

PENGEMBANGAN PENDIDIKAN MATEMATIKA: VISI SEORANG SPESIALIS PENILAIAN KELAS¹

Kumaidi

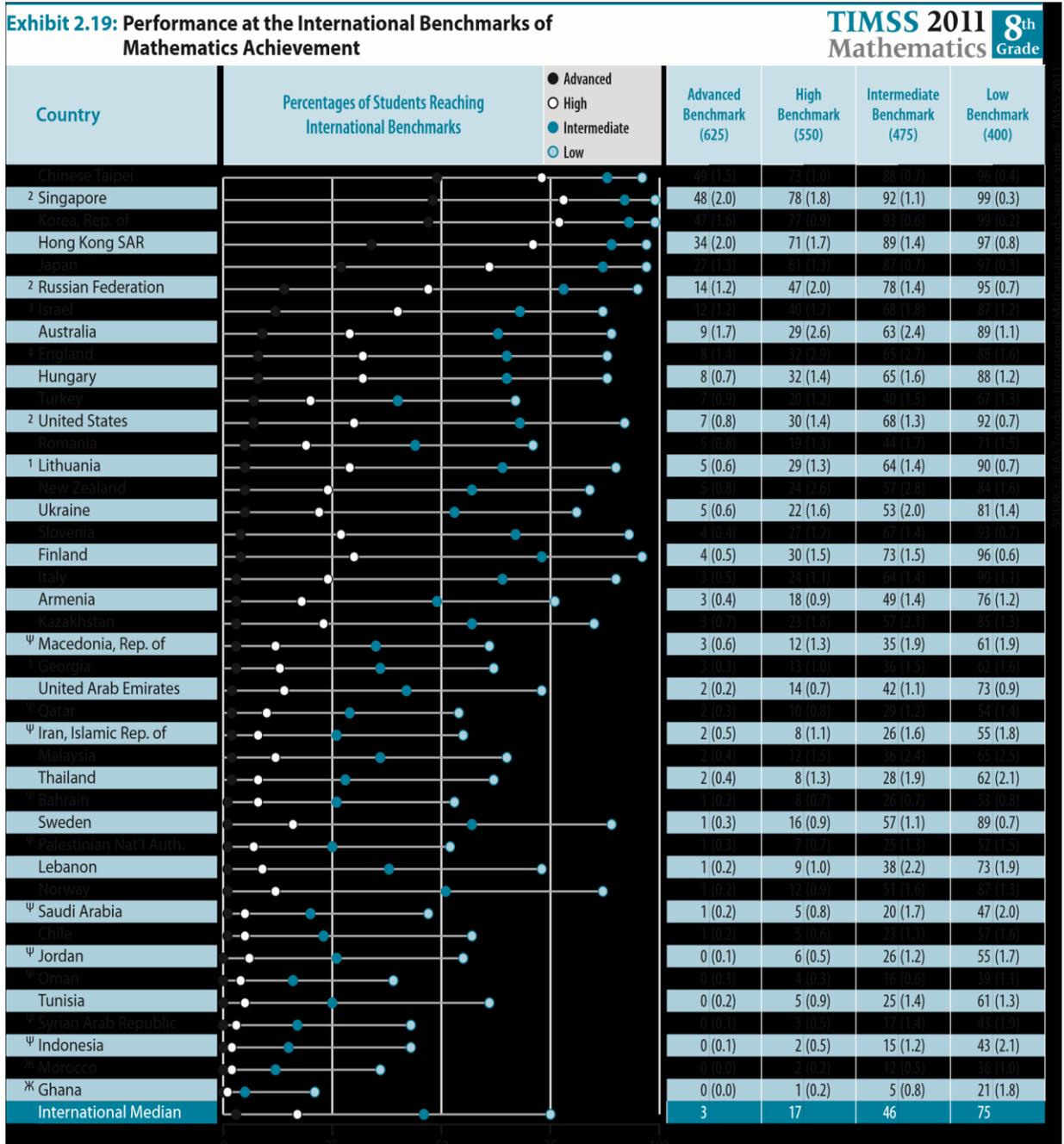
Pendidikan Matematika FKIP UMS
Spesialis Psikometri Fakultas Psikologi UMS
kum231@ums.ac.id

Pendahuluan

Laporan evaluasi dan penilaian lintas Negara, misalnya Trend in International Mathematics and Science Study (TIMSS) (Mullis, Martin, Foy, & Arora, 2012) mengungkapkan posisi Indonesia diantara Negara peserta studi itu berada pada posisi yang kurang menguntungkan. Dari berbagai materi yang diujikan untuk kelas 8, capaian siswa Indonesia cukup memprihatinkan, dengan tendensi turun dari tahun 2007 ke 2011, yaitu materi yang diujikan. Skor yang dicapai sebagai berikut: Bilangan untuk tahun 2011 dan tahun 2007 dengan rerata capaian (dan deviasi standarnya) berturut-turut adalah 374 (4.8) dan 393 (4.1); Aljabar 392 (3.8) dan 399 (3.9); Geometri 377 (5.3) dan 387 (4.7); Data dan Peluang 376 (4.8) dan 382 (4.3). Semua rerata capaian materi uji siswa Indonesia ini secara signifikan di bawah capaian siswa Negara tetangga Singapura (semua di atas 600), Malaysia (terendah di sekitar 430), dan Thailand (terendah di sekitar 415) (Mullis, dkk, 2012: 156-157).

