

Performance Assesment Dalam Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Pembelajaran Matematika

Erik Santoso¹, Aep Sunendar²

^{1,2}Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Majalengka

Abstract. Assesment mad by the student must be able to asses the actual student. One of ways that can be done is thourgh performance based asesment that asses what the student do. Therefore student will feel valued by what they have done. In addition, today the assesment of learning must be enable student to be active in learning, it problem based learning it emphasizezes the importance of student in understanding the problem and discussing between students in order to solve the problem. So that the student experience is meaningful learning through this study article, it is expected to be able to examine how performance based assesment and problem based learning in mathematics learning.

Keyword. Performance assesment, problem based learning

1. Pendahuluan

Pembelajaran merupakan proses tukar informasi antara siswa dan siswa atau antara guru dengan siswa sehingga terjadi perubahan perilaku ke arah yang lebih baik. Oleh karena itu dalam pembelajaran proses komunikasi memiliki peranan yang penting dikarenakan komunikasi yang baik akan mempermudah dalam mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Oleh karena itu, dalam pembelajaran guru sangat penting agar siswa mampu berkomunikasi dengan baik dan efektif. Pembelajaran yang tidak efektif akan menyebabkan beberapa masalah dalam pembelajaran matematika sehingga tujuan pembelajaran tidak dapat tercapai.

Banyak faktor yang menyebabkan siswa tidak mampu memahami materi dengan baik. Salah satunya diutarakan oleh Sztajn (2003) *There are several factors that cause lack of mastery of the subject matter these are (1) systematic and sequence of the lessons that cannot motivate students because the teacher immediately teach difficult lesson without explaining the necessary basic knowledge, (2) students often learn by memorizing without understanding the basic and main concepts for math lessons being studied, (3) the math subject matter taught is floating and questionable on the mind of the students, so they cannot find the "key" to understand the subject matter being studied, and (4) math teachers are less able to convey the concept of knowledge to the students in order to master the material being taught because they lack proficiency in teaching model that is suitable for teaching mathematics.* Pada poin dua dan empat menjadi permasalahan guru matematika yang sedang dihadapi saat ini yaitu guru matematika yang belum mampu menyampaikan pembelajaran karena mengajarkan yang sifatnya rumus dan guru matematika yang kurang menguasai pembelajaran diantaranya kurang memahami mengenai model pembelajaran yang akan di pakai untuk proses pembelajaran.

Permasalahan tersebut perlu ditangani salah satunya dengan menggunakan pembelajaran yang bisa memicu aktivitas siswa dalam pembelajaran. Salah satu yang dapat dilakukan oleh guru adalah dengan

melaksanakan pembelajaran yang berorientasi pada aktivitas siswa. Model pembelajaran yang dimaksud adalah model pembelajaran berbasis masalah. Simone (2014: 18) Problem-based learning has a tutorial process that consists of three features: problem-based cases, learning issues, and a problem-based facilitator. Berdasarkan pengertian tersebut bahwa pembelajaran berbasis masalah harus berdasar masalah yaitu proses dimana siswa mampu menyelesaikan masalah tersebut. Ini menunjukkan adanya kemauan yang tinggi dari siswa untuk dapat memecahkan masalah tersebut sehingga proses diskusi harus dilaksanakan antara siswa yang satu dengan siswa yang lainnya sehingga antara siswa dapat bertukar informasi dengan baik. Ada beberapa ciri yang menjadi khas dari pembelajaran berbasis masalah. Masalah yang dirancang oleh guru dibuat yaitu harus sifatnya open ended. Yaitu masalah tersebut teruka dan memungkinkan beragam cara untuk menjawabnya. The problem cases in PBL must be authentic and multifaceted problems that are open-ended and have multiple solution paths (Bereiter & Scardamalia, 2006; Hmelo-Silver, 2004; Jonassen & Hung, 2008). Berdasarkan pendapat tersebut bahwa masalah yang dibuat harus merupakan masalah terbuka sehingga siswa akan mampu berpikir kreatif dalam memecahkan masalah tersebut. Oleh karena itu, pembelajarannya yang demikian akan mampu mengasah kemampuan yang dimiliki oleh siswa tersebut.

