

KESIAPAN GURU MATEMATIKA DALAM MENYONGSONG MASYARAKAT EKONOMI ASEAN (MEA)

Oleh:

Dr. Ahmad Nizar Rangkuti, S. Si., M. Pd.¹

Education has an important role in building human resource competitive and able to compete with other countries. Therefore, to meet MEA, education should be able to prepare skilled human resources (HR), sensitive and critical in facing the challenges and changes that will occur in the education world. In order, math teachers in ready for MEA, math teachers must understand the strategic issues, professional development of teachers, and the revitalization of the learning of mathematics.

Keywords: math teacher, the ASEAN Economic Community, Learning Mathematics

PENDAHULUAN

Masyarakat Ekonomi ASEAN (MEA) tengah dihadapi bersama. Pendidikan mengemban peran penting dalam membangun sumber daya manusia yang kompetitif dan mampu bersaing dengan negara lain. Oleh karena itu untuk menyongsong MEA, pendidikan harus mampu mempersiapkan sumber daya manusia (SDM) yang terampil, peka dan kritis dalam menghadapi tantangan maupun perubahan-perubahan yang akan terjadi di dunia pendidikan mendatang. Tantangan MEA dalam dunia pendidikan yang akan dihadapi antara lain, menjamurnya lembaga pendidikan asing, standar dan orientasi pendidikan yang makin pro pasar, serta pasar tenaga kerja yang dibanjiri tenaga kerja asing.

Menyiapkan sumber daya manusia yang kompetitif memang bukan pekerjaan mudah yang dapat dilakukan secara instant. Akan tetapi, apabila pendidikan di Indonesia mampu membekali siswa dengan pengetahuan serta

¹Penulis adalah Staf Pengajar Jurusan Tadris/Pendidikan Matematika IAIN Padangsidempuan

keterampilan yang memadai, maka lulusan pendidikan Indonesia akan memiliki rasa percaya diri serta motivasi yang tinggi untuk mengembangkan diri secara optimal, sehingga mampu bersaing secara global. Akan tetapi, dunia pendidikan di Indonesia masih mempunyai sekian banyak rintangan terkait dengan kualitas pendidikan diantaranya, keterbatasan akses kepada pendidikan, jumlah guru yang belum merata, juga mutu guru itu sendiri yang dinilai masih kurang.

ASEAN merupakan kekuatan ekonomi ketiga terbesar setelah Jepang dan Tiongkok, di mana terdiri dari 10 Negara yaitu Indonesia, Malaysia, Filipina, Singapura, Thailand, Brunei Darussalam, Vietnam, Laos, Myanmar, dan Kamboja. Pembentukan Masyarakat Ekonomi ASEAN (MEA) berawal dari kesepakatan para pemimpin ASEAN dalam Konferensi Tingkat Tinggi (KTT) pada Desember 1997 di Kuala Lumpur, Malaysia. Pada KTT selanjutnya yang berlangsung di Bali Oktober 2003, petinggi ASEAN mendeklarasikan bahwa pembentukan MEA pada tahun 2015. Kesepakatan ini tak hanya berdampak pada sektor ekonomi, tapi juga sektor-sektor lainnya. Tak terkecuali "pendidikan".

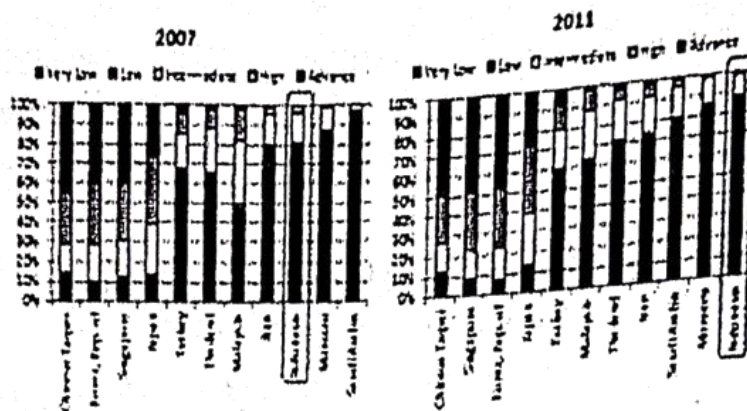
Guru merupakan jabatan profesional yang sangat penting dalam mencapai visi pendidikan. Guru memiliki peran kunci yang cukup penting dalam pengembangan pendidikan. Tuntutan pengembangan profesionalisme guru semakin terasa setelah terbitnya UU Nomor 14 tahun 2015 tentang guru dan dosen setelah diberlakukannya sertifikasi guru dan dosen. Makalah ini akan membahas tentang kesiapan guru matematika menghadapi MEA yang terdiri dari isu-isu strategis, pengembangan keprofesionalan guru, dan revitalisasi pengajaran matematika.