Ditinjau dari sisi kemampuan berfikir rerata capaian siswa kelas 8 Indonesia juga cukup memprihatinkan dan cenderung menurun untuk tiga ranah yang diujikan yaitu pengetahuan (*knowing*), penerapan (*applying*), dan penalaran (*reasoning*) dari tahun 2007 ke 2011. Sedihnya lagi penurunan ini cukup signifikan secara statistik untuk kemampuan pengetahuan (*knowing*), walaupun di dua aspek kognitif lainnya menurun tetapi tidak signifikan (Mullis, dkk, 2012: 162-163). Di aspek kognitif yang diujikan jelas kita tetap ketinggalan dari tiga kompartemen Negara Asean yang terlibat dalam TIMSS ini. Hasil TIMSS skor matematika peserta didik kelas VIII lintas Negara ini disajikan dalam Gambar 1.

¹ Makalah Utama disampaikan dalam KNPMP di UMS, 24 Maret 2018

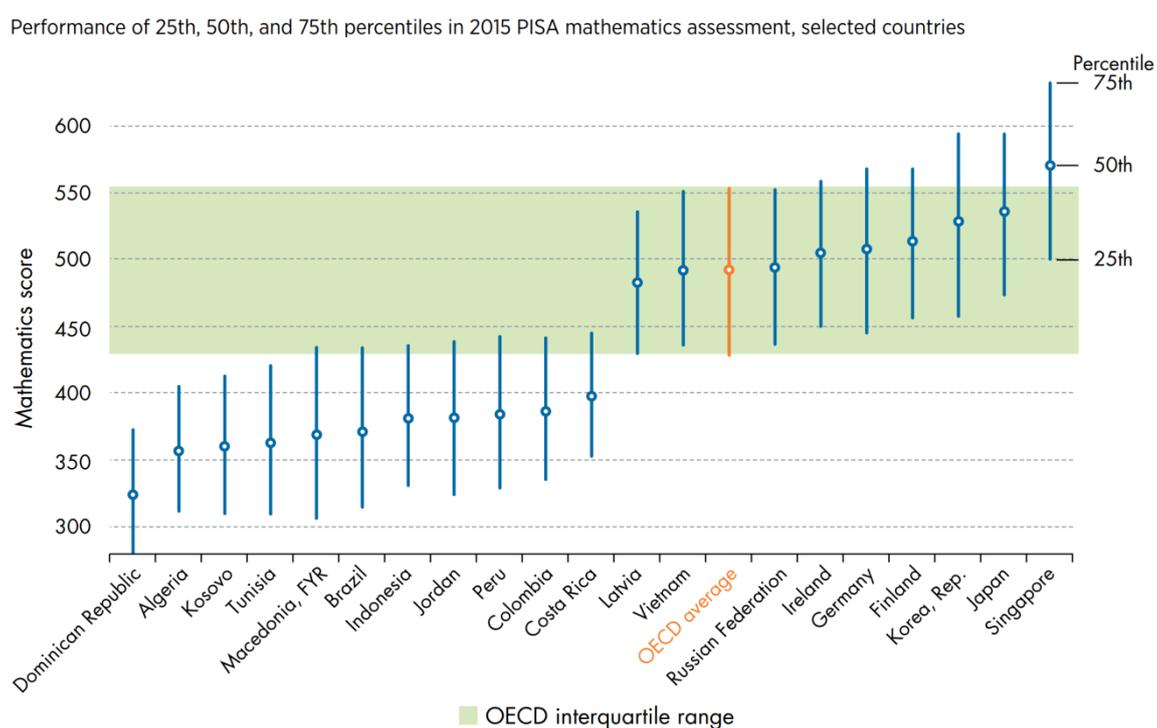


✱ Average achievement not reliably measured because the percentage of students with achievement too low for estimation exceeds 25%.
 ψ Reservations about reliability of average achievement because the percentage of students with achievement too low for estimation is less than 25% but exceeds 15%.
 See Appendix C.3 for target population coverage notes 1, 2, and 3. See Appendix C.9 for sampling guidelines and sampling participation notes †, ‡, and §.
 () Standard errors appear in parentheses. Because of rounding some results may appear inconsistent.

Gambar 1. Skor matematika peserta didik kelas VIII Indonesia dalam perbandingannya dengan sejawatnya dari berbagai negara (Sumber: Mullis, 2012: 42).

