

ASESMEN AUTENTIK SEBAGAI ALTERNATIVE DALAM PEMEBELAJARAN MATEMATIKA DI SEKOLAH DASAR

Arrahim*

arrahimtasrif89@gmail.com

Abstrak

Pembelajaran matematika adalah proses pemberian pengalaman belajar kepada peserta didik melalui serangkaian kegiatan yang terencana sehingga peserta didik memperoleh kompetensi tentang bahan matematika yang dipelajari. Kemampuan yang dihasilkan dari proses belajar itu meliputi empat jenis, yaitu kemampuan pemecahan masalah, kemampuan pengambilan keputusan, kemampuan berpikir kritis, dan kemampuan berpikir kreatif. Untuk mengukur kemampuan peserta didik dalam proses pembelajaran matematika secara optimal membutuhkan bentuk penilaian yang tepat. Ada beberapa asesmen yang dapat diterapkan dalam mengukur kemampuan siswa antara lain asesmen autentik bentuk unjuk kerja dan bentuk proyek. Asesmen autentik adalah proses pengumpulan informasi oleh guru tentang perkembangan dan pencapaian pembelajaran yang dilakukan anak didik melalui berbagai teknik yang mampu mengungkapkan, membuktikan, atau menunjukkan secara tepat bahwa tujuan pembelajaran dan kompetensi benar-benar telah dikuasai dan dicapai. Penilaian unjuk kerja adalah penilaian yang dilakukan dengan cara mengamati kegiatan siswa dalam melakukan sesuatu, sedangkan penilaian proyek dapat dilakukan mulai dari perencanaan, proses selama pengerjaan tugas, dan terhadap hasil proyek. Dengan demikian guru dapat menetapkan hal-hal atau tahapan yang perlu dinilai, seperti penyusunan desain, pengumpulan data, analisis data, kemudian menyiapkan laporan tertulis.

Kata Kunci : asesmen autentik, penilaian unjuk kerja, penilaian proyek, pembelajaran matematika

PENDAHULUAN

Salah satu cara dan strategi untuk mempercepat terwujudnya cita-cita pendidikan nasional Indonesia adalah berusaha meningkatkan kualitas sumber daya manusia dengan mempersiapkan generasi muda masa depan yang tangguh, cerdas, mandiri dan berpegang pada nilai-nilai spiritual.

Cara pemerintah untuk mewujudkan itu semua yaitu dengan mengembangkan kurikulum pendidikan dari kurikulum KTSP menjadi kurikulum 2013. Melalui pengembangan kurikulum 2013 diharapkan kita akan menghasilkan insan Indonesia yang produktif, kreatif, inovatif, melalui penguatan sikap, keterampilan, dan pengetahuan

yang terintegrasi. Hal ini bertujuan agar proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik.

Pada umumnya dalam proses pembelajaran dewasa ini anak kurang didorong untuk mengembangkan kemampuan berpikir. Proses pembelajaran yang selama ini dilakukan di dalam kelas baru sebatas mengarahkan kepada kemampuan anak mengingat dan menimbunberbagai informasi tanpa dituntut untuk memahami informasi yang diingatnya itu untuk menghubungkannya dengan kehidupan sehari-hari. Kenyataan ini berlaku untuk semua mata pelajaran. Termasuk mata pelajaran sains dan matematika misalnya, tidak dapat mengembangkan kemampuan anak untuk berpikir kritis dan sistematis, karena strategi pembelajaran berpikir tidak digunakan secara baik dalam setiap proses pembelajaran di dalam kelas. Sehingga sampai saat ini pelajaran matematika masih dianggap sebagai momok yang menakutkan yang sebisa mungkin harus dihindari. Karena tidak sedikit orang yang kesulitan mempelajari matematika. Bahkan ketika mendengar kata matematika yang muncul di dalam pikiran anak

bahwaitu suatu hal yang sulit dan rumit untuk dikerjakan.

Pendapat di atas diperkuat dengan rendahnya persentase jawaban benar siswa di Indonesia) dalam hasil studi internasional *Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2011* serta dalam *Program for International Students Assessment (PISA) 2006, 2009, dan 2012*. Secara internasional dua studi ini merupakan indikator hasil belajar matematika. Pada studi TIMSS terungkap bahwa siswa Indonesia lemah dalam menyelesaikan soal-soal tidak rutin yang berkaitan dengan justifikasi atau pembuktian, pemecahan masalah yang memerlukan penalaran matematika, menemukan generalisasi atau konjektur, dan menemukan hubungan antara data-data atau fakta yang diberikan. Sedang dalam studi PISA, siswa Indonesia lemah dalam menyelesaikan soal-soal yang difokuskan pada *mathematics literacy* yang ditunjukkan oleh kemampuan siswa dalam menggunakan matematika yang mereka pelajari untuk menyelesaikan persoalan dalam kehidupan sehari-hari.

Data penelitian TIMSS menunjukkan bahwa ada 24% peserta didik Indonesia mampu menyelesaikan masalah Bilangan, 22% peserta didik Indonesia mampu menyelesaikan masalah Aljabar, 24% peserta didik Indonesia mampu menyelesaikan masalah Geometri, dan 29% peserta didik Indonesia mampu menyelesaikan masalah Data dan Peluang. Sementara itu, tabel di

atas juga menunjukkan bahwa kemampuan rata-rata peserta didik Indonesia pada tiap domain ini masih jauh di bawah negara tetangga Malaysia, Thailand dan Singapura. Rata-rata persentase yang paling rendah dicapai oleh peserta didik Indonesia adalah pada domain kognitif pada level penalaran (*reasoning*) yaitu 17%. Sedangkan rata-rata persentase kemampuan peserta didik pada level pengetahuan (*knowing*) yaitu 37% dan pada level penerapan (*applying*) yaitu 23%, masih berada di bawah rata-rata persentase internasional. (Mullis, dkk., 2012: 462)

Sementara hasil penelitian PISA menunjukkan bahwa rata-rata prestasi literasi matematika siswa Indonesia berada signifikan di bawah rata-rata internasional. Untuk literasi matematika posisi Indonesia tidak jauh berbeda. Pada tahun 2006 berada di peringkat ke 50 dari 57 negara, dan tahun 2009 Indonesia berada di peringkat 61 dari 65 negara, sedangkan pada tahun 2012 Indonesia berada di peringkat 64 dari 65 negara. (litbang kemendikbud).

Berdasarkan fakta di atas, dapat dikatakan bahwa kemampuan penerapan, penalaran, pemecahan masalah, kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan reflektif siswa pada umumnya masih rendah dan perlu mendapat perhatian khusus dalam upaya meningkatkan kemampuan peserta didik dalam penguasaan terhadap mata pelajaran matematika.

Penguasaan terhadap mata pelajaran matematika merupakan suatu keharusan, apalagi di era persaingan global seperti sekarang. Sebab selain matematika sebagai pintu masuk sains dan teknologi yang berkembang dengan begitu pesat dewasa ini. Dengan belajar matematika orang dapat mengembangkan kemampuan berpikir secara sistematis, logis, kritis, dan kreatif, sehingga dapat memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Apabila mengacu pada kurikulum matematika sekolah di Indonesia, ada lima hal pokok yang menjadi bidang kajian utama. Kelima pokok itu, adalah aritmatika, aljabar, geometri, trigonometri, serta analisis data dan probabilitas dengan kelimanya saling berkaitan. Dengan demikian, belajar matematika dalam konsep ini tidak dapat dilakukan secara parsial tetapi memerlukan pemikiran yang holistik dari berbagai unit yang ada dalam matematika (Ibrahim dan Suparni, 2012:34). Artinya bahwa yang terpenting dalam belajar matematika adalah bagaimana kemampuan seseorang dalam memecahkan masalah matematika. Dan selama matematika diajarkan dengan menekankan pada yang sifatnya hafalan apalagi secara parsial maka kemungkinan siswa untuk memiliki kemampuan matematis tingkat tinggi peluangnya kecil. Untuk itu perlu segera dilakukan upaya untuk menemukan cara dan teknik yang dianggap terbaik untuk menyampaikan konsep yang diajarkan

disekolah. Selain faktor proses pembelajaran yang kurang efektif, ketidakberhasilan siswa dalam pembelajaran bisa dilihat dari beberapa faktor lainnya, salah satunya adalah faktor penilaian.

Penilaian harus dipandang sebagai salah satu faktor penting yang menentukan proses dan hasil belajar, bukan hanya sebagai cara yang digunakan untuk menilai hasil belajar. Kegiatan penilaian harus dapat memberikan informasi kepada guru untuk meningkatkan kemampuan mengajarnya dan membantu peserta didik mencapai perkembangan belajarnya secara optimal. Impikasinya adalah kegiatan penilaian harus digunakan sebagai cara atau teknik untuk mendidik sesuai dengan prinsip pedagogis.

