

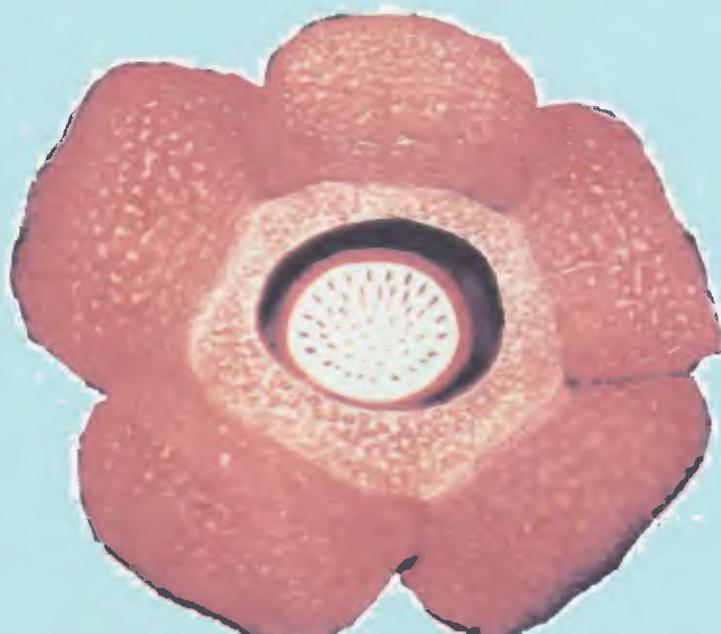
Vol. VIII No. 1, Juni 2010

ISSN 1412-3617



EXACTA

Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains



EXACTA	Vol.VIII	No. 1	Hal : 1-57	Bengkulu Juni 2010	ISSN 1412-3617
---------------	-----------------	--------------	-------------------	-------------------------------	---------------------------

Diterbitkan Oleh :

**Jurusan Pendidikan MIPA, FKIP- UNIB
Jl. Raya Kandang Limun, Bengkulu 38171 A
Telp. 0736-21186 Faks. : 0736-21186
E-mail : jurnal **EXACTA** @yahoo.com**



DAFTAR ISI

- Salam Redaksi
1. Mengoptimalkan keterlibatan mahasiswa dalam proses pembelajaran kimia anorganik untuk meningkatkan penguasaan materi (Asmadi Muhammad Noer)..... 1-10
 2. Penerapan model kooperatif tipe STAD dengan microsoft power Point untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII B SMP Negeri Kota Bengkulu (Dedy Hamdani)..... 11-20
 3. Pengaruh *Assesment* terhadap kurikulum matematika dan penerapan *Authentica Assesment* dalam pembelajaran matematika di sekolah menengah (Dewi Rahimah)..... 21 - 29
 4. Pengaruh metode Quantum Learning terhadap hasil belajar fisika dasar II pada mahasiswa program studi pendidikan fisika semester genap tahun akademik 2008/2009 (Desy Hanisa Putri)..... 30 -38
 5. Investigasi bawah permukaan daerah rawan gerakan tanah jalur lintas Bengkulu- Curup kepahyang (Henny Johan)..... 31- 44
 6. Isolasi dan identifikasi bakteri sedimen waduk (Dewi Jumiarni)..... 45 --57

Semua artikel yang dimuat dalam Jurnal **EXACTA** Pendidikan Matematika dan Sains, FKIP UNIB sepenuhnya merupakan pendapat dan tanggung jawab penulis

Terbit reguler 2 kali per tahun ditambah satu terbitan suplemen :

Harga langganan : Rp. 150.000,-/ tahun (Dua terbitan)

Rp. 75.000,-/ eksemplar

**PENGARUH *ASSESSMENT* TERHADAP KURIKULUM MATEMATIKA
DAN PENERAPAN *AUTHENTIC ASSESSMENT* DALAM PEMBELAJARAN
MATEMATIKA DI SEKOLAH MENENGAH**