Perhatikan posisi ini peserta didik kelas VIII Indonesia dibandingkan dengan peserta didik kelas VIII dari negara-negara Asean lainnya. Di samping hasil

TIMSS, hasil studi PISA juga cukup memprihatikan. Hasil PISA ini dilaporkan oleh Bank Dunia, dalam buku yang baru saja beredar, **Learning to realize education's promise**, (World Bank, 2018). Hasil yang dilaporkan ini berdasar tes PISA 2015 yang disajikan dalam Gambar 2. Dari Gambar 2 dapat dilihat skor matematika peserta didik Indonesia masih di bawah prestasi peserta didik setara dari Vietnam. Bahkan dari Gambar 3 dapat dilihat dengan mudah skor matematika peserta didi Indonesia yang berada paada posisi persentil ke75, hanya setara dengan skor matematika peserta didik di Vietnam yang berposisi persentil ke25.



Source: WDR 2018 team, using data from Programme for International Student Assessment (PISA) 2015 (OECD 2016). Data at http://bit.do/WDR2018-Fig_0-2.

Gambar 2. Skor matematika peserta didik Indonesia dalam perbandingan dengan sejawatnya dari berbagai Negara peserta studi. (Sumber: World Bank, 2018).

Fakta hasil evaluasi perbandingan antar Negara ini, khususnya antara Negara Asean peserta TIMSS dan PISA, menunjukkan problematika pendidikan matematika di Negara kita. Senang atau tidak senang, dalam era globalisasi, kondisi kualitas pendidikan (matematika) tersebut sangat memprihatinkan. Jika problematika ini

tidak segera dicarikan terapinya, tentu mengawatirkan dalam persaingan global sekarang ini.

Mengikuti pendapat Black & William (1998) dan Kumaidi (2001), capaian belajar matematika yang memprihatinkan ini dapat dirunut kembali kedalam proses pembelajaran di kelas sistem dan praksis pendidikan kita. Kumaidi bahkan dalam berbagai kesempatan menyampaikan pendapat bahwa akar permasalahan mutu pendidikan terletak pada proses pembelajaran dan persoalan komitmen dalam pelaksanaannya. Kumaidi (2001; 2014; 2017) menyatakan dua kosa kata penting dalam mengatasi persoalan pendidikan tersebut adalah **pembelajaran** dan **komitmen**. Pendapat Kumaidi ini sesuai dengan sinyalemen Bank Dunia (World Bank, 2018: 4) yang menyatakan “... *the learning that one would expect to happen in schools ... is often not occurring.*” Makalah ini mencoba menjelaskan usulan solusi untuk upaya memperbaiki kualitas pendidikan (matematika) tersebut dengan pendekatan penilaian kelas.

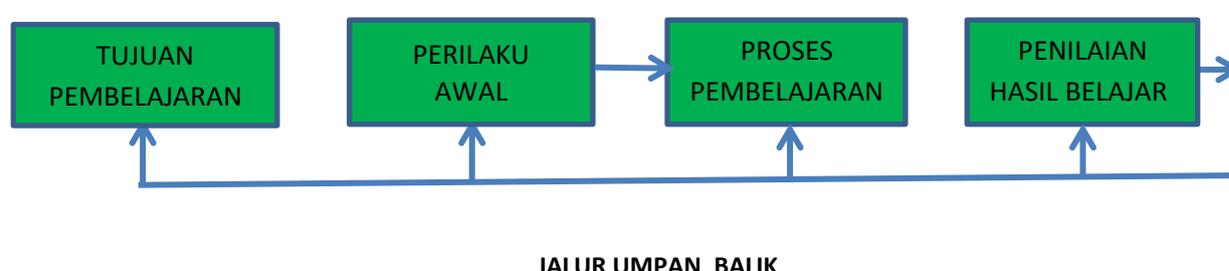
Problematika Pendidikan Matematika di Indonesia

Belajar dari dunia penerbangan, strategi pencarian penyebab kegagalan dalam berbagai musibah penerbangan selalu dicari melalui perekaman detik-detik menjelang musibah. Pencarian penyebab musibah (kegagalan) ini dengan menguraikan dan menerjemahkan rekaman data kinerja pesawat dan krunya dalam kotak ajaib yang dikenal sebagai kotak hitam (*black box*). Demikian pula ketika terjadi musibah penerbangan (peluncuran) pesawat ulang alik “*Challenger*” di tahun 1986. Dalam film “*Seconds Disaster*” yang pernah ditayangkan di salah satu TV swasta kita, pencarian penyebab kecelakaan dilakukan dengan memutar ulang rekaman detik-detik menjelang musibah, sehingga dapat disimpulkan penyebabnya.

Sebaiknya, dunia pendidikan juga belajar dari strategi dua ilustrasi tadi dalam pencarian penyebab kegagalan peserta didik mencapai target belajar sebagaimana ditetapkan dalam program belajarnya, yaitu kurikulum. Black & William (1998) menyebutkan bahwa “*black box*” dunia pendidikan (persekolahan) adalah pembelajaran di kelas. Oleh sebab itu, pencarian penyebab kegagalan dunia

pendidikan Indonesia dalam mengangkat prestasi (capaian) belajar siswa dapat ditempuh dengan menelisik proses pembelajaran di kelas. Dalam konteks ini Kumaidi (2001) menyatakan bahwa kunci pertama peningkatan mutu pendidikan terletak pada “**pembelajaran**”. Dapat dipastikan ada sesuatu yang tidak berjalan sesuai dengan yang diinginkan dalam pembelajaran matematika di sekolah kita.