Beragam kemampuan yang dapat dikembangkan dalam meningkatkan hasil belajar matematika. Dengan belajar matematika orang dapat mengembangkan kemampuan berpikir secara sistematis, logis, kritis, dan kreatif, sehingga dapat memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Woolfolk seperti yang dikutip oleh Ibrahim dan Suparni (2012:33) secara rinci menyatakan bahwa kemampuan yang dihasilkan dari proses belajar itu meliputi empat jenis, yaitu kemampuan pemecahan masalah, kemampuan pengambilan keputusan, kemampuan berpikir kritis, dan kemampuan berpikir kreatif. Untuk mengukur kemampuan peserta didik

dalam proses pembelajaran matematika secara optimal membutuhkan bentuk penilaian yang tepat. Hal ini sejalan dengan pengembangan kurikulum 2013 dalam standar penilaian bahwa penilaian pendidikan sebagai proses pengumpulan dan pengolahan informasi untuk mengukur pencapaian hasil belajar peserta didik mencakup penilaian otentik, penilaian diri, penilaian berbasis portofolio, ulangan, ulangan harian, ulangan tengah semester, ulangan akhir semester, ujian tingkat kompetensi, ujian mutu tingkat kompetensi, ujian nasional dan ujian sekolah/madrasah (lampiran Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 66 Tahun 2013 tentang Standar Penilaian).

Hasil observasi lapangan menunjukkan bahwa masih banyak guru yang mengukur hasil kognitif siswa tanpa memperhatikan perkembangan siswa dan aspek lainnya dan penilaian yang dilakukan oleh guru belum bisa memberikan informasi yang akurat terkait pencapaian hasil belajar peserta didiknya. Hal ini diakibatkan karena kecenderungan guru hanya menggunakan penilaian bentuk tes tertulis dan belum mau mencoba teknik penilaian alternatif atau penilaian autentik, misalnya penilaian autentik bentuk unjuk kerja, bentuk produk, bentuk proyek, dan bentuk portofolio. Namun dalam tulisan ini akan membahas asesmen autentik bentuk unjuk kerja dan bentuk proyek

dalam pembelajaran matematika di Sekolah Dasar.

PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI SEKOLAH DASAR

Matematika merupakan salah satu jenis dari enam materi ilmu yaitu matematika, fisika, biologi, psikologi, ilmu-ilmu social dan linguistik. Didasarkan pada pandangan konstruktivisme, hakikat matematika yakni anak yang belajar matematika dihadapkan pada masalah tertentu berdasarkan konstruksi pengetahuanyang diperolehnya ketika belajar dan anak berusaha memecahkannya. (Hamzah, 2007: 126-132).

Ciri utama matematika adalah penalaran deduktif yaitu kebenaran suatu konsep atau pernyataan yang diperoleh sebagai akibat logis dari kebenaran sebelumnya. Namun demikian, dalam pembelajaran pemahaman konsep sering diawali secara induktif melalui pengalaman peristiwa nyata. Proses induktif-deduktif dapat digunakan untuk mempelajari konsep matematika. Selama mempelajari matematika dikelas, aplikasi hasil rumus atau sifat yang diperoleh dari penalaran deduktif maupun induktif sering ditemukan meskipun tidak secara formalhal ini disebut dengan belajarbernalar. (Depdiknas, 2003:5-6).

Matematika adalah ilmu yang mempelajari tentang perhitungan, pengkajian\ dan menggunakan nalar atau kemampuan berpikir seseorang secara logika dan pikiran yang jernih.

Sedangkan pembelajaran adalah proses yang diselenggarakan oleh guru untuk membelajarkan siswa dalam belajar. Bagaimana belajar memperoleh dan memprosespengetahuan, keterampilan, dan sikap (Dimiyati dan Mujiono, 2002:157)

Pembelajaran matematika adalah proses pemberian pengalaman belajar kepada peserta didik melalui serangkaian kegiatan yang terencana sehingga peserta didik memperoleh kompetensi tentang bahan matematika yang dipelajari. (Gatoto, 2007:26)

Suatu proses pembelajaran yang dimaksud adalah suatu kegiatan yang dilakukan guru untuk menciptakan situasi kelas agar siswa belajar dengan menggunakan model pembelajaran terbimbing.

TUJUAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA

Tujuan pembelajaran matematika adalah melatih dan menumbuhkan cara berfikir sistematis, logis, kritis, kreatif, dan konsisten, serta mengembangkan sikapgigih dan percaya diri dalam menyelesaikan masalah. (Prihandoko, 2006:21).

Selain itu tujuan mata pelajaran matematika yang tercantum dalam KTSP pada SD/MI adalah agar peserta didik memiliki kemampuan:

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau logaritma secara

- 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, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
 4. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.

Siswa Sekolah Dasar (SD) berada pada umur yang berkisar antara usia 7 hingga 12 tahun, pada tahap ini siswa masih berpikir pada fase operasional konkret. Kemampuan yang tampak dalam fase ini adalah kemampuan dalam proses berpikir untuk mengoperasikan kaidah-kaidah logika, meskipun masih terikat dengan objek yang bersifat konkret (Heruman, 2008). Siswa SD masih terikat dengan objek yang ditangkap dengan pancaindra, sehingga sangat diharapkan dalam pembelajaran matematika yang bersifat abstrak, peserta didik lebih banyak menggunakan media sebagai alat bantu, penggunaan alat peraga dan penilaian yang tepat dalam menilai kemampuan peserta didik. Karena dengan penggunaan alat peraga dapat memperjelas apa yang disampaikan oleh guru, sehingga siswa lebih cepat memahaminya. Sedangkan dengan menggunakan penilaian yang tepat

dapat mengukur sejauh mana anak menguasai materi yang diajarkan.

Ada beberapa asesmen atau penilaian yang dapat diterapkan sebagai alternatif dalam mengukur kemampuan siswa antara lain asesmen autentik bentuk unjuk kerja dan bentuk proyek.

ASESMEN AUTENTIK

Salah satu penekanan dalam kurikulum 2013 adalah penilaian autentik (*authentic assessment*). Dalam kurikulum 2013 mempertegas adanya pergeseran dalam melakukan penilaian, yakni dari penilaian melalui tes (mengukur kompetensi pengetahuan berdasarkan hasil saja menuju penilaian autentik (mengukur kompetensi sikap, keterampilan, dan pengetahuan berdasarkan proses dan hasil).

Berkaitan dengan itu Djamarah (2012:66) mengatakan bahwa asesmen atau penilaian autentik adalah salah satu bentuk asesmen yang meminta peserta didik untuk menerapkan konsep atau teori pada dunia nyata. Autentik berarti keadaan sebenarnya, yaitu kemampuan atau keterampilan yang dimiliki peserta didik. Menurut Bagnato (2007:27-28) penilaian autentik adalah rencana yang disengaja untuk menyelidiki perilaku alami anak-anak dan informasi yang ditangkap dapat melalui pengamatan langsung dan rekaman, wawancara, skala penilaian, dan mengamati tingkah laku siswa dalam kehidupan sehari-hari. Lebih lanjut Bagnato menjelaskan bahwa penilaian autentik mengacu pada

rekaman sistematis pengamatan perkembangan dari waktu ke waktu oleh seorang pengasuh yang paham dan berpengetahuan tentang kompetensi alami dari anak dalam rutinitas sehari-hari. Sedangkan Kunandar (2012:36) asesmen autentik adalah kegiatan menilai peserta didik yang menekankan pada apa yang seharusnya dinilai, baik proses maupun hasil dengan berbagai instrumen penilaian yang disesuaikan dengan tuntutan kompetensi yang ada di Standar Kompetensi (SK) atau Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD). Pendapat tersebut diperkuat oleh Hayat (2006:3) yang menyatakan bahwa asesmen autentik adalah proses pengumpulan informasi oleh guru tentang perkembangan dan pencapaian pembelajaran yang dilakukan anak didik melalui berbagai teknik yang mampu mengungkapkan, membuktikan, atau menunjukan secara tepat bahwa tujuan pembelajaran dan kompetensi benar-benar telah dikuasai dan dicapai.

Sementara itu Nitko (2011:243) menjelaskan ada empat fitur yang harus dimasukkan ketika merancang asesmen autentik, yakni (1) *emphasize applications*, yaitu asesmen autentik menilai apa yang dapat dilakukan siswaselain menilai apa yang siswa ketahui, (2) *focus on direct assessment*, yaitu langsung menilai apa yang menjadi tujuan pembelajaran, (3) *use realistic problems*, yaitu tugas yang diberikan harus realistis dengan yang dialami siswa dalam kehidupan sehari-hari,

dan (4) *encourage open-ended thinking*, yaitu tugas yang diberikan harus bersifat terbuka, sehingga menuntut siswa untuk menemukan lebih dari satu jawaban yang benar.

PENILAIAN UNJUK KERJA

Jihad dan Haris (2009:99) mendefinisikan bahwa penilaian unjuk kerja merupakan penilaian yang dilakukan dengan mengamati kegiatan peserta didik dalam melakukan sesuatu. Senada dengan itu Muslich (2011:80) menyatakan bahwa penilaian kinerja atau unjuk kerja adalah penilaian berdasarkan hasil pengamatan penilai terhadap aktivitas siswa sebagaimana yang terjadi. Menurut Nitko (2011:239) asesmen kinerja atau unjuk kerja adalah prosedur di mana anda menggunakan tugas kerja atau tugas untuk memperoleh informasi tentang seberapa baik siswa telah belajar. Sementara itu Gronlund (2009:261) mengatakan bahwa Penilaian kinerja memberikan dasar bagi guru untuk mengevaluasi baik efektivitas proses atau prosedur yang digunakan misalnya, pendekatan pengumpulan data atau manipulasi instrumen dan produk yang dihasilkan dari kinerja tugas misalnya, laporan lengkap dari hasil atau karya seni selesai.

