

Potret Mutu Pendidikan Indonesia Ditinjau dari Hasil-hasil Studi Internasional

Awaluddin Tjalla¹

Abstract

Qualified human resources belong to the crucial factor in this global era today. It is more important compared to abundant natural resources. The policy on enhancing education quality is directed to achieve education quality which is used as the basis to conduct evaluation on unit performance and education program, ranging from PAUD, elementary education, middle level education, informal education to high level education.

The low quality of Indonesian human resources results from low education quality. A study conducted by TIMSS shows that Indonesian students have not yet performed satisfactorily. Mathematic achievement of Indonesian students ranks only 36 out of 49 countries observed. Meanwhile, science achievement is positioned 35, which is lower than Jordan students. The same report can be found as well through PISA study showing that reading achievement of Indonesian students stands at the level of 48 out of 56 countries, mathematic achievement stands in the position of 50 out of 57 nations, and science achievement ranks 50 out of 57 countries. In furtherance, PIRLS study describes that in a reading contest attended by fourth grade elementary schools students from 45 countries from either developed or developing countries, Indonesian students rank 41.

Key words: education quality, national education standart, TIMSS, PISA, PIRLS

LATAR BELAKANG

Sumber daya manusia yang bermutu merupakan faktor penting dalam pembangunan di era globalisasi saat ini. Pengalaman di banyak negara menunjukkan, sumber daya manusia yang bermutu lebih penting dari pada sumber daya alam yang melimpah. Akan tetapi, beberapa dekade terakhir ini, daya saing bangsa Indonesia di tengah bangsa-bangsa lain cenderung kurang menggembirakan. Salah satunya, tercermin dalam perbandingan Indeks Pembangunan Manusia (IPM). Sumber daya manusia yang bermutu hanya dapat diwujudkan dengan pendidikan yang bermutu. Oleh karena itu, upaya peningkatan mutu pendidikan merupakan hal yang tidak dapat ditawar lagi dalam rangka meningkatkan mutu sumber daya manusia bangsa Indonesia.

Pendidikan merupakan proses sistematis untuk meningkatkan martabat manusia secara holistik. Hal ini dapat dilihat dari filosofi pendidikan yang intinya untuk mengaktualisasikan ketiga dimensi kemanusiaan paling elementer, yakni: (1) afektif yang tercermin pada kualitas keimanan dan ketakwaan, etika dan estetika, serta akhlak mulia dan budi pekerti luhur; (2) kognitif yang tercermin pada kapasitas pikir dan daya intelektualitas untuk menggali ilmu pengetahuan dan mengembangkan serta menguasai teknologi; dan (3) psikomotorik yang tercermin pada kemampuan mengembangkan ketrampilan teknis dan kecakapan praktis (Depdiknas, 2005). Kesemuanya ini bermuara pada bagaimana menyiapkan anak didik untuk mampu menjalankan kehidupan (*preparing children for life*),

¹ Dosen FIP Universitas Negeri Jakarta

dan bukan sekedar mempersiapkan anak didik untuk menjadi manusia yang hanya mampu menjalankan hidupnya. Dengan demikian, pendidikan dalam hal ini menjadi wahana strategis bagi upaya mengembangkan segenap potensi individu. Pendidikan dalam hal ini bertujuan membantu anak didik untuk dapat memuliakan hidup (*ennobling life*).

Kebijakan peningkatan mutu pendidikan diarahkan pada pencapaian mutu pendidikan yang semakin meningkat yang mengacu pada standar nasional pendidikan (SNP). SNP mencakup komponen standar isi, standar proses, standar kompetensi lulusan, standar pendidik dan tenaga kependidikan, standar sarana dan prasarana, standar pengelolaan, standar pembiayaan, standar penilaian pendidikan. Pencapaian berbagai standar tersebut digunakan sebagai dasar untuk melakukan penilaian terhadap kinerja satuan dan program pendidikan, mulai dari PAUD, pendidikan dasar, pendidikan menengah, pendidikan nonformal, sampai dengan pendidikan tinggi (Depdiknas, 2005).

Pada tingkat praksis, permasalahan pendidikan yang terjadi memperlihatkan berbagai kendala yang menghambat tercapainya tujuan pendidikan seperti diamanatkan dalam Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Rendahnya mutu sumber daya manusia (SDM) menjadi salah satu penyebab dari hal ini. Problematika rendahnya mutu SDM ini dapat dilihat dari beberapa indikator makro antara lain dari laporan *The Global Competitiveness Report 2008-2009* dari *World Economic Forum* (dalam Martin, dkk., 2008), yang menempatkan Indonesia pada peringkat 55 dari 134 negara dalam hal pencapaian *Competitiveness Index (CI)*. Hasil penelitian *United Nations for Development Programme* di dalam *Human Development Report 2007/2008* (http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_countries_by_Human_Development_Index) yang menempatkan Indonesia pada posisi ke-107 dari 155 negara dalam hal pencapaian *Human Development Index (HDI)*.

Secara umum dapat dipahami bahwa rendahnya mutu SDM bangsa Indonesia saat ini adalah akibat rendahnya mutu pendidikan. Hal ini juga dapat dilihat dari berbagai indikator mikro. Dalam hal literasi Matematika dan Sains, hasil studi *Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS)* tahun 2007, hasilnya memperlihatkan bahwa peserta didik Indonesia belum menunjukkan prestasi memuaskan. Literasi Matematika peserta didik Indonesia, hanya mampu menempati peringkat 36 dari 49 negara, dengan pencapaian skor 405 dan masih di bawah skor rata-rata internasional yaitu 500. Sedangkan untuk literasi Sains berada di urutan ke 35 dari 49 negara dengan pencapaian skor 433, dan masih di bawah skor rata-rata internasional yaitu 500. Hasil yang diperoleh ini, lebih buruk dibandingkan dengan pelajar Mesir yang berada pada urutan ke 35 (Martin, dkk., 2008).

Rendahnya mutu pendidikan dapat pula dilihat dalam laporan studi *Programme for International Student Assessment (PISA)* tahun 2003. Untuk literasi Sains dan Matematika, peserta didik usia 15 tahun berada di ranking ke 38 dari 40 negara peserta, bahkan untuk literasi membaca berada di posisi ke 39 (OECD, 2004). Pada tahun 2006 prestasi literasi membaca siswa Indonesia berada pada peringkat ke 48 dari 56 negara, literasi matematika berada pada peringkat ke 50 dari 57 negara, dan literasi sains berada pada peringkat ke-50 dari 57 negara (OECD, 2007). Selanjutnya hasil studi *Progress in International Reading Literacy Study (PIRLS)* tahun 2006 dalam bidang membaca pada anak-anak kelas IV sekolah dasar di seluruh dunia di bawah koordinasi *The International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA)* yang diikuti 45 negara/negara bagian, baik berasal dari negara maju maupun dari negara berkembang, hasilnya memperlihatkan bahwa peserta didik Indonesia berada pada peringkat ke 41 (OECD, 2006).

Dari beberapa hasil indikator makro tentang kondisi kemampuan anak Indonesia dibandingkan dengan anak-anak pada beberapa negara dilihat dari hasil studi internasional, maka pertanyaan yang mendasar dan penting untuk dikaji lebih jauh adalah bagaimana gambaran mutu pendidikan Indonesia dilihat dari hasil-hasil studi-studi internasional (TIMSS, PISA, dan PIRLS)? Apa permasalahannya? Rekomendasi-rekomendasi apa saja yang perlu diusulkan untuk melakukan pembenahan dalam hubungannya dengan peningkatan mutu pendidikan?

DISPARITAS MUTU PENDIDIKAN DI INDONESIA

Dari berbagai hasil survei menunjukkan bahwa kualitas pendidikan di Indonesia tergolong masih tergolong rendah (Tola, 2008). Beberapa tahun yang lalu, tidak ada satu pun juga universitas di Indonesia yang masuk kelompok 100 universitas di tingkat dunia (Tilaar, 2006), baru pada tahun-tahun terakhir ini, data memperlihatkan bahwa ITB, UGM dan UI menempati urutan ke 56, 61, dan 84 dari 100 universitas terbaik di Asia (http://www.webometrics.info/top100_continent.asp?cont=asia). Apabila kualitas pendidikan tinggi sudah demikian rendahnya apalagi pendidikan dasar dan menengah, tentunya kualitasnya tidak lebih baik. Kenyataan ini diperjelas lebih jauh apabila dilihat dari hasil rerata nilai UN untuk dua tahun terakhir dari masing-masing satuan pendidikan, dimana masih perlu dilakukan peningkatan pencapaian nilai rerata peserta ujian. Hasil ini memperlihatkan bahwa, perlunya ditingkatkan mutu pendidikan di Indonesia.

Tabel 1.

