

Perjanjian No: III/LPPM/2012-02/04-P

**KETERKAITAN ANTARA PERSEPSI
DENGAN KEMAMPUAN MATEMATIK SISWA:
ANALISIS HASIL TIMSS 2007 UNTUK SISWA INDONESIA**



**Disusun Oleh:
Agus Sukmana, Drs, MSc.
Maria Anastasia, MSi.**

**Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat
Universitas Katolik Prahayangan
2013**

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL.....	iii
DAFTAR GAMBAR.....	iv
ABSTRAK.....	v
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	3
BAB III. METODE PENELITIAN	6
BAB IV. JADWAL PELAKSANAAN	8
BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN	10
5.1 PERSEPSI SISWA INDONESIA.....	10
5.1.1 Matematika mudah.....	10
5.1.2 Belajar Matematika Menyenangkan	16
5.1.3 Matematika Berguna.....	19
5.2 PROFIL PERSEPSI SISWA BEBERAPA NEGARA ASIA TENGGARA.....	23
5.2.1 Matematika Mudah Menurut Siswa Asia Tenggara	24
5.2.2 Matematika Menyenangkan Menurut Siswa Asia Tenggara.....	24
5.2.3 Matematika Berguna Menurut Siswa Asia Tenggara	25
5.3 KETERKAITAN ANTARA PERSEPSI DENGAN PRESTASI.....	26
BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN	29
DAFTAR PUSTAKA	30
LAMPIRAN.....	31
A. KUESIONER.....	31
B. PROFIL PERSEPSI MATEMATIKA SISWA INDONESIA.....	31
C. PROFIL PERSEPSI MENGENAI MATEMATIKA NEGARA ASIA TENGGARA.....	39
D. KORELASI ANTARA PERSEPSI DENGAN KEMAMPUAN MATEMATIKA	40
E. REGRESI LINEAR BERGANDA.....	42

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Daftar Pernyataan yang terkait dengan persepsi Matematika mudah.....	10
Tabel 2 Hasil uji statistik χ^2 untuk variabel BS4MAWEL.....	11
Tabel 3 Hasil uji statistik χ^2 untuk variabel BS4MAMOR	13
Tabel 4 Hasil uji statistik χ^2 untuk variabel BS4MACLM.....	14
Tabel 5 Hasil uji statistik χ^2 untuk variabel BS4MASTR	15
Tabel 6 Hasil uji statistik χ^2 untuk variabel BS4MAQKY.....	16
Tabel 7. Daftar Pernyataan yang terkait dengan persepsi Matematika mudah.....	16
Tabel 8 Rangkuman Statistik untuk variabel BS4MABOR	17
Tabel 9 Hasil uji statistik χ^2 untuk variabel BS4MALIK.....	18
Tabel 10 Hasil uji statistik χ^2 untuk variabel BS4MAENJ.....	19
Tabel 11. Daftar Pernyataan yang terkait dengan persepsi Matematika mudah.....	19
Tabel 12 Rangkuman Statistik variabel BS4MAHDL.....	20
Tabel 13 Rangkuman Statistik untuk variabel BS4MAOSS	20
Tabel 14 Hasil uji statistik χ^2 untuk variabel BS4MAUNI	22
Tabel 15 Hasil uji statistik χ^2 untuk variabel BS4MAGET.....	23
Tabel 16 Korelasi Persepsi- Prestasi Siswa Indonesia.....	26
Tabel 17 Korelasi Persepsi- Prestasi Siswa Thailand.....	26
Tabel 18 Korelasi Persepsi- Prestasi Siswa Singapura dan Malaysia.....	27

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Distribusi respon terhadap kemampuan menyelesaikan soal Matematika.....	11
Gambar 2 Distribusi respon terhadap keantusiasan dalam menyelesaikan soal.....	12
Gambar 3 Distribusi respon terhadap pernyataan kemampuan relatif terhadap temannya.	13
Gambar 4 Distribusi respon terhadap pernyataan Matematika bukan andalannya.....	14
Gambar 5 Distribusi respon terhadap pernyataan belajar Matematika dengan cepat.....	16
Gambar 6 Distribusi respon siswa terhadap pernyataan Menyukai Matematika.....	18
Gambar 7 Distribusi respon terhadap penguasaan Matematika untuk masuk universitas.....	21
Gambar 8 Distribusi respon terhadap penguasaan Matematika untuk Pekerjaan.....	22
Gambar 9 Rata-rata Skor Matematika Mudah.....	24
Gambar 10 Rata-rata Skor Belajar Matematika Menyenangkan	25
Gambar 11 Rata-rata Skor Matematika Berguna.....	25

ABSTRAK

Persepsi yang buruk (negatif) dari siswa terhadap matematika ditenggarai berkaitan erat dengan rendahnya prestasi hasil belajar matematika mereka. Penelitian ini bertujuan mengkaji lebih dalam keterkaitan antara persepsi mengenai matematika dengan kemampuan siswa untuk menyelesaikan permasalahan matematika di kelas 8. Analisis data dilakukan terhadap data sekunder hasil studi TIMSS tahun 2007, dipilih data siswa dari Indonesia dan beberapa negara di kawasan Asia Tenggara lainnya. Siswa di berbagai negara di kawasan asia tenggara mempunyai karakteristik persepsi terhadap matematika yang hampir sama, dan pada umumnya mempunyai persepsi yang netral atau cenderung positif (baik). Pada tingkat keberartian $\alpha = 5\%$, persepsi siswa di Indonesia terhadap matematika tidak berkorelasi dan tidak mempengaruhi kemampuan siswa untuk menyelesaikan masalah matematika. Hal ini berbeda dengan yang terjadi di negara asia tenggara lainnya, kemungkinan disebabkan pemahaman yang berbeda oleh siswa terhadap pelajaran matematika di sekolah dengan materi tes TIMSS 2007. Implikasinya perlu dikaji kesesuaian antara pelajaran matematika di sekolah menengah pertama khususnya kelas 8 dengan kompetensi yang menjadi standar internasional.

Kata-kata kunci: matematika menyenangkan, matematika mudah, matematika berguna, persepsi, TIMSS 2007.

BAB I. PENDAHULUAN

Rendahnya prestasi belajar siswa untuk mata pelajaran Matematika diduga antara lain disebabkan oleh persepsi negatif siswa terhadap mata pelajaran tersebut. Persepsi negatif tersebut membuat siswa enggan atau kurang motivasi untuk mempelajari matematika dengan baik. Keterkaitan antara persepsi dengan prestasi belajar menarik untuk diteliti lebih dalam dalam penelitian ini.

Masalah yang menjadi fokus penelitian adalah persepsi siswa terhadap matematika dan keterkaitannya dengan kemampuan mereka untuk menyelesaikan masalah matematika. Berikut adalah masalah-masalah yang ingin dijawab melalui penelitian ini:

- A. Bagaimana profil persepsi siswa di Indonesia terhadap mata pelajaran Matematika?
- B. Apakah ada keterkaitan antara persepsi siswa di Indonesia terhadap mata pelajaran Matematika dengan kemampuan mereka dalam menyelesaikan masalah matematika ?
- C. Bagaimana profil persepsi dan kemampuan menyelesaikan masalah untuk pelajaran Matematika dibandingkan dengan siswa di beberapa negara di kawasan Asia Tenggara?

Penelitian ini menggunakan data sekunder hasil TIMSS 2007 untuk mata pelajaran Matematika yang diujikan kepada siswa kelas 8. Diambil data untuk siswa-siswa di Indonesia, Malaysia, Thailand , dan Singapura untuk menggambarkan situasi di kawasan Asia Tenggara. Hanya empat negara tersebut yang ikut berpartisipasi dalam pelaksanaan TIMSS 2007.

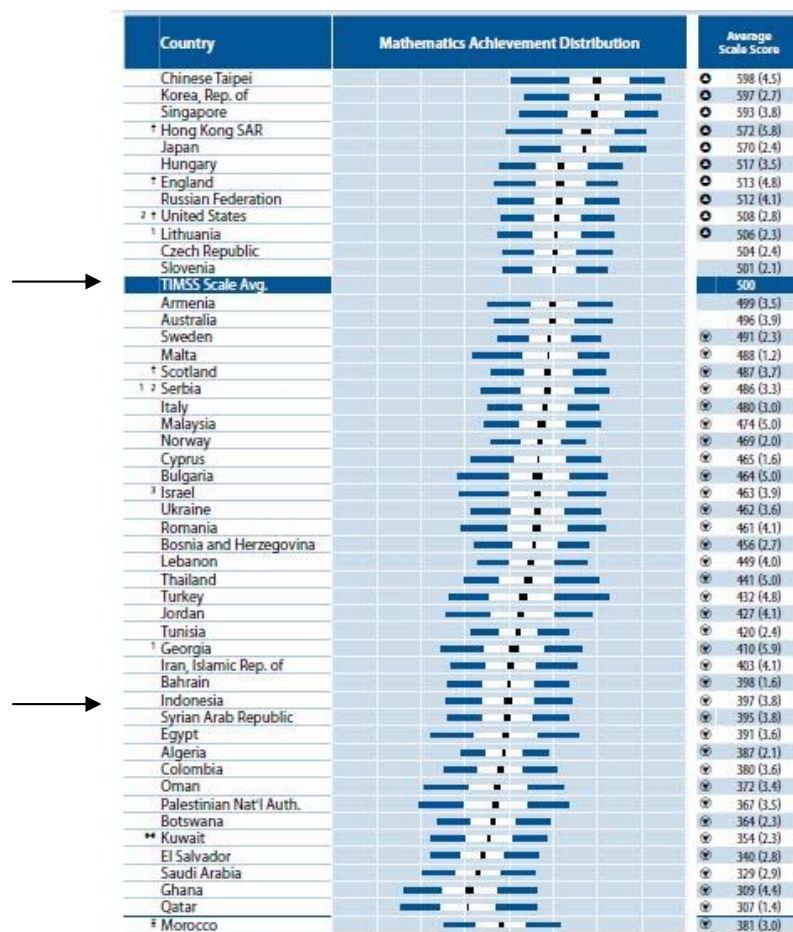
Manfaat penelitian yang diharapkan dengan diketahuinya profil persepsi siswa kelas 8 terhadap mata pelajaran Matematika dan kaitannya dengan kemampuan mereka untuk menyelesaikan masalah matematika adalah untuk membantu para pendidik dan pengambil keputusan untuk merencanakan strategi pembelajaran yang sesuai bila ingin mencapai standar kemampuan matematika tingkat internasional. Saat ini prestasi siswa

Indonesia dalam TIMSS masih jauh dari yang diharapkan. Pada TIMSS 2007 baru mencapai rata-rata skor 397 untuk mata pelajaran Matematika, masih jauh dibawah capaian rata-rata skor peserta TIMSS yaitu 500. Disamping itu posisi prestasi siswa Indonesia berada paling rendah untuk negara-negara dikawasan asia tenggara. Setidaknya hasil ini menjadi salah satu indikator kemampuan daya saing siswa Indonesia secara rata-rata dengan siswa setingkat di negara lain.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sekilas Mengenai TIMSS

TIMSS (*Trends in Mathematics and Science Study*) merupakan studi lintas negara (58 negara tahun 2007) yang dilaksanakan oleh IEA (*International Association for the Evaluation of Educational Achievement*) setiap empat tahunan, sejak tahun 1955. TIMSS menilai capaian hasil belajar matematika dan sains siswa *grade 4* (setara kelas 4 SD) dan *grade 8* (setara kelas VII SMP/MTs), serta mengumpulkan berbagai informasi berkaitan dengan latar belakang siswa, sekolah, kurikulum, dan pembelajaran. Indonesia berpartisipasi dalam TIMSS tahun 1999, 2003, 2007 tetapi hanya untuk *grade 8* (setara kelas VII SMP/MTs). Indonesia juga telah berpartisipasi dalam TIMSS 2011 dan hasilnya diperkirakan akan dipublikasi pada akhir tahun 2012.



Prestasi siswa Indonesia kelas 8 berada dikelompok “bawah” dan raihan skor rata-rata 397 jauh berada dibawah skor rata-rata TIMSS (500) dan berada dibawah negara ASEAN lain peserta TIMSS yaitu: Singapura, Malaysia, dan Thailand.

Pertanyaan menarik yang muncul, apakah rendahnya prestasi tersebut berkaitan dengan pandangan negatif para siswa Indonesia terhadap matematika yang banyak disebut pada berbagai kesempatan dalam mengomentari hasil TIMSS tersebut. Berkaitan dengan pandangan atau persepsi tersebut TIMSS memiliki informasi mengenai hal tersebut yang dapat digali dari rangkaian kuesioner (lihat (Pierre Foy, 2009a)).