Popham (1995:141) menjelaskan setidaknya ada tiga fitur yang harus dimiliki dalam melakukan penilaian kinerja, yaitu: (1) *Multiple Criteria*, kinerja siswa harus dinilai menggunakan lebih dari satu kriteria, (2) *Prespecified quality standards*, masing-masing kinerja siswa harus

ditentukan kriteria yang jelas sebelum mengevaluasi kualitas kinerja siswa, (3) *Judgmental appraisal*, melakukan penilaian apakah kinerja siswa dapat diterima. Senada dengan itu, Lambert yang dikutip oleh Soeprijanto (2010:52-53) mengemukakan dua dari tujuh elemen kunci penilaian kinerja, yaitu: (1) seleksi wilayah penilaian, dan (2) penentuan standar kinerja. Kemudian Nitko (2011:260) mengatakan ada tiga tahap dalam menyusun tugas kinerja meliputi: (1) mendefinisikan kinerja, (2) merancang tugas kinerja, dan (3) membuat rubrik dan hasil penilaian. Memperkuat pendapat Nitko, Gonlund seperti yang dikutip Soeprijanto (2010: 54-55) menambahkan penilaian kinerja dapat difokuskan pada prosedur dan hasil. Penilaian difokuskan pada prosedur ketika: (1) tidak ada hasil yang dapat dievaluasi, (2) prosedurnya dapat diamati secara langsung, (3) prosedur yang benar dapat menjamin tercapainya sukses, dan (4) analisis langkah prosedur dapat membantu menghasilkan produk. Sedangkan penilaian yang difokuskan pada hasil ketika: (1) prosedur yang berbeda dapat menghasilkan produk yang baik dan sama, (2) langkah-langkah prosedur telah dikuasai, dan (3) produknya memiliki mutu yang dapat diidentifikasi dan dinilai.

Dalam implementasi Kurikulum 2013 amat dianjurkan agar guru lebih mengutamakan penilaian unjuk kerja. Salah satu yang diamati dan dinilai adalah bagaimana siswa bisa menerapkan pembelajaran di kelas dalam kehidupan sehari-hari.

Keunggulan dari penerapan penilaian unjuk kerja yaitu: (1) guru dapat menilai kompetensi yang berupa keterampilan (*skill*), (2) guru dapat digunakan untuk mencocokkan kesesuaian antara pengetahuan mengenai teori dan keterampilan di dalam praktik, sehingga informasi penilaian menjadi lengkap, (3) dalam pelaksanaan tidak ada peluang peserta didik untuk menyontek, (4) guru dapat mengenal lebih dalam lagi tentang karakteristik masing-masing peserta didik, (5) memotivasi peserta didik untuk aktif, (6) mempermudah peserta didik untuk memahami sebuah konsep dari yang abstrak ke konkret, (7) kemampuan peserta didik dapat dioptimalkan, (8) melatih keberanian peserta didik dalam mempermudah penggalan ide-ide, (9) mampu menilai kemampuan dan keterampilan kinerja peserta didik dalam menggunakan alat dan sebagainya, dan (10) hasil penilaian langsung dapat diketahui oleh peserta didik.

Teknik Penilaian unjuk kerja adalah penilaian yang dilakukan dengan cara mengamati kegiatan siswa dalam melakukan sesuatu. Oleh karena itu penilaian unjuk kerja dapat dilakukan dengan menggunakan daftar cek (*check list*) dan skala penilaian (*rating scale*) (Kunandar, 2015:260)

Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa penilaian unjuk kerja merupakan salah satu alternatif penilaian yang difokuskan pada aktivitas observasi yakni proses saat berlangsungnya unjuk kerja dan

evaluasi hasil karya. Penilaian bentuk ini dilakukan dengan mengamati saat siswa melakukan aktivitas di kelas atau menciptakan suatu karya sesuai dengan tujuan pembelajaran.