Dewi Rahimah

Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan MIPA
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Bengkulu
Jalan Raya Kandang Limun

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana pengaruh *assessment* terhadap kurikulum matematika dan penerapan *authentic assessment* dalam pembelajaran matematika di sekolah menengah. Penelitian ini menerapkan studi pustaka. Penelitian ini menyimpulkan bahwa *assessment* mempengaruhi kurikulum matematika dan penerapan *authentic assessment* dalam pendidikan matematika di sekolah menengah di Indonesia masih dipertanyakan, meskipun *authentic assessment* memperbaiki pembelajaran, tetapi juga memiliki kelemahan

Kata kunci : *Assessment, authentic assessment, kurikulum matematika*

PENDAHULUAN

Assessment adalah salah satu faktor penting yang mempengaruhi kurikulum matematika. Perubahan sistem *Assessment* dapat mengubah kurikulum dan sekolah (Torrance, 1995). Para pendidik sebaiknya menyadari bahwa *assessment* yang mereka terapkan dalam kegiatan belajar mengajar dapat mempengaruhi kurikulum dan sekolah. Artikel ini akan menjelaskan pengaruh *assessment* terhadap kurikulum matematika serta penerapan *authentic assessment* dalam pembelajaran matematika di sekolah menengah yang meliputi pengaruh *authentic assessment* dalam pembelajaran matematika di sekolah menengah, penerapan porto folio dalam *authentic assessment* dalam pembelajaran matematika di sekolah menengah, dan masalah-masalah dalam penerapan *authentic assessment* dalam pembelajaran matematika di sekolah menengah di Indonesia.

PEMBAHASAN

Pengaruh assessment terhadap kurikulum matematika

Assessment digunakan untuk mengevaluasi prestasi belajar siswa. *Assessment* harus sejalan dengan kurikulum karena apa yang siswa pikirkan akan dinilai, mempengaruhi apa yang mereka pelajari dan cara mereka belajar (Forgasz, 2007). Kesempatan untuk mengembangkan pendidikan dan *skill* yang dibutuhkan di tempat kerja mempengaruhi sistem *assessment*. Tujuan pengembangan *assessment* dimaksudkan untuk mengembangkan kesempatan pendidikan dan penyeleksian siswa yang akan melanjutkan pendidikannya ke sekolah-sekolah dan universitas-universitas serta penyeleksian tenaga kerja (Torrance, 1995). Oleh karena itu, *assessment* mempengaruhi pengetahuan dan *skill* apa yang harus dimasukkan ke dalam kurikulum matematika dan bagaimana cara menyampaikannya kepada siswa. Akan tetapi, hubungan antara kurikulum matematika dan *assessment* tidak selalu seiring sejalan. Pengembangan *assessment* dapat berarti sebuah kemajuan dalam kegiatan belajar mengajar (Torrance, 1995). Untuk mendapatkan hasil yang lebih baik dari pembelajaran matematika diperlukan proses yang lebih baik juga. Ini berarti bahwa jika *assessment* dapat memberikan sebuah hasil yang reliable, para pendidik dapat memiliki sebuah ukuran yang valid untuk mendapatkan informasi tentang apakah mereka sukses atau tidak dalam melaksanakan pembelajaran matematika. Hal ini dapat mendorong mereka untuk menciptakan ide-ide bagaimana melaksanakan pembelajaran matematika yang terbaik. Reformasi pendidikan dengan mengubah sistem *assessment* bertujuan untuk mencapai sebuah standar pendidikan yang tepat, memiliki persepsi yang sama tentang tujuan-tujuan pendidikan, mengukur realisasi tujuan-tujuan tersebut, dan mengembangkan pendidikan (Stake, 1991, dalam Torrance, 1995). Produk pendidikan yang distandarisasi dengan tepat dapat memberikan kontribusi yang bermanfaat bagi masyarakat. Guru dapat menggantungkan hasil *assessment* siswanya pada alat pengukur pencapaian tujuan-tujuan pendidikan yang distandarisasi dan valid. *Assessment* siswa yang valid sebaiknya dihubungkan dengan kurikulum yang diterapkan (Cormack, Johnson, Peters, & Williams, 1998). Hubungan antara *assessment* dan kurikulum adalah *assessment* belajar siswa memberikan informasi yang berguna tentang pencapaian

