru dan rasio murid-kelas dan variabel output yang digunakan adalah angka partisipasi murni, 100 – Angka Putus Sekolah, dan jumlah siswa yang tetap bersekolah. Topik dari penelitian ini adalah menganalisis konsistensi antara SPM (standar pelayanan minimum) input dan SPM output, serta biaya yang digunakan untuk pencapaian SPM pada sekolah dasar negeri, karena penggunaan SFA sebagai metode analisis, maka biaya tidak menjadi bagian terpisah sebagai variabel input seperti metode DEA pada penelitian yang dilakukan oleh Marijn Verhoeven et al.(2007), tetapi menjadi bagian pada perhitungan dalam efisiensi variabel input.

Penelitian ini memiliki beberapa perbedaan dan persamaan dengan beberapa penelitian terdahulu yang sudah dijelaskan di atas. Penelitian ini menggunakan metode analisis DEA dengan dua bagian analisis yaitu efisiensi teknis biaya yang merupakan interaksi dari variabel input dan intermediate output dan efisiensi teknis sistem yang merupakan interaksi antara variabel *intermediate output* dan output yang juga menjadi bagian pada metode analisis pada penelitian yang dilakukan Marijn Verhoeven et al.(2007) dengan tiga jenis variabel, antara lain : variabel input, *intermediate output*, dan output. Penggunaan variabel input dengan indikator biaya juga dilakukan oleh Marijn Verhoeven et al.(2007) dan Blane Lewis dan Daan Pattinasarany (2008). Penggunaan variabel *intermediate output* dengan menggunakan data rasio murid/guru dan rasio

murid/kelas merupakan adaptasi dari penelitian Blane Lewis dan Daan Pattinasarany (2008), sedangkan Angka Partisipasi Murni diadaptasi dari penelitian Marijn Verhoeven et al.(2007). Pada variabel output, indikator yang digunakan adalah angka melanjutkan, dan 100 – Angka Putus Sekolah yang merupakan indikator bidang pendidikan dalam model kota layak anak sejalan dengan penelitian Blane Lewis dan Daan Pattinasarany (2008).

Tabel 2.3 di bawah ini akan menjelaskan beberapa penelitian terdahulu yang menunjang serta menjadi acuan serta dan dasar dalam penelitian ini.

**Tabel 2.3 Penelitian terdahulu**

| No. | Nama Peneliti  | Judul Penelitian   | Metode penelitian   | Hasil penelitian   |
|-----|--|--|---|--|
| 1.  | Marijn Verhoeven, Victoria Gunnarsson, and Stéphane Carcillo | Education and Health in G7 Countries: Achieving Better Outcomes with Less Spending | <p>Tahap 1 : DEA</p> <p>Input :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. pengeluaran perkapita dalam bidang pendidikan dalam PPP</li> <li>2. pengeluaran perkapita dalam bidang kesehatan dalam PPP</li> </ol> <p>intermediate :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. rasio guru/siswa</li> <li>2. lama jam mengajar pertahun</li> <li>3. angka masuk sekolah</li> <li>4. rasio computer/siswa</li> <li>5. rata-rata lama jam belajar di sekolah</li> </ol> <p>Output</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. rata-rata nilai matematika PISA</li> <li>2. distribusi nilai matematika PISA</li> <li>3. angka lulus sekolah</li> </ol> <p>Tahap 2 : regresi</p> <p>Variabel bebas :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. pengeluaran swasta dalam pendidikan</li> <li>2. pengeluaran subnasional</li> <li>3. pengeluaran sekolah (Schools where principal is responsible for hiring)</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengeluaran public pada sistem pendidikan dan kesehatan bervariasi pada Negara-negara G7 begitu pula dengan hasil. Pengeluaran memiliki hubungan kuat dengan hasil pendidikan di Negara Prancis, Jerman, Inggris, dan Amerika dan paling efisien pada negara Kanada; pada bidang kesehatan, pengeluaran di Negara Italia dan Jepang</li> <li>2. Koefisien regresi ditaksir dengan metode penambahan serial korelasi dengan cara cluster correction. Bagian dari efisiensi pengeluaran dapat dilengkapi dengan faktor eksogen seperti GDP, kepadudukan dan perbedaan gaya hidup.</li> </ol> |

|    |   |   |   |   |
|----|---|---|---|---|
|    |   |   | 4. GDP perkapita<br>5. Jumlah penduduk kota<br>Variabel terikat :<br>Masing-masing skor efisiensi pada output   |   |
| 2. | Geert Almekinder, Aliona Cebotari and Andreas Billmeier | Arab Republic of Egypt: Selected Issues (FOCUSING FISCAL ADJUSTMENT ON RELATIVELY INEFFICIENT SPENDING) | DEA<br>Variabel input :<br>pengeluaran pemerintah bidang pendidikan<br>Variabel intermediate ;<br>• Rasio guru/siswa<br>• Rata-rata jang mengajar<br>• rasio siswa/komputer<br>Variabel output :<br>• Tingkat baca-tulis<br>• Nilai tes TIMSS | Ditemukan hubungan signifikan untuk meningkatkan efisiensi pada pengeluaran sosial, secara khusus di bidang pendidikan dan perlindungan sosial. Pengeluaran relatif besar pada sector ini tidak selalu menghasilkan capaian yang paling efisien. Oleh karena itu pembuat kebijakan harus secara regular mengkaji efisiensi dana dalam pencapaian tingkatan hasil, untuk itu diperlukan Fleksibilitas Pengaturan yang lebih berkombinasi dan serta akuntabilitas dana. |
| 3  | Antonio afonso dan Miguel St. Aubyn                     | Cross-country efficiency of secondary education provision A semi-parametric analysis with non-          | Langkah 1 Metode DEA<br>Variabel input :<br>1. Lama jam belajar di sekolah<br>2. Rasio siswa/guru<br>Variabel output :  | Dari hasil analisis DEA, Negara yang paling efisien adalah : finlandia, korea, dan swedia Hasil analisis dengan metode tobit menyatakan bahwa pendapatan  |

|   |                                     |  |  |  |
|---|-------------------------------------|--|--|--|
|   |                                     | discretionary inputs   | <p>1. Nilai ujian PISA</p> <p>Langkah 2</p> <p>Penggunaan metode tobit sebagai koreksi</p> <p>Penggunaan variabel independen : pendidikan orang tua, pendapatan perkapita, dan daya beli</p> <p>Variabel dependen : nilai efisiensi</p>  | <p>perkapita dan pendidikan orang tua berpengaruh positive dengan hasil output, semakin sejahtera dan mampu mengolah lingkungan adalah hal penting dalam kondisi pemebntukan kinerja siswa. Lebih jauh lagi, variabel-variabel tersebut memungkinkan untuk mengkoreksi dengan berdasar pada lingkungan yang keras pada tempat sistem pendidikan beroperasi.</p>  |
| 4 | Antonio alfonso dan Miguel st.Aubyn | Non-parametric approaches to education and health efficiency in OECD countries | <p>Perbandingan antara penggunaan metode DEA dan FDH</p> <p>Pada sector pendidikan</p> <p>Variabel input :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lama jam belajar di sekolah</li> <li>2. Rasio siswa/guru</li> </ol> <p>Variabel output :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pencapaian nilai PISA</li> </ol> <p>Pada sector kesehatan :</p> <p>Variabel input :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rasio tempet tidur/pasien</li> <li>2. Teknologi pengobatan</li> <li>3. Tenaga</li> </ol> | <p>Pada hasil DEA dan FDH relatif sama, kecuali pada skor efisiensi yang lebih kecil pada FDH. Hasil di sector pendidikan :</p> <p>Negara yang paling efisien adalah finlandia, jepang, korea, dan swedia</p> <p>Pada keempat nagara ini, lama jam belajar di sekolah hamper sama dengan rata-rata, dan jumlah kelas yang relatif besar terutama di korea, dan pada Negara skandinavia jam belajar di sekolah relatif sedikit begitu</p> |

|   |  |  |   |   |
|---|--|--|---|---|
|   |  |  | <p>kesehatan</p> <p>Variabel output :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Angka harapa hidup</li> <li>2. Angka kematian bayi</li> </ol> | <p>pula dengan rasio siswa/guru yang lebih rendah tetapi mendekati rata-rata.</p> <p>Hasil di sector kesehatan :</p> <p>Negara paling efisien adalah kanada, Denmark, prancis, jepang, korea, norwegia, Portugal, spanyol, swedia, inggris, dan amerika. Negara dengan hasil etrbaik adalah jepang dan norwegia, fakta bahwa pendapatan Negara tersebut menghalangi mereka dari dominasi Negara lain. Kedua Negara tersebut mempunyai sarana kesehatan yang tinggi, misalnya di norwegia terdapat perawat yang lebih bayak .</p> <p>Dari hasil analisis DEA, negara dengan efisiensi maksimum jumlahnya lebih sedikit, yaitu negara dengan efisiensi maksimum yang sama dengan pada metode FDH kecuali negara denmark, prancis, dan norwegia.</p> |
| 5 | Sanjev gupta, keiko honjo, marijn verhoeve | The efficiency of government of expenditure :experiences from Africa | <p>Tahap 1 : regresi pada</p> <p>Dengan persamaan :</p> $\ln S = C + B_1 \ln G(0) + B_2 \ln E +$  | <p>1. Indikasi hasil bahwa Negara afrika kurang efisein dibanding Negara asia dan</p>   |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  | <p> <math>B_3 \ln H + e</math><br/> Dan<br/> <math>\ln S = C + B_1 \ln G(0) + B_2 \ln E + B_3 \ln H + B_4 D_A + B_5 D_w + e</math><br/> Tahap 2 :<br/> S : indikator sosial (angka masuk SD, angka masuk SMP, angka buta huruf, angka harapan hidup, angka kematian bayi, imunisasi campak, imunisasi DPT)<br/> G(0) : pendapatan perkapita dalam PPP<br/> E : pengeluaran perkapita dalam bidang pendidikan dalam PPP<br/> H : pengeluaran perkapita dalam bidang kesehatan dalam PPP<br/> D<sub>A</sub> : Negara asia sebagai dummy<br/> D<sub>w</sub> : Negara barat sebagai dummy<br/> Tahap 2 :<br/> Free disposable hull<br/> <b>Input :</b><br/> pengeluaran perkapita dalam bidang pendidikan dalam PPP;<br/> pengeluaran perkapita dalam bidang kesehatan dalam PPP<br/> <b>output :</b><br/> angka masuk SD, angka masuk SMP, angka buta huruf, </p> | <p> barat, dan Negara asia terlihat lebih efisien. Inefisiensi pada Negara afrika tidak berhubungan dengan tingkat pengeluaran swasta, tetapi disebabkan oleh tingginya upah pemerintah dan alokasi intersektoral dari sumber pemerintah.<br/> 2. Hasil skor efisiensi input mengindikasikan jumlah dari pengeluaran per tingkat perlu mencapai tingkat efisiensi output yang sama atau lebih tinggi seperti Negara yang paling efisien.<br/> 3. Hasil analisis regresi menyatakan hubungan positif antara pengeluaran pemerintah di bidang pendidikan dan kesehatan dengan indikator dari hasil pendidikan dan kesehatan. Hal ini menyatakan bahwa peningkatan </p> |
|--|--|--|--|

|   |                      |  |   |   |
|---|----------------------|--|---|---|
|   |                      |  | angka harapan hidup, angka kematian bayi, imunisasi campak, imunisasi DPT   | pengeluaran menghasilkan keuntungan pada pengembangan output. Analisis efisiensi menunjukkan derajat inefisiensi meningkat secara tajam dengan tingkat pengeluaran pendidikan. Pada regresi analisis, Hal ini berimplikasi pemerintah harus lebih cermat dalam menambah pengeluaran pemerintah pada bidang kesehatan dan pendidikan ketika pengeluaran awal sudah tinggi. |
| 6 | Akhmad Syakir Kurnia | Model pengukuran kinerja dan efisiensi sector public metode free disposable hull (FDH) | <p>Metode : Free disposable hull menggunakan indeks kinerja public sector dengan metode public sector performance (PSP)</p> $PSP_i = \sum_{j=1}^n PSP_{ij}$ <p>Di mana :<br/> I : unit pemerintah I atau dalam penelitian ini adalah pemerintah daerah i<br/> J : kinerja unit pemerintah pada sector j atau dalam penelitian ini adalah kinerja pemerintah</p> | <p>Hasil penelitian menunjukkan 2 daerah kabupaten/kota yang relatif lebih efisien dibandingkan kabupaten/kota lainnya pada tahun 2002, yaitu kabupaten cilacap, dan kabupaten grobogan. Dari PSP Indikator, terlihat bahwa ternyata kabupaten/kota yang proporsi pengeluaran pemerintah terhadap PDRBnya tinggi tidak serta merta</p>                                    |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  | <p>daerah pada sector j<br/>         Nilai PSP merupakan fungsi dari berbagai kinerja sosio ekonomi.</p> $\Delta PSP_{ij} = \sum_{i=k}^n \frac{\partial f}{\partial Ik} \Delta Ik$ <p>Untuk menaksir PSP, penelitian ini menggunakan 5 sub indicator kinerja yang terdiri dari indicator sosio-ekonomi dan <i>Musgravian indicators</i>, yaitu kesehatan, pendidikan, distribusi, stabilitas, dan kinerja ekonomi.</p> <p>Tahap berikutnya adalah penghitungan indicator efisiensi sector public dengan rumus :</p> $PSE_i = \frac{PSP_i}{PEX_i}$ $\frac{PSP_i}{PEX_i} = \sum_{j=i}^n \frac{PSP_{ij}}{PEX_{ij}}$ <p>PEX : rata-rata pengeluaran public (normalisasi)</p> <p>Metode penghitungan efisiensi sector public (PSE) dengan menggunakan metode tersebut terbatas hanya untuk menghasilkan</p> | <p>memiliki angka indikator yang tinggi. Demikian pula dalam perhitungan efisiensi dengan Public sector Efficiency maupun Free disposable Hull, kabupaten/kota yang proporsi pengeluaran pemerintah terhadap PDRB tidak selalu relatif efisien dibandingkan dengan kabupaten/kota lainnya.</p> |
|--|--|--|--|

|   |                   |  |  |  |
|---|-------------------|--|--|--|
|   |                   |  | <p>skor efisiensi tetapi tidak bisa digunakan untuk pengambilan kebijakan dengan melakukan simulasi manajerial untuk meningkatkan efisiensi. oleh karena itu, dalam pengukuran skor efisiensi juga dilakukan dengan menggunakan metode free disposable hull.</p>   |  |
| 7 | Lena dina pertiwi | <p>Efisiensi pengeluaran pemerintah daerah di propinsi jawa tengah</p> | <p>Metode analisis :<br/>Data envelopment analysis dengan maksimasi output dan minimasi input<br/>Variabel input :<br/>Pengeluaran pemerintah di bidang pendidikan dan kesehatan<br/>Variabel output :<br/>Pendidikan :<br/>Angka melek huruf dan rata-rata lama sekolah<br/>Kesehatan :<br/>Angka harapan hidup</p> | <p>Tingkat efisiensi pengeluaran pendidikan pada tahun 1999 di setiap kabupaten di jawa tengah cenderung belum efisien, hanya kota salatiga yang mencapai tingkat efisiensi sempurna dan terjadi peningkatan efisiensi pada tahun 2002, salah satunya adalah pencapaian tingkat efisiensi sempurna di kabupaten boyolali. Tingkat efisiensi pengeluaran kesehatan Pada tahun 1999 mayoritas tidak efisien, hanya kota salatiga yang mencapai tingkat efisiensi sempurna, dan pada tahun 2002 rata-rata</p> |

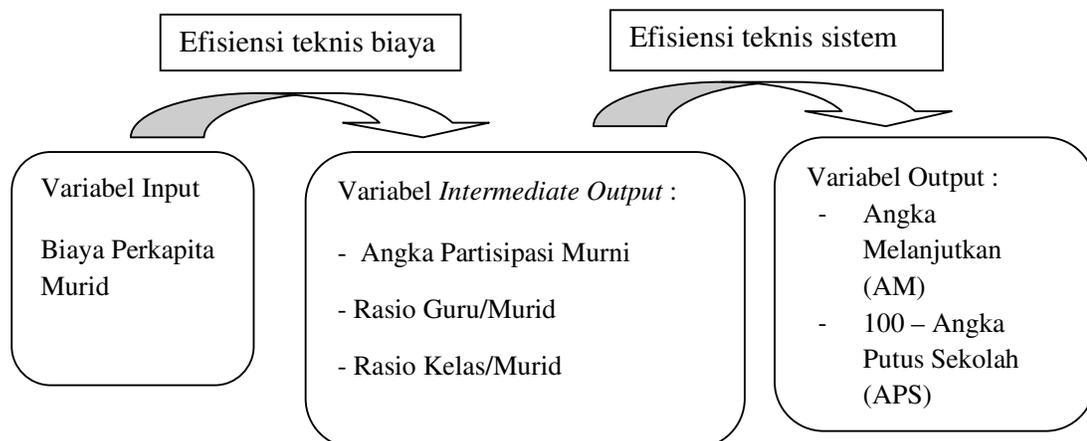
|   |                                    |   |  |  |
|---|------------------------------------|---|--|--|
|   |                                    |   |  | mengalami peningkatan efisiensi.   |
| 8 | Blane Lewis dan Daan Pattinasarany | Penghitungan Biaya dan Pembiayaan untuk Penyediaan Pelayanan Publik dan Standar Pelayanan Minimal | <p>Metode : Stochastic Frontier Analysis</p> <p>Input : Rasio Siswa – Guru Rasio Siswa – Kelas</p> <p>Output : Angka Partisipasi Murni (APM) Persentase Siswa yang Tetap Bersekolah Jumlah Siswa yang Tetap Bersekolah</p> <p><b>Biaya :</b> Total Biaya 6 Bulan (juta rupiah)</p>   | <p>1. Hasil analisis menunjukkan adanya kemungkinan bahwa pemenuhan SPM input tidak konsisten dengan pencapaian SPM output.</p> <p>2. Di Indonesia, pelayanan SDN tidak efisien. Tingkat efisiensi teknis baru mencapai 72 persen dari tingkat optimal, sedangkan inefisiensi biaya masih 30 persen di atas tingkat optimal.</p> |
| 9 | Etibar Jafarov dan Anna Ilyina     | Republic of Croatia: Selected Issues  | <p>DEA</p> <p>Variabel input : pengeluaran pemerintah bidang pendidikan</p> <p>Variabel intermediate ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rasio guru/siswa</li> <li>• APM</li> <li>• Angka kelulusan pada tingkat SMA</li> <li>• Angka melanjutkan pada tingkat SMP</li> <li>• rasio siswa/komputer</li> </ul> <p>Variabel output :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tingkat baca-tulis</li> </ul> | <p>1. Pengeluaran gaji dan upah merupakan pengeluaran penegluran terbesar di bidang pendidikan pada tingkat SD dan menghabiskan dana yang lebih besar untuk investasi di banding Negara-negara eropa, namun dari segi pencapaian hasil, kroasia relative lebih rendah di banding Negara-negara eropa</p>                         |

|  |  |  |                 |  |
|--|--|--|-----------------|--|
|  |  |  | Nilai tes TIMSS | lainnya.<br>2. Subsidi public lebih banyak diterima oleh keluarga dengan tingkat pendapatan yang lebih tinggi, sebab penerima beasiswa dengan capaian akademis yang tinggi juga didukung oleh kemampuan keluarga dalam menunjang sarana belajar yang lebih baik. |
|--|--|--|-----------------|--|

### 2.3 Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran dalam penelitian ini mencoba menjelaskan hubungan dari penggunaan biaya dalam mencapai output akhir melalui efisiensi teknis biaya dan efisiensi teknis sistem. Penggunaan semua indikator pada variabel input dan intermediate output berlaku pada semua jenjang pendidikan, perbedaan terdapat pada variabel output. Pada jenjang sekolah dasar, indikator variabel output yang digunakan adalah angka melanjutkan ke jenjang SMP (AM SMP) dan 100 – Angka Putus Sekolah (SD 100 – APS). Pada jenjang sekolah menengah pertama, indikator variabel output yang digunakan adalah angka melanjutkan ke jenjang SMA (AM SMA), angka melanjutkan ke jenjang SMK (AM SMK) dan 100 – Angka Putus Sekolah (SMP 100 – APS). Pada jenjang sekolah menengah atas/kejuruan, indikator variabel output yang digunakan adalah 100 – Angka Putus Sekolah SMA (SMA 100 – APS) dan 100 – Angka Putus Sekolah SMK (SMK 100 – APS).

**Gambar 2.5**  
**Kerangka Pemikiran**



*Sumber : Education and Health in G7 Countries: Achieving Better Outcomes with Less Spending, dengan penyesuaian.*

## 2.4 **Hipotesis**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan sebelumnya, serta metode pengukuran efisiensi dengan *Data Envelopment Analysis* maka diambil hipotesis :

H0 : Tidak ada daerah yang efisien sempurna secara teknis biaya maupun sistem pada 14 kabupaten/kota di provinsi Jawa Tengah tahun 2008.

H1 : Ada daerah yang efisien sempurna secara teknis biaya maupun sistem pada 14 kabupaten/kota di provinsi Jawa Tengah tahun 2008.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

Dalam penelitian ini digunakan pendekatan kuantitatif dengan analisis DEA. Metode ini di gunakan untuk menganalisis efisiensi teknis bidang pendidikan dalam implementasi model kota layak anak pada 14 kabupaten/kota di Provinsi Jawa Tengah pada tahun 2008.

#### **3.1 Variabel dan Definisi Operasional**

Analisis dengan DEA di desain secara spesifik untuk mengukur efisiensi relatif suatu unit produksi dalam kondisi banyak input maupun banyak output dengan satuan yang berbeda-beda yang sulit disiasati secara sempurna oleh teknik analisis pengukuran efisiensi lainnya (Hastarini 2002 dalam Adhistry 2009). Adapun variabel yang digunakan untuk analisis alokasi dengan melihat efisiensi adalah dengan menggunakan variabel input dan output. Penelitian ini menggunakan 2 analisis efisiensi, yaitu efisiensi teknis biaya dan teknis sistem dengan 3 variabel, yaitu variabel input, *intermediate output* dan output.

##### **Variabel input :**

##### **Biaya perkapita murid**

Biaya yang dikeluarkan sekolah di bagi dengan jumlah murid pada berbagai jenjang pendidikan yang dimaksud. Data yang digunakan pada variabel ini adalah data realisasi penerimaan tingkat sekolah dasar, dengan asumsi bahwa semua penerimaan teralokasikan habis terpakai. Variabel ini digunakan pada semua jenjang pendidikan dalam penelitian ini.

## **Variabel *intermediate output***

### **1. Rasio guru per murid (RGM)**

Pada umumnya, data yang biasa di gunakan adalah data murid/guru. Namun dalam aplikasi penelitian ini, variabel yang digunakan adalah rasio guru/murid. Dalam penelitian Blane lewis dan Daan Pattinasarany (2008), yang menyatakan bahwa salah satu cara untuk mengestimasi produksi yang efisien adalah dengan DEA, dimana adanya asumsi bahwa deviasi dari “efficient frontier” merupakan realisasi dari inefisiensi sekolah. Penggunaan variabel ini dimaksudkan untuk menghindari resiko bias dalam pembacaan hasil analisis.

Dikatakan bias yang disebabkan jika menggunakan data mentah rasio murid/guru sebagai satu indikator dapat di jelaskan sebagai berikut : misalkan dalam orientasi minimasi input, output yang dicapai dengan indikator angka *actual* rasio murid/guru adalah 20 dan untuk mencapai tingkat efisiensi sempurna suatu daerah harus mencapai *target* 25 rasio murid/guru, padahal rasio murid/guru yang semakin tinggi berarti jumlah guru yang semakin sedikit. Namun dengan penggunaan rasio guru/murid maka bias tersebut bisa diatasi. Misalkan dalam orientasi minimasi input, output yang dicapai dengan indikator angka *actual* rasio murid/guru adalah 20 dan untuk mencapai tingkat efisiensi sempurna suatu daerah harus mencapai *target* 25 rasio murid/guru, dalam penggunaan rasio guru/murid angka yang semakin tinggi menunjukkan pemakaian jumlah guru yang semakin banyak. Pada orientasi minimasi input, dengan input yang sedikit seharusnya suatu daerah dapat menggunakan guru yang lebih banyak dengan dana yang ada.

Perbandingan rata-rata RMG untuk negara-negara kawasan Asia/Pasifik sekitar 31:1 untuk pendidikan dasar dan 25:1 untuk pendidikan Sekolah Menengah Pertama,

sedangkan untuk standar Amerika dan beberapa negara Eropa rasio murid/guru adalah 40:1 untuk pendidikan dasar dan 28:1 untuk pendidikan Sekolah Menengah Pertama (World bank, 2006).

Rasio guru per murid (RGM) adalah, perbandingan antara jumlah guru dengan jumlah murid pada jenjang pendidikan tertentu. Dalam penggunaan DEA sebagai alat analisis, hanya dapat menggunakan 2 angka di belakang koma, untuk mengakomodir hal tersebut, maka pada penelitian ini mengalikan hasil rasio guru/murid dengan angka 1000, adapun formula yang digunakan pada penelitian ini adalah :

$$\frac{\text{guru}}{\text{murid}} \times 1000$$

## 2. Rasio kelas per murid (RKM)

Rasio kelas per murid (RKM) adalah perbandingan antara jumlah kelas dengan jumlah murid pada setiap jenjang pendidikan tertentu. Pada umumnya, data yang biasa digunakan adalah data murid/kelas. Namun dalam aplikasi penelitian ini, variabel yang digunakan adalah indkes kelas/murid. Penggunaan variabel ini dimaksudkan untuk menghindari resiko bias dalam pembacaan hasil analisis.

Dikatakan bias yang disebabkan jika menggunakan data mentah rasio murid/guru sebagai satu indikator dapat di jelaskan sebagai berikut : misalkan dalam orientasi minimasi input, output yang dicapai dengan indikator angka *actual* rasio murid/kelas adalah 20 dan untuk mencapai tingkat efisiensi sempurna suatu daerah harus mencapai *target* 25 murid/kelas, padahal rasio murid/kelas yang semakin tinggi berarti jumlah kelas yang semakin sedikit atau kapasitas kelas yang lebih banyak. Namun dengan penggunaan rasio kelas/murid maka bias tersebut dapat diatasi. Misalkan dalam orientasi minimasi input, output yang dicapai dengan indikator angka *actual* rasio kelas/murid

adalah 20 dan untuk mencapai tingkat efisiensi sempurna suatu daerah harus mencapai *target* 25 rasio kelas/murid, dalam penggunaan rasio kelas/murid angka yang semakin tinggi menunjukkan pemakaian jumlah kelas yang semakin banyak atau kapasitas yang semakin kecil. Pada orientasi minimasi input, dengan input yang sedikit seharusnya suatu daerah dapat menggunakan kelas yang lebih banyak untuk menampung murid dengan dana yang ada.

Dalam penggunaan DEA sebagai alat analisis, hanya dapat menggunakan dua angka di belakang koma, untuk mengakomodir hal tersebut, maka pada penelitian ini mengalikan hasil rasio guru/murid dengan angka 1000, adapun formula yang digunakan pada penelitian ini adalah :

$$\frac{\text{kelas}}{\text{murid}} \times 1000$$

### 3. **Angka partisipasi murni sekolah dasar (SD APM) Sekolah dasar dan MI**

Angka partisipasi murni sekolah dasar adalah perbandingan antara jumlah murid jenjang sekolah dasar pada usia 7-12 tahun dengan penduduk kelompok usia sekolah yang sudah dinyatakan dalam persentase. Dalam penelitian ini, yang dimaksud dengan jenjang pendidikan sekolah dasar adalah Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah (MI). Hasil angka ini digunakan untuk mengetahui banyaknya persentase murid yang bersekolah SD dan MI. Angka partisipasi murni jenjang Sekolah Dasar dihitung dengan formula sebagai berikut :

$$\frac{\text{Jumlah murid SD (usia 7 – 12 tahun)}}{\text{Jumlah penduduk usia SD (kelompok usia 7 – 12 tahun)}} \times 100\%$$

### 4. **Angka partisipasi murni sekolah dasar (SMP APM) Sekolah Menengah Pertama dan MTs**

Angka partisipasi murni Sekolah Menengah Pertama dan MTs adalah perbandingan antara jumlah murid pada jenjang pendidikan sekolah menengah pertama pada usia 13-15 tahun dengan penduduk kelompok usia sekolah yang sudah dinyatakan dalam persentase. Dalam penelitian ini, yang dimaksud dengan jenjang pendidikan sekolah menengah pertama adalah Sekolah Menengah Pertama dan Madrasah Tsanawiyah (MTs). Hasil angka ini digunakan untuk mengetahui banyaknya persentase murid yang bersekolah SMP dan MTs . Angka partisipasi murni Sekolah Menengah Pertama dihitung dengan formula sebagai berikut :

$$\frac{\text{Jumlah murid SMP (usia 13 – 15 tahun)}}{\text{jumlah penduduk usia SMP (kelompok usia 13 – 15 tahun)}} \times 100\%$$

#### **5. Angka partisipasi murni (SM APM) Sekolah Menengah Atas/Kejuruan/MA**

Angka partisipasi murni (SM APM) Sekolah Menengah Atas/Kejuruan/MA adalah perbandingan antara jumlah murid jenjang pendidikan sekolah menengah atas dengan penduduk kelompok usia sekolah yang sudah dinyatakan dalam persentase. Dalam penelitian ini, yang dimaksud dengan jenjang pendidikan sekolah menengah atas adalah Sekolah Menengah Atas, Sekolah Menengah Kejuruan, dan Madrasah Aliyah (MA). Hasil angka ini digunakan untuk mengetahui banyaknya persentase murid yang bersekolah SMA /SMK/MA. Angka partisipasi murni Sekolah Menengah Atas dihitung dengan formula sebagai berikut :

$$\frac{\text{Jumlah murid SMA (usia 16 – 18 tahun)}}{\text{Jumlah penduduk usia SMA (kelompok usia 16 – 18 tahun)}} \times 100\%$$

Semua indikator pada variabel *intermediate output* di gunakan pada semua jenjang pendidikan dalam penelitian ini.

## **Variabel Output**

### **1. Angka melanjutkan ke tingkat SMP (AM SMP)**

Angka melanjutkan ke tingkat SMP (AM SMP) adalah perbandingan antara jumlah lulusan jenjang sekolah dasar, termasuk MI terhadap jumlah siswa baru tingkat 1 pada jenjang SMP, termasuk MTs dinyatakan dalam persentase. Rumus yang digunakan untuk menghitung indikator ini adalah :

$$\frac{\text{Banyaknya siswa baru tingkat 1 SMP}}{\text{Banyaknya lulusan SD}} \times 100\%$$

### **2. Angka melanjutkan ke tingkat SMA (AM SMA)**

Angka melanjutkan ke tingkat SMA (AM SMA) adalah perbandingan antara jumlah lulusan jenjang sekolah menengah pertama, termasuk MTs terhadap jumlah siswa baru tingkat 1 pada jenjang SMA, termasuk MA dinyatakan dalam persentase. Rumus yang digunakan untuk menghitung indikator ini adalah :

$$\frac{\text{Banyaknya siswa baru tingkat 1 SMA}}{\text{Banyaknya lulusan SMP}} \times 100\%$$

### **3. Angka melanjutkan ke tingkat SMK (AM SMK)**

Angka melanjutkan ke tingkat SMK (AM SMK) adalah perbandingan antara jumlah lulusan jenjang sekolah menengah pertama, termasuk MTs terhadap jumlah siswa baru tingkat 1 pada jenjang SMK. Rumus yang digunakan untuk menghitung indikator ini adalah :

$$\frac{\text{Banyaknya siswa baru tingkat 1 SMK}}{\text{Banyaknya lulusan SMP}} \times 100\%$$

#### 4. Angka Putus Sekolah (APS)

Angka Putus Sekolah (APS) adalah, perbandingan antara jumlah siswa putus sekolah pada tingkat dan jenjang tertentu dengan jumlah siswa pada tingkat dan jenjang yang sesuai pada tahun ajaran sebelumnya dan dinyatakan dalam persentase. APS di hitung dengan formula :

$$\frac{\text{Banyaknya siswa yang putus sekolah}}{\text{Banyaknya jumlah siswa seluruhnya}} \times 100\%$$

$$\begin{aligned} \text{Jumlah siswa putus sekolah} = & \text{Jumlah siswa tahun } (t-1) - \text{jumlah siswa tahun } t \\ & + \text{siswa baru tahun } t - \text{lulusan tahun } t \end{aligned}$$

Pada aplikasi metode DEA dalam penelitian ini, indikator yang digunakan adalah  $100 - \text{APS}$ , hal ini disebabkan pada indikator output lainnya yang memiliki sifat semakin besar angka semakin baik. Dengan skala maksimum angka putus sekolah 100%, maka dapat dikatakan bahwa jumlah siswa yang tidak putus sekolah adalah  $100 - \text{APS}$ , dan indikator ini pun memiliki sifat semakin besar angka semakin baik.

### 3.2 Penentuan Sampel

Sampel dalam penelitian ini diperoleh dari data profil pendidikan yang diterbitkan oleh Dinas pendidikan provinsi Jawa Tengah tahun 2010. Sampel yang digunakan adalah jenjang pendidikan SD, SMP dan SMA/K pada 14 kabupaten/kota di Provinsi Jawa Tengah.

Penggunaan DEA sebagai alat analisis memiliki beberapa kelemahan, salah satunya adalah metode DEA berasumsi bahwa setiap unit input atau output identik dengan unit lain dalam tipe yang sama dan tidak mampu mengenali perbedaan tersebut,

untuk memenuhi asumsi tersebut, maka penelitian ini menggunakan daerah-daerah yang memiliki rentang biaya yang relatif tidak jauh sebagai sampel penelitian, sehingga tidak semua kabupaten/kota di Provinsi Jawa Tengah menjadi sampel dalam penelitian ini. Tahun 2008 yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah tahun ajaran 2008/2009.

### **3.3 Jenis dan Sumber Data**

#### **3.3.1 Jenis Data**

Jenis data yang digunakan adalah data sekunder yang diperoleh dari buku-buku, literatur, internet, catatan-catatan, serta sumber lain yang berhubungan dengan masalah penelitian. Rincian data tersebut antara lain adalah :

1. Data biaya perkapita murid pada jenjang SD-SMA/K
2. Angka partisipasi murni pada jenjang SD-SMA/K
3. Rasio murid per guru pada jenjang SD-SMA/K
4. Rasio murid per kelas pada jenjang SD-SMA/K
5. Angka putus sekolah pada jenjang SD-SMA/K
6. Angka melanjutkan sekolah pada tingkat SD dan SMP

#### **3.3.2 Sumber Data**

Sumber data yang terkait dalam penelitian ini berasal dari data sekunder pada tingkat kabupaten/kota pada tahun 2008 dan profil pendidikan sekolah tahun ajaran 2008/2009 yang diterbitkan oleh Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Tengah pada tahun 2010.

### **3.4 Metode Analisis**

Beberapa penelitian telah dikembangkan dan diaplikasikan untuk mengukur dan menghitung inefisiensi. Sebagian besar dari pendekatan tersebut melibatkan penggunaan fungsi batas/*frontier* dan pengukuran inefisiensi relatif terhadap *frontier* tersebut.

Penggunaan fungsi *frontier* tampaknya sangat beralasan karena memberikan penekanan terhadap konsep maksimalitas dan minimalitas yang terkandung didalamnya (Wiyatno, 1999). Pada kasus fungsi produksi, selalu terdapat keterkaitan antara pengukuran efisiensi dengan estimasi *frontier* produksi. Hal ini terjadi karena diperlukan suatu standar untuk mengukur inefisiensi.

Pengukuran *frontier* terbagi dalam empat pendekatan, seperti yang dijelaskan oleh Wiyatno (1999), antara lain : *frontier non-parametrik deterministik*, *frontier parametric deterministic*, *frontier statistic deterministic*, dan *frontier statistic stochastic*. Teknik *frontier statistic deterministic* pada awalnya dirancang oleh Afriat (1972) dan selanjutnya dikembangkan oleh Richmond (1974) dan Greene (1980). Teknik ini menggunakan teknik statistika untuk mengestimasi *frontier statistic deterministic* dengan penggunaan *ordinary least square*, *corrected ordinary least square*, atau *maximum likelihood*. Pendekatan dengan *maximum likelihood* agak janggal karena secara implicit menunjukkan bahwa distribusi dari in-efisiensi teknis ditentukan semata-mata oleh kecocokan statistic (pemenuhan persyaratan statistic). Keuntungan penggunaan pendekatan *frontier statistic deterministic* adalah hasil analisis yang dapat diuji kelayakan statistiknya, kelemahan dari pendekatan ini adalah diperlukannya bentuk fungsional tertentu dan semua penyimpangan dari *frontier* dikategorikan sebagai inefisiensi teknis.

Pendekatan kedua adalah *frontier statistic stochastic*, dimana metode ini merupakan pengembangan dari pendekatan *frontier deterministic* yang sebelumnya tidak mempertimbangkan kemungkinan-kemungkinan dapat juga dipengaruhi oleh faktor-faktor di luar control. Metode ini dapat dilakukan dengan penggunaan *ordinary least square* dan *maximum likelihood*. Dalam model *frontier statistic stochastic*, output

diasumsikan dibatasi oleh suatu fungsi stokastik. Keunggulan metode ini adalah dilibatkannya *disturbance term* yang mewakili gangguan, kesalahan pengukuran dan kejutan eksogen yang berada di luar kontrol unit produksi. Beberapa kelemahan dari pendekatan ini antara lain : teknologi yang di analisis harus digambarkan oleh struktur yang cukup rumit/besar, distribusi dari simpangan satu-sisi harus dispesifikasi sebelum mengestimasi model, struktur tambahan harus dikenakan terhadap distribusi inefisiensi teknis, dan sulit diterapkan untuk UKE yang memiliki lebih dari satu output.

Pendekatan ketiga adalah *frontier deterministic* yang dikembangkan oleh Aigner dan Chu (1968) melalui spesifikasi fungsi produksi *frontier* homogen Cobb-Douglas yang mensyaratkan semua observasi berada pada atau di bawah *frontier*. Keuntungan utama dari penggunaan pendekatan ini adalah kemampuannya untuk mengkarakterisasi teknologi *frontier* dalam bentuk matematis/fungsional sederhana serta kemampuannya untuk mengakomodasi *non-constant return to scale*. Adapun kelemahan utama dari pendekatan ini adalah bersifat deterministik, sehingga tidak memungkinkan adanya *noise* dan dugaan yang dihasilkan tidak memiliki properti statistika dan sukar di terapkan untuk UKE yang outuputnya lebih dari satu.

Pendekatan keempat adalah *frontier non-parametrik deterministic* yang pertama kali diperkenalkan oleh Farrel (1957). Ukuran ini tidak mencerminkan masalah angka indeks. Pada dasarnya Farrel menggunakan teknik programasi linier untuk mengkonstruksi free disposal convex hull rasio input-output. Metode ini telah digunakan oleh Kopp (1981) untuk fungsi produksi *frontier* yang bersifat non-homoetis, namun kelemahan dari metode yang dilakukan oleh Kopp adalah estimasi langsung fungsi produksi *frontier* primal yang tidak dapat terhindar dari masalah multikolinearitas.

Fare et al. (1985) mengembangkan pendekatan farrel dengan menyertakan *non-constant returns to scale* serta kemungkinan adanya input *congestion*. Pengembangan ini memungkinkan tingkat inefisiensi teknis serta identifikasi sumber inefisiensi tersebut. Keuntungan utama dari pendekatan ini adalah tidak diperlukannya bentuk fungsi tertentu untuk menggambarkan data. Sedangkan kelemahan utamanya terletak pada kenyataan bahwa semua penyimpangan pengamatan dari unit isokuan dikategorikan sebagai inefisiensi teknis, namun masalah mendasar adalah tidak berlakunya alat inferensi statistika pada pendekatan tersebut, kemudian pendekatan ini digunakan oleh varian (1984) dan banker dan maindiratta (1988) yang pada akhirnya menyimpulkan bahwa relatif terhadap himpunan kemungkinan produksi, efisiensi teknis dan alokatif dapat dianalisis melalui penggunaan metode yang analog dengan pendekatan Farrel dengan memberikan metode *nonparametric* perhitungan batas bawah dan batas atas untuk setiap pengukuran. Batas ini mewakili kemungkinan produksi terbaik yang dapat di capai tanpa harus mengasumsikan bentuk fungsional yang spesifik. Secara umum, kelemahan pendekatan ini adalah mengandung asumsi *constant return to scale* yang sangat mengikat, sementara pengembangannya untuk teknologi *non-constant return to scale* ternyata sangat kompleks, dan pendekatan ini mengkomputasi *frontier* dari subset pengamatan, sehingga sangat rentan terhadap pengamatan ekstrim dan kesalahan pengukuran. Sementara itu keunggulan pendekatan Farrel adalah tidak diperlukannya bentuk fungsional tertentu untuk menganalisis data yang tersedia.

Berdasarkan penjelasan beberapa pendekatan di atas, maka metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah *frontier non-parametrik deterministic* dengan DEA, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis data tahunan pada kabupaten/kota

sampel penelitian ini, dimana ketersediaan data yang sangat terbatas untuk memenuhi penggunaan pendekatan lain, serta penggunaan multi input dan multi output yang sukar di akomodir oleh pendekatan lainnya.

Metode pengukuran kinerja melalui efisiensi pengeluaran sektor pendidikan dengan menggunakan analisis DEA. Dalam DEA, efisiensi relatif UKE didefinisikan sebagai rasio dari total output tertimbang dibagi total input tertimbangnya (*total weighted output/total weighted input*). Inti dari DEA adalah menentukan bobot (*weights*) atau timbangan untuk setiap input dan output UKE. Bobot tersebut memiliki sifat : (1) tidak bernilai negatif , dan (2) bersifat universal, artinya setiap UKE dalam sampel harus dapat menggunakan seperangkat bobot yang sama untuk mengevaluasi rasionya (*total weighted output/total weighted input*) dan rasio tersebut tidak boleh lebih dari 1 (*total weighted output/total weighted input <1*).

$$\text{Maksimumkan } Z_k = \frac{\sum_{r=1}^s U_{rk} \cdot Y_{rk}}{\sum_{i=1}^m V_{ik} \cdot X_{ik}}$$

Asumsi DEA, tidak ada yang memiliki efisiensi lebih dari 100% atau 1, maka formulasinya :

$$\frac{\sum_{r=1}^s U_{rk} \cdot Y_{rk}}{\sum_{i=1}^m V_{ik} \cdot X_{ik}} \leq 1, k=1, 2, \dots, n$$

Bobot yang dipilih tidak boleh bernilai negatif :

$$U_{rk} \geq 0 ; r = 1, \dots, s$$

$$V_{ik} \geq 0 , i = 1, \dots, m$$

Transformasi DEA :

1. Memaksimumkan  $Z_k = \sum_{r=1}^s U_{rk} \cdot Y_{rk}$

2. Dengan batasan/kendala

$$\sum_{r=1}^s U_{rk} \cdot Y_{rk} - \sum_{i=1}^m V_{ik} \cdot X_{ik} \leq 0 ; j = 1, \dots, n$$

$$\sum_{i=1}^m V_{ik} \cdot X_{ik} = 1, \dots, n$$

$$U_{rk} \geq 0 ; r = 1, \dots, s$$

$$V_{ik} \geq 0 , i = 1, \dots, m$$

$Y_{rk}$  : jumlah output r yang dihasilkan oleh UKE k

$X_{ik}$  : jumlah input i yang digunakan UKE k

S : jumlah output yang dihasilkan

M : jumlah input yang digunakan

$U_{rk}$  : bobot tertimbang dari output r yang dihasilkan tiap UKE k

$V_{ik}$  : bobot tertimbang dari input i yang dihasilkan tiap UKE k

$Z_k$  : nilai optimal sebagai indikator efisiensi relatif dari UKE k

Pada fungsi kendala tersebut mengakibatkan seluruh titik-titik referensi yang dibandingkan dengan satu UKE tertentu, menjadi kombinasi yang convex dari observasi sebenarnya. DEA berasumsi bahwa setiap UKE akan memilih bobot yang memaksimumkan rasio efisiensinya (*maximize total weighted output/total weighted input*). Karena setiap UKE menggunakan kombinasi input yang berbeda untuk menghasilkan kombinasi output yang berbeda pula, maka setiap UKE akan memilih seperangkat bobot yang mencerminkan keragaman tersebut. Secara umum UKE akan mendapatkan bobot yang tinggi untuk input yang penggunaannya sedikit dan untuk output yang dapat diproduksi dengan banyak. Bobot-bobot tersebut bukan merupakan

nilai ekonomis dari input dan outputnya, melainkan sebagai variabel keputusan penentu untuk memaksimalkan efisiensi dari suatu UKE.

DEA memiliki beberapa nilai manajerial. Pertama : DEA menghasilkan efisiensi untuk setiap UKE, relatif terhadap UKE yang lain di dalam sampel. Angka efisiensi ini memungkinkan seseorang analis untuk mengenali UKE yang paling membutuhkan perhatian dan merencanakan tindakan perbaikan bagi UKE yang tidak/kurang efisien. Kedua, jika UKE kurang efisien (efisiensi  $<100\%$ ), DEA menunjukkan sejumlah UKE yang memiliki efisiensi sempurna dan seperangkat angka pengganda yang dapat digunakan oleh manajer untuk menyusun strategi perbaikan. Informasi tersebut memungkinkan seorang analis membuat UKE hipotesis yang menggunakan input yang lebih sedikit dan menghasilkan output paling tidak sama atau lebih banyak dibanding UKE yang tidak efisien, sehingga UKE hipotesis tersebut akan memiliki efisiensi yang sempurna jika menggunakan bobot input atau bobot output dari UKE yang tidak efisien. Pendekatan tersebut memberi arah strategis manajer untuk meningkatkan efisiensi suatu UKE yang tidak efisien melalui pengenalan terhadap input yang terlalu banyak digunakan serta output yang produksinya terlalu rendah. Sehingga seorang manajer tidak hanya mengetahui UKE yang tidak efisien, tetapi ia juga mengetahui seberapa besar tingkat input dan output harus disesuaikan agar dapat memiliki efisiensi yang tinggi. Ketiga, DEA menyediakan matriks efisiensi silang. Efisiensi silang UKE A terhadap UKE B merupakan rasio dari output tertimbang dibagi input tertimbang yang dihitung dengan menggunakan tingkat input dan output UKE A dan bobot input dan output UKE B. Analisis efisiensi silang dapat membantu seorang manajer untuk mengenali UKE yang efisien tetapi menggunakan kombinasi input dan menghasilkan kombinasi output yang

sangat berbeda dengan UKE yang lain. UKE tersebut sering disebut sebagai *maverick* (menyimpang, unik)

Meskipun untuk menghitung efisiensi relatif DEA memiliki banyak kelebihan dibanding analisis rasio parsial dan analisis regresi, namun DEA juga memiliki keterbatasan, antara lain:

- a. Metode DEA berasumsi bahwa setiap unit input atau output identik dengan unit lain dalam tipe yang sama tanpa mampu mengenali perbedaan tersebut DEA sehingga dapat memberi hasil yang bias, maka perlu pengukuran data base yang harus lebih spesifik.
- b. Metode DEA yang berasumsi pada *constant return to scale* menyatakan bahwa perubahan proporsional pada semua tingkat input akan menghasilkan perubahan proporsional yang sama pada tingkat output. Asumsi ini penting karena memungkinkan semua UKE diukur dan dibandingkan terhadap unit *isoquant* walaupun pada kenyataannya hal tersebut jarang terjadi.
- c. Bobot input dan output yang dihasilkan dalam DEA tidak dapat ditafsirkan dalam nilai ekonomi meskipun koefisien tersebut memiliki formulasi matematik yang sama.

Dengan berbagai keterbatasan tersebut, metode DEA yang bertujuan untuk mengukur efisiensi teknis relatif. Dalam penggunaan DEA pada sektor pendidikan, asumsi yang digunakan adalah *variabel return to scale* (VRTS). Alasan yang mengapa tidak memakai CRTS, sebab dalam pendidikan penambahan proporsi input belum tentu dapat meningkatkan proporsi output dengan nilai yang sama. Karena hasil ditentukan pula dengan kualitas pengajar, kondisi lingkungan belajar, faktor endogen dari siswa

didik. Sebagai investasi penting terhadap pengembangan sumber daya manusia maka dibutuhkan pencapaian hasil yang baik. Berdasarkan pertimbangan tersebut, maka estimasi untuk memaksimalkan output digunakan pada tahap efisiensi teknis sistem. Sedangkan pada efisiensi teknis biaya, dengan penggunaan indikator *intermediate output* yang bersifat rasio batasan yang bersifat relatif (dalam hal ini rasio guru/ murid, bila angka terlalu kecil menghasilkan output yang kurang baik, tetapi angka yang terlalu besar juga mengindikasikan adanya pemborosan), maka pada tahap efisiensi teknis biaya digunakanlah orientasi dengan minimasi input.

## **BAB IV**

### **PEMBAHASAN**

#### **4.1 Deskripsi Objek Penelitian**

Pengambilan sampel dilakukan secara *purposive sampling*, yaitu Berdasarkan kriteria-kriteria tertentu. Berdasarkan kriteria pengambilan sampel, yang menjadi objek penelitian adalah sektor pendidikan jenjang Sekolah Dasar hingga Sekolah Menengah Atas pada 14 kabupaten/kota Provinsi Jawa Tengah tahun 2008. Penggunaan DEA sebagai alat analisis memiliki beberapa kelemahan, salah satunya adalah metode DEA berasumsi bahwa setiap unit input atau output identik dengan unit lain dalam tipe yang sama dan tidak mampu mengenali perbedaan tersebut, untuk memenuhi asumsi tersebut, maka penelitian ini menggunakan daerah-daerah yang memiliki rentang biaya yang relatif tidak jauh sebagai sampel penelitian, sehingga tidak semua kabupaten/kota di Provinsi Jawa Tengah menjadi sampel dalam penelitian ini. Tahun 2008 yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah tahun ajaran 2008/2009.

Berdasarkan UU No. 20 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pendidikan formal di Indonesia dimulai dengan dua tahun belajar di taman kanak-kanak (TK) dilanjutkan dengan pendidikan Sekolah Dasar (SD) yang lamanya enam tahun. Lulusan dari sekolah dasar dapat meneruskan pendidikan mereka ke pendidikan menengah, yang dibagi menjadi Sekolah Menengah Pertama (SMP) dan Sekolah Menengah Atas (SMA). Baik pendidikan SMP maupun SMA masing-masing memerlukan waktu selama tiga tahun.

Semua jenjang pendidikan formal yang telah disebutkan di atas menjadi objek penelitian, kecuali pada jenjang taman kanak-kanak, karena jenjang tersebut bersifat preferensi dari masyarakat, sehingga siswa tidak harus menempuh pendidikan taman kanak-kanak sebelumnya untuk bisa melanjutkan pendidikan pada tingkat sekolah dasar. Oleh sebab itu, maka penelitian ini tidak memasukkan jenjang pendidikan taman kanak-kanak sebagai sampel penelitian.

#### **4.1.1 Pengukuran Input dan Output**

Efisiensi merupakan salah satu parameter pengukuran seberapa baik organisasi mengelola input menjadi output atau jumlah keluaran yang dihasilkan dari satu input yang dipergunakan. Efisiensi bisa diterjemahkan sebagai kemampuan untuk menyelesaikan suatu pekerjaan dengan benar atau dianggap dalam konsep matematika merupakan perhitungan rasio antara keluaran (output) dan masukan (input) (Handoko, 1984 dikutip dalam Dita, 2010).

Dengan kata lain, efisiensi dapat diartikan sebagai cara untuk menghasilkan output yang maksimal dengan input tertentu, atau untuk menghasilkan output tertentu dengan input minimal. Penelitian ini menggunakan 1 variabel input dan 3 variabel *intermediate output* pada semua jenjang pendidikan, serta 2 variabel output pada jenjang SD, 3 variabel output pada jenjang SMP dan 2 variabel pada jenjang SMP. Pemilihan variabel ini didasarkan tujuan untuk menjawab pertanyaan kajian pada penelitian ini dengan rujukan pada beberapa penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Marijn Verhoeven, Victoria Gunnarsson, and Stéphane Carcillo (2007) dalam *Education and Health in G7 Countries: Achieving Better Outcomes with Less Spending* dan penelitian yang berjudul “Penghitungan Biaya dan Pembiayaan untuk Penyediaan Pelayanan Publik

dan Standar Pelayanan Minimal” yang dilakukan oleh Blane Lewis dan Daan Pattinasarany (2008).

#### 4.1.1.1 Pengukuran Input

##### Biaya Perkapita Murid

Biaya perkapita murid yang dikeluarkan sekolah menggambarkan berapa besarnya biaya total pada masing-masing jenjang pendidikan di bagi dengan jumlah murid.

**Tabel 4.1**  
**Perbandingan Biaya perkapita murid pada berbagai jenjang sekolah**  
**(Satuan Dalam Rp. 1000)**

|                        | <b>SD/MI</b> | <b>SMP/MTs</b> | <b>SMA/MA/SMK</b> |
|------------------------|--------------|----------------|-------------------|
| <b>Rata-rata</b>       | 14043,11     | 36091,67       | 136573,34         |
| <b>Maksimum</b>        | 19893,59     | 51993,64       | 279117,85         |
| <b>Minimum</b>         | 7235,11      | 18733,96       | 91275,30          |
| <b>Standar deviasi</b> | 13121,27     | 45355,59       | 177895,29         |

*Sumber : Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Tengah, diolah*

Rata-rata tertinggi biaya perkapita ada pada jenjang SMA/MA/SMK, yaitu 136573,34, dan rata-rata paling rendah adalah pada jenjang sekolah dasar, yaitu 14043,11. Standar deviasi paling rendah adalah pada tingkat SD, dengan nilai 13121,27, angka ini menunjukkan seberapa besar penyimpangan pada variabel yang dimaksud.

#### 4.1.1.2 Pengukuran *Intermediate Output*

##### 1. Rasio Guru/Murid (RGM)

Rasio guru/murid merupakan perbandingan antara jumlah guru terhadap jumlah murid.

**Tabel 4.2**  
**Perbandingan Rasio Guru/Murid Pada Berbagai Jenjang Sekolah**  
**(Satuan Dalam Persen)**

|                        | <b>SD/MI</b> | <b>SMP/MTs</b> | <b>SMA/MA</b> | <b>SMK</b> |
|------------------------|--------------|----------------|---------------|------------|
| <b>Rata-rata</b>       | 55,67        | 66,96          | 85,58         | 68,46      |
| <b>Maksimum</b>        | 76,92        | 83,33          | 125           | 83,33      |
| <b>Minimum</b>         | 24,39        | 50             | 62,5          | 50         |
| <b>Standar deviasi</b> | 47,27        | 37,37273       | 65,29         | 36,38      |

*Sumber : Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Tengah, diolah*

Tabel diatas menunjukkan bahwa jenjang SMA memiliki rata-rata rasio rasio guru/murid paling tinggi di banding jenjang lain, yaitu 85,58 , dan nilai rata-rata rasio siswa per guru yang paling kecil adalah tingkat SD, yaitu 55,67. Pada berbagai jenjang sekolah memiliki standar rasio murid per guru yang berbeda, tetapi bila menggunakan konsensus umum, nilai tertinggi dari rasio siswa/guru adalah 30 : 1, adalah yang paling tinggi, sementara perbandingan rasio yang lebih kecil dari ini akan memberikan pengembalian marginal yang sangat rendah. Karena gaji guru merupakan komponen biaya yang cukup signifikan, RMG yang rendah cenderung akan menyebabkan beban keuangan yang berat (World bank, 2007).

Salah satu alasan menjadikan rasio siswa per guru sebagai variabel *intermediate output* sebab menurut Nina Toyamah dan Syaikh Usman (2004) pada TA 2001 dan 2002 anggaran yang dikelola Dinas Pendidikan dan Kebudayaan kabupaten/kota mencapai lebih dari 30% dari total APBD, dan merupakan penerima anggaran terbesar dibandingkan yang diterima dinas lainnya. Proporsi anggaran belanja pegawai mencapai lebih dari 40% dari total anggaran rutin APBD, atau sekitar 90% dari total anggaran dinas tersebut. Hal ini disebabkan karena bagian terbesar pegawai daerah adalah guru. Hal senada juga dinyatakan pada penelitian yang dilakukan oleh World bank pada tahun 2007, dimana gaji guru menjadi bagian dominan dari dana bidang pendidikan.

## 2. Rasio kelas/murid (RKM)

Rasio kelas/murid merupakan perbandingan antara jumlah kelas terhadap jumlah murid.

**Tabel 4.3**  
**Perbandingan Rasio Kelas/Murid Pada Berbagai Jenjang Sekolah**  
**(Satuan Dalam Persen)**

|                        | <b>SD/MI</b> | <b>SMP/MTs</b> | <b>SMA/MA</b> | <b>SMK</b> |
|------------------------|--------------|----------------|---------------|------------|
| <b>Rata-rata</b>       | 40,49        | 27,56          | 28,19         | 27,77      |
| <b>Maksimum</b>        | 55,56        | 30,30          | 30,30         | 31,25      |
| <b>Minimum</b>         | 34,48        | 23,81          | 25            | 23,26      |
| <b>Standar deviasi</b> | 20,09        | 6,38           | 5,59          | 8,84       |

*Sumber : Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Tengah, diolah*

Berdasarkan tabel diatas, secara rata-rata nilai rasio kelas/murid yang tertinggi adalah 40,49 pada jenjang sekolah dasar, sedangkan nilai rasio kelas/murid yang paling rendah adalah pada tingkat SMK, yaitu sebesar 27,77. Standar deviasi yang tertinggi pada jenjang pendidikan SD sebesar 20,09, hal ini menunjukkan seberapa besar nilai tersebut menyimpang. Menurut standar yang digunakan pada standar pelayanan minimum pendidikan di Indonesia maupun indikator pendidikan kota layak anak, rasio siswa/ kelas adalah 30 - 40 anak perkelas, atau bila menggunakan rasio guru/murid adalah 33,33 - 25.

### 3. Angka Partisipasi Murni (APM)

Angka partisipasi murni merupakan proporsi jumlah anak pada kelompok usia sekolah tertentu yang sedang bersekolah pada jenjang pendidikan yang sesuai dengan usianya terhadap seluruh anak pada kelompok usia sekolah yang bersangkutan. Partisipasi sekolah merupakan indikator dasar yang digunakan untuk melihat akses pada pendidikan khususnya bagi penduduk usia sekolah.

**Tabel 4.4**  
**Perbandingan APM Pada Berbagai Jenjang Sekolah**  
**(Satuan Dalam Persen)**

|                        | <b>SD/MI</b> | <b>SMP/MTs</b> | <b>SMA/MA/SMK</b> |
|------------------------|--------------|----------------|-------------------|
| <b>Rata-rata</b>       | 91,69        | 74,87          | 47,75             |
| <b>Maksimum</b>        | 102,02       | 117,35         | 91,65             |
| <b>Minimum</b>         | 84,4         | 61,52          | 22,39             |
| <b>Standar deviasi</b> | 19,95        | 49,58          | 83,65             |

*Sumber : Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Tengah, diolah*

Jenjang sekolah dasar secara rata-rata memiliki nilai angka partisipasi murni yang tertinggi, yaitu 91.69, posisi kedua adalah pada jenjang SMP/MTs dengan nilai 74.87 dan SMA/SMK 47.75. APM mencerminkan tingkat kesesuaian umur dengan jenjang sekolah yang dilakukan.

Rasio murid/kelas, murid/guru dan angka partisipasi murni adalah bagian dari indikator-indikator pemerataan akses dan layanan pendidikan yang merupakan representasi dari kondisi riil pelaksanaan program pembangunan pendidikan dengan orientasi menyediakan layanan pendidikan (Dinas Pendidikan Jawa Tengah, 2010).

#### 4.1.1.3 Pengukuran Output

##### 1. Angka Putus Sekolah (100 – APS)

Angka putus sekolah adalah, perbandingan antara jumlah siswa putus sekolah pada tingkat dan jenjang tertentu dengan jumlah siswa pada tingkat dan jenjang yang sesuai pada tahun ajaran sebelumnya dan dinyatakan dalam persentase. Menurut standar pendidikan kota layak anak, angka putus sekolah adalah kurang dari satu persen siswa yang bersekolah.

**Tabel 4.5**  
**Perbandingan 100 – APS Pada Berbagai Jenjang Sekolah**  
**(Satuan Dalam Persen)**

|                  | SD/MI | SMP/MTs | SMA/MA | SMK   |
|------------------|-------|---------|--------|-------|
| <b>Rata-rata</b> | 99,83 | 99,39   | 99,85  | 99,84 |
| <b>Maksimum</b>  | 99,99 | 99,91   | 99,98  | 100   |
| <b>Minimum</b>   | 99,4  | 98      | 99,62  | 99,68 |

**Standar deviasi**    0,54        1,94        0,35        0,42

---

*Sumber : Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Tengah, diolah*

Dengan nilai rata-rata 99,85, maka jenjang SMA merupakan jenjang dengan angka putus sekolah yang paling rendah, sedangkan angka putus sekolah tertinggi pada jenjang SMP senilai 99,39 . Penghitungan  $100 - APS$  didasarkan pada analisis efisiensi teknis sistem dengan orientasi maksimasi output, agar memiliki sifat yang sama dengan variabel output lain yang digunakan, penggunaan variabel dengan metode ini sebelumnya pernah dilakukan pada penelitian yang berjudul “Perencanaan dan Pembiayaan dalam Pencapaian SPM Bidang Pendidikan” yang dilakukan oleh Blane Lewis dan Daan Pattinasarany pada tahun 2008.

## **2. Angka Melanjutkan (AM)**

Angka melanjutkan perbandingan antara jumlah siswa baru tingkat I pada jenjang pendidikan yang lebih tinggi dengan jumlah lulusan pada jenjang yang lebih rendah dan dinyatakan dalam persentase, misalnya angka melanjutkan ke SMK di artikan sebagai jumlah siswa baru tingkat 1 tingkat SMA dibagi jumlah lulusan SMP pada tahun yang sama.

**Tabel 4.6**  
**Perbandingan Angka melanjutkan pada berbagai jenjang sekolah**  
**(Satuan Dalam Persen)**

|                        | <b>SD/MI Ke SMP<br/>(AM SMP)</b> | <b>SMP/MTs Ke<br/>SMA/MA<br/>(AM SMA)</b> | <b>SMP/MTs Ke<br/>SMK<br/>(AM SMK)</b> |
|------------------------|----------------------------------|---|--|
| <b>Rata-rata</b>       | 102,69                           | 94,17                                     | 44,91                                  |
| <b>Maksimum</b>        | 144, 94                          | 199,06                                    | 106,3                                  |
| <b>Minimum</b>         | 83,41                            | 48,35                                     | 17,36                                  |
| <b>Standar deviasi</b> | 62,49                            | 149,77                                    | 96                                     |

*Sumber : Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Tengah, diolah*

Rata-rata angka melanjutkan tertinggi adalah angka melanjutkan ke tingkat SMP, yaitu 102,69, lalu angka melanjutkan ke SMA senilai 94,17 dan angka melanjutkan ke SMK senilai 44,91.

#### **4.2 Analisis Data dan Pembahasan**

Data dalam penelitian ini terbagi menjadi tiga bagian, yaitu data input yang terdiri dari biaya perkapita murid, data *intermediate output* yang terdiri dari rasio guru/murid, rasio kelas/murid, dan angka partisipasi murni. Variabel output yang digunakan terdiri dari angka melanjutkan sekolah dan 100 – angka putus sekolah pada jenjang sekolah dasar dan sekolah menengah pertama serta indikator 100 – angka putus sekolah pada sekolah menengah atas. Unit kegiatan ekonomi yang dimaksud pada penelitian ini adalah 14 kabupaten/kota pada tahun 2008.

Untuk mengukur efisiensi teknis pembiayaan serta sistem maka digunakanlah DEA sebagai metode analisis untuk mencari frontier yang terbentuk dari sampel.

Pengukuran efisiensi dapat dilakukan dengan software warwick DEA. Hasil perhitungan efisiensi dengan menggunakan metode *Data Envelopment Analysis* (DEA) ditunjukkan tabel 4.7 hingga tabel 4.12.

**Tabel 4.7**  
**Efisiensi Teknis Biaya SD**

| <i>VARIABLE</i>              | <i>ACTUAL</i> | <i>TARGET</i> | <i>TO GAIN</i> | <i>ACHIEVED</i> |
|------------------------------|---------------|---------------|----------------|-----------------|
| <b>Kota Surakarta</b>        |               |               |                | 52,16%          |
| Biaya SD                     | 18501,8       | 9649,9        | 47,8%          | 52,2%           |
| SD RKM                       | 35,7          | 37,5          | 5,1%           | 95,2%           |
| SD RGM                       | 58,8          | 58,8          | 0,0%           | 100,0%          |
| SD APM                       | 91,8          | 91,8          | 0,0%           | 100,0%          |
| <b>Kabupaten Blora</b>       |               |               |                | 52,95%          |
| Biaya SD                     | 13664,0       | 7235,1        | 47,0%          | 53,0%           |
| SD RKM                       | 34,5          | 35,7          | 3,6%           | 96,6%           |
| SD RGM                       | 24,4          | 35,7          | 46,4%          | 68,3%           |
| SD APM                       | 88,9          | 89,1          | 0,2%           | 99,8%           |
| <b>Kabupaten Temanggung</b>  |               |               |                | 54,65%          |
| Biaya SD                     | 19893,6       | 10871,0       | 45,4%          | 54,6%           |
| SD RKM                       | 40,0          | 40,0          | 0,0%           | 100,0%          |
| SD RGM                       | 58,8          | 58,8          | 0,0%           | 100,0%          |
| SD APM                       | 94,2          | 94,2          | 0,0%           | 100,0%          |
| <b>Kabupaten Demak</b>       |               |               |                | 63,81%          |
| Biaya SD                     | 15505,1       | 9894,5        | 36,2%          | 63,8%           |
| SD RKM                       | 38,5          | 38,5          | 0,0%           | 100,0%          |
| SD RGM                       | 62,5          | 62,5          | 0,0%           | 100,0%          |
| SD APM                       | 89,8          | 89,8          | 0,0%           | 100,0%          |
| <b>Kabupaten Kudus</b>       |               |               |                | 70,58%          |
| Biaya SD                     | 16251,6       | 11470,5       | 29,4%          | 70,6%           |
| SD RKM                       | 41,7          | 41,7          | 0,0%           | 100,0%          |
| SD RGM                       | 66,7          | 66,7          | 0,0%           | 100,0%          |
| SD APM                       | 84,4          | 92,4          | 9,4%           | 91,4%           |
| <b>Kabupaten Purbalingga</b> |               |               |                | 77,60%          |
| Biaya SD                     | 12265,4       | 9517,6        | 22,4%          | 77,6%           |
| SD RKM                       | 37,0          | 37,8          | 2,0%           | 98,1%           |
| SD RGM                       | 50,0          | 50,0          | 0,0%           | 100,0%          |
| SD APM                       | 93,3          | 93,3          | 0,0%           | 100,0%          |
| <b>Kabupaten Boyolali</b>    |               |               |                | 81,44%          |
| Biaya SD                     | 16855,4       | 13726,3       | 18,6%          | 81,4%           |
| SD RKM                       | 47,6          | 47,6          | 0,0%           | 100,0%          |
| SD RGM                       | 62,5          | 62,5          | 0,0%           | 100,0%          |
| SD APM                       | 84,2          | 95,9          | 13,9%          | 87,8%           |

|                               |         |         |       |         |
|-------------------------------|---------|---------|-------|---------|
| <b>Kabupaten Banjarnegara</b> |         |         |       | 83,58%  |
| Biaya SD                      | 13403,8 | 11202,8 | 16,4% | 83,6%   |
| SD RKM                        | 40,0    | 40,0    | 0,0%  | 100,0%  |
| SD RGM                        | 55,6    | 55,6    | 0,0%  | 100,0%  |
| SD APM                        | 96,3    | 96,3    | 0,0%  | 100,0%  |
| <b>Kabupaten Wonosobo</b>     |         |         |       | 93,81%  |
| Biaya SD                      | 12191,6 | 11437,4 | 6,2%  | 93,8%   |
| SD RKM                        | 43,5    | 43,5    | 0,0%  | 100,0%  |
| SD RGM                        | 52,6    | 52,6    | 0,0%  | 100,0%  |
| SD APM                        | 85,1    | 93,5    | 10,0% | 90,9%   |
| <b>Kabupaten Banyumas</b>     |         |         |       | 100,00% |
| Biaya SD                      | 7235,1  | 7235,1  | 0,0%  | 100,0%  |
| SD RKM                        | 35,7    | 35,7    | 0,0%  | 100,0%  |
| SD RGM                        | 35,7    | 35,7    | 0,0%  | 100,0%  |
| SD APM                        | 89,1    | 89,1    | 0,0%  | 100,0%  |
| <b>Kabupaten Batang</b>       |         |         |       | 100,00% |
| Biaya SD                      | 13127,6 | 13127,6 | 0,0%  | 100,0%  |
| SD RKM                        | 41,7    | 41,7    | 0,0%  | 100,0%  |
| SD RGM                        | 52,6    | 52,6    | 0,0%  | 100,0%  |
| SD APM                        | 102,0   | 102,0   | 0,0%  | 100,0%  |
| <b>Kabupaten Karanganyar</b>  |         |         |       | 100,00% |
| Biaya SD                      | 17860,2 | 17860,2 | 0,0%  | 100,0%  |
| SD RKM                        | 55,6    | 55,6    | 0,0%  | 100,0%  |
| SD RGM                        | 76,9    | 76,9    | 0,0%  | 100,0%  |
| SD APM                        | 100,4   | 100,4   | 0,0%  | 100,0%  |
| <b>Kabupaten Magelang</b>     |         |         |       | 100,00% |
| Biaya SD                      | 10314,9 | 10314,9 | 0,0%  | 100,0%  |
| SD RKM                        | 38,5    | 38,5    | 0,0%  | 100,0%  |
| SD RGM                        | 55,6    | 55,6    | 0,0%  | 100,0%  |
| SD APM                        | 94,7    | 94,7    | 0,0%  | 100,0%  |
| <b>Kota Semarang</b>          |         |         |       | 100,00% |
| Biaya SD                      | 9533,4  | 9533,4  | 0,0%  | 100,0%  |
| SD RKM                        | 37,0    | 37,0    | 0,0%  | 100,0%  |
| SD RGM                        | 66,7    | 66,7    | 0,0%  | 100,0%  |
| SD APM                        | 89,6    | 89,6    | 0,0%  | 100,0%  |

Sumber : Hasil perhitungan dengan DEA-VRS-Input Orientation (lihat lampiran B)

Berdasarkan tabel efisiensi teknis biaya, pada jenjang sekolah dasar terdapat 9 kabupaten/kota yang belum efisien 100 persen dari 14 kabupaten/kota. Kota Surakarta adalah kota dengan efisiensi relatif paling rendah, yaitu 52,16%. dengan orientasi minimasi input, untuk mencapai efisiensi 100 persen, maka harus mengurangi biaya 47,8% dari nilai aktual 18501.8 untuk mencapai target 9649.9 karena baru tercapai 52,2%

seperti yang ditunjukkan pada kolom *achieved*. Pada indikator *intermediate output*, sebenarnya dapat mencapai efisiensi 100 persen dengan meningkatkan angka rasio guru/murid (SD RGM) sebesar 5,1% dari angka aktual 35,7 untuk mencapai target 35,7 karena baru tercapai 95,2%. Dalam penelitian ini, peningkatan angka rasio guru/siswa berarti diperlukan pula peningkatan jumlah guru. Indikator umum yang biasa digunakan adalah rasio murid/guru, bila dikonversikan maka, dengan rasio guru/murid 37,5, maka nilai rasio murid/guru adalah 26,67. Dengan penggunaan orientasi minimasi input, dengan biaya yang tersedia sebenarnya kabupaten/kota yang belum efisien tersebut perlu meningkatkan berbagai fasilitas/layanan pendidikan yang dicerminkan melalui indikator-indikator pada variabel *intermediate output*, dalam hal ini, indikator yang memerlukan peningkatan paling tinggi adalah angka partisipasi murni. Peningkatan angka partisipasi murni dapat diartikan dengan upaya meningkatkan aksesibilitas masyarakat untuk menempuh pendidikan di jenjang sekolah dasar.

**Tabel 4.8**  
**Efisiensi Teknis Sistem SD**

| <i>VARIABLE</i>              | <i>ACTUAL</i> | <i>TARGET</i> | <i>TO GAIN</i> | <i>ACHIEVED</i> |
|------------------------------|---------------|---------------|----------------|-----------------|
| <b>Kabupaten Banyumas</b>    |               |               |                | 99,76%          |
| SD RKM                       | 35,7          | 35,2          | 1,5%           | 98,5%           |
| SD RGM                       | 35,7          | 35,7          | 0,0%           | 100,0%          |
| SD APM                       | 89,1          | 89,1          | 0,0%           | 100,0%          |
| AM SMP                       | 91,5          | 123,2         | 34,5%          | 74,3%           |
| SD 100-APS                   | 99,7          | 99,9          | 0,2%           | 99,8%           |
| <b>Kabupaten Purbalingga</b> |               |               |                | 99,83%          |
| SD RKM                       | 37,0          | 36,0          | 2,7%           | 97,3%           |
| SD RGM                       | 50,0          | 50,0          | 0,0%           | 100,0%          |
| SD APM                       | 93,3          | 89,4          | 4,2%           | 95,8%           |
| AM SMP                       | 102,8         | 125,3         | 21,9%          | 82,1%           |
| SD 100-APS                   | 99,8          | 99,9          | 0,2%           | 99,8%           |
| <b>Kabupaten Magelang</b>    |               |               |                | 99,86%          |
| SD RKM                       | 38,5          | 36,4          | 5,4%           | 94,6%           |

|                               |       |       |       |        |
|-------------------------------|-------|-------|-------|--------|
| SD RGM                        | 55,6  | 55,6  | 0,0%  | 100,0% |
| SD APM                        | 94,7  | 89,5  | 5,5%  | 94,5%  |
| AM SMP                        | 83,4  | 126,1 | 51,1% | 66,2%  |
| SD 100-APS                    | 99,8  | 100,0 | 0,1%  | 99,9%  |
| <b>Kabupaten Banjarnegara</b> |       |       |       | 99,87% |
| SD RKM                        | 40,0  | 36,4  | 9,1%  | 90,9%  |
| SD RGM                        | 55,6  | 55,6  | 0,0%  | 100,0% |
| SD APM                        | 96,3  | 89,5  | 7,1%  | 92,9%  |
| AM SMP                        | 103,1 | 126,1 | 22,2% | 81,8%  |
| SD 100-APS                    | 99,8  | 100,0 | 0,1%  | 99,9%  |
| <b>Kabupaten Demak</b>        |       |       |       | 99,92% |
| SD RKM                        | 38,5  | 36,8  | 4,4%  | 95,6%  |
| SD RGM                        | 62,5  | 62,5  | 0,0%  | 100,0% |
| SD APM                        | 89,8  | 89,6  | 0,2%  | 99,8%  |
| AM SMP                        | 94,4  | 127,1 | 34,6% | 74,3%  |
| SD 100-APS                    | 99,9  | 100,0 | 0,1%  | 99,9%  |
| <b>Kabupaten Temanggung</b>   |       |       |       | 99,92% |
| SD RKM                        | 40,0  | 36,6  | 8,6%  | 91,4%  |
| SD RGM                        | 58,8  | 58,8  | 0,0%  | 100,0% |
| SD APM                        | 94,2  | 89,5  | 5,0%  | 95,0%  |
| AM SMP                        | 89,3  | 126,5 | 41,8% | 70,5%  |
| SD 100-APS                    | 99,9  | 100,0 | 0,1%  | 99,9%  |
| <b>Kabupaten Karanganyar</b>  |       |       |       | 99,96% |
| SD RKM                        | 55,6  | 37,0  | 33,3% | 66,7%  |
| SD RGM                        | 76,9  | 66,7  | 13,3% | 86,7%  |
| SD APM                        | 100,4 | 89,7  | 10,8% | 89,2%  |
| AM SMP                        | 93,7  | 127,7 | 36,2% | 73,4%  |
| SD 100-APS                    | 99,9  | 100,0 | 0,0%  | 100,0% |
| <b>Kabupaten Batang</b>       |       |       |       | 99,99% |
| SD RKM                        | 41,7  | 36,2  | 13,1% | 86,9%  |
| SD RGM                        | 52,6  | 52,6  | 0,0%  | 100,0% |
| SD APM                        | 102,0 | 89,4  | 12,4% | 87,6%  |
| AM SMP                        | 98,3  | 125,6 | 27,8% | 78,3%  |
| SD 100-APS                    | 99,9  | 100,0 | 0,0%  | 100,0% |
| <b>Kabupaten Blora</b>        |       |       |       | 100,0% |
| SD RKM                        | 34,5  | 34,5  | 0,0%  | 100,0% |
| SD RGM                        | 24,4  | 24,4  | 0,0%  | 100,0% |
| SD APM                        | 88,9  | 88,9  | 0,0%  | 100,0% |
| AM SMP                        | 121,6 | 121,6 | 0,0%  | 100,0% |
| SD 100-APS                    | 99,9  | 99,9  | 0,0%  | 100,0% |
| <b>Kabupaten Boyolali</b>     |       |       |       | 100,0% |
| SD RKM                        | 47,6  | 47,6  | 0,0%  | 100,0% |
| SD RGM                        | 62,5  | 62,5  | 0,0%  | 100,0% |
| SD APM                        | 84,2  | 84,2  | 0,0%  | 100,0% |
| AM SMP                        | 85,8  | 85,8  | 0,0%  | 100,0% |
| SD 100-APS                    | 99,8  | 99,8  | 0,0%  | 100,0% |

|                           |       |       |      |  |        |
|---------------------------|-------|-------|------|--|--------|
| <b>Kabupaten Kudus</b>    |       |       |      |  | 100,0% |
| SD RKM                    | 41,7  | 41,7  | 0,0% |  | 100,0% |
| SD RGM                    | 66,7  | 66,7  | 0,0% |  | 100,0% |
| SD APM                    | 84,4  | 84,4  | 0,0% |  | 100,0% |
| AM SMP                    | 101,3 | 101,3 | 0,0% |  | 100,0% |
| SD 100 - APS              | 99,4  | 99,4  | 0,0% |  | 100,0% |
| <b>Kabupaten Wonosobo</b> |       |       |      |  | 100,0% |
| SD RKM                    | 43,5  | 43,5  | 0,0% |  | 100,0% |
| SD RGM                    | 52,6  | 52,6  | 0,0% |  | 100,0% |
| SD APM                    | 85,1  | 85,1  | 0,0% |  | 100,0% |
| AM SMP                    | 99,8  | 99,8  | 0,0% |  | 100,0% |
| SD 100 - APS              | 99,9  | 99,9  | 0,0% |  | 100,0% |
| <b>Kota Semarang</b>      |       |       |      |  | 100,0% |
| SD RKM                    | 37,0  | 37,0  | 0,0% |  | 100,0% |
| SD RGM                    | 66,7  | 66,7  | 0,0% |  | 100,0% |
| SD APM                    | 89,6  | 89,6  | 0,0% |  | 100,0% |
| AM SMP                    | 127,6 | 127,6 | 0,0% |  | 100,0% |
| SD 100 - APS              | 100,0 | 100,0 | 0,0% |  | 100,0% |
| <b>Kota Surakarta</b>     |       |       |      |  | 100,0% |
| SD RKM                    | 35,7  | 35,7  | 0,0% |  | 100,0% |
| SD RGM                    | 58,8  | 58,8  | 0,0% |  | 100,0% |
| SD APM                    | 91,8  | 91,8  | 0,0% |  | 100,0% |
| AM SMP                    | 144,9 | 144,9 | 0,0% |  | 100,0% |
| SD 100 - APS              | 99,9  | 99,9  | 0,0% |  | 100,0% |

Sumber : Hasil perhitungan dengan DEA-VRS-Output Orientation  
(lihat lampiran B)

Berdasarkan tabel efisiensi teknis sistem diatas, pada jenjang sekolah dasar terdapat 8 daerah yang belum efisien 100 persen. Kabupaten Banyumas merupakan daerah dengan efisiensi paling rendah, yaitu 99,76%, untuk mencapai efisiensi 100 persen, maka harus menurunkan angka rasio kelas/murid sebesar 1,5% dari angka aktual 35,7 untuk mencapai target 35,2.

Penelitian ini menggunakan rasio kelas/murid sebagai rasio, angka yang semakin kecil menunjukkan semakin besar jumlah murid dalam satu kelas. Metode analisis efisiensi teknis sistem menggunakan orientasi maksimasi output. Berdasarkan tabel diatas, kedua indikator output di Kabupaten Banyumas memerlukan peningkatan masing-masing 34,5% pada angka melanjutkan ke tingkat SMP (AM SMP) dan 0,2% dari angka

100 – APS untuk mencapai efisiensi 100 persen, sebab kedua indikator tersebut baru mencapai tingkat efisiensi relatif masing-masing 74,3% untuk AM SMP dan 99,8% untuk 100 – APS.

**Tabel 4.9**  
**Efisiensi Teknis Biaya SMP**

| <i>VARIABLE</i>           | <i>ACTUAL</i> | <i>TARGET</i> | <i>TO GAIN</i> | <i>ACHIEVED</i> |
|---------------------------|---------------|---------------|----------------|-----------------|
| <b>Kabupaten Kudus</b>    |               |               |                | 34,09%          |
| Biaya SMP                 | 51993,6       | 17725,2       | 65,9%          | 34,1%           |
| SMP RKM                   | 26,3          | 27,2          | 3,4%           | 96,7%           |
| SMP RGM                   | 76,9          | 76,9          | 0,0%           | 100,0%          |
| SMP APM                   | 64,6          | 77,3          | 19,6%          | 83,6%           |
| <b>Kabupaten Boyolali</b> |               |               |                | 36,76%          |
| Biaya SMP                 | 45863,4       | 16860,6       | 63,2%          | 36,8%           |
| SMP RKM                   | 26,3          | 26,7          | 1,6%           | 98,4%           |
| SMP RGM                   | 71,4          | 71,4          | 0,0%           | 100,0%          |
| SMP APM                   | 70,8          | 78,5          | 10,9%          | 90,2%           |
| <b>Kota Surakarta</b>     |               |               |                | 37,67%          |
| Biaya SMP                 | 50214,8       | 18916,4       | 62,3%          | 37,7%           |
| SMP RKM                   | 27,8          | 27,8          | 0,0%           | 100,0%          |
| SMP RGM                   | 76,9          | 83,0          | 8,0%           | 92,6%           |
| SMP APM                   | 76,7          | 76,7          | 0,0%           | 100,0%          |
| <b>Kabupaten Demak</b>    |               |               |                | 37,9%           |
| Biaya SMP                 | 49428,7       | 18734,0       | 62,1%          | 37,9%           |
| SMP RKM                   | 27,8          | 27,8          | 0,0%           | 100,0%          |
| SMP RGM                   | 66,7          | 83,3          | 25,0%          | 80,0%           |
| SMP APM                   | 70,1          | 75,9          | 8,3%           | 92,3%           |
| <b>Kota Semarang</b>      |               |               |                | 43,34%          |
| Biaya SMP                 | 44502,6       | 19287,9       | 56,7%          | 43,3%           |
| SMP RKM                   | 27,8          | 27,8          | 0,0%           | 100,0%          |
| SMP RGM                   | 66,7          | 82,4          | 23,7%          | 80,9%           |
| SMP APM                   | 78,4          | 78,4          | 0,0%           | 100,0%          |
| <b>Kabupaten Batang</b>   |               |               |                | 45,69%          |
| Biaya SMP                 | 32558,7       | 14877,0       | 54,3%          | 45,7%           |
| SMP RKM                   | 23,8          | 25,6          | 7,7%           | 92,9%           |
| SMP RGM                   | 50,0          | 58,8          | 17,6%          | 85,0%           |
| SMP APM                   | 64,4          | 81,2          | 26,1%          | 79,3%           |
| <b>Kota Tegal</b>         |               |               |                | 52,62%          |
| Biaya SMP                 | 42481,9       | 22353,8       | 47,4%          | 52,6%           |
| SMP RKM                   | 28,6          | 28,6          | 0,0%           | 100,0%          |
| SMP RGM                   | 58,8          | 80,7          | 37,2%          | 72,9%           |
| SMP APM                   | 77,6          | 77,6          | 0,0%           | 100,0%          |

|                               |         |         |       |         |
|-------------------------------|---------|---------|-------|---------|
| <b>Kabupaten Banjarnegara</b> |         |         |       | 54,49%  |
| Biaya SMP                     | 40671,4 | 22160,2 | 45,5% | 54,5%   |
| SMP RKM                       | 28,6    | 28,6    | 0,0%  | 100,0%  |
| SMP RGM                       | 58,8    | 80,8    | 37,4% | 72,8%   |
| SMP APM                       | 76,6    | 76,6    | 0,0%  | 100,0%  |
| <b>Kabupaten Banyumas</b>     |         |         |       | 85,35%  |
| Biaya SMP                     | 18857,2 | 16095,0 | 14,6% | 85,4%   |
| SMP RKM                       | 26,3    | 26,3    | 0,0%  | 100,0%  |
| SMP RGM                       | 52,6    | 66,6    | 26,5% | 79,1%   |
| SMP APM                       | 68,9    | 79,5    | 15,5% | 86,6%   |
| <b>Kabupaten Grobogan</b>     |         |         |       | 100,00% |
| Biaya SMP                     | 14877,0 | 14877,0 | 0,0%  | 100,0%  |
| SMP RKM                       | 25,6    | 25,6    | 0,0%  | 100,0%  |
| SMP RGM                       | 58,8    | 58,8    | 0,0%  | 100,0%  |
| SMP APM                       | 81,2    | 81,2    | 0,0%  | 100,0%  |
| <b>Kabupaten Magelang</b>     |         |         |       | 100,00% |
| Biaya SMP                     | 26522,0 | 26522,0 | 0,0%  | 100,0%  |
| SMP RKM                       | 30,3    | 30,3    | 0,0%  | 100,0%  |
| SMP RGM                       | 76,9    | 76,9    | 0,0%  | 100,0%  |
| SMP APM                       | 61,5    | 61,5    | 0,0%  | 100,0%  |
| <b>Kabupaten Pati</b>         |         |         |       | 100,00% |
| Biaya SMP                     | 18734,0 | 18734,0 | 0,0%  | 100,0%  |
| SMP RKM                       | 27,8    | 27,8    | 0,0%  | 100,0%  |
| SMP RGM                       | 83,3    | 83,3    | 0,0%  | 100,0%  |
| SMP APM                       | 75,9    | 75,9    | 0,0%  | 100,0%  |
| <b>Kabupaten Wonosobo</b>     |         |         |       | 100,00% |
| Biaya SMP                     | 38757,8 | 38757,8 | 0,0%  | 100,0%  |
| SMP RKM                       | 30,3    | 30,3    | 0,0%  | 100,0%  |
| SMP RGM                       | 62,5    | 62,5    | 0,0%  | 100,0%  |
| SMP APM                       | 64,0    | 64,0    | 0,0%  | 100,0%  |
| <b>Kota Magelang</b>          |         |         |       | 100,00% |
| Biaya SMP                     | 29820,3 | 29820,3 | 0,0%  | 100,0%  |
| SMP RKM                       | 28,6    | 28,6    | 0,0%  | 100,0%  |
| SMP RGM                       | 76,9    | 76,9    | 0,0%  | 100,0%  |
| SMP APM                       | 117,3   | 117,3   | 0,0%  | 100,0%  |

Sumber : Hasil perhitungan dengan DEA-VRS-Input Orientation (lihat lampiran B)

Berdasarkan tabel efisiensi teknis biaya, pada jenjang sekolah menengah pertama, terdapat 10 kabupaten/kota yang belum efisien 100 persen dari 9 kabupaten/kota. Kabupaten Kudus adalah kabupaten dengan efisiensi relatif paling rendah, yaitu 34,09%. Dengan orientasi minimasi input, untuk mencapai efisiensi 100 persen, maka harus mengurangi biaya 65,9% dari nilai aktual 51993,6 untuk mencapai

target 17725,2 karena baru tercapai 34.1% seperti yang ditunjukkan pada kolom *achieved*. Pada indikator *intermediate output*, sebenarnya dapat mencapai efisiensi 100 persen dengan meningkatkan angka rasio kelas/murid (SMP RKM) sebesar 3,4% dari angka aktual 26,3 untuk mencapai target 27,2 karena baru tercapai 34,1%. Pada angka partisipasi murni (SMP APM), diperlukan peningkatan 19,6% dari capaian aktual 64,6 untuk mencapai target 78,5.

Dengan penggunaan orientasi minimasi input, dengan biaya yang tersedia sebenarnya kabupaten/kota yang belum efisien tersebut perlu meningkatkan berbagai fasilitas/layanan pendidikan yang dicerminkan melalui indikator-indikator pada variabel *intermediate output*. Secara umum, lebih dari 50 persen kabupaten/kota yang belum efisien menunjukkan bahwa angka indikator yang memerlukan peningkatan tertinggi adalah rasio guru/murid. Semakin tinggi angka rasio murid/guru berarti memerlukan semakin besarnya jumlah guru yang dibutuhkan, dalam hal ini dengan biaya yang tersedia sebenarnya dapat mencapai jumlah guru lebih banyak dari nilai aktual.

**Tabel 4.10**  
**Efisiensi Teknis Sistem SMP**

| <i>VARIABLE</i>               | <i>ACTUAL</i> | <i>TARGET</i> | <i>TO GAIN</i> | <i>ACHIEVED</i> |
|-------------------------------|---------------|---------------|----------------|-----------------|
| <b>Kabupaten Banjarnegara</b> |               |               |                | 98,26%          |
| SMP RKM                       | 28,6          | 27,0          | 5,6%           | 94,4%           |
| SMP RGM                       | 58,8          | 58,8          | 0,0%           | 100,0%          |
| SMP APM                       | 76,6          | 73,1          | 4,6%           | 95,4%           |
| AM SMA                        | 68,6          | 96,1          | 40,0%          | 71,4%           |
| AM SMK                        | 37,8          | 53,8          | 42,4%          | 70,2%           |
| SMP 100 - APS                 | 98,0          | 99,7          | 1,8%           | 98,3%           |
| <b>Kabupaten Demak</b>        |               |               |                | 99,59%          |
| SMP RKM                       | 27,8          | 26,5          | 4,5%           | 95,5%           |
| SMP RGM                       | 66,7          | 66,7          | 0,0%           | 100,0%          |
| SMP APM                       | 70,1          | 70,1          | 0,0%           | 100,0%          |
| AM SMA                        | 87,4          | 87,8          | 0,0%           | 99,6%           |
| AM SMK                        | 41,3          | 42,9          | 3,9%           | 96,2%           |

|                           |       |       |        |        |
|---------------------------|-------|-------|--------|--------|
| SMP 100 - APS             | 99,4  | 99,8  | 0,4%   | 99,6%  |
| <b>Kabupaten Pati</b>     |       |       |        | 99,79% |
| SMP RKM                   | 27,8  | 27,7  | 0,4%   | 99,6%  |
| SMP RGM                   | 83,3  | 76,9  | 7,7%   | 92,3%  |
| SMP APM                   | 75,9  | 75,9  | 0,0%   | 100,0% |
| AM SMA                    | 79,4  | 138,9 | 74,9%  | 57,2%  |
| AM SMK                    | 22,8  | 75,2  | 229,1% | 30,4%  |
| SMP 100 - APS             | 99,7  | 99,9  | 0,2%   | 99,8%  |
| <b>Kabupaten Grobogan</b> |       |       |        | 99,93% |
| SMP RKM                   | 25,6  | 25,6  | 0,0%   | 100,0% |
| SMP RGM                   | 58,8  | 58,8  | 0,0%   | 100,0% |
| SMP APM                   | 81,2  | 68,4  | 15,8%  | 84,2%  |
| AM SMA                    | 52,7  | 69,4  | 31,7%  | 75,9%  |
| AM SMK                    | 14,4  | 37,4  | 160,3% | 38,4%  |
| SMP 100 - APS             | 99,5  | 99,6  | 0,1%   | 99,9%  |
| <b>Kabupaten Banyumas</b> |       |       |        | 100,0% |
| SMP RKM                   | 26,3  | 26,3  | 0,0%   | 100,0% |
| SMP RGM                   | 52,6  | 52,6  | 0,0%   | 100,0% |
| SMP APM                   | 68,9  | 68,9  | 0,0%   | 100,0% |
| AM SMA                    | 83,7  | 83,7  | 0,0%   | 100,0% |
| AM SMK                    | 51,5  | 51,5  | 0,0%   | 100,0% |
| SMP 100 - APS             | 99,6  | 99,6  | 0,0%   | 100,0% |
| <b>Kabupaten Batang</b>   |       |       |        | 100,0% |
| SMP RKM                   | 23,8  | 23,8  | 0,0%   | 100,0% |
| SMP RGM                   | 50,0  | 50,0  | 0,0%   | 100,0% |
| SMP APM                   | 64,4  | 64,4  | 0,0%   | 100,0% |
| AM SMA                    | 48,3  | 48,3  | 0,0%   | 100,0% |
| AM SMK                    | 17,4  | 17,4  | 0,0%   | 100,0% |
| SMP 100 - APS             | 99,3  | 99,3  | 0,0%   | 100,0% |
| <b>Kabupaten Boyolali</b> |       |       |        | 100,0% |
| SMP RKM                   | 26,3  | 26,3  | 0,0%   | 100,0% |
| SMP RGM                   | 71,4  | 71,4  | 0,0%   | 100,0% |
| SMP APM                   | 70,8  | 70,8  | 0,0%   | 100,0% |
| AM SMA                    | 70,6  | 70,6  | 0,0%   | 100,0% |
| AM SMK                    | 38,2  | 38,2  | 0,0%   | 100,0% |
| SMP 100 - APS             | 99,8  | 99,8  | 0,0%   | 100,0% |
| <b>Kabupaten Kudus</b>    |       |       |        | 100,0% |
| SMP RKM                   | 26,3  | 26,3  | 0,0%   | 100,0% |
| SMP RGM                   | 76,9  | 76,9  | 0,0%   | 100,0% |
| SMP APM                   | 64,6  | 64,6  | 0,0%   | 100,0% |
| AM SMA                    | 104,2 | 104,2 | 0,0%   | 100,0% |
| AM SMK                    | 30,0  | 30,0  | 0,0%   | 100,0% |
| SMP 100 - APS             | 99,8  | 99,8  | 0,0%   | 100,0% |
| <b>Kabupaten Magelang</b> |       |       |        | 100,0% |
| SMP RKM                   | 30,3  | 30,3  | 0,0%   | 100,0% |
| SMP RGM                   | 76,9  | 76,9  | 0,0%   | 100,0% |

|                           |       |       |      |        |
|---------------------------|-------|-------|------|--------|
| SMP APM                   | 61,5  | 61,5  | 0,0% | 100,0% |
| AM SMA                    | 70,9  | 70,9  | 0,0% | 100,0% |
| AM SMK                    | 34,5  | 34,5  | 0,0% | 100,0% |
| SMP 100 - APS             | 98,8  | 98,8  | 0,0% | 100,0% |
| <b>Kabupaten Wonosobo</b> |       |       |      | 100,0% |
| SMP RKM                   | 30,3  | 30,3  | 0,0% | 100,0% |
| SMP RGM                   | 62,5  | 62,5  | 0,0% | 100,0% |
| SMP APM                   | 64,0  | 64,0  | 0,0% | 100,0% |
| AM SMA                    | 52,8  | 52,8  | 0,0% | 100,0% |
| AM SMK                    | 22,5  | 22,5  | 0,0% | 100,0% |
| SMP 100 - APS             | 99,6  | 99,6  | 0,0% | 100,0% |
| <b>Kota Magelang</b>      |       |       |      | 100,0% |
| SMP RKM                   | 28,6  | 28,6  | 0,0% | 100,0% |
| SMP RGM                   | 76,9  | 76,9  | 0,0% | 100,0% |
| SMP APM                   | 117,3 | 117,3 | 0,0% | 100,0% |
| AM SMA                    | 199,1 | 199,1 | 0,0% | 100,0% |
| AM SMK                    | 106,3 | 106,3 | 0,0% | 100,0% |
| SMP 100 - APS             | 98,8  | 98,8  | 0,0% | 100,0% |
| <b>Kota Semarang</b>      |       |       |      | 100,0% |
| SMP RKM                   | 27,8  | 27,8  | 0,0% | 100,0% |
| SMP RGM                   | 66,7  | 66,7  | 0,0% | 100,0% |
| SMP APM                   | 78,4  | 78,4  | 0,0% | 100,0% |
| AM SMA                    | 111,7 | 111,7 | 0,0% | 100,0% |
| AM SMK                    | 56,7  | 56,7  | 0,0% | 100,0% |
| SMP 100 - APS             | 99,9  | 99,9  | 0,0% | 100,0% |
| <b>Kota Surakarta</b>     |       |       |      | 100,0% |
| SMP RKM                   | 27,8  | 27,8  | 0,0% | 100,0% |
| SMP RGM                   | 76,9  | 76,9  | 0,0% | 100,0% |
| SMP APM                   | 76,7  | 76,7  | 0,0% | 100,0% |
| AM SMA                    | 141,4 | 141,4 | 0,0% | 100,0% |
| AM SMK                    | 78,5  | 78,5  | 0,0% | 100,0% |
| <b>Kota Tegal</b>         |       |       |      | 100,0% |
| SMP RKM                   | 28,6  | 28,6  | 0,0% | 100,0% |
| SMP RGM                   | 58,8  | 58,8  | 0,0% | 100,0% |
| SMP APM                   | 77,6  | 77,6  | 0,0% | 100,0% |
| AM SMA                    | 147,6 | 147,6 | 0,0% | 100,0% |
| AM SMK                    | 76,9  | 76,9  | 0,0% | 100,0% |
| SMP 100 - APS             | 99,5  | 99,5  | 0,0% | 100,0% |

Sumber : Hasil perhitungan dengan DEA-VRS-Output Orientation  
(lihat lampiran B)

Berdasarkan hasil olahan dengan menggunakan DEA, pada terdapat 4 kabupaten/kota yang belum mencapai efisiensi 100 persen pada efisiensi teknis sistem. Kabupaten yang mencapai efisiensi paling rendah adalah Kabupaten Banjarnegara

dengan nilai efisiensi relatif 98,26%. Dengan orientasi maksimasi output, pada beberapa indikator variabel *intermediate output* memerlukan peningkatan untuk mencapai efisiensi 100 persen, yaitu peningkatan angka melanjutkan SMA, Angka melanjutkan SMK dan SMP 100 – APS, masing-masing 40,0% pada AM SMA, 42,4% pada AM SMK, dan 1,8% pada SMP 100 – APS. Pada AM SMA, untuk mencapai efisiensi 100 persen memerlukan peningkatan 40,0% dari nilai aktual 68,6 untuk mencapai target 96,1. dari sejumlah kabupaten/kota yang belum mencapai efisiensi sempurna, output yang memerlukan peningkatan paling mencolok adalah angka melanjutkan SMA dan angka melanjutkan SMK, sedangkan input yang memerlukan penurunan paling banyak adalah indikator rasio guru/murid.

**Tabel 4.11**  
**Efisiensi Teknis Biaya SMA/K**

| <i>VARIABLE</i>               | <i>ACTUAL</i> | <i>TARGET</i> | <i>TO GAIN</i> | <i>ACHIEVED</i> |
|-------------------------------|---------------|---------------|----------------|-----------------|
| <b>Kabupaten Banjarnegara</b> |               |               |                | 51,23%          |
| Biaya SMA/K                   | 178162,7      | 91275,3       | 48,8%          | 51,2%           |
| SM APM                        | 37,0          | 80,8          | 118,5%         | 45,8%           |
| SMA RKM                       | 28,6          | 30,3          | 6,1%           | 94,3%           |
| SMA RGM                       | 76,9          | 83,3          | 8,3%           | 92,3%           |
| SMK RKM                       | 25,6          | 29,4          | 14,7%          | 87,2%           |
| SMK RGM                       | 50,0          | 76,9          | 53,8%          | 65,0%           |
| <b>Kabupaten Purworejo</b>    |               |               |                | 77,95%          |
| Biaya SMA/K                   | 134573,3      | 104898,0      | 22,1%          | 77,9%           |
| SM APM                        | 47,5          | 62,2          | 30,9%          | 76,4%           |
| SMA RKM                       | 27,8          | 29,9          | 7,8%           | 92,8%           |
| SMA RGM                       | 100,0         | 100,0         | 0,0%           | 100,0%          |
| SMK RKM                       | 23,8          | 28,2          | 18,3%          | 84,5%           |
| SMK RGM                       | 66,7          | 76,9          | 15,4%          | 86,7%           |
| <b>Kabupaten Kudus</b>        |               |               |                | 81,11%          |
| Biaya SMA/K                   | 112537,6      | 91275,3       | 18,9%          | 81,1%           |
| SM APM                        | 52,0          | 80,8          | 55,5%          | 64,3%           |
| SMA RKM                       | 25,0          | 30,3          | 21,2%          | 82,5%           |
| SMA RGM                       | 66,7          | 83,3          | 25,0%          | 80,0%           |
| SMK RKM                       | 23,3          | 29,4          | 26,5%          | 79,1%           |
| SMK RGM                       | 55,6          | 76,9          | 38,5%          | 72,2%           |

|                              |          |          |        |        |
|------------------------------|----------|----------|--------|--------|
| <b>Kabupaten Purbalingga</b> |          |          |        | 81,17% |
| Biaya SMA/K                  | 175374,7 | 142348,8 | 18,8%  | 81,2%  |
| SM APM                       | 24,9     | 43,8     | 76,1%  | 56,8%  |
| SMA RKM                      | 27,0     | 27,0     | 0,0%   | 100,0% |
| SMA RGM                      | 66,7     | 90,9     | 36,4%  | 73,3%  |
| SMK RKM                      | 30,3     | 30,3     | 0,0%   | 100,0% |
| SMK RGM                      | 58,8     | 76,9     | 30,8%  | 76,5%  |
| <b>Kabupaten Banyumas</b>    |          |          |        | 88,95% |
| Biaya SMA/K                  | 102613,2 | 91275,3  | 11,0%  | 89,0%  |
| SM APM                       | 46,8     | 80,8     | 72,7%  | 57,9%  |
| SMA RKM                      | 27,8     | 30,3     | 9,1%   | 91,7%  |
| SMA RGM                      | 71,4     | 83,3     | 16,7%  | 85,7%  |
| SMK RKM                      | 27,0     | 29,4     | 8,8%   | 91,9%  |
| SMK RGM                      | 58,8     | 76,9     | 30,8%  | 76,5%  |
| <b>Kabupaten Demak</b>       |          |          |        | 94,66% |
| Biaya SMA/K                  | 96426,9  | 91275,3  | 5,3%   | 94,7%  |
| SM APM                       | 51,7     | 80,8     | 56,2%  | 64,0%  |
| SMA RKM                      | 27,0     | 30,3     | 12,1%  | 89,2%  |
| SMA RGM                      | 62,5     | 83,3     | 33,3%  | 75,0%  |
| SMK RKM                      | 27,0     | 29,4     | 8,8%   | 91,9%  |
| SMK RGM                      | 66,7     | 76,9     | 15,4%  | 86,7%  |
| <b>Kabupaten Grobogan</b>    |          |          |        | 97,25% |
| Biaya SMA/K                  | 93860,2  | 91275,3  | 2,8%   | 97,2%  |
| SM APM                       | 25,4     | 80,8     | 218,1% | 31,4%  |
| SMA RKM                      | 27,0     | 30,3     | 12,1%  | 89,2%  |
| SMA RGM                      | 83,3     | 83,3     | 0,0%   | 100,0% |
| SMK RKM                      | 27,0     | 29,4     | 8,8%   | 91,9%  |
| SMK RGM                      | 71,4     | 76,9     | 7,7%   | 92,9%  |
| <b>Kabupaten Blora</b>       |          |          |        | 100,0% |
| Biaya SMA/K                  | 125332,0 | 125332,0 | 0,0%   | 100,0% |
| SM APM                       | 34,2     | 34,2     | 0,0%   | 100,0% |
| SMA RKM                      | 29,4     | 29,4     | 0,0%   | 100,0% |
| SMA RGM                      | 125,0    | 125,0    | 0,0%   | 100,0% |
| SMK RKM                      | 26,3     | 26,3     | 0,0%   | 100,0% |
| SMK RGM                      | 76,9     | 76,9     | 0,0%   | 100,0% |
| <b>Kabupaten Boyolali</b>    |          |          |        | 100,0% |
| Biaya SMA/K                  | 142348,8 | 142348,8 | 0,0%   | 100,0% |
| SM APM                       | 43,8     | 43,8     | 0,0%   | 100,0% |
| SMA RKM                      | 27,0     | 27,0     | 0,0%   | 100,0% |
| SMA RGM                      | 90,9     | 90,9     | 0,0%   | 100,0% |
| SMK RKM                      | 30,3     | 30,3     | 0,0%   | 100,0% |
| SMK RGM                      | 76,9     | 76,9     | 0,0%   | 100,0% |
| <b>Kabupaten Magelang</b>    |          |          |        | 100,0% |
| Biaya SMA/K                  | 137335,4 | 137335,4 | 0,0%   | 100,0% |
| SM APM                       | 24,7     | 24,7     | 0,0%   | 100,0% |
| SMA RKM                      | 30,3     | 30,3     | 0,0%   | 100,0% |

|                           |     |          |          |      |        |
|---------------------------|-----|----------|----------|------|--------|
| SMA                       | RGM | 111,1    | 111,1    | 0,0% | 100,0% |
| SMK                       | RKM | 29,4     | 29,4     | 0,0% | 100,0% |
| SMK                       | RGM | 76,9     | 76,9     | 0,0% | 100,0% |
| <b>Kabupaten Wonosobo</b> |     |          |          |      | 100,0% |
| Biaya SMA/K               |     | 279117,8 | 279117,8 | 0,0% | 100,0% |
| SM                        | APM | 22,4     | 22,4     | 0,0% | 100,0% |
| SMA                       | RKM | 30,3     | 30,3     | 0,0% | 100,0% |
| SMA                       | RGM | 76,9     | 76,9     | 0,0% | 100,0% |
| SMK                       | RKM | 31,3     | 31,3     | 0,0% | 100,0% |
| SMK                       | RGM | 62,5     | 62,5     | 0,0% | 100,0% |
| <b>Kota Semarang</b>      |     |          |          |      | 100,0% |
| Biaya SMA/K               |     | 91275,3  | 91275,3  | 0,0% | 100,0% |
| SM                        | APM | 80,8     | 80,8     | 0,0% | 100,0% |
| SMA                       | RKM | 30,3     | 30,3     | 0,0% | 100,0% |
| SMA                       | RGM | 83,3     | 83,3     | 0,0% | 100,0% |
| SMK                       | RKM | 29,4     | 29,4     | 0,0% | 100,0% |
| SMK                       | RGM | 76,9     | 76,9     | 0,0% | 100,0% |
| <b>Kota Surakarta</b>     |     |          |          |      | 100,0% |
| Biaya SMA/K               |     | 110201,6 | 110201,6 | 0,0% | 100,0% |
| SM                        | APM | 91,7     | 91,7     | 0,0% | 100,0% |
| SMA                       | RKM | 28,6     | 28,6     | 0,0% | 100,0% |
| SMA                       | RGM | 83,3     | 83,3     | 0,0% | 100,0% |
| SMK                       | RKM | 28,6     | 28,6     | 0,0% | 100,0% |
| SMK                       | RGM | 83,3     | 83,3     | 0,0% | 100,0% |
| <b>Kota Tegal</b>         |     |          |          |      | 100,0% |
| Biaya SMA/K               |     | 132867,5 | 132867,5 | 0,0% | 100,0% |
| SM                        | APM | 85,6     | 85,6     | 0,0% | 100,0% |
| SMA                       | RKM | 28,6     | 28,6     | 0,0% | 100,0% |
| SMA                       | RGM | 100,0    | 100,0    | 0,0% | 100,0% |
| SMK                       | RKM | 29,4     | 29,4     | 0,0% | 100,0% |
| SMK                       | RGM | 76,9     | 76,9     | 0,0% | 100,0% |

Sumber : Hasil perhitungan dengan DEA-VRS-Input Orientation (lihat lampiran B)

Berdasarkan tabel efisiensi teknis biaya, pada jenjang Sekolah Menengah Atas, terdapat 7 kabupaten/kota yang belum efisien 100 persen dari 14 kabupaten/kota. Kabupaten Banjarnegara adalah kota dengan efisiensi relatif paling rendah, yaitu 51,23%. Dengan orientasi minimasi input, untuk mencapai efisiensi 100 persen, maka harus mengurangi biaya SMA sebesar 48,8% dari nilai aktual 178162,7 untuk mencapai target 91275,3 karena baru tercapai 51,2% seperti yang ditunjukkan pada kolom *achieved*. Pada indikator *intermediate output*, peningkatan paling tinggi harus dilakukan adalah pada

angka partisipasi murni tingkat Sekolah Menengah yaitu 118,5% dari capaian aktual 37,0 untuk mencapai target 80,8.

**Tabel 4.12**  
**Efisiensi Teknis Sistem SMA/K**

| <i>VARIABLE</i>               | <i>ACTUAL</i> | <i>TARGET</i> | <i>TO GAIN</i> | <i>ACHIEVED</i> |
|-------------------------------|---------------|---------------|----------------|-----------------|
| <b>Kabupaten Blora</b>        |               |               |                | 99,88%          |
| SMA RKM                       | 29,4          | 27,5          | 6,6%           | 93,4%           |
| SMA RGM                       | 125,0         | 89,3          | 28,6%          | 71,4%           |
| SMK RKM                       | 26,3          | 26,3          | 0,0%           | 100,0%          |
| SMK RGM                       | 76,9          | 70,9          | 7,9%           | 92,1%           |
| SM APM                        | 34,2          | 34,2          | 0,0%           | 100,0%          |
| SMA 100 - APS                 | 99,8          | 99,9          | 0,1%           | 99,9%           |
| SMK 100 - APS                 | 99,7          | 99,8          | 0,1%           | 99,9%           |
| <b>Kota Tegal</b>             |               |               |                | 99,93%          |
| SMA RKM                       | 28,6          | 28,2          | 1,3%           | 98,7%           |
| SMA RGM                       | 100,0         | 90,9          | 9,1%           | 90,9%           |
| SMK RKM                       | 29,4          | 26,4          | 10,2%          | 89,8%           |
| SMK RGM                       | 76,9          | 75,8          | 1,5%           | 98,5%           |
| SM APM                        | 85,6          | 71,6          | 16,4%          | 83,6%           |
| SMA 100 - APS                 | 99,8          | 99,9          | 0,1%           | 99,9%           |
| SMK 100 - APS                 | 99,9          | 100,0         | 0,1%           | 99,9%           |
| <b>Kabupaten Boyolali</b>     |               |               |                | 100,0%          |
| SMA RKM                       | 27,0          | 27,0          | 0,0%           | 100,0%          |
| SMA RGM                       | 90,9          | 84,8          | 6,7%           | 93,3%           |
| SMK RKM                       | 30,3          | 25,6          | 15,5%          | 84,5%           |
| SMK RGM                       | 76,9          | 68,5          | 11,0%          | 89,0%           |
| SM APM                        | 43,8          | 43,8          | 0,0%           | 100,0%          |
| SMA 100 - APS                 | 99,9          | 99,9          | 0,0%           | 100,0%          |
| SMK 100 - APS                 | 99,8          | 99,8          | 0,0%           | 100,0%          |
| <b>Kota Semarang</b>          |               |               |                | 100,0%          |
| SMA RKM                       | 30,3          | 28,4          | 6,4%           | 93,6%           |
| SMA RGM                       | 83,3          | 81,3          | 2,4%           | 97,6%           |
| SMK RKM                       | 29,4          | 28,0          | 4,8%           | 95,2%           |
| SMK RGM                       | 76,9          | 76,9          | 0,0%           | 100,0%          |
| SM APM                        | 80,8          | 79,3          | 1,9%           | 98,1%           |
| SMA 100 - APS                 | 99,9          | 99,9          | 0,0%           | 100,0%          |
| SMK 100 - APS                 | 99,9          | 99,9          | 0,0%           | 100,0%          |
| <b>Kabupaten Banjarnegara</b> |               |               |                | 100,0%          |
| SMA RKM                       | 28,6          | 28,6          | 0,0%           | 100,0%          |
| SMA RGM                       | 76,9          | 76,9          | 0,0%           | 100,0%          |
| SMK RKM                       | 25,6          | 25,6          | 0,0%           | 100,0%          |

|                              |           |       |       |      |        |
|------------------------------|-----------|-------|-------|------|--------|
| SMK                          | RGM       | 50,0  | 50,0  | 0,0% | 100,0% |
| SM                           | APM       | 37,0  | 37,0  | 0,0% | 100,0% |
| SMA                          | 100 - APS | 99,8  | 99,8  | 0,0% | 100,0% |
| SMK                          | 100 - APS | 99,7  | 99,7  | 0,0% | 100,0% |
| <b>Kabupaten Banyumas</b>    |           |       |       |      | 100,0% |
| SMA                          | RKM       | 27,8  | 27,8  | 0,0% | 100,0% |
| SMA                          | RGM       | 71,4  | 71,4  | 0,0% | 100,0% |
| SMK                          | RKM       | 27,0  | 27,0  | 0,0% | 100,0% |
| SMK                          | RGM       | 58,8  | 58,8  | 0,0% | 100,0% |
| SM                           | APM       | 46,8  | 46,8  | 0,0% | 100,0% |
| SMA                          | 100 - APS | 99,8  | 99,8  | 0,0% | 100,0% |
| SMK                          | 100 - APS | 99,9  | 99,9  | 0,0% | 100,0% |
| <b>Kabupaten Demak</b>       |           |       |       |      | 100,0% |
| SMA                          | RKM       | 27,0  | 27,0  | 0,0% | 100,0% |
| SMA                          | RGM       | 62,5  | 62,5  | 0,0% | 100,0% |
| SMK                          | RKM       | 27,0  | 27,0  | 0,0% | 100,0% |
| SMK                          | RGM       | 66,7  | 66,7  | 0,0% | 100,0% |
| SM                           | APM       | 51,7  | 51,7  | 0,0% | 100,0% |
| SMA                          | 100 - APS | 99,9  | 99,9  | 0,0% | 100,0% |
| SMK                          | 100 - APS | 99,8  | 99,8  | 0,0% | 100,0% |
| <b>Kabupaten Grobogan</b>    |           |       |       |      | 100,0% |
| SMA                          | RKM       | 27,0  | 27,0  | 0,0% | 100,0% |
| SMA                          | RGM       | 83,3  | 83,3  | 0,0% | 100,0% |
| SMK                          | RKM       | 27,0  | 27,0  | 0,0% | 100,0% |
| SMK                          | RGM       | 71,4  | 71,4  | 0,0% | 100,0% |
| SM                           | APM       | 25,4  | 25,4  | 0,0% | 100,0% |
| SMA                          | 100 - APS | 100,0 | 100,0 | 0,0% | 100,0% |
| SMK                          | 100 - APS | 99,7  | 99,7  | 0,0% | 100,0% |
| <b>Kabupaten Kudus</b>       |           |       |       |      | 100,0% |
| SMA                          | RKM       | 25,0  | 25,0  | 0,0% | 100,0% |
| SMA                          | RGM       | 66,7  | 66,7  | 0,0% | 100,0% |
| SMK                          | RKM       | 23,3  | 23,3  | 0,0% | 100,0% |
| SMK                          | RGM       | 55,6  | 55,6  | 0,0% | 100,0% |
| SM                           | APM       | 52,0  | 52,0  | 0,0% | 100,0% |
| SMA                          | 100 - APS | 99,9  | 99,9  | 0,0% | 100,0% |
| SMK                          | 100 - APS | 99,7  | 99,7  | 0,0% | 100,0% |
| <b>Kabupaten Magelang</b>    |           |       |       |      | 100,0% |
| SMA                          | RKM       | 30,3  | 30,3  | 0,0% | 100,0% |
| SMA                          | RGM       | 111,1 | 111,1 | 0,0% | 100,0% |
| SMK                          | RKM       | 29,4  | 29,4  | 0,0% | 100,0% |
| SMK                          | RGM       | 76,9  | 76,9  | 0,0% | 100,0% |
| SM                           | APM       | 24,7  | 24,7  | 0,0% | 100,0% |
| SMA                          | 100 - APS | 99,8  | 99,8  | 0,0% | 100,0% |
| SMK                          | 100 - APS | 100,0 | 100,0 | 0,0% | 100,0% |
| <b>Kabupaten Purbalingga</b> |           |       |       |      | 100,0% |
| SMA                          | RKM       | 27,0  | 27,0  | 0,0% | 100,0% |

|                            |           |       |       |      |        |
|----------------------------|-----------|-------|-------|------|--------|
| SMA                        | RGM       | 66,7  | 66,7  | 0,0% | 100,0% |
| SMK                        | RKM       | 30,3  | 30,3  | 0,0% | 100,0% |
| SMK                        | RGM       | 58,8  | 58,8  | 0,0% | 100,0% |
| SM                         | APM       | 24,9  | 24,9  | 0,0% | 100,0% |
| SMA                        | 100 - APS | 99,8  | 99,8  | 0,0% | 100,0% |
| SMK                        | 100 - APS | 99,9  | 99,9  | 0,0% | 100,0% |
| <b>Kabupaten Purworejo</b> |           |       |       |      |        |
| SMA                        | RKM       | 27,8  | 27,8  | 0,0% | 100,0% |
| SMA                        | RGM       | 100,0 | 100,0 | 0,0% | 100,0% |
| SMK                        | RKM       | 23,8  | 23,8  | 0,0% | 100,0% |
| SMK                        | RGM       | 66,7  | 66,7  | 0,0% | 100,0% |
| SM                         | APM       | 47,5  | 47,5  | 0,0% | 100,0% |
| SMA                        | 100 - APS | 99,8  | 99,8  | 0,0% | 100,0% |
| SMK                        | 100 - APS | 100,0 | 100,0 | 0,0% | 100,0% |
| <b>Kabupaten Wonosobo</b>  |           |       |       |      |        |
| SMA                        | RKM       | 30,3  | 30,3  | 0,0% | 100,0% |
| SMA                        | RGM       | 76,9  | 76,9  | 0,0% | 100,0% |
| SMK                        | RKM       | 31,3  | 31,3  | 0,0% | 100,0% |
| SMK                        | RGM       | 62,5  | 62,5  | 0,0% | 100,0% |
| SM                         | APM       | 22,4  | 22,4  | 0,0% | 100,0% |
| SMA                        | 100 - APS | 99,6  | 99,6  | 0,0% | 100,0% |
| SMK                        | 100 - APS | 99,8  | 99,8  | 0,0% | 100,0% |
| <b>Kota Surakarta</b>      |           |       |       |      |        |
| SMA                        | RKM       | 28,6  | 28,6  | 0,0% | 100,0% |
| SMA                        | RGM       | 83,3  | 83,3  | 0,0% | 100,0% |
| SMK                        | RKM       | 28,6  | 28,6  | 0,0% | 100,0% |
| SMK                        | RGM       | 83,3  | 83,3  | 0,0% | 100,0% |
| SM                         | APM       | 91,7  | 91,7  | 0,0% | 100,0% |
| SMA                        | 100 - APS | 100,0 | 100,0 | 0,0% | 100,0% |
| SMK                        | 100 - APS | 99,9  | 99,9  | 0,0% | 100,0% |

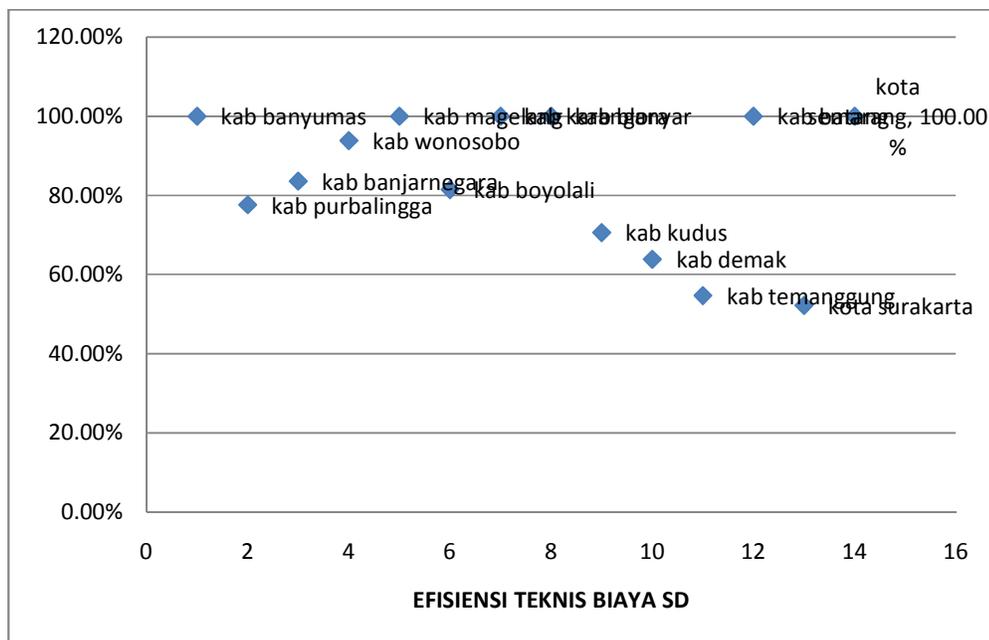
Sumber : Hasil perhitungan dengan DEA-VRS-Output Orientation  
(lihat lampiran B)

Berdasarkan tabel diatas, terdapat 2 kabupaten/kota yang belum mencapai efisiensi 100 persen, yang terdiri dari Kabupaten Blora dan Kota Tegal. Kabupaten Blora adalah kabupaten dengan efisiensi paling rendah, untuk mencapai efisiensi sempurna memerlukan peningkatan angka 100 – APS senilai 0,1% dari capaian aktual 99,7 untuk mencapai target 99,8. Pada variabel *intermediate output*, indikator yang memerlukan peningkatan efisiensi tertinggi

adalah rasio guru/murid SMK (SMK RGM), yaitu penurunan sebesar 28,6% dari nilai aktual 125,0 untuk mencapai target 89,3.

Secara keseluruhan, indikator tertinggi yang paling banyak memerlukan peningkatan efisiensi adalah rasio kelas/murid SMK (SMK RMG) sebagai bagian pada variabel *intermediate output*. Pada variabel output, peningkatan angka 100 – APS hanya diperlukan pada Kabupaten Blora dan Kota Tegal, masing-masing senilai 0,1%.

**Gambar 4.1**  
**Scatterplot Efisiensi Teknis Biaya SD**

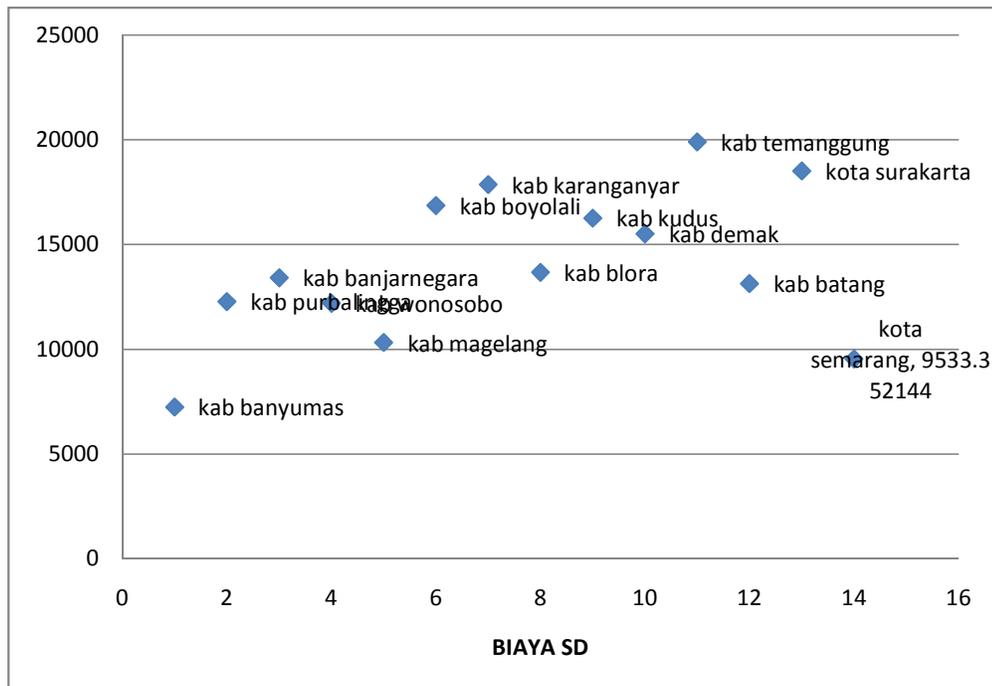


Sumber :Lampiran B, diolah

Rata-rata efisiensi teknis biaya SD adalah 84,11%, terdapat 7 daerah di bawah rata-rata, yaitu Kabupaten Purbalingga, Kabupaten Demak, Kabupaten Banjarnegara, Kabupaten Boyolali, Kabupaten Kudus, Kabupaten Temanggung, dan Kota Surakarta. Namun, pola sebaliknya terlihat pada biaya yang dikeluarkan

dalam gambar 4.2, dimana Kota Surakarta dan Kabupaten Temanggung termasuk dalam daerah dengan biaya pendidikan tertinggi dalam 14 kabupaten/kota yang menjadi sampel penelitian ini.

**Gambar 4.2**  
**Scatterplot Biaya SD**

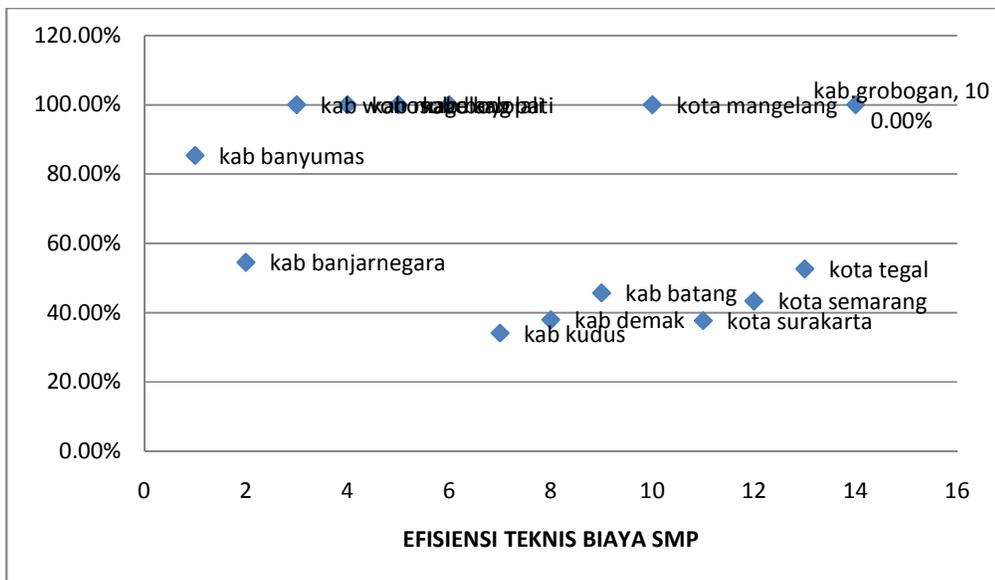


Sumber :Lampiran B, diolah

Dengan rata-rata biaya 14043,11, terdapat 8 kabupaten/kota yang berada di bawah rata-rata. Kabupaten/kota tersebut adalah Kabupaten Banyumas, Kabupaten Purbalingga, Kabupaten Banjarnegara, Kabupaten Wonosobo, Kabupaten Magelang, Kabupaten Blora, Kabupaten Batang, dan Kota Semarang. Seperti yang telah dinyatakan sebelumnya bahwa beberapa daerah dengan biaya tertinggi justru mencapai efisiensi teknis biaya yang paling rendah, seperti tertera pada gambar 4.1.

Pada jenjang SMP, tingkat rata-rata efisiensi biaya adalah 70,79%, terdapat 7 daerah yang berada di bawah rata-rata. Daerah dengan efisiensi di bawah rata-rata terdiri dari Kabupaten Banjarnegara, Kabupaten Kudus, Kabupaten Demak, Kabupaten Batang, Kota Surakarta, Kota Semarang, dan Kota Tegal seperti terlihat pada gambar 4.3.

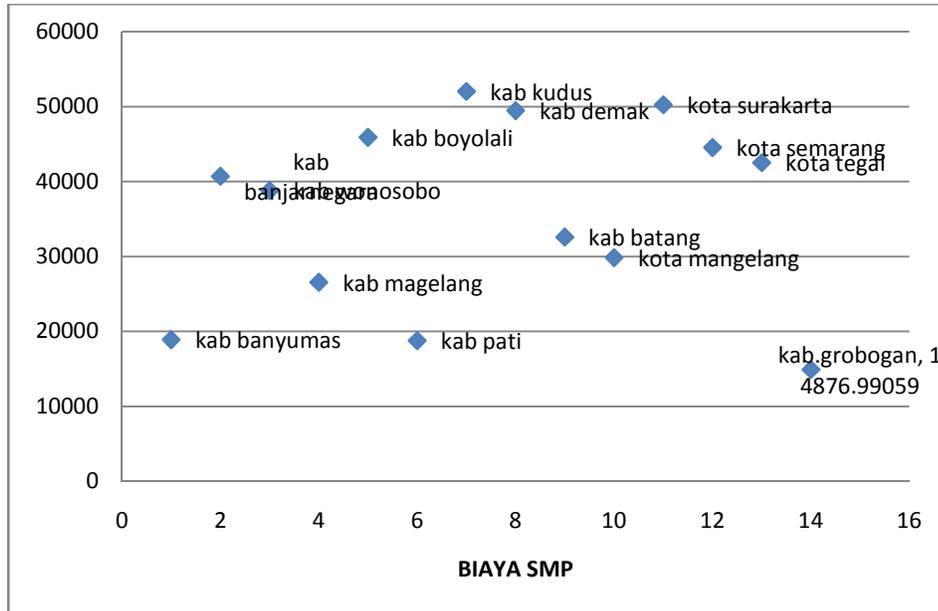
**Gambar 4.3**  
**Scatterplot Efisiensi Teknis Biaya SMP**



Sumber :Lampiran B, diolah

Jika pada gambar 4.3 terlihat bahwa Kabupaten Kudus adalah daerah dengan efisiensi teknis biaya paling rendah, pada gambar 4.4 terlihat bahwa Kabupaten Kudus adalah daerah dengan biaya tertinggi dibanding 13 kabupaten/kota lain yang menjadi sampel dalam penelitian ini.

**Gambar 4.4**  
**Scatterplot Biaya SMP**

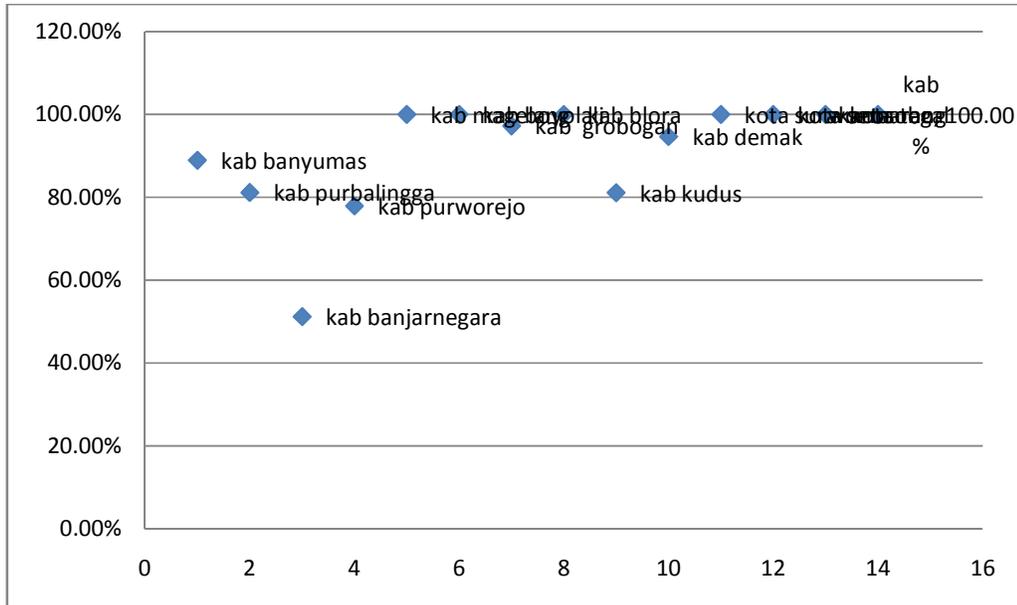


Sumber :Lampiran B, diolah

Dengan rata-rata biaya 36091,67, terdapat 8 daerah dengan biaya diatas rata-rata, daerah tersebut adalah Kabupaten Banjarnegara, Kabupaten Boyolali, Kabupaten Wonosobo, Kabupaten Kudus, Kabupaten Demak, Kota Semarang, Kota Tegal, dan Kota Surakarta. Beberapa daerah dengan biaya tertinggi pada gambar diatas, mengalami posisi yang berlawanan pada gambar 4.3, yaitu berada diposisi bawah dalam hal efisiensi teknis biaya.

Pada jenjang SMA, terdapat 7 daerah yang belum mencapai efisiensi sempurna, namun secara rata-rata terdapat 5 daerah yang berada di bawah rata-rata. Dengan tingkat rata-rata efisiensi biaya 90,88%, terdapat 5 daerah yang berada di bawah rata-rata terdiri dari Kabupaten Banjarnegara, Kabupaten Kudus, Kabupaten Banyumas, Kabupaten Purbalingga, dan Kabupaten Purworejo, seperti terlihat pada gambar 4.5.

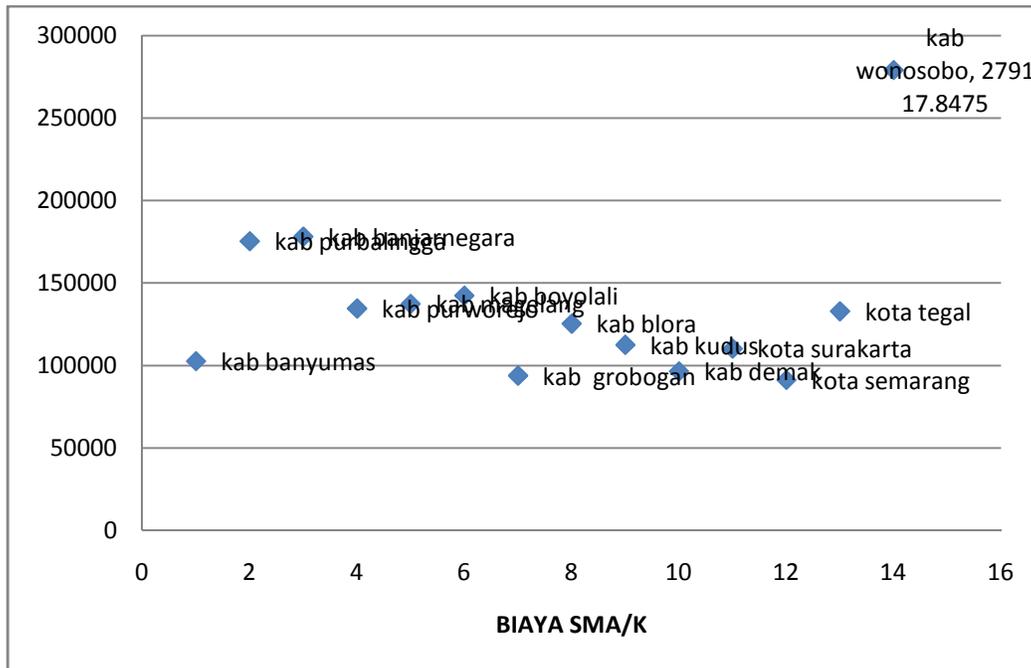
**Gambar 4.5**  
**Scatterplot Efisiensi Teknis Biaya SMA/K**



Sumber :Lampiran B, diolah

Bila pada gambar 4.5 menunjukkan bahwa dari Kabupaten Banjarnegara, Kabupaten Kudus, Kabupaten Banyumas, Kabupaten Purbalingga, dan Kabupaten Purworejo termasuk dalam daerah dengan efisiensi di bawah rata-rata. Pada gambar 4.6 kabupaten/kota tersebut termasuk dalam daerah dengan biaya pendidikan tertinggi.

**Gambar 4.6**  
**Scatterplot Biaya SMA/K**



Sumber :Lampiran B, diolah

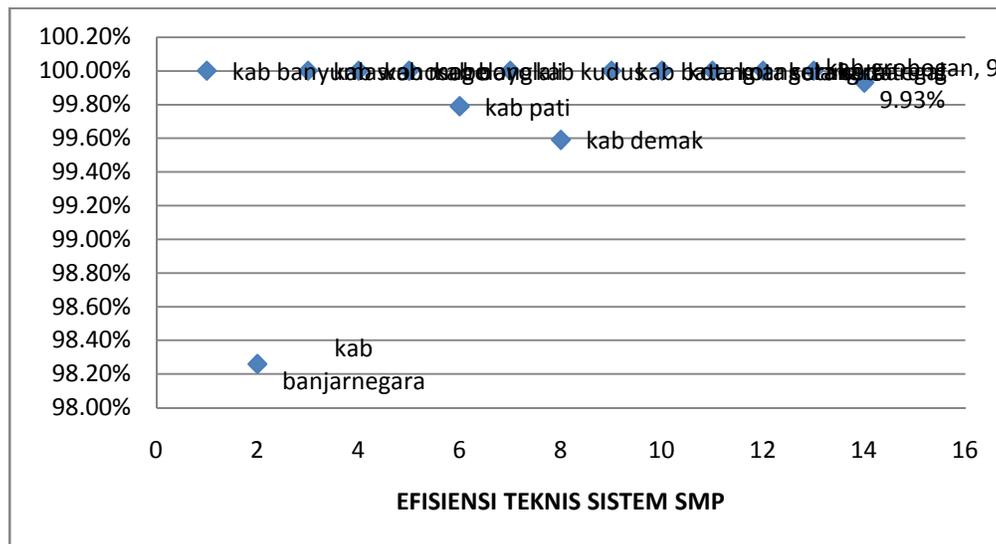
Dengan rata-rata biaya 136573,36, terdapat 5 daerah dengan biaya diatas rata-rata, daerah tersebut adalah Kabupaten Banjarnegara, Kabupaten Boyolali, Kabupaten Magelang Kabupaten Purbalingga, dan Kabupaten Wonosobo. Beberapa daerah dengan biaya tertinggi pada gambar diatas, mengalami posisi yang berlawanan pada gambar 4.5, yaitu berada di posisi bawah dalam hal efisiensi teknis biaya.

Berdasarkan penjelasan terhadap gambar 4.1 hingga 4.6, terdapat pola yang cukup jelas bahwa daerah dengan biaya pendidikan tertinggi termasuk dalam daerah-daerah dengan efisiensi paling rendah. Temuan penelitian ini sejalan dengan temuan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Akhmad Syakir Kurnia dalam penelitian yang berjudul “Model pengukuran kinerja dan efisiensi sektor publik metode free disposable hull (FDH)” bahwa pengeluaran pemerintah terhadap PDRBnya tinggi tidak serta merta memiliki angka indikator yang tinggi, serta pada penelitian yang berjudul *Republic of Croatia: Selected Issues* yang dilakukan oleh Etibar Jafarov

dan Anna Ilyina bahwa negara dengan pengeluaran yang tertinggi belum tentu mencapai hasil yang terbaik pula.

Analisis dengan metode DEA memiliki karakteristik untuk mengacu pada daerah dengan input yang lebih rendah namun menghasilkan output yang lebih tinggi dibanding daerah dengan input yang sama atau lebih tinggi. Namun terdapat pula beberapa daerah dengan biaya yang diatas rata-rata tetapi tidak termasuk dalam daerah dengan efisiensi paling rendah, hal ini disebabkan daerah dengan biaya tinggi tersebut daerah dapat menghasilkan output yang lebih tinggi. Karakteristik ini juga terbukti pada penjelasan efisiensi teknis sistem pada gambar 4.7 dan 4.8

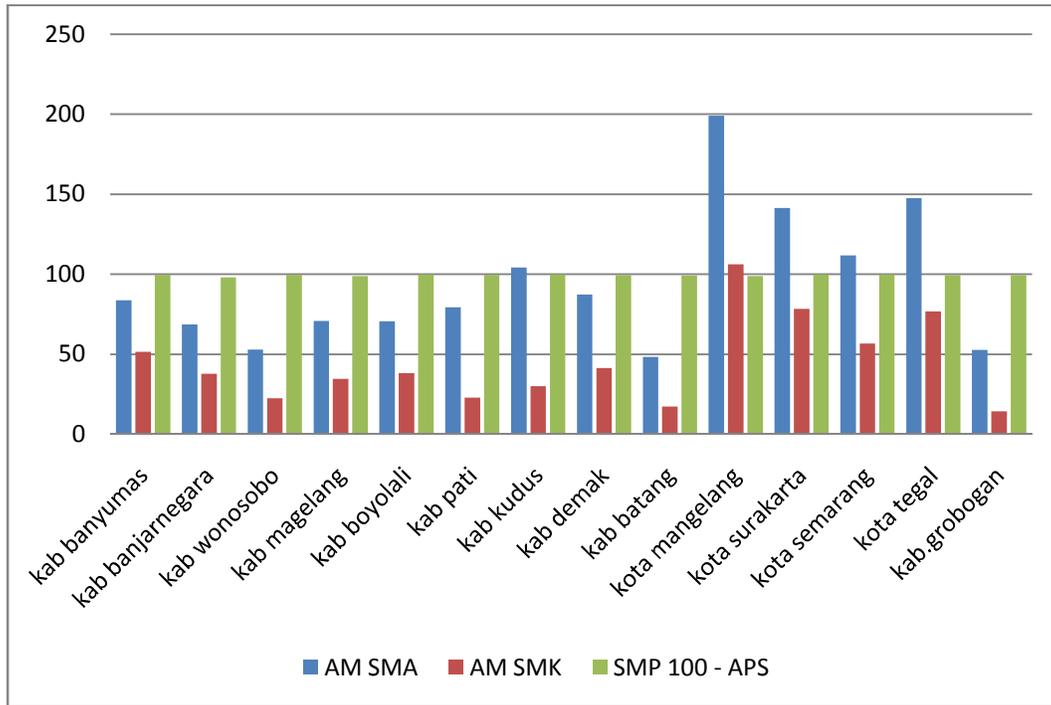
**Gambar 4.7**  
**Scatterplot Efisiensi Teknis Sistem SMP**



Sumber :Lampiran B, diolah

Dengan memperhatikan gambar 4.7, terlihat bahwa beberapa daerah dengan tingkat output paling rendah juga termasuk dalam daerah dengan efisiensi teknis sistem yang paling rendah. Daerah-daerah tersebut adalah Kabupaten Banjarnegara, dan Kabupaten Demak.

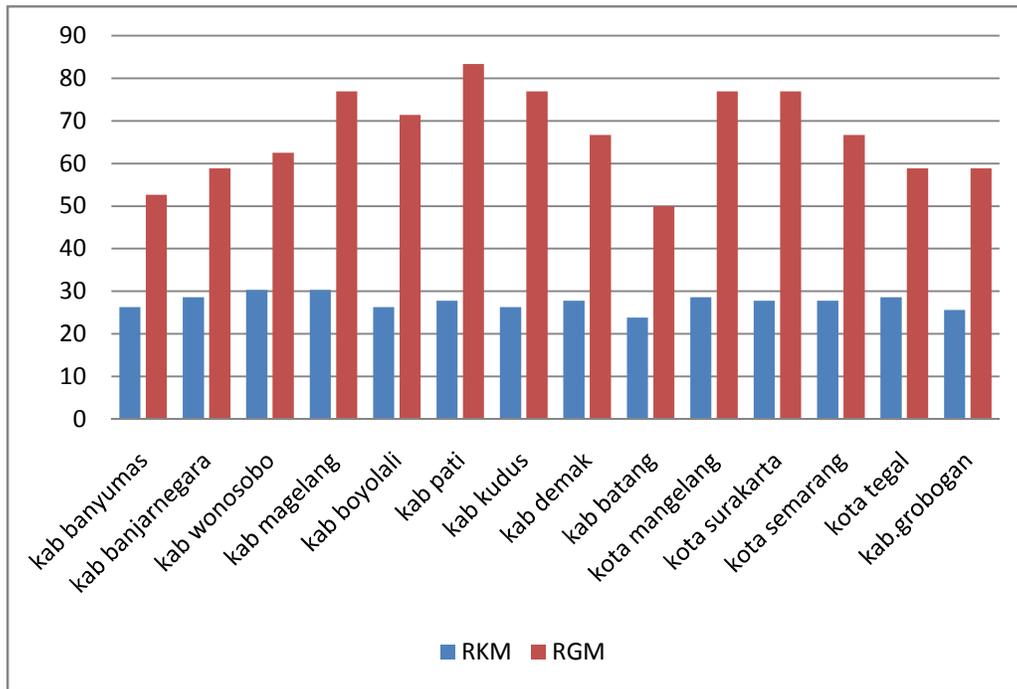
**Gambar 4.8**  
**Variabel *Output* SMP**



Sumber :Lampiran A, diolah

Pada gambar 4.8 terlihat pula bahwa ada beberapa daerah walaupun dengan output rendah tidak termasuk dalam daerah dengan efisiensi teknis sistem paling rendah, salah satunya adalah Kabupaten Batang. Kabupaten Batang termasuk dalam daerah dengan tingkat output yang paling rendah namun tidak termasuk dalam daerah dengan efisiensi paling rendah, hal ini disebabkan oleh jumlah input yang digunakan oleh Kabupaten Batang termasuk paling sedikit, seperti tertera pada gambar 4.9.

**Gambar 4.9**  
**Variabel *Intermediate Output* SMP**



Sumber :Lampiran A, diolah

Ada tiga faktor yang menyebabkan efisiensi, yaitu apabila dengan input yang sama menghasilkan output yang lebih besar, dengan input yang lebih kecil menghasilkan output yang sama, dan dengan input yang besar menghasilkan output yang lebih besar. Maka walaupun dengan orientasi maksimasi output, hasil metode analisis efisiensi dengan DEA juga dipengaruhi oleh tingkat input. Pada gambar 4.9 terlihat beberapa daerah yang menggunakan input lebih rendah dan pada gambar 4.8 mengenai daerah-daerah yang mencapai output lebih rendah dibanding dengan daerah lain, diantaranya Kabupaten Banyumas, Kabupaten Wonosobo, dan Kabupaten Batang yang dapat mencapai efisiensi sempurna pada gambar 4.7.

Hipotesis bahwa ada daerah yang efisien sempurna secara teknis biaya maupun sistem pada 14 kabupaten/kota di Provinsi Jawa Tengah tahun 2008 terbukti, kabupaten/kota tersebut adalah Kota Semarang pada tingkat SD, Kabupaten Magelang, Kabupaten Wonosobo,

Kabupaten Boyolali, dan Kota Magelang pada tingkat SMP, serta, Kabupaten Magelang, Kabupaten Wonosobo, Kabupaten Boyolali, Kota Semarang, dan Kota Surakarta pada tingkat SMA/K.

Berdasarkan metode analisis efisiensi dengan metode DEA, dalam implementasi model kota layak anak, setiap jenjang memiliki permasalahan yang berbeda-beda. Pada jenjang sekolah dasar, bila dicermati pada tabel efisiensi teknis biaya, permasalahan yang mencolok antara input dengan *intermediate output* adalah angka partisipasi murni, hal ini berarti dengan biaya perkapita yang dikeluarkan sebenarnya sekolah masih dapat meningkatkan angka partisipasi murni terkait dengan akses layanan pendidikan pada masyarakat untuk menempuh jenjang pendidikan sekolah dasar, salah satu upaya yang dilakukan pemerintah melalui program BOS, meskipun begitu ternyata aksesibilitas pada jenjang pendidikan SD masih menjadi persoalan yang memerlukan perhatian yang lebih di banding indikator fasilitas dan layanan pendidikan lain dalam penelitian ini. Pada efisiensi teknis sistem SD, pada beberapa daerah yang belum efisien output yang memerlukan peningkatan tertinggi adalah angka melanjutkan ke SMP.

Pada efisiensi teknis biaya tingkat SMP, untuk mencapai efisiensi sempurna, maka peningkatan fasilitas/layanan pendidikan yang membutuhkan peningkatan efisiensi yang paling tinggi adalah rasio guru/murid. Peningkatan rasio guru/murid berarti penambahan jumlah guru, maka dengan biaya yang ada sebenarnya daerah-daerah tersebut mampu menambah jumlah guru yang ada. Pada efisiensi teknis sistem, peningkatan efisiensi tertinggi yang dibutuhkan adalah angka melanjutkan ke SMK, angka melanjutkan pada jenjang sekolah menengah merupakan salah satu bentuk preferensi masyarakat untuk memilih apakah pada jenjang SMA atau SMK.

Pada efisiensi teknis biaya tingkat SMA, untuk mencapai efisiensi sempurna peningkatan efisiensi yang paling tinggi dibutuhkan adalah rasio guru/murid, dengan biaya yang ada

sebenarnya daerah-daerah tersebut mampu menambah jumlah guru yang ada. Pada efisiensi teknis sistem, hanya dua kabuapten/kota yang memerlukan peningkatan nilai 100 – APS.

Pada daerah-daerah yang belum mencapai efisiensi sempurna di jenjang SMP dan SMA, terkait dengan indikator pada variabel intermediate output, terlihat bahwa lebih dari 50% daerah sebenarnya dapat menambah angka rasio guru/murid dengan tingkat biaya yang ada. Penambahan jumlah guru menjadi prioritas dibanding dengan pengurangan kapasitas murid dalam satu kelas, atau menambah jumlah kelas. Hal ini didukung oleh temuan penelitian World bank tahun 2007, bahwa di Indonesia masih terjadi ketimpangan jumlah guru, antara jumlah guru di kota dengan desa atau wilayah terpencil lainnya. Pada wilayah kota, terjadi kelebihan jumlah guru, namun hal sebaliknya pada desa atau wilayah terpencil. Gaji guru merupakan persentase terbesar dalam anggaran pendidikan, maka jumlah guru yang berlebih akan menjadi beban berat pada anggaran. Oleh karena itu dibutuhkan distribusi guru yang merata pada daerah-daerah yang lebih membutuhkan.

Permasalahan yang paling terlihat pada variabel output adalah angka melanjutkan, baik untuk tingkat SD maupun SMP. Todaro (2003) menjelaskan mengenai biaya oportunitas seseorang terhadap waktu yang digunakan untuk menempuh pendidikan, hal ini pula yang menjadi jawaban mengapa angka melanjutkan yang memerlukan perhatian lebih besar. Adanya pengaruh preferensi masyarakat untuk mencari uang serta keterbatasan biaya sebagai sebab berhentinya melanjutkan sekolah pada jenjang yang lebih tinggi. Dalam upaya implementasi model kota layak anak, maka hal tersebut menjadi alasan untuk meningkatkan aksesibilitas pendidikan dengan biaya lebih rendah untuk menarik masyarakat melanjutkan sekolah pada jenjang pendidikan yang lebih tinggi.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan pembahasan dan beberapa uraian di atas dapat ditarik beberapa kesimpulan, antara lain sebagai berikut :

1. Metode *Data Envelopment Analysis* (DEA) dapat digunakan untuk mengukur efisiensi relatif suatu Unit Kegiatan Ekonomi (UKE), yang memiliki input-output yang relatif sama, termasuk didalamnya untuk membandingkan efisiensi relatif sektor pendidikan formal pada setiap jenjang di masing-masing 14 kabupaten/kota di provinsi Jawa Tengah.
2. Perbandingan perhitungan efisiensi seluruh jenjang sekolah formal di 14 kabupaten/kota pada tahun 2008, dengan membandingkan skor efisiensi yang menggunakan asumsi *variabel return to scale* (VRS). Pada efisiensi teknis biaya dengan menggunakan orientasi minimasi input, menggunakan variabel input biaya perkapita murid dan variabel *intermediate output* angka partisipasi murni, rasio guru/murid, dan rasio kelas/murid. Pada efisiensi teknis sistem, menggunakan orientasi maksimasi output dengan menjadikan angka partisipasi murni rasio guru/murid, dan rasio kelas/murid sebagai variabel *intermediate output*, dan menggunakan variabel output diantaranya adalah angka melanjutkan sekolah, dan 100 – angka putus sekolah.
3. Penggunaan indikator berdasarkan model kota layak anak menghasilkan perhitungan skor efisiensi pada sektor pendidikan formal di setiap jenjang masing masing 14 kabupaten/kota di provinsi Jawa Tengah. Bila dilihat dari capaian efisiensi teknis biaya dengan orientasi minimasi input pada tingkat SD, terdapat 5 kabupaten/kota yang mencapai efisiensi sempurna, yaitu : Kabupaten Banyumas, Kabupaten Batang,

Kabupaten Karanganyar, Kabupaten Magelang, dan Kota Semarang. Pada tingkat SMP terdapat 5 kabupaten/kota yang mencapai efisiensi sempurna pada efisiensi teknis biaya, yang terdiri dari : Kabupaten Grobogan, Kabupaten Magelang, Kabupaten Pati, Kabupaten Wonosobo, dan Kota Magelang. Pada tingkat SMA terdapat 7 kabupaten/kota yang mencapai efisiensi sempurna pada efisiensi teknis biaya, yang terdiri dari Kabupaten Blora, Kabupaten Boyolali, Kabupaten Magelang, Kabupaten Wonosobo, Kota Semarang, Kota Surakarta, dan Kota Tegal. Pada efisiensi teknis sistem dengan orientasi maksimasi output, di jenjang SD terdapat 6 kabupaten/kota yang mencapai efisiensi sempurna, yaitu : Kabupaten Blora, Kabupaten Boyolali, Kabupaten Kudus, Kabupaten Wonosobo, Kota Semarang, dan Kota Surakarta. pada jenjang SMP terdapat 10 daerah yang mencapai efisiensi sempurna adalah Kabupaten Banyumas, Kabupaten Batang, Kabupaten Boyolali, Kabupaten Kudus, Kabupaten Magelang, Kabupaten Wonosobo, Kota Magelang, Kota Semarang, Kota Surakarta dan Kota Tegal. Pada jenjang SMA/K terdapat 12 kabupaten/kota yang mencapai efisiensi sempurna, yaitu Kabupaten Boyolali, Kota Semarang, Kabupaten Banjarnegara, Kabupaten Banyumas, Kabupaten Demak, Kabupaten Grobogan, Kabupaten Kudus, Kabupaten Magelang, Kabupaten Purbalingga, Kabupaten Purworejo, Kabupaten Wonosobo dan Kota Surakarta.

4. Berdasarkan hasil penelitian ini, hipotesis bahwa terdapat kabupaten/kota yang mencapai efisiensi teknis biaya dan sistem yang mencapai efisiensi sempurna terbukti. Kabupaten/kota tersebut adalah Kota Semarang pada tingkat SD, Kabupaten Magelang, Kabupaten Wonosobo, Kabupaten Boyolali, dan Kota Magelang pada tingkat SMP, serta Kabupaten Magelang, Kabupaten Wonosobo, Kabupaten Boyolali, Kota Semarang, dan Kota Surakarta pada tingkat SMA/K.

## 5.2 Keterbatasan

Dalam implikasi model kota layak anak juga memasukkan pendidikan non-formal sebagai bagian dari indikator pencapaian pada sektor pendidikan. Keterbatasan pada penelitian ini adalah tidak memasukkan indikator pendidikan non-formal dan taman kanak-kanak, karena keterbatasan data yang di dapat oleh peneliti. Selain itu, dalam penggunaan DEA sebagai alat analisis memiliki beberapa kelemahan, salah satunya adalah metode DEA berasumsi bahwa setiap unit input atau output identik dengan unit lain dalam tipe yang sama dan tidak mampu mengenali perbedaan tersebut, untuk memenuhi asumsi tersebut, maka penelitian ini menggunakan daerah-daerah yang memiliki rentang biaya yang relatif tidak jauh sebagai sampel penelitian, sehingga tidak semua kabupaten/kota di Provinsi Jawa Tengah menjadi sampel dalam penelitian ini. Penggunaan data penerimaan sebagai indikator pada biaya dalam penelitian ini memiliki kelemahan, yaitu adanya asumsi bahwa biaya tersebut habis teralokasi untuk penggunaan pengeluaran, selain itu, tidak adanya pemisahan antara biaya tetap dan variabel, sehingga tidak bisa terlihat komposisi biaya. Persamaan besarnya komposisi atau proporsi biaya dapat menjadi dasar alternatif pemilihan daerah yang menjadi sampel dalam penelitian selanjutnya.

Rujukan untuk penelitian selanjutnya agar menambahkan variabel-variabel yang sebelumnya tidak digunakan pada penelitian ini supaya mencapai tingkat komperhensivitas yang lebih baik, dari segi variabel *intermediate output* maupun variabel output, sehingga dapat menghasilkan analisis penelitian yang lebih detail.

### 5.3 Saran

Berdasarkan hasil analisis dalam penelitian ini, maka saran yang dapat diajukan dalam penelitian ini yaitu:

1. Variabel input yaitu biaya perkapita, variabel *intermediate output* yang terdiri dari APM, rasio guru/murid dan rasio kelas/murid serta variabel output yaitu angka melanjutkan, dan 100 – angka putus sekolah pada jenjang pendidikan di wilayah yang tidak efisien agar disesuaikan dengan target dari hasil perhitungan dengan menggunakan metode *Data Envelopment Analysis* (DEA) agar mencapai efisiensi relatif 100 persen. Berdasarkan hasil penelitian ini misalnya pada efisiensi teknis biaya SD, Kota Surakarta dapat mencapai efisiensi teknis biaya dengan orientasi minimasi input (dalam hal ini adalah biaya) sebesar 47,8% dari nilai aktual 18501,8 untuk mencapai target sebesar 9649,9 dan dapat dengan input yang tersedia, untuk mencapai efisiensi sempurna, maka perlu dilakukan peningkatan angka rasio kelas/murid sebesar 5,1% dari angka aktual 35,7 untuk mencapai target 37,5. Pada efisiensi teknis biaya SMP, untuk mencapai efisiensi relatif sempurna, dengan orientasi minimasi input, Kota Semarang perlu meningkatkan efisiensi dengan menurunkan biaya sebesar 56,7% dari nilai aktual 44502,6 untuk mencapai target 19287,9, sedangkan pada indikator rasio guru/murid, memerlukan peningkatan sebesar 23,7% dari angka capaian 66,7 untuk mencapai target 82,4. Pada tingkat SMA/K, untuk mencapai efisiensi relatif sempurna, dengan orientasi minimasi input, Kabupaten Banjarnegara perlu meningkatkan efisiensi dengan menurunkan biaya sebesar 48,8% dari nilai aktual 178162,7 untuk mencapai target sebesar 91275,3, sedangkan pada indikator rasio guru/murid memerlukan peningkatan sebesar 53,8% dari nilai aktual 50,0 untuk mencapai target 76,9.

