

LITERASI MATEMATIKA ANAK INDONESIA DALAM KANCAH DUNIA

Tatan Zenal Mutakin

Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Indraprasta PGRI
zmtatan@yahoo.co.id

ABSTRAK: Secara umum data kualitas pendidikan Indonesia yang masih rendah dibandingkan dengan negara-negara lain bisa dilihat dari beberapa hasil survey internasional sebagai berikut: 1) *Trends in International Mathematics and Sciences Study* (TIMSS) menyebutkan bahwa Indonesia pada tahun 1999 berada pada urutan ke-34 untuk bidang Matematika dari 48 negara, tahun 2003 pada posisi ke-35 dari 46 negara, tahun 2007 pada posisi 36 dari 49 negara, dan pada tahun 2011 pada posisi 36 dari 40 negara yang disurvei. Banyak hal yang sudah dilakukan oleh pemerintah dalam rangka memperbaiki mutu pendidikan bangsa Indonesia, diantaranya dengan membuat Undang-undang, peraturan pemerintah, perbaikan sarana dan sarana, menggratiskan biaya pendidikan sampai pada penyempurnaan kurikulum sekolah. Namun demikian, usaha-usaha tersebut belum bisa meningkatkan mutu pendidikan seperti yang diharapkan, hal disebabkan oleh beberapa hal, diantaranya: 1) Pemenuhan sarana dan prasarana yang belum merata dan belum bisa dirasakan oleh masyarakat dari sabang sampai merauke. 2) Kompetensi guru yang perlu terus ditingkatkan terutama dalam bidang praktek pengajaran dan efektivitas pengajaran. 3) Alat ukur tes yang belum memiliki standar yang baik, dalam skala nasional, regional, maupun internasional. 4) Kecenderungan guru mengajar hanya menyelesaikan target kurikulum dan bukan target kompetensi yang diinginkan oleh kurikulum.

Kata kunci: Literasi, Matematika, Anak Indonesia

ABSTRACT: *In general, data quality of education in Indonesia is still low compared with other countries can be seen from some of the results of the international survey as follows: 1) Trends in International Mathematics and Sciences Study (TIMSS) mentioned that Indonesia in 1999 was ranked ke- 34 for Mathematics from 48 countries, in 2003 at the 35th position out of 46 countries, in 2007 at position 36 of the 49 countries, and in 2011 at position 36 of the 40 countries surveyed.. Many things have been done by the government in order to improve the quality of education of the Indonesian nation, including by making legislation, government regulations, improvement of facilities and infrastructure, eliminate the cost of education to the school curriculum improvement. However, these efforts have not been able to improve the quality of education as expected, it is caused by several things, including: 1) Compliance infrastructure is uneven and can not be felt by people from Sabang to Merauke. 2) competence of teachers needs to be improved, especially in the field of teaching practices and the effectiveness of teaching. 3) measuring instrument tests that have not had a good standard, on a national scale, regional, and international levels. 4) The trend of teachers teaching just completing the curriculum targets and instead target the competencies desired by the curriculum.*

Keywords: Literacy, Mathematics, Indonesian Children

PENDAHULUAN

Harus diakui bahwa secara umum kualitas sumber daya manusia (SDM) Indonesia masih rendah. Hasil survey *Human Development Index (HDI) report 2010 United Nations Development Programme (UNDP)* menyebutkan bahwa nilai HDI Indonesia sebesar 0,600 dan hanya menempatkan urutan ke 108 dari 169 negara. (Wardono, 2013)

Rendahnya kualitas sumber daya manusia ini salah satunya diakibatkan oleh kualitas pendidikan yang masih rendah. Data kualitas pendidikan Indonesia yang masih rendah dibandingkan dengan negara-negara lain bisa dilihat dari beberapa hasil survey internasional sebagai berikut: 1) *Trends in International Mathematics and Sciences Study (TIMSS)* menyebutkan bahwa Indonesia pada tahun 1999 berada pada urutan ke-34 untuk bidang Matematika dari 48 negara, tahun 2003 pada posisi ke-35 dari 46 negara, tahun 2007 pada posisi 36 dari 49 negara, dan pada tahun 2011 pada posisi 36 dari 40 negara yang disurvei. Sementara itu, hasil survey *Program for International Student Assessment (PISA)* pada tahun 2003 menempatkan Indonesia pada posisi 39 dari 41 negara, tahun 2006 pada posisi 61 dari 65 negara, dan tahun 2012 pada posisi 64 dari 65 negara. (Budi Murtiyasa, 2015)