Perkembangan UN SMP/MTs, SMA/MA, dan SMK

KOMPONEN	SMP/MTs		SMA/MA		SMK	
	2009	2010	2009	2010	2009	2010
Peserta	3,437,117	3,605,163	1,517,013	1,522,156	706,832	863,679
% Kelulusan	94.82	90.27	93.74	89,88	93.85	88,82
Rerata Nilai	7.33	7.21	7.25	7,29	7.44	7,02

Sumber: Badan Standar Nasional Pendidikan, 2010

Pendidikan nasional yang bermutu salah satunya dapat dilihat dari keluarannya (*output*) yang bermutu, yakni dilihat dari lulusan bermutu yang diakui di tingkat nasional, regional, dan internasional. Dalam konteks ini, pendidikan nasional yang lulusannya bermutu merupakan suatu keniscayaan karena tanpa menghasilkan lulusan yang bermutu, program pendidikan bukan dipandang sebagai investasi sumberdaya manusia yang dapat meningkatkan daya saing bangsa, melainkan dipandang sebagai pemborosan dilihat dari segi biaya, tenaga, dan waktu. Selanjutnya untuk menghasilkan lulusan bermutu, dalam sistem pendidikan nasional perlu dipertajam upaya-upaya penjaminan mutu (*quality assurance*) dan pengendalian mutu (*quality control*). Penjaminan mutu mengharuskan upaya penentuan standar kemampuan dari sisi masukan (*entry level*) pembelajar untuk setiap jenjang pendidikan, standar isi yang terukur, standar proses yang mengacu pada pencapaian standar isi, standar kompetensi lulusan yang secara sistemik berkaitan dengan standar isi dan standar-standar lain, seperti standar pendidik, sarana dan prasarana serta pembiayaan yang difokuskan guna menghasilkan output pendidikan yang juga bermutu. Standar-standar tersebut telah termaktub dalam Undang-undang Nomor 20 tahun 2003

¹ Dosen FIP Universitas Negeri Jakarta

tentang Sistem Pendidikan Nasional dan Peraturan Pemerintah Nomor 19 tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan (Tunggal, 2006).

Untuk memastikan pencapaian standar nasional pendidikan yang berorientasi pada output pendidikan yang bermutu tersebut, perlu diupayakan sistem evaluasi yang bermutu dan kredibel sebagaimana diamanatkan dalam Undang-undang nomor 20/2003, Bab XVI, pasal 57, butir 1, yang menyatakan bahwa evaluasi dilakukan dalam rangka pengendalian mutu pendidikan secara nasional sebagai bentuk akuntabilitas penyelenggaraan pendidikan kepada pihak-pihak yang berkepentingan.

Faktor-faktor yang Berpengaruh

Piaget (dalam Ginsburg dan Opper, 1988), mengartikan belajar dalam arti luas sebagai kegiatan untuk memperoleh dan menemukan struktur pemikiran yang lebih umum yang dapat digunakan pada bermacam-macam situasi. Belajar merupakan perubahan dalam kepribadian, yang dimanifestasikan sebagai pola-pola respons yang baru yang berbentuk keterampilan, sikap, kebiasaan, pengetahuan dan kecakapan (Witherington, 1952; dalam Sukmadinata, 2007). Belajar menuntut pengalaman, tetapi hanya pengalaman yang mendasar dan bagaimana pengalaman ini diduga membawa *perubahan performance* (Driscoll, 2005). Sedangkan Ormrod (2011), menyatakan bahwa belajar sebagai sebuah perubahan yang panjang representasi mental atau asosiasi sebagai hasil dari pengalaman. Hal ini diperjelas pula oleh Woolfolk (2007), bahwa belajar terjadi akibat dari pengalaman yang menyebabkan perubahan yang relatif "permanen" pada pengetahuan atau perilaku seseorang.

Dari perspektif mikro, terdapat berbagai faktor yang berpengaruh terhadap hasil belajar yang akan mempengaruhi mutu pendidikan. Menurut Suryabrata (2004), faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar terdiri dari: (1) faktor-faktor yang berasal dari luar diri siswa, yang terdiri dari faktor-faktor sosial dan nonsosial; dan (2) faktor-faktor yang berasal dari dalam diri siswa; terdiri dari faktor psikologis, dan faktor-faktor fisiologis. Kedua faktor yang dimaksudkan tersebut, sangat menentukan hasil belajar siswa.

Faktor-faktor sosial dalam belajar dalam hal ini adalah faktor manusia, baik manusia itu hadir maupun tidak langsung hadir. Kehadiran orang atau orang-orang pada waktu seseorang sedang belajar, akan mengganggu individu dalam belajar. Sebagai contoh, kalau satu kelas murid sedang mengerjakan ujian, lalu terdengar banyak anak-anak lain bercakap-cakap di samping kelas; atau seseorang sedang belajar di kamar, satu atau dua orang hilir mudik ke luar masuk kamar belajar, dan lain sebagainya. Faktor-faktor tersebut, pada umumnya bersifat mengganggu proses belajar dan akhirnya juga akan mengakibatkan pengaruh terhadap hasil belajar seseorang. Biasanya faktor-faktor tersebut mengganggu konsentrasi, sehingga perhatian tidak dapat ditujukan kepada hal yang dipelajari atau aktivitas belajar itu semata-mata. Oleh karena itu, dengan berbagai cara, faktor-faktor tersebut harus diatur, agar supaya belajar dapat berlangsung dengan sebaik-baiknya. Demikian pula halnya dengan faktor-faktor nonsosial dalam belajar, seperti misalnya: keadaan udara, suhu udara, cuaca, waktu (pagi, atau siang, ataupun malam), tempat (letaknya), peralatan yang digunakan untuk belajar (seperti alat tulis menulis, buku-buku, alat-alat peraga, dan sebagainya yang biasa kita sebut alat-alat pelajaran). Keseluruhan faktor-faktor tersebut, dapat membantu proses/hasil belajar secara maksimal. Letak sekolah atau tempat belajar misalnya harus memenuhi syarat-syarat seperti di tempat yang tidak terlalu dekat kepada kebisingan atau jalan ramai. Demikian pula dengan alat-alat pelajaran

harus seberrapa mungkin diusahakan untuk memenuhi syarat-syarat menurut pertimbangan didaktis, psikologis, dan paedagogis.

Faktor-faktor fisiologis, seperti keadaan tonus jasmani pada umumnya, melatarbelakangi aktivitas belajar; keadaan jasmani (fisik) yang sehat dan segar akan berbeda pengaruhnya dengan keadaan jasmani yang kurang sehat dan kurang segar; keadaan jasmani yang lelah akan lain pengaruhnya daripada yang tidak lelah. Pada sisi lain, dalam hubungannya dengan faktor fisiologis adalah berfungsi tidaknya pancaindera dengan baik. Pancaindera juga merupakan komponen-komponen fisiologis yang menentukan berlangsungnya aktivitas belajar dengan baik.

Seperti juga dengan faktor-faktor lain, faktor psikologis juga besar perannya dalam pencapaian hasil belajar anak, seperti: motivasi, sikap, disiplin belajar, dan lainnya menentukan kelancaran dalam proses belajar. Anak-anak yang mengalami gangguan psikologis, akan mengalami kesulitan dalam belajar. Oleh karena itu, perlu dilakukan penanganan yang cermat dan sistematis (Indriyani, 2008). Frandsen (dalam Suryabrata, 2004), menyatakan bahwa hal yang mendorong seseorang untuk belajar adalah sebagai berikut:

- (1) adanya sifat khas ingin tahu dan ingin menyelidiki dunia yang lebih luas
- (2) adanya sifat kreatif yang ada pada manusia dan keinginan untuk selalu maju;
- (3) adanya keinginan untuk mendapatkan simpati dari orangtua, guru, dan teman-teman;
- (4) adanya keinginan untuk memperbaiki kegagalan yang lalu dengan usaha yang baru, baik dengan koperasi maupun dengan kompetisi;
- (5) adanya keinginan untuk mendapatkan rasa aman bila menguasai pelajaran; dan
- (6) adanya ganjaran atau hukuman sebagai akhir daripada belajar.

Faktor lain yang juga memegang peranan penting dalam pencapaian prestasi akademik adalah pola belajar. Ada pelajar yang terbiasa belajar secara teratur walaupun tidak ada tes di hari berikutnya, tetapi ada juga pelajar yang hanya belajar bila akan ada ujian. Prestasi belajar akan lebih baik bila pelajar memiliki pola belajar yang teratur setiap harinya daripada tidak memiliki pola belajar dan hanya belajar pada waktu-waktu tertentu yang dianggap perlu (Gustian, 2002).