PEMBAHASAN

1. Isu-isu strategis

a. Hasil Studi TIMMS

Hasil studi *The Trend in International of Mathematics and Science Studies* (TIMSS) menunjukkan bahwa lebih dari 95% siswa Indonesia hanya mampu menyelesaikan soal sampai pada level menengah, sementara negara lain seperti Taiwan, siswa mampu menyelesaikan soal sampai level tinggi dan advance. Berdasarkan hal ini, diduga bahwa pengajaran matematika Indonesia berbeda dengan yang diujikan secara internasional. Untuk lebih mempermudah, dapat dilihat pada grafik 1 berikut.



Lebih dari 95% siswa Indonesia hanya mampu sampai level menengah, sementara hampir 50% siswa Taiwan mampu mencapai level tinggi dan advance. Dengan keyakinan bahwa semua anak ditahirkan sama, kelimpasan dari hasil ini adalah yang diajarkan di Indonesia berbeda dengan yang diajarkan (yang distandardkan) internasional

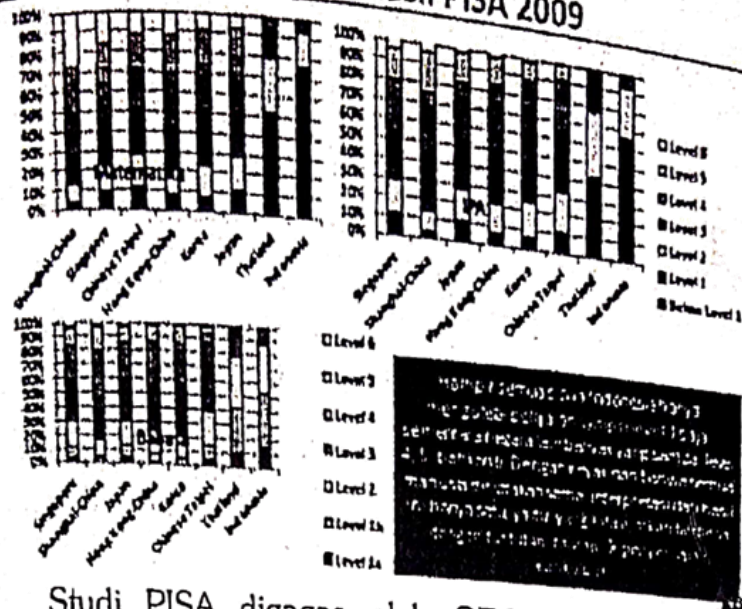
Data pada grafik 1 di atas menunjukkan bahwa pencapaian siswa Indonesia untuk bidang matematika pada studi TIMSS cukup memprihatinkan. Mengingat bahwa kerangka asesmen TIMSS difokuskan pada kemampuan pemecahan masalah dan penalaran matematis (lihat <http://nces.ed.gov/timss/>), maka dapat disimpulkan bahwa pada umumnya siswa-siswa Indonesia lemah dalam kedua aspek kemampuan matematis tersebut.

2. Hasil Studi PISA (*Program for International Student Assessment*)

Pencapaian siswa Indonesia jauh berada di bawah pencapaian siswa di negara lain, termasuk negara tetangga Thailand. Di samping itu, terlihat juga bahwa pada umumnya pencapaian siswa Indonesia berada pada level rendah dan hampir tidak ada yang mencapai dua level tertinggi². Kondisi ini merefleksikan bahwa siswa Indonesia masih lemah dalam menyelesaikan soal-soal matematika yang melibatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking*). Hasil serupa kembali terulang pada studi PISA tahun 2009, yang mana siswa Indonesia menduduki peringkat ke 61 dari 67 negara peserta untuk bidang studi matematika. Berikut grafiknya.

² Stacey, Kaye. 2011. The PISA View of Mathematical Literacy in Indonesia. *IndoMS Journal on Mathematics Education*, Vol. 2(2), July 2010. IndoMS: Palembang
<http://nces.ed.gov/timss/>

Refleksi dari Hasil PISA 2009



Studi PISA digagas oleh OECD dengan tujuan untuk menjawab beberapa pertanyaan berikut:

- Apakah siswa disiapkan dengan baik untuk menghadapi masa depan?
- Apakah siswa mampu menganalisa, berargumentasi, dan berkomunikasi secara efektif?
- Apakah siswa mempunyai kapasitas untuk belajar sepanjang hayat?
- Apakah siswa mampu mengaplikasikan sains dan matematika dalam kehidupan?