Untuk merekonstruksi pembelajaran, penulis memilih model pembelajaran sederhana (*Basic Teaching Model*) DeCecco & Crawford (Ebel & Frisbie, 1991: 27) sebagai dasar analisis. Model pembelajaran sederhana ini disajikan dalam Gambar 3.



Gambar 3. Model Pembelajaran Sederhana dari DeCecco & Crawford (Ebel & Frisbie, 1991: 27)

Model pembelajaran sederhana ini memiliki lima komponen, yaitu: (1) tujuan pembelajaran, (2) perilaku awal, (3) proses pembelajaran, (4) penilaian hasil belajar, dan (5) umpan balik.

Jika kita sempatkan masuk ke kelas-kelas di Indonesia, seringkali kita jumpai jalur umpan balik ini tidak dilaksanakan dengan baik. Padahal pemanfaatan hasil penilaian kelas (sering disebut evaluasi hasil belajar) yang utama adalah untuk memantau proses belajar, memantau kemajuan belajar, dan memantau perbaikan hasil belajar peserta didik secara berkesinambungan [Undang-Undang No. 20/2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional, khususnya pasal 58 ayat (1)]. Umpan balik ini sangat diperlukan agar efektivitas (proses) pembelajaran dapat ditingkatkan.

Dampak umpan balik dan implikasinya dalam bentuk pembelajaran remedial yang terkendala (baca tidak dilaksanakan) adalah seringkali dijumpai sejumlah mahasiswa kesulitan menjumlahkan pecahan. Beberapa tahun mengajarkan Metode

Statistika Psikologi dan Pendidikan di Fakultas Psikologi dan Pendidikan Biologi di beberapa universitas, pemakalah menjumpai sejumlah mahasiswa kesulitan dalam pemecahan persoalan yang melibatkan penjumlahan pecahan. Sumbernya dimana? Bisa di saat pecahan dan operasi penjumlahan pecahan diajarkan mungkin di kelas III atau IV Sekolah Dasar. Jadi, ketidaktuntasan belajar membawa dampak yang tidak ringan bagi kelangsungan pendidikan selanjutnya. Ini artinya pesan diktum pasal 58 ayat (1) UU 20/2003 tidak dilaksanakan.

Pendekatan Penilaian Kelas untuk Perbaikan Pembelajaran

Mencermati diktum pasal 58 ayat (1) UU 20/2003 tentang Ssistem Pendidikan Nasional yang berbunyi: “Evaluasi hasil belajar peserta didik dilakukan oleh pendidik untuk memantau proses, kemajuan, dan perbaikan hasil belajar peserta didik secara berkesinambungan.”, tersirat pesan adanya upaya perbaikan hasil belajar. Jika pesan pasal ini dikaitkan dengan pendapat Stiggins (1992) jelas sekali sasaran penilaian kelas dalam membangun pembelajaran (kelas) yang berkualitas. Simak pernyataan Rick Stiggins berikut ini:

The quality of instruction is a function of teachers' understanding of the strengths and weaknesses of their students. The depth of that understanding, in turn, hinges on the quality of teachers' assessments of student achievement. Thus, sound of instruction requires the sound classroom-level assessment of student achievement. (Stiggins, 1992: 211)

Kandungan dalam diktum pasal 58 ayat (10) UU 20/2003 tersebut dan sintesisnya dengan pendapat Stiggins (1992) menunjukkan pentingnya penilaian kelas untuk peningkatan kualitas pembelajaran. Ini juga sangat jelas dalam konteks “Model Pembelajaran Sederhana” yang diungkapkan dalam Gambar 3.

Makna “memantau proses, kemajuan, dan perbaikan hasil belajar peserta didik secara berkesinambungan” adalah penilaian terintegrasi dengan pembelajaran. Ini didukung oleh Brookhart (2003) dan Nitko (1989) bahwa penilaian hasil belajar seharusnya terintegrasi dengan pembelajaran. Pembelajaran yang didukung dengan penilaian kelas yang tepat dan dimanfaatkan dengan tepat (Stiggins, 1992) akan dihasilkan proses belajar yang optimal. Pembelajaran mestinya juga merupakan

aktivitas yang bersifat “*deliberate practice*“ yang aktivitas pembelajaran mestinya terencana dengan baik dan pelaksanaan pembelajaran (praksis)nya pun harus baik (Kumaidi, 2017).

Pembelajaran dapat saja dimulai dengan penyusunan rencana kegiatan dengan jalan menjabarkan pesan-pesan kompetensi sasaran menjadi sejumlah sasaran antara yang ingin dicapai di kelas. Sasaran-sasaran antar ini dalam suatu program pendidikan dapat disebut *Learning Continuum* (Northwest Evaluation Association, 2001) yang merupakan runtutan sejumlah indikator (dalam bahasa Inggris disebut *standards*) capaian belajar (Marzano & Haystead, 2008). Dengan indikator-indikator capaian belajar yang disusun secara bertingkat akan memudahkan guru mengajarkan dan membimbing peserta didik menguasai kompetensi yang ditetapkan dalam kurikulum, sekaligus memudahkan guru mengembangkan penilaian kelas yang dapat dianalisis untuk mengetahui “*the strengths and weaknesses*” setiap peserta didik. Dampaknya akan memudahkan guru mengidentifikasi siapa mengalami kesulitan apa dan di bagian apa, yang akhirnya dapat menyusun strategi pembelajaran yang tepat sasaran dan tepat siswa (*deliberate practice*) berdasar kebutuhan individu dan kelompok siswa (dalam Sheehan, 1997 disebut sebagai *individual and group diagnostic information*). Ini perlu dikembangkan di kelas dalam upaya memenuhi perintah pasal 58 ayat (1) UU 20/2003.

Dalam implementasi penilaian kelas untuk memperkuat pembelajaran terdapat aturan perundang-undangan yang dapat menghambat pelaksanaannya. Simaklah diktum pasal 35 ayat (1) dan ayat (2) Undang-undang Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen (UU 14/2005) berikut ini.

Pasal 35

- (1) Beban kerja guru menyangkut kegiatan pokok yaitu merencanakan pembelajaran, melaksanakan pembelajaran, menilai hasil pembelajaran, membimbing dan melatih peserta didik, serta melaksanakan tugas tambahan.
- (2) Beban kerja sebagaimana dimaksud ayat (1) adalah sekurang-kurangnya 24 (dua puluh empat) jam tatap muka dan sebanyak-banyaknya 40 (empat puluh) jam tatap muka dalam 1 (satu) minggu.
- (3)

Pasal 35 ayat (2) UU 14/2005 itu sering diartikan guru harus mengajar antara minimal 24 jam tatap muka, dan bahkan tidak jarang guru diberi beban mengajar sebanyak 40 jam tatap muka. Penerapan diktum seperti itu menghambat pelaksanaan pasal 58 ayat (1) UU 20/2003 sebagaimana diungkap sebelumnya. Kebutuhan waktu guru untuk melaksanakan pasal 58 ayat (1), menurut Stiggins (1992) cukup banyak. Stiggins (1992: 211) menyatakan “*Research suggests that teachers spend as much as one-third to one-half of their available professional time involve in assessment-related activities.*” Jika pendapat Stiggins ini dipakai sebagai dasar analisis kebutuhan guru menjalankan pasal 58 ayat (1) dengan fungsi penilaian kelas utamanya untuk perbaikan kualitas (efektivitas) pembelajaran guru membutuhkan 13-20 jam tugasnya di sekolah (dengan asumsi banyaknya waktu tugas di sekolah 40 jam/pekan). Ini akan mengubah aktivitas guru apa lagi jika butir ketiga dalam kegiatan penilaian kelas untuk mengembangkan **pembelajaran remedial** (bukan remedi sebagaimana dikenal saat ini di kalangan guru). Ini akan menjadi area penelitian yang menarik.

Strategi Pengembangan Penelitian dalam Kelas

Pengintegrasian dan pengembangan penilaian kelas dalam pembelajaran di kelas membuka banyak peluang penelitian dan pengembangan bagi peneliti dan spesialis pendidikan matematika. Dalam era disruptif sekarang ini, sangat penting perguruan tinggi, salah satunya Universitas Muhammadiyah Surakarta (UMS) semestinya tanggap terhadap ketertinggalan kita dibandingkan beberapa Negara Asean (Singapura, Malaysia, Thailand, dan Vietnam) sebagaimana diungkap di bagian pendahuluan. Singapura ternyata mereka lebih tanggap terhadap kebutuhan penilaian kelas dan implikasinya dalam pembelajaran (Fan, Zhao, Cheang, Teo, & Ling, 2010). Konsep dasar pengembangan penilaian dan pembelajaran (*Singapore Mathematics Assessment and Pedagogy Project, SMAPP*) ini ditunjukkan dalam Gambar 4.

Dalam Gambar 4 terlihat berbagai skenario yang mencakup (1) “*core values*” dari proyek pengembangan pembelajarannya; (2) “*framework for task designing*” yang menggambar kerangka kerja sasaran belajar yang ingin dicapai; dan (3) “*task development process*” yang menggambarkan proses pengembangan tugas-tugas

guru di sekolah. Dari “*core values*” terungkap guru matematika di Singapura antara lain harus memperkuat penguasaan bidang keilmuan yang diajarkan, penguasaan ilmu kependidikannya, dan penguatan konsep pembelajarannya. Dari sisi kerangka kerja perancangan pembelajaran terlihat bahwa isi matematika yang jadi rujukan, tingkatan kemampuan berfikir lulusan, dan keharusan penyesuaian strategi pembelajarannya. Di samping itu proses pengembangannya juga diberi arahan pentahapannya. Model seperti ini perlu dikembangkan untuk setiap jenjang persekolahan kita agar penguasaan kompetensi lulusan menjadi prima.

Pendekatan Singapura dalam menyikapi tantangan zaman dengan pengembangan penilaian kelas dan pembelajarannya, khususnya untuk bidang matematika, di sekolah patut ditiru, jika kita tidak ingin semakin jauh tertinggal. Kuncinya adalah pengembangan komitmen (*enhancing disciplinarity*) guru dalam melaksanakan dan mengendalikan pembelajaran (*learning*). Hasil TIMSS tahun 2011 sebagaimana dilaporkan Mullis, dkk, (2012) dan PISA 2015 yang dikutip Laporan Bank Dunia seharusnya mengusik semua spesialis matematika dan pembelajaran matematika, mengingat prestasi matematika peserta didik kelas VIII Indonesia dengan posisi persentil 95, ternyata masih jauh di bawah peserta didik berposisi rata-rata di Singapura (Mullis, dkk, 2012) dan prestasi matematika peserta didik Indonesia dengan posisi persentil ke 75 hanya setara dengan prestasi peserta didik Vietnam dengan posisi persentil ke 25. Ini perlu dilihat dalam konteks persaingan global yang sudah dimasuki sekarang ini.

Penelitian dan pengembangan untuk mengintegrasikan penilaian kelas dan pembelajaran sebaiknya menjadi fokus teman sejawat di prodi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) UMS. Ilustrasi kegagalan pembelajaran matematika sebagaimana diungkapkan di depan, dengan sejumlah mahasiswa kesulitan menjumlahkan pecahan benar-benar memprihatikan. Ini bersumber dari kebiasaan guru mengajar namun kurang membelajarkan peserta didiknya. Padahal pembelajaran semestinya sebuah “*deliberate practice*”, yaitu kegiatan pembelajaran semestinya direncanakan secara baik dan dilaksanakan secara baik pula. Bentuk penilaian kelas yang bersifat: (1) **menantang, bukan menjatuhkan**; (2) **membangun rasa percaya diri, bukan stres**; (3) **memberi**

harapan, bukan mematikan harapan; (4) menawarkan sukses, bukan kegagalan; dan (5) mendorong senyum, bukan tangis perlu dikembangkan guru di kelas. Ini tidak mudah dan perlu diujicobakan untuk berbagai topik dan kompetensi yang dipelajari peserta didik dan dibimbing guru.

Bagaimana mengintegrasikan penilaian kelas dan pembelajaran untuk membimbing peserta didik, tentu semua peserta didik memiliki tingkat kemajuan belajar dan memerlukan proses belajar yang bervariasi (sifat *individual differences* peserta didik), perlu dipahami dan ditemukan strategi efektifnya. Ini semua memerlukan penelitian yang serius dan konsisten dalam bidang pembelajaran dan penilaian kelas (matematika) sebagai suatu tim. Di samping itu, isu validitas hasil penilaian kelas, berbentuk skor atau bentuk lain, yang diberikan guru, jika dikaji lintas waktu, lintas guru, lintas sekolah dan seterusnya sudah menunjukkan hasil yang konsisten. Ini juga dapat menjadi kajian yang menarik. Tujuan kajian validitas skor ini agar angka prestasi 8, 9, atau bentuk huruf A, B dan seterusnya perlu dijamin konsistensinya dalam satu satuan pendidikan lintas tahun, lintas guru yang mengajar, lintas sekolah, lintas daerah. Ini juga memerlukan perhatian yang mendalam dan butuh waktu untuk memahaminya. Kebutuhan model penilaian yang mencakup keseluruhan ranah (kognitif, psikomotorik, dan afektif) menjadi satu kesatuan juga memerlukan pendalaman dan pemahaman kita sampai ke tingkat implementasi dan pengendalian hasilnya. Ini juga dapat menjadi kajian yang menarik.

Berbagai arah penelitian dan pengembangan ini perlu dijadikan agenda penelitian prodi Pendidikan Matematika FKIP UMS ke depan, agar kita bukan sekedar *follower* (gerbong dan pengikut kemajuan), tetapi sebagai lokomotif sesuai semboyan persyarikatan Muhammadiyah yang menaunginya, insan-insan berkemajuan. Mudah-mudahan paparan ini membangkitkan gairah penelitian dan apa yang pernah kuminta sejak 2003 ketika pertama kali saya bergabung dengan UMS, perlunya dibangun "**Laboratorium Asesmen dan Pembelajaran**". Idenya di samping dari tesis yang disampaikan dalam pengukuhan Guru Besar Madya bidang Evaluasi Pembelajaran di Universitas Negeri Padang, tahun 2001, juga diilhami keberadaan Laboratorium Psikometri (The University of Iowa, Iowa City) dan

dikombinasikan dengan keberadaan Laboratorium Pembelajaran (The University of Illinois, Urbana Champaign). Masihkan kita ragu untuk memulainya?

Simpulan dan Rekomendasi

Paparan ringkas ini menyajikan fakta TIMSS 2011 (Mullis, dkk, 2012) yang menunjukkan di tingkat Asean prestasi belajar matematika peserta didik kelas VIII Indonesia lebih rendah dibandingkan prestasi belajar peserta didik setingkat di Singapura, Malaysia, dan Thailand. Bahkan dibandingkan peserta didik Singapura, prestasi belajar matematika peserta didik kelas VIII Indonesia di persentil ke95 (kelompok 5% terbaik) masih di bawah prestasi rata-rata peserta didik kelas VIII Singapura. Juga laporan Bank Dunia menunjukkan prestasi matematika peserta didik Indonesia dalam posisi persentil ke75 hanya setara dengan prestasi matematika peserta didik Vietnam. Ini bisa berbahaya di era globalisasi sekarang ini.

Problematika pembelajaran matematika di sekolah-sekolah Indonesia dapat menjadi penyebab keterpurukan ini. Ini perlu dicarikan solusinya dengan membangun komitmen guru dalam membelajarkan peserta didiknya, dan bukan hanya mengajarkan topik-topik matematika saja. Membelajarkan peserta didik berarti membantu, membimbing, melatih, dan mencarikan jalan keluar terhadap berbagai kesulitan belajar peserta didik di kelas. Pasal 58 ayat (1) UU No 20/2003 telah mengamanatkan ini semua dan itu mestinya dilaksanakan secara patuh dan penuh kedisiplinan. Menjadi guru (pendidik), mestinya disadari dan yakini sebagai tugas mulia. Kebahagiaan seorang guru adalah jika melihat murid-muridnya tumbuh menjadi manusia-manusia cerdas dan berguna bagi nusa dan bangsa.

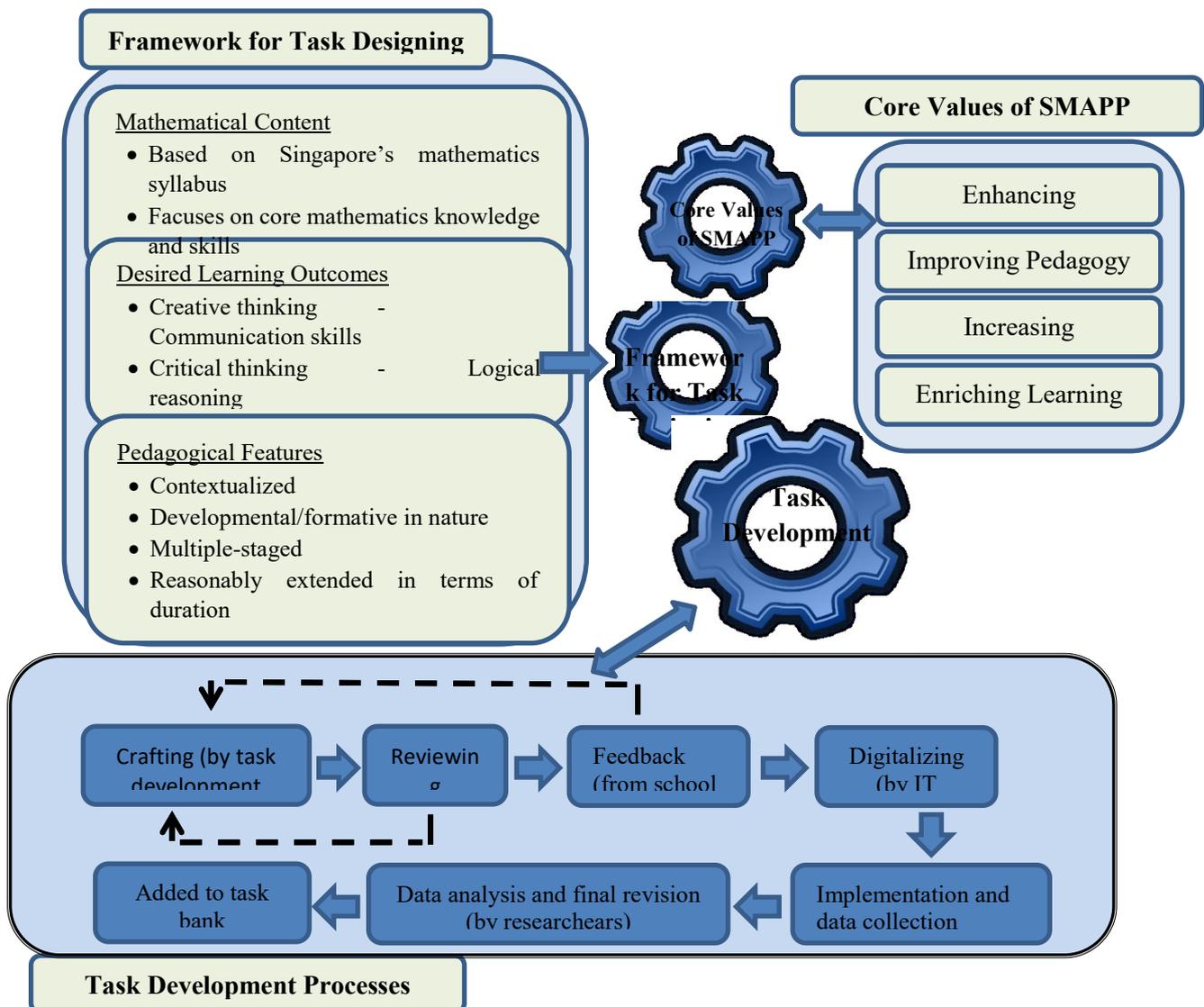
Universitas Muhammadiyah Surakarta sudah selayaknya terjun dan berani ambil posisi di depan untuk mengkaji problematika pembelajaran matematika ini. UMS perlu muncul sebagai pelopor untuk memperbaiki prestasi belajar matematika peserta didik Indonesia dengan membangun Laboratorium Asesmen dan Pembelajaran yang dapat menjadi soko guru kajian-kajian penilaian kelas dan interaksinya dengan pembelajaran ini. Dengan Laboratorium Asesmen dan Pembelajaran ini diharapkan berbagai inovasi pembelajaran matematika dan

penilaian kelasnya dapat dihasilkan oleh UMS. Pemakalah ini ingat semboyan yang akhir-akhir ini diusung oleh asosiasi profesi evaluasi (dan penilaian) di USA, *National Council on Measurement in Education* (NCME) yang menyatakan: *Making Assessment a Stronger Force for Positive Impact on Teaching and Learning*. Mari semboyan ini kita bangkitkan di Indonesia melalui UMS. Untuk itu keberadaan Laboratorium yang pemakalah tunggu sejak tahun 2003 ini mestinya segera dibangun dan dosen-dosen di FKIP UMS dapat terlibat secara aktif, sesuai dengan bidangnya, khususnya prodi Pendidikan Matematika.

Daftar Rujukan

- Black, P., & William, D. 1998. Inside the black box: Raising standards through classroom assessment. *Phi Delta Kappan*, 80(2), 139-148.
- Brookhart, S. M. 2003. Developing measurement theory for classroom assessment purposes and uses. *Educational Measurement: Issues and Practice*, 22(4), 5-12.
- Ebel, R. L., & Frisbie, D. A. 1991. *Essentials of educational measurement (Fifth edition)*. New Delhi: Prentice-Hall of India.
- Fan, L., Zhao, D., Cheang, W. K., Teo, K. M., & Ling, P. Y. 2010. Developing disciplinary tasks to improve mathematics assessment and pedagogy: An exploratory study in Singapore schools. *Science Direct: Procedia Social and Behavioral Sciences 2*: 2000-2005. Available online at www.cienccedirect.com.
- Kumaidi. 2001. *Pengujian sebagai bagian peningkatan kualitas pembelajaran*. Pidato pengukuhan guru besar madya dalam ilmu evaluasi pengajaran pada Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang. Disampaikan dalam sidang terbuka Senat Universitas Negeri Padang, 27 Maret 2001.
- Kumaidi. 2014. *Implementasi penilaian autentik dalam pembelajaran di kelas*. Makalah utama dalam Seminar Nasional Implementasi Penilaian dan Pelaksanaan Kurikulum 2013, yang diselenggarakan Prodi Penelitian dan Evaluasi Pendidikan, Universitas Negeri Jakarta, pada 8 Maret 2014 di Jakarta.
- Kumaidi. 2017. *Penilaian hasil belajar pendidikan agama Islam dalam implementasi kurikulum 2013*. Makalah disampaikan dalam dalam Stadium Generale Program Pendidikan Pendidikan Agama Islam, Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Pontianak, Sabtu 25 November 2017.

- Marzano, R. J., & Haystead, M. W. 2008. *Making standards useful in the classroom*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Mullis, I.V.S., Martin, M.O., Foy, P., & Arora, A. 2012. *TIMSS 2011 International Results in Mathematics*. Chesnutt Hill, MA: TIMSS & PIRLS International Study Center, Lynch School of Education, Boston College.
- Nitko, A. J. 1989. Designing tests that are integrated with instruction. Dalam Robert L. Linn (Ed.), *Educational Measurement (third edition, pp 447-474)*. New York: American Council on Education.
- Northwest Evaluation Association. 2003. *Idaho state aligned learning continuum released 1.0*.
- Stiggins, R. J. 1992. High quality classroom assessment: What does it really mean? (An NCME instructional module). *Educational Measurement: Issues and Practice, 11(2)*, 211-215.
- Undang-undang Republik Indonesia, Nomer 20 Tahun 2003* tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- Undang-undang Republik Indonesia, Nomer 14 Tahun 2005* tentang Guru dan Dosen.
- World Bank Report. 2018. *Learning to realize education's promise*. Author. Onlie version.



Gambar 4. Model pengembangan integrasi penilaian kelas dan pembelajaran, pengalaman Singapura (Fan, dkk, 2010)