

PENILAIANAUTENTIK BENTUK PROYEK DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA

Oleh: Marina

Dosen Universitas Malikussaleh, Lhokseumawe, Indonesia.
email: marina@unimal.ac.id

ABSTRACT

This article identifies the application of authentic assessment in educational instruction and assessment. The significant factors that teachers should consider include the benefit of authentic assessment to achieve a comprehensive assessment that represent the actual achievement of students. The primary focus of this paper is to discuss how authentic assessment can be incorporated in mathematics by using project-based assessment and rubric as a tool of assessment. An example of mathematic project is presented. The role of teacher and students are elaborated in the project example. It is essential for teachers to realise that in project-based assessment, teachers should act not only in knowledge transfer but also as facilitator and motivator of the project. In addition, the development of rubric is also needed to take into account to get a complete assessment of students' work.

Keywords: *Authentic Assessment, Project-Based Assessment, Mathematic Teaching.*

A. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan hal yang sangat diperlukan dalam upaya memajukan suatu bangsa karena melalui pendidikan, potensi yang dimiliki oleh setiap manusia dapat dikembangkan menjadi suatu sumber daya yang besar sekali pengaruhnya dalam pengembangan pembangunan bangsa dan negara. Salah satu tujuan dari pendidikan yaitu untuk melakukan penilaian terhadap hasil belajar dengan menggunakan alat ukur yang sesuai dengan tujuan belajar atau kompetensi yang ingin dicapai. Praktek dan perencanaan penilaian dalam pendidikan merupakan salah satu bagian penting yang harus menjadi pertimbangan pendidik untuk mendapatkan informasi dan hasil belajar yang benar-benar mewakili kemampuan siswa. Informasi yang diperoleh harus komprehensif dan dilakukan sepanjang proses belajar mengajar.

Hasil belajar atau kompetensi siswa bisa berbentuk produk, keterampilan dan sikap yang tercermin di dalam perilaku sehari-hari. Yang dimaksud dengan produk yaitu serangkaian fakta, konsep, teori, hukum dan prinsip serta prosedur. Sedangkan keterampilan yaitu

keterampilan berpikir, keterampilan menggunakan alat atau psikomotor, keterampilan social, keterampilan proses, keterampilan belajar dan keterampilan hidup. Sikap mencakup budi pekerti, etika, dan ketakwaan kepada Tuhan YME.¹ Jadi, tujuan pendidikan tidak hanya terbatas pada produk saja tetapi juga menyangkut proses dan keterkaitannya dengan kehidupan sehari-hari.

Untuk melakukan penilaian hasil belajar secara menyeluruh baik sebelum maupun sesudah proses belajar mengajar, diperlukan adanya pengembangan sistem penilaian dan suatu alternatif penilaian selain penilaian tradisional. Dalam hal ini, penilaian autentik dapat digunakan sebagai alternatif penilaian karena konsep penilaian siswa yang dilakukan sepanjang proses belajar merupakan tujuan utama dari sistem penilaian ini dan pada akhir proses belajar mengajar penilaian autentik ini diharapkan dapat melengkapi alat penilaian tradisional kertas dan pensil yang biasanya hanya mengungkapkan kemampuan kognitif siswa. Dengan demikian diharapkan penilaian yang dilakukan lebih menyeluruh dan dapat digunakan untuk membuat kesimpulan yang utuh mengenai kemampuan hasil belajar siswa.

B. PEMBAHASAN

1. Definisi Penilaian Autentik

Penilaian pendidikan dapat dipahami sebagai semua prosedur yang digunakan untuk memperoleh informasi tentang kinerja siswa baik menggunakan tes tradisional kertas-pensil maupun tugas yang lebih kompleks seperti membuat tulisan atau esai, serta kinerja tugas autentik seperti eksperimen laboratorium. Penilaian merupakan suatu proses yang terintegrasi untuk menentukan ciri dan tingkat belajar dan perkembangan belajar siswa dan merupakan suatu prosedur yang sistematis, komprehensif, dan objektif.²