2.2 Bentuk Tes

Kerangka penilaian kemampuan siswa di bidang Matematika dituangkan dalam bentuk tes TIMSS berupa soal pilihan ganda dengan 4 atau lima pilihan dan soal uraian (Ina V.S. Mullis, 2005). Dimensi penilaian untuk kelas 8 (setara kelas VIII SMP) dibagi dalam dua kelompok yaitu dimensi konten dan dimensi kognitif dengan memperhatikan kurikulum yang berlaku di negara tersebut. Dimensi konten terdiri dari domain: bilangan, aljabar, geometri dan pengukuran, data dan perubahan (teori peluang). Setiap domain konten diperinci lagi dalam beberapa topik:

- (a). Domain Bilangan meliputi empat topik, yaitu : bilangan cacah, pecahan dan desimal, bilangan bulat, rasio, proporsi dan persen;
- (b). Domain Aljabar terdiri dari tiga topik, yaitu: pola dan hubungan, eksperesi Aljabar, persamaan dan fungsi;
- (c). Domain Geometri mencakup tiga topik yaitu: bentuk-bentuk geometri, pengukuran, letak dan perpindahan;
- (d). Domain dan dan perubahan mencakup topik elementer dalam statistika dan teori peluang, yaitu: pengorganisasian dan representasi data, menginterpretasi data, serta konsep-konsep dasar peluang.

Sedangkan untuk dimensi kognitif meliputi tiga domain yaitu: pengetahuan, penerapan, dan penalaran. Domain pertama untuk menilai kemampuan siswa dalam memahami fakta, konsep-konsep dan prosedur dalam Matematika. Lingkup dalam domain ini: mengingat, mengenali, menghitung, mengukur, mengklasifikasi, dan

mengurutkan. Domain kedua mengukur kemampuan siswa dalam menerapkan pengetahuan dan pemahamannya mengenai konsep matematika untuk menyelesaikan masalah Matematika. Kemampuan yang diukur mencakup: memilih, merepresentasi, memodelkan, menerapkan, memecahkan masalah rutin. Domain ketiga mengukur kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah-masalah Matematika non rutin dengan konteks yang cukup kompleks serta memerlukan langkah yang cukup kompleks untuk menyelesaikannya. Kemampuan yang dikaji meliputi: menganalisa, menggeneralisasi atau menspesialisasi, mengintegrasikan atau mensintesis, memberi alasan, memecahkan soal non-rutin (Wardani & Rumiati, 2011).

BAB III. METODE PENELITIAN

Metoda penelitian yang digunakan dalam penelitian ini dapat dikategorikan sebagai campuran antara metoda penelitian kuantitatif dan kualitatif untuk mendapatkan gambaran situasi dan signifikansi secara statistika. Secara singkat metoda penelitian yang dijalani dibagi ke dalam tiga tahapan yaitu: pengumpulan data, pengolahan data, dan analisis data.

1. Tahap Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan data sekunder dari hasil penelitian TIMSS 2007 yang dilakukan terhadap siswa yang tinggal di berbagai negara peserta, termasuk Indonesia. Data hasil penelitian tersebut dipublikasi beberapa tahun kemudian dan dapat diakses secara bebas dari situs <http://rms.iea-dpc.org/> sehingga dapat memanfaatkannya sesuai dengan tujuan penelitian yang lebih spesifik. Data dipilih berdasarkan variabel-variabel yang relevan dengan penelitian terutama variabel: BS4MAWEL, BS4MAMOR, BS4MACLM, BS4MASTR, BS4MAQKY, BS4MABOR, BS4MALIK, BS4MAENJ, BS4MAHDL, BS4MAOSS, BS4MAUNI (penjelasan mengenai variabel-variabel tersebut dibahas pada lampiran).

2. Tahap Pengolahan Data

Tahap pengolahan data bertujuan untuk menyajikan data secara deskriptif dalam lingkup variabel yang dibahas tersebut dan menguji signifikansi hubungan antar variabel yang akan dikaji tersebut. Pengolahan data dibantu dengan menggunakan program statistika SPSS versi 18.0 dan IBD Analyzer. Program IBD Analyzer diperlukan karena pada beberapa kasus (seperti pembobotan dengan menggunakan metrik tertentu) program SPSS tidak dapat melakukannya. Program IBD Analyzer dapat diunduh tanpa bayar dari situs *IEA (The International Association for the Evaluation of Educational Achievement)* <http://www.iea.nl/>. Program ini kompatibel dengan program SPSS sehingga bisa dipergunakan secara simultan untuk mengolah data yang diperoleh pada tahapan sebelumnya.

3. Tahap Analisis Data

Tahap Analisis bertujuan untuk memberikan interpretasi terhadap hasil analisis data statistika guna memperoleh dasar-dasar acuan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan penelitian yang diajukan. Analisis data menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif sekaligus untuk memperoleh gambaran yang lengkap mengenai suatu keadaan yang diteliti.

BAB IV. JADWAL PELAKSANAAN

Penelitian ini efektif dilaksanakan selama 6 (enam) bulan melalui tahapan-tahapan sebagai berikut:

Kegiatan	Bulan 1				Bulan 2				Bulan 3				Bulan 4				Bulan 5				Bulan 6			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1 Kajian pustaka laporan TIMSS 2007	■	■	■	■																				
2 Mengumpulkan dan memilah data TIMSS yang relevan dengan penelitian ini					■	■																		
3 Mempelajari perangkat lunak <i>IBD Analyzer</i>							■	■																
4 Pengolahan data dengan SPSS & <i>IBD Analyzer</i> .									■	■	■	■	■	■										
5 Analisis Data kuantitatif dan kualitatif															■	■	■	■	■	■				
6 Penulisan laporan akhir																					■	■	■	■

Beberapa jadwal mengalami penyesuaian dari jadwal semula yang dituliskan dalam proposal penelitian, hal tersebut antara lain diakibatkan oleh:

- (1). Kajian pustaka yang dilakukan terhadap hasil TIMSS 2007 memerlukan waktu cukup lama untuk memastikan bahwa apa yang menjadi pertanyaan penelitian sudah terjawab di dalam laporan tersebut. Laporan TIMSS cukup lengkap dan

komprehensif yang dituangkan dalam berbagai bentuk laporan seperti (Ina V.S. Mullis, 2005; Ina V.S. Mullis & Dana Milne, 2008; Ina V.S. Mullis, 2008; John F. Olson, 2009; Pierre Foy, 2009a, 2009b);

- (2). Perangkat lunak IBD Analyzer sangat spesifik penggunaannya untuk menganalisis data TIMSS, diperlukan waktu lebih lama dari perkiraan semula untuk memahami dan menggunakannya dalam penelitian ini.

BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN

Persepsi siswa terhadap matematika dikelompokkan ke dalam tiga kategori, yaitu: (1). Persepsi bahwa Matematika mudah dipelajari; (2). Persepsi bahwa belajar Matematika menyenangkan; dan (3). Persepsi bahwa Matematika berguna dalam kehidupan.

5.1 PERSEPSI SISWA INDONESIA

5.1.1 Matematika mudah

Persepsi siswa bahwa Matematika mudah untuk dipelajari, tercermin pada penilaian siswa terhadap pernyataan-pernyataan berikut yang diajukan kepada siswa kelas 8 (setara kelas VII SMP/MTs) :

Tabel 1 Daftar Pernyataan yang terkait dengan persepsi Matematika mudah.

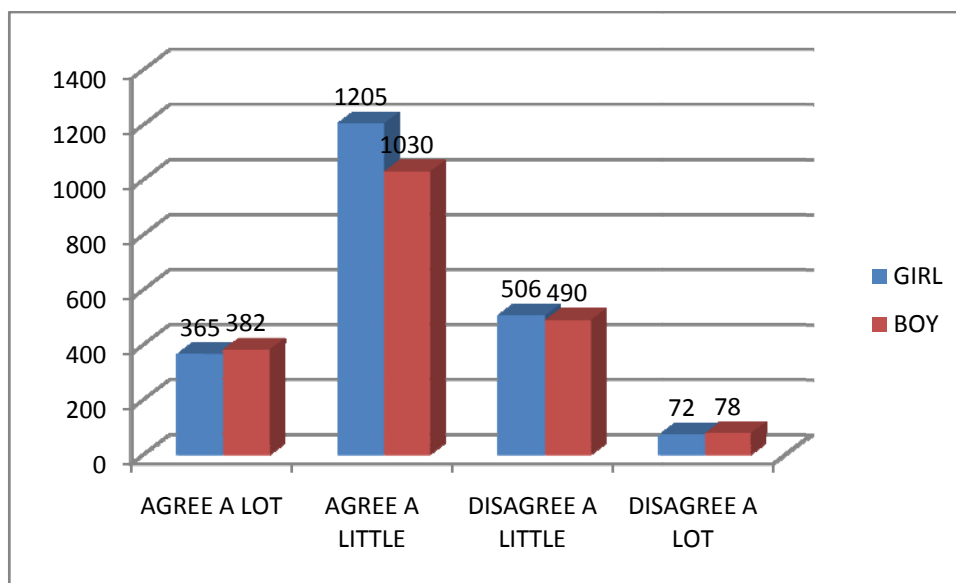
Pernyataan yang diajukan kepada siswa	Kode
<i>I usually do well in mathematics</i> Saya mampu mengerjakan soal-soal matematika dengan baik	BS4MAWEL
<i>I would like to do more mathematics in school</i> Saya ingin mengerjakan soal matematika lebih banyak di kelas	BS4MAMOR
<i>Mathematics is more difficult for me than for many of my classmates</i> Saya merasa lebih kesulitan dalam belajar Matematika dibandingkan teman sekelas	BS4MACLM
<i>Mathematics is not one of my strengths</i> Matematika bukan mata pelajaran yang menjadi andalan saya	BS4MASTR
<i>I learn things quickly in mathematics</i> Saya dapat mempelajari matematika dengan cepat	BS4MAQKY

5.1.1.1 Siswa Mampu Mengerjakan soal-soal Matematika dengan baik.

Dari 4203 responden siswa kelas 8 yang berasal dari Indonesia, 4151 siswa (98,8%) memberikan respon, sedangkan ada 52 siswa (1,2%) tidak memberikan respon terhadap pernyataan: “ Saya mampu mengerjakan soal-soal matematika dengan baik” .

Sebagian besar siswa (2040 siswa atau 48,54%) cukup setuju dengan pernyataan tersebut dan ada 1380 (32,83%) yang sangat setuju dengan pernyataan tersebut. Keseluruhan ada 3420 (81,37%) memberikan respon positif terhadap pernyataan tersebut (lihat Gambar 1). Sehingga dapat disimpulkan sebagian besar siswa kelas 8 di Indonesia merasa memiliki kemampuan yang baik untuk menyelesaikan soal-soal Matematika.

Gambar 1 Distribusi respon terhadap kemampuan menyelesaikan soal Matematika.



Persentase siswa berdasarkan jender yang memberikan respon positif terhadap pernyataan kemampuan menyelesaikan soal Matematika ternyata berimbang, yaitu 50,91% (1741 orang) siswa wanita dan 49,01% (1879) siswa pria. Namun demikian, secara keseluruhan ada perbedaan distribusi yang berarti antara kelompok siswa pria dengan siswa wanita (pada $\alpha = 5\%$, lihat Tabel 2) terutama untuk respon cukup setuju.

Tabel 2 Hasil uji statistik χ^2 untuk variabel BS4MAWEL

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	24,584 ^a	3	,000
Likelihood Ratio	24,596	3	,000
Linear-by-Linear Association	21,850	1	,000
N of Valid Cases	4149		

Tampaknya kesimpulan persepsi para siswa tersebut bahwa mereka merasa mampu mengerjakan soal-soal matematika dengan baik berbeda dengan persepsi yang berkembang di masyarakat pada umumnya saat ini. Masyarakat mempersepsi bahwa

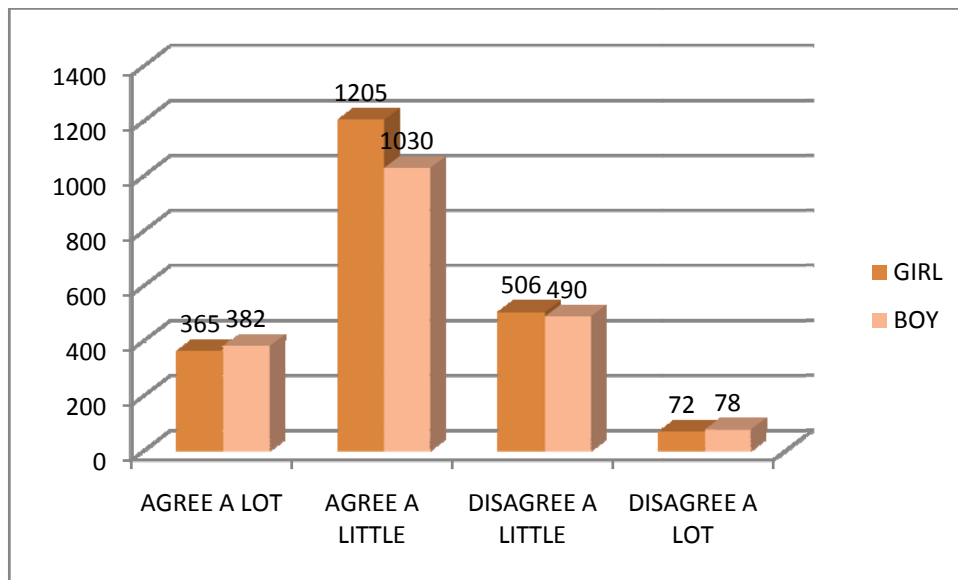
anak-anak Indonesia kurang memiliki kemampuan dalam menguasai mata pelajaran Matematika sekolah, dan kemudian dikaitkan sebagai kegagalan sistem pembelajaran Matematika di sekolah.

5.1.1.2 Siswa Antusias Mengerjakaan soal-soal Matematika.

Ada 4149 siswa (98,7%) memberikan respon terhadap pernyataan: “ Saya ingin mengerjakan soal matematika lebih banyak di kelas”, sedang yang tidak memberikan respon ada 54 siswa (1,3%). Sehingga responnya cukup representatif menggambarkan kondisi kelompok.

Sebagian besar siswa (2373 siswa atau 57,19%) sangat setuju dengan pernyataan tersebut dan ada 1332 (32,10%) yang setuju dengan pernyataan tersebut. Keseluruhan ada 3705 (89,30%) memberikan respon positif terhadap pernyataan tersebut (lihat data pada lampiran B.2 dan Gambar 2). Sehingga dapat disimpulkan sebagian besar siswa kelas 8 di Indonesia merasa antusias dalam menyelesaikan soal-soal Matematika.

Gambar 2 Distribusi respon terhadap keantusiasan dalam menyelesaikan soal.



Berdasarkan kelompok jender (pada $\alpha = 5\%$, menggunakan statistik Pearson Chi-square, lihat Tabel 3), ternyata ada perbedaan yang berarti antara distribusi kelompok jender dengan persepsi mereka terhadap keantusiasannya dalam menyelesaikan soal matematika. Kelompok siswa wanita cenderung cukup antusias dibandingkan dengan kelompok siswa pria.

Tabel 3 Hasil uji statistik χ^2 untuk variabel BS4MAMOR

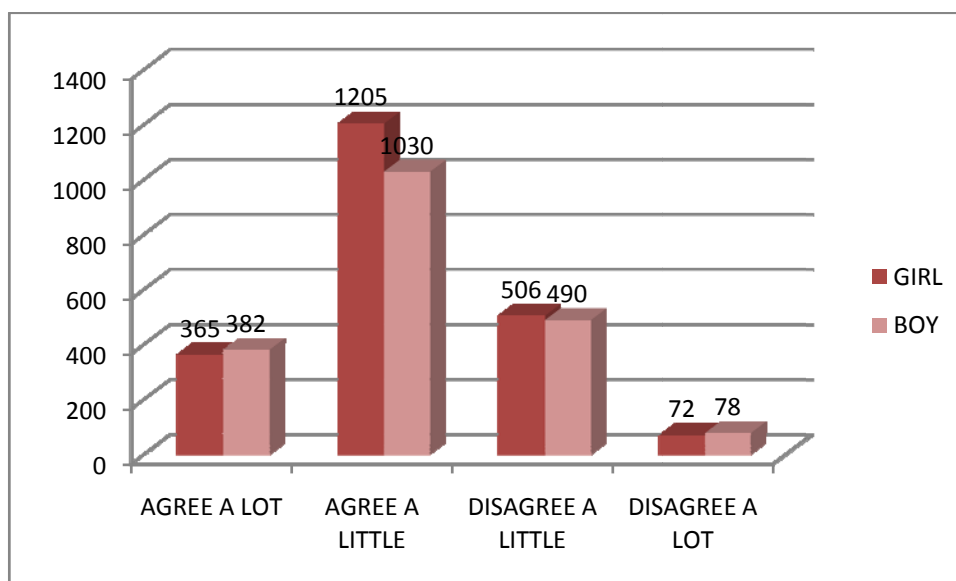
Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	24,584 ^a	3	,000
Likelihood Ratio	24,596	3	,000
Linear-by-Linear Association	21,850	1	,000
N of Valid Cases	4149		

Tampaknya kesimpulan dari persepsi siswa tersebutpun berbeda dengan persepsi yang berkembang di masyarakat saat ini bahwa anak-anak Indonesia kurang antusias dalam belajar matematika dan cenderung menghindari pelajaran matematika.

5.1.1.3 Siswa Mengalami Kesulitan

Ada 4137 siswa (98,4%) memberikan respon terhadap pernyataan: “Saya merasa lebih kesulitan dalam belajar Matematika dibandingkan teman sekelas”, sedang yang tidak memberikan respon ada 66 siswa (1,6%). Sehingga responnya cukup representatif menggambarkan kondisi kelompok yang dikaji. Sebagian besar siswa memposisikan diri bahwa mereka lebih bermasalah dalam mata pelajaran matematika dibandingkan dengan teman-teman lain di kelasnya (lihat Gambar 3). Hanya sebagian kecil saja yang menyatakan sangat tidak setuju dengan pernyataan yang diajukan.

Gambar 3 Distribusi respon terhadap pernyataan kemampuan relatif terhadap temannya.



Tidak ada perbedaan persepsi antara kelompok siswa pria dan wanita (lihat Tabel 4). Hal ini mengindikasikan bahwa sebagian besar siswa kurang yakin dengan kemampuannya di bandingkan dengan teman-teman mereka.

Tabel 4 Hasil uji statistik χ^2 untuk variabel BS4MACLM

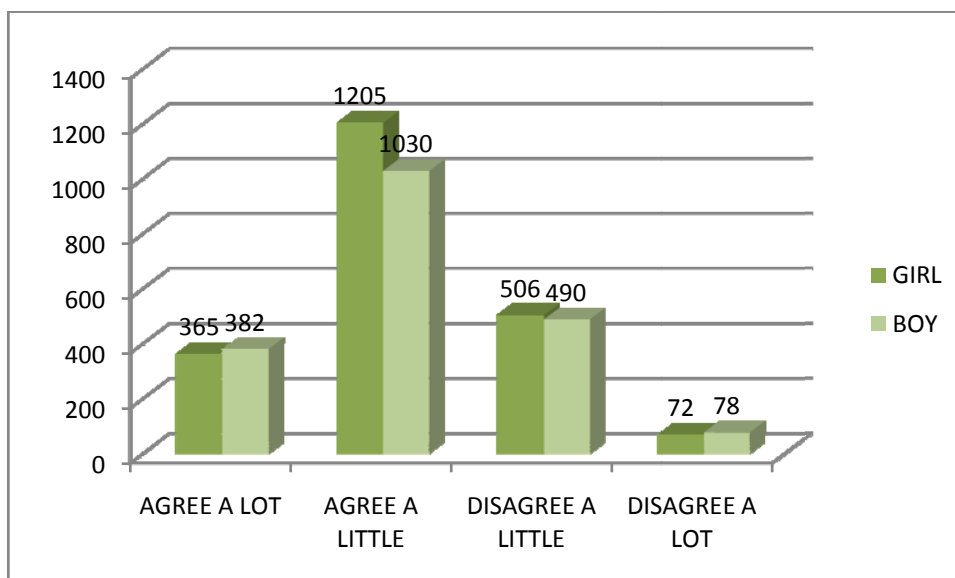
Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	,983 ^a	3	,805
Likelihood Ratio	,983	3	,805
Linear-by-Linear Association	,091	1	,763
N of Valid Cases	4137		

Ada perasaan inferior pada siswa dibandingkan dengan siswa lain pada kelas mata pelajaran Matematika.

5.1.4 Matematika Bukan Mata Pelajaran Andalan

Ada 4117 (98%) dari 4203 responden siswa kelas 8 yang memberikan respon terhadap pernyataan: “Saya merasa bahwa mata pelajaran Matematika bukan merupakan salah satu mata pelajaran andalan saya”. Hasil survey tersebut disarikan pada Gambar 4 dalam bentuk diagram batang.

Gambar 4 Distribusi respon terhadap pernyataan Matematika bukan andalannya.



Tampak bahwa sebagian besar siswa tidak menjadikan Matematika sebagai mata pelajaran andalan mereka. Ini berarti bahwa siswa merasa mata pelajaran matematika kurang dikuasai (bukan tidak dianggap penting) dibandingkan dengan mata

pelajaran lainnya. Hanya ada sekitar 25 % responden yang merasa bahwa mata pelajaran Matematika menjadi mata pelajaran andalan. Hasil ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa lebih mengandalkan mata pelajaran lain selain mata pelajaran Matematika.

Ada perbedaan persepsi yang berarti (nilai $p = 0,003$, lihat Tabel 5) antara kelompok siswa pria dan wanita dalam merespon pernyataan ini. Dibandingkan dengan kelompok siswa pria, kelompok siswa wanita cenderung merasa lebih kurang yakin bahwa Matematika adalah mata pelajaran andalan mereka di sekolah.

Tabel 5 Hasil uji statistik χ^2 untuk variabel BS4MASTR

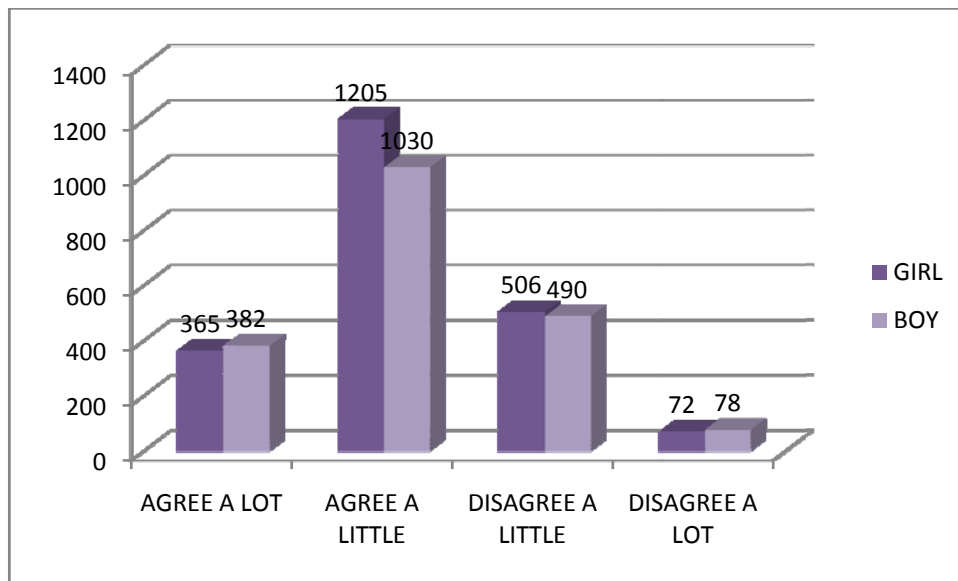
Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	14,067 ^a	3	,003
Likelihood Ratio	14,078	3	,003
Linear-by-Linear Association	13,062	1	,000
N of Valid Cases	4117		

Hasil tersebut mengindikasikan bahwa mereka tidak begitu yakin dengan kemampuan Matematikanya sehingga cenderung memiliki mata pelajaran bukan Matematika yang dijadikan andalannya.