tujuan-tujuan pembelajaran yang telah dirancang sebelumnya. Hubungan ini melibatkan tujuan-tujuan pendidikan, usaha-usaha pencapaian tujuan-tujuan tersebut, dan *assessment* untuk mengetahui apakah tujuan-tujuan tersebut tercapai. *Assessment* dapat menilai siapa yang dapat memberikan peranan yang paling berguna bagi masyarakat, sedangkan sistem tes yang bersifat dangkal tidak hanya membatasi kurikulum, tetapi juga menghasilkan lulusan-lulusan yang tidak tepat (Torrance, 1995). Mereka yang lulus dalam tes dapat mengerjakan tes dengan baik, tetapi belum tentu dapat memberikan masukan yang berguna bagi masyarakat. Oleh karena itu, dalam pembelajaran matematika, *assessment* harus dilakukan dengan cara-cara yang tepat untuk mencapai dan mengidentifikasi jenis pembelajaran yang ingin dikembangkan dalam kurikulum matematika. *Assessment* yang hanya ditujukan untuk memperoleh informasi tentang siapa yang dapat mengerjakan tes matematika dengan baik, dapat membuat guru mengajar siswanya hanya untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan pada tes matematika. Sebagai akibatnya, kurikulum matematika tidak dapat dikembangkan dalam proses belajar mengajar. *Paper and pencil assessment* membatasi kurikulum dan metode pengajaran, yang menggiring guru untuk melatih siswanya hanya untuk memiliki keterampilan menjawab pertanyaan-pertanyaan dalam tes daripada mengajari mereka untuk memiliki kemampuan memahami materi pelajaran (Torrance, 1995). *Assessment* sebaiknya diperbaiki agar kurikulum matematika yang diterapkan dalam metode belajar mengajar dapat dikembangkan. Pengembangan kurikulum dan metode mengajar dengan mengubah sistem *assessment* dari *paper and pencil assessment* menjadi *authentic assessment* dianggap sebagai sebuah rencana yang paling cemerlang untuk perbaikan pembelajaran saat ini (Torrance, 1995).

Penerapan authentic assessment dalam pembelajaran matematika di sekolah menengah

a. *Pengaruh authentic assessment dalam pembelajaran matematika di sekolah menengah*

Perubahan sistem *assessment* di sekolah sebaiknya dihubungkan dan memenuhi kebutuhan kurikulum sekolah (Cormack, Johnson, Peters, & Williams, 1998). *Authentic assessment* dibutuhkan untuk mengukur kompetensi-kompetensi yang siswa capai dalam penerapan kurikulum (Depdiknas, 2003). Tugas-tugas yang diberikan dalam *authentic assessment* menuntut siswa untuk dapat mengkontribusi pembelajaran mereka, tidak hanya kepada guru, tetapi juga kepada khalayak yang lebih luas (Allison, 1995, dalam Cormack, Johnson, Peters, & Williams, 1998). Penerapan *authentic assessment* dalam pembelajaran matematika di sekolah menengah mendorong siswa untuk menjadi aktif dalam menampilkan hasil belajar karena apa yang mereka telah kerjakan atau apa yang telah mereka ciptakan dalam pembelajaran matematika akan dinilai tidak hanya oleh guru mereka, tetapi juga oleh teman dan orang tua mereka. Siswa dapat memperoleh umpan balik dan bantuan dari berbagai sumber dalam pelaksanaan pembelajaran yang menerapkan *authentic assessment* (Burke, 1996, dalam Cormack, Johnson, Peters, & Williams, 1998). Siswa dapat merasa lebih dihargai dalam pembelajaran matematika dan dapat mengembangkan pengetahuan matematika dan keterampilannya dengan bantuan tersebut. Sebagai hasilnya, siswa akan termotivasi dalam belajar matematika. *Authentic assessment* dapat mengembangkan *problem solving* dan menekankan kualitas prestasi siswa (Cormack, Johnson, Peters, & Williams, 1998). Untuk mendapatkan hasil yang maksimal dalam pembelajaran matematika yang menerapkan *authentic assessment*, siswa harus aktif, mengerti materi pelajaran, dan mengembangkan cara-cara berpikir. Selain itu, siswa memberikan respon dan memilih informasi yang tepat dalam proses belajar. Oleh karena, kualitas prestasi siswa dalam pembelajaran matematika di sekolah menengah yang dinilai melalui pengerjaan tugas-tugas yang dinilai dengan *authentic learning* bersifat reliable. Ada perubahan-perubahan penting dalam pelaksanaan pembelajaran yang menerapkan *authentic assessment* di sekolah-sekolah (Jeffrey, LeCornu, & Sommer, 1998),