Studi-studi Internasional tentang Mutu Pendidikan Indonesia

Gambaran hasil-hasil studi Internasional dalam hubungannya dengan peningkatan mutu pendidikan Indonesia, diuraikan sebagai berikut:

A. Gambaran Hasil Studi TIMSS

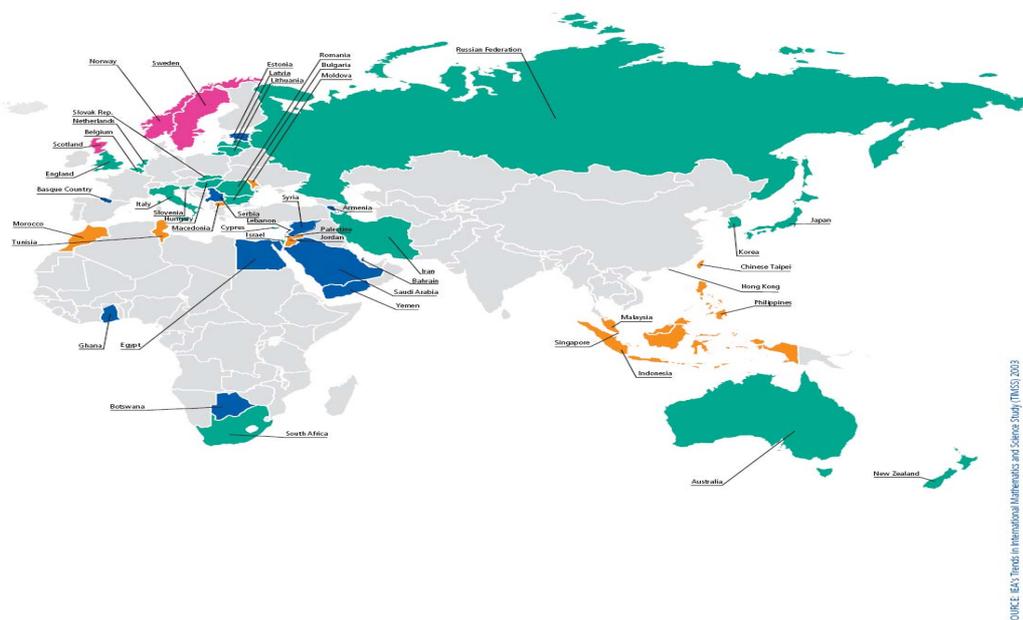
The Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) merupakan suatu kegiatan dari *the International Association for Evaluation of International Achievement* (IEA), adalah organisasi yang bergerak di bidang penilaian dan pengukuran pendidikan yang berkedudukan di negeri Belanda. Pada tahun 1964, IEA melakukan studi pelajaran Matematika yang diikuti oleh 12 negara yang dikenal sebagai *the First International Mathematics Study* (FIMS). Antara tahun 1968 sampai 1975 dilakukan studi IPA yang pertama, yaitu *the First International Science Study* (FISS) yang diikuti oleh 22 negara. Pada tahun 1980 IEA menyelenggarakan studi Matematika yang kedua, yaitu *the*

¹ Dosen FIP Universitas Negeri Jakarta

Second International Mathematics Study (SIMS) yang diikuti oleh 20 negara. Pada tahun 1983-1984 IEA menyelenggarakan studi IPA kedua, *the Second International Science Study (SISS)* yang diikuti oleh 24 negara. Tahun 1994-1995 IEA menyelenggarakan studi matematika dan IPA secara bersamaan yang dinamakan dengan *the Third International Mathematics and Science Study (TIMSS)*.

Studi TIMSS diulang pada tahun 1999 dan Indonesia menjadi salah satu peserta dari 38 negara. Dari negara maju seperti Amerika Serikat dan Jepang sampai negara berkembang seperti Indonesia, Tunisia, dan Filipina ikut berpartisipasi dalam studi yang selanjutnya dinamakan TIMSS-R 1999. Pada tahun 2003, studi ini dilanjutkan dan dikenal dengan nama TIMSS 2003 (*Trends in International Mathematics and Science Study 2003*), dan dirancang untuk meneliti *trend* pengetahuan dan kemampuan Matematika dan IPA anak-anak usia 13 tahun beserta informasi lainnya yang berasal dari siswa, guru, dan kepala sekolah. Tahun 2007, TIMSS diikuti oleh 49 negara dan 8 negara sebagai peserta *benchmarking*.

Jumlah negara peserta pada tahun 2007 adalah sebanyak 49 negara dan ada 8 negara bagian yaitu Basque dari Spanyol, Provinsi Ontario, Quebec, Alberta, dan British Columbia dari Kanada, Massachusetts, dan Minnesota dari Amerika Serikat, dan Dubai dari UAE sebagai peserta *benchmarking*. Indonesia kembali berpartisipasi sebagai salah satu peserta di kelompok (*grade*) 8 atau siswa-siswa kelas 2 SMP sebagai sampel. Selanjutnya dalam melakukan studi ini, setiap negara peserta harus mengikuti prosedur baku yang ditetapkan IEA yang antara lain meliputi penggunaan tes dan angket yang sama, penentuan sampel, dan pengolahan data. Pengembangan tes dan angket dipusatkan di Boston, USA; penentuan sampel ditetapkan di Ottawa, Kanada; dan pemrosesan data dilakukan di Hamburg, Jerman.



Gambar 1. Negara-negara Peserta TIMSS
Sumber: IEA'S TIMSS 2008

Salah satu tujuan keikutsertaan Indonesia di dalam studi TIMSS ini adalah untuk mendapatkan informasi mengenai kemampuan siswa-siswa Indonesia di bidang Matematika

¹ Dosen FIP Universitas Negeri Jakarta

dan IPA dibandingkan dengan negara-negara lainnya di dunia. Hasil studi ini diharapkan dapat digunakan dalam perumusan kebijakan untuk peningkatan mutu pendidikan Matematika dan IPA. Selanjutnya, survei TIMSS 2007 yang dilaksanakan pada bulan Mei 2007 secara bersamaan di seluruh Indonesia. Hasil yang diperoleh digambarkan sebagai berikut.

1. Kemampuan Matematika Anak Indonesia

Kerangka penilaian bidang matematika pada TIMSS 2007 terbagi atas dua dimensi, yakni dimensi *konten* dan dimensi *kognitif*, dengan memperhatikan berbagai kurikulum yang berlaku di negara peserta (Martin dkk., 2008). Dimensi konten terdiri dari lima domain, yakni (a) bilangan, (b) aljabar, (c) pengukuran, (d) geometri, dan (e) data. Dimensi kognitif terdiri dari empat domain, yakni: (a) mengetahui fakta dan prosedur, (b) menggunakan konsep, (c) memecahkan masalah rutin, dan (d) bernalar. Keempat domain dalam dimensi kognitif merupakan perilaku yang diharapkan dari siswa ketika mereka berhadapan dengan domain matematika yang tercakup dalam dimensi konten. Tiap domain konten dirinci lebih lanjut dalam beberapa area topik. Sebagai contoh, domain bilangan meliputi topik bilangan cacah, pecahan dan desimal, bilangan bulat, perbandingan, proporsi, dan persentase. Tiap topik disajikan sebagai tujuan/kompetensi khusus yang terkait dengannya.

Dari 49 negara yang ikut serta dalam TIMSS 2007, prestasi siswa Indonesia dalam matematika berada di urutan ke-36, dengan skor rata-rata 405 (skor rata-rata internasional = 500). Dalam pencapaian prestasi belajar Matematika, lima urutan terbaik dunia diduduki oleh Taiwan diikuti oleh Korea Selatan, Singapura, Hong Kong, dan Jepang. Kedudukan Indonesia masih jauh lebih baik dibandingkan dengan Siria, Mesir, Aljazair, Columbia, Oman, Palestina, Boswana, Kuwait, Alsavador, Saudi Arabia, Ghana, Qatar, dan Maroko. Secara umum, hasil TIMSS 2007 tersebut menunjukkan bahwa siswa kita mempunyai pengetahuan dasar matematika tetapi tidak cukup untuk dapat memecahkan masalah rutin (manipulasi bentuk, memilih strategi, dan sebagainya) apalagi yang non-rutin (penalaran intuitif dan induktif berdasarkan pola dan kereguleran). Gambaran lebih jauh pencapaian skor matematika anak Indonesia dalam TIMSS 2007 dapat dilihat pada Tabel 2 berikut ini.

Tabel 2.
Distribusi Pencapaian Skor Matematika Dalam TIMSS 2007

Ranking	Negara	Usia Rata-rata	Skor Rata-rata
1.	China, Taipe	8	598
2.	Korea Selatan	8	597
3.	Singapore	8	593
4.	Hongkong	8	572
5.	Jepang	8	570
6.	Hongaria	8	517
7.	Inggris	9	513
8.	Rusia	7 atau 8	512
9.	Amerika	8	508
10.	Lituania	8	506
11.	Republik Czech	8	504
12.	Slovenia	7 atau 8	501
TIMSS Scale Avg			500
13.	Armenia	8	499
14.	Australia	8	496
15.	Swedia	8	491
16.	Malta	9	488
17.	Skotlandia	9	487
18.	Serbia	8	486

¹ Dosen FIP Universitas Negeri Jakarta

19.	Italia	8	480
20.	Malaysia	8	474
21.	Norwegia	8	469
22.	Cyprus	8	465
23.	Bulgaria	8	464
24.	Israel	8	463
25.	Ukrania	8	462
26.	Rumania	8	461
27.	Bosnia & Herzegovina	8 atau 9	456
28.	Lebanon	8	449
29.	Thailand	8	441
30.	Turki	8	432
31.	Jordania	8	427
32.	Tunisia	8	420
33.	Georgia	8	410
34.	Republik Islam Iran	8	403
35.	Bahrain	8	398
36.	Indonesia	8	397
37.	Syria	8	395
38.	Mesir	8	391
39.	Aljazair	8	387
40.	Maroko	8	381
41.	Colombia	8	380
42.	Oman	8	372
43.	Palestina	8	367
44.	Botswana	8	364
45.	Kuwait	8	354
46.	El Salvador	8	340
47.	Saudi Arabia	8	329
48.	Ghana	8	309
49.	Maroko	8	307

Sumber: IEA'S TIMSS 2008

Berdasarkan hasil studi diperoleh pula berbagai temuan tentang perkiraan faktor penyebab kelemahan siswa Indonesia, antara lain sebagai berikut:

- a. Mengorganisasi dan menyimpulkan informasi, membuat generalisasi dan memecahkan masalah yang tidak rutin;
- b. Memecahkan bermacam-macam rasio dan masalah persentase;
- c. Menerapkan pengetahuannya untuk menghubungkan konsep bilangan dan aljabar;
- d. Membuat generalisasi model matematika secara aljabar;
- e. Mengaplikasikan pengetahuannya pada geometri dalam masalah yang kompleks; dan
- f. Menggunakan data dari berbagai sumber untuk memecahkan berbagai masalah.

