



## **Jurnal Matematika Mandiri (JMM) sebagai Inovasi Penilaian Pembelajaran Matematika SMA Kelas X**

**Bayu Bagus Riyandiarto<sup>1</sup>, Nanda Noor Fadjrין<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup>Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali Cilacap, Jl. Kemerdekaan Barat No.17, Kec. Kesugihan, Kabupaten Cilacap, Jawa Tengah 53274

E-mail: [bayubagus@unugha.ac.id](mailto:bayubagus@unugha.ac.id)<sup>1</sup>, [nandanoorfadjrין@unugha.ac.id](mailto:nandanoorfadjrין@unugha.ac.id)<sup>2</sup>

### **Abstrak**

Tujuan dari penelitian ini antara lain untuk mengetahui persepsi guru terhadap pentingnya peranan asesmen terhