

SMERU
SMERU

Kertas Kerja

Penentu Kinerja Murid Sekolah Dasar di Indonesia: Peranan Guru dan Sekolah

Temuan, pandangan dan interpretasi dalam laporan ini digali oleh masing-masing individu dan tidak berhubungan atau mewakili Lembaga Penelitian SMERU maupun lembaga-lembaga yang mendanai kegiatan dan pelaporan SMERU. Untuk informasi lebih lanjut, mohon hubungi kami di nomor telepon: 62-21-31936336; Faks: 62-21-31930850; E-mail: smeru@smeru.or.id; Web: www.smeru.or.id

Daniel Suryadarma

Asep Suryahadi

Sudarno Sumarto

(SMERU Research Institute)

F. Halsey Rogers

(World Bank)

September 2005

**Penentu Kinerja Murid Sekolah Dasar di Indonesia:
Peranan Guru dan Sekolah**

Daniel Suryadarma

Asep Suryahadi

Sudarno Sumarto

(Lembaga Penelitian SMERU)

F. Halsey Rogers

(*World Bank*)

Lembaga Penelitian SMERU

Jakarta

September 2005

Penentu kinerja murid sekolah dasar di Indonesia: peranan guru dan sekolah/ Daniel Suryadarma et al.
Jakarta: Lembaga penelitian SMERU, 2005.

ii, 36 hal. ; 31 cm. – SMERU Kertas Kerja. –

ISBN 979-3872-02-0

1. Suryadarma, Daniel
2. Suryahadi, Asep
3. Sumarto, Sudarno
4. Rogers, F. Halsey

- i. Judul
- ii. Pendidikan – Sekolah dasar
- iii. Pendidikan – Ujian dan penilaian
- iv. Disiplin sekolah

371.26/DDC 21

DAFTAR ISI

ABSTRAK	ii
I. PENDAHULUAN	1
A. Mengukur Kualitas Pendidikan	1
B. Latar Belakang Kebijakan Pendidikan di Indonesia	2
C. Tujuan Studi	3
II. DATA	5
III. TINJAUAN PUSTAKA	7
IV. MODEL DAN STATISTIK DESKRIPTIF	10
A. Model	10
B. Kemungkinan Terjadinya Bias	12
C. Ringkasan Data Nilai Matematika	13
D. Ringkasan Data Nilai Dikte	13
E. Kinerja Sekolah Swasta	14
V. HASIL STUDI	15
VI. KESIMPULAN	21
VII. DAFTAR PUSTAKA	24
LAMPIRAN	27

Penentu Kinerja Murid Sekolah Dasar di Indonesia: Peranan Guru dan Sekolah

Daniel Suryadarma
Asep Suryahadi
Sudarno Sumarto
(Lembaga Penelitian SMERU)

F. Halsey Rogers
(World Bank)

ABSTRAK

Kertas kerja ini membahas sejumlah faktor penentu kinerja murid berdasarkan tes matematik dan dikte terhadap murid Kelas 4 sekolah dasar di Indonesia. Kami menggunakan dataset informasi murid dan sekolah yang unik, yang dikumpulkan dalam suatu survei nasional yang representatif di 110 sekolah umum di 8 provinsi yang dilakukan pada tahun 2003. Dengan menggunakan teknik regresi OLS yang mengkompensasi adanya heteroskedastisitas, kami melakukan regresi di tingkat murid yang terpisah terhadap tiga variabel kinerja murid, yaitu: nilai matematik, nilai dikte dan nilai gabungan dua tes tersebut. Ditemukan bahwa kinerja murid sangat dipengaruhi oleh variabel individu, variabel guru dan variabel sekolah. Diantara variabel-variabel yang signifikan adalah tingkat pendidikan orang tua; rasio guru-murid; kualitas fasilitas sekolah dan tingkat kehadiran guru. Kami juga membahas implikasi kebijakan dari hasil studi ini.

Kata kunci: ketidakhadiran; sekolah dasar; kinerja murid.

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Wenefrida Widyanti atas bantuan risetnya, Nina Toyamah, Akhmadi dan Syaikhu Usman atas komentar dan saran, juga Nuning Akhmadi yang telah menerjemahkan dan menyunting tulisan ini.

I. PENDAHULUAN

Dalam beberapa dasawarsa ini sejumlah negara-negara berkembang, kadang-kadang dengan dukungan badan bantuan internasional, telah melakukan upaya besar-besaran untuk menyekolahkan anak-anak usia sekolah. Pencapaian pendidikan, terutama pendidikan dasar, dianggap sebagai salah satu cara untuk meningkatkan standar kehidupan di negara berkembang dan juga untuk mempercepat pertumbuhan ekonomi negara.

Dengan adanya sumber daya besar yang diinvestasikan untuk pendidikan, maka pemahaman mengenai faktor-faktor dan investasi-investasi yang paling efektif mampu meningkatkan proses belajar murid adalah hal yang sangat penting. Kertas kerja ini mengambil langkah pertama untuk menjawab hal tersebut dalam kasus Indonesia. Sungguh mengejutkan jika ditinjau dari luas wilayah dan kepentingan Indonesia, ternyata hanya ada sedikit studi yang telah membahas faktor-faktor penentu keberhasilan murid. Dalam kertas kerja ini kami menggunakan dataset nasional baru yang representatif dan unik yang terdiri dari tidak saja data kinerja murid berdasarkan tes matematika dan dikte yang diberikan, tetapi juga menggunakan data mengenai guru dan sekolah. Hasilnya kerat lintang (*cross-sectional*) dan karena itu tak dapat dengan mudah digunakan untuk menetapkan hubungan kausal, sekalipun demikian hasil tersebut mengangkat sejumlah korelasi yang potensial penting antara kinerja dan faktor-faktor yang mungkin dapat digunakan untuk intervensi kebijakan.

A. Mengukur Kualitas Pendidikan

Setelah berhasil mencapai Wajib Belajar Pendidikan Dasar (Wajardikdas) 6 tahun, langkah logis selanjutnya adalah mengevaluasi aspek-aspek persekolahan lainnya, terutama mutu sekolah dan pengajarannya. Salah satu cara untuk mengetahui mutu pengajaran dalam sekolah adalah dengan cara melihat hasil *sementara* kinerja murid (Sanders, 1999). Ada beberapa cara untuk mengevaluasi “mutu” murid yang berkaitan dengan pendidikan formal, tetapi indikator yang paling dapat dilacak adalah bagaimana kinerja murid yang bersangkutan ketika mengikuti suatu tes (World Bank, 2003).

Namun, ada pula pendapat penting mengenai penggunaan tes sebagai tolok ukur mutu persekolahan: “mutu *output*” murid sangat tergantung pada mutu *input* yang diterima. Kinerja yang bagus mungkin saja menggambarkan kemampuan bawaan murid atau persiapan yang sudah dilakukan sebelumnya, bukan karena adanya kontribusi sekolah. Jadi, dengan kata lain, mengukur mutu sekolah tergantung pada mengukur seberapa besar nilai pembelajaran tersebut ditambahkan kepada murid yang mendaftar pada suatu sekolah tertentu. Untuk menetapkan besar nilai yang ditambahkan, kami membutuhkan data mengenai kinerja murid sebelum masuk sekolah atau jenjang kelas tertentu. Tetapi dalam studi ini kami tidak memiliki cukup data awal mengenai nilai tes murid sebelum mendaftar di sekolah yang bersangkutan.

Kami menyertakan sejumlah variabel yang dapat menangkap beberapa aspek tentang persiapan atau kemampuan murid, tetapi dengan data *cross-sectional* ini fokus utama kami akan ditujukan pada penetapan korelasi untuk membantu pemahaman mengenai kinerja murid di Indonesia. Sementara itu kami tetap menaruh perhatian minat kami untuk mengetahui nilai manfaat dari sekolah terhadap seorang murid.

Sebagaimana disebutkan di atas, ada keuntungan absolut dari menggunakan tes sebagai indikator kualitas sekolah, karena tes adalah indikator yang objektif. Hal ini terutama terbukti pada tes yang dilaksanakan pemerintah di tingkat nasional, karena sekolah-sekolah atau guru-guru tak dapat memberikan nilai rendah atau tinggi kepada murid berdasarkan alasan pribadi atau alasan lainnya, misalnya untuk memperoleh dana ekstra atau meningkatkan prestise sekolah. Hasil tes juga sangat dapat diandalkan karena masing-masing murid akan memperoleh hasil tes yang sesuai dengan kemampuannya, terutama kemampuan yang diajarkan dan diperoleh di lembaga pendidikan formal. Lebih dari itu, tes yang telah distandardisasi secara nasional memungkinkan pemerintah dapat secara objektif mengevaluasi tingkat mutu sekolah relatif terhadap sekolah-sekolah lainnya di provinsi lainnya di negara tersebut. Sekalipun demikian, ada pula hal tidak menguntungkan yang disebabkan oleh penggunaan hasil tes sebagai alat evaluasi. *Pertama*, guru-guru mungkin saja tergoda untuk mengajarkan hanya bahan pelajaran yang akan diuji dan mengabaikan pelajaran lainnya yang tidak akan diuji (World Bank, 2003). Hal ini sangat mungkin terjadi bila tanggal dan bahan tes sudah diketahui terlebih dahulu. *Kedua*, masih ada kemungkinan munculnya upaya-upaya untuk memanipulasi hasil tes. *Ketiga*, keterampilan murid yang diperoleh secara khusus, misalnya karena latar belakang dan kondisi sosial ekonomi murid, akses terhadap fasilitas dan keterampilan yang inherent, dianggap dan telah terbukti dalam sejumlah studi ternyata mempunyai peran penting dalam menentukan kinerja murid ketika tes.

B. Latar Belakang Kebijakan Pendidikan di Indonesia

Indonesia mempunyai dua jenis sekolah pendidikan dasar yang dioperasikan oleh pemerintah. Yang pertama disebut Madrasah Ibtidaiyah Negeri (MIN). Sekolah-sekolah MIN ini berada di bawah pengawasan Kementerian Agama dan menerapkan kurikulum yang dirancang oleh departemen tersebut berdasarkan kaidah Islam; atau dengan kata lain sekolah MIN adalah sekolah keagamaan. Jenis yang kedua adalah sekolah non-MIN, atau sekolah umum untuk mencegah kebingungan yang disebabkan oleh berbagai nama yang diberikan kepada sekolah-sekolah jenis kedua ini. Dua nama yang paling dikenal untuk sekolah umum ini adalah Sekolah Dasar Negeri (SDN) dan SD Inpres (SD Instruksi Presiden).¹ Sekolah Umum berada di bawah pengawasan Departemen Pendidikan, dan kurikulum yang diajarkan bersifat sekuler; pelajaran agama hanyalah salah satu dari matapelajaran yang diberikan, tidak menjadi landasan kurikulum. Selain dua kategori sekolah ini, di Indonesia juga terdapat sekolah swasta, dikenal sebagai Sekolah Dasar Swasta (SDS) dan Madrasah Ibtidaiyah Swasta (MIS).

Pada Januari 2001 pemerintah Indonesia memberlakukan undang-undang otonomi daerah yang berdampak luas terhadap sektor pendidikan. Dari sisi organisasi, sejak 2001 sekolah dasar umum telah dikendalikan dan diawasi oleh pemerintah daerah, sekalipun masih menggunakan kurikulum yang dirancang oleh Departemen Pendidikan Nasional. Sebaliknya, Sekolah MI masih berada di bawah struktur organisasi yang sama sebelum 2001. Lebih dari itu, desentralisasi pendidikan

¹ SD Inpres adalah nama yang diberikan untuk sekolah-sekolah yang didirikan pada masa kampanye nasional membangun sekolah secara besar-besaran pada tahun 1970-an berdasarkan instruksi Presiden Suharto. Dari sinilah asal kata "Instruksi Presiden" ini. Sekitar 60.000 sekolah dasar didirikan diseluruh negeri dalam periode tersebut. Efek kebijakan ini didiskusikan dalam tulisan Duflo (2001).

mengandung arti bahwa pengelolaan sekolah telah dilimpahkan secara langsung kepada sekolah-sekolah itu sendiri, yang secara resmi disebut sebagai Manajemen Berbasis Sekolah. Hal ini berarti masing-masing sekolah mempunyai wewenang untuk mengelola fasilitasnya yang ada, mengelola urusan-urusan sumberdaya manusianya dan melibatkan pemangkukepentingannya dalam memberikan pelayanan pendidikan. Inisiatif baru ini didukung oleh dua institusi independen, yaitu: Dewan Pendidikan yang bekerja di tingkat kabupaten/kota, dan Komite Sekolah yang melaksanakan kegiatannya di tingkat sekolah.²

Berdasarkan standar negara berkembang, pendidikan dasar sudah diberikan secara meluas di Indonesia. Pada 1984 pemerintah mencanangkan program Wajib Belajar 6 tahun untuk pertama kalinya, dan terbukti sangat berhasil. Pada 1988 tercatat 99,6% anak-anak telah terdaftar di sekolah dasar atau telah menyelesaikan pendidikan wajib belajar 6 tahun (Pemerintah Indonesia, 1997/1998). Pada 1994 Program Wajib Belajar diubah namanya menjadi Program Pendidikan Dasar, dan diperpanjang menjadi program 9 tahun yang mengharuskan setiap murid tetap bersekolah hingga lulus dari sekolah menengah pertama (atau Kelas 9). Target program adalah setiap anak usia 6 hingga 15 tahun semuanya sudah akan duduk di sekolah pada tahun 1998. Namun krisis ekonomi tahun 1997 memaksa pemerintah menggeser tahun target pencapaian program ke tahun 2008. Kemudian pada tahun 2000 pemerintah meratifikasi Program UNESCO Education for All 2015 yang ditandatangani di Dakar, sehingga membuat Indonesia berkewajiban mengurangi tingkat buta aksara 5% dan memberikan pendidikan dasar bagi semua anak-anak sebelum tahun 2015 (Sudjarwo, 2003). Pada tahun 2003 Dewan Perwakilan Rakyat (DPR-RI) mengesahkan undang-undang baru Sistem Pendidikan Nasional, menggantikan peraturan perundangan yang sudah diterapkan pada tahun 1989.³

C. Tujuan Studi

Antara akhir 2002 dan awal 2003 berlangsung diskusi hangat mengenai undang-undang Sistem Pendidikan Nasional ketika undang-undang tersebut dibahas di parlemen. Salah satu topik yang lebih populer adalah mengenai kinerja murid Indonesia yang buruk. Apa yang kurang dalam diskusi tersebut adalah: adanya bukti-bukti untuk mendukung klaim mengenai rendahnya mutu murid, terutama jika dilihat dari bukti-bukti kuantitatif; bukti adanya kaitannya antara mutu murid dan mutu pengajaran di Indonesia seperti yang sudah terbukti di negara-negara lain; dan jika memang ada kaitannya, apa pengaruh kualitas mengajar terhadap kualitas murid.