Authentic assessment bukanlah sebuah cara yang bertujuan untuk membuat sibuk siswa, tetapi menghadirkan sebuah lingkungan belajar yang kompleks. Lingkungan belajar yang kompleks diperlukan dalam pembelajaran yang menerapkan *authentic assesment* dan pendekatan kolaborasi. Hal ini dapat mempengaruhi pendekatan pengajaran yang diterapkan di sekolah-sekolah. Penerapan *authentic assessment* dalam pembelajaran membawa pendidik untuk memperbaiki proses belajar mengajar. Laporan proses pembelajaran menggunakan format *term by term*, porto folio, dan laporan yang detail (Jeffrey, LeCornu, & Sommer, 1998). Sekolah-sekolah menengah yang melaksanakan *authentic assessment* harus mengubah metode pelaporan hasil *assessment* dan mendukung metode pelaporan yang baru yang menerapkan metode pelaporan proses. Guru-guru matematika harus mampu melakukan pelaporan proses dalam pembelajaran matematika.

b. *Penerapan porto folio dalam Authentic Assessment dalam pembelajaran matematika di sekolah menengah*

Siswa tidak dilibatkan dalam pelaksanaan *assessment* yang konvensional (Cormack, Johnson, Peters, & Williams, 1998). Dominasi guru dalam pelaksanaan *assessment* sudah dikurangi pada pendekatan pengajaran yang berpusat pada siswa. Penerapan *authentic assessment* mendorong guru untuk berkolaborasi dengan yang lainnya secara terus menerus dalam *assessment* tugas-tugas. *Assessment* harus mencakup segala aspek yang dipengaruhi oleh aktivitas belajar. Dokumen evaluasi meliputi pemahaman dan keterampilan siswa dalam belajar, sikap, motivasi, dan sosial siswa, serta nilai-nilai yang merefleksikan *authentic assessment* (Melograno, 1996). Dalam penerapan porto folio sebagai salah satu teknik *authentic assessment* dalam pembelajaran matematika di sekolah-sekolah menengah, guru harus menyelesaikan sejumlah pekerjaan. Porto folio adalah sebuah teknik *authentic assessment* yang mengumpulkan hasil pekerjaan siswa dan menampilkan datanya sehingga guru perlu mengatur keterlibatan dan kontribusi siswa, menyiapkan waktu untuk tugas-tugas, menolong siswa untuk mengatur portofolionya, dan mendorong