Sedangkan autentik berasal dari bahasa Inggris, *Authentic* yang berarti asli atau yang sebenarnya.³ Autentik bisa juga dikatakan sebagai realistis atau sesuai dengan kehidupan nyata. Nitko dan Brookhart menyatakan bahwa istilah penilaian autentik kadang disebut juga dengan penilaian kinerja atau penilaian alternatif. Namun, istilah-istilah tersebut memiliki definisi dan peran masing-masing yang berbeda satu sama lain. Yang dimaksud dengan penilaian kinerja merujuk pada bagaimana siswa bisa mendemonstrasikan tugas tertentu dengan menggunakan pengetahuan dan kemampuan. Penilaian alternatif adalah penilaian yang dilakukan selain tes standar kemampuan seperti pilihan ganda, memilih benar atau salah dan mengisi titik-titik jawaban. Sedangkan penilaian

otentik merupakan penilaian yang menawarkan kepada siswa tugas yang bermakna langsung bagi pendidikan mereka⁴. Dengan demikian, ilmu yang siswa dapat kandi sekolah bisa diterapkan dalam dunia nyata atau dalam kehidupan sehari-hari.

Pada umumnya tujuan pembelajaran adalah membuat siswa memiliki pengetahuan. Tes tradisional merupakan cara yang sangat tepat untuk mengumpulkan informasi tentang pengetahuan siswa mengenai definisi dan istilah dalam ilmu pengetahuan, pemahaman siswa terhadap prinsip pengetahuan, dan kemampuan mereka untuk menerapkan prinsip tersebut. Akan tetapi, tujuan pembelajaran memiliki makna yang lebih dari sekedar mengetahui dan memahami pengetahuan. Memiliki pengetahuan bermakna bahwa siswa mampu mengintegrasikan pengetahuan dan pemahaman yang mereka miliki dalam penerapan nyata seperti melakukan investigasi maupun penelitian serta mampu menyampaikan dan menyebarkan hasil belajar yang mereka peroleh. Tugas seperti inilah yang disebut sebagai tugas autentik. Menurut Wiggins, suatu penilaian itu disebut autentik bila seorang guru langsung melihat ataupun menilai kinerja seorang siswa dalam suatu tugas autentik tertentu.⁵ Melakukan penilaian terhadap tugas autentik dimana siswa dituntut untuk mengintegrasikan pengetahuan dan kemampuan mereka tidak dapat dilakukan dengan hanya menggunakan tes tradisional. Disinilah konsep penilaian autentik memiliki peran yang sangat besar untuk bisa mendapatkan penilaian yang menyeluruh dan benar-benar mewakili kemampuan siswa saat mereka menyelesaikan tugas autentik.

Penilaian autentik dilakukan untuk mengevaluasi tugas autentik yang dilakukan siswa, sehingga guru dapat memiliki informasi yang lengkap tentang siswa. Penilaian autentik memiliki ciri sebagai berikut:

- a) Mengukur Pengetahuan dan ketrampilan siswa
- b) Mempersyaratkan penerapan pengetahuan dan keterampilan
- c) Penilaian terhadap produk atau kinerja
- d) Tugas-tugas kontekstual dan relevan
- e) Proses dan produk, dua-duanya dapat diukur⁶

Wiggin menyusun daftar karakteristik dari tugas autentik:

- a) Tugas autentik menuntut siswa untuk menggunakan pengetahuan mereka untuk melakukan tugas yang bermakna.
- b) Tugas autentik bersifat kompleks atau rumit dan menuntut siswa untuk mengkombinasikan berbagai ilmu pengetahuan dan kemampuan.
- c) Tugas autentik menuntut hasil kinerja atau produk yang memiliki kualitas tinggi, lengkap dan dapat dipertanggungjawabkan.

- d) Tugas autentik memiliki standar atau kriteria yang jelas dan spesifik untuk bisa dilakukan penilaian dan bisa jadi memiliki beberapa jawaban yang benar, kinerja atau produk yang berbeda.
- e) Tugas autentik menstimulasi siswa untuk mampu mengkombinasikan pengetahuan dan kemampuan dalam dunia nyata.
- f) Tugas autentik memberikan siswa suatu pengalaman nyata dalam bentuk tantangan dan peran serta yang suatu saat nanti bisa jadi akan mereka hadapi dalam dunia kerja maupun kehidupan sehari-hari.⁷

Dengan demikian, penilaian autentik merupakan salah satu cara melakukan penilaian yang dapat dijadikan alternatif dalam menilai perkembangan belajar siswa sehingga didapatkan informasi sebenar tentang hasil belajar, minat dan kebutuhan siswa. Untuk menerapkan penilaian autentik dalam proses belajar mengajar, tugas yang diberikan kepada siswa harus merefleksikan karakteristik yang ada dalam daftar tersebut. Penilaian autentik menekankan pada pengembangan alat penilaian yang bisa secara akurat mencerminkan dan mengukur kemajuan belajar dalam melaksanakan tugas autentik.

2. Penerapan Penilaian Autentik

a) Alat Penilaian Autentik

Dalam penilaian autentik, ada beberapa alat yang bisa digunakan, yaitu:

- 1) Penilaian Kinerja (*Performance Assessment*)
Berdasarkan Nitko dan Brookhart, penilaian kinerja adalah suatu penilaian yang menuntut siswa untuk melakukan suatu aktifitas dimana mereka bisa menerapkan pengetahuan dan kemampuan yang mereka miliki. Penilaian ini memiliki kriteria yang jelas dalam mengevaluasi kinerja siswa.⁸
- 2) Investigasi Singkat (*Short Investigation*)
Investigasi singkat adalah suatu tugas dalam jangka waktu 60 sampai 90 menit dimana siswa dituntut untuk bekerja baik secara individu maupun dalam kelompok untuk menjawab pertanyaan dan kemudian siswa akan diinterview oleh pelaksana tes. Tujuan dari tugas ini adalah untuk menekankan pada proses kemampuan dan pemahaman konsep.⁹
- 3) Pertanyaan Ujung Terbuka (*Open Response Questions*)
Pertanyaan ujung terbuka didefinisikan sebagai suatu bentuk pertanyaan yang memberikan siswa suatu stimulus dan meminta mereka untuk memberikan respon dalam berbagai bentuk seperti

tulisan singkat, jawaban lisan, solusi matematis, gambar, diagram, table maupun grafik.¹⁰

4) Portofolio (*Portfolio*)

Menurut Paulson, portofolio didefinisikan sebagai kumpulan pekerjaan siswa yang menunjukkan usaha, perkembangan dan kecakapan mereka dalam satu bidang atau lebih. Kumpulan ini harus mencakup partisipasi siswa dalam seleksi isi, kriteria seleksi, kriteria penilaian dan bukti refleksi diri. Karena proses belajar sangat penting untuk keberhasilan hidup, portofolio dapat digunakan untuk mendokumentasikan perkembangan siswa sehingga siswa dapat melihat kemajuan mereka sendiri terutama dalam hal perkembangan, sikap keterampilan dan ekspresinya terhadap sesuatu.¹¹

5) Jurnal

Jurnal adalah seperti diari dimana siswa bisa menulis tentang apapun yang berkaitan dengan perasaan mereka terutama dalam proses pembelajaran. Scott menyatakan bahwa jurnal biasanya terdiri dari informasi umum dan ditulis dalam bentuk narasi. Tujuan penulisan jurnal adalah untuk memberikan kesempatan kepada siswa untuk berinteraksi dengan guru, konteks pelajaran, buku ajar dan lain-lain.¹²

6) Proyek

Tujuan dari proyek sebagai penilaian adalah untuk memberikan tantangan pada siswa untuk bisa menghasilkan sesuatu daripada hanya sekedar mendapatkan pengetahuan sahaja dalam tes tradisional. Burkem menyatakan bahwa proyek memberikan kesempatan kepada siswa untuk mendemostrasikan dan menerapkan pengetahuan dan kemampuan mereka seperti kemampuan komunikasi, teknis, hubungan interpersonal, organisasi, penyelesaian masalah dan pengambilan keputusan dalam bentuk suatu proyek nyata yang dapat diterapkan.¹³

7) Penilaian diri dan rekan (*Self and peer assessment*)

Penilaian diri menuntut siswa untuk mampu menilai diri mereka sendiri sedangkan penilaian rekan menuntut siswa untuk mampu melakukan penilaian terhadap rekan mereka dalam hal partisipasi, proses dan produk. Pertanyaan seperti "Apa kesulitan anda dalam melaksanakan proyek ini?" dan "Apa yang anda pelajari dari proyek ini?" akan diberikan kepada siswa agar mereka dapat memberikan respon baik dalam bentuk lisan maupun tulisan.¹⁴

Dalam tulisan ini alatpenilaian autentik yang akan dibahas hanya mengenai penerapan proyek dalam penilaian pembelajaran matematika.