Secara khusus, untuk bidang matematika, studi PISA bertujuan untuk mengungkap literasi matematis siswa dari setiap negara peserta. Literasi matematis merupakan suatu kapasitas individu untuk mengidentifikasi dan memahami peran matematika dalam kehidupan, serta menggunakan matematika dalam menafsirkan dan memecahkan masalah kehidupan sehari-hari secara konstruktif dan reflektif³. Dalam konteks Indonesia, literasi matematis dapat diartikan dengan "melek matematika".

3. MaRWA (Mathematics Regional Wide Assessment)

MaRWA di desain untuk mengetahui kesiapan siswa dalam mempelajari matematika bukan untuk mengukur prestasi siswa. Dengan model soal diagnostik test, MaRWA dapat digunakan guru untuk mengetahui kesulitan yang dialami siswa dalam belajar matematika. Hasil Uji Coba MaRWA 2013 diharapkan dapat membantu pemerintah masing-masing anggota SEAMEO untuk menyusun kebijakan terkait pembelajaran matematika di negaranya.

³de Lange, J. 1995. Assessment: No Change without Problems, in T.A. Romberg (ed.), *Reform in School Mathematics*, SUNY Press, Albany.

Berdasarkan isu strategis di atas, terlihat bahwa kemampuan matematika Indonesia secara umum masih dikatakan rendah. Dengan data ini, diharapkan guru-guru Indonesia mampu bersaing dalam menghadapi pasar bebas MEA. Oleh karena itu seyogyanya guru-guru Indonesia selalu melakukan pengembangan keprofesiannya secara kontinu.

2. Pengembangan Keprofesian Berkelanjutan

Guru sebagai salah satu tolak ukur keberhasilan pendidikan. Sebagai tolak ukur tentunya guru harus profesional. Untuk mewujudkan guru profesional pemerintah telah membuat seperangkat regulasi serta mengimplementasikannya. Sertifikasi guru merupakan salah satu indikator guru profesional telah dilaksanakan beberapa tahun terakhir ini. Untuk mendukung pengembangan profesional guru, Permeneg PAN dan RB No. 16 Tahun 2009 Pasal 11 disebutkan bahwa pengembangan keprofesionalan berkelanjutan guru meliputi:

1. Pengembangan diri, terdiri dari a) diklat fungsional, dan b) kegiatan kolektif yang meningkatkan kompetensi dan atau keprofesionalan guru;
2. Publikasi ilmiah, terdiri dari a) publikasi ilmiah atas hasil penelitian atau gagasan inovatif pada bidang pendidikan formal, dan b) publikasi buku teks pelajaran, buku pengayaan, dan pedoman guru;
3. Karya inovatif, terdiri dari a) menemukan teknologi tepat guna, dan b) menemukan/menciptakan karya seni, dan c) membuat/memodifikasi alat pelajaran/peraga praktikum; dan d) mengikuti pengembangan penyusunan standar, pedoman, soal dan sejenisnya.

3. Revitalisasi Pembelajaran Matematika

Berikut ini akan dikemukakan beberapa ide tentang apa yang perlu direvitalisasi dalam pembelajaran matematika⁴.

a. Paradigma guru matematika

Guru-guru matematika di sekolah merupakan pemeran utama pada saat suatu inovasi diimplementasikan. Oleh sebab itu, pertanyaan perlu ditujukan kepada guru-guru matematika, apa yang menyebabkan mereka cenderung "enggan" untuk mengimplementasikan suatu inovasi dalam

⁴Fauzan, Ahmad. 2013. Revitalisasi Pembelajaran Matematika, Why, What, and How? *Makalah*, disampaikan dalam Seminar Pendidikan Matematika IAIN Padangsidimpuan.

pembelajaran? Hasil beberapa penelitian (Armanto, 2002⁵; Fauzan, 2002⁶, Fauzan, dkk., 2006⁷) menunjukkan bahwa cara pandang (paradigma) guru terhadap bagaimana pembelajaran matematika mestinya berlangsung di kelas, yang sulit untuk berubah.