Menyikapi hasil survey tersebut, pemerintah secara terus menerus melakukan pembenahan dalam melaksanakan sistem pendidikan yang ada, mulai dari pembenahan undang-undang pendidikan, kurikulum, dan lain sebagainya. Bahkan dalam bidang kurikulum sendiri, sejak tahun 2000 sampai sekarang, pemerintah sudah memberlakukan tiga jenis kurikulum, yaitu kurikulum 2004, kurikulum 2006,

dan kurikulum 2013 (saat ini masih dikaji ulang secara mendalam). (Budi Murtiyasa, 2015). Namun demikian, perubahan kurikulum tersebut belum dapat meningkatkan kualitas sumber daya manusia (SDM) Indonesia secara signifikan. Hal inilah yang sering menjadi sorotan masyarakat.

Berapa kalipun penggantian kurikulum yang dilakukan, tingkat keberhasilannya bisa dilihat dari keluarannya (output) yang bermutu, yakni dilihat dari lulusan yang dapat diakui secara nasional, regional, dan internasional. Dalam konteks ini, pendidikan nasional yang lulusannya bisa bersaing di tingkat nasional, regional dan internasional memiliki arti pendidikan yang dilaksanakannya bermutu. Untuk mendapatkan lulusan bermutu, perlu diperkuat upaya-upaya dalam penjaminan mutu (*quality assurance*) dan pengendalian mutu (*quality control*). Penjaminan mutu yang baik mengharuskan setiap jenjang pendidikan memiliki standar kemampuan yang telah ditetapkan oleh pemerintah atau instansi lainnya, yang meliputi standar isi, standar proses, dan standar lulusan.

Untuk memastikan pencapaian standar-standar tersebut, diperlukan sistem evaluasi yang bermutu dan kredibel. Di Indonesia sendiri, lembaga yang berwenang menyelenggarakan evaluasi pendidikan nasional di tingkat sekolah adalah pusat pendidikan (puspendik) sebagai penanggung jawab penyelenggaraan Ujian Nasional.

Ujian Nasional (UN) merupakan alat untuk mengukur sejauhmana pencapaian kompetensi lulusan secara nasional pada mata pelajaran tertentu. Penyelenggaraan UN merupakan realisasi dari amanat Peraturan Pemerintah No. 19 tahun 2005 tentang

Standar Nasional Pendidikan (SNP) yang merupakan salah satu peraturan yang diamanatkan oleh UU No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Sisdiknas).

Sampai tahun 2014, pada pelajaran tertentu, hasil tes Ujian Nasional (UN) merupakan salah satu syarat dari kelulusan siswa dari berbagai tingkatan, baik SD/MI, SMP/MTs, SMA/SMK/MA dengan batas minimal kriteria kelulusan yang ditetapkan sebesar 5,50 dari skala 10. Hal ini memiliki arti bahwa seorang dinyatakan lulus apabila seorang siswa mampu menyerap mata pelajaran hanya sekedar 50,5 %. Dengan standar itupun masih cukup banyak siswa yang tidak dinyatakan lulus. Standar yang diberikan ini sudah barang tentu masih sangat rendah.

Dengan hasil tersebut di atas, menjelaskan bahwa secara umum mutu pendidikan kita masih rendah. Apalagi jika dibandingkan dengan negara-negara lain seperti yang dijelaskan di atas. Pertanyaannya adalah: 1) secara umum kenapa kualitas sumber daya manusia Indonesia belum bisa bersaing dengan negara-negara lain?, 2) faktor-faktor apa sajakah yang menyebabkan sumber daya manusia belum bisa bersaing dengan negara-negara lain ?