² Meskipun ke dua badan ini mempunyai nama generik, keduanya adalah nama resmi. Dewan pendidikan adalah suatu badan yang memungkinkan masyarakat dimana sekolah tersebut berlokasi dapat berperanserta dan turut mengambil tanggungjawab dalam pengelolaan dan kebijakan sekolah. Sekalipun mereka bekerja dengan kantor pemerintah, mereka independen dan mempunyai kewenangan sendiri menurut perundangan dan peraturan daerahnya masing-masing. Sebagaimana disebutkan sebelumnya, mereka bekerja di tingkat kabupaten/kota. Sebaliknya Komite Sekolah bekerja di tingkat sekolah, dan mereka mempunyai fungsi yang sama seperti BP3 (lihat Bab IV mengenai penjelasan tentang BP). Lihat <http://www.dewanpendidikan.or.id> untuk keterangan lebih lanjut .

³ Undang-undang baru No. 20/2003 menggantikan UU No. 2/1989. Sekalipun undang-undangnya berubah, peraturan pemerintah yang mengatur pelaksanaan UU yang baru tersebut belum diganti. Akibatnya UU yang baru berlaku di bawah peraturan pemerintah yang sebelumnya.

Kertas kerja ini menjabarkan faktor-faktor penentu kinerja murid dalam tes yang dilakukan terhadap murid Kelas 4 di sekolah umum negeri di Indonesia secara rinci, dan untuk mengukur seberapa jauh faktor-faktor seperti mutu guru dan fasilitas sekolah dapat menentukan hasil tes, dibanding dengan faktor-faktor lainnya yang lebih spesifik murid, misalnya tingkat pendidikan orangtua murid. Karena kertas kerja ini hanya bertujuan memberikan penjelasan dasar mengenai penentu kinerja murid, maka yang dapat dilakukan oleh kertas kerja ini adalah menjelaskan apakah kinerja murid adalah indikator yang baik mengenai mutu sekolah dan mutu pengajaran, dan jika mutu guru dan sekolah memang berkorelasi secara signifikan dengan kinerja murid, maka kebijakan langkah apa yang harus diambil oleh para pemangku kepentingan sebagai upaya untuk meningkatkan kinerja murid. Perlu digarisbawahi bahwa kertas kerja ini mencoba mengidentifikasi korelasi-korelasi penting mengenai kinerja murid, tidak memberikan penilaian mengenai apakah kualitas sekolah dan kualitas pengajaran di Indonesia “dapat diterima” relatif terhadap standar lain yang potensial atau standar internasional lainnya.⁴ Juga, karena data yang kami gunakan adalah data yang dihimpun melalui suatu survei pada tahun 2003 dan sebelum 2001 tak ada studi yang menggunakan instrumen serupa, maka studi ini tak dapat menyimpulkan apakah kualitas pendidikan telah mengalami perubahan yang lebih baik atau lebih buruk setelah adanya kebijakan desentralisasi.⁵

Kontribusi lain dari analisis ini adalah disamping variabel penjas yang umum, kami juga menggunakan tingkat ketidakhadiran guru. Hanya sedikit studi terbaru mengenai ketidakhadiran guru yang telah mencoba memasukkan ketidakhadiran guru sebagai variabel penjas, karena sebelum ini tidak ditemui data mengenai ketidakhadiran guru yang dapat dipercaya. Variabel ini dapat memberikan kita pemahaman penting mengenai penentu kinerja murid.

Selain kertas kerja ini, kami hanya menemukan satu kertas kerja yang belum terlalu lama mengenai topik ini, yaitu tulisan Mohandas (2000) yang membahas tentang kinerja di sekolah menengah pertama, disamping satu kertas kerja lama (Johnstone & Jiyono, 1983).⁶ Dengan demikian, sejauh yang kami ketahui, kertas kerja ini adalah kertas kerja pertama dalam setidaknya dua dekade ini yang membahas tentang korelasi kinerja murid di sekolah dasar di Indonesia.

Tulisan dalam kertas kerja ini disusun sebagai berikut: Bab II membahas mengenai survei dimana data survei ini dihimpun; Bab III menguraikan tinjauan pustaka mengenai penentu keberhasilan murid; Bab IV menjelaskan model yang digunakan dalam penyelidikan ini dan ringkasan data; dan Bab V membahas mengenai hasilnya. Akhirnya, Bab VI memuat kesimpulan dan implikasi kebijakan kajian ini.

⁴ Ini adalah topik yang dapat diperdebatkan apakah, ada tingkat yang dapat diterima atau tidak dalam mengukur mutu pendidikan.

⁵ Undang-undang otomomi daerah diberlakukan pada tahun 2001, isinya antara lain memindahkan kewenangan alokasi anggaran, termasuk belanja untuk bidang kesehatan dan pendidikan ke pemerintah daerah.

⁶ Kertas kerja lama lainnya termasuk Elley (1967), Mangindaan *et al.* (1978), dan Moegiadi *et al.* (1979) yang dirujuk dalam Mohandas (2000).

II. DATA

Data untuk studi ini dihimpun melalui suatu survei tentang pelayanan kesehatan dan pendidikan yang dilakukan oleh Bank Dunia bekerjasama dengan Lembaga Penelitian SMERU. Tujuan utama survei adalah untuk menghimpun data mengenai keadaan sekolah dasar dan pusat kesehatan masyarakat. Survei ini adalah bagian dari survei yang dilakukan di beberapa negara, termasuk Bangladesh, Ekuador, India, Peru dan Uganda.

Survei tersebut mempunyai tiga tujuan: untuk mendokumentasi setiap isu yang berkaitan dengan penyampaian layanan kesehatan dan pendidikan; untuk memperoleh pemahaman tentang perbedaan-perbedaan karakteristik antar kabupaten juga sekolah dasar dan pusat kesehatan masyarakat; dan agar dapat memprakirakan perbedaan-perbedaan dalam mutu dan jumlah penyampaian layanan di seluruh bagian negara, dengan fokus pada dampak otonomi daerah, partisipasi masyarakat, kebijakan perburuhan dan pendapatan. Pengumpulan data di Indonesia dilaksanakan dalam dua putaran terpisah, yaitu pada bulan Oktober 2002 dan Februari 2003. Masing-masing sekolah dikunjungi dua kali untuk meningkatkan ketepatan estimasi terhadap variabel (misalnya ketidakhadiran guru), juga untuk mengukur persamaan tanggapan yang diterima dari dua kunjungan tersebut. Dengan demikian kami dapat memperoleh pemahaman mengenai duduk masalah yang ada.

Di Indonesia, seperti juga di negara-negara lain tempat studi ini dilaksanakan, sampel studi diambil secara acak representatif, terstratifikasi dan terkelompok. Data Indonesia dihimpun dari delapan provinsi yang dipilih secara acak: yaitu Provinsi Banten, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Bengkulu, Riau, Nusa Tenggara Barat (NTB) dan Sulawesi Selatan. Setelah melakukan stratifikasi dengan membagi wilayah penelitian menjadi empat wilayah, 10 kabupaten dipilih secara acak berdasarkan probabilitas, proporsional terhadap jumlah penduduk. Dari 10 kabupaten tersebut kemudian diperoleh lima kabupaten perkotaan (Cilegon, Bandung, Surakarta, Pasuruan dan Pekanbaru) dan lima kabupaten perdesaan (Gowa, Lombok Tengah, Rejang Lebong, Magelang dan Tuban). Selanjutnya, di masing-masing kabupaten dipilih 10 desa secara acak, dan dari desa yang terpilih tersebut dilakukan survei terhadap tiga sekolah dasar yang dipilih secara acak pula, dengan memasukkan minimal satu sekolah swasta dan satu sekolah umum. Untuk pusat kesehatan masyarakat dipilih 10 pusat kesehatan masyarakat secara acak dari masing-masing kabupaten.

Kuesioner survei ini berusaha memperoleh informasi pada tiga tingkat: tingkat fasilitas, tingkat individu dan tingkat nasional. Di tingkat fasilitas termasuk luas fasilitas; jumlah pekerja; jam kerja; kegiatan pekerja ketika dikunjungi petugas lapangan peneliti; jenis layanan yang diberikan (untuk pusat kesehatan masyarakat); keterkucilan; partisipasi masyarakat; rata-rata tingkat pendidikan pasien dan orang tua murid; pengawasan; kondisi keuangan; latar belakang pendidikan pekerja; dan adanya fasilitas pendukung. Di tingkat individu, survei meliputi alat transportasi yang digunakan pekerja untuk menuju ke tempat kerja; hubungan antara pekerja dan daerah sekitarnya; posisi pekerja di tempat kerja yang bersangkutan; karakteristik demografi; bahasa ibu dan latarbelakang suku; pendidikan yang berkaitan dengan

pekerjaan; status perkawinan dan jumlah anak; sumber pendapatan lain; pengalaman kerja; metode pembayaran gaji; motivasi memilih pekerjaan tertentu; dan tingkat kepuasan terhadap pekerjaan. Yang terakhir, di tingkat nasional kuesioner mencakup pertanyaan mengenai berbagai posisi di tempat kerja, jumlah pekerja dan kualifikasinya; ketidakhadiran yang dapat ditoleransi di antara pekerja; kebijakan mengenai pengangkatan pekerja; penempatan dan pemindahan pekerja; partisipasi pekerja dalam manajemen kantor; jasa sektor swasta dan kondisi tempat kerja swasta; sistem insentif dan disinsentif; partisipasi pemangku kepentingan dalam pengambilan kebijakan; dan serikat kerja.

Data kinerja murid yang digunakan untuk kertas kerja ini dikumpulkan pada saat kunjungan kedua ke masing-masing sekolah pada Februari 2003. Para petugas lapangan melakukan wawancara singkat dan menguji 10 murid yang dipilih secara acak dari murid Kelas 4 di 110 sekolah negeri. Secara keseluruhan tercatat 1.089 murid sampel. Hampir semua sekolah hanya mempunyai satu kohort Kelas 4. Sekalipun mungkin ada dugaan bahwa para murid tidak menganggap serius tes yang diberikan karena tidak ada sangkut pautnya dengan nilai sekolah, para petugas lapangan melaporkan dan mencatat bahwa para murid nampaknya mengerjakan tes yang diberikan dengan serius. Bahan tes dapat dilihat pada Lampiran 5.

Analisis ini hanya menyertakan sekolah negeri (SDN dan MIN), sebagian karena kebanyakan sekolah-sekolah dasar di negeri ini kebanyakan adalah sekolah milik pemerintah, sehingga murid-murid sekolah ini dapat digunakan sebagai proxy yang paling tepat untuk negeri ini.⁷ Dan juga, sekolah pemerintah biasanya mempunyai struktur organisasi yang sama, dan harus mengikuti kurikulum nasional yang sudah distandardisasikan. Persamaan ini dapat memudahkan untuk membedakan dampaknya terhadap kinerja pengelolaan sekolah yang berbeda dan faktor latar belakang keluarga. Penjelasan lebih lanjut mengenai data dapat ditemukan pada Sub Bab IV.B dan IV.C.

⁷ Menurut data yang dikeluarkan pada tahun 2003 oleh Departemen Pendidikan Nasional, 93% murid sekolah dasar tercatat sebagai murid sekolah dasar negeri (DNE, 2003).

III. TINJAUAN PUSTAKA

Banyak studi telah mengkaitkan kinerja murid dengan berbagai aspek pendidikan, misalnya mutu sekolah, mutu pengajaran, gaji guru, luas kelas dan gender murid. Masalah utama dalam menghubungkan aspek-aspek ini adalah bahwa keluaran yang tak terukur mungkin saja sama pentingnya dengan keluaran terukur. Juga ada sejumlah kekhawatiran terhadap adanya fakta bahwa para murid diajar oleh lebih dari satu guru, sehingga sulit untuk mengkaitkan kinerja murid tertentu dengan guru tertentu (Kingdon & Teal, 2002).

Suatu studi mengenai sekolah di India mengupas tentang hubungan antara gaji berdasarkan kinerja dan pencapaian murid (Kingdon & Teal, 2002), melihat lebih jauh mengenai isu penting *endogeneity* dalam hubungan antara gaji dan pencapaian. Dalam studi tersebut penulis membahas dua isu: fungsi pendapatan untuk mengukur gaji guru dan fungsi produksi untuk mengukur pencapaian murid. Penulis menemukan adanya bukti kuat bahwa gaji berdasarkan kinerja di sektor swasta mempengaruhi pencapaian murid, tetapi tak ditemui bukti hubungan sebab-akibat yang sama pada sekolah umum.

Suatu studi di negara-negara OECD mengenai peran deviasi pada karakteristik murid terhadap kinerja murid menunjukkan bahwa murid yang orangtuanya (terutama ibu) memegang ijazah sekolah menengah atas atau kualifikasi yang lebih tinggi mempunyai kinerja lebih baik daripada teman-temannya yang setara (OECD, 2001). Pengaruh keluarga juga menjadi faktor yang sangat menentukan, meskipun murid-murid dari keluarga yang kurang mampu di beberapa negara OECD kinerjanya lebih baik daripada rata-rata murid di negara OECD (OECD, 2001). Studi itu sendiri membahas berbagai perbedaan lainnya pada karakteristik murid dan latarbelakang murid yang mungkin mempengaruhi adanya perbedaan kinerja murid, misalnya gender, status sosio-ekonomis keluarga, budaya, bahasa yang digunakan di rumah dan struktur keluarga.

Satu studi banding lainnya mengenai sekolah umum di Amerika Serikat menemukan bahwa di Tennessee kelas yang lebih kecil (jumlah murid per kelas lebih sedikit) berkontribusi secara positif terhadap pembelajaran murid, terutama di bidang-bidang seperti membaca tingkat dasar (Darling-Hammond, 2000). Studi-studi mengenai jumlah murid dalam kelas tidak terbatas pada sekolah umum, karena suatu studi lainnya menemukan bahwa terdapat hubungan negatif yang konsisten antara rasio murid terhadap guru dan rata-rata hasil ujian di sekolah swasta di Inggris (Graddy & Stevens, 2003).

Sekalipun demikian, sebuah studi di sekolah menengah di Bangladesh (Asadullah, 2002) menemukan adanya tanda positif yang kurang signifikan pada variabel jumlah murid per kelas dalam menetapkan pencapaian murid dengan menggunakan baik regresi OLS (*Ordinary Least Square*) dan IV (*Instrumental Variable*). Penulis menyimpulkan dengan menunjukkan bahwa pengurangan jumlah murid di kelas tidak ada gunanya di negara berkembang seperti Bangladesh. Selain itu, studi-studi lainnya mengenai jumlah murid di kelas menemukan bahwa kelas-kelas kecil tidak

signifikan atau bahkan mengurangi kinerja murid (Hanushek, 1995; Angrist & Lavy, 1999; Urquiola, 2001; dan Hoxby, 2000a). Juga, suatu telaah terhadap 277 studi ekonometrik lebih jauh menekankan adanya inkonsistensi antara efek besar kelas terhadap pencapaian murid ketika menyebutkan bahwa 28% dari studi tersebut melaporkan estimasi yang secara statistik signifikan, tetapi 13% dari studi yang signifikan tersebut melaporkan hasil yang negatif (Jones, 2001).

Studi lainnya menyebutkan bahwa guru-guru mempunyai pengaruh yang paling penting terhadap kemajuan murid, bahkan lebih penting daripada status sosial ekonomi dan lokasi sekolah (Archer, 1999 dan Armentano, 2003). Suatu studi oleh Darling-Hammond (2000) menyimpulkan bahwa persiapan guru dan sertifikasi guru berkorelasi paling kuat dengan pencapaian murid dalam pelajaran membaca dan matematika.

Temuan penting lainnya dan yang umumnya konsisten adalah bahwa kinerja murid perempuan biasanya lebih baik daripada murid laki-laki. Hasil ini ditemui di negara-negara berkembang seperti Malawi (UNICEF, 2003) ketika UNICEF mewawancarai guru-guru mengenai kinerja murid perempuan, dan di negara-negara yang lebih berkembang seperti Australia dan Selandia Baru (Buckingham, 1999 dan 2003). Menurut studi di Australia, hal ini berkaitan dengan fakta bahwa kinerja murid laki-laki telah mengalami kemunduran selama dasawarsa yang lalu, sementara kinerja murid perempuan telah meningkat. Kini murid perempuan Australia 11% lebih mungkin menyelesaikan Kelas 12, dan di 1998 New South Wales HSC nilai rata-rata untuk murid perempuan lebih tinggi daripada murid laki-laki (64 dari 70 murid). Lebih lanjut, nilai murid laki-laki cenderung tersebar di angka atas dan bawah, sementara nilai murid perempuan lebih dekat ke tengah.

Penyelidikan statistik lainnya oleh penulis yang sama (Buckingham, 2003) memberi sejumlah penjelasan dengan menyebutkan bahwa tampak ada berkurangnya kehadiran pria dewasa dalam kehidupan sehari-hari murid laki-laki; dan adanya fakta bahwa telah terjadi 'feminisasi' sekolah-sekolah di Australia selama dua dasawarsa ini, yang berarti bahwa kini kurikulum dan ujian lebih sesuai bagi murid perempuan daripada murid laki-laki.

Ada pula beberapa studi yang mendiskusikan efek kolega terhadap pencapaian murid. Hasilnya menunjukkan bahwa pencapaian murid lain berpengaruh positif terhadap perkembangan pencapaian murid. Sebaliknya, keragaman (*variance*) dalam pencapaian mereka tampaknya tidak menunjukkan pengaruh (Hanushek *et al.*, 2001). Studi lainnya (Hoxby, 2000b) yang menggunakan dua metode untuk mencermati pengaruh teman dalam jender dan kelompok ras yang berbeda di sekolah dasar di Texas juga menemukan bukti-bukti bahwa baik nilai hasil tes murid laki-laki maupun perempuan dalam pelajaran matematika dan membaca meningkat seiring dengan meningkatnya proporsi murid perempuan di kelas. Sebaliknya, pengaruh dari peningkatan proporsi kelompok ras dalam suatu kelas tidak semeyakinkan pengaruh peningkatan jender dengan hanya satu atau dua kelompok ras yang dapat dikatakan signifikan, dan teman dalam kelompok ras yang samalah yang mengalami pengaruh yang tertinggi. Selanjutnya, studi ini juga menemukan bahwa nilai dari teman yang berasal dari ras yang berbeda tidak penting. Hal ini hanya penting jika seseorang berada di dalam kelompok ras yang sama.

Seperti telah disebutkan dalam Bab I.C, kami menemukan hanya ada satu makalah mengenai topik ini yang menggunakan data Indonesia. Mohandas (2000) menggunakan hasil instrumen 1997 Third International Mathematics and Science Study (TIMSS) untuk mengukur pencapaian dalam pelajaran matematik dan ilmu pasti murid-murid sekolah menengah pertama. Makalah tersebut menyebutkan bahwa jenis kelamin (murid laki-laki mengungguli murid perempuan) dan latar belakang murid adalah faktor penentu pencapaian murid yang signifikan. Makalah lainnya (Johnstone & Jiyono, 1983) yang menguji pencapaian murid dalam mata pelajaran bahasa dan matematika di daerah perdesaan dan semi-perkotaan Yogyakarta menunjukkan bahwa latarbelakang murid lebih penting daripada karakteristik individu dan perilaku/pandangan murid terhadap sekolah, dan dukungan keluarga lebih penting daripada kekayaan atau kondisi sosial-ekonomi keluarga. Selanjutnya, faktor-faktor di luar sekolah disebut sebagai faktor yang paling mempengaruhi nilai tes bahasa namun paling tidak mempengaruhi nilai tes matematika. Artinya, ketidakhadiran guru seharusnya berpengaruh lebih besar terhadap tes matematika daripada tes bahasa.

IV. MODEL DAN STATISTIK DESKRIPTIF

A. Model

Model untuk kinerja murid yang digunakan untuk studi ini mengikuti fungsi produksi perusahaan yang sering digunakan, yang juga digunakan oleh Kingdon & Teal (2002). Lampiran 1 mendokumentasikan deskripsi variabel-variabel tersebut.

$$\ln S_{ij} = \alpha_0 + \alpha_1 G_{ij} + \alpha_2 Q_{ij}^p + \alpha_3 \ln Q_j^T + \alpha_4 \ln Q_j^S + \alpha_5 \ln F_j^S + u_{ij}$$

dimana S_{ij} adalah nilai tes matematika dan nilai dikte murid i di sekolah j , dan ditentukan oleh G_{ij} , jenis kelamin murid; Q_{ij}^p adalah matriks karakteristik orang tua murid; Q_j^T , adalah matriks karakteristik guru di sekolah j ; Q_j^S , adalah matriks kualitas sekolah j ; dan F_j^S , jumlah uang sekolah yang diterima oleh sekolah j baik dari pemerintah atau orangtua murid; sedangkan u_{ij} adalah galat dalam model. Variabel kabupaten ditambahkan kedalam model ini sebagai indikator apakah terdapat perbedaan-perbedaan mendasar di antara kabupaten-kabupaten.

S_{ij} terdiri dari tiga jenis nilai, yaitu: nilai matematika, dikte dan kombinasi kedua nilai, dan semuanya akan diestimasi secara individual. Tes yang terdiri dari sejumlah pertanyaan yang sama untuk masing-masing murid diberikan oleh petugas lapangan. Angka pertama adalah SCOREMATH yang merupakan nilai kasar dari tes matematika yang terdiri dari 13 soal dasar (pertambahan, pengurangan, perkalian dan pembagian). Angka kedua adalah SCOREWORD yang adalah nilai kasar dari tes dikte. Yang ketiga adalah PERFORMANCE, yaitu rata-rata sederhana SCOREMATH dan SCOREWORD masing-masing murid.

Q_{ij}^p terdiri dari variabel binomial pendidikan tertinggi yang pernah dicapai ayah dan ibu murid, apakah murid yang bersangkutan mengambil kursus atau les ekstrakurikuler, dan apakah orang tua murid telah bertemu dengan guru selama 6 bulan terakhir. Guru sekolah umum seharusnya bertemu dengan orang tua murid setidaknya satu kali dalam empat bulan, tetapi pertemuan tersebut dapat terjadi lebih sering jika orang tua dan guru rajin menghadiri pertemuan komite sekolah atau pertemuan-pertemuan serupa. Sebaliknya, ada pula orang tua murid yang tidak menemui guru anaknya selama bertahun-tahun, atau bahkan tidak pernah sama sekali. Tujuan pertemuan tersebut adalah untuk memelihara komunikasi dan dapat saling bertukar informasi yang diharapkan bermanfaat bagi menguntungkan kinerja murid.

Q_j^T adalah karakteristik guru. ABS_RATE_TOTAL adalah tingkat tidak kehadiran guru; AVG_EXPERIENCE dan AVG_EXPERIENCE_SQ adalah rata-rata lama pengalaman mengajar guru di sekolah dan kuadrat dari angka tersebut; PROP_PERM_TEACHER adalah proporsi guru tetap di sekolah yang biasanya di sekolah negeri adalah pegawai negeri; PROP_TEACHER_OTHJOBS adalah proporsi guru yang mempunyai pekerjaan lain; PROP_FEMALE_TEACHER adalah proporsi guru perempuan; PROP_TEACHER DISS adalah proporsi guru yang tidak puas dengan gaji yang diterima; PROP_TEACHER_ABOVE_SPG adalah proporsi guru-guru yang memiliki pendidikan guru di atas tingkat sekolah menengah atas. Di Indonesia

pendidikan guru mulai pada tingkat pendidikan menengah atas, atau disebut Sekolah Pendidikan Guru (SPG). Mereka yang ingin menjadi guru memilih sekolah SPG, bukan sekolah menengah atas biasa. Guru-guru yang hanya mendapat pendidikan guru dari SPG hanya diijinkan mengajar sekolah dasar. Sekalipun peraturan pemerintah menuntut guru-guru setidaknya berpendidikan SPG, di banyak provinsi di Indonesia peraturan ini diperlunak karena adanya kekurangan jumlah guru.⁸

Q_j^S adalah kondisi dan karakteristik sekolah. MAIN_LANG_INDO menunjukkan apakah bahasa resmi yang digunakan di sekolah adalah Bahasa Indonesia; MAIN_LANG_DIFF menunjukkan apakah bahasa resmi sekolah berbeda dengan bahasa ibu kebanyakan murid-murid ; AVG_CLASS_SIZE adalah rata-rata jumlah murid di kelas dimana tes diadakan (dalam hal ini Kelas 4); STUDENT_PER_TEACHER adalah rasio murid-guru di sekolah (tidak hanya murid Kelas 4), dan STUDENT_PER_TEACHER_SQ adalah kuadratnya; LIBRARY_AVAIL menunjukkan apakah di sekolah tersebut terdapat perpustakaan yang dimanfaatkan murid; variabel binominal untuk mengindikasikan apakah sekolah yang bersangkutan mempunyai infrastruktur berikut ini: tempat berjalan bersemen, terdapat WC, listrik, tempat bermain, peta dan bagan, dan ruang guru; TEACHER_MEET, yang juga adalah variabel binominal untuk mengindikasikan apakah diadakan rapat guru dalam enam bulan terakhir.

F_j^S adalah biaya yang berkaitan dengan sekolah. Ada tiga variabel: AMOUNT_RECEIVED, yaitu jumlah dana pemerintah yang diterima oleh sekolah dalam Tahun Ajaran 2001/2002 dalam juta rupiah; TOTAL_FEES, yang terdiri dari biaya ujian dan biaya-biaya lainnya yang dikenakan pada murid, dinormalkan ke dalam rata-rata per bulan dalam ribuan rupiah; dan MONTHLY_BP_FEE, yang adalah sejenis uang keanggotaan wajib bagi orangtua murid agar dapat berperanserta dalam BP3, yang terdiri dari orangtua murid dan guru, dan tugasnya adalah untuk mengawasi kegiatan sekolah. Uang BP3 dinormalkan menjadi rata-rata bulanan dalam ribuan rupiah.

Dalam teori, dapat diharapkan bahwa efek apapun dari transfer dan biaya sekolah akan dimediasi oleh variabel guru dan mutu sekolah bila biaya mempengaruhi kinerja murid terutama dengan memungkinkan pembelian input yang lebih baik untuk mendukung proses pendidikan. Namun, kami memasukkan biaya karena beberapa dimensi mutu pendidikan tanpa diragukan lagi tidak dapat diobservasi atau paling tidak tak terukur, dan biaya sangat mungkin berkorelasi dengan dimensi-dimensi ini, dan dengan demikian juga berkorelasi dengan kinerja murid. Lebih lanjut, termasuk tiga sumber dana secara terpisah dapat menguji dimana jenis akuntabilitas sangat efektif dalam mendorong kinerja yang tinggi dengan akuntabilitas sekolah terhadap badan-badan pemerintah yang bersangkutan, “klien” pribadi, atau organisasi sekolah.⁹

⁸ Saat ini SPG sudah sekolah ditiadakan karena persyaratan menjadi guru telah dinaikkan, yaitu mempunyai ijazah D2.

⁹ Lihat Laporan Bank Dunia (2003) tentang ringkasan mekanisme yang berbeda mengenai akuntabilitas dalam penyampaian jasa layanan.

B. Kemungkinan Terjadinya Bias

Studi-studi lain telah mencatat tentang isu-isu potensial yang dapat menyebabkan bias dalam kajian seperti ini. Salah satu potensial bias berakar dari korelasi potensial antara kinerja murid dengan variabel yang tak dapat diamati. Contoh dari variabel semacam ini adalah kemampuan bawaan murid atau 'kepintaran bawaan' murid. Variabel ini sulit diukur dengan akurat, meskipun jika ada sejenis *test aptitude* atau tes kemampuan murid (dalam hal ini kami tidak mempunyai datanya). Tetapi ini adalah elemen yang penting dalam fungsi produksi pendidikan. Dengan tidak memasukkan hal ini, maka bias akan muncul jika variabel tersebut berkorelasi dengan regressor lainnya, misalnya pendidikan atau pendapatan orangtua murid (Graddy & Stevens, 2003). Untuk menghadapi masalah ini kami menyertakan beberapa variabel yang sangat mungkin berkorelasi dengan 'kepintaran bawaan' murid, yaitu tingkat pendidikan orang tua, apakah murid mengambil pelajaran ekstrakurikuler, dan perhatian orangtua terhadap kemajuan murid.

Berbagai sumber potensial *endogeneity* dapat menyebabkan bias pada hasil ekonometrik kami. Salah satu sumber bias *endogeneity* adalah pilihan sekolah oleh orangtua murid untuk anak mereka. Jika pilihan ini (atau pilihan sekolah calon murid) berkorelasi dengan karakteristik yang diobservasi oleh orangtua atau pengelola sekolah tetapi tidak oleh peneliti, maka analisis mungkin secara salah memperkirakan bahwa salah suatu dampak disebabkan oleh efek sekolah atau kinerja guru, padahal sebenarnya penyebabnya berakar dari karakteristik individu. Kingdon (1996) mencoba mengikutsertakan faktor-faktor yang mendasari pemilihan murid terhadap sekolah swasta dan sekolah negeri di India, dan menemukan bahwa faktor-faktor tersebut hanya signifikan secara lemah ketika tak terdapat kontrol terhadap variabel sekolah atau guru. Mungkin saja hasil ini juga berlaku dalam konteks Indonesia, namun sejauh ini belum ditemui adanya studi yang menguji proposisi ini.

Penempatan murid di suatu kelas juga dapat menjadi sumber bias jika murid ditempatkan di suatu kelas berdasarkan karakteristik yang tak terukur tetapi berkorelasi dengan kinerja murid. Namun, seperti telah disebutkan di atas, kebanyakan sekolah-sekolah yang disurvei hanya mempunyai satu kohort Kelas 4 saja. Selain itu, data kami mengenai karakteristik guru pun tidak spesifik untuk Kelas 4 tetapi adalah rata-rata pada tingkat sekolah. Meskipun mengambil rata-rata akan mengurangi kemampuan kami untuk menentukan dampak guru terhadap kinerja, hal tersebut dapat menjadi sumber potensial bias.

Sumber potensial bias lainnya adalah adanya kemungkinan orangtua murid mengikutkan anak-anak mereka dalam kelas atau les ekstrakurikuler, sehingga input pendidikan sekolah negeri yang diukur tidak dapat menangkap seluruh input pendidikan formal. Arah bias ini tidak mudah diprediksi; murid yang kinerjanya buruk bisa saja dileskan untuk memperbaiki nilainya, tetapi bisa saja murid yang sangat pandai dengan orangtua yang termotivasi juga menerima les untuk mengkompensasi kekurangan yang dihadapi murid di sekolah negeri. Dalam hal ini, kami melakukan pengumpulan informasi mengenai les yang diambil murid-murid yang seharusnya dapat mengurangi sumber bias. Sekalipun demikian, kami menyadari bahwa variabel-variabel ini juga berperan sebagai *proxy* pendapatan orangtua, yaitu bahwa hanya orangtua yang mampu saja yang dapat membiayai anak-anak mereka

untuk mengikuti pelajaran ekstrakurikuler, dan secara tidak langsung menjadi alat untuk mengukur perhatian orangtua. Jadi, sekalipun memasukkan variabel ini tampak penting namun masih diperlukan kehati-hatian ketika menginterpretasikannya.

Singkatnya, menimbang isu-isu bias yang telah kami bahas di atas dan tindakan-tindakan yang telah kami diambil untuk mengakomodasi hal tersebut, kami cukup yakin mengenai validitas hasil kajian ini.

C. Ringkasan Data Nilai Matematika

Dalam bab ini kami membagi nilai tes murid dalam kuartil dan mempelajari karakteristik sekolah, murid dan guru-guru masing-masing kuartil tersebut. Lampiran 2 mencatat hal ini untuk nilai matematika. Nilai tertinggi untuk tes matematika 100, sedang nilai terendah 0. Waktu pelaksanaan tes matematika yang sebenarnya adalah dari 5-21 menit, berdasarkan jumlah waktu yang dibutuhkan murid untuk menyelesaikan tes. Yang mengejutkan, dan konsisten dengan bukti-bukti dari negara lain, data dari Indonesia menunjukkan bahwa rata-rata pendidikan ayah murid meningkat sesuai dengan kuartil nilai tes (dari terendah hingga tertinggi). Dalam kuartil pertama, kebanyakan ayah murid hanya mempunyai ijazah sekolah dasar, sementara dalam kuartil ke empat kebanyakan ayah murid-murid tersebut mempunyai ijazah setidaknya sekolah menengah. Di samping itu proporsi ayah yang mempunyai ijazah sekolah menengah atas terus meningkat pada kuartil yang lebih tinggi. Pada kuartil terendah hanya 17% ayah mempunyai ijazah sekolah menengah atas, sedang pada kuartil teratas terdapat 40% ayah berijazah sekolah menengah. Pola yang sama juga tampak pada tingkat pendidikan ibu murid. Sekalipun kebanyakan ibu-ibu murid di semua kuartil hanya menyelesaikan sekolah dasar, persentase ibu-ibu yang mempunyai ijazah sekolah menengah atas meningkat dari 10% pada kuartil pertama menjadi 29% pada kuartil ke empat.

Variabel lainnya yang berkorelasi dengan kinerja murid termasuk gender, infrastruktur, sumber dana dan keterlibatan orang tua. Murid perempuan terrepresentasi lebih besar di antara mereka yang mendapat nilai tinggi: 56% murid pada kuartil teratas adalah perempuan, dibandingkan dengan 45% yang masuk dalam kuartil terendah. Proporsi staf pengajar perempuan juga meningkat seiring dengan kinerja murid, dari 58% pada kuartil pertama hingga 65% yang masuk dalam kuartil ke empat. Meskipun beberapa indikator fasilitas sekolah tidak bervariasi banyak antar kuartil, indikator lainnya seperti adanya perpustakaan dan WC juga meningkat antara kuartil pertama dan kuartil ke empat. Di samping itu, meskipun jumlah dana yang diterima dari pemerintah relatif sama di semua kuartil murid, sekolah-sekolah yang muridnya mempunyai kuartil lebih tinggi memungut biaya BP3 dan uang sekolah lebih tinggi. Juga lebih banyak jumlah orangtua yang anaknya berprestasi baik dalam tes matematikanya yang telah bertemu dengan guru anak-anaknya dalam kurun waktu dua hingga enam bulan sebelum tes.

D. Ringkasan Data Nilai Dikte

Lampiran 3 meringkas nilai tes dikte. Nilai berkisar dari 0 hingga 100, sedang waktu yang digunakan murid untuk menyelesaikan tes berkisar antara 2 - 39 menit. Temuan mengenai korelasi (bivariat) nilai tes dikte secara luas konsisten dengan temuan tes

matematika, yaitu mengenai kecenderungan gerakan antara kuartil-kuartil. Perbedaan utamanya dapat dilihat pada transfer pemerintah: sekolah yang murid-muridnya mempunyai kinerja lebih bagus dalam tes dikte menerima dana yang lebih banyak. Sekolah-sekolah yang muridnya berada di kuartil yang lebih tinggi juga lebih besar kemungkinan rumahnya telah dialiri listrik.

Temuan lain dari data ini adalah bahwa murid dari kuartil lebih tinggi bersekolah di sekolah yang guru-gurunya lebih sedikit mempunyai pekerjaan tambahan. Rata-rata besarnya kelas (untuk Kelas 4) dan rasio guru-murid (untuk sekolah) keduanya menunjukkan bahwa dari sisi korelasi sederhana murid-murid yang nilainya berada di kuartil lebih tinggi berasal dari sekolah yang mempunyai lebih banyak murid dalam satu kelas atau, dengan kata lain mempunyai rata-rata murid per guru yang lebih besar.

E. Kinerja Sekolah Swasta

Sekalipun fokus tulisan ini ditujukan pada sekolah dasar negeri, namun sangat bermanfaat untuk membandingkan hasilnya dengan sekolah swasta. Data kami mengenai murid sekolah swasta diperoleh dari 319 murid dari 35 sekolah. Perbandingan antara kedua jenis sekolah ini dalam kedua tes dapat dilihat dalam Tabel 1.

Tabel 1. Perbandingan Kinerja antara Sekolah Swasta dan Sekolah Negeri

	Tes	Rata-rata	Std. Dev	Min	Maks
<u>Sekolah Swasta</u>					
	Matematika	72,53	22,18	7,7	100
	Dikte	86,28	20,87	0	100
<u>Sekolah Negeri</u>					
	Matematika	70,08	21,21	0	100
	Dikte	84,56	21,93	0	100
<u>Rata-rata perbedaan</u>					
	Matematika	2,45*			
	Dikte	1,72			

Catatan: * signifikan pada 5%.

Secara rata-rata kinerja murid di sekolah swasta lebih baik daripada kinerja sesama murid di sekolah negeri meskipun perbedaan satu-satunya yang signifikan tampak pada tes matematika. Lebih jauh, rata-rata perbedaannya hanya kecil, kurang dari 3 poin pada skala 0 – 100. Hal ini mengindikasikan bahwa tak terdapat perubahan signifikan dalam kinerja antara sekolah negeri dan sekolah swasta. Keterbatasan data sekolah swasta menyebabkan kami tak dapat menganalisa sekolah swasta lebih jauh.

V. HASIL STUDI

Untuk mengestimasi model, kami menggunakan regresi OLS dengan galat standar (*standard error*) yang disesuaikan untuk heteroskedastisitas dengan menggunakan kluster sekolah. Estimasi-estimasi tersebut dilakukan pada masing-masing jenis tes. Hasil estimasi tersebut disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Korelasi Kinerja Hasil Kinerja Murid

	Matematika	Dikte	Rata-rata Kinerja
	Nilai	Nilai	Nilai
Jenis Kelamin			
Perempuan	0,085**	0,282***	0,107***
	[0,041]	[0,094]	[0,033]
Mutu dan Perhatian Orang Tua			
Guru telah bertemu dengan orang tua murid	-0,013	-0,032	0,005
	[0,041]	[0,087]	[0,035]
Pendidikan ayah tidak diketahui	0,061	0,27	0,11
	[0,111]	[0,233]	[0,105]
Ayah tidak tamat Kelas 6	0,08	0,406	0,22*
	[0,118]	[0,358]	[0,114]
Ayah lulus Kelas 6	0,078	0,335	0,172
	[0,119]	[0,242]	[0,110]
Ayah lulus Sekolah Menengah Pertama	0,004	0,302	0,087
	[0,147]	[0,256]	[0,144]
Ayah lulus Sekolah Menengah Atas atau lebih tinggi	0,093	0,314	0,148
	[0,129]	[0,269]	[0,124]
Pendidikan Ibu tidak diketahui	0,167	0,042	0,146
	[0,118]	[0,172]	[0,098]
Ibu tidak tamat Kelas 6	0,137	0,333*	0,142
	[0,152]	[0,94]	[0,099]
Ibu lulus Kelas 6	0,267**	0,086	0,183*
	[0,130]	[0,167]	[0,107]
Ibu lulus Sekolah Menengah Pertama	0,285**	0,25	0,224**
	[0,136]	[0,182]	[0,112]
Ibu lulus Sekolah Menengah Atas atau lebih tinggi	0,33***	0,348**	0,255**
	[0,123]	[0,165]	[0,103]
Murid mengikuti pelajaran ekstra	0,002	0,036	0,019
	[0,042]	[0,080]	[0,039]
Mutu dan Kondisi Guru			
Tingkat ketidakhadiran guru sekolah	-0,072**	0,06	-0,046
	[0,031]	[0,083]	[0,029]
Rata-rata pengalaman guru	-0,899	-1,547	-0,78
	[0,576]	[1,935]	[0,591]
Rata-rata pengalaman guru kuadrat	0,201*	0,297	0,156
	[0,118]	[0,382]	[0,120]
Proporsi guru tetap	-0,426**	1,295*	-0,119
	[0,172]	[0,711]	[0,177]
Proporsi guru dengan pekerjaan sampingan	-0,061**	-0,028	-0,048*
	[0,030]	[0,058]	[0,026]

	Matematika	Dikte	Rata-rata Kinerja
	Nilai	Nilai	Nilai
Proporsi guru perempuan	-0.156** [0.060]	0.066 [0.130]	-0.076 [0.060]
Proporsi guru yang tidak puas dengan gaji	-0.002 [0.014]	-0.03 [0.036]	-0.006 [0.014]
Proporsi guru yang berpendidikan di atas tingkat sekolah menengah atas	-0.021 [0.052]	0.007 [0.112]	0.009 [0.052]
Kondisi dan Karakteristik Sekolah			
Bahasa utama di sekolah Bahasa Indonesia	0.133* [0.074]	0.761*** [0.205]	0.252*** [0.074]
Bahasa utama di sekolah berbeda dengan bahasa murid	-0.028 [0.049]	-0.329*** [0.118]	-0.097** [0.049]
Rata-rata jumlah murid per kelas	-0.143 [0.108]	-0.28 [0.205]	-0.173* [0.108]
Rasio murid dan guru	1.807*** [0.679]	0.971 [1.749]	1.495** [0.610]
Rasio murid-guru kuadrat	-0.282** [0.108]	-0.154 [0.283]	-0.231** [0.097]
Jalan beraspal hingga ke sekolah	0.074 [0.140]	-0.456 [0.332]	-0.025 [0.135]
Jalan beraspal kurang dari 100 m dari sekolah	0.134 [0.128]	-0.515 [0.328]	0.001 [0.127]
Jalan beraspal kurang dari 1 km dari sekolah	0.118 [0.131]	-0.637* [0.324]	-0.022 [0.141]
Sekolah mempunyai perpustakaan	0.008 [0.057]	-0.152 [0.169]	-0.011 [0.060]
Sekolah mempunyai kakus/WC	0.173** [0.080]	0.253 [0.196]	0.158** [0.075]
Sekolah mempunyai sambungan listrik	0.084 [0.086]	0.057 [0.184]	0.084 [0.086]
Sekolah mempunyai peta	-0.135 [0.146]	-0.767 [0.511]	-0.252 [0.146]
Sekolah mempunyai lapangan bermain	-0.168** [0.065]	-0.462*** [0.173]	-0.198*** [0.065]
Sekolah mempunyai ruang guru	0.001 [0.086]	0.329 [0.204]	0.084 [0.078]
Sekolah mengadakan rapat guru secara teratur	0.29** [0.121]	0.684** [0.335]	0.308** [0.139]
Biaya			
Dana dari Pemerintah	-0.004 [0.012]	0.019 [0.034]	-0.002 [0.012]
Jumlah biaya sekolah murid	-0.001 [0.013]	-0.01 [0.032]	-0.006 [0.013]
Biaya BP3 per bulan	0.038 [0.026]	-0.037 [0.045]	0.037 [0.026]

	Matematika	Dikte	Rata-rata Kinerja
	Nilai	Nilai	Nilai
Kabupaten Sampel			
Pekanbaru	0.477*** [0.159]	1.304** [0.541]	0.515*** [0.181]
Rejang Lebong	0.33** [0.157]	1.164** [0.513]	0.361** [0.179]
Bandung	0.214 [0.156]	1.377** [0.540]	0.304* [0.177]
Magelang	0.189 [0.190]	0.572 [0.554]	0.169 [0.191]
Surakarta	0.504*** [0.168]	1.419** [0.574]	0.474** [0.190]
Tuban	0.408*** [0.149]	1.602*** [0.538]	0.524*** [0.168]
Pasuruan	0.406** [0.164]	1.485** [0.584]	0.432** [0.185]
Cilegon	0.18 [0.147]	1.141* [0.591]	0.303* [0.182]
Lombok Tengah	0.036 [0.193]	0.838 [0.526]	0.236 [0.200]
Konstan	1.31 [1.111]	4.225 [3.020]	2.206** [1.020]
Pengamatan	1089	1089	1089
R-squared	0.16	0.17	0.19

Catatan: Robust standard errors dalam kurung
* signifikan pada 10%; ** signifikan pada 5%; *** signifikan pada 1%
Variabel non-binomial dalam bentuk log

Estimasi dengan menggunakan seluruh hasil tiga tes menunjukkan bahwa kinerja murid perempuan secara signifikan lebih baik, menegaskan hubungan yang tidak perlu diragukan yang tampak dalam perbandingan kuartil. Sedangkan tingkat pendidikan ayah murid, sekalipun mempunyai koefisien positif tidak berkorelasi secara signifikan terhadap kinerja murid. Sebaliknya, tingkat pendidikan ibu tampaknya mempengaruhi: murid yang ibunya tamat pendidikan di tingkat apapun secara signifikan kinerjanya dalam tes matematika lebih baik daripada murid yang ibunya tidak mengenyam pendidikan, dan murid yang ibunya tamat sekolah menengah berkinerja lebih baik secara signifikan dalam tes dikte. Temuan ini konsisten dengan adanya hubungan pendidikan antargenerasi yang kuat di negara-negara lain, meskipun masih ada kontroversi mengenai alasan-alasan mengapa hal ini terjadi, antara adanya teladan yang baik yang berkaitan dengan pendidikan (mis: Chevalier, 2003) atau karena hal-hal yang bersifat genetik (mis: Black *et al.*, 2003).

Beberapa karakteristik guru berkorelasi dengan kinerja murid. Pertama, ketidakhadiran guru berkorelasi secara signifikan dan negatif dengan kinerja murid pada tes matematika, meskipun tidak pada tes dikte.¹⁰ Mengingat variabel penjelas adalah rata-rata tingkat ketidakhadiran di sekolah, efek ketidakhadiran individual guru terhadap murid diperkirakan akan lebih besar meskipun kami tidak memiliki

¹⁰ Kesimpulan ini sesuai dengan kajian Johnstone & Jiyono (1983) dalam Bab III.

cukup pengamatan yang dilakukan untuk menghitung tingkat ketidakhadiran guru Kelas 4 secara tepat. Hal ini menunjukkan bahwa ketidakhadiran guru pada pelajaran yang berhubungan dengan pelajaran matematika harus diperhatikan secara serius. Hal ini dapat juga menunjukkan adanya perbedaan mengenai peranan guru dalam pengembangan keterampilan murid di bidang matematika dan bahasa. Tes dikte hanya terdiri dari kalimat-kalimat yang didiktekan, dan murid-murid mempunyai lebih banyak kesempatan untuk memperoleh keterampilan bahasa (lebih sedikit dari keterampilan di pelajaran matematika) di luar sekolah dari orangtuanya dan dari sumber-sumber lain. Karena tidak cukup ada data mengenai ketidakhadiran guru di masa lalu, studi ini adalah studi pertama yang memverifikasi secara empiris hubungan antara ketidakhadiran guru dengan kinerja murid.¹¹

Variabel guru lainnya juga muncul sebagai korelasi yang signifikan. Salah satunya adalah pengalaman guru: variabel pengalaman kuadrat yang signifikan dalam regresi matematik menunjukkan bahwa pengalaman mungkin mempunyai pengaruh yang secara marjinal meningkat. Sementara itu, hubungan yang lebih tidak jelas atau mendua tampak pada status kontrak guru. Proporsi guru tetap dalam suatu sekolah adalah signifikan dalam kedua regresi tersebut, tetapi dengan dampak sebaliknya: yaitu berkorelasi negatif dengan nilai matematika, namun berkorelasi positif (sekali pun lemah) dengan nilai dikte. Karena itu, korelasi secara keseluruhan mengenai proporsi guru tetap dengan kinerja rata-rata dipandang tidak signifikan.

Pekerjaan guru di luar sekolah tampaknya juga mempengaruhi. Seorang murid yang bersekolah di sekolah dengan proporsi guru yang mempunyai pekerjaan sampingan yang lebih besar berkorelasi negatif terhadap kinerja dalam tes matematika (korelasi dengan nilai dikte juga negatif meskipun tidak signifikan). Salah satu kemungkinan yang nyata adalah bahwa hubungannya bersifat sebab-akibat: guru-guru yang mempunyai pekerjaan sampingan tidak dapat berkonsentrasi penuh pada urusan mengajarnya, dan karena itu tidak dapat mengajar murid-muridnya sebaik guru-guru yang tidak memiliki pekerjaan sampingan. Penjelasan lainnya juga dapat diterima, tapi ini adalah langkah ke depan yang perlu diambil untuk menetapkan adanya korelasi.

Akhirnya, proporsi guru perempuan di suatu sekolah mempunyai korelasi negatif dan signifikan terhadap hasil uji matematika (korelasi dengan hasil uji dikte tidak signifikan). Interpretasi sederhana hasil studi kami adalah perempuan menjadi murid-murid yang lebih baik, tetapi menjadi guru yang kurang baik jika dikaitkan dengan pelajaran matematika. Namun hal ini sebenarnya lebih rumit dari interpretasi sederhana tersebut. Dalam Lampiran 4 murid laki-laki dan perempuan dipisahkan, dan regresi hasil tes matematika dilakukan pada masing-masing. Hasilnya menunjukkan bahwa proporsi guru perempuan tidak berkorelasi dengan kinerja murid perempuan, tetapi berkorelasi negatif dan signifikan terhadap kinerja murid laki-laki. Penyelidikan lebih lanjut mengenai fenomena ini kami serahkan untuk diselidiki lebih lanjut di waktu yang akan datang.

¹¹ Yang lainnya termasuk Habyarimana *et al.* (2004) untuk Zambia, dan Kremer *et al.* (2004) untuk India.

Sekarang kita kembali pada masalah kondisi dan karakteristik sekolah. Pertama-tama, bahasa yang digunakan di sekolah berkorelasi dengan hasil tes. Murid di sekolah yang menggunakan Bahasa Indonesia¹² sebagai bahasa resmi menunjukkan kinerja yang secara signifikan lebih baik pada seluruh tiga variabel kinerja. Tidak mengherankan jika semua murid memperoleh nilai lebih baik untuk tes dikte yang diberikan dalam Bahasa Indonesia, tetapi mereka juga mendapat nilai tes matematika yang lebih tinggi secara signifikan. Demikian pula murid-murid yang sekolah di sekolah yang bahasa pengantarnya berbeda dengan bahasa ibu murid. Mereka menerima nilai tes lebih rendah untuk test dikte. Namun hasil tes matematika tidak terpengaruh oleh variabel ini; diperkirakan karena adanya universalitas dalam simbol-simbol angka.

Salah satu set variabel sekolah lainnya berkaitan dengan besarnya kelas. Salah satu ukuran yang kami gunakan adalah rata-rata jumlah murid di Kelas 4. Variabel ini mempunyai koefisien yang signifikan dan negatif dalam regresi nilai total (meskipun efeknya tidak signifikan bagi masing-masing regresi matematika dan dikte). Hal ini memberikan dukungan untuk dugaan bahwa kelas-kelas yang besar berpengaruh buruk terhadap kinerja murid. Pengukur kedua adalah rasio guru dan murid untuk sekolah yang dihitung berdasarkan jumlah total staf guru (baik guru tetap maupun guru kontrak) dan jumlah murid pendaftar yang dilaporkan oleh kepala sekolah. Yang mengejutkan, rasio guru dan murid ternyata berkorelasi positif dengan nilai tes matematika (dan kinerja secara keseluruhan), sementara kuadratnya berkorelasi negatif. Penghitungan sederhana dengan menggunakan hasil estimasi menunjukkan bahwa rasio guru-murid yang akan menghasilkan kinerja matematika yang tertinggi adalah 25, yang sedikit lebih tinggi daripada rasio rata-rata untuk semua kuartil sebagaimana dilaporkan dalam Lampiran 2. Hasilnya tidak sesuai dengan asumsi normal bahwa rasio murid per guru yang lebih rendah akan *selalu* meningkatkan hasil belajar.

Variabel set ketiga mengukur aksesibilitas untuk mendapat pendidikan di sekolah. Ukuran aksesibilitas yang diikutsertakan dalam regresi adalah kedekatan fasilitas sekolah dengan jalan yang sudah beraspal yang dapat digunakan sebagai indikator jumlah pengeluaran untuk biaya transportasi dan perjalanan ke sekolah. Variabel ini memberikan hasil yang beragam, misalnya, murid dari sekolah-sekolah yang lebih mudah dijangkau (atau kurang terpencil) mempunyai rata-rata nilai matematika lebih tinggi, tetapi nilai rata-rata diktenya lebih rendah.

Keempat, dari sisi fasilitas sekolah, murid sekolah yang sedikitnya mempunyai satu toilet yang dapat digunakan mendapat nilai matematika lebih tinggi. Yang menarik, efeknya tampak signifikan bagi murid perempuan tetapi tidak untuk murid laki-laki. Ini konsisten dengan bukti yang diperoleh dari studi di Bangladesh dan negara-negara lainnya dimana telah disimpulkan bahwa adanya toilet terutama sangat penting dalam menambah jumlah murid perempuan yang terdaftar dan pencapaian pendidikan mereka (World Bank, 2001). Variabel fasilitas lainnya yang signifikan adalah adanya halaman bermain yang berkorelasi negatif dengan kinerja murid. Karena kami tidak mempunyai data untuk melakukan investigasi lebih dalam mengenai sisi negatif dari memiliki halaman sekolah untuk bermain, maka kami meninggalkan pertanyaan ini untuk studi yang akan datang.

¹² Bahasa resmi di Indonesia disebut sebagai Bahasa Indonesia.

Akhirnya, ditinjau dari sisi pengelolaan sekolah, murid-murid dari sekolah yang baru saja melakukan rapat staf mempunyai nilai lebih tinggi dalam tes matematika maupun tes dikte. Pada saat ini temuan tersebut hanya suatu indikasi saja, namun interpretasi lainnya mengenai temuan ini bisa saja bahwa sekolah tersebut dikelola secara lebih aktif oleh kepala sekolahnya. Atau, dengan kata lain, sekolah yang dikelola secara lebih partisipatoris cenderung mempunyai kinerja lebih baik.

Perlu dicatat bahwa variabel keuangan (transfer dan biaya) ternyata menghasilkan koefisien yang tidak signifikan. Artinya, sekalipun uang penting, namun yang lebih penting lagi adalah untuk memastikan bahwa uang tersebut dibelanjakan untuk hal-hal yang signifikan demi peningkatan kinerja murid.¹³

¹³ Toyamah dan Usman (2004) menunjukkan bahwa 95% anggaran pemerintah untuk pendidikan disisihkan untuk membayar gaji guru, sehingga nyaris tidak ada sisa untuk belanja-belanja yang lain.

VI. KESIMPULAN

Kertas kerja ini melakukan estimasi secara empiris mengenai faktor penentu kinerja murid di sekolah dasar negeri di Indonesia, dengan menggunakan sampel murid-murid Kelas 4 yang terwakili secara nasional. Kami melakukan model kinerja dengan menggunakan model produksi perusahaan sederhana, dan melakukan tiga set regresi dengan menggunakan tiga variabel dependen yang berbeda: nilai tes matematika, nilai dikte dan rata-rata kedua nilai tersebut. Data studi ini diambil dari suatu survei di 10 kabupaten di delapan propinsi yang dipilih secara acak di tingkat nasional, yang dilakukan oleh Lembaga Penelitian SMERU dan World Bank pada tahun 2002 – 2003.

Seluruh tiga set estimasi tersebut menghasilkan hasil yang secara merata sama. Salah satu temuan yang menarik adalah bahwa tingkat ketidakhadiran guru secara signifikan berkorelasi dengan kinerja murid yang lebih buruk dalam tes matematika dan nilai rata-rata tes. Karena studi-studi terdahulu tidak dapat mengakses data secara memadai mengenai ketidakhadiran guru di Indonesia, korelasi tersebut belum pernah dikaji sebelumnya. Meskipun data yang kami miliki tidak memungkinkan kami untuk memberikan penjelasan mengenai sebab-musababnya, hasil studi ini konsisten dengan pandangan bahwa ketidakhadiran guru bisa saja menjadi penyebab atau gejala masalah-masalah yang berkaitan dengan pemberian layanan di sektor pendidikan. Kertas kerja lainnya yang menggunakan data set ini menjajaki secara rinci seberapa jauh dan penyebab-penyebab ketidakhadiran guru, dengan harapan dapat mempengaruhi kebijakan yang mungkin dapat mengurangi tingkat ketidakhadiran guru (Rogers *et al.*, 2004) dan meningkatkan kualitas sekolah.

Diantara variabel-variabel yang berkaitan dengan murid, faktor-faktor penentu penting kinerja murid adalah jenis kelamin murid -dengan murid perempuan mendapat nilai lebih tinggi- dan tingkat pendidikan orangtua murid yang lebih tinggi. Korelasi positif dengan pendidikan orangtua murid ini konsisten dengan hasil-hasil studi dari negara-negara lain, tetapi masih bermanfaat untuk menggarisbawahi betapa pentingnya investasi sumberdaya manusia dari satu generasi terhadap kualitas manusia masa selanjutnya.

Secara umum, karakteristik variabel guru dan sekolah yang berkorelasi dengan kinerja murid sudah sesuai dengan perkiraan kami, misalnya koefisien negatif proporsi guru-guru yang mempunyai pekerjaan sampingan, ukuran kelas, dan penggunaan bahasa yang berbeda ketika di sekolah dan di rumah, dan koefisien positif dari WC yang dapat dimanfaatkan dengan baik. Namun, ada pula temuan lain yang menarik, misalnya korelasi negatif antara kemampuan dikte murid dan proporsi guru tetap dan hasil gabungan dari koefisien variabel fasilitas, misalnya jarak yang dekat dengan jalan beraspal dan tersedianya tempat bermain untuk murid.

Temuan lainnya yang perlu digarisbawahi sekali lagi adalah ketidakmonotonan pada korelasi dengan rasio murid-guru. Jika kita ingin menginterpretasikan temuan ini dilihat dari hal yang dapat disebabkan olehnya, maka akan mengarah pada kesimpulan bahwa jumlah murid yang terlalu sedikit dalam satu kelas mungkin saja

sama pengaruh buruknya dengan kelas yang mempunyai banyak murid, sementara rasio yang optimal ada diantaranya. Sekalipun hal ini sangat menarik, hasil tersebut jelas membutuhkan pendalaman lebih lanjut. Sangat mungkin terjadi efek rasio murid dan guru terhadap kinerja sebenarnya secara ajeg negatif, tetapi rasio murid dan guru yang rendah tersebut berkorelasi dengan variabel-variabel tak terukur yang memperburuk kinerja murid. Kami telah mencoba menghitung variabel-variabel tersebut, yang juga memasukkan variabel jarak lokasi sekolah, tetapi kami tidak dapat menjamin bahwa kami sudah berhasil sepenuhnya.

Temuan lain yang juga menarik adalah bahwa variabel biaya tidak signifikan. Ini menunjukkan bahwa upaya apapun sebagai dukungan finansial untuk meningkatkan kinerja murid sepenuhnya diperantarai oleh variabel karakteristik sekolah dan guru yang dimasukkan dalam regresi. Tentu saja sangat masuk akal bahwa uang akan menjadi faktor penting jika, dan hanya jika, digunakan untuk meningkatkan jumlah dan kualitas sekolah dan guru; tetapi yang menarik adalah jumlah variabel penjelas yang relatif sedikit dapat dengan jelas menangkap dimensi kuantitas dan dimensi kualitas secara efektif.

Sebaliknya, juga mengejutkan ketika kita lihat bahwa indikator seperti proporsi guru-guru dengan pendidikan di atas SPG ternyata tidak signifikan dalam semua spesifikasi, dan proporsi guru-guru yang tidak puas mengenai gaji mereka juga tidak signifikan. Ini berarti guru-guru yang tidak puas dengan gaji yang diterima ternyata juga memberikan tingkat pemberian input yang sama dengan mereka yang puas dengan gaji yang diterima. Selain itu, guru-guru yang berpendidikan di atas tingkat SPG tidak memberikan peningkatan kinerja murid yang lebih baik daripada mereka yang hanya lulusan SPG atau yang lebih rendah.

Hasil studi kami memberikan sejumlah kebijakan untuk menaikkan pencapaian murid yang dapat menjadi dasar bagi penelitian lanjutan. Salah satunya adalah meningkatkan *fasilitas* sekolah, dan tidak terbatas pada hal-hal yang secara langsung berkaitan dengan pengajaran. Murid perempuan di sekolah dengan WC yang berfungsi baik mempunyai nilai tes lebih tinggi, hasil yang sama dengan temuan studi di Asia Selatan yang mengkaitkan fasilitas toilet dengan jumlah murid perempuan yang masuk sekolah dan pencapaian pendidikan mereka. Yang kedua, sangat mungkin bahwa dengan mengurangi *ketidakhadiran guru* maka akan menaikkan kinerja murid-murid. Kami menyadari bahwa kinerja buruk dan tingkat ketidakhadiran yang tinggi kedua-duanya berakar dari masalah dasar yang sama, yaitu: pengelolaan sekolah yang buruk dan murid-murid yang tidak termotivasi, tetapi efek tersebut tetap ada bahkan ketika kami memasukkan *proxy* untuk faktor-faktor tersebut. Ketiga, mengurangi adanya guru yang mengambil pekerjaan sampingan mungkin dapat meningkatkan kinerja murid-murid. Keempat, tidak ada bukti kuat,¹⁴ bahwa setelah ketidakhadiran guru terkendali maka sekolah yang mempunyai *guru tetap* lebih banyak (dibanding dengan guru honorarium) mempunyai kinerja lebih baik. Temuan ini mungkin dapat memacu eksperimen lebih luas tentang pemanfaatan guru honorarium dengan syarat bahwa tingkat ketidakhadiran mereka secara signifikan diturunkan.

¹⁴ Di Indonesia tingkat ketidakhadiran guru honorarium lebih tinggi (Rogers *et al.*, 2004).

Akhirnya, hasil temuan menunjukkan adanya bukti-bukti bahwa rasio murid per guru di bawah rata-rata saat ini tidak diasosiasikan dengan kinerja yang lebih baik, *ceteris paribus*. Hal ini menunjukkan bahwa sumberdaya pendidikan akan lebih berguna jika digunakan untuk meningkatkan kualitas sekolah dalam hal lain daripada untuk menurunkan rasio murid per guru.

Analisis ini adalah upaya awal untuk memahami tingkat dan sumber variasi dalam kinerja murid di Indonesia, dan kajian lebih lanjut mengenai hal ini perlu dilakukan. Pertama, terdapat sejumlah variabel lain yang harus diuji mengenai korelasinya dengan kinerja jika datanya telah dapat diperoleh. Misalnya: variabel-variabel khusus murid yang nampaknya dapat meningkatkan kinerja termasuk: alokasi waktu murid (untuk bekerja dan belajar) di luar sekolah (sekali pun hal ini belum tentu berarti); keuangan orangtua murid atau bantuan untuk tambahan pelajaran buat murid; jumlah saudara dan urutan kelahiran. Kedua, data kami *cross-sectional*, maka akan sangat ideal jika dapat menguji kembali murid yang sama dan menyusun dataset panel, sehingga kita dapat menyelidiki korelasi dari nilai tambah pendidikan.