5.1.5 Mempelajari Matematika Dengan Cepat

Ada 4128 (98,2%) dari responden 4203 siswa kelas 8 di Indonesia tahun 2007 yang memberikan respon terhadap pernyataan: “Saya merasa dapat mempelajari Matematika dengan cepat”. Distribusi hasil survey tersebut disarikan pada diagram batang Gambar 5. Sebagian besar responden (72,23%) merasa yakin mampu mempelajari Matematika dengan cepat, 18% diantaranya sangat yakin mereka mampu, dan hanya 3,6% saja yang merasa sangat tidak mampu untuk mempelajari Matematika dengan cepat. Situasi tersebut menggambarkan pada umumnya siswa kelas 8 di Indonesia pada tahun 2007 mempersepsi bahwa mata pelajaran Matematika relatif mudah dan cepat untuk dipelajari.

Gambar 5 Distribusi respon terhadap pernyataan belajar Matematika dengan cepat.



Tidak ada perbedaan yang berarti antara persepsi kelompok siswa wanita dan siswa pria terhadap pernyataan mereka merasa dapat mempelajari Matematika dengan cepat (lihat Tabel 6).

Tabel 6 Hasil uji statistik χ^2 untuk variabel BS4MAQKY

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	7,762 ^a	3	,051
Likelihood Ratio	7,761	3	,051
Linear-by-Linear Association	,001	1	,977
N of Valid Cases	4128		

5.1.2 Belajar Matematika Menyenangkan

Persepsi siswa bahwa Matematika menyenangkan untuk dipelajari, tercermin pada penilaian persepsi siswa terhadap pernyataan-pernyataan berikut:

Tabel 7. Daftar Pernyataan yang terkait dengan persepsi Matematika mudah.

Pernyataan yang diajukan kepada siswa	Kode
<i>Mathematics is boring</i> Matematika membosankan	BS4MABOR
<i>I like mathematics</i> Saya menyukai Matematika	BS4MALIK
<i>I enjoy learning mathematics</i> Saya sangat nyaman belajar Matematika	BS4MAENJ

Siswa diminta menentukan skala tingkat kesetujuan mereka terhadap pernyataan-pernyataan tersebut.

5.1.2.1 Matematika Membosankan

Sekitar 75% responden tidak menyetujui bahwa Matematika adalah mata pelajaran yang membosankan. Tidak ada perbedaan persepsi tersebut antara siswa pria dan wanita (pada $\alpha = 5\%$, nilai $p = 6,2\%$), lihat Tabel 8. Dari hasil survey dapat diketahui bahwa ternyata siswa merasa tidak bosan dalam mempelajari Matematika. Tampaknya hasil survey tersebut berbeda dengan pendapat yang diyakini oleh masyarakat umumnya yang dijadikan sebagai salah satu akar masalah penyebab rendahnya kualitas hasil pembelajaran Matematika. Harus ditelusuri lebih lanjut apakah perbedaan tersebut memang demikian adanya atau ada perbedaan cara mempersepsi pernyataan yang diajukan.

Tabel 8 Rangkuman Statistik untuk variabel BS4MABOR

Count		MATAGREEMATH IS BORING				Total
		AGREE A LOT	AGREE A LITTLE	DISAGREE A LITTLE	DISAGREE A LOT	
SEX OF STUDENT	GIRL	127	517	780	723	2147
	BOY	144	476	654	707	1981
Total		271	993	1434	1430	4128

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	7,346 ^a	3	,062
Likelihood Ratio	7,348	3	,062
Linear-by-Linear Association	,050	1	,823
N of Valid Cases	4128		

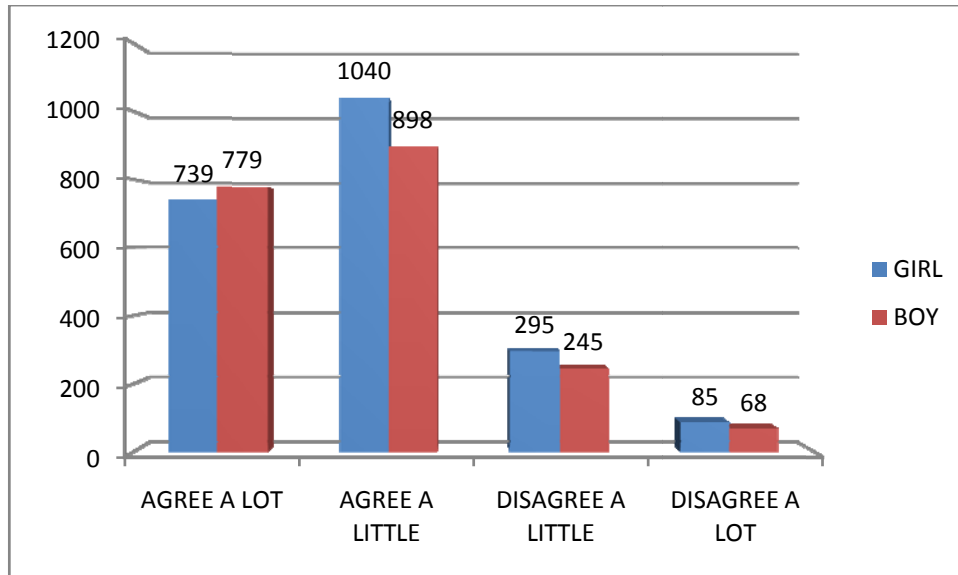
a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 130,05.

5.1.2.2 Siswa Menyukai Matematika

Distribusi respon siswa terhadap pernyataan: “ Saya menyukai Matematika” dan berdasarkan kelompok siswa pria dan wanita disajikan oleh Gambar 6. Ternyata hasilnya mengejutkan karena sebagian besar siswa kelas 8 di Indonesia (sekitar 83%) justru merasa bahwa mereka menyukai Matematika. Hasil tersebut sangat berbeda

dengan pendapat umum masyarakat yang meyakini bahwa siswa tidak menyukai mata pelajaran matematika.

Gambar 6 Distribusi respon siswa terhadap pernyataan Menyukai Matematika.



Ada perbedaan yang berarti (pada $\alpha = 5\%$, Tabel 9) antara kelompok siswa pria dan wanita dalam merespon pernyataan tersebut.

Tabel 9 Hasil uji statistik χ^2 untuk variabel BS4MALIK

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	11,112 ^a	3	,011
Likelihood Ratio	11,111	3	,011
Linear-by-Linear Association	8,959	1	,003
N of Valid Cases	4149		

5.1.2.3 Mempelajari Matematika Menyenangkan

Ada 4070 (96,8%) dari 4203 siswa kelas 8 yang merespon pernyataan bahwa: “ Saya nyaman belajar Matematika”. Tidak ada perbedaan yang berarti antara respon siswa pria dan siswa matematika terhadap pernyataan: “Bagi saya belajar Matematika menyenangkan”. Sebagian besar (> 75%) responden menyetujui pernyataan tersebut, dan hal tersebut mendeskripsikan bahwa siswa mempunyai persepsi bahwa mempelajari

Matematika menyenangkan untuk mereka. Bahkan kelompok siswa yang sangat tidak setuju dengan pernyataan tersebut sangat sedikit.

Tabel 10 Hasil uji statistik χ^2 untuk variabel BS4MAENJ

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	4,173 ^a	3	,243
Likelihood Ratio	4,173	3	,243
Linear-by-Linear Association	,523	1	,470
N of Valid Cases	4070		

5.1.3 Matematika Berguna

Persepsi siswa bahwa belajar Matematika berguna untuk kehidupan mereka saat ini maupun yang akan datang, tercermin dari penilaian persepsi mereka terhadap pernyataan-pernyataan berikut:

Tabel 11. Daftar Pernyataan yang terkait dengan persepsi Matematika mudah.

Pernyataan yang diajukan kepada siswa	Kode
<i>I think learning mathematics will help me in my daily life</i> Saya pikir belajar Matematika akan membantu kehidupan sehari-hari	BS4MAHDL
<i>I need mathematics to learn other school subjects</i> Saya memerlukan Matematika untuk mempelajari mata pelajaran lain	BS4MAOSS
<i>I need to do well in mathematics to get into the <university> of my choice</i> Saya perlu menguasai Matematika untuk masuk perguruan yang diinginkan	BS4MAUNI
<i>I need to do well in mathematics to get the job I want</i> Saya perlu menguasai Matematika untuk mendapatkan pekerjaan yang saya inginkan	BS4MAGET

5.1.3.1 Matematika Membantu Kehidupan Sehari-hari

Pada bagian ini ingin diketahui persepsi siswa mengenai apakah dengan mempelajari matematika akan berguna dalam kehidupan sehari-hari mereka. Ternyata hampir semua dari mereka (> 90%) sepakat bahwa Matematika bermanfaat bagi kehidupan sehari-hari dan hanya 97 dari 4176 responden siswa kelas 8 di Indonesia yang tidak setuju dengan pernyataan tersebut. Tidak ada perbedaan yang berarti persepsi siswa wanita dan pria terhadap pernyataan tersebut.

Tabel 12 Rangkuman Statistik variabel BS4MAHDL

Count

		MATAGREEWILL HELP IN MY DAILY LIFE				Total
		AGREE A LOT	AGREE A LITTLE	DISAGREE A LITTLE	DISAGREE A LOT	
SEX OF STUDENT	GIRL	1733	385	43	7	2168
	BOY	1578	383	41	6	2008
Total		3311	768	84	13	4176

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	1,257 ^a	3	,739
Likelihood Ratio	1,257	3	,739
Linear-by-Linear Association	,810	1	,368
N of Valid Cases	4176		

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 6,25.

Hasil ini menunjukkan bahwa siswa kelas 8 di Indonesia tahun 2007 sepakat bahwa Matematika bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari mereka, oleh karena itu bagi mereka beralasan mengapa mereka perlu untuk mempelajari Matematika dengan baik.

5.1.3.2 Matematika Diperlukan Untuk Mempelajari Mata Pelajaran Lain

Matematika diyakini sebagai penunjang atau bahkan dasar untuk mempelajari ilmu-ilmu lain. Para responden diminta untuk memberikan penilaian mengenai hal itu dengan memberikan persepsi terhadap pernyataan: “ Matematika diperlukan untuk mempelajari mata pelajaran lain”. Rangkuman hasil survey pada Tabel 13 menunjukkan bahwa sebagian besar siswa juga mempunyai persepsi bahwa mempelajari Matematika berguna untuk mempelajari mata pelajaran lain. Ada perbedaan siswa pria dan wanita dalam mepersepsi pernyataan tersebut.

Tabel 13 Rangkuman Statistik untuk variabel BS4MAOSS

Count

		MATAGREE/NEED MAT TO LEARN OTHER SUBJ				Total
		AGREE A LOT	AGREE A LITTLE	DISAGREE A LITTLE	DISAGREE A LOT	
SEX OF STUDENT	GIRL	1152	849	133	31	2165
	BOY	953	858	152	45	2008
Total		2105	1707	285	76	4173

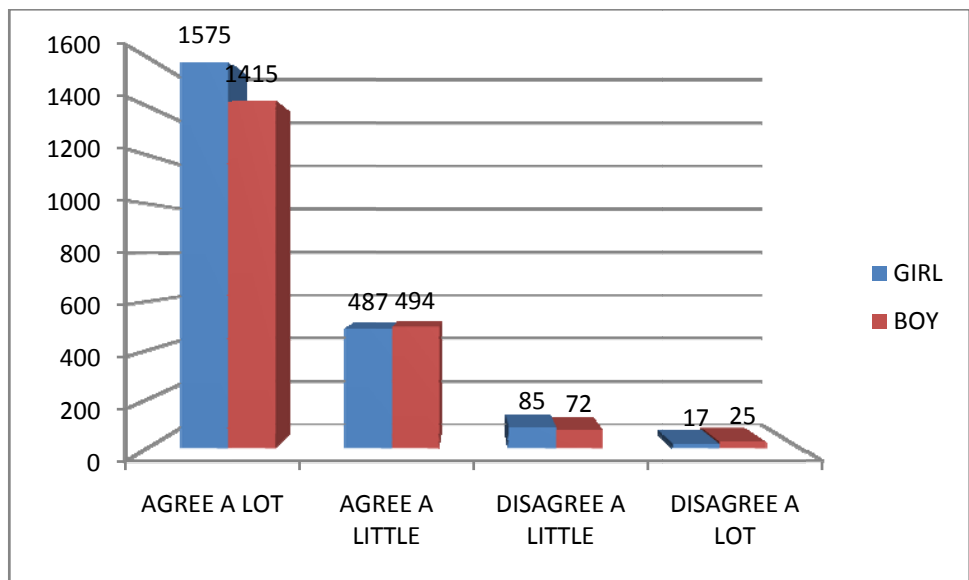
Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	16,823 ^a	3	,001
Likelihood Ratio	16,842	3	,001
Linear-by-Linear Association	16,583	1	,000
N of Valid Cases	4173		

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 36,57.