Literasi merupakan serapan dari kata dalam bahasa Inggris "*literacy*" yang berarti kemampuan dasar membaca dan menulis yang berguna bagi kehidupan sehari-hari. Tanpa kemampuan membaca dan menulis, komunikasi antar manusia sulit berkembang ke tarap yang lebih tinggi. (Kementerian Pendidikan Nasional, 2011)

Gagasan umum dari literasi sering diserap oleh bidang-bidang lain, salah satunya adalah matematika, sehingga dikenal dengan literasi matematika.

Literasi matematika dalam konsep PISA 2012 adalah kemampuan individu untuk merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks. Kemampuan ini mencakup penalaran matematis dan kemampuan menggunakan konsep-konsep matematika, prosedur, fakta dan fungsi matematika untuk menggambarkan, menjelaskan dan memprediksi suatu fenomena (OECD 2013). (Mahdiyansyah dan Rahmawati, 2014)

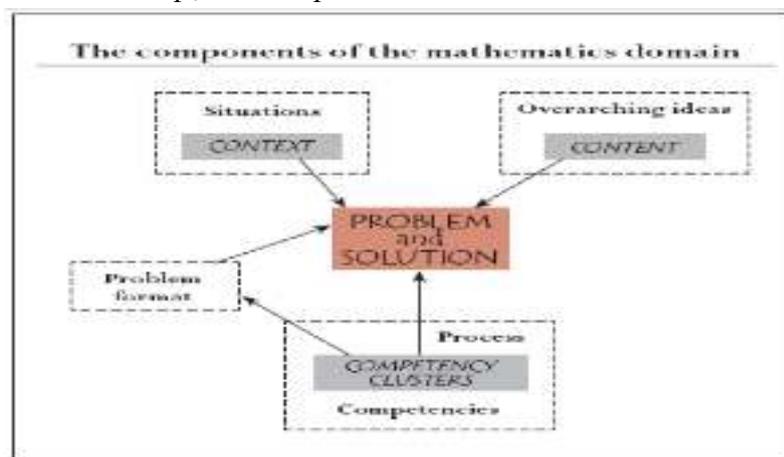
Pengertian literasi dalam konsep PISA di atas, sejalan dengan Permendiknas No. 22 tahun 2006 tentang Standar Isi mata pelajaran Matematika yang menyebutkan bahwa mata pelajaran Matematika bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut: 1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah, 2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika, 3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh, 4) Mengkomunikasikan gagasan dengan symbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, 5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah. (Kementerian Pendidikan Nasional, 2011)

Dengan penguasaan literasi matematika diharapkan para siswa dapat merefleksikan logika matematika dalam kehidupan sehari-harinya, sehingga dapat membuat keputusan yang tepat berdasarkan pola pikir matematis yang konstruktif.

Mengukur literasi matematika menurut PISA dibedakan menjadi tiga konstruk, yaitu: konten, konteks, dan kognitif. Aspek konten terdiri atas domain *quantity, uncertainty and data, change and relationship*, serta *space*

and shape; aspek konteks terdiri atas domain *personal, societal, occupational, dan scientific*; sementara aspek kognitif terdiri dari enam tingkatan mulai tingkat paling rendah sampai paling tinggi pengetahuannya. (Mahdiyansyah dan Rahmawati, 2014)

Sementara itu, Rahmah Johar menjelaskan domain PISA untuk matematika terdiri dari konteks, konten, dan kompetensi seperti digambarkan di bawah ini:



- a. Konteks
Domain konteks berkaitan dengan situasi pribadi (*personal*), pekerjaan (*occupational*), bermasyarakat (*societal*), dan ilmiah (*scientific*).
- b. Kontens
Domain kontens berkaitan dengan perubahan dan hubungan (*change and relationship*), ruang dan bentuk (*space and shape*), kuantitas (*quantity*), dan ketidakpastian dan data (*uncertainty and data*).
- c. Kompetensi
Domain kompetensi berkaitan dengan tiga cluster, yaitu: reproduksi (operasi matematika sederhana), koneksi (menggabungkan gagasan untuk memecahkan masalah secara langsung), dan refleksi (berpikir matematika lebih luas). (Rahmah

Johar, 2012)