Seperti telah ditegaskan di atas, masih banyak tugas lainnya yang harus dilakukan sebelum kita dapat memperoleh pengetahuan dan informasi yang cukup mengenai bagaimana meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia. Kami berharap kertas kerja ini memberikan kontribusi awal yang bermanfaat.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, Alia. 2003. "Inequality in the Access to Education and Poverty in Bangladesh." *Part of the Access to Secondary Education and Poverty Reduction in Bangladesh project*.
- Angrist, Joshua and Victor Lavy. 1999. "Using Maimonides' Rule to Estimate the Effect of Class-size on Scholastic Achievement," *Quarterly Journal of Economics*, 114(3), pp.1047-84.
- Archer, J. 1999. "Sanders 101". *Education Week*, 17(23), pp.24.
- Armentano, Dominick. 2003. "Let's Re-think Class-size Amendment". Cato Institute, Washington D.C. <http://www.cato.org/cgi-bin/scripts/printtech.cgi/dailys/08-10-03.html>
- Asadullah, M Niaz. 2002. "Class Size and Student Achievement in Developing Countries: Evidence from Bangladesh". *Paper to the METU International Conference in Economic VI, Turkey*.
- Black, S.E., P.J. Devereux, and K.G. Salvanes. 2003. "Why the Apple Doesn't Fall Far: Understanding the Intergenerational Transmission of Human Capital", NBER Working Paper no. 10066. National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Buckingham, Jennifer. 1999. "The Puzzle of Boys' Educational Decline: A Review of the Evidence". *Issue Analysis No. 9*.
- Buckingham, Jennifer. 2003. "Let's Make a Start to Fix Boy Troubles." *The Centre for Independent Studies Executive Highlights No. 162*. Published in The New Zealand Herald 26 November 2003.
- Chevalier, A. 2003. "Parental Education and Child's Education: A Natural Experiment", mimeo. Dublin: Institute for the Study of Social Change, University College Dublin.
- Darling-Hammond, L. 2000. "Teacher Quality and Student Achievement: A Review of State Policy Evidence". *Educational Policy Analysis Archives*, 8(1).
- Department of National Education of the Republic of Indonesia. 2003. *Proyeksi Pendidikan (TK, SLB, SD, SLTP, SM, PT, dan PLS) Tahun 2002/2003*. Pusat Data dan Informasi Pendidikan, Badan Penelitian dan Pengembangan, Departemen Pendidikan Nasional, Jakarta.
- Duflo, Esther. 2001. "Schooling and Labor Market Consequences of School Construction in Indonesia: Evidence from An Unusual Policy Experiment." *American Economic Review*, 94(1), pp. 795-813.

- Ferreira, Pedro and Samuel de Abreu Pessôa. 2002. "Can the Cost of Education Explain the Poverty of Nations? Measuring the Impact of Factors Taxation and Life Expectancy on Income Differences." *University of Pennsylvania Center for Analytic Research in Economics and the Social Science Working Paper #02-04*. University of Pennsylvania, Philadelphia.
- Government of Indonesia. 1997/1998. *Petunjuk Pelaksanaan Wajib Belajar Pendidikan Dasar Sembilan Tahun* [Guidance on the Implementation of Compulsory Nine-year Basic Education]. Government of Indonesia, Jakarta.
- Graddy, Kathryn and Margaret Stevens. 2003. "The Impact of School Inputs on Student Performance: An Empirical Study of Private Schools in the United Kingdom". mimeo. University of Oxford, Oxford.
- Habyarimana, James, Jishnu Das, Stefan Dercon, and Pramila Krishnan. 2004. "Sense and Absence: Absenteeism and Learning in Zambian Schools." World Bank: Washington, DC.
- Hanushek, Eric, John F. Kain, Jacob M. Markman, and Steven G. Rivkin. 2001. "Does Peer Ability Affect Student Achievement?" *National Bureau of Economic Research Working Paper No. 8502*. National Bureau of Economic Research, Cambridge.
- Hanushek, Eric. 1995. "Interpreting Recent Research on Schooling in Developing Countries". *World Bank Research Observer*, 10(2), pp. 227-246.
- Hoxby, Caroline. 2000a. "The Effects of Class Size on Student Achievement: New Evidence from Population Variation". *The Quarterly Journal of Economics*, 115(4), pp. 1239-1285.
- Hoxby, Caroline. 2000b. "Peer Effects in the Classroom: Learning from Gender and Race Variation". *NBER Working Paper No. 7867*, 1-54. National Bureau of Economic Research, Cambridge.
- Jones, Anthony. 2001. "Recent Findings in the Economics of Education Reform and Prospective Work at the Jim Self Center On The Future" mimeo.
- Johnstone, James and Jiyono. 1983. "Out-of-school Factors and Educational Achievement in Indonesia." *Comparative Education Review*, 27(2), pp. 278-295.
- Kingdon, Geeta. 1996. "The Quality and Efficiency of Public and Private Schools: A Case Study of Urban India." *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 58(1), pp 55-80.
- Kingdon, Geeta and Francis Teal. 2002. "Does Performance Related Pay for Teachers Improve Student Performance? Some Evidence From India." *Centre for the Study of African Economies Series Ref: WPS/2002—06*.

- Kremer, Michael, Karthik Muralidharan, Nazmul Chaudhury, Jeffrey Hammer, and F. Halsey Rogers. 2004. "Teacher Absence in India." World Bank, Washington DC.
- Mohandas, Ramon. 2000. "Report on the Third International Mathematics and Science Study (TIMSS)." National Institute for Research and Development of the Ministry of National Education, Jakarta. mimeo.
- OECD. 2001. *Knowledge and Skills for Life: First Results from the OECD Programme for International Student Assessment (PISA) 2000*.
- Rogers, F Halsey, Asep Suryahadi, Sudarno Sumarto, Syaikhu Usman, Nazmul Chaudhury, Jeffrey Hammer, Michael Kremer, and Karthik Muralidharan. 2004. "Measuring and Understanding Teacher Absence in Indonesia." World Bank, Washington DC.
- Sanders, W. 1999. "Teachers, teachers, teachers!" *Blueprint Magazine* No. 4.
- Sudjarwo. 2003. *Draft I: Kebijakan Penanggulangan Kemiskinan yang Terfokus, Terintegrasi dan Sinergi Serta Berkelanjutan Untuk Mencapai Sasaran Pendidikan Untuk Semua 2015* [Draft I : Focused, Integrated, Synergic, and Sustainable Poverty Reduction Policy to Achieve the Target of Education for All]. Jakarta.
- Toyamah, Nina and Syaikhu Usman. 2004. "Alokasi Anggaran Pendidikan di Era Otonomi Daerah: Implikasinya terhadap Pengelolaan Pelayanan Pendidikan Dasar." [Education Budget Allocation in the Era of Regional Autonomy: Its Implications on Basic Education Service Management] Laporan Lapangan SMERU. Lembaga Penelitian SMERU, Jakarta.
- UNICEF. 2003. "Making Progress on Girls Education in Malawi". *Teachers Talking About Learning*. <http://www.unicef.org/teachers/>.
- Urquiola, Miguel. 2001. "Identifying Class-size Effect in Developing Countries: Evidence from Rural Schools in Bolivia". World Bank, Washington D.C.
- World Bank. 2003. *World Development Report 2004: Making Services Work for Poor People*. World Bank, Washington D.C.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Variables Description (Deskripsi Variabel)

Dependent Variables	
scoremath	score in mathematics test
scoreword	score in words test
performance	average score of mathematics and words test
Sex	
female	dummy of sex. 0 = male, 1 = female
meet parents	dummy of whether teachers have met parents within the past 6 months
FE_Cannot_Read	dummy that has the value of 1 if the father cannot read
FE_Unspecified_Edu_Level	dummy that has the value of 1 if the father education level is unknown
FE_Not_Comp_SixGr	dummy that has the value of 1 if the father education level is below primary level
FE_Comp_SixGr	dummy that has the value of 1 if the father finished primary level education
FE_Comp_Jun_School	dummy that has the value of 1 if the father finished junior high level education
FE_HS_above	dummy that has the value of 1 if the father finished high school or above
ME_Cannot_Read	dummy that has the value of 1 if the mother cannot read
ME_Unspecified_Edu_Level	dummy that has the value of 1 if the mother education level is unknown
ME_Not_Comp_SixGr	dummy that has the value of 1 if the mother education level is below primary level
ME_Comp_SixGr	dummy that has the value of 1 if the mother finished primary level education
ME_Comp_Jun_School	dummy that has the value of 1 if the mother finished junior high level education
ME_HS_above	dummy that has the value of 1 if the mother finished high school or above
extra_courses	dummy of whether the student is taking extracurricular courses
Teacher Quality and Condition	
abs_rate_total	total absence rates for teachers in a school
avg_experience	average experience of teachers in a school in years
prop_perm_teacher	proportion of permanent teachers in a school
prop_teacher_othjobs	proportion of teachers who have other occupations
prop_female_teacher	proportion of female teachers
prop_teacher_dis	proportion of teachers who are dissatisfied with salary
prop_teacher_above_SPG	proportion of teachers who are above SPG
School Condition and Characteristics	
main_lang_indo	dummy of whether school official language is Indonesian
main_lang_diff	dummy of whether school official language is different from majority of students' mother tongue
avg_class_size	average size of fourth grade class in a school
student_per_teacher	student per teacher ratio in a school
paved_road_within	dummy of whether there is paved road within school complex
paved_road_one_hun_met	dummy of whether there is paved road within one hundred meters from school
paved_road_one_km	dummy of whether there is paved road between one hundred meters and one kilometer
library_avail	dummy of whether a library is available in school
has_toilet	dummy of whether school has one functioning toilet
has_electric	dummy of whether school has access to electricity
has_maps	dummy of whether school has maps and charts
has_playground	dummy of whether school has playground
has_staffroom	dummy of whether school has staffroom
teacher_meet	dummy of whether staff meeting has occurred within the past 6 months
Fees	
amount_received	amount of government transfer received in 2001/2002
total_fees	average monthly fees for exam and other fees charged to students
monthly_BP_fee	average monthly BP fee

Lampiran 2
Karakteristik Deskriptif Variabel-variabel
Berdasarkan Kuartil Nilai Matematika
(Descriptive Characteristics of Variables Based on Math Scores Quartiles)

Variable	Math Scores				Total	
	Quartiles of Math Scores					
	1st quart	2nd quart	3rd quart	4th quart		
scoremath	Mean	40.6957	65.24321	80.2319	94.05466	70.07841
	Standard Deviation	13.18389	4.528178	3.815454	4.978185	21.21133
female		0.4522059	0.5	0.5073529	0.5677656	0.5068871
meet parents		0.5551471	0.625	0.6580882	0.6776557	0.6290174
FE_Unspeci~l		0.1507353	0.0882353	0.1286765	0.0769231	0.1111111
FE_Cant_Re~r		0.1176471	0.0625	0.0808824	0.0695971	0.0826446
FE_Not_Com~r		0.0477941	0.0294118	0.0147059	0.007326	0.0247934
FE_Comp_Si~r		0.3566176	0.4080882	0.3419118	0.2747253	0.3452709
FE_Comp_Ju~l		0.1580882	0.1544118	0.1617647	0.1684982	0.1606979
FE_HS_above		0.1691176	0.2573529	0.2720588	0.4029304	0.2754821
ME_Unspeci~l		0.2095588	0.0845588	0.1580882	0.1135531	0.1414141
ME_Cant_Re~r		0.1397059	0.0955882	0.0919118	0.0915751	0.1046832
ME_Not_Com~r		0.0551471	0.0404412	0.0257353	0.003663	0.0312213
ME_Comp_Si~r		0.3823529	0.4375	0.3897059	0.3589744	0.3921028
ME_Comp_Ju~l		0.1066176	0.1617647	0.1580882	0.1391941	0.1414141
ME_HS_above		0.1066176	0.1801471	0.1764706	0.2930403	0.1891644
extra_cour~s		0.1066176	0.1397059	0.1544118	0.2124542	0.1533517
abs_rate_t~l		0.2194447	0.2004129	0.176125	0.1929663	0.1972333
abs_rate_v~1		0.2127027	0.199383	0.1860406	0.1952362	0.1983378
abs_rate_v~2		0.2261866	0.2014427	0.1662094	0.1906964	0.1961288
avg_experi~e		17.42457	18.13212	18.40627	18.30286	18.06667
prop_perm_~r		0.9328064	0.931025	0.9045338	0.9035799	0.917973
prop_teac~bs		0.415204	0.4516252	0.4487833	0.4395701	0.4387964
prop_femal~r		0.5806431	0.6364867	0.6414273	0.6523475	0.6277488
prop_teac~ss		0.3627931	0.3283378	0.298013	0.2958649	0.3212289
prop_teach~G		0.6354897	0.6605455	0.6934309	0.6787334	0.6670606
main_lang_~o		0.9816176	0.9669118	0.9595588	0.981685	0.9724518
main_lang_~f		0.8235294	0.7867647	0.6838235	0.6776557	0.7428834
avg_class_~e		32.70772	31.60846	33.12684	35.08608	33.13407
student_pe~r		23.89514	23.27985	21.89617	22.35432	22.85591
paved_road~n		0.125	0.1911765	0.2573529	0.2710623	0.2112029
paved_road~t		0.5404412	0.5551471	0.5514706	0.4945055	0.5353535
pav~d_one_km		0.2352941	0.1948529	0.1470588	0.1941392	0.1928375
pav~e_one_km		0.0992647	0.0588235	0.0441176	0.040293	0.0606061
library_av~l		0.6102941	0.6691176	0.6838235	0.7655678	0.6822773
has_toilet		0.7977941	0.8860294	0.8897059	0.9267399	0.8751148
has_electric		0.8125	0.8455882	0.9007353	0.8681319	0.8567493
has_maps		0.9301471	0.9080882	0.9191176	0.9120879	0.9173554
has_playgr~d		0.9411765	0.9264706	0.9411765	0.9230769	0.932966
has_staffr~m		0.875	0.875	0.8933824	0.9194139	0.8907254

amount_rec~d	4.289671	3.508692	3.876523	4.136292	3.952963
total_fees	12.33474	17.50487	19.84963	20.78642	17.62182
monthly_BP~e	2.752328	3.496936	4.701562	5.764805	4.180364
Pekanbaru	0.0441176	0.0955882	0.0919118	0.0989011	0.0826446
Rejang_Leb~g	0.1323529	0.1433824	0.0845588	0.043956	0.1010101
Bandung	0.0625	0.0698529	0.0992647	0.0989011	0.0826446
Magelang	0.0772059	0.0735294	0.0845588	0.0952381	0.0826446
Surakarta	0.0110294	0.0367647	0.1213235	0.1611722	0.0826446
Tuban	0.0588235	0.0845588	0.1176471	0.1062271	0.0918274
Pasuruan	0.0625	0.1286765	0.1727941	0.1611722	0.1313131
Cilegon	0.2463235	0.1691176	0.1066176	0.1025641	0.1561065
Lombok_Ten~h	0.1544118	0.0845588	0.0477941	0.0805861	0.0918274
Gowa	0.1507353	0.1139706	0.0735294	0.0512821	0.097337

Note: for dummy and district variables, the numbers in each quartile show proportion.

Lampiran 3
Karakteristik Deskriptif Variabel-variabel
Berdasarkan Kuartil Nilai Dikte
(Descriptive Characteristics of Variables Based on Dictation Scores Quartiles)

Variable	Dictation Scores					Total
	Quartiles of Dictation Scores				Total	
	1st quart	2nd quart	3rd quart	4th quart		
scoreword	Mean	54.83047	88.27614	95.76185	99.32845	84.5628
	Standard Deviation	25.94424	2.965011	1.599187	1.191486	21.93969
female		0.4264706	0.4742647	0.5514706	0.5750916	0.5068871
meet parents		0.5955882	0.6286765	0.6213235	0.6703297	0.6290174
FE_Unspeci~l		0.0992647	0.0992647	0.1323529	0.1135531	0.1111111
FE_Cant_Re~r		0.1507353	0.0625	0.0551471	0.0622711	0.0826446
FE_Not_Com~r		0.0330882	0.0330882	0.0220588	0.010989	0.0247934
FE_Comp_Si~r		0.3492647	0.4375	0.2904412	0.3040293	0.3452709
FE_Comp_Ju~l		0.1727941	0.1580882	0.1764706	0.1355311	0.1606979
FE_HS_above		0.1948529	0.2095588	0.3235294	0.3736264	0.2754821
ME_Unspeci~l		0.0992647	0.1286765	0.1727941	0.1648352	0.1414141
ME_Cant_Re~r		0.1360294	0.1029412	0.0992647	0.0805861	0.1046832
ME_Not_Com~r		0.0477941	0.0367647	0.0147059	0.025641	0.0312213
ME_Comp_Si~r		0.4558824	0.4595588	0.3455882	0.3076923	0.3921028
ME_Comp_Ju~l		0.1397059	0.1323529	0.1433824	0.1501832	0.1414141
ME_HS_above		0.1213235	0.1397059	0.2242647	0.2710623	0.1891644
extra_cour~s		0.0625	0.1433824	0.1875	0.2197802	0.1533517
abs_rate_t~l		0.19557	0.1956644	0.2045956	0.1931182	0.1972333
abs_rate_v~l		0.1944927	0.2044785	0.2023026	0.1921001	0.1983378
abs_rate_v~2		0.1966474	0.1868503	0.2068886	0.1941362	0.1961288
avg_experi~e		18.18899	18.01937	18.09909	17.95962	18.06667
prop_perm~r		0.9221383	0.9309075	0.9128812	0.9060091	0.917973
prop_teach~bs		0.4710445	0.4389298	0.4285807	0.4167117	0.4387964
prop_femal~r		0.5666197	0.6207452	0.6512413	0.6722253	0.6277488
prop_teach~ss		0.3710442	0.3259678	0.2907369	0.2972548	0.3212289
prop_teach~G		0.6012502	0.643984	0.6993319	0.723469	0.6670606
main_lang~o		0.9705882	0.9558824	0.9705882	0.992674	0.9724518
main_lang~f		0.8897059	0.8051471	0.6433824	0.6336996	0.7428834
avg_class~e		29.94669	30.38787	35.75	36.43956	33.13407
student_pe~r		22.28399	22.30033	23.27491	23.5618	22.85591
paved_road~n		0.1139706	0.1727941	0.2867647	0.2710623	0.2112029
paved_road~t		0.5661765	0.5919118	0.4632353	0.5201465	0.5353535
pav~d_one_km		0.2132353	0.1691176	0.2095588	0.1794872	0.1928375
pav~e_one_km		0.1066176	0.0661765	0.0404412	0.029304	0.0606061
library_av~l		0.6029412	0.6654412	0.7205882	0.7399267	0.6822773
has_toilet		0.8161765	0.875	0.8970588	0.9120879	0.8751148
has_electric		0.7316176	0.8382353	0.9007353	0.956044	0.8567493
has_maps		0.9080882	0.9338235	0.9044118	0.9230769	0.9173554
has_playgr~d		0.9779412	0.9338235	0.9044118	0.9157509	0.932966
has_staffr~m		0.8676471	0.9080882	0.8933824	0.8937729	0.8907254
teacher_meet		0.9191176	0.9669118	0.9558824	0.952381	0.9485767

amount_rec~d	2.782289	3.997748	4.385346	4.643929	3.952963
total_fees	13.80276	17.45977	18.35625	20.85662	17.62182
monthly_BP~e	2.461918	3.414553	5.40144	5.438919	4.180364
Pekanbaru	0.0477941	0.0588235	0.0955882	0.1282051	0.0826446
Rejang_Leb~g	0.1617647	0.1176471	0.0772059	0.047619	0.1010101
Bandung	0.0220588	0.0551471	0.1066176	0.1465201	0.0826446
Magelang	0.1764706	0.0919118	0.0477941	0.014652	0.0826446
Surakarta	0.0110294	0.0441176	0.1507353	0.1245421	0.0826446
Tuban	0.0330882	0.0992647	0.1029412	0.1318681	0.0918274
Pasuruan	0.1066176	0.1727941	0.1360294	0.1098901	0.1313131
Cilegon	0.1433824	0.1617647	0.1470588	0.1721612	0.1561065
Lombok_Ten~h	0.1397059	0.1139706	0.0514706	0.0622711	0.0918274
Gowa	0.1580882	0.0845588	0.0845588	0.0622711	0.097337
Note: for dummy and district variables, the numbers in each quartile show proportion.					

Lampiran 4
Penentu Kinerja Murid dalam Tes Matematika,
Berdasarkan Jenis Kelamin
(Determinants of Student Performance in Math Test, by Sex
OLS Results with Robust Errors)

	Scoremath male only	scoremath female only
meet parents	0.046 [0.058]	-0.077 [0.059]
FE_Unspecified_Edu_Level	0.121 [0.194]	0.012 [0.125]
FE_Not_Comp_SixGr	0.247 [0.373]	0.018 [0.123]
FE_Comp_SixGr	0.196 [0.192]	-0.033 [0.126]
FE_Comp_Jun_School	0.074 [0.262]	-0.055 [0.123]
FE_HS_above	0.165 [0.229]	0.031 [0.115]
ME_Unspecified_Edu_Level	0.224 [0.156]	0.136 [0.158]
ME_Not_Comp_SixGr	0.102 [0.213]	0.089 [0.190]
ME_Comp_SixGr	0.26 [0.168]	0.244 [0.165]
ME_Comp_Jun_School	0.263 [0.182]	0.309 [0.171]*
ME_HS_above	0.382 [0.162]**	0.253 [0.156]
extra_courses	-0.046 [0.039]	-0.001 [0.040]
<i>Teacher Quality and Condition</i>		
ln_abs_rate_total	-0.117 [0.041]***	-0.033 [0.038]
ln_avg_experience	-2.131 [0.807]***	0.109 [0.618]
ln_avg_exp_sq	0.435 [0.173]**	0.014 [0.131]
ln_prop_perm_teacher	-0.808 [0.280]***	-0.002 [0.217]
ln_prop_teacher_othjobs	-0.105 [0.051]**	-0.03 [0.035]
ln_prop_female_teacher	-0.181 [0.074]**	-0.153 [0.093]
ln_prop_teacher_diss	0.007 [0.022]	-0.014 [0.016]
ln_prop_teacher_above_SPG	0.048 [0.082]	-0.067 [0.048]

School Condition and Characteristics		
main_lang_indo	0.05 [0.141]	0.093 [0.088]
main_lang_diff	-0.002 [0.070]	-0.01 [0.060]
ln_avg_class_size	-0.357 [0.146]**	0.145 [0.187]
ln_student_per_teacher	3.075 [0.876]***	1.569 [0.980]
ln_stu_teach_sq	-0.483 [0.138]***	-0.258 [0.150]*
paved_road_within	0.109 [0.192]	-0.056 [0.148]
paved_road_one_hun_met	0.115 [0.179]	0.045 [0.138]
paved_road_one_km	0.161 [0.188]	-0.006 [0.141]
library_avail	0.06 [0.082]	-0.065 [0.061]
has_toilet	0.044 [0.117]	0.334 [0.100]***
has_electricity	0.07 [0.122]	0.13 [0.133]
has_maps	-0.233 [0.215]	-0.097 [0.137]
has_playground	-0.225 [0.128]*	-0.028 [0.069]
has_staffroom	0.077 [0.120]	-0.095 [0.101]
teacher_meet	0.502 [0.230]**	0.084 [0.086]
Fees		
ln_amount_received	-0.027 [0.018]	0.008 [0.013]
ln_total_fees	-0.019 [0.018]	0.008 [0.018]
ln_monthly_BP_fee	0.099 [0.040]**	-0.038 [0.033]
District Dummies		
Pekanbaru	0.513 [0.254]**	0.54 [0.202]***
Rejang_Lebong	0.316 [0.231]	0.401 [0.193]**
Bandung	0.132 [0.219]	0.422 [0.186]**
Magelang	-0.023 [0.284]	0.368 [0.197]*
Surakarta	0.422 [0.241]*	0.706 [0.215]***
Tuban	0.392 [0.208]*	0.476 [0.184]**

District Dummies		
Pasuruan	0.322 [0.228]	0.646 [0.216]***
Cilegon	0.134 [0.196]	0.314 [0.201]
Lombok_Tengah	0.122 [0.323]	-0.057 [0.234]
Constant	1.46 [1.382]	-0.165 [1.306]
Observations	537	552
R-squared	0.22	0.19
Robust standard errors in brackets		
* significant at 10%; ** significant at 5%; *** significant at 1%		

Lampiran 5. Tes

I. Tes Matematika

b1)
$$\begin{array}{r} 4 \\ \underline{6} + \end{array}$$

b2)
$$\begin{array}{r} 8 \\ \underline{3} - \end{array}$$

b3)
$$\begin{array}{r} 9 \\ 9 \\ \underline{9} + \end{array}$$

b4)
$$\begin{array}{r} 36 \\ \underline{61} + \end{array}$$

b5)
$$\begin{array}{r} 678 \\ \underline{923} + \end{array}$$

b6)
$$\begin{array}{r} 17808 \\ \underline{24293} + \end{array}$$

b7)
$$\begin{array}{r} 98 \\ \underline{55} - \end{array}$$

b8)
$$\begin{array}{r} 238 \\ \underline{129} - \end{array}$$

b9)
$$\begin{array}{r} 1840 \\ \underline{645} - \end{array}$$

b10)
$$\begin{array}{r} 26 \\ \underline{3} \times \end{array}$$

b11)
$$\begin{array}{r} 32 \\ \underline{4} \times \end{array}$$

b12)
$$\begin{array}{r} 2417 \\ \underline{7} \times \end{array}$$

b13)
$$5 \overline{)655}$$