Untuk merubah paradigma guru terhadap suatu inovasi pembelajaran matematika, hanya dapat dilakukan oleh guru yang bersangkutan. Meskipun ada pengawasan ketat dari kepala sekolah atau pengawas sekolah, bahkan dari kepala dinas pendidikan sekalipun, namun hal ini tidak akan efektif untuk merubah paradigma guru matematika. Oleh sebab itu, dibutuhkan kesadaran guru-guru matematika untuk lebih menghayati arti penting dan tujuan utama pembelajaran matematika, serta lebih sering melakukan refleksi terhadap pembelajaran yang telah mereka berikan.

b. Perencanaan Pembelajaran

Setelah memahami dan menghayati arti penting dan tujuan utama pembelajaran matematika guru-guru matematika perlu melakukan revitalisasi dalam perencanaan pembelajaran (terkait dengan silabus, rencana pembelajaran, bahan ajar, media, dan asesmen pembelajaran).

c. Strategi Pembelajaran

Terkait dengan pelaksanaan pembelajaran di kelas, ada beberapa hal yang cenderung diabaikan oleh guru matematika, yaitu karakteristik topik yang diajarkan dan karakteristik siswa. Dari sekian banyak topik matematika yang diajarkan di sekolah, ada yang sifatnya mudah, sehingga topik tersebut dapat dipahami oleh siswa dengan mendengarkan dan memperhatikan penjelasan serta contoh-contoh dari guru. Sebagian topik lain akan dapat dipahami jika penyajiannya disertai ilustrasi dan gambar-gambar. Sementara itu, ada juga topik-topik matematika yang untuk memahaminya memerlukan *hands-on activities* atau *doing mathematics* (Freudenthal, 1991). Kondisi ini mengindikasikan bahwa guru matematika "tidak boleh" menggunakan metode pembelajaran yang sama dari waktu ke waktu. Guru

⁵Armanto, Dian. 2002. *Teaching Multiplication and Division Realistically in Indonesian Primary Schools: a Prototype of Local Instructional Theory*. Enschede, The Netherlands: PrintPartners Ipskamp.

⁶Fauzan, Ahmad. 2002. *Applying Realistic Mathematics Education (RME) in Teaching Geometry in Indonesian Primary Schools*. Enschede, The Netherlands: PrintPartners Ipskamp.

⁷Fauzan, Ahmad, Sri Elniati., Elita Z.J., Filtrani D. 2006. *Pengembangan dan Implementasi Perangkat Pembelajaran Berbasis RME Untuk Sekolah Dasar di Provinsi Indonesia* (Laporan Penelitian Hibah Bersaing tahun 2004 – 2006). Padang: Lembaga Penelitian UNP.

perlu memilih dan menggunakan model, strategi, atau metode yang bervariasi, sehingga memudahkan siswa dalam mempelajari suatu topik matematika.

Untuk melakukan revitalisasi, berbagai strategi pembelajaran kontemporer dapat menjadi pilihan guru⁸. Khusus untuk pendekatan pembelajaran, ada empat pendekatan yang diyakini sangat potensial untuk pembelajaran matematika, yaitu *Realistic Mathematics Education (RME)*, *Contextual Teaching and Learning (CTL)*, *Problem Based Learning (PBL)*, dan *Open-Ended*. Dengan menggunakan pendekatan-pendekatan ini, pembelajaran matematika tidak hanya menjadi lebih bermakna, tetapi juga mampu berfungsi untuk mencapai tujuan KTSP dan menjawab pertanyaan yang dikemukakan oleh OECD.

d. Fokus Pembelajaran

Mencermati semua Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) dalam KTSP, yang kemudian dijabarkan menjadi indikator-indikator, terlihat bahwa pembelajaran matematika di Indonesia lebih terfokus pada aspek kognitif, terutama aspek kognitif tingkat rendah. Hal ini terefleksi dari hasil studi TIMSS dan PISA yang menunjukkan bahwa siswa-siswa Indonesia pada umumnya belum mampu untuk menyelesaikan soal-soal yang menuntut kemampuan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking*).

Perumusan SK, KD, dan indikator seperti yang dikemukakan di atas tidak sejalan dengan tujuan KTSP yang menghendaki berkembangnya kemampuan matematis siswa, yang meliputi kemampuan pemecahan masalah, penalaran, komunikasi, koneksi, dan representasi. Kondisi inilah yang diyakini sebagai salah satu penyebab rendahnya literasi matematis siswa Indonesia. Di samping itu, karena lebih terfokus pada aspek kognitif tingkat rendah, pembelajaran matematika di sekolah bukan lagi berfungsi untuk mengembangkan pola pikir siswa, melainkan "asyik" dengan mengingat rumus-rumus dan algoritma, serta penerapannya.

e. Bentuk Asesmen

Asesmen berbasis kelas merupakan salah satu alternatif yang dapat dipilih oleh guru matematika. Menurut Ott⁹ "*process goals cannot be measured accurately by any one assessment technique. Different techniques must be used over time to see how students are performing on these goals*".