3. Penilaian Autentik berbentuk Proyek

Proyek menurut Johnson & Johnson adalah suatu tugas yang menuntut siswa untuk menghasilkan sesuatu oleh diri mereka sendiri mengenai topik tertentu yang ada dengan kurikulum. Siswa diharapkan untuk bisa lebih dari hanya sekedar memproduksi pengetahuan saja dalam suatu tes. Tugas proyek dapat diberikan pada semua tingkatan kelas untuk berbagai macam mata pelajaran.¹⁵ Proyek matematika merupakan suatu tugas yang meminta siswa menghasilkan sesuatu oleh diri siswa sendiri pada suatu topik yang berhubungan dengan matematika

Peranan guru dalam proyek matematika bukan hanya bertanggungjawab dalam memperkenalkan konsep dan teori atau mendemonstrasikan keterampilan melalui contoh masalah dan menilai pekerjaan siswanya, tetapi juga berperan sebagai pembimbing, pengarah dan penggerak. Ketika siswa sedang dalam proses penyelesaian masalah, akan lebih baik bagi guru untuk berjalan mengelilingi kelas, memberikan saran, memberikan pertanyaan yang dapat mengarahkan siswa untuk lebih memahami dan mengertiserta memberikan motivasi dan apresiasi terhadap hasil kerja siswa. Selain itu, guru juga perlu untuk mengawasi dan mengamati apakah kerja sama dalam kelompok sudah berjalan efektif. Pada akhir proyek akan dibuat semacam saling berbagi penyelesaian dan hasil yang bisa disajikan baik secara lisan maupun tulisan. Hal ini berguna agar siswa dapat mendengarkan pendapat dari siswa lain, mempelajari metode dari siswa lain, menyadari kendala dan hambatan yang dihadapi dan membangun rasa persahabatan dan kebersamaan dalam pemecahan masalah.

4. Merancang Proyek Matematika

Dalam suatu kelas, disamping guru mengajarkan materi yang dikehendaki, guru juga harus menawarkan proyek yang bermakna yang mengandung penerapan dunia nyata. Proyek matematika memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkombinasikan berbagai ilmu pengetahuan atau disiplin ilmu lain ke dalam matematika dan siswa dapat menyadari bahwa matematika memiliki keterkaitan dengan berbagai hal dalam kehidupan mereka. Proyek matematika harus memberikan kesempatan kepada siswa untuk memanfaatkan bermacam-macam keterampilan dalam memecahkan masalah autentik atau nyata.

Ada banyak cara yang dapat dilakukan untuk memasukkan proyek ke dalam pembelajaran matematika. Mungkin yang paling mudah adalah memilih proyek yang mendukung materi yang sedang diajarkan. Salah satu contoh proyek matematika adalah "*Becoming Expert*". Proyek ini

menawarkan kepada sekelompok siswa sekitar 4 atau 5 orang siswa kesempatan untuk mengambil peran guru dan mengajarkan suatu pelajaran matematika ke kelas. Berkaitan dengan peran tersebut, para siswa dituntut untuk mengembangkan, mengorganisasikan dan menyatakan pikiran-pikiran mereka pada suatu topik khusus matematika, sehingga siswa menjadi ahli pada topik tersebut.

Sebagai contoh, misalkan guru merencanakan proyek "*Becoming Expert*" mengenai materi Geometri khususnya mengenai bangun ruang serta komponen-komponennya. Maka hal-hal yang perlu dilakukan yaitu:

- a) Guru harus menjelaskan kepada siswa mengenai tugas mereka di proyek ini yaitu untuk mengajarkan matematika di depan kelas. Juga mengatur mengenai topik khusus apa saja tersedia, serta membimbing siswa bila ada kesulitan yang dihadapi.
- b) Siswa harus mempersiapkan diri sebelum tampil ke depan kelas misalnya berbagi tugas dengan anggota untuk menangani hal-hal tertentu, membuat rencana pembelajaran dan materi yang ingin diajarkan, menyiapkan perlengkapan/media yang kira-kira dibutuhkan seperti OHP, kalkulator, karton, dan lain-lain, dan berlatih sebelum tampil.
- c) Misalnya dalam suatu kelas siswa dibagi menjadi 8 kelompok. Setiap kelompok diharuskan membuat materi ajar geometri tentang bangunan ruang dan komponen-komponennya seperti rusuk, diagonal dan lain-lain ke dalam sebuah media ajar seperti karton, kertas, maupun multimedia seperti presentasi PowerPoint dan animasi Flash yang akan ditunjukkan di depan kelas. Yang ditulis ke dalam media berupa teori dan contoh soal. Kemudian setiap kelompok harus mempresentasikan di depan kelas.
- d) Setelah setiap kelompok mempresentasikan karya mereka, akan diadakan saling berbagi hasil dan penyelesaian yang dibimbing langsung oleh guru. Misalkan ada kelompok yang salah menjelaskan ataupun ada penyelesaian contoh yang salah. Maka guru akan memperbaikinya bersama-sama siswa sehingga setiap kelompok dapat belajar dari kelompok lain.
- e) Di akhir proyek diharapkan setiap siswa dapat lebih memahami materi dan menyadari bahwa matematika itu bisa diterapkan ke dunia nyata.