Trends in International Mathematics and Sciences Study (TIMSS) merupakan kompetisi matematika dan sains bertaraf internasional yang dikembangkan oleh *International for the Evaluation of Educational Achievement* (IEA). Kegiatan ini dilaksanakan setiap empat tahun sekali yang diikuti oleh pelajar tingkat empat atau setara SD dan tingkat delapan setara SMP. Dasar penilaian TIMSS dikategorikan ke dalam dua domain, yaitu isi dan kognitif. Karakteristik soal TIMSS berdasarkan dimensi pengetahuan konseptual, prosedural, dan pengetahuan faktual. (Novi Anggraeni dan Wasis, 2014)

Kerangka penilaian TIMSS menggunakan istilah dimensi dan *domain* (ranah), yaitu dimensi materi

dan dimensi kognitif dengan memperhatikan kurikulum Negara bersangkutan. Dimensi materi terdiri dari empat domain, yaitu: bilangan, ajlabar, geometri, data dan peluang. Sedangkan dimensi kognitif terdiri atas tiga domain, yaitu: mengetahui fakta dan prosedur (pengetahuan), menggunakan konsep dan memecahkan masalah rutin (penerapan), dan memecahkan masalah non rutin (penalaran). (M. Andy Rudhito dan D. Arif Budi Prasetyo, 2013)

Seperti yang telah diuraikan di atas, bahwa sejak tahun 2000 sampai sekarang, pemerintah sudah memberlakukan tiga jenis kurikulum, yaitu kurikulum 2004, kurikulum 2006, dan kurikulum 2013 (saat ini masih dikaji ulang secara mendalam). Tiga jenis kurikulum yang pernah dan akan diterapkan di Indonesia bertujuan dalam rangka meningkatkan kualitas pembelajaran yang dilaksanakan di sekolah, pada dasarnya satu sama lain saling melengkapi.

Kurikulum terbaru yang diberlakukan kemendikbud adalah kurikulum 2013. Berdasarkan Pedoman Umum Pembelajaran yang diatur dalam Permendikbud Nomor 018A tahun 2013 tentang Implementasi Kurikulum 2013 dituliskan bahwa dalam pembelajaran ilmiah, dikenal 5 tahapan dalam pembelajaran: tahap mengamati (*observing*), menanya (*questioning*), mengumpulkan informasi yang dilakukan melalui percobaan-percobaan (*experimenting*), menasosiasi/menalar (*associating*), dan mengkomunikasikan (*communicating*). (Amin Suyitno, 2013)

Selanjutnya, berdasarkan Pedoman Kurikulum 2013 dan dipertegas dalam Panduan Teknik Penyusunan RPP, pembelajaran di SD harus mengacu pada pembelajaran dengan pendekatan saintifik berbasis

pada Tematik Terpadu. Melalui pendekatan saintifik ini, siswa disemua jenjang pendidikan diajak dan dilatih untuk menalar, menganalisis, atau mengaitkan fenomena yang satu dengan fenomena yang lainnya. Pembelajaran seperti ini sebenarnya semakna dengan literasi matematika. (Amin Suyitno, 2013)

Pengertian literasi matematika menurut PISA maupun TIMSS, sebenarnya seirama dengan Permendiknas No. 22 tahun 2006 tentang Standar Isi Mata Pelajaran Matematika lingkup pendidikan dasar dan menengah yang menyebutkan bahwa mata pelajaran matematika bertujuan agar siswa memiliki kemampuan sebagai berikut: (1) memahami konsep matematika, (2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, (3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model matematika, dan menafsirkan solusi yang diperoleh, (4) mengkomunikasikan gagasan dengan symbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, (5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan. (Amin Suyitno, 2013)

Kemajuan suatu bangsa ditentukan oleh kualitas sumber daya manusianya (SDM). Kualitas sumber daya manusia sendiri dapat dilihat dari kualitas lulusan lembaga pendidikan tersebut, apakah dapat berkompetisi dengan negara-negara luar atau tidak ?