Hal lain yang menarik untuk dilakukan oleh guru adalah melakukan penilaian yang berbasis kinerja dalam pembelajaran matematika. Kinerja secara sederhana dapat diartikan yaitu segala aktivitas yang dilakukan oleh siswa di dalam kelas. Aktivitas yang muncul adalah aktivitas yang benar-benar dilakukan oleh siswa sehingga guru bisa merefleksi sejauh mana aktivitas yang muncul apakah sudah dikategorikan baik atau belum baik. Sehingga penilaian kinerja merupakan penilaian yang termasuk authentic assesment.

Basuki (2014) penilaian adalah proses yang sistematis dan berkesinambungan untuk mengumpulkan informasi tentang keberhasilan belajar peserta didik dan bermanfaat untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran. Berdasarkan pengertian tersebut bahwa penilaian dilaksanakan secara tersusun dengan baik kemudian dilaksanakan secara terus menerus. Hal ini dimaksudkan agar tujuan dari penilaian yaitu mengetahui informasi tentang hasil belajar siswa dapat tergal dengan baik. Oleh karena itu, guru harus benar-benar dalam melaksanakan penilaian pada diri siswa sehingga guru bisa memberikan penilaian yang sebenarnya.

Laelasari (2017) Pengamatan atas kinerja siswa perlu dilakukan dalam berbagai hal untuk menentukan tahapan pada pencapaian kemampuan siswa pada indikator khusus. Penilaian keterampilan verbal siswa, dari aspek keterampilan presentasi, guru dapat melihat pada saat kegiatan berdiskusi, memaparkan, menjelaskan, dan wawancara. Hasil pengamatan ini diperoleh keutuhan mengenai keterampilan verbal dimaksud. Instrumen, seperti penilaian sikap, observasi perilaku, pertanyaan langsung, atau pertanyaan pribadi digunakan untuk mengamati kinerja siswa. Berdasarkan pendapat tersebut bahwa kinerja siswa dalam belajar adalah kinerja yang nampak dalam kelas yang natural tampak di rekayasa dan siswa mengalami aktivitasnya sendiri. Melalui kinerja siswa guru diharapkan mampu mendapatkan informasi yang jauh lebih banyak mengenai perkembangan siswanya. Perkembangan siswa yang baik akan berdampak pada siswa yang baik pula sehingga guru mampu menilai siswa dengan sebaik-baiknya

2. Metode Penelitian

Penulisan merupakan penulisan yang sifatnya kajian, yaitu penulis membuat sebuah artikel berdasarkan kajian teori kemudian dihubungkan dengan pemahaman yang penulis pahami. Penulisan artikel ini bertujuan untuk mengungkap mengenai penilaian kinerja dalam pembelajaran berbasis masalah pada mata pelajaran matematika. Melalui tulisan ini

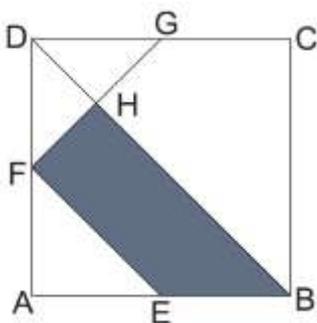
3. Hasil Penelitian

Tujuan dari penulisan artikel ini adalah memahami penrapan penilaian kinerja dalam pembelajaran berbasis masalah. Pembelajaran berbasis masalah adalah pembelajaran yang berpusat pada siswa. Pembelajaran berbasis masalah memfasilitasi siswa untuk aktif mengkonstruksi pemahaman siswa sendiri sehingga dimungkinkan pemahaman siswa lebih baik dibandingkan dengan siswa yang hanya mendengarkan dari guru. Masalah yang dibangun dalam pembelajaran berbasis masalah harus mampu

dirancang dengan baik sehingga siswa dapat mengkonstruksi pemahamannya sendiri. Gallagher et al. (1995) suggested four essential elements for PBL in science: (a) problems should focus on significant science concepts, (b) there should be opportunities to test students' ideas through experiment or fieldwork, (c) students should manage their own data, (d) and the presentation of their solutions. Berdasarkan pendapat tersebut bahwa masalah yang ada pada pembelajaran berbasis masalah harus bisa menguji ide-ide kreatif yang ada pada siswa.