5. Mengevaluasi Proyek Matematika

Proyek dapat dievaluasi secara holistic dan analisis. Penilaian holistic diberikan berdasarkan kepada proyek secara keseluruhan. Sebagai contoh guru dapat membaca dan mengevaluasi hasil kerja proyek siswa

untuk menentukan kriteria penilaian. Mungkin 3-5 kriteria dapat dibuat. Penilaian analisis memerlukan pemecahan proyek menjadi beberapa komponen. Sebagai contoh berikut ini adalah beberapa kriteria penilaian proyek untuk keperluan penilaian pada contoh proyek "*Becoming Expert*". Penentuan kriteria ini sangat bergantung dari jenis proyek yang diterapkan di kelas.

Komponen	Nilai Poin
A. Laporan proyek	(60)
1. Perencanaan	10
2. Topik dan masalah	20
3. Media penyampaian	20
4. Kerjasama kelompok	10
B. Presentasi	(40)
5. Penggunaan bahasa	20
6. Cara penyampaian	20
7. Bahasa Tubuh	10
Jumlah	100 poin

Pengembangan rubrik sebagai alat penilaian sangatlah penting dalam penilaian autentik. Menurut Muller, rubrik adalah skala penilaian yang digunakan untuk mengidentifikasi karakteristik dari hasil kinerja yang bagus dari suatu tugas. Rubrik terdiri dari 2 bagian yaitu satu set kriteria dan level kinerja dari masing-masing kriteria tersebut.¹⁶ Rubrik bisa diklasifikasikan berdasarkan jumlah skala yang digunakan ada satu atau lebih dari satu dan kualitas hasil kerja apakah umum atau spesifik pada tugas atau esai.¹⁷

C. KESIMPULAN

Penilaian autentik adalah salah satu cara melakukan penilaian yang dapat dijadikan alternatif dalam menilai perkembangan belajar siswa sehingga didapatkan informasi yang menyeluruh mengenai hasil belajar, minat dan kebutuhan siswa. Penilaian autentik dapat dikombinasikan dengan penilaian tradisional. Proyek adalah suatu bentuk tugas dimana siswa diharapkan dapat menghasilkan suatu produk nyata dalam bidang tertentu dan selain itu siswa diharapkan mampu untuk mengembangkan kemampuan lain diluar penguasaan ilmu pengetahuan seperti kemampuan komunikasi, kerjasama kelompok, interpersonal, dan presentasi hasil. Penilaian autentik lebih menekankan pada

pengembangan alat penilaian yang secara akurat lebih mencerminkan dan mengukur apa yang dinilai dalam pendidikan.

Endnotes:

¹Muslimin Ibrahim, (2005). *Asesmen Berkelanjutan, Konsep Dasar, Tahapan Pengembangan dan Contoh*. (Surabaya: Unesa University Press, 2005), p. 27

² Asep Sapaat. "Gunakan Asesmen Autentik, Pendekatan Pengganti UAN". *Mimbar*, <http://www.pikiran-rakyat.com/cetak/1104/29/1103.html>, [Diakses pada Februari 20, 2013]

³Echols, John M. dan Hassan Shadily. *Kamus Inggris Indonesia*. (Jakarta: Gramedia, 2003), p. 46.

⁴Nitko, A. J. & Brookhart, S. M. *Educational Assessment of Students*. 5th Edition. (Upper Saddle River, NJ: Pearson, 2007), p. 244-253

⁵Wiggins, Grant (1990). *The Case for Authentic Assessment*. (ERIC Digest), p. 2.

⁶Muslimin Ibrahim, (2002). *Asesmen Autentik (Authentic Assesment) dan Contoh-Contoh dalam Biologi*. (Material Development Proyek Peningkatan Mutu SLTP Jakarta Departemen Pendidikan Nasional, Universitas Negeri Surabaya dan University of Washington College of Education), p. 6.

⁷Nitko, A. J. & Brookhart, S. M. *Educational Assessment of Students*. 5th Edition. (Upper Saddle River, NJ: Pearson, 2007), p. 254

⁸Ibid., p.244

⁹Tej, P. *Authentic Mathematics Assessment*. (ERIC Digest, 1990), p. 3.

¹⁰ Anonymous, "Authentic Assessment Overview", <http://www.teachervision.fen.com/teaching-methods-and-management/educational-testing/4911.html>, (Diakses pada 25 Maret 2013)

¹¹Elin Rusoni, "Portofolio dan Paradigma Baru dalam Penilaian Matematika", <<http://mathematic.transdigit.com/>>, (Diakses pada 15 Februari 2013), p. 2.

¹² Scott, J. "Authentic Assessment Tools", <www.calproonline.org/eric/docs/custer/custer5.pdf>, [Diakses pada 5 Maret 2013].

¹³Ibid.

¹⁴Anonymous, "Authentic Assessment Overview", <http://www.teachervision.fen.com/teaching-methods-and-management/educational-testing/4911.html>, (Diakses pada 25 Maret 2013)

¹⁵Sitti Maesuri, (2001). *Proyek Matematika dalam Pembelajaran Matematika*. (Material Development Proyek Peningkatan Mutu SLTP Jakarta Departemen Pendidikan Nasional, Universitas Negeri Surabaya dan University of Washington College of Education, 2001), p. 2.

¹⁶Berg, S.L. *Two sides of the same coin: authentic assessment*. (The Community College Enterprise, 12(2), 7-21, 2006), p. 12.

¹⁷Nitko, A. J. & Brookhart, S. M. (2007). *Educational Assessment of Students*. 5th Edition. (Upper Saddle River, NJ: Pearson, 2007), p. 269

DAFTAR PUSTAKA

- Asep Sapaat (2004). *Gunakan "Asesmen" Autentik, Pendekatan Pengganti UAN*. Mimbar, <http://www.pikiran-rakyat.com/cetak/1104/29/1103.html> [20 Februari 2013]
- Berg, S.L. (2006). Two sides of the same coin: authentic assessment. *The Community College Enterprise*, 12(2), 7-21.
- Echols, John M. dan Hassan Shadily. (2003). *Kamus Inggris Indonesia*. Jakarta: Gramedia
- Elin Rusoni, (2004). *Portofolio dan Paradigma Baru dalam Penilaian Matematika*. <http://mathematic.transdigit.com/> [15 Februari 2013]
- Muslimin Ibrahim, (2002). *Asesmen Autentik (Authentic Assesment) dan Contoh-Contoh dalam Biologi*. Material Development Proyek Peningkatan Mutu SLTP Jakarta Departemen Pendidikan Nasional, Universitas Negeri Surabaya dan University of Washington College of Education.
- Muslimin Ibrahim, (2005). *Asesmen Berkelanjutan, Konsep Dasar, Tahapan Pengembangan dan Contoh*. Surabaya: Unesa University Press.
- Nitko, A. J. & Brookhart, S. M. (2007). *Educational Assessment of Students*. 5th Edition. Upper Saddle River, NJ: Pearson.
- Pearson Education Development Group, (n.d). *Authentic Assessment Overview*. [Online] <http://www.teachervision.fen.com/teaching-methods-and-management/educational-testing/4911.html> [25 Maret 2013]
- Scott, J. (n.d). *Authentic Assessment Tools*. [Online] www.calpro-online.org/eric/docs/custer/custer5.pdf [5 Maret 2013].
- Sitti Maesuri, (2001). *Proyek Matematika dalam Pembelajaran Matematika*. Material Development Proyek Peningkatan Mutu SLTP Jakarta Departemen Pendidikan Nasional, Universitas Negeri Surabaya dan University of Washington College of Education.
- Tej, P. (1990). *Authentic Mathematics Assessment*. ERIC Digest
- Wiggins, Grant (1990). *The Case for Authentic Assessment*. ERIC Digest.