Di Indonesia sendiri, penyelenggaraan pendidikan yang ada berada di bawah binaan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia (Kemendikbud RI). Selaku Pembina dan penyelenggara bidang pendidikan, kemendikbud terus berusaha untuk meningkatkan kualitas

pendidikan yang ada baik di tingkat dasar maupun menengah. Salah satunya adalah dengan penyempurnaan kurikulum yang ada; kurikulum 2004, kurikulum 2006 dan yang terakhir kurikulum 2013.

Untuk mengetahui efektivitas pelaksanaan kurikulum tersebut, setiap

Berikut adalah sekilas laporan hasil Ujian Nasional di Tahun 2009 dan 2010:

Perkembangan Hasil 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

Melihat hasil ujian nasional di atas, tampak tingkat kelulusan siswa sangat baik, walaupun rata-rata hasil yang diperoleh berkategori cukup saja. Pertanyaannya adalah apakah dengan tingkat kelulusan yang sangat baik tersebut sudah berkorelasi dengan peningkatan kualitas sumber daya manusia (SDM) bangsa Indonesia ? dan

:

Data TIMSS Tahun 1999 - 2011

Tahun	Skor Rata-rata		Peringkat	Jumlah Negara Peserta
1999	435	488	32	38
2003	420	473	36	45
2007	427	500	35	48
2011	406	500	40	42

Hasil survey data TIMSS di atas menjelaskan kepada kita bahwa kualitas peserta didik kita belum bisa bersaing dengan negara-negara lain bahkan cenderung menurun.

:

Posisi Indonesia dibandingkan Negara-negara lain berdasarkan PISA

Tahun Studi	Literasi	Skor Rata-rata Indonesia	Skor Rata-rata Internasional	Peringkat Indonesia	Jumlah Negara Studi
2000	Matematika	367	500	39	41
2003	Matematika	360	500	38	40
2006	Matematika	391	500	50	57
2009	Matematika	471	500	61	65
2012	Matematika	375	500	64	65

tahun pemerintah mengadakan evaluasi terhadap proses pembelajaran yang dilaksanakan di jenjang pendidikan sekolah dasar dan menengah yang dilakukan secara nasional, salah satunya adalah dengan pelaksanaan Ujian Nasional.

sejauhmana kualitas sumber daya manusia (SDM) bangsa Indonesia dapat bersaing dengan Negara-negara lain ?

Untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan tersebut, dapat kita lihat data yang dikeluarkan oleh hasil survey lembaga internasional TIMSS di bawah ini

Selain data TIMSS, juga dapat dilihat hasil survey yang dilakukan oleh PISA seperti yang tampak pada tabel di bawah ini

Dari hasil survey yang dikeluarkan oleh PISA di atas menjelaskan juga kepada kita bahwa kualitas peserta didik bangsa Indonesia belum dapat bersaing dengan negara-negara lain bahkan cenderung menurun.

Melihat hasil survey yang dilakukan oleh TIMSS dan PISA di atas sudah barang tentu menjadi pekerjaan rumah (PR) bagi kita semua, khususnya bagi pemerintah untuk dapat memperbaiki dan meningkatkan kualitas peserta didik kita agar dapat bersaing dengan negara-negara lain sehingga dapat meningkatkan kualitas sumber daya manusia (SDM) bangsa Indonesia.

Hal yang perlu direnungkan oleh kita semua adalah sudah sejauhmana pemerintah dan masyarakat berusaha meningkatkan kualitas pendidikan bangsa ini ? dan apa sajakah yang telah dilakukan oleh pemerintah dan masyarakat dalam menyikapi ketertinggalan bangsa ini dari bangsa-bangsa lainnya ?

Kalau boleh jujur, sebenarnya sudah banyak yang dilakukan pemerintah dan masyarakat (yang dalam hal ini diwakili oleh para anggota dewan) dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan Bangsa ini, diantaranya adalah dengan perbaikan sarana dan prasarana, menggratiskan biaya sekolah di tingkat dasar dan menengah pertama bahkan sebagian daerah ada yang sampai tingkat menengah atas, peningkatan tunjangan guru, penyempurnaan kurikulum, bahkan sampai dibentuknya undang-undang dan peraturan pemerintah yang terkait dengan bidang pendidikan. Namun demikian, di sisi lain, upaya-upaya yang dilakukan oleh pemerintah dan masyarakat tersebut belum kelihatan membuahkan hasil yang positif dalam meningkatkan kualitas

lulusan dari masing-masing tingkatan sekolah yang ada atau bahkan cenderung menurun.

Melihat fenomena tersebut, timbul pertanyaan, apa yang salah ? atau apa yang kurang ? atau apa yang harus diperbaiki lagi?

Menjawab pertanyaan-pertanyaan di atas, marilah kita lihat sebuah kajian berikut:

Pertama, sarana dan prasarana yang disediakan pemerintah belum dapat dirasakan secara merata, masih banyak sekolah yang belum memiliki sarana prasarana yang memadai.

Kedua, kualitas guru. Walaupun secara kualifikasi, guru-guru Indonesia sudah mengalami peningkatan yang cukup signifikan, namun hal ini belum dibarengi dengan kualitas praktek mengajar dan efektifitas pengajaran (Sektor Pengembangan Sumber Daya Manusia, 2010). Hal ini juga dapat dilihat dari kesiapan guru dalam mengimplementasikan pelaksanaan kurikulum 2013, dimana masih banyak guru yang belum siap dalam menjalankan kurikulum 2013 tersebut.

Ketiga, proses dan alat ukur evaluasi yang belum memiliki standarisasi baik. Keberhasilan belajar atau kemampuan seseorang bisa dilihat dari hasil tes yang dilakukan. Selama ini, tes yang dilakukan oleh para guru di tingkat sekolah terdiri dari tes formatif dan sumatif yang cenderung dibuat oleh guru sendiri. Pelaksanaan tes seperti ini bisa jadi tidak memiliki barometer yang jelas antara satu sekolah dengan sekolah lain karena berjalan pada masing-masing sekolah. Aspek lain yang perlu dipertanyakan adalah alat ukur yang digunakan. Apakah soal-soal yang dibuat oleh guru di masing-masing sekolah sudah memiliki standar yang baik? Karena apabila alat ukur tes yang dipakai tidak terstandar, maka hasilnya

pun tidak dapat dijadikan patokan dalam keberhasilannya. Alat ukur yang baik akan menghasilkan hasil tes yang baik dan sebaliknya, alat ukur yang jelek tidak akan bisa dijadikan sebagai barometer keberhasilan yang bisa dipertanggungjawabkan. Hal ini bisa dibuktikan ketika para siswa di tes dengan alat ukur yang lain, seperti ujian nasional, PISA, dan TIMSS, masih banyak para siswa yang tidak dapat menjawab soal-soal dengan benar.

Keempat, kecenderungan guru mengajar

PENUTUP

Simpulan

Banyak hal yang sudah dilakukan oleh pemerintah dalam rangka memperbaiki mutu pendidikan bangsa Indonesia, diantaranya dengan membuat Undang-undang, peraturan pemerintah, perbaikan sarana dan sarana, menggratiskan biaya pendidikan sampai pada penyempurnaan kurikulum sekolah. Namun demikian, usaha-usaha tersebut belum bisa meningkatkan mutu pendidikan seperti yang diharapkan, hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya: 1) Pemenuhan sarana dan prasarana yang belum merata dan belum bisa dirasakan oleh masyarakat dari sabang sampai merauke. 2) Kompetensi guru yang perlu terus ditingkatkan terutama dalam bidang praktek pengajaran dan efektivitas pengajaran. 3) Alat ukur tes yang belum berstandar dengan baik, sehingga belum dapat berkompetisi dalam skala nasional,

DAFTAR PUSTAKA

Anggraeni, Novi dan Wasis, Pengembangan Soal IPA-Fisika Model TIMSS (*Trends in International Mathematics and Sciences Study*), Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika, Vol. 03 No. 01 Tahun 2014, 15-18. ISSN: 2302-

hanya mengejar target kurikulum bukan berdasarkan target kompetensi yang ingin dicapai. Hal ini berdampak terhadap kurangnya wawasan guru dalam bersosialisasi dengan dunia luar dalam hal pemenuhan standar yang bersifat regional dan internasional. Hal ini bisa dilihat dari korelasi antara hasil ujian nasional dengan hasil survey PISA dan TIMSS dalam bidang matematika dan sains seperti yang telah dibahas sebelumnya.

regional, maupun internasional.

Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka dapat direkomendasikan sebagai berikut: 1) Hendaknya pemerintah segera melengkapi sarana dan prasarana yang memadai bagi sekolah-sekolah yang masih kurang layak. 2) Kurikulum yang baik, harus diimbangi dengan peningkatan kemampuan guru untuk melaksanakan kurikulum tersebut dengan baik. Oleh karena itu, perlu diadakan sosialisasi atau bahkan praktek langsung dalam rangka pelaksanaan kurikulum tersebut agar dapat dilaksanakan secara efektif. 3) Perlu dibentuk standarisasi alat tes sejak dini, mulai dari tes formatif dan tes sumatif. 4) Merubah mindset guru dari yang tadinya berorientasi pemenuhan target kurikulum menjadi pemenuhan target kompetensi yang harus dimiliki siswa.

4496.

Johar, Rahmah, Domain Soal PISA untuk Literasi Matematika, *Jurnal Peluang*, Volume 1, Nomor 1, Oktober 2012, ISSN: 2302-5158
Kementerian Pendidikan Nasional, *Instrumen Penilaian Hasil*

- Belajar Matematika SMP: Belajar dari PISA dan TIMSS. Modul Matematika SMP program Bermutu.* 2011.
- Mahdiansyah dan Rahmawati, Literasi Matematika Siswa Pendidikan Menengah, *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan, Vol. 20, No. 4*, Desember 2014
- Murtiyasa, Budi, Tantangan Pembelajaran Matematika Global, *Artikel*, Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UMS 2015. ISBN: 978.602.361.002.0
- Rudhito M. Andy dan D. Arif Budi Prasetyo, Pengembangan Soal Matematika Model TIMSS untuk Mendukung Pembelajaran Matematika SMP Kelas VII Kurikulum 2013. *Artikel*. (H t t p s : / / w w w . g o o g l e . c o m / s e a r c h ? q = Pengembangan+Soal+Matematika+Model+TIMSS+untuk+Mendukung+Pembelajaran+Matematika+SMP+Kelas+VII+Kurikulum+2013&ie=utf-8&oe=utf-8&client=firefox-b#q=M.+Andy+Rudhito+dan+D.+Arif+Budi+Prasetyo)
- Sektor Pengembangan Sumber Daya Manusia, Di dalam Ruang Kelas Matematika di Indonesia: Studi Video TIMSS tentang Praktek Mengajar dan Capaian Siswa, *Naskah Kebijakan*, Oktober 2010
- Suyitno, Amin, Mengembangkan Kemampuan Guru Matematika dalam Menyusun Soal Bermuatan Literasi Matematika sebagai Wujud Implementasi Kurikulum 2013. *Artikel*. (<http://ejournal.upgrismg.ac.id/index.php/aksioma/issue/view/107>)
- Tjalla, Awaluddin, Potret Mutu Pendidikan Indonesia Ditinjau dari Hasil-Hasil Studi Internasional, *Artikel*. (<http://www.google.com/search?q=Pengembangan+Soal+Matematika+Model+TIMSS+untuk+Mendukung+Pembelajaran+Matematika+SMP+Kelas+VII+Kurikulum+2013&ie=utf-8&oe=utf-8&client=firefox-b#q=Potret+Mutu+Pendidikan+Indonesia+Ditinjau+dari+Hasil+Studi+Internasional>)
- Tjalla, Awaluddin, UN dan Peningkatan Mutu Pembelajaran di Sekolah, *Artikel*. (<https://www.google.com/search?q=Pengembangan+Soal+Matematika+Model+TIMSS+untuk+Mendukung+Pembelajaran+Matematika+SMP+Kelas+VII+Kurikulum+2013&ie=utf-8&oe=utf-8&client=firefox-b#q=UN+dan+Peningkatan+Mutu+Pembelajaran+di+Sekolah>)
- Wardono, Peningkatan Literasi Matematika Melalui Pembelajaran Inovatif Berpenilaian Programme for International Student Assesment, *Artikel*, Seminar Nasional Evaluasi Pendidikan Tahun 2013.