2. Pada efisiensi teknis biaya, perlunya monitoring dan evaluasi yang terus menerus terhadap biaya perkapita khususnya pada sektor pendidikan, sehingga pemborosan dapat dikurangi. Karena pengurangan pengalokasian biaya yang tepat dapat meningkatkan tingkat efisiensi pada pengeluaran tersebut, begitupula dengan penggunaan *intermediate output* dalam menghasilkan output yang maksimal, dengan keberadaan fasilitas yang ada, hendaknya dapat meningkatkan mutu pendidikan, sehingga dapat menghasilkan output yang lebih baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Achsanah Hidayatina. 2007. "Analisis Kinerja dan Efisiensi Sektor Publik dalam Era Desentralisasi Fiskal pada 35 Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Tengah : Metode Tobit-FDH." *Skripsi Tidak Dipublikasikan*. FE-Undip Semarang.
- Adhistry Mohammad Khariza. 2009. "Analisis Kinerja sector usaha tani padi melalui pendekatan agri bisnis (aplikasi model DEA, Studi kasus Provinsi Jawa Tengah)." *Skripsi Tidak Dipublikasikan*. FE-Undip Semarang.
- Adrian Sutawijaya dan Etty Puji Lestari. 2009. "Efisiensi Teknis perbankan Indonesia Pascakrisi Ekonomi : Sebuah Studi Empiris Penerapan Model DEA." *Jurnal Ekonomi Pembangunan* Vol.10. NO.1, Juni 2009. H.49-67
- Afonso, Antonio and Miguel St. Aubyn. 2005. "Non-parametric Approaches to Education and Health Efficiency in OECD Countries." *Journal of Applied Economics*, Vol III No. 002 h.175-185. <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/103/10380202.pdf> . Diakses pada [tanggal 9](#) Juli 2010
- Afonso, Antonio and Miguel St. Aubyn. 2005. " Cross-Country Efficiency of Secondary Education Provision : A Semi-Parametric Analysis with Nondiscretionary Inputs." *European Central Bank Working Paper* No. 494.<https://www.repository.utl.pt/bitstream/10400.5/2129/1/ecbwp494.pdf>. Diakses [tanggal 9](#) Juli 2010
- Alfonso, Antonio, Ludger Schucnecht and Vito Tanzi . 2003." *Public Sector Efficiency : An Internastional Comparison.*"European Central Bank-working paper No. 242. <https://www.repository.utl.pt/bitstream/10400.5/2125/1/ecbwp242.pdf>. Diakses [tanggal 13](#) Juli 2010

- Akhmad Syakir Kurnia. 2006. "Model Pengukuran Kinerja dan Efisiensi Public Metode Free Disposable Hull (FDH)." *Jurnal Ekonomi Pembangunan* Vol. 11 No.2, hal : 1-20 . <http://journal.uui.ac.id/index.php /JEP/article/viewFile/567/49>. Diakses pada tanggal 24 Juli 2010
- Almekidenders, Geert, Aloina Cebotari, and Andreas Billmeier. 2007. " Arab republic Of Egypt : selected Issues." IMF Country Report No. 07/381.<http://www.imf.org/external/pubs /ft/scr/2007/cr07381.pdf>. Diakses pada tanggal 7 Juli 2010
- Badan Perencanaan Nasional. Berbagai tahun. Dana Alokasi Khusus Bidang Pendidikan.<http://www.tkp2edak.org/dataalokasibidang.asp?kdp =0000&dkd=Dana%20Alokasi%20Khusus&bid=Bidang%20Pendidikan&kdbid=DAK1>. Diakses tanggal 31 Agustus 2010
- Bastian. 2006. "Sistem Penganggaran pemerintah Daerah di Indonesia." Salemba : Jakarta
- Blane Lewis dan Daan pattinasarany. 2008. "Perencanaan dan Pembiayaan dalam Pencapaian SPM Bidang Pendidikan: Berdasarkan Temuan Governance and Decentralization 2 (GDS2)." Departemen Dalam Negeri dengan dukungan ASSD (GTZ), DSF, GRSII (CIDA). [http://www.dsfindonesia.org/apps/dsfv2/upload/20080516-104931-GDS2\\_SPM\\_Pendidikan.pdf](http://www.dsfindonesia.org/apps/dsfv2/upload/20080516-104931-GDS2_SPM_Pendidikan.pdf). Diakses pada tanggal 26 Juli 2010
- Boediono. 2000. "Pengantar Ilmu Ekonomi Mikro." BPFE : Yogyakarta
- Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Tengah. 2010. "Profil Pendidikan Jawa Tengah Tahun Ajaran 2008/2009." Semarang
- Dirjen perimbangan keuangan Departemen keuangan. Berbagai Tahun. "Anggaran Daerah Per sektor." <http://www.djpk.depkeu.go.id/datadjpk/81/> Diakses tanggal 31 Agustus 2010
- Dita Puteri Destarini. 2010. "Analisis Perbandingan Efisiensi Kinerja Reksa Dana Dengan Metode Data Envelopment Analysis". *Skripsi Tidak Dipublikasikan*. FE-Undip Semarang.

- Emy Susanti dkk. 2008. “Studi Operasional Kota Layak Anak di Kabupaten Sidoarjo.” Kerjasama Kementerian Pemberdayaan Perempuan dengan Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Airlangga. <http://www.kotalayakanak.org/dokumen/laporankla/kajiansidoarjo.pdf> Diakses pada tanggal 22 Juni 2010
- Gupta, Sanjev, Keiko Honjo, and Marijn Verhoeven. 1997. “ The efficiency of Government Expenditure : Experiences From Africa.” IMF workin Paper No. 153. <http://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/wp97153.pdf> . Diakses tanggal 13 Juli 2010
- Guritno Mangkoesobroto, 1997. “Ekonomi Publik.” BPFE : Yogyakarta
- Hamid Patilima. 2008. “Kota Layak anak.” <http://www.ykai.net/index.php?view=article&id=97:kota-layak-anak> . Diakses tanggal 15 Juli 2010
- Jafarov , Etibar and Anna Ilyina . 2008.” Republic of Croatia: Selected Issues.” IMF Country Report No. 08/159. <http://www.imf.org/external/pubs/ft/scr/2008/cr08159.pdf>. Diakses tanggal 7 Juli 2010
- Kementerian Pemberdayaan Perempuan. Pedoman kota layak anak. 2008. Deputi Bidang Perlindungan Anak Kementerian Negara Pemberdayaan Perempuan RI. [http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:t9S31Ynt8W4J:www.menegpp.go.id/aplikasidata/index.php%3Foption%3Dcom\\_docman%26task%3Ddoc\\_download%26gid%3D149%26Itemid%3D70+indikator+kota+layak+anak&cd=22&hl=id&ct=clnk&gl=id&client=firefox-a](http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:t9S31Ynt8W4J:www.menegpp.go.id/aplikasidata/index.php%3Foption%3Dcom_docman%26task%3Ddoc_download%26gid%3D149%26Itemid%3D70+indikator+kota+layak+anak&cd=22&hl=id&ct=clnk&gl=id&client=firefox-a). Diakses tanggal 15 Juli 2010
- Kementerian Pendidikan Nasional. 2004. “Standar Pelayanan Minimal Bidang Pendidikan.” Kemeterian pendidikan nasional. <http://talpeg.files.wordpress.com/2009/11/kepmendiknas129a-u-2004.pdf>. Diakses pada tanggal 26 Juli 2010
- Kementarian pendidikan nasional. 2010. Statistik pendidikan. Badan penelitian dan pengembangan Pusat statistic pendidikan. [http://www.psp.kemdiknas.go.id/uploads/Statistik%20Pendidikan/0506/index\\_sd\\_0506.pdf](http://www.psp.kemdiknas.go.id/uploads/Statistik%20Pendidikan/0506/index_sd_0506.pdf). Diakses pada tanggal 1 September 2010
- KONVENSI HAK-HAK ANAK [http://kksp.or.id/id/files/Konvensi\\_hak\\_anak.pdf](http://kksp.or.id/id/files/Konvensi_hak_anak.pdf) Diakses pada tanggal 22 Juni 2010
- Kota layak anak. 2007. <http://kotalayakanak.blogspot.com/2007/03/kota-layak-anak.html> Diakses tanggal 15 Juli 2010

Laporan Perkembangan Pencapaian Tujuan Pembangunan Millennium Indonesia.

2008. [http://www.google.co.id/search?hl=id&client=firefox-a&rls=org.mozilla%3AenUS%3Aofficial&channel=s&q=data+angka+putus+sekolah&aq=f&aqi=g1&aql=&oq=&gs\\_rfai](http://www.google.co.id/search?hl=id&client=firefox-a&rls=org.mozilla%3AenUS%3Aofficial&channel=s&q=data+angka+putus+sekolah&aq=f&aqi=g1&aql=&oq=&gs_rfai). Diakses tanggal 31 Agustus 2010

Lela Dina Pertiwi. 2007. "Efisiensi Pengeluaran Pemerintah Daerah Di Propinsi Jawa Tengah." *Jurnal Ekonomi Pembangunan* Vol. 12 No.2, hal : 123-139. <http://journal.uii.ac.id/index.php/JEP/article/viewFile/511/423>. Diakses pada tanggal 24 Juli 2010

Mardiarmo. 2004, "Otonomi dan Manajemen Keuangan Daerah." Andi : Yogyakarta

Nicholson, Walter. 2003. "Intermediate Microeconomics." The McGraw-Hill Inc : New York

Nina Toyaha dan Syaikh Usman. 2004. Alokasi Anggaran Pendidikan di Era Otonomi Daerah : Implikasinya terhadap Pengelolaan Pelayanan Pendidikan Dasar. Lembaga penelitian SMERU : Jakarta. <http://www.smeru.or.id/report/field/alokasianggaranpendidikan/alokasianggaranpendidikan.pdf>. Diakses tanggal 24 Juli 2010

Noeroso L wahyudi. 2004. " Dampak Sosial Ekonomi dan Evaluasi Belanja Daerah dan Proyek Pembangunan Studi Kasus : Sektor Pendidikan. Bunga Rampai Hasil Penelitian 2004. <http://www.fiskal.depkeu.go.id/webbkf/kajian%5C04Dampak%20Sosial%20Ekonomi%20dan%20Evaluasi%20Belanja%20Daerah%20dan%20Proyek%20Pembangunan-Noeroso%20LW.pdf> .Diakses pada tanggal 24 Juli 2010

Paulus Mujiran. 2007. "Membangun Kota Layak Anak." *Suara merdeka* edisi Senin, 06 Agustus 2007. <http://www.suaramerdeka.com/harian/0708/06/opi05.htm>. Diakses tanggal 31 Agustus 2010

Rifki Ali Akbar. 2010. "Analisis Efisiensi Baitul Mal Wa Tamwil dengan Menggunakan Data Envelopment Analysis (DEA). *Skripsi Tidak dipublikasikan*. FE-Undip Semarang.

Samsubar Saleh. 2000. "Metodologi Empiris Data Envelopment Analysis (DEA)". Pusat antar universitas Studi Ekonomi Universitas Gajah Mada : Yogyakarta

Singgih Junaidi. 2006. "Efisiensi Industri Jasa Taksi di Kota Semarang." *Tesis*

*Tidak dipublikasikan.* FE-Undip Semarang.

Tim Penyusun. 2007. "Profil pendidikan Provinsi Sumatera Barat tahun ajaran 2005/2006." Profil pendidikan Provinsi Sumatera Barat. [http://pakguruonline.pendidikan.net/profil\\_pendidikan\\_sumbar\\_bab\\_iv.html](http://pakguruonline.pendidikan.net/profil_pendidikan_sumbar_bab_iv.html). Diakses tanggal 9 Agustus 2010

Tim Penyusun. 2007. "Kajian Pengeluaran Publik Indonesia: Memaksimalkan Peluang Baru." World Bank. [http://www.google.com/search?hl=en&q=Kajian+Pengeluaran+Publik+Indonesia%3A+Memaksimalkan+Peluang+Baru&aq=f&aqi=&aql=&oq=&gs\\_rfai](http://www.google.com/search?hl=en&q=Kajian+Pengeluaran+Publik+Indonesia%3A+Memaksimalkan+Peluang+Baru&aq=f&aqi=&aql=&oq=&gs_rfai). Diakses tanggal 24 Juli 2010

Tim penyusun. 2008. "Kajian Kota Layak Anak Kota Jambi 2008." Pusat Penelitian Gender Universitas Jambi. <http://www.unja.ac.id/ppg/ppgunduh/penelitian%20kota%20layak%20anak.pdf> . Diakses pada tanggal 22 Juni 2010

Tim penyusun. 2010. "Angka Partisipasi Murni Seluruh Provinsi di Indoensia."Badan Pusat Statistik. [http://www.bps.go.id/tab\\_sub/view.php?tabel=1&daftar=1&id\\_subyek=28&notab=39](http://www.bps.go.id/tab_sub/view.php?tabel=1&daftar=1&id_subyek=28&notab=39) Diakses tanggal 31 Agustus 2010

Todaro, Michael P, 2006. "Pembangunan Ekonomi di Dunia Ketiga Edisi 9". Jakarta : Erlangga. Alih Bahasa Drs. Haris Munandar.

Verhoeven, Marijn , Victoria Gunnarsson , and Stéphane Carcillo. 2007.

“Education and Health in G7 Countries: Achieving Better Outcomes with Less Spending .” IMF Working Paper No.26. <http://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2007/wp07263.pdf>.

[Diakses tanggal 7](#) Juli 2010

Wenefrida Widyanti dan Asep suharyadi. 2008. “ Kondisi Tata Kelola

Pemerintahan dan Layanan Publik pada Era Desentralisasi di Indonesia pada Tahun 2006 : Temuan survey Tata kelola pemerintahan dan Desentralisasi 2 (GDS2). Lembaga penelitian SMERU. [http://www.smeru.or.id/report/research/gds2/gds2\\_ind.pdf](http://www.smeru.or.id/report/research/gds2/gds2_ind.pdf). [Diakses pada](#)

[tanggal 30](#) Juli 2010

Witono Adiyoga. 1999. “Beberapa Alternatif Pendekatan untuk Mengukur

Efisiensi atau In-efisiensi dalam Usahatani.” <http://www.litbang.deptan.go.id/warta-ip/pdf-file/witono.pdf>. [Diakses tanggal 30](#) Juli 2010

# **LAMPIRAN A**

**(Data Jenjang Pendidikan SD, SMP, dan SMA berdasarkan Profil Pendidikan**

**Jawa Tengah)**

### Jenjang Sekolah Dasar

|                   | Biaya SD | Murid/ Kelas | Kelas/ murid  | Murid/ guru | Guru/ murid     | AM SMP | 100 – APS | APM SD |
|-------------------|----------|--------------|---------------|-------------|-----------------|--------|-----------|--------|
| Kab. Banyumas     | 7235.114 | 28           | 22.83111<br>2 | 28          | 35.7142857<br>1 | 91.55  | 99.66     | 89.11  |
| Kab. Purbalingga  | 12265.4  | 27           | 11.94006<br>6 | 20          | 50              | 102.79 | 99.77     | 93.29  |
| Kab. Banjarnegara | 13403.8  | 25           | 0.242533<br>6 | 18          | 55.5555555<br>6 | 103.14 | 99.83     | 96.27  |
| Kab. Wonosobo     | 12191.58 | 23           | 8.914905<br>1 | 19          | 52.6315789<br>5 | 99.83  | 99.93     | 85.05  |
| Kab. Magelang     | 10314.88 | 26           | 4.124711<br>5 | 18          | 55.5555555<br>6 | 83.41  | 99.82     | 94.69  |
| Kab. Boyolali     | 16855.43 | 21           | 50.78800<br>8 | 16          | 62.5            | 85.83  | 99.8      | 84.18  |
| Kab. Karanganyar  | 17860.17 | 18           | 226.8963<br>3 | 13          | 76.9230769<br>2 | 93.69  | 99.95     | 100.45 |
| Kab. Blora        | 13663.97 | 29           | 36.11671<br>5 | 41          | 24.3902439      | 121.57 | 99.87     | 88.92  |
| Kab. Kudus        | 16251.61 | 24           | 1.378721<br>3 | 15          | 66.6666666<br>7 | 101.27 | 99.4      | 84.4   |
| Kab. Demak        | 15505.14 | 26           | 4.124711<br>5 | 16          | 62.5            | 94.36  | 99.9      | 89.75  |
| Kab. Temanggung   | 19893.6  | 25           | 0.242533<br>6 | 17          | 58.8235294<br>1 | 89.25  | 99.89     | 94.19  |
| Kab. Batang       | 13127.62 | 24           | 1.378721<br>3 | 19          | 52.6315789<br>5 | 98.31  | 99.94     | 102.02 |
| Kota Surakarta    | 18501.82 | 28           | 22.83111<br>2 | 17          | 58.8235294<br>1 | 144.94 | 99.89     | 91.79  |
| Kota Semarang     | 9533.352 | 27           | 11.94006<br>6 | 15          | 66.6666666<br>7 | 127.65 | 99.99     | 89.65  |

### Jenjang Sekolah Menengah Pertama

|                   | Biaya SMP   | murid/ kelas | murid/ kelas | murid/ guru | murid/ guru | AM SM A | AM SMK | 100-APS | APM SMP |
|-------------------|-------------|--------------|--------------|-------------|-------------|---------|--------|---------|---------|
| Kab. Banyumas     | 18857.20098 | 38           | 26.3157895   | 19          | 52.63158    | 83.71   | 51.5   | 99.63   | 68.87   |
| Kab. Banjarnegara | 40671.38483 | 35           | 28.5714286   | 17          | 58.82353    | 68.61   | 37.77  | 98      | 76.6    |
| Kab. Wonosobo     | 38757.79738 | 33           | 30.3030303   | 16          | 62.5        | 52.84   | 22.51  | 99.62   | 64.03   |
| Kab. Magelang     | 26522.04617 | 33           | 30.3030303   | 13          | 76.92308    | 70.87   | 34.55  | 98.76   | 61.52   |
| Kab. Boyolali     | 45863.44299 | 38           | 26.3157895   | 14          | 71.42857    | 70.58   | 38.15  | 99.83   | 70.78   |
| Kab. Pati         | 18733.95657 | 36           | 27.7777778   | 12          | 83.33333    | 79.39   | 22.84  | 99.69   | 75.92   |
| Kab. Kudus        | 51993.64263 | 38           | 26.3157895   | 13          | 76.92308    | 104.23  | 30.02  | 99.79   | 64.62   |
| Kab. Demak        | 49428.69517 | 36           | 27.7777778   | 15          | 66.66667    | 87.41   | 41.31  | 99.36   | 70.08   |
| Kab. Batang       | 32558.66543 | 42           | 23.8095238   | 20          | 50          | 48.35   | 17.36  | 99.25   | 64.39   |
| Kab. Grobogan     | 14876.99059 | 39           | 25.6410256   | 17          | 58.82353    | 52.68   | 14.37  | 99.53   | 81.2    |
| Kota Mangelang    | 29820.32508 | 35           | 28.5714286   | 13          | 76.92308    | 199.06  | 106.3  | 98.83   | 117.35  |
| Kota Surakarta    | 50214.79714 | 36           | 27.7777778   | 13          | 76.92308    | 141.39  | 78.45  | 99.91   | 76.74   |
| Kota Semarang     | 44502.64278 | 36           | 27.7777778   | 15          | 66.66667    | 111.7   | 56.71  | 99.88   | 78.41   |
| Kota Tegal        | 42481.85298 | 35           | 28.5714286   | 17          | 58.82353    | 147.61  | 76.86  | 99.48   | 77.63   |

### Jenjang Sekolah Menengah Atas

|                   | Biaya SMA       | Biaya SMK       | Murid/ kelas | Kelas/ murid  | Murid/ guru | Guru/ murid     | SMA 100 – APS |
|-------------------|-----------------|-----------------|--------------|---------------|-------------|-----------------|---------------|
| Kab. Banyumas     | 15841<br>4.159  | 46812.<br>18391 | 36           | 27.777<br>778 | 14          | 71.428<br>57143 | 99.84         |
| Kab. Purbalingga  | 23270<br>3.5443 | 118045<br>.9159 | 37           | 27.027<br>027 | 15          | 66.666<br>66667 | 99.78         |
| Kab. Banjarnegara | 26158<br>2.163  | 94743.<br>13986 | 35           | 28.571<br>429 | 13          | 76.923<br>07692 | 99.76         |
| Kab. Purworejo    | 19426<br>7.2783 | 74879.<br>30087 | 36           | 27.777<br>778 | 10          | 100             | 99.83         |
| Kab. Magelang     | 13269<br>9.2066 | 141971<br>.6899 | 33           | 30.303<br>03  | 9           | 111.11<br>11111 | 99.8          |
| Kab. Boyolali     | 14390<br>4.9158 | 140792<br>.6663 | 37           | 27.027<br>027 | 11          | 90.909<br>09091 | 99.92         |
| Kab. Grobogan     | 62847.<br>89344 | 124872<br>.4884 | 37           | 27.027<br>027 | 12          | 83.333<br>33333 | 99.97         |
| Kab. Blora        | 12203<br>9.4263 | 128624<br>.6392 | 34           | 29.411<br>765 | 8           | 125             | 99.8          |
| Kab. Kudus        | 65624.<br>08038 | 159451<br>.1136 | 40           | 25            | 15          | 66.666<br>66667 | 99.91         |
| Kab. Demak        | 49629.<br>54246 | 143224<br>.172  | 37           | 27.027<br>027 | 16          | 62.5            | 99.93         |
| Kab. Wonosobo     | 20909<br>2.7986 | 349142<br>.8964 | 33           | 30.303<br>03  | 13          | 76.923<br>07692 | 99.62         |
| Kota Surakarta    | 11338<br>3.255  | 107019<br>.9417 | 35           | 28.571<br>429 | 12          | 83.333<br>33333 | 99.98         |
| Kota Semarang     | 73488.<br>26701 | 109062<br>.3417 | 33           | 30.303<br>03  | 12          | 83.333<br>33333 | 99.94         |
| Kota Tegal        | 20824<br>1.4376 | 57493.<br>59561 | 35           | 28.571<br>429 | 10          | 100             | 99.84         |

### Jenjang Sekolah Menengah Kejuruan

|                      | Murid/<br>kelas | Kelas/<br>murid | Murid /<br>guru | Guru<br>/murid  | SMK<br>100-<br>APS | SM<br>APM | Biaya SM<br>$\left(\frac{SMA+SMK}{2}\right)$ |
|----------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|--------------------|-----------|--|
| Kab.<br>Banyumas     | 37              | 27.0270<br>2703 | 17              | 58.82352<br>941 | 99.92              | 46.78     | 102613.1715                                  |
| Kab.<br>Purbalingga  | 33              | 30.3030<br>303  | 17              | 58.82352<br>941 | 99.91              | 24.87     | 175374.7301                                  |
| Kab.<br>Banjarnegara | 39              | 25.6410<br>2564 | 20              | 50              | 99.68              | 36.98     | 178162.6514                                  |
| Kab.<br>Purworejo    | 42              | 23.8095<br>2381 | 15              | 66.66666<br>667 | 100                | 47.5      | 134573.2896                                  |
| Kab.<br>Magelang     | 34              | 29.4117<br>6471 | 13              | 76.92307<br>692 | 100                | 24.75     | 137335.4482                                  |
| Kab. Boyolali        | 33              | 30.3030<br>303  | 13              | 76.92307<br>692 | 99.81              | 43.8      | 142348.791                                   |
| Kab.<br>Grobogan     | 37              | 27.0270<br>2703 | 14              | 71.42857<br>143 | 99.71              | 25.4      | 93860.19092                                  |
| Kab. Blora           | 38              | 26.3157<br>8947 | 13              | 76.92307<br>692 | 99.69              | 34.24     | 125332.0328                                  |
| Kab. Kudus           | 43              | 23.2558<br>1395 | 18              | 55.55555<br>556 | 99.69              | 51.97     | 112537.597                                   |
| Kab. Demak           | 37              | 27.0270<br>2703 | 15              | 66.66666<br>667 | 99.81              | 51.73     | 96426.85722                                  |
| Kab.<br>Wonosobo     | 32              | 31.25           | 16              | 62.5            | 99.78              | 22.39     | 279117.8475                                  |
| Kota<br>Surakarta    | 35              | 28.5714<br>2857 | 12              | 83.33333<br>333 | 99.93              | 91.65     | 110201.5984                                  |
| Kota<br>Semarang     | 34              | 29.4117<br>6471 | 13              | 76.92307<br>692 | 99.93              | 80.79     | 91275.30436                                  |
| Kota Tegal           | 34              | 29.4117<br>6471 | 13              | 76.92307<br>692 | 99.89              | 85.62     | 132867.5166                                  |