Di samping permasalahan tersebut di atas, dalam proses pembelajaran matematika, kebiasaan membaca sambil berpikir dan bekerja sampai dapat memahami informasi esensial dan strategis belum menjadi kebiasaan siswa. Dalam hal ini “dosis” mekanistik masih terlampau besar dan “dosis” penalaran masih terlampau kecil. Matematika belum menjadi “sekolah berpikir” bagi siswa kita, yang banyak menerima suatu informasi tanpa kepedulian dan langsung dilupakan.

2. Kemampuan Sains Anak Indonesia

Dalam bidang sains, kemampuan anak Indonesia berada pada posisi ke 35 dari 49 negara peserta. Secara umum perolehan siswa laki-laki lebih tinggi dalam Fisika dan IPA, sedangkan siswa perempuan lebih baik pada biologi. Namun di beberapa negara hal itu

¹ Dosen FIP Universitas Negeri Jakarta

tidak berbeda secara signifikan, dan di beberapa negara lain perolehan siswa perempuan lebih tinggi. Secara umum hasil perolehan siswa perempuan lebih tinggi peningkatannya daripada siswa laki-laki. Di Indonesia (juga Macedonia, Federasi Rusia) siswa laki-laki mengalami penurunan yang signifikan, tetapi tidak pada siswa perempuan (Martin, *et al.*, 2007). Gambaran lebih jauh pencapaian skor sains anak Indonesia dalam TIMSS 2007 dapat dilihat pada Tabel 3 berikut ini.

Tabel 3.

Distribusi Pencapaian Skor Sains Dalam TIMSS 2007

Ranking	Negara	Usia Rata-rata	Skor Rata-rata
1.	Singapura	8	567
2.	China, Taipei	8	561
3.	Jepang	8	554
4.	Korea	8	553
5.	Inggris	8	542
6.	Hungaria	8	539
7.	Republik Czech	9	539
8.	Slovenia	7 atau 8	538
9.	Hongkong	8	530
10.	Federasi Rusia	7 atau 8	530
11.	Amerika Serikat	8	520
12.	Lituania	8	519
13.	Australia	8	515
14.	Swedia	8	511
TIMSS Scale Avg			500
15.	Skotlandia	9	496
16.	Italia	8	495
17.	Armenia	8	488
18.	Norwegia	8	487
19.	Ukraina	8	485
20.	Jordania	8	482
21.	Malaysia	8	471
22.	Thailand	8	471
23.	Serbia	8	470
24.	Bulgaria	8	470
25.	Israel	8	468
26.	Bahrain	8	468
27.	Bosnia dan Herzegovina	8 atau 9	466
28.	Romania	8	462
29.	Republik Islam Iran	8	459
30.	Malta	8	457
31.	Turki	8	454
32.	Syria	8	452
33.	Cyprus	8	452
34.	Tunisia	8	445
35.	Indonesia	8	427
36.	Oman	8	423
37.	Georgia	8	421
38.	Kuwait	8	418
39.	Colombia	8	417
40.	Lebanon	8	414
41.	Mesir	8	408
42.	Aljazair	8	408
43.	Palestina	8	404
44.	Saudi Arabia	8	403
45.	Maroko	8	402
46.	El Salvador	8	387
47.	Botswana	8	355
48.	Qatar	8	319
49.	Ghana	8	303

Sumber: IEA'S TIMSS 2008

Rata-rata pencapaian skor sains siswa Indonesia menurut cakupan materi adalah: Biologi 422 (4,0) untuk perempuan dan 425 (4,3) untuk laki-laki; Kimia 393 (4,3) untuk perempuan dan 390 (4,4) untuk laki-laki. Adapun rata-rata persentase pencapaian jawaban benar siswa Indonesia menurut cakupan materi sains adalah sebagai berikut. Total soal Sains TIMSS 2007; 39 dari 74 (0,6), sedangkan sebelumnya (TIMSS 2003) 40 dari 74 (0,6). Soal biologi (17 butir soal) turun dari 0,7 menjadi 0,6 untuk soal kimia (14) turun dari 0,6 menjadi 0,4.

Siswa yang mencapai *Advanced Benchmark* menunjukkan pemahaman konsep-konsep sains yang kompleks dan abstrak. Sementara itu siswa yang mencapai *low benchmark* mengenai beberapa konsep mendasar dalam Fisika dan Biologi. Pencapaian tertinggi diperoleh siswa dari Singapura dan Cina Taipei (sepertiga hingga seperempatnya mencapai *advanced benchmark*, setelah itu Korea, Inggris dan Jepang (15%), selanjutnya Hongaria (14%), Hongkong dan Estonia (13%), baru Amerika Serikat (11%). Negara lainnya hanya mencapai kurang dari 10%, termasuk hanya mencapai 1% atau lebih kecil.

Pembelajaran sains dikaitkan dengan latar belakang pendidikan orangtua, pada umumnya siswa yang orangtuanya berpendidikan lebih tinggi, pencapaian sainsnya lebih tinggi. Siswa yang berharap menyelesaikan pendidikan di perguruan tinggi memiliki rata-rata pencapaian sains lebih tinggi. Pencapaian sains juga berkorelasi positif dengan penggunaan komputer di sekolah dan di rumah.

Berkenaan dengan kurikulum sains, ada yang menjadi kesatuan (sains), dan ada yang berdiri sendiri sebagai mata pelajaran. Kendati memahami konsep-konsep sains yang mendasar dan mengetahui fakta sains dasar, siswa yang kurang mengalami pembelajaran berdasarkan kegiatan eksperimen kurang dapat memberikan penjelasan (alasan) tentang apa yang diobservasi dan mengapa hal itu terjadi.

Berdasarkan cakupan materi sains, sebagian besar (71%) menunjukkan sesuai dengan kurikulum sains di negara peserta, dengan perbandingan yang seimbang antara kelima konten sains. Sekitar tiga perempat sesuai dengan Fisika (75%) dan Biologi (73%); topik-topik kimia 70%, topik-topik lingkungan 69% dan topik-topik IPBA 66%. Akan tetapi, ditemukan bahwa luasnya cakupan topik dalam kurikulum sains tidak menunjukkan pencapaian sains siswa yang tinggi (Martien, *et al.*, 2008).

Berdasarkan pernyataan guru sains pada umumnya, dilaporkan bahwa 70% siswa telah diajar topik-topik biologi dan kimia, 66% topik-topik fisika, 61% topik-topik IPBA, dan 49% topik-topik lingkungan. Kebanyakan guru-guru sains telah memiliki pengalaman mengajar sains antara 15-16 tahun. Latar belakang pendidikan guru mencapai 79% pada level perguruan tinggi, 83% guru memiliki latar belakang pendidikan sains yang sesuai dengan mata pelajaran yang diajarnya. Paling banyak berlatar belakang biologi, menyusul kimia dan fisika, terakhir IPBA. Diketahui pula bahwa paling tidak guru-guru sains pernah mengikuti pengembangan profesi dalam bidang sains.

Dalam pembelajaran sains, sekitar dua pertiga (66%) siswa yang belajar sains secara terpadu dan mencapai prestasi sains dengan rata-rata berpendapat bahwa, mereka pernah diminta untuk menuliskan penjelasan tentang apa yang pernah mereka observasi dan mengapa hal itu terjadi (Martin, *et al.*, 2008). Pada umumnya mereka menyatakan bahwa mereka sering mengalami tes yang memberikan respons jawaban yang harus ditulis (*constructed response*) sekitar 28%, atau gabungan dengan pilihan ganda (60%). Hanya sedikit (13%) yang menyatakan mengalami tes pilihan ganda saja. Mereka yang dalam kategori terakhir ini mencapai skor sains yang lebih rendah daripada dua kategori sebelumnya.

¹ Dosen FIP Universitas Negeri Jakarta

Selanjutnya, dari hasil uji statistik dengan menggunakan Rasch (Martin dkk., 2008) dan dianalisis hasilnya, maka terdapat tiga faktor yang berkorelasi positif dan signifikan dengan prestasi belajar siswa, yakni: (1) rasa percaya diri, (2) penghargaan terhadap IPA, dan (3) waktu yang digunakan untuk membuat pekerjaan rumah. Faktor rasa percaya diri (*self confidence*) dan penghargaan terhadap IPA (*student valuing science*), memberikan kontribusi berarti walaupun kecil ($r^2 = 0,031$) dan signifikan. Waktu yang digunakan untuk mengerjakan pekerjaan rumah (PR) bagi siswa yang belajar sains tidak berarti. Apabila dikaji lebih rinci bagian-bagian yang terdapat dalam angketnya ternyata penghargaan terhadap sains mencakup cara belajar sains. Pekerjaan rumah yang kurang relevan dengan belajar sains tampaknya tidak memberikan kontribusi terhadap prestasi belajar siswa. Hal ini disebabkan karena tugas-tugas pekerjaan rumah yang diberikan belum bisa mendukung ke arah peningkatan prestasi siswa. Tugas-tugas berupa kegiatan melakukan observasi, investigasi, kerja ilmiah dan mempelajari dampak teknologi hendaknya lebih sering diberikan kepada siswa. Selanjutnya, hasil analisis dari studi ini memperlihatkan pula bahwa dalam hubungannya dengan faktor guru, terdapat empat faktor yang memberikan pengaruh, yakni; (1) persepsi guru terhadap keamanan sekolah, (2) persepsi guru terhadap iklim sekolah, (3) keterbatasan atau hambatan dalam pembelajaran IPA, dan (4) empati guru terhadap pentingnya pekerjaan rumah.

Dari hasil studi, diperlihatkan pula bahwa anak-anak Indonesia tidak mampu dalam hal antara lain: (1) menunjukkan beberapa konsep yang abstrak dan kompleks dalam biologi, kimia, fisika dan ilmu bumi, (2) memahami kompleksitas makhluk hidup dan hubungan mereka dengan lingkungannya, (3) memahami sifat magnet, suara, dan cahaya serta perubahannya, (4) menerapkan pengetahuannya tentang tata surya, ciri-ciri bumi dan prosesnya, serta menerapkan pengetahuannya pada masalah lingkungan, (5) memahami dasar-dasar penyelidikan ilmiah dan menerapkan prinsip-prinsip fisika untuk memecahkan beberapa masalah kuantitatif, dan (6) memberikan penjelasan secara tertulis untuk menyampaikan pengetahuan ilmiah.

B. Gambaran Hasil Studi PISA

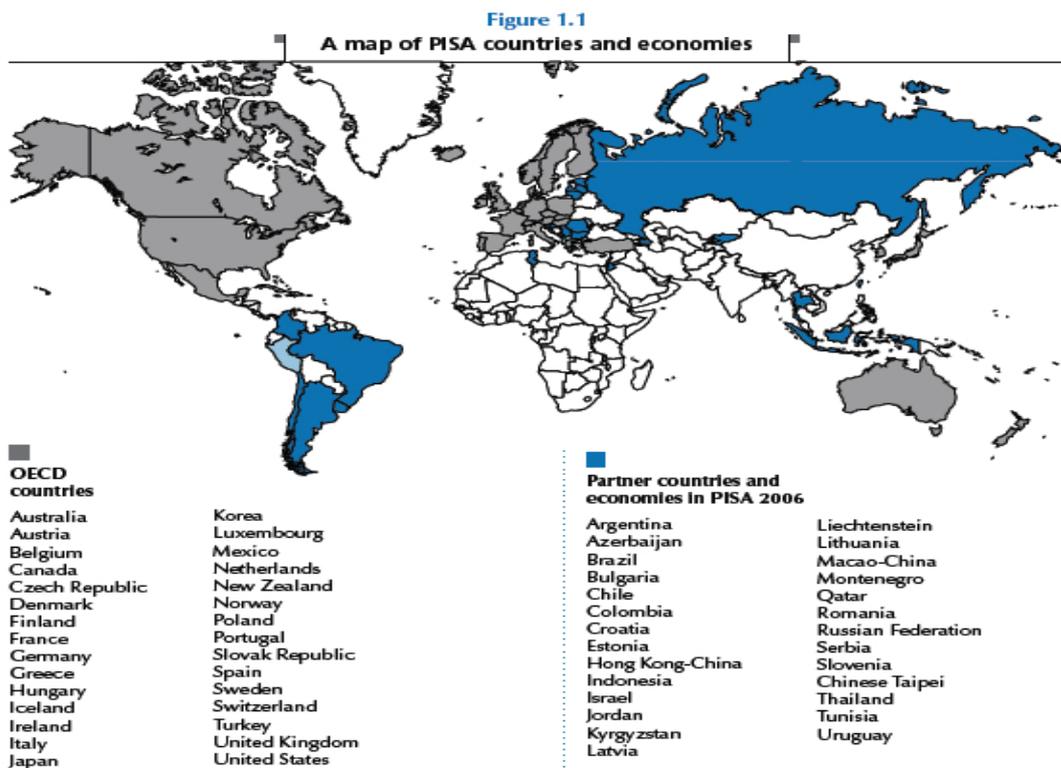
The Programme for International Student Assessment (PISA) adalah studi yang dikembangkan oleh beberapa negara maju di dunia yang tergabung dalam *the Organisation for Economic Cooperation and Development* (OECD) yang berkedudukan di Paris, Prancis. Indonesia telah berpartisipasi dalam program ini mulai tahun 2000 dan pertama kali diikuti oleh 43 negara peserta. Pelaksanaan PISA sampai saat ini meliputi tiga periode, yaitu PISA 2000, PISA 2003, dan PISA 2006. Fokus utama PISA 2000 adalah pada penilaian literasi membaca, dimana literasi matematika dan sains sebagai pendamping. PISA 2003 fokus pada literasi matematika, sedangkan literasi membaca dan sains sebagai pendamping, dan PISA 2006 fokus pada literasi sains, sedangkan literasi membaca dan matematika sebagai pendamping. Indonesia telah berpartisipasi dalam *Programme for International Student Assessment* (PISA) ini sejak tahun 2001.

Teknis penyelenggaraan studi PISA dikoordinasikan oleh konsorsium internasional yang diketuai oleh *Australian Council for Educational Research* (ACER) yang berkedudukan di Melbourne, Australia. Konsorsium ini terdiri atas lembaga penelitian dan pengujian yang terkemuka di dunia yaitu *The Netherlands National Institute for Educational Measurement* (CITO), Belanda; *Educational Testing Service* (ETS), Amerika

Serikat; Westat Amerika Serikat; dan *National Institute for Educational Research (NIER)*, Jepang.

Studi PISA menghasilkan profil kemampuan siswa berusia 15 tahun dalam membaca, matematika, sains, dan *problem solving*, termasuk indikator “trend” yang menunjukkan perubahan kemampuan siswa dari waktu ke waktu. Untuk Indonesia, hasil dari studi PISA dapat digunakan untuk membandingkan prestasi siswa Indonesia dengan negara lain, prestasi siswa antarprovinsi dan antarjenis sekolah dan dapat juga digunakan untuk pemantauan mutu pendidikan nasional secara berkelanjutan.

Penelitian yang dilakukan PISA meliputi tiga periode, yaitu tahun 2000/2001, 2003, dan 2006. Dalam setiap periode, diujikan tiga domain (membaca, matematika, dan sains) yang penekanannya berbeda dalam setiap periode. Penekanan pada tahun 2000/2001 adalah pada kemampuan literasi membaca, tahun 2003 kemampuan literasi matematika, dan tahun 2006 kemampuan literasi sains. Program siklus tiga tahunan ini dilakukan untuk memperoleh informasi yang berkesinambungan mengenai kemajuan prestasi siswa dari waktu ke waktu. Dari segi peserta, pada PISA 2000 diikuti oleh 43 negara (28 negara OECD dan 15 negara Non-OECD); PISA 2003 diikuti oleh 41 negara (30 negara OECD dan 11 negara Non-OECD); dan PISA 2006 diikuti oleh 57 negara (30 negara OECD dan 27 negara Non-OECD). Rencana PISA 2009 akan diikuti oleh 66 negara (30 negara OECD dan 36 negara Non-OECD). Peserta PISA 2006 dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2.. Negara Peserta PISA (OECD dan Non-OECD)
Sumber: *OECD PISA 2007*

¹ Dosen FIP Universitas Negeri Jakarta

Studi internasional PISA tahun 2006, diperoleh hasil bahwa:

1. Kemampuan literasi sains

- a. Kemampuan literasi sains siswa Indonesia berada pada peringkat ke-50 dari 57 negara. Skor rata-rata sains yang diperoleh siswa Indonesia adalah 393. Skor rata-rata tertinggi dicapai oleh Finlandia (563) dan terendah dicapai oleh Kyrgyzstan (322). Kemampuan literasi sains rata-rata siswa Indonesia tidak berbeda secara signifikan dengan kemampuan literasi sains siswa dari Argentina, Brazil, Colombia, Tunisia, dan Azerbaijan. Kemampuan literasi sains rata-rata siswa Indonesia lebih tinggi secara signifikan dibandingkan dengan kemampuan literasi sains siswa dari Qatar dan Kyrgyzstan. Dua negara yang berada dua peringkat di atas Indonesia adalah Mexico dan Montenegro.
- b. Secara internasional skala kemampuan literasi sains dibagi menjadi 6 level kemampuan. Berdasarkan level kemampuan ini, sebanyak 20,3% siswa Indonesia berada di bawah level 1 (skor di bawah 334,94), 41,3% berada pada level 1 (skor 334,94 – 409,54), 27,5% berada pada level 2 (skor 409,54 – 484,14), 9,5% berada pada level 3 (skor 484,14 – 558,73), dan 1,4% berada pada level 4. Tidak ada siswa Indonesia yang berada pada level 5 dan level 6. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar (41,3%) siswa Indonesia memiliki pengetahuan ilmiah terbatas yang hanya dapat diterapkan pada beberapa situasi yang familiar. Mereka dapat mempresentasikan penjelasan ilmiah dari fakta yang diberikan secara jelas dan eksplisit. Sebanyak 27,5% siswa Indonesia memiliki pengetahuan ilmiah yang cukup untuk memberikan penjelasan yang mungkin dalam konteks yang familiar atau membuat kesimpulan berdasarkan pengamatan sederhana. Siswa-siswa dapat memberikan alasan secara langsung dan membuat interpretasi seperti yang tertulis dari hasil pengamatan ilmiah yang lebih mendalam atau pemecahan masalah teknologi.
- c. Dibandingkan dengan kemampuan literasi sains gabungan, kompetensi siswa Indonesia dalam mengidentifikasi masalah ilmiah lebih rendah (-0,4), menjelaskan fenomena secara ilmiah lebih tinggi (1,1 poin), dan menggunakan fakta ilmiah lebih rendah (-7,8). Sementara itu, pengetahuan siswa Indonesia tentang sains lebih rendah (-6,4), bumi dan antariksa lebih tinggi (8,3), sistem kehidupan lebih rendah (-2,5), dan sistem fisik lebih rendah (-7,4). Hal ini menunjukkan bahwa siswa Indonesia memiliki kompetensi paling tinggi dalam menjelaskan fenomena secara ilmiah dan memiliki pengetahuan sains tertinggi dalam bumi dan antariksa.
- d. Berdasarkan jenis kelamin, kemampuan literasi sains rata-rata siswa Indonesia laki-laki (skor 399) lebih tinggi daripada kemampuan literasi sains rata-rata siswa Indonesia perempuan (skor 387). Perbedaan skor rata-rata siswa laki-laki dan perempuan adalah 12.
- e. Dibandingkan dengan hasil studi PISA tahun 2000/2001 dan 2003, kemampuan literasi sains siswa Indonesia pada tahun 2006 relatif stabil atau tidak mengalami peningkatan. Skor literasi sains rata-rata siswa Indonesia pada tahun 2000/2001 adalah 393 dan tahun 2003 adalah 395.

2. Kemampuan literasi membaca

- a. Kemampuan literasi membaca siswa Indonesia berada pada peringkat ke-48 dari 56 negara. Skor rata-rata membaca yang diperoleh siswa Indonesia adalah 393. Skor rata-rata tertinggi dicapai oleh Korea (556) dan terendah dicapai Kyrgyzstan (285). Kemampuan literasi membaca rata-rata siswa Indonesia tidak berbeda secara signifikan dengan kemampuan literasi membaca siswa dari Bulgaria, Serbia, Jordania, Romania, Brazil, Montenegro, Colombia, dan Tunisia. Kemampuan literasi membaca rata-rata siswa Indonesia lebih tinggi secara signifikan daripada kemampuan literasi membaca siswa dari Argentina, Azerbaijan, Qatar, dan Kyrgyzstan.

- b. Dibandingkan dengan hasil studi PISA tahun 2000/2001 sebelumnya, kemampuan skor literasi membaca siswa Indonesia pada tahun 2006 mengalami peningkatan dengan tingkat kepercayaan 95%. Skor literasi membaca rata-rata pada tahun 2000/2001 adalah 371 dan pada tahun 2003 adalah 382.
- c. Skor rata-rata kemampuan membaca yang diperoleh siswa Indonesia masih di bawah rata-rata negara OECD. Kemampuan membaca tersebut dipengaruhi oleh kemampuan yang masih rendah, diantaranya dalam hal: memahami ide paragraf, membaca grafik, memahami hubungan antar fakta, hubungan logika linguistik, dan menemukan ide bacaan. Namun demikian kemampuan Indonesia dengan GNP yang masih rendah, kemampuan literasi membacanya lebih tinggi dibandingkan dengan negara-negara dengan GNP yang lebih tinggi.

3. Kemampuan literasi matematika

- a. Kemampuan literasi matematika siswa Indonesia berada pada peringkat ke-50 dari 57 negara. Skor rata-rata matematika yang diperoleh siswa Indonesia adalah 391. Skor rata-rata tertinggi dicapai oleh China Taipeh (549) dan terendah dicapai Kyrgyzstan (311). Kemampuan literasi matematika rata-rata siswa Indonesia tidak berbeda secara signifikan dengan kemampuan literasi matematika siswa dari Jordania, Montenegro, dan Argentina. Kemampuan literasi matematika rata-rata siswa Indonesia lebih tinggi secara signifikan daripada kemampuan literasi matematika siswa dari Colombia, Brazil, Tunisia, Qatar, dan Kyrgyzstan.
- b. Dibandingkan dengan hasil studi PISA tahun 2003, kemampuan literasi matematika siswa Indonesia pada tahun 2006 mengalami peningkatan dengan tingkat kepercayaan 99%. Skor literasi matematika rata-rata pada tahun 2000/2001 adalah 367 dan pada tahun 2003 adalah 360.
- c. Skor rata-rata kemampuan matematika yang diperoleh siswa Indonesia masih di bawah rata-rata negara OECD. Kemampuan matematika tersebut dipengaruhi oleh kemampuan yang masih rendah dalam hal: algoritma, menginterpretasi data, langkah-langkah dalam menyelesaikan problem, dan temuan dalam bidang matematika. Namun demikian kemampuan Indonesia dengan GNP yang masih rendah, kemampuan matematika yang diperoleh lebih tinggi dibandingkan dengan negara-negara dengan GNP yang lebih tinggi.

C. Gambaran Hasil Studi PIRLS

Progress in International Reading Literacy Study (PIRLS) adalah studi internasional dalam bidang membaca pada anak-anak kelas empat sekolah dasar di seluruh dunia di bawah koordinasi *The International Association for the Evaluation of Educational Achievement* (IEA) yang berkantor di Amsterdam, Belanda. Studi 2006 ini merupakan kegiatan yang kedua. Studi yang pertama dilaksanakan pada tahun 2001, dan Indonesia tidak berpartisipasi pada tahun tersebut. Tujuan studi ini adalah untuk mengukur prestasi anak dalam hal prestasi membaca dan mengumpulkan informasi tentang keadaan mereka pada lingkungan rumah dan pengalaman belajar membaca di sekolah.

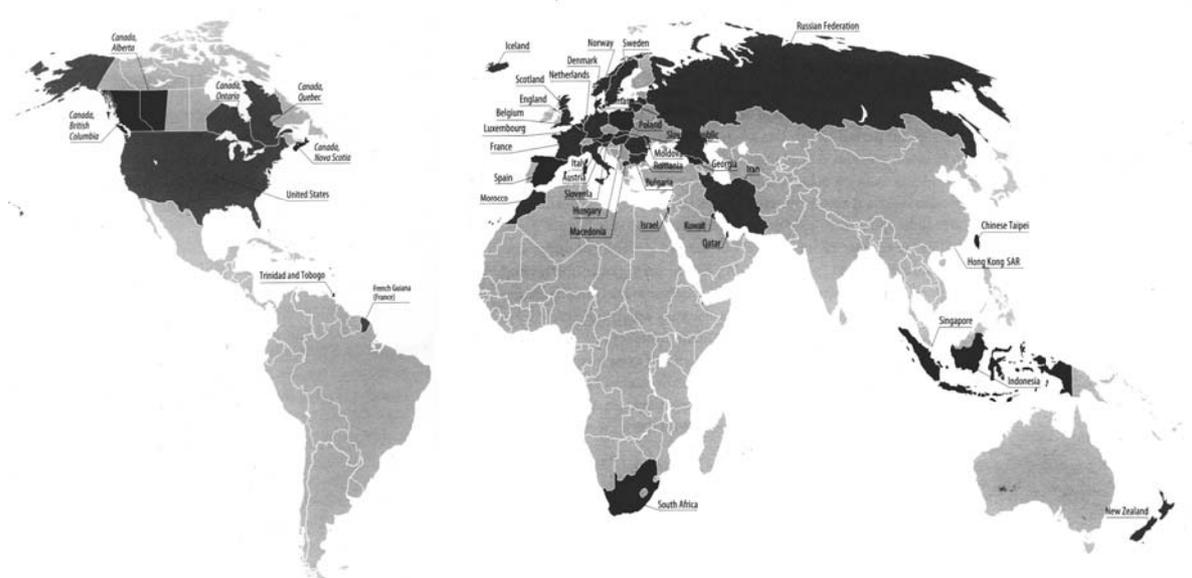
Jumlah negara yang turut berpartisipasi dalam PIRLS 2006 adalah 45 negara yang berasal dari negara maju dan negara berkembang. Dalam melakukan studi ini, setiap negara peserta harus mengikuti prosedur baku yang telah ditetapkan oleh IEA, antara lain: pelaksanaan survei, penggunaan tes dan angket yang sama, penentuan sampel, pengolahan data, dan *quality control*. Pengembangan tes dan angket dilaksanakan *International Study*

¹ Dosen FIP Universitas Negeri Jakarta

Center, School of Education Boston College yang berpusat di Boston, USA; penentuan sampel ditetapkan oleh *Statistics Canada* di Ottawa Canada; dan pemrosesan data dilakukan oleh *Data Processing and Research Center* di Hamburg, Jerman.

Keikutsertaan Indonesia dalam studi ini adalah untuk mendapatkan informasi mengenai kemampuan siswa Indonesia di bidang prestasi membaca dibandingkan dengan siswa di negara lainnya di dunia. Literasi membaca adalah kemampuan untuk memahami dan menggunakan bentuk bahasa tulis yang diperlukan masyarakat dan/atau nilai secara individual. Siswa dapat menyusun makna dari bermacam-macam teks. Mereka membaca untuk belajar, berpartisipasi dalam komunikasi di sekolah, dan kehidupan sehari-hari serta untuk kesenangan.

Ada dua aspek yang diukur dalam PIRLS, yaitu (1) tujuan membaca dan (2) proses pemahaman. Aspek "tujuan membaca" dibagi menjadi dua sub aspek, yaitu (a) membaca cerita atau karya sastra, dan (b) membaca untuk memperoleh dan menggunakan informasi, yang masing-masing proporsinya adalah 50%. Adapun aspek "proses pemahaman" terdiri dari 4 (empat) sub aspek yaitu (a) memahami informasi (20%), (b) menarik kesimpulan (30%), (c) menafsirkan dan mengintegrasikan informasi (30%), dan (d) menilai isi bacaan, penggunaan bahasa, dan unsur-unsur teks (20%).



Gambar 3. Peta Negara Peserta PIRLS 2006

Sumber: *OECD PIRLS 2007*

Studi PIRLS tahun 2006, diperoleh hasil sebagai berikut:

1. Skor Prestasi Membaca

PIRLS melakukan studi terhadap kemampuan membaca anak-anak Sekolah Dasar kelas empat atau usia rata-rata siswa pada waktu mengikuti studi ini adalah 9,5 tahun. Skor prestasi membaca rata-rata siswa Indonesia adalah 407, menduduki posisi ke lima dari

¹ Dosen FIP Universitas Negeri Jakarta

urutan bawah, di atas Qatar (353), Kuwait (330), Maroko (323), dan Afrika Selatan (302).

Secara umum, pencapaian prestasi membaca ada hubungannya dengan kondisi sosial ekonomi suatu negara. Dari data yang terkumpul secara keseluruhan ternyata negara yang skor prestasi membacanya di atas rerata 500, mempunyai pendapatan per kapita (*Gross National Income/Capita*) dan Index Pembangunan Manusia (*Human Development Index*) lebih tinggi daripada negara-negara yang prestasi membacanya di bawah rerata 500. Hal yang menarik juga, prestasi membaca siswa-siswa Indonesia masih relatif lebih tinggi daripada Qatar dan Kuwait walaupun pendapatan per kapita Indonesia lebih rendah dibandingkan dengan kedua negara tersebut.

Di samping menggunakan rata-rata skor prestasi membaca = 500 poin sebagai kriteria, PIRLS juga menggunakan kriteria lain untuk memetakan sejauhmana prestasi membaca negara peserta menurut *benchmark* internasional. *Benchmark* tersebut dikategorikan dalam 4 (empat) level kemampuan, yaitu (1) sangat tinggi (*advanced international benchmark*) dengan skor 625, (2) tinggi (*high international benchmark*) dengan skor 550, (3) sedang (*intermediate international benchmark*) dengan skor 475, dan (4) rendah (*low international benchmark*) dengan skor 400.

Berdasarkan level kemampuan tersebut, tidak ada satupun anak Indonesia yang berada pada level sangat tinggi (*advanced*) dan hanya 2% yang berada pada level tinggi (*high*). Hal ini disebabkan karena anak Indonesia tidak mampu dalam hal: (1) mengidentifikasi, membedakan, dan menunjukkan detail peristiwa yang ada dalam bacaan, (2) menginterpretasi dan mengintegrasikan ide antar bacaan (3) mengenal dan menginterpretasikan bahasa-bahasa gambar dan pesan abstrak, (4) menguji dan mengevaluasi struktur cerita, dan (5) menjelaskan hubungan antara tindakan, peristiwa, perasaan dalam bacaan. Selanjutnya, 19% pada level sedang (*intermediate*), dan 54% pada level rendah (*low*), dan 25% lainnya berada di bawah level rendah.

2. Hubungan GNI/GDP dan Skor Prestasi Membaca

Berdasarkan *Gross National Income* (GNI) dari *World Bank* tahun 2006 dan *Gross Domestic Product* (GDP) dari *The World in 2007* diperoleh data tentang gambaran GNI dan GDP dari Negara-negara peserta studi PIRLS.

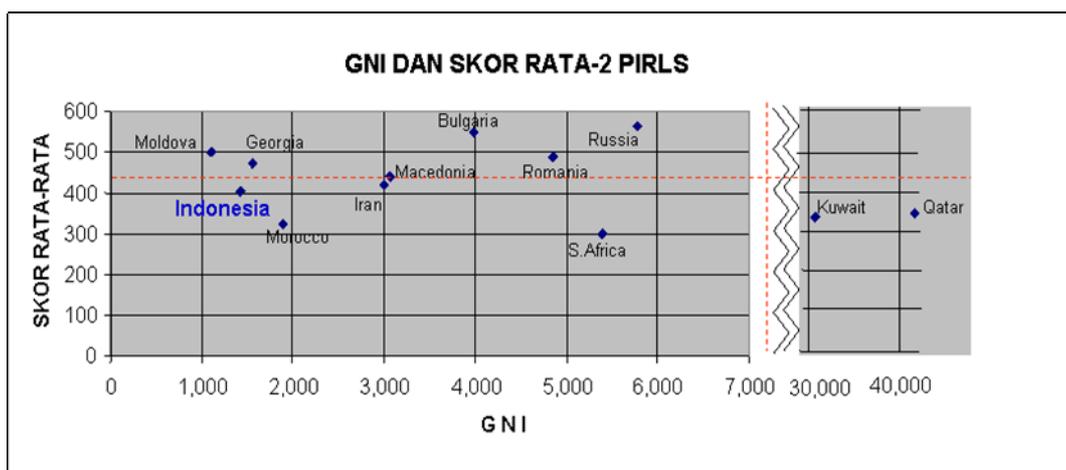
Sebagian besar negara peserta PIRLS 2006 yang memiliki GNI tinggi memiliki rata-rata skor di atas rata-rata skor seluruh negara peserta yaitu 500. Beberapa negara yang memiliki GNI/GDP kurang dari 8.000 atau memiliki skor rata-rata prestasi membaca mendekati skor anak Indonesia dijadikan sebagai dasar untuk analisis, sebagaimana tampak pada Tabel 2 dan Gambar 4. Meskipun GNI Indonesia sangat rendah, namun prestasi membaca anak-anak Indonesia lebih tinggi dibandingkan dengan beberapa negara yang memiliki GNI lebih tinggi dari GNI Indonesia. Negara Kuwait dengan GNI = 17.960 memperoleh skor rata-rata 330. Sedangkan Indonesia dengan GNI = 810 memperoleh skor rata-rata 405.

Tabel 4.

GNI dan Skor Rata-rata Prestasi Membaca (11 Negara Peserta PIRLS 2006

No.	Country/Territory	GNI (US \$)	Skor Rata-rata
1	Qatar	41,000	353
2	Kuwait	30,630	330
3	Russian Federation	5,780	565
4	South Africa	5,390	302
5	Romania	4,850	489
6	Bulgaria	3,990	547
7	Macedonia, Rep.	3,060	442
8	Iran, Islamic Rep.	3,000	421
9	Morocco	1,900	323
10	Georgia	1,560	471
11	Indonesia	1,420	405
12	Moldova, Rep	1,100	500
	Mean	8,640	429

Sumber: *OECD PIRLS 2007*



Gambar 4. Hubungan GNI dan Skor Rata-rata PIRLS

Sumber: *OECD PIRLS 2007*

KESIMPULAN

Berdasar gambaran dari hasil studi internasional (TIMSS, PISA, dan PIRLS), yang bertujuan untuk memperoleh gambaran prestasi siswa Indonesia dalam bidang matematika, sains dan literasi membaca, maka kesimpulan yang diperoleh dari gambaran hasil studi tersebut adalah sebagai berikut:

1. Gambaran hasil studi TIMSS tahun 2007 memperlihatkan bahwa, prestasi siswa Indonesia dalam bidang matematika masih berada di bawah skor rata-rata internasional. Pencapaian skor matematika anak Indonesia 405 sedangkan skor rata-rata internasional adalah 500. Pencapaian ranking anak Indonesia dalam bidang matematika berada pada urutan ke-36 dari 49 negara peserta. Sedangkan dalam bidang sains, pencapaian skor sains anak Indonesia adalah 433, sedangkan skor rata-rata internasional adalah 500. Ranking anak Indonesia dalam bidang sains berada pada posisi ke 35 dari 49 negara peserta.
2. Gambaran hasil studi PISA tahun 2006 memperlihatkan bahwa, prestasi anak Indonesia dalam bidang matematika masih berada di bawah skor rata-rata internasional. Pencapaian skor matematika anak Indonesia 393 (skor rata-rata internasional = 429). Ranking anak Indonesia dalam bidang matematika berada pada urutan ke-50 dari 57 negara peserta. Selanjutnya skor yang dicapai anak Indonesia dalam bidang sains juga masih dibawah rata-rata skor internasional, yakni 395 (skor rata-rata internasional adalah 451). Pencapaian ranking anak Indonesia dalam bidang sains berada pada urutan ke-53 dari 57 negara peserta. Kemampuan anak Indonesia dalam bidang literasi membaca adalah 395, dan skor rata-rata internasional adalah 430. Pencapaian ranking anak Indonesia dalam bidang literasi membaca berada pada urutan ke-48 dari 56 negara peserta.
3. Gambaran hasil studi PIRLS memperlihatkan bahwa Skor prestasi membaca rata-rata siswa Indonesia adalah 407, menduduki posisi ke lima dari urutan bawah, di atas Qatar (353), Kuwait (330), Maroko (323), dan Afrika Selatan (302). Rata-rata prestasi membaca internasional adalah 500. nnya Dikaitkan dengan ketercapaian *international benchmark*, sebagian besar prestasi membaca anak Indonesia lemah dalam hal (1) mengidentifikasi, membedakan, dan menunjukkan detail peristiwa yang ada dalam bacaan, (2) menginterpretasi dan mengintegrasikan ide antar bacaan (3) mengenal dan menginterpretasikan bahasa-bahasa gambar dan pesan abstrak, (4) menguji dan mengevaluasi struktur cerita, dan (5) menjelaskan hubungan antara tindakan, peristiwa, perasaan dalam bacaan.

REKOMENDASI

Beberapa rekomendasi yang perlu diajukan dalam hubungannya dengan peningkatan mutu pendidikan di Indonesia, berdasar hasil studi tersebut sebagai berikut:

A. Rekomendasi untuk Pengambil Kebijakan:

1. Hasil studi TIMSS maupun PISA dari ketiga bidang (matematika, sains, dan membaca) yang masih berada pada posisi ranking bawah dari negara peserta studi, memperlihatkan perlunya dilakukan pembenahan secara sistemik dalam hubungannya dengan permasalahan pendidikan, baik dalam hubungannya dengan

aspek penciptaan lingkungan sekolah, guru, kurikulum, kegiatan PBM maupun dalam hubungannya dengan aspek pendukung lainnya.

2. Perlunya pemberian kesempatan yang luas kepada para guru untuk dapat mengembangkan kompetensinya, baik itu dalam bidang akademik, professional, sosial, maupun pribadi, dengan jalan memperhatikan kebutuhan dan peluang-peluang yang ada secara berkesinambungan dan terkendali. Di samping itu, penyelenggaraan *pre-service* dan *in-service training* agar dilakukan secara terkendali dan dikelola secara lebih professional dengan memperhatikan aspek mutu dan kebermaknaan program yang mengacu pada pencapaian tujuan peningkatan profesionalisme guru.
3. Pada pengembangan kurikulum, perlu dilakukan penyeimbangan dalam hubungannya dengan aspek konten, kognitif, motorik, dan sikap serta aspek konteks. Materi pembelajaran siswa sebaiknya dipilih hal yang esensial dan strategis, sehingga perkembangan kognitif siswa dapat lebih diperhatikan.
4. Standard dan praktek penilaian hasil belajar siswa secara nasional yang dilakukan dengan memperhatikan berbagai kompetensi siswa, perlu diperbaiki. Mengacu pada soal TIMSS 2003, dapat ditunjukkan bahwa soal pilihan ganda pun dapat mengukur kemampuan bernalar siswa dan pemecahan masalah.
5. Perlunya diupayakan pengadaan buku teks dan fasilitas kelas (media dan cara pemanfaatannya), hal ini terkait dengan kondisi kepemilikan buku yang masih rendah di kalangan siswa dan keterbatasan media belajar di sekolah-sekolah. Di samping itu, pengadaan ini mendukung pelaksanaan kurikulum yang memperhatikan aspek kontekstual dan kognitif secara seimbang.

B. Rekomendasi untuk Sekolah dan Guru:

- a. Perlunya pemanfaatan sumber belajar di lingkungan sekolah agar memperhatikan aspek pedagogis guna mendukung pencapaian tujuan kurikuler secara efektif dan efisien. Di samping itu, perlunya penggunaan sumber-sumber belajar dan media pembelajaran yang merangsang siswa untuk berani mencoba hal-hal yang dianggap rumit untuk dapat lebih disederhanakan.
- b. Pengembangan kreativitas siswa perlu dilakukan dengan jalan memberikan peluang untuk berkreasi secara bebas dan bertanggungjawab tanpa menghambat kegiatan akademik lainnya. Di samping itu, diperlukan berbagai model pembelajaran yang dapat meningkatkan kreativitas guru di kelas dan kreativitas belajar siswa di sekolah dan di rumah.
- c. Perlunya pemberian materi pembelajaran yang sifatnya esensial dan strategis untuk mengembangkan berbagai kompetensi siswa. Di samping itu, agar supaya materi pembelajaran bukan merupakan sesuatu hal yang bersifat abstrak bagi siswa, maka perlunya materi pembelajaran dihubungkan dengan kehidupan nyata yang dialami siswa sehari-hari. Berkenaan dengan hal tersebut, diperlukan adanya pengetahuan yang luas bagi para guru di kelas untuk menerapkannya.
- d. Perlunya dilakukan pembenahan dalam hal penilaian hasil belajar siswa sehari-hari di kelas. Variasi bentuk penilaian perlu dilakukan, sehingga penilaian tidak hanya dalam bentuk tes tertulis dalam bentuk pilihan ganda tetapi juga dalam bentuk yang lain, seperti tes uraian, *self test*, dan lain sebagainya, sehingga soal tidak hanya semata-mata berupa pilihan ganda saja. Apabila diperlukan bentuk soal pilihan

ganda, maka perlu dibuat sebaik-baiknya supaya dapat mengukur kemampuan bernalar dan pemecahan masalah, tidak hanya sebatas tataran konsep.

- e. Perlunya dilibatkan semua unsur sekolah (siswa, guru, dan pengelola sekolah), dalam pengambilan keputusan tentang perencanaan, tanpa memaksakan kehendak secara sepihak. Pelibatan ini berkenaan dengan tata-tertib, disiplin, tata cara berdiskusi, berkomunikasi, dan lain sebagainya.

DAFTAR PUSTAKA

- Depdiknas. (2005). *Rencana strategis Departemen Pendidikan Nasional 2005-2009*. Jakarta: Pusat Informasi dan Humas Depdiknas.
- Driscoll, Marcy P. (2005). *Psychology of learning for instruction*. Third Edition. Arlington Street, Boston: Pearson Education, Inc.
- Ginsburg, H. dan Opper, S. (1988). *Piaget's theory of intellectual development*. Third Edition. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Hayat, Bahrul. (2003). *Kemampuan dasar untuk hidup: Prestasi literasi membaca, matematika, dan sains anak Indonesia usia 15 tahun di dunia internasional*. Jakarta: Puspendik.
- Martin, Michael O. , Mullis, Ina V., dan Chrostowski, Steven J. (2008a). *TIMSS 2007: International science report*. Chestnut Hill, MA: Boston College.
- _____. (2008b). *TIMSS 2007: International science report*. Chetsnul Hill, MA: Boston College.
- Martin, Xavier Sala., dkk. (2008). The Competitiveness Index: Measuring the Productive Potential of Nations. Dalam *The Global Competitiveness Report 2008-2009*. Diretrieved dari <http://www.weforum.org/pdf/gcr/2008/rankings.pdf>. Tanggal 9 Oktober 2008.
- OECD. (2004a). *Learning for tomorrow's world: First results from PISA 2003*. Paris, France: OECD.
- _____. (2005b). *PISA 2003 data analysis manual*. Paris, France: OECD.
- _____. (2006c). *PIRLS*. Paris, France: OECD.
- _____. (2007d). *PISA 2006 science competencies for tomorrow's world*. Volume 1. Paris, France: OECD.
- _____. (2007e). *PISA 2006*. Volume 2. Paris, France: OECD.
- Ormrod, Jeanne Ellis. (2011). *Educational psychology: Developing learners*. Seventh Edition. Boston, MA:
- Sukmadinata, Nana Syaodih. (2007). *Landasan psikologi proses pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya Bandung.
- Suryabrata, Sumadi. (2004). *Psikologi pendidikan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada..
- Tilaar, H.A.R. (2006). *Standarisasi pendidikan nasional: Suatu tinjauan kritis*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Tola, Burhanuddin. (2007a). *Evaluasi penyelenggaraan dan hasil UN 2006/2007*. Jakarta: Puspendik Balitbang Depdiknas.

Tola, Burhanuddin. (2008b). Peningkatan mutu pendidikan melalui UN. Makalah yang Disampaikan dalam Diskusi Publik KAHMI "Tantangan Peningkatan Mutu Pendidikan Nasional", tanggal 9 Mei 2008.

Tunggal, Hadi Setia. (2006). *Undang-undang sistem pendidikan nasional beserta peraturan pelaksanaannya*. Jakarta: HARVARINDO.

Tunggal, Hadi Setia. (2006a). *PP No. 19/2005 tentang standar nasional pendidikan*. Jakarta: Harvindo.

_____ (2006b). *UU No 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Harvindo.

Woolfolk, Anita. (2007). *Educational psychology*. Tenth Edition. Boston, MA: Pearson Education, Inc.

Yusuf, Suhendra. (2008). *Studi model perbaikan mutu pendidikan berdasarkan hasil studi internasional*. Jakarta: Puspendik Balitbang Diknas.

http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_countries_by_Human_Development_Index. "List of countries by Human Development Index". Diretrieved tanggal 15 Oktober 2008.

http://www.webometrics.info/top100_continent.asp?cont=asia. "Top Asia University". Diretrieved tanggal 15 Juli 2009