siswa untuk berinteraksi (Melograno, 1996). Aktivitas siswa diperlukan dalam pembelajaran matematika yang menggunakan porto folio. Tujuan penggunaan porto folio adalah untuk menyimpan dokumen kemajuan siswa dan memberi kesempatan kepada siswa untuk menilai prestasinya sendiri (Melograno, 1996). Guru matematika dapat mengobservasi kemampuan siswa dan melihat perkembangannya, sedangkan siswa dapat mempunyai refleksi tentang aktivitas-aktivitas yang telah dilakukan dalam pembelajaran matematika, bagian apa dari pembelajaran yang sudah dimengerti, dan bagian apa dari pembelajaran yang masih terdapat kesulitan dan memerlukan bantuan. Refleksi pada porto folio siswa tidak terbatas pada penilaian diri sendiri, tetapi teman dan orang tua juga dapat memberikan umpan balik (Melograno, 1996). Guru yang duduk di samping seorang siswa, secara teratur memeriksa pekerjaannya, dan mendengarkan refleksinya, akan lebih memahami apa yang siswa tersebut pikirkan dan pelajari, sehingga hal ini menolong guru mengumpulkan informasi tentang profile dan kemampuan siswa tersebut (Stefanakis, 1998). Penerapan aktivitas ini dalam pembelajaran matematika di sekolah menengah dapat memberi informasi yang akurat tentang kemajuan siswa dalam belajar matematika, dan guru dapat dengan segera merespon atau merencanakan aktivitas-aktivitas untuk menolong siswa tersebut dalam belajar. Dengan duduk di sebelah siswa, guru dapat memeriksa hasil pekerjaan siswa dan menjadi aktif dalam proses mendukung belajar siswa melalui pengembangan porto folio (Stefanakis, 1995, dalam Stefanakis 1998). Akan tetapi, aktivitas duduk di sebelah siswa sulit untuk diterapkan dalam pengajaran matematika di sekolah menengah di Indonesia. Hal ini karena sebagian besar sekolah menengah di Indonesia memiliki kelas yang besar dengan sekitar 40 orang siswa di dalam satu kelas. Seorang guru matematika tidak hanya bertanggung jawab untuk mengajar sebuah kelas. Seorang guru matematika mengajar beberapa kelas dalam satu semester, kadang-kadang kelas-kelas tersebut terdiri dari berbagai macam tingkatan. Oleh karena itu, tidak mudah bagi guru untuk mengenali kemajuan, kemampuan, dan kesulitan seluruh siswanya. Penggunaan porto folio sebagai alat *assessment* mensyaratkan guru untuk duduk di samping siswa secara

teratur untuk secara dinamis merefleksikan pekerjaan yang dibuat dalam kelas dan membolehkan guru dan siswa terlibat dalam diskusi yang teratur untuk mempertimbangkan dan menetapkan standar baru untuk tugas-tugas dan hasil dari kegiatan-kegiatan belajar (Stefanakies, 1998). Hal ini menimbulkan pertanyaan apakah porto folio tepat untuk diterapkan dalam kegiatan belajar mengajar di Indonesia.

c. *Masalah-masalah dalam penerapan Authentic Assessment dalam embelajaran matematika di sekolah menengah di Indonesia*

Meskipun *authentic assessment* memperbaiki kegiatan belajar mengajar, kita sebaiknya juga menyadari kelemahannya. Siswa dapat mengalami kesulitan karena tidak memiliki latar belakang keterampilan untuk mendukung aktivitas mereka (Jeffrey, LeCornu, & Sommer, 1998). Guru dapat mengembangkan strategi sendiri dalam penerapan porto folio. Penerapan porto folio tanpa penjelasan yang jelas dapat menimbulkan salah pengertian antara orang tua, pihak sekolah, dan guru. Guru kemungkinan menemukan tugas-tugas yang membingungkan, contohnya dalam menentukan kriteria tugas siswa, mencocokkan *assessment* dengan syarat-syarat penilaian, serta menyimpan catatan-catatan (Black, 1996). Waktu adalah salah satu faktor penting yang harus dipertimbangkan dalam penerapan *authentic assessment* dalam pembelajaran matematika di sekolah menengah di Indonesia. Sekolah-sekolah di Indonesia dengan kelas yang besar menuntut guru untuk memiliki waktu ekstra untuk merencanakan kegiatan-kegiatan dan menilai pekerjaan siswa. Guru harus mempertimbangkan waktu dan penilaian sebelum menerapkan porto folio (Black, 1996). Guru-guru yang mengubah sistem *assessment* yang berdasarkan tes menjadi porto folio, lebih mampu mengontrol waktu, jika mereka juga mengubah pendekatan pengajaran. Dalam penerapan *authentic assessment*, siswa dan orang tua mengalami kesulitan dalam memahami cara *authentic assessment* menilai prestasi belajar, dan guru mengalami kesulitan untuk menilai dan melaporkan pekerjaan siswa berdasarkan evaluasi diri dan evaluasi guru karena mereka terbiasa memberikan nilai menggunakan *assessment* yang bersifat traditional (Jeffrey, LeCornu, & Sommer,

1998). Karena keterbatasan-keterbatasan tersebut, *authentic assessment* dalam pembelajaran matematika matematika hanya dapat dilaksanakan dalam menilai keterampilan-keterampilan tertentu, seperti problem solving, sedangkan dalam menilai keterampilan-keteramplan untuk menerapkan konsep-konsep matematika dapat dilakukan dengan tes.

KESIMPULAN

Assessment memiliki pengaruh pada kurikulum. Penerapan *authentic assessment* dalam pembelajaran matematika di sekolah menengah masih dipertanyakan karena sekolah-sekolah di Indonesia memiliki kelas yang besar dan jumlah guru matematika yang terbatas. Meskipun *authentic assessment* memperbaiki pembelajaran, tetapi juga memiliki kelemahan. Karena *authentic assessment* adalah sebuah metode baru, siswa masih mengalami kesulitan dalam melakukan aktivitas-aktivitas dalam *assessment* ini. Tidak mudah bagi guru untuk membuat laporan *assessment* berdasarkan evaluasi diri dan lembar evaluasi guru, dan guru membutuhkan waktu yang lebih banyak untuk merencanakan aktivitas-aktivitas dan menilai pekerjaan siswa. Jika sekolah-sekolah di Indonesia ingin melaksanakan *authentic assessment* dalam pembelajaran matematika secara tepat, diperlukan pengembangan *skill* guru, perbaikan sikap masyarakat, mengurangi jumlah siswa di dalam suatu kelas, dan menambah jumlah guru matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Black, S. (1996). Portfolio assessment. Dalam R. Fogarty (Ed), *Students portfolios: A collection of articles* (hal. 33-45). Australia: IRI/Skylight Publishing Inc.
- Cormack, P., Johnson, B., Peters, J., & Williams D. (1998). About authentic assessment. Dalam P. Cormack, B. Johnson, J. Peters, & D. Williams (Eds.), *Authentic assessment: A report on classroom research and practice the middle years* (hal. 17-39). Australia: Australian Curriculum Studies Association.
- Depdiknas. (2003). *Pengembangan Kurikulum dan Sistem Penilaian Berbasis Kompetensi*. Presentasi Powerpoint di Jakarta. 2003. Sosialisasi KSPBK.
- Forgasz, H. (Lecture handout, 11 Oktober 2007) *Assessment as a shaper of mathematics and science curricula*, Monash University, Melbourne, Victoria, Australia.
- Jeffrey, T., LeCornu, D., & Sommer, P. (1998). Seaton high school case study. Dalam P. Cormack, B. Johnson, J. Peters, & D. Williams (Eds.), *Authentic assessment: A report on classroom research and practice the middle years* (hal. 189-205). Australia: Australian Curriculum Studies Association.
- Melograno, V. J. (1996). Portfolio assessment: Documenting authentic student learning. Dalam R. Fogarty (Ed.), *Students portfolios: A collection of articles* (hal. 134-154). Australia: IRI/Skylight Publishing Inc.
- Stefanakies, E. H. (1998). The Power in Portfolio: 'A Way for Sitting Beside' Each Learner. Dalam B. Torff (Ed.), *Multiple Intelligences and Assessment* (hal. 66-70). Australia: Hawker Brownlow Education.
- Torrance, H. (1995). The role of assessment in educational reform. Dalam H. Torrance (Ed.), *Evaluating authentic assessment* (hal.144-156). Buckingham: Open University Press.