5.3.3 Matematika Diperlukan untuk Masuk Universitas

Ada 4172 (99,3%) dari 4203 responden yang merespon pernyataan bahwa penguasaan Matematika diperlukan untuk masuk universitas. Sebagian besar responden 95,33 % setuju dengan pernyataan tersebut. Total ada 72,36% yang sangat setuju dengan pernyataan tersebut. Distribusi respon dari pernyataan tsb dapat dilihat pada diagram batang Gambar 7. Hasil ini mengindikasikan bahwa penguasaan matematika sangat diperlukan untuk melanjutkan studi sampai ke jenjang perguruan tinggi.

Gambar 7 Distribusi respon terhadap penguasaan Matematika untuk masuk universitas.



Ada perbedaan yang signifikan antara persepsi kelompok siswa wanita dengan siswa pria dalam memberi respon terhadap pernyataan ini (lihat Tabel 14). Kelompok siswa wanita cenderung lebih tegas menyatakan bahwa penguasaan terhadap Matematika sangat dibutuhkan bila mereka ingin melanjutkan studi ke jenjang pendidikan tinggi

sesuai dengan minat yang mereka miliki. Hampir tidak ada yang dengan tegas menyatakan ketidaksetujuan terhadap pernyataan tersebut (0,81%).

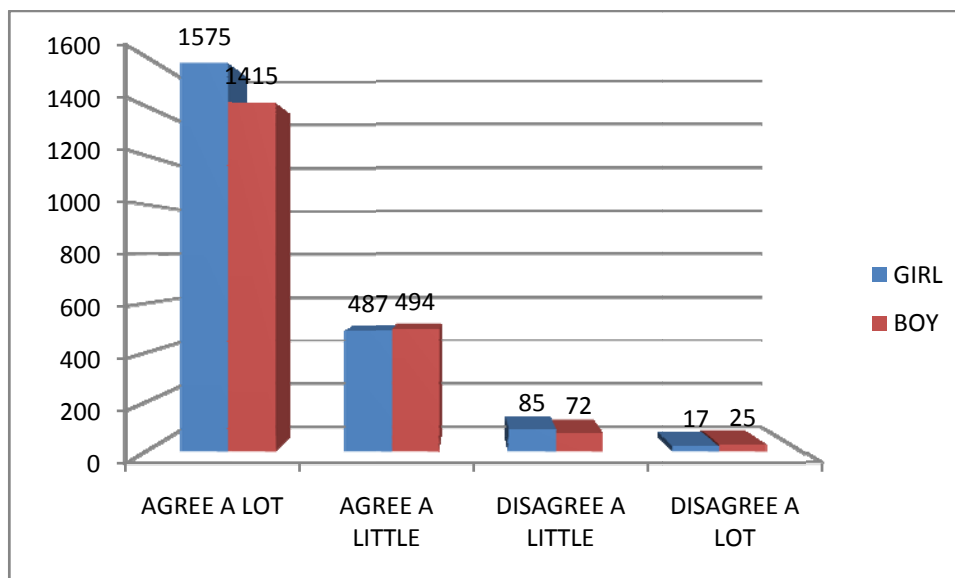
Tabel 14 Hasil uji statistik χ^2 untuk variabel BS4MAUNI

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	48,725 ^a	3	,000
Likelihood Ratio	48,785	3	,000
Linear-by-Linear Association	35,995	1	,000
N of Valid Cases	4172		

5.1.3.4 Matematika Diperlukan untuk Memperoleh Pekerjaan

Dari 4170 siswa yang merespon pernyataan bahwa Matematika diperlukan untuk memperoleh pekerjaan. Total ada 95,23 % responden yang menyetujui pentingnya penguasaan Matematika dalam memperoleh pekerjaan yang diinginkannya. Hanya ada 1% saja responden yang dengan tegas menyatakan ketidaksetujuannya terhadap pernyataan tersebut.

Gambar 8 Distribusi respon terhadap penguasaan Matematika untuk Pekerjaan



Tidak ada perbedaan yang signifikan distribusi respon berdasarkan jender (nilai $p = 15,6\%$), lihat

Tabel 15.

Tabel 15 Hasil uji statistik χ^2 untuk variabel BS4MAGET

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	5,233 ^a	3	,156
Likelihood Ratio	5,239	3	,155
Linear-by-Linear Association	2,307	1	,129
N of Valid Cases	4170		

Berdasarkan pembahasan mengenai persepsi para siswa mengenai manfaat dari matematika, nampak bahwa dengan tegas para siswa setuju bahwa Matematika berguna dalam kehidupan seseorang. Matematika berguna untuk membantu kehidupan sehari-hari, berguna untuk mempelajari mata pelajaran lain, berguna untuk masuk perguruan tinggi, berguna untuk memperoleh pekerjaan. Persepsi Matematika berguna yang dimiliki oleh siswa Indonesia, menjadi motivasi untuk mempelajari Matematika dengan baik di sekolah.

5.2 PROFIL PERSEPSI SISWA BEBERAPA NEGARA ASIA TENGGARA

Telah dibahas cukup terperinci mengenai profil persepsi siswa kelas 8 di Indonesia pada tahun 2007 pada bagian sebelumnya. Pada bagian ini akan dibahas bagaimana perbandingan profil persepsi siswa Indonesia dengan siswa dari negara lain peserta TIMSS 2007 di kawasan Asia Tenggara. Beberapa variabel dikelompokkan untuk mewakili kelompok pernyataan Matematika mudah (*Math_Easy*), Matematika menyenangkan (*Math_Enjoy*), Matematika berguna (*Math_Useful*).

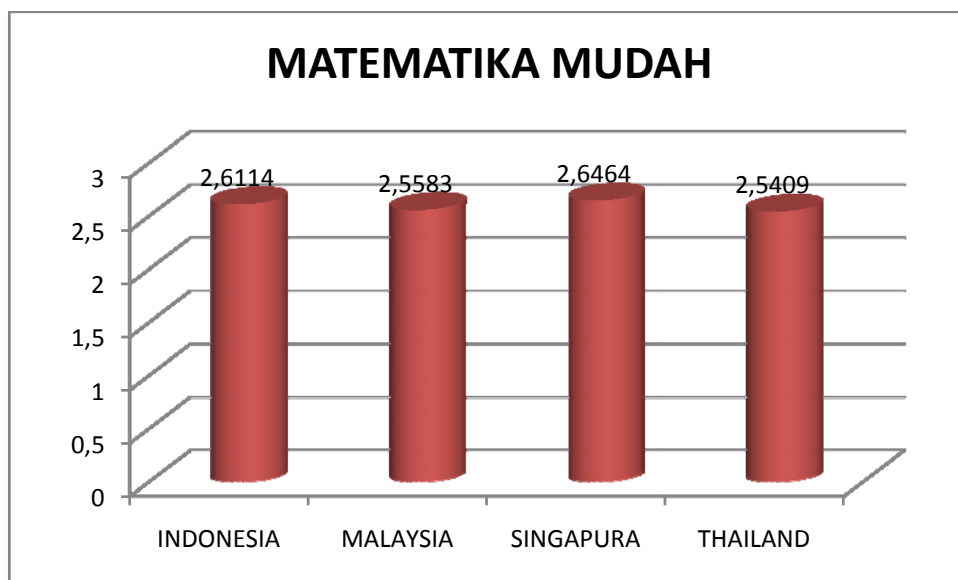
- Matematika mudah (*Math Easy*) meliputi variabel: BS4MAWEL, BS4MAMOR, BS4MACLM, BS4MASTR, dan BS4MAQKY;
- Matematika menyenangkan (*Math Enjoy*) meliputi variabel: BS4MABOR, BS4MALIK, dan BS4MAENJ;
- Matematika berguna (*Math Useful*) meliputi variabel: BS4MAHDL, BS4MAOSS, BS4MAUNI, dan BS4MAGET.

Respon diberi kode 1-4. Kode 1 menunjukkan respon sangat negatif sedangkan kode 4 menyatakan respon yang sangat positif. Semua respon telah dilakukan transformasi agar interpretasinya menjadi mudah. Hasilnya dirangkum dalam tabel pada Lampiran C.

5.2.1 Matematika Mudah Menurut Siswa Asia Tenggara

Hasil perhitungan rata-rata dari skor siswa setiap negara untuk kelompok pernyataan bahwa Matematika Mudah disajikan dalam diagram pada Gambar 9. Tampak skor rata-rata tiap negara hampir sama yaitu berkisar antara 2,5-2,7 yang cenderung menggambarkan respon positif terhadap persepsi bahwa Matematika itu mudah. Skor rata-rata siswa Indonesia cukup tinggi meskipun masih dibawah skor rata-rata siswa Singapura. Rata-rata skor siswa Indonesia berada diperingkat kedua setelah rata-rata siswa Singapura, sedangkan siswa Thailand menduduki peringkat terendah. Ini menunjukkan persepsi bahwa Matematika mudah melekat dalam pikiran siswa Indonesia dan keadaanya cukup baik dibandingkan dengan siswa di negara kawasan Asian Tenggara lainnya.

Gambar 9 Rata-rata Skor Matematika Mudah

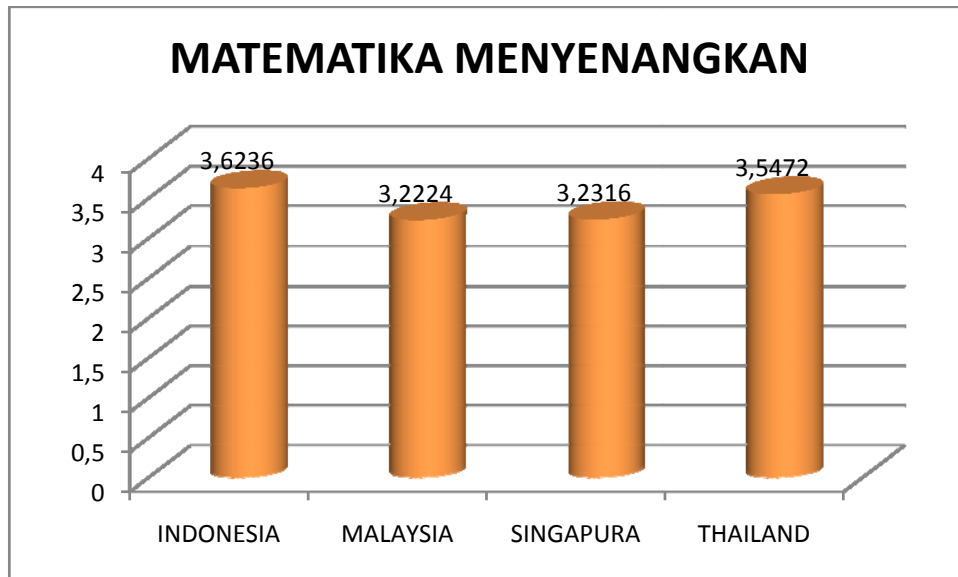


5.2.2 Matematika Menyenangkan Menurut Siswa Asia Tenggara

Bagi siswa-siswa di negara kawasan Asia Tenggara ternyata belajar Matematika merupakan kegiatan yang menyenangkan. Rata-rata skor persepsi untuk siswa Indonesia paling tinggi dibandingkan dengan persepsi siswa dari negara lainnya. Rata-rata skor siswa Singapura menduduki peringkat paling rendah (lihat Gambar 10). Hal ini menunjukkan bahwa siswa dikawasan Asia Tenggara merasa nyaman dan menyenangkan untuk belajar Matematika. Hal ini tentu saja berbeda dengan pandangan masyarakat umumnya. Persepsi siswa bahwa kegiatan belajar Matematika tersebut

menyenangkan seharusnya menjadi modal utama bagi para siswa untuk meraih prestasi yang tinggi dalam belajar Matematika.