PENILAIAN PROYEK

Selain asesmen autentik bentuk unjuk kerja, asesmen lain yang dianjurkan adalah bentuk proyek. Menurut Uno (2012:24) penilaian proyek merupakan kegiatan terhadap suatu tugas yang harus diselesaikan dalam periode atau waktu tertentu. Tugas tersebut berupa suatu investigasi sejak dari perencanaan, pengumpulan data, pengorganisasian, pengolahan, dan penyajian data. Surapranata (2007:12) mengatakan bahwa penilaian proyek juga akan memberikan informasi tentang pemahaman dan pengetahuan peserta didik pada pembelajaran tertentu, kemampuan peserta didik dalam mengaplikasikan pengetahuan, dan kemampuan peserta didik untuk mengkomunikasikan informasi. Sementara itu Bastari dan Witjaksono (2006:2) menjelaskan bahwa hasil belajar yang dapat dinilai pada tahap proses pengerjaan proyek, antara lain: (1) kemampuan merencanakan dan mengorganisasikan penelitian, (2) kemampuan bekerja dalam kelompok, dan (3) kemampuan untuk melaksanakan tugas secara mandiri. Sedangkan hasil belajar yang dinilai pada produk suatu proyek, antara lain: (1) kemampuan mengidentifikasi dan mengumpulkan informasi, (2) kemampuan menganalisis dan menginterpretasi data, dan (3)

kemampuan melaporkan atau menyampaikan hasil.

Sementara itu Noehl Nasoetion, dkk (2007:28) mengatakan bahwa tujuan utama dari tugas penilaian proyek dalam pembelajaran matematika adalah untuk mengembangkan kemampuan matematika siswa yang terdiri dari beberapa kemampuan yaitu: (1) menyelesaikan dan memformulasikan masalah dalam matematika dan mengaplikasikannya dalam dunia nyata, (2) mengemukakan bahasa matematika untuk mengkomunikasikan ide-ide, (3) menggunakan kemampuan mereka untuk mengaplikasikan keterampilan penalaran dan keterampilan analisis, (4) mendemonstrasikan pengetahuan dari konsep, keterampilan dan algoritma, (5) membuat kaitan di dalam matematika sendiri maupun dengan disiplin ilmu lain, (6) mengembangkan pemahaman tentang hakikat matematika, (7) mengintegrasikan pengetahuan matematika ke dalam suatu konsep yang lebih bermakna, dan (8) menalar untuk membuat kesimpulan dari investigasi.

Muslich menambahkan bahwa dalam penilaian proyek mempunyai dua tipe utama antara lain: (1) penilaian proyek yang menekankan pada proses yang meliputi kegiatan merencanakan dan mengorganisasikan investigasi, serta bekerja sama dalam tim, dan (2) penilaian proyek yang menekankan pada produk yaitu meliputi kegiatan mengidentifikasi dan mengumpulkan

informasi yang relevan, menganalisis dan menginterpretasi data, dan mengkomunikasikan hasil (Muslich, 2007: 83).

Penilaian proyek dapat diterapkan di kelas oleh guru sebagai sarana untuk mengembangkan dan mengamati sejauh mana siswa terampil dalam menyusun suatu perencanaan, penyelidikan, dan melakukan analisis proyek yang diberikan. Dengan penilaian proyek siswa dapat mengkomunikasikan hasil dari pengalaman dan pengetahuannya tentang suatu topik, menyusun pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan topik, menyelidiki bahan-bahan dan sumber bacaan, membuat suatu produk sebagai hasil proyek dari bahan yang dikumpulkan, menginformasikan langkah-langkah atau prosedur dalam melakukan proyek dan mempresentasikan hasil yang didapat.

Menurut Uno, dalam perencanaan penilaian proyek setidaknya ada tiga hal yang perlu dipertimbangkan yaitu: (1) kemampuan pengolahan, merupakan kemampuan peserta didik dalam memilih topik dan mencari informasi serta dalam mengelola waktu pengumpulan data dan penulisan laporan, (2) relevansi, merupakan kesesuaian dengan mata pelajaran, dalam hal ini mempertimbangkan tahap pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman dalam pembelajaran, dan (3) keaslian, proyek yang dikerjakan peserta didik harus merupakan hasil karyanya, dengan mempertimbangkan

kontribusi guru pada proyek peserta didik, dalam hal ini petunjuk atau dukungan (Uno, 2012:25)

Sama halnya seperti bentuk-bentuk penilaian lain. Penilaian bentuk proyek juga memiliki kelebihan antara lain: (1) peserta didik lebih bebas mengeluarkan ide, (2) banyak kesempatan untuk berinteraksi, (3) mendidik peserta didik lebih mandiri dan bertanggung jawab, (4) meringkankan guru dalam pemberian materi pelajaran, (5) dapat meningkatkan kreativitas peserta didik, (6) ada rasa tanggung jawab dari peserta didik terhadap tugas-tugas yang diberikan, dan (7) guru dan peserta didik lebih kreatif (Kunandar, 2015: 279-280).

Penilaian cara ini dapat dilakukan mulai dari perencanaan, proses selama pengerjaan tugas, dan terhadap hasil proyek. Dengan demikian guru dapat menetapkan hal-hal atau tahapan yang perlu dinilai, seperti penyusunan desain, pengumpulan data, analisis data, kemudian menyiapkan laporan tertulis. Laporan tugas atau hasil penelitiannya juga dapat disajikan dalam bentuk poster. Pelaksanaan penilaian ini dapat berupa daftar cek (*check list*) ataupun skala rentang (*rating scale*) (Uno, 2012: 25).

Jadi, dapat disimpulkan bahwa penilaian proyek adalah suatu kegiatan menilai yang dilakukan pada periode waktu tertentu dan diharapkan akan memberikan informasi tentang pemahaman dan kemampuan siswa dalam mengaplikasikan pengetahuan,

menerapkan konsep dan pemahaman terhadap mata pelajaran, serta dapat mengkomunikasikan informasi yang didapat mulai dari perencanaan, pengumpulan data, pengorganisasian, pengolahan, dan penyajian data.

KESIMPULAN

Penguasaan terhadap mata pelajaran matematika merupakan suatu keharusan, apalagi di era persaingan global seperti sekarang. Sebab selain matematika sebagai pintu masuk sains dan teknologi yang berkembang dengan begitu pesat dewasa ini. Dengan belajar matematika orang dapat mengembangkan kemampuan berpikir secara sistematis, logis, kritis, dan kreatif, sehingga dapat memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Ada lima hal pokok yang menjadi bidang kajian utama. Kelima pokok itu, adalah aritmatika, aljabar, geometri, trigonometri, serta analisis data dan probabilitas dengan kelimanya saling berkaitan. Dengan demikian, belajar matematika dalam konsep ini tidak dapat dilakukan secara parsial tetapi memerlukan pemikiran yang holistik dari berbagai unit yang ada dalam matematika. Artinya bahwa yang terpenting dalam belajar matematika adalah bagaimana kemampuan seseorang dalam memecahkan masalah matematika. Dan selama matematika diajarkan dengan menekankan pada yang sifatnya hafalan apalagi secara parsial maka

kemungkinan siswa untuk memiliki kemampuan matematis tingkat tinggi peluangnya kecil. Untuk itu perlu segera dilakukan upaya untuk menemukan cara dan teknik yang dianggap terbaik untuk menyampaikan konsep yang diajarkan disekolah. Selain faktor proses pembelajaran yang kurang efektif, ketidakberhasilan siswa dalam pembelajaran bisa dilihat dari beberapa faktor lainnya, salah satunya adalah faktor penilaian.

Beragam kemampuan yang dapat dikembangkan dalam meningkatkan hasil belajar matematika. Dengan belajar matematika orang dapat mengembangkan kemampuan berpikir secara sistematis, logis, kritis, dan kreatif, sehingga dapat memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Woolfolk secara rinci menyatakan bahwa kemampuan yang dihasilkan dari proses belajar itu meliputi empat jenis, yaitu kemampuan pemecahan masalah, kemampuan pengambilan keputusan, kemampuan berpikir kritis, dan kemampuan berpikir kreatif. Untuk mengukur kemampuan peserta didik dalam proses pembelajaran matematika secara optimal membutuhkan bentuk penilaian yang tepat.

Penilaian unjuk kerja merupakan salah satu alternatif penilaian yang difokuskan pada aktivitas observasi yakni proses saat berlangsungnya unjuk kerja dan evaluasi hasil karya. Penilaian bentuk ini dilakukan dengan

mengamati saat siswa melakukan aktivitas di kelas atau menciptakan suatu karya sesuai dengan tujuan pembelajaran. Keunggulan dari penerapan penilaian unjuk kerja yaitu: (1) guru dapat menilai kompetensi yang berupa keterampilan (*skill*), (2) guru dapat digunakan untuk mencocokkan kesesuaian antara pengetahuan mengenai teori dan keterampilan di dalam praktik, sehingga informasi penilaian menjadi lengkap, (3) dalam pelaksanaan tidak ada peluang peserta didik untuk menyontek, (4) guru dapat mengenal lebih dalam lagi tentang karakteristik masing-masing peserta didik, (5) memotivasi peserta didik untuk aktif, (6) mempermudah peserta didik untuk memahami sebuah konsep dari yang abstrak ke konkret, (7) kemampuan peserta didik dapat dioptimalkan, (8) melatih keberanian peserta didik dalam mempermudah penggalan ide-ide, (9) mampu menilai kemampuan dan keterampilan kinerja peserta didik dalam menggunakan alat dan

sebagainya, dan (10) hasil penilaian langsung dapat diketahui oleh peserta didik.

Sedangkan penilaian proyek adalah suatu kegiatan menilai yang dilakukan pada periode waktu tertentu dan diharapkan akan memberikan informasi tentang pemahaman dan kemampuan siswa dalam mengaplikasikan pengetahuan, menerapkan konsep dan pemahaman terhadap mata pelajaran, serta dapat mengkomunikasikan informasi yang didapat mulai dari perencanaan, pengumpulan data, pengorganisasian, pengolahan, dan penyajian data. Kelebihan antara lain: (1) peserta didik lebih bebas mengeluarkan ide, (2) banyak kesempatan untuk berinteraksi, (3) mendidik peserta didik lebih mandiri dan bertanggung jawab, (4) meringkankan guru dalam pemberian materi pelajaran, (5) dapat meningkatkan kreativitas peserta didik, (6) ada rasa tanggung jawab dari peserta didik terhadap tugas-tugas yang diberikan, dan (7) guru dan peserta didik lebih kreatif.

***Arrahim** adalah Dosen Universitas Islam "45" Bekasi

DAFTAR PUSTAKA

- Bagnato, Stephen J. *Authentic Assessment for Early Childhood Intervention*. New York: The Guilford Press, 2007.
- Bastari dan Witjaksono. *Penilaian Proyek*. Jakarta: Depdiknas, 2006.
- Depdiknas. *Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Depdiknas, 2003.
- Dimiyati, dan Mujiono. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta, 2002.

- Djamarah, Syaiful Bahri. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta, 2011.
- Gantoto, Muksetyo, dkk., *Pembelajaran Matematika SD*. Jakarta: Uneversitas terbuka, 2007.
- Hamzah, Model Pembelajaran (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2007), h. 126-132
- Hayat, Bahrul. *Prinsi-Prinsip dan Strategi Penilaian di Kelas*. Jakarta: Puspendik Balitbang Depdiknas, 2006.
- Ibrahim dan Suparni. *Pembelajaran Matematika Teori dan Aplikasi*. Yogyakarta: SUKA-Press UIN Sunan Kalijaga, 2012.
- Jihad, Asep dan Abdul Haris. *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Presindo, 2009.
- Kaufman, James C., Jonathan A. Plucker, dan John Baer. *Essentials of creativity assessment*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., 2008.
- Kunandar. *Penilaian Autentik (Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik Berdasarkan Kurikulum 2013)*. Jakarta: Rajawali Pers, 2013.
- Linn, Robert L., dan Norman E. Gronlund. *Measurement and Evaluation in Teaching*. New York: Machimillan Publishing Co., Inc, 1985.
- Mullis, Ina V.S., Michael O. Martin, Pierre Foy, dan Alka Arora. *TIMSS 2011 Internasional Results in Mathematics*. Boston: TIMSS & PIRLS Study Center, 2012.
- Muslich, Mansur. *Authentic Assessment: Penilaian Berbasis Kelas dan Kompetensi*. Bandung: PT Refika Aditama, 2011.
- Nasoetion, Noehl, dkk. *Materi Pokok Evaluasi Pembelajaran Matematika*, PEMA 4302/3SKS/Modul 1-9. Jakarta: Universitas Terbuka, 2007.
- Nitko, Antony J. *Educational Assesment of Student*. New Jersey/Columbus, Ohio: Meril, an imprint of Pretince Hall, 2011.
- Prihandoko. *Pemahaman dan Penyajian Konsep Matematika secara benar dan menarik*. Jakarta : Depdikdas 2006.
- Soeprijanto. *Pengukuran Kinerja Guru Praktek Kejuruan Konsep dan Teknik Pengembangan Instrumen*. Jakarta: Tursina, 2010.
- Supardi U. S. "Hasil Belajar Matematika Siswa Ditinjau Dari Interaksi Tes Formatif Uraian dan Kecerdasan Emosional." *Jurnal Formatif (Jurnal Ilmu Pengetahuan MIPA)*, Volume 3, Nomor 2, Agustus 2013: 78-96.
- Surapranata, Sumarma. *Panduan Penulisan Tes Tertulis Implementasi Kurikulum 2004*. Bandung, Rosdakarya, 2007.
- Suwangsih dan Tiurlina. *Pembelajaran Matematika*. Bandung : UPI Press , 2006.
- Uno, Hamzah B. *Assessment Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara, 2012.