Hasil merupakan bagian utama artikel ilmiah yang berisi hasil analisis data dan hasil pengujian hipotesis. Pembahasan merupakan bagian terpenting dari keseluruhan isi artikel ilmiah, memuat jawaban masalah penelitian, penafsiran temuan-temuan, pengintegrasian temuan dari penelitian ke dalam kumpulan pengetahuan yang telah ada, penyusunan teori baru atau pemodifikasian teori yang sudah ada. Hasil dan pembahasan dipaparkan sebanyak 35-60% dari panjang artikel, ditulis dengan spasi 1, font Times New Roman ukuran 12 pt. Istilah asing ditulis dengan huruf miring. Untuk memperjelas hasil secara verbal data dapat disajikan dalam bentuk tabel atau gambar (grafik dikategorikan sebagai gambar). Judul gambar ditulis di bagian bawah. Penomoran gambar berurutan dan setiap gambar dirujuk dalam isi paragraf. Gambar tersebut berukuran tinggi tidak lebih dari 5 cm, letak di tengah kertas. Indeks gambar menggunakan font 10 pt Times New Roman. Contoh gambar adalah sebagai berikut.

Sebagai contoh masalah yang diberikan oleh guru dalam mengungkap ide kreatif siswa adalah sebagai berikut



Seorang petani mempunyai sebidang tanah yang berbentuk persegi dengan luas $ABCD = 25m^2$. Petani tersebut akan menanam tomat pada bangun $BHFE$, Jika E , F dan G masing-masing adalah titik tengah AB , AD dan CD seperti pada gambar di bawah ini. Bantulah petani tersebut untuk menentukan luas trapesium $BHFE$ adalah....

Soal tersebut dapat dipecahkan dengan berbagai cara tergantung siswa memandang permasalahan tersebut dari sudut pandang bangun tersebut, siswa bisa memulai dari panjang sisi setiap garis tersebut adalah 5 cm kemudian siswa tersebut bisa menentukan panjang AE , AF , AD dan yang lainnya. Perlu dituntut ide kreatif untuk menjawab

soal tersebut dengan mencari luas trapesium yaitu jumlah sisi yang sejajar di kalikan dengan tinggi kemudian dibagi dengan dua. Ini membutuhkan ide kreatif karena bisa dengan berbagai sudut memandang permasalahan tersebut. Inilah kunci dari pembelajaran berbasis masalah bahwa siswa harus dituntut berdiskusi sehingga siswa mampu mengkonstruksi pemahamannya sendiri.

Pembelajaran berbasis masalah memungkinkan siswa untuk dapat berpikir tingkat tinggi dengan catatan guru memberikan masalah yang didesain dengan baik. Kemudian pembelajaran berbasis masalah memungkinkan terbangun motivasi tersebut sehingga pembelajaran yang dilaksanakan dapat memicu semangat siswa dalam belajar matematika. Hajrić et.al. (2015) *Problem solving promotes learners' higher-level thinking skills, and consequently, results in deeper understanding and better application of the knowledge in the future. It is challenging and motivating. This intrinsic motivational component helps increase students' desire to learn and sustains their interest throughout the course of the learning* Kemudian yang tak kalah penting adalah assesmen kinerja dalam pembelajaran berbasis masalah. Assesmen kinerja dalam pembelajaran berbasis masalah memungkinkan guru dapat mendapatkan pemahaman yang utuh mengenai kinerja siswa dalam pembelajaran berbasis masalah. Husamah dan Setyaningrum (2013: 129) "asesmen kinerja adalah asesmen yang bertujuan untuk mengetahui seberapa

baik subyek belajar telah mampu mengaplikasikan pengetahuan dan ketrampilannya sesuai dengan sasaran pembelajaran yang telah ditentukan dan berfokus pada penilaian secara langsung yakni dalam arti langsung apa yang ditampilkan oleh peserta didik dengan mengkaitkannya dengan berbagai permasalahan nyata dihadapi oleh siswa”. Berdasarkan pendapat tersebut dapat diketahui bahwa asesmen kinerja adalah mengetahui kemampuan siswa setelah mengaplikasikan pengetahuan dan keterampilannya sehingga siswa mampu memberikan keterampilan yang terbaik dalam proses pembelajarannya

Ada beberapa indikator dalam menilai asesmen kinerja. Mustamin (2010: 35) “Asesmen kinerja dalam matematika meliputi presentasi tugas matematika, proyek atau investigasi, observasi, wawancara (interview), dan melihat hasil (product)”. Berikut ini contoh rubrik penilaian persentasi tugas matematika

Tabel 1 Pedomanan Penilaian Asesmen Kinerja

| No | Jenis Kinerja | Instrumen | Keterangan |
|----|-----------------------------|--|--|
| 1 | Persentasi tugas matematika | Lembar Observasi persentasi tugas matematika | Dilaksanakan secara kelompok menggunakan <i>rating scale</i> |
| 2 | Observasi | Lembar observasi siswa | Dilaksanakan secara individu |
| 3 | Hasil atau <i>produc</i> | Lembar observasi hasil siswa | Dilaksanakan secara individu menggunakan rubrik penilaian |
| 4 | Proyek atau investigasi | Lembar observasi untuk menilai proyek siswa | Dilaksanakan secara berkelompok |
| 5 | Wawancara | Pedoman wawancara | Dilaksanakan secara berkelompok |

Berdasarkan pendapat tersebut bahwa penilaian kinerja sangat mungkin dilaksanakan dengan baik jika berkolaborasi dengan yang lainnya. Hal ini dikarenakan penilaian yang cukup banyak sehingga tidak memungkinkan untuk penilaian itu dilaksanakan sendiri. Guru bisa berkolaborasi dengan guru lain untuk mengukur kinerja siswa dalam pembelajaran matematika. Berikut ini diberikan contoh penilaian persentasi tugas matematika yang dilakukan secara kelompok

Tabel 2 Pedomanan Penilaian Persentasi Tugas Matematika

| No | Kriteria | Nama Kelompok | | | | |
|----|---|---------------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Kejelasan presentasi <ul style="list-style-type: none"> - Sistematika dan organisasi - Bahasa yang digunakan - Suara | | | | | |
| 2 | Pemahaman Konsep <ul style="list-style-type: none"> - Menunjukkan pemahaman terhadap konsep matematika - Kebenaran materi matematika yang disampaikan | | | | | |
| 3 | Penalaran/ komunikasi <ul style="list-style-type: none"> - Penyampaian atau jawaban pertanyaan jelas dan dapat dipahami - Menghargai pendapat yang berbeda - Penjelasan materi terorganisasi dengan baik | | | | | |
| 4 | Pemecahan masalah <ul style="list-style-type: none"> - Penggunaan strategi benar dan tepat - Memenuhi penyelesaian masalah yang diinginkan - Kerapihan dan keindahan | | | | | |
| 5 | Penampilan <ul style="list-style-type: none"> - Presentasi menarik menggunakan alat-alat bantu dan media yang sesuai - Kerapian, kesopanan dan rasa percaya diri | | | | | |

Pesentasi tugas matematika dapat dilakukan ketika diskusi dilaksanakan. Ada beberapa kelebihan dalam penilaian kinerja yang dilakukan oleh guru dalam pembelajaran matematika. Mustamin (2010: 35) Asesmen kinerja mempunyai beberapa kelebihan yaitu: pembelajaran dapat lebih efektif karena asesmen kinerja terintegrasi dalam proses pembelajaran, (2) membantu siswa untuk mengkomunikasikan ide, baik kepada teman, guru maupun kepada kelas, (3) lebih lengkap dan valid dalam menilai kemampuan siswa, (4) mengembangkan pengetahuan dan keahlian siswa karena tidak hanya sekedar memberikan jawaban tapi juga beserta alasannya, dan (5) jawaban bersifat terbuka karena tidak ada jawaban benar atau salah. Sedangkan kelemahan dari asesmen kinerja adalah menggunakan waktu yang relatif lama dan adanya kecenderungan guru bersikap subjektif sehingga dikhawatirkan penilaian kurang relevan.

4. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan paparan yang telah diuraikan dapat dijelaskan bahwa pembelajaran berbasis masalah adalah pembelajaran yang berpusat pada siswa dimulai dengan memberikan masalah yang dapat memunculkan ide kreatif siswa dalam pembelajaran. Ide kreatif itu perlu dilatih sehingga siswa menjadi terbiasa dalam berpikir tingkat tinggi. Pembelajaran berbasis masalah juga dapat memotivasi siswa dalam belajar matematika, ini perlu didukung oleh guru sehingga guru mampu memaksimalkan peranannya dalam proses pembelajaran. Kinerja dalam pembelajaran berbasis masalah adalah kinerja yang muncul pada saat proses pembelajaran, melalui penilaian berbasis kinerja agar akan mempunyai gambaran yang lebih komperhensif mengenai aktivitas siswa dalam pembelajaran berbasis masalah

5. Daftar Pustaka

- [1] Basuki, I. (2014). *Asesmen Pembelajaran*. PT. Remaja Rosdakarya: Bandung
- [2] Bereiter, C., & Scardamalia, M. (2006). *Education for the knowledge age: Design-centered models of teaching and instruction. Methodological issues in educational psychology*. In P.A. Alexander and P.H. Winne (Eds.), *Handbook of educational psychology* (2nd ed., pp. 695–711). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum
- [3] Gallagher, S. A., Stepien, W. J., Sher, B. T., Workman, D. (1995). *Implementing Problem-Based Learning in Science Classrooms. School Science and Mathematics*, 95 (3), 136-146.
- [4] Hajrić et.al. (2015). The effects of problem-based learning on students' achievements in primary school chemistry. *Bulletin of the Chemists and Technologists of Bosnia and Herzegovina*. Print ISSN: 0367-4444. Online ISSN: 2232-7266
- [5] Husamah dan Setyaningrum, Y. (2013). *Desain Pembelajaran Berbasis Kompetensi (Panduan dalam Merancang Pembelajaran Untuk Mendukung Implementasi Kurikulum 2013)*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- [6] Hmelo-Silver, C. (2004). Problem-based learning: What and how do students learn? *Educational Psychology Review*, 16, 235-266
- [7] Jonassen, D., & Hung, W. (2008). All problems are not equal: Implications for problem-based learning. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 2, 6–28.
- [8] Laelasari. (2014). Penilaian Autentik dalam Pembelajaran Matematika. SOSIOHUMANIORA - Vol.3, No.2, Agustus 2017 - *Jurnal LP3M - Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa Yogyakarta*, 99-104
- [9] Mustamin, St. H. (2010). Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Melalui Penerapan Asesmen Kinerja. *Jurnal Lentera Pendidikan*, Vol. 13 No.1 Juni 2010
- [10] Simone, C. D. (2014). Problem-Based Learning in Teacher Education: Trajectories of Change. *International Journal of Humanities and Social Science*. Vol. 4, No. 12; October 2014
- [11] Sztajn, P., (2003). Adapting Reform Ideas in Different Mathematics Classrooms: *Beliefs Beyond Mathematics*, *Journal of Mathematics Teacher Education* 6(1): 53 – 75

Ucapan terima kasih

Terimakasih kami ucapkan kepada DPRM Kemenristekdikti yang telah membiayai penelitian ini sehingga penelitian ini dapat selesai sesuai dengan target waktu yang ditetapkan dengan minimal luaran yang ditetapkan. Terimakasih juga kami ucapkan kepada Universitas Majalengka yang telah membantu terlaksananya penelitian ini dengan baik.