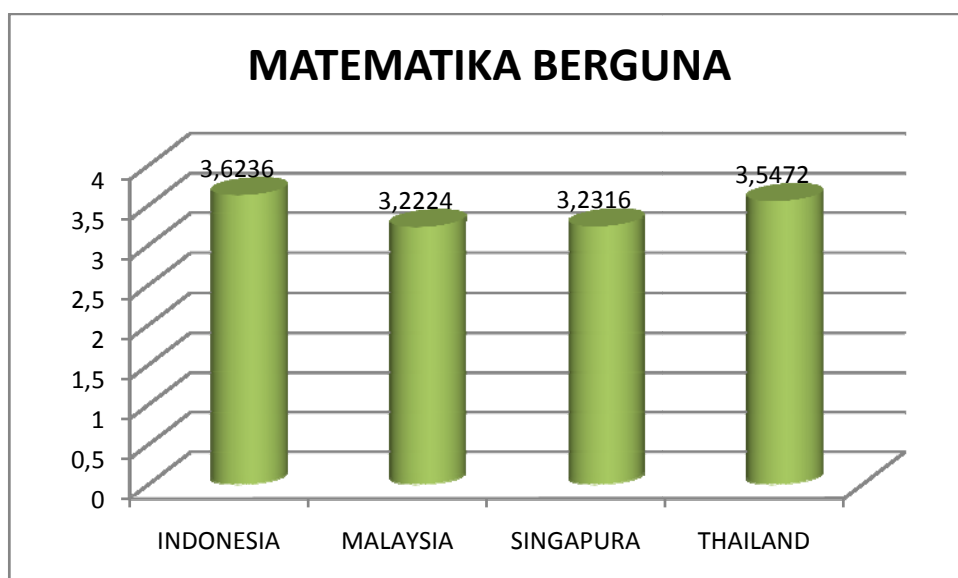
Gambar 10 Rata-rata Skor Belajar Matematika Menyenangkan



5.2.3 Matematika Berguna Menurut Siswa Asia Tenggara

Siswa-siswa dikawasan Asia Tenggara sangat menyadari bahwa Matematika sangat berguna dalam kehidupan mereka. Hal tersebut ditunjukkan oleh tingginya rata-rata skor yaitu diatas 3 (skor maksimum 4). Rata-rata skor untuk siswa Indonesia menduduki peringkat paling tinggi dan siswa Malaysia menduduki peringkat paling rendah (lihat Gambar 11). Hal ini menunjukkan bahwa siswa Indonesia mengetahui dengan pasti manfaat belajar matematika. Pemahaman ini apakah diperoleh berdasarkan informasi dari guru-guru mereka atau pengalaman mereka, harus digali lebih dalam.

Gambar 11 Rata-rata Skor Matematika Berguna



Kesadaran akan manfaat belajar Matematika juga menjadikan modal utama bagi para siswa untuk mempelajari Matematika lebih baik.

5.3 KETERKAITAN ANTARA PERSEPSI DENGAN PRESTASI

Pada bagian sebelumnya telah dibahas bagaimana profil persepsi siswa Indonesia untuk setiap variabel yang dikaji, demikian pula posisinya relatif dengan siswa negara di kawasan Asia Tenggara lain peserta TIMSS 2007. Persepsi siswa Indonesia terhadap Matematika baik dan relatif lebih baik dibandingkan dengan siswa dari negara lain. Lalu bagaimana keterkaitan antara persepsi dengan prestasi mengacu kepada skor TIMSS?

Ternyata pada kasus siswa-siswa di Indonesia, korelasi antara persepsi dengan kemampuan Matematika (mengacu skor TIMSS) sangat kecil menunjukkan tidak ada keterkaitannya (Tabel 16) . Tabel tersebut dihitung dengan bantuan IBD Analyzer.

Tabel 16 Korelasi Persepsi- Prestasi Siswa Indonesia

Correlation matrix for IDCNTY= **INDONESIA**

Variable	Sum of Wgts	Mean	s.e.	StdDev	s.e.	Corr. and s.e.
BSMMAT0	2977740,82	398,18	3,767	86,96	2,259	1,0000 ,0000
MATHUSEF	2977740,82	3,63	,011	,41	,010	,0535 ,0245
MATHEASY	2977740,82	2,62	,014	,50	,007	,0263 ,0225
MATHENJO	2977740,82	3,23	,020	,58	,009	,0052 ,0290

Secara statistika menunjukkan bahwa positifnya persepsi siswa bahwa Matematika berguna ternyata tidak berkorelasi dengan kemampuan matematik mereka (koefisien korelasi 0,0535) demikian pula korelasi persepsi matematika mudah dan menyenangkan rupanya tidak berkorelasi dengan skor TIMSS mengenai kemampuan matematik siswa. Karakteristik serupa terjadi pula dengan siswa di Thailand namun koefisien korelasinya masih jauh diatas siswa Indonesia (Tabel 17) . Korelasi antara matematika mudah dengan kemampuan matematik cukup tinggi.

Tabel 17 Korelasi Persepsi- Prestasi Siswa Thailand

Correlation matrix for IDCNTY= **THAILAND**

Variable	Sum of Wgts	Mean	s.e.	StdDev	s.e.	Corr and s.e.
BSMMAT0	795265,36	441,91	4,979	91,62	3,361	1,0000 ,0000
MATHUSEF	795265,36	3,54	,009	,44	,006	,1878 ,0183
MATHEASY	795265,36	2,54	,013	,51	,008	,2617 ,0214
MATHENJO	795265,36	3,02	,019	,59	,007	,1965 ,0227

Kondisi yang berbeda terjadi pada di Malaysia dan Singapura. Koefisien korelasi antara persepsi dengan kemampuan siswa relatif tinggi (Tabel 18) .

Tabel 18 Korelasi Persepsi- Prestasi Siswa Singapura dan Malaysia

Correlation matrix for IDCNTY= MALAYSIA						
Variable	Sum of Wgts	Mean	s.e.	StdDev	s.e.	Corr and s.e.
BSMMAT0	441696,91	474,08	5,045	79,22	2,824	1,0000 ,0000
MATHUSEF	441696,91	3,24	,017	,55	,012	,1913 ,0318
MATHEASY	441696,91	2,55	,016	,55	,008	,3505 ,0219
MATHENJO	441696,91	3,19	,016	,61	,008	,2659 ,0238

Correlation matrix for IDCNTY= SINGAPORE						
Variable	Sum of Wgts	Mean	s.e.	StdDev	s.e.	Corr and s.e.
BSMMAT0	50685,44	593,07	3,818	92,74	2,684	1,0000 ,0000
ATHUSEF	50685,44	3,23	,011	,59	,009	,1311 ,0210
MATHEASY	50685,44	2,66	,016	,78	,008	,4402 ,0135
MATHENJO	50685,44	2,93	,021	,83	,009	,3316 ,0187

Data ini mengindikasikan bahwa siswa di Singapura dan Malaysia mampu menginterpretasikan persepsi mereka dengan baik dan sejalan dengan pemahamannya terhadap Matematika. Namun hal berbeda terjadi pada siswa di Indonesia dan Thailand.

Secara umum (kecuali siswa di Indonesia) persepsi bahwa Matematika itu mudah dan menyenangkan berkaitan erat dengan kemampuan matematik siswa, korelasi persepsi bahwa Matematika berguna korelasinya dengan kemampuan paling kecil. Urutan sebaliknya justru terjadi pada siswa Indonesia yang menempatkan persepsi bahwa matematika berguna korelasinya paling tinggi dengan kemampuan matematika (meskipun skornya kecil yang artinya tidak signifikan).

Kajian mengenai pengaruh persepsi terhadap kemampuan Matematika dilakukan dengan membuat model regresi linear berganda (lihat lampiran E). Hasilnya pada siswa di Indonesia menunjukkan bahwa persepsi bahwa matematika mudah tidak memberikan pengaruh pada kemampuan matematika secara umum maupun untuk setiap domain (Aljabar, Data dan Peluang, Bilangan, maupun Geometri) sedangkan kondisi kebalikannya terjadi pada siswa di negara lainnya. Demikian pula untuk persepsi matematika menyenangkan dan matematika berguna. Tampaknya terjadi perilaku yang berbeda pada siswa di Indonesia terkait dengan persepsi dan kemampuan Matematika dibandingkan dengan perilaku rekan siswa dari negara di kawasan Asia Tenggara

lainnya. Guna mendapatkan hasil analisis yang lebih akurat di masa yang akan datang perlu dikaji bagaimana pemahaman mereka terhadap persepsi Matematika agar hasilnya sesuai dengan tujuan dari TIMSS tsb.

BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pembahasan ditemukan bahwa persepsi siswa kelas 8 di Indonesia terhadap matematika sangat baik , dan relatif lebih baik dibandingkan dengan rekan-rekannya di kawasan Asia Tenggara peserta TIMSS 2007. Ini menunjukkan bahwa apa yang diduga dikalangan masyarakat umum bahwa persepsi siswa terhadap Matematika menjadi penyebab rendahnya prestasi belajar Matematika siswa di Indonesia.

Namun bila dikaitkan dengan prestasi penilaian TIMSS 2007 persepsi siswa Indonesia terhadap Matematika tidak berkorelasi dengan hasil tes kemampuan matematik siswa. Sehingga menimbulkan pertanyaan apakah memang untuk kasus di Indonesia berlaku demikian, atau ada kemungkinan terjadi perbedaan dalam menginterpretasi pernyataan-pernyataan yang diajukan. Karena penelitian ini menggunakan data sekunder, peneliti tidak dapat mengakses lebih dalam mengenai kasus ini.

Hal serupa juga bila dilakukan analisis terhadap pengaruh persepsi terhadap kemampuan siswa untuk setiap domain konten yang diajukan dalam penilaian TIMSS 2007 . Ternyata persepsi siswa kelas 8 di Indonesia pada umumnya kecuali persepsi bahwa Matematika berguna tidak berpengaruh secara berarti pada kemampuan matematika pada domain konten yang diajukan di penilaian TIMSS 2007.

Penelitian mengenai persepsi siswa terhadap Matematika menarik untuk dikaji lebih lanjut, meskipun hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak ada keterkaitan antara persepsi siswa dengan kemampuan matematika siswa. Ada potensi ketidak tepatan yang diakibatkan adanya perbedaan cara siswa mempersepsi Matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Bank, W. (2010). *INSIDE INDONESIA'S MATHEMATICS CLASSROOMS: A TIMSS video study of teaching practices and student achievement*: Human Development Department, East Asia and Pacific Region.
- Ina V.S. Mullis, M. O. M., Graham J. Ruddock, Christine Y. O'Sullivan, Alka Arora, Ebru Erberber (Ed.). (2005). *TIMSS 2007 Assessment Frameworks*: TIMSS & PIRLS International Study Center, Lynch School of Education, Boston College.
- Ina V.S. Mullis, M. O. M., John F. Olson, Debra R. Berger., & Dana Milne, G. M. S. (Eds.). (2008). *Timss 2007 Encyclopedia: A Guide to Mathematics and Science Education Around the World (Volumes 1 and 2)*: TIMSS & PIRLS International Study Center, Lynch School of Education, Boston College.
- Ina V.S. Mullis, M. O. M., Pierre Foy (Ed.). (2008). *TIMSS 2007 International Mathematics Report: Findings from IEA's Trends in International Mathematics and Science Study at the Fourth and Eighth Grades.*: TIMSS & PIRLS International Study Center, Lynch School of Education, Boston College.
- John F. Olson, M. O. M., Ina V.S. Mullis (Ed.). (2009). *TIMSS 2007 Technical Report*: TIMSS & PIRLS International Study Center, Lynch School of Education, Boston College.
- Pierre Foy, J. F. O. (Ed.). (2009a). *TIMSS 2007 User Guide for the International Database*: TIMSS & PIRLS International Study Center, Lynch School of Education, Boston College.
- Pierre Foy, J. F. O. (Ed.). (2009b). *TIMSS 2007 User Guide for the International Database. Supplement 1: International Version of the TIMSS 2007 Background and Curriculum Questionnaires*: TIMSS & PIRLS International Study Center, Lynch School of Education, Boston College.
- Wardani, S., & Rumiati. (2011). *Instrumen PENilaian Hasil Belajar Matematika SMP : Belajar dari PISA dan TIMSS*: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika.

LAMPIRAN

A. KUESIONER

Kuesioner merujuk pada (Pierre Foy, 2009b: 164-165 & 185-186) dengan memilih 12 pernyataan yang mendeskripsikan persepsi siswa terhadap matematika.

Pernyataan disusun menggunakan skala Likert 1-4. Masing-masing skala menyatakan:

- (1) *Agree a lot*
- (2) *Agree a little*
- (3) *Disagree a little*
- (4) *Disagree a lot*


Pertanyaan yang diajukan terhadap 12 pertanyaan tersebut adalah:

How much do you agree with this statement about learning mathematics?

Pernyataan	Kode
<i>I usually do well in mathematics</i>	BS4MAWEL
<i>I would like to do more mathematics in school</i>	BS4MAMOR
<i>Mathematics is more difficult for me than for many of my classmates</i>	BS4MACLM
<i>Mathematics is not one of my strengths</i>	BS4MASTR
<i>I learn things quickly in mathematics</i>	BS4MAQKY
<i>Mathematics is boring</i>	BS4MABOR
<i>I like mathematics</i>	BS4MALIK
<i>I enjoy learning mathematics</i>	BS4MAENJ
<i>I think learning mathematics will help me in my daily life</i>	BS4MAHDL
<i>I need mathematics to learn other school subjects</i>	BS4MAOSS
<i>I need to do well in mathematics to get into the <university> of my choice</i>	BS4MAUNI
<i>I need to do well in mathematics to get the job I want</i>	BS4MAGET

B. PROFIL PERSEPSI MATEMATIKA SISWA INDONESIA

Berikut adalah profil persepsi siswa Indonesia kelas 8 berdasarkan hasil TIMSS 2007. Data “mentah” diambil dari situs *IEA Study Data Repository* dengan mengunduhnya <http://rms.iea-dpc.org/> . Data profil disajikan setelah diolah menggunakan perangkat lunak SPSS versi 18.0.





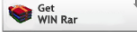
International Association for the Evaluation of Educational Achievement

IEA Study Data Repository

Welcome Search Basket

Welcome to the IEA Study Data Repository!
 Here you can find data and documentation from completed IEA studies.
 At the moment, data are available from GvED, ICCS, PIRLS, RL II, SITES, TIMSS, TIMSS Advanced and TEDS. Data from future studies will be added as soon as the respective international database is released.
 Data is available in SPSS, SAS and RAW format. Data is accompanied by several SPSS and SAS programs for Jackknifing procedures and additional statistical procedures. User Guides to the data, published International Reports and other documentation like codebooks and almanacs are also available for download. It is strongly recommended that you refer to the respective User Guide when working with data.

You will need the Acrobat Reader and the IEA IDB Analyzer to work with your downloaded files:

 Get ADOBE® READER®
  Get IDB Analyzer
  Get WIN Rar

(c) 2008, All rights reserved. International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA)

Berkisar antara 0,6-2,0 % dari 4203 siswa untuk setiap kategori pernyataan tidak memberikan respon (atau tidak menjawab), persentase lengkapnya terlihat pada tabel berikut:

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
SEX OF STUDENT * MAT\AGREE\I ENJOY LEARNING MATHEMATICS	4070	96,8%	133	3,2%	4203	100,0%
SEX OF STUDENT * MAT\AGREE\USUALLY DO WELL IN MATHS	4151	98,8%	52	1,2%	4203	100,0%
SEX OF STUDENT * MAT\AGREE\WOULD LIKE TO TAKE MORE MATH	4149	98,7%	54	1,3%	4203	100,0%
SEX OF STUDENT * MAT\AGREE\MATH IS MORE DIFFICULT FOR ME	4137	98,4%	66	1,6%	4203	100,0%
SEX OF STUDENT * MAT\AGREE\MAT IS NOT ONE OF MY STRENGTHS	4117	98,0%	86	2,0%	4203	100,0%
SEX OF STUDENT * MAT\AGREE\I LEARN THINGS QUICKLY IN MATH	4128	98,2%	75	1,8%	4203	100,0%
SEX OF STUDENT * MAT\AGREE\MATH IS BORING	4128	98,2%	75	1,8%	4203	100,0%
SEX OF STUDENT * MAT\AGREE\I LIKE MATH	4149	98,7%	54	1,3%	4203	100,0%
SEX OF STUDENT * MAT\AGREE\WILL HELP IN MY DAILY LIFE	4176	99,4%	27	,6%	4203	100,0%
SEX OF STUDENT * MAT\AGREE\NEED MAT TO LEARN OTHER SUBJ	4173	99,3%	30	,7%	4203	100,0%
SEX OF STUDENT * MAT\AGREE\NEED MAT TO GET INTO THE <UNI>	4172	99,3%	31	,7%	4203	100,0%
SEX OF STUDENT * MAT\AGREE\NEED MAT TO GET THE JOB I WANT	4170	99,2%	33	,8%	4203	100,0%

Berikut adalah uraian untuk setiap pernyataan:

B.1. *I usually do well in mathematics.*

Count

		MATAGREE\USUALLY DO WELL IN MATHS				Total
		AGREE A LOT	AGREE A LITTLE	DISAGREE A LITTLE	DISAGREE A LOT	
SEX OF STUDENT	GIRL	685	1056	365	47	2153
	BOY	695	984	280	39	1998
Total		1380	2040	645	86	4151

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	8,784 ^a	3	,032
Likelihood Ratio	8,805	3	,032
Linear-by-Linear Association	7,611	1	,006
N of Valid Cases	4151		

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 41,39.

Ada perbedaan yang berarti ($\alpha = 5\%$) antara kelompok siswa dan siswi dalam merespon pernyataan tersebut.

B.2. *I would like to do more mathematics in school*

Count

		MATAGREE\WOULD LIKE TO TAKE MORE MATH				Total
		AGREE A LOT	AGREE A LITTLE	DISAGREE A LITTLE	DISAGREE A LOT	
SEX OF STUDENT	GIRL	1311	641	172	32	2156
	BOY	1062	691	201	39	1993
Total		2373	1332	373	71	4149

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	24,584 ^a	3	,000
Likelihood Ratio	24,596	3	,000
Linear-by-Linear Association	21,850	1	,000
N of Valid Cases	4149		

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 34,11.

Ada perbedaan yang berarti ($\alpha = 5\%$) antara kelompok siswa dan siswi dalam merespon pernyataan tersebut.

B.3. Mathematics is more difficult for me than for many of my classmates

Count

		MATAGREE\MATH IS MORE DIFFICULT FOR ME				Total
		AGREE A LOT	AGREE A LITTLE	DISAGREE A LITTLE	DISAGREE A LOT	
SEX OF STUDENT	GIRL	326	955	614	255	2150
	BOY	321	866	558	242	1987
Total		647	1821	1172	497	4137

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	,983 ^a	3	,805
Likelihood Ratio	,983	3	,805
Linear-by-Linear Association	,091	1	,763
N of Valid Cases	4137		

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 238,71.

Tidak ada perbedaan yang berarti ($\alpha = 5\%$) antara kelompok siswa dan siswi dalam merespon pernyataan tersebut.

B.4. Mathematics is not one of my strengths

Count

		MATAGREE\MAT IS NOT ONE OF MY STRENGTHS				Total
		AGREE A LOT	AGREE A LITTLE	DISAGREE A LITTLE	DISAGREE A LOT	
SEX OF STUDENT	GIRL	611	986	407	135	2139
	BOY	485	902	444	147	1978
Total		1096	1888	851	282	4117

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	14,067 ^a	3	,003
Likelihood Ratio	14,078	3	,003
Linear-by-Linear Association	13,062	1	,000
N of Valid Cases	4117		

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 135,49.

Ada perbedaan yang berarti ($\alpha = 5\%$) antara kelompok siswa dan siswi dalam merespon pernyataan tersebut.

B.5. I learn things quickly in mathematics

Count

		MATAGREEI LEARN THINGS QUICKLY IN MATH				Total
		AGREE A LOT	AGREE A LITTLE	DISAGREE A LITTLE	DISAGREE A LOT	
SEX OF STUDENT	GIRL	365	1205	506	72	2148
	BOY	382	1030	490	78	1980
Total		747	2235	996	150	4128

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	7,762 ^a	3	,051
Likelihood Ratio	7,761	3	,051
Linear-by-Linear Association	,001	1	,977
N of Valid Cases	4128		

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 71,95.

Tidak ada perbedaan yang berarti ($\alpha = 5\%$) antara kelompok siswa dan siswi dalam merespon pernyataan tersebut.

B.6. Mathematics is boring

Count

		MATAGREE\MATH IS BORING				Total
		AGREE A LOT	AGREE A LITTLE	DISAGREE A LITTLE	DISAGREE A LOT	
SEX OF STUDENT	GIRL	127	517	780	723	2147
	BOY	144	476	654	707	1981
Total		271	993	1434	1430	4128

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	7,346 ^a	3	,062
Likelihood Ratio	7,348	3	,062
Linear-by-Linear Association	,050	1	,823
N of Valid Cases	4128		

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 130,05.

Tidak ada perbedaan yang berarti ($\alpha = 5\%$) antara kelompok siswa dan siswi dalam merespon pernyataan tersebut.

B.7. I like mathematics

Count

		MATAGREEI LIKE MATH				Total
		AGREE A LOT	AGREE A LITTLE	DISAGREE A LITTLE	DISAGREE A LOT	
SEX OF STUDENT	GIRL	739	1040	295	85	2159
	BOY	779	898	245	68	1990
Total		1518	1938	540	153	4149

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	11,112 ^a	3	,011
Likelihood Ratio	11,111	3	,011
Linear-by-Linear Association	8,959	1	,003
N of Valid Cases	4149		

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 73,38.

Ada perbedaan yang berarti ($\alpha = 5\%$) antara kelompok siswa dan siswi dalam merespon pernyataan tersebut.

B.8. I enjoy learning mathematics

Count

		MATAGREEI ENJOY LEARNING MATHEMATICS				Total
		AGREE A LOT	AGREE A LITTLE	DISAGREE A LITTLE	DISAGREE A LOT	
SEX OF STUDENT	GIRL	874	979	233	38	2124
	BOY	812	856	229	49	1946
Total		1686	1835	462	87	4070

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	4,173 ^a	3	,243
Likelihood Ratio	4,173	3	,243
Linear-by-Linear Association	,523	1	,470
N of Valid Cases	4070		

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 41,60.

Tidak ada perbedaan yang berarti ($\alpha = 5\%$) antara kelompok siswa dan siswi dalam merespon pernyataan tersebut.

B.9. I think learning mathematics will help me in my daily life

Count

		MATAGREEWILL HELP IN MY DAILY LIFE				Total
		AGREE A LOT	AGREE A LITTLE	DISAGREE A LITTLE	DISAGREE A LOT	
SEX OF STUDENT	GIRL	1733	385	43	7	2168
	BOY	1578	383	41	6	2008
Total		3311	768	84	13	4176

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	1,257 ^a	3	,739
Likelihood Ratio	1,257	3	,739
Linear-by-Linear Association	,810	1	,368
N of Valid Cases	4176		

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 6,25.

Tidak ada perbedaan yang berarti ($\alpha = 5\%$) antara kelompok siswa dan siswi dalam merespon pernyataan tersebut.

B.10. I need mathematics to learn other school subjects

Count

		MATAGREENEED MAT TO LEARN OTHER SUBJ				Total
		AGREE A LOT	AGREE A LITTLE	DISAGREE A LITTLE	DISAGREE A LOT	
SEX OF STUDENT	GIRL	1152	849	133	31	2165
	BOY	953	858	152	45	2008
Total		2105	1707	285	76	4173

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	16,823 ^a	3	,001
Likelihood Ratio	16,842	3	,001
Linear-by-Linear Association	16,583	1	,000
N of Valid Cases	4173		

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 36,57.

Ada perbedaan yang berarti ($\alpha = 5\%$) antara kelompok siswa dan siswi dalam merespon pernyataan tersebut.

B.11. I need to do well in mathematics to get into the <university> of my choice

Count

		MAT\AGREE\NEED MAT TO GET INTO THE <UNI>				Total
		AGREE A LOT	AGREE A LITTLE	DISAGREE A LITTLE	DISAGREE A LOT	
SEX OF STUDENT	GIRL	1666	413	68	18	2165
	BOY	1353	545	93	16	2007
Total		3019	958	161	34	4172

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	48,725 ^a	3	,000
Likelihood Ratio	48,785	3	,000
Linear-by-Linear Association	35,995	1	,000
N of Valid Cases	4172		

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 16,36.

Ada perbedaan yang berarti ($\alpha = 5\%$) antara kelompok siswa dan siswi dalam merespon pernyataan tersebut.

B.12. I need to do well in mathematics to get the job I want

Count

		MAT\AGREE\NEED MAT TO GET THE JOB I WANT				Total
		AGREE A LOT	AGREE A LITTLE	DISAGREE A LITTLE	DISAGREE A LOT	
SEX OF STUDENT	GIRL	1575	487	85	17	2164
	BOY	1415	494	72	25	2006
Total		2990	981	157	42	4170

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	5,233 ^a	3	,156
Likelihood Ratio	5,239	3	,155
Linear-by-Linear Association	2,307	1	,129
N of Valid Cases	4170		

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 20,20.

Tidak ada perbedaan yang berarti ($\alpha = 5\%$) antara kelompok siswa dan siswi dalam merespon pernyataan tersebut.

C. PROFIL PERSEPSI MENGENAI MATEMATIKA NEGARA ASIA TENGGARA

Keduabelas pernyataan tersebut dikelompokkan menjadi tiga kelompok persepsi yaitu:

- Matematika mudah (*Math Easy*) meliputi pernyataan dengan kode: BS4MAWEL, BS4MAMOR, BS4MACLM , BS4MASTR, dan BS4MAQKY;
- Matematika menyenangkan (*Math Enjoy*) meliputi pernyataan dengan kode: BS4MABOR, BS4MALIK, dan BS4MAENJ;
- Matematika berguna (*Math Useful*) meliputi pernyataan: BS4MAHDL, BS4MAOSS, BS4MAUNI, dan BS4MAGET.

Berikut adalah profil yang dihitung dengan bantuan SPSS:

Student's Perceptions towards Mathematics

COUNTRY ID		MathEasy	MathEnjoy	MathUseful
Indonesia	Mean	2.6114	3.2109	3.6236
	N	4151	4147	4170
	Std. Deviation	.49529	.58401	.41270
Malaysia	Mean	2.5583	3.1836	3.2224
	N	4452	4456	4453
	Std. Deviation	.54488	.61918	.54642
Singapore	Mean	2.6464	2.9172	3.2316
	N	4589	4589	4585
	Std. Deviation	.77805	.83779	.58338
Thailand	Mean	2.5409	3.0136	3.5472
	N	5380	5379	5378
	Std. Deviation	.52654	.60362	.43720
Total	Mean	2.5869	3.0746	3.4086
	N	18572	18571	18586
	Std. Deviation	.59804	.67916	.53003

Interpretasi dari persepsi siswa adalah: (1) amat buruk ; (2) kurang ; (3). Baik; (4): amat baik.

D. KORELASI ANTARA PERSEPSI DENGAN KEMAMPUAN MATEMATIKA.

Kasus Indonesia

Correlations Between Students Achievement and their perceptions towards Mathematics

		MathEasy	MathEnjoy	MathUseful	1ST PLAUSIBLE VALUE MATHEMATICS
MathEasy	Pearson Correlation	1	.584	.199	.255
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000
	N	18572	18555	18548	18572
MathEnjoy	Pearson Correlation	.584	1	.406	.088
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000
	N	18555	18571	18550	18571
MathUseful	Pearson Correlation	.199	.406	1	-.048
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.000
	N	18548	18550	18586	18586
1ST PLAUSIBLE VALUE MATHEMATICS	Pearson Correlation	.255	.088	-.048	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	
	N	18572	18571	18586	18680

Hasil perhitungan dengan bantuan IBD Analyzer:

Correlation matrix for IDCNTY= **INDONESIA**

Variable	Sum of Wgts	Mean	s.e.	StdDev	s.e.	Corr. and s.e.
BSMMAT0	2977740,82	398,18	3,767	86,96	2,259	1,0000 ,0000
MATHUSEF	2977740,82	3,63	,011	,41	,010	,0535 ,0245
MATHEASY	2977740,82	2,62	,014	,50	,007	,0263 ,0225
MATHENJO	2977740,82	3,23	,020	,58	,009	,0052 ,0290

Kasus Negara Asia Tenggara

Correlation matrix for IDCNTRY= **MALAYSIA**

Variable	Sum of Wgts	Mean	s.e.	StdDev	s.e.	Corr	and s.e.
BSMMAT0	441696,91	474,08	5,045	79,22	2,824	1,0000	,0000
MATHUSEF	441696,91	3,24	,017	,55	,012	,1913	,0318
MATHEASY	441696,91	2,55	,016	,55	,008	,3505	,0219
MATHENJO	441696,91	3,19	,016	,61	,008	,2659	,0238

Correlation matrix for IDCNTRY= **SINGAPORE**

Variable	Sum of Wgts	Mean	s.e.	StdDev	s.e.	Corr	and s.e.
BSMMAT0	50685,44	593,07	3,818	92,74	2,684	1,0000	,0000
ATHUSEF	50685,44	3,23	,011	,59	,009	,1311	,0210
MATHEASY	50685,44	2,66	,016	,78	,008	,4402	,0135
MATHENJO	50685,44	2,93	,021	,83	,009	,3316	,0187

Correlation matrix for IDCNTRY= **THAILAND**

Variable	Sum of Wgts	Mean	s.e.	StdDev	s.e.	Corr	and s.e.
BSMMAT0	795265,36	441,91	4,979	91,62	3,361	1,0000	,0000
MATHUSEF	795265,36	3,54	,009	,44	,006	,1878	,0183
MATHEASY	795265,36	2,54	,013	,51	,008	,2617	,0214
MATHENJO	795265,36	3,02	,019	,59	,007	,1965	,0227

E. REGRESI LINEAR BERGANDA

Model Regresi pengaruh MATHEASY, MATHENJOY, dan MATHUSEFUL terhadap Kemampuan menyelesaikan persoalan matematika pada siswa kelas 8.

MATHEMATICS									
IDCNTRY	n	SS_Reg	SS_Total	Mult_RSQ	Constant		MATH EASY		
					estimate	s.e	estimate	s.e	t-test
Indonesia	4.136	89.606.761,85	22.520.161.156,63	0,00	352,67	20,74	5,47	4,66	1,17
Malaysia	4.448	384.484.125,74	2.772.410.635,51	0,14	293,25	16,14	43,28	4,27	10,14
Singapore	4.581	85.147.626,26	435.903.606,99	0,20	444,47	12,02	48,28	2,61	18,51
Thailand	5.369	585.630.256,91	6.675.652.250,22	0,09	231,15	17,79	40,04	4,96	8,07
x.International Average					330,38	8,48	34,27	2,11	16,22

	MATH ENJOY			MATH USEFUL		
	estimate	s.e	t-test	estimate	s.e	t-test
Indonesia	-4,53	5,06	-0,90	12,62	5,02	2,51
Malaysia	7,22	3,58	2,02	14,60	4,68	3,12
Singapore	5,58	2,72	2,05	1,11	2,91	0,38
Thailand	3,06	4,35	0,70	28,17	4,06	6,94
x.International Average	2,83	2,01	1,41	14,13	2,12	6,66

Signifikan pada $\alpha = 5\%$ (nilai tabel 2,60)

Model Regresi pengaruh MATHEASY, MATHENJOY, dan MATHUSEFUL terhadap Kemampuan menyelesaikan persoalan matematika khususnya bidang Aljabar pada siswa kelas 8.

ALGEBRA										
IDCNTRY	n	SS_Reg	SS_Total	Mult_RSQ	Constant		MATH EASY			
					estimate	s.e	estimate	s.e	t-test	
Indonesia	4.136	98.606.374,61	22.801.590.482,88	0,00	352,94	22,58	2,55	4,51	0,57	
Malaysia	4.448	327.737.200,11	2.444.206.362,58	0,13	293,24	13,31	40,21	3,78	10,65	
Singapore	4.581	93.250.441,57	444.005.729,53	0,21	423,22	12,25	48,34	2,64	18,30	
Thailand	5.369	635.188.226,27	7.189.923.088,12	0,09	219,58	24,13	43,48	5,10	8,53	
x.International Average					322,24	9,42	33,64	2,06	16,37	
					MATH ENJOY			MATH USEFUL		
					estimate	s.e	t-test	estimate	s.e	t-test
Indonesia					1,01	5,60	0,18	11,92	6,23	1,91
Malaysia					8,88	2,82	3,15	9,26	4,35	2,13
Singapore					8,64	2,95	2,93	0,64	3,15	0,20
Thailand					2,45	4,89	0,50	27,20	5,92	4,59
x.International Average					5,25	2,12	2,47	12,26	2,53	4,84

Signifikan pada $\alpha = 5\%$ (nilai tabel 2,60)

Model Regresi pengaruh MATHEASY, MATHENJOY, dan MATHUSEFUL terhadap Kemampuan menyelesaikan persoalan matematika khususnya bidang Statistika dan peluang pada siswa kelas 8.

DATA & CHANCE									
IDCNTRY	n	SS_Reg	SS_Total	Mult_RSQ	Constant		MATH EASY		
					estimate	s.e	estimate	s.e	t-test
Indonesia	4.136	112.964.908,45	23.801.145.900,15	0,00	382,73	24,80	-1,90	4,92	-0,39
Malaysia	4.448	193.734.054,37	2.274.688.054,54	0,09	331,87	15,75	29,04	3,88	7,48
Singapore	4.581	54.270.794,35	468.330.652,94	0,12	459,22	14,68	42,39	3,00	14,15
Thailand	5.369	265.103.659,10	4.996.575.037,16	0,05	302,35	15,13	24,31	4,05	6,01
x.International Average					369,04	9,04	23,46	2,01	11,68

	MATH ENJOY			MATH USEFUL		
	estimate	s.e	t-test	estimate	s.e	t-test
Indonesia	-7,20	4,86	-1,48	13,49	5,86	2,30
Malaysia	-0,29	4,37	-0,07	19,74	4,10	4,82
Singapore	-0,64	3,21	-0,20	1,21	3,45	0,35
Thailand	-0,21	4,48	-0,05	25,41	4,61	5,51
x.International Average	-2,08	2,14	-0,97	14,96	2,29	6,52

Signifikan pada $\alpha = 5\%$ (nilai tabel 2,60)

Model Regresi pengaruh MATHEASY, MATHENJOY, dan MATHUSEFUL terhadap Kemampuan menyelesaikan persoalan matematika khususnya bidang Bilangan pada siswa kelas 8.

NUMBER										
IDCNTRY	n	SS_Reg	SS_Total	Mult_RSQ	Constant		MATH EASY			
					estimate	s.e	estimate	s.e	t-test	
Indonesia	4.136	67.824.160,58	22.599.790.768,49	0,00	364,47	28,57	7,32	5,08	1,44	
Malaysia	4.448	392.997.093,59	3.200.536.367,81	0,12	311,12	15,09	45,39	4,61	9,84	
Singapore	4.581	73.260.804,27	445.707.171,20	0,16	459,61	12,89	44,72	2,85	15,68	
Thailand	5.369	566.185.632,93	7.259.550.435,91	0,08	242,31	17,14	42,80	4,87	8,79	
x.International Average					344,38	9,70	35,06	2,22	15,79	
					MATH ENJOY			MATH USEFUL		
					estimate	s.e	t-test	estimate	s.e	t-test
Indonesia					-3,81	5,31	-0,72	7,92	6,27	1,26
Malaysia					5,87	4,06	1,45	13,88	4,66	2,98
Singapore					5,21	3,62	1,44	1,10	3,85	0,29
Thailand					-0,37	4,90	-0,07	26,59	4,11	6,47
x.International Average					1,73	2,26	0,76	12,37	2,41	5,14

Signifikan pada $\alpha = 5\%$ (nilai tabel 2,60)

Model Regresi pengaruh MATHEASY, MATHENJOY, dan MATHUSEFUL terhadap Kemampuan menyelesaikan persoalan matematika khususnya bidang Geometri pada siswa kelas 8.

GEOMETRY										
IDCNTRY	n	SS_Reg	SS_Total	Mult_RSQ	Constant		MATH EASY			
					estimate	s.e	estimate	s.e	t-test	
Indonesia	4.136	106.634.257,95	28.545.350.944,33	0,00	350,05	25,37	10,03	5,31	1,89	
Malaysia	4.448	466.423.060,52	3.437.296.186,00	0,14	279,79	18,09	46,19	4,86	9,50	
Singapore	4.581	62.745.292,64	366.816.048,40	0,17	451,26	13,49	43,50	3,03	14,35	
Thailand	5.369	710.039.897,01	7.269.206.741,33	0,10	213,23	17,12	41,60	4,94	8,42	
x.International Average					323,58	9,51	35,33	2,31	15,28	
					MATH ENJOY			MATH USEFUL		
					estimate	s.e	t-test	estimate	s.e	t-test
Indonesia					-4,92	5,68	-0,87	9,71	6,90	1,41
Malaysia					11,18	4,23	2,64	13,50	4,63	2,91
Singapore					1,93	2,83	0,68	1,79	3,18	0,56
Thailand					8,15	4,68	1,74	27,93	4,36	6,41
x.International Average					4,09	2,24	1,83	13,23	2,48	5,34

Signifikan pada $\alpha = 5\%$ (nilai tabel 2,60)