⁸Suherman, Herman, dkk. 2003. *Strategi Pembelajaran Kontemporer*. Bandung: UPI

⁹Ott, Jack. 2003. *Alternative Assessment*. New York: Glencoe McGraw Hill.

Oleh sebab itu, ketercapaian tujuan kurikulum perlu diases melalui asesmen yang dilakukan secara otentik dan komprehensif.

Asesmen yang dilakukan secara otentik dan komprehensif sepanjang proses pembelajaran (berkelanjutan) selanjutnya dikenal dengan nama **asesmen berbasis kelas**. Mc Milan¹⁰ mengatakan bahwa "*classroom assessment can be defined as the collection, interpretation, and use of information to help teachers make better decisions*". Dari pengertian ini terlihat bahwa asesmen berbasis kelas lebih dari sekedar tes (*paper and pencil test*), atau pengukuran yang selama ini lazim digunakan untuk mengevaluasi kemajuan belajar siswa.

Asesmen yang dilakukan dalam pembelajaran konvensional pada umumnya hanya dapat mengungkap apa yang **diketahui** siswa, sedangkan asesmen berbasis kelas bertujuan untuk mengungkap apa yang **diketahui** dan apa yang **dapat dilakukan** siswa. Melalui asesmen berbasis kelas guru tidak hanya mendapat gambaran tentang pemahaman siswa terhadap konsep-konsep matematika yang telah mereka pelajari. Lebih dari itu, guru dapat mengungkap sikap dan motivasi siswa terhadap pelajaran matematika serta kemampuan pemecahan masalah, penalaran, komunikasi, dan koneksi siswa.

PENUTUP

Dalam menghadapi Masyarakat Ekonomi Asean, setiap guru matematika sebaiknya memahami isu-isu strategis seperti yang diuraikan di atas, kemudian melakukan belajar sepanjang hayat melalui Pengembangan Keprofesional Berkelanjutan, dan melakukan revitalisasi pengajaran matematika.

REFERENSI

- Armanto, Dian. 2002. *Teaching Multiplication and Division Realistically in Indonesian Primary Schools: a Prototype of Local Instructional Theory*. Enschede, The Netherlands: PrintPartners Ipskamp.
- de Lange, J. 1995. Assessment: No Change without Problems, in T.A. Romberg (ed.), *Reform in School Mathematics*, SUNY Press, Albany.

¹⁰McMillan, J. 2001. *Classroom Assessment*. hlm. 8

- Fauzan, Ahmad. 2002. *Applying Realistic Mathematics Education (RME) in Teaching Geometry in Indonesian Primary Schools*. Enschede, The Netherlands: PrintPartners Ipskamp.
- Fauzan, Ahmad, Sri Elniati., Elita Z.J., Fitriani D. 2006. *Pengembangan dan Implementasi Perangkat Pembelajaran Berbasis RME Untuk Sekolah Dasar di Provinsi Indonesia* (Laporan Penelitian Hibah Bersaing tahun 2004 – 2006). Padang: Lembaga Penelitian UNP.
- Fauzan, Ahmad. 2013. Revitalisasi Pembelajaran Matematika, Why, What, and How? *Makalah*, disampaikan dalam Seminar Pendidikan Matematika IAIN Padangsidempuan.
- Freudenthal, H. (1991). *Revisiting mathematics education*. The Netherlands, Dordrecht: Kluwer Academic.
- McMillan, J. 2001. *Classroom Assessment*.
- OECD. 2009b. *PISA take the test: Sample questions from OECD's PISA assessment*. OECD: Paris
- Ott, Jack. 2003. *Alternative Assessment*. New York: Glencoe McGraw Hill.
- Stacey, Kaye. 2011. The PISA View of Mathematical Literacy in Indonesia. *IndoMS Journal on Mathematics Education, Vol. 2(2), July 2010*. IndoMS: Palembang
- <http://nces.ed.gov/timss/>
- Suherman, Herman, dkk. 2003. *Strategi Pembelajaran Kontemporer*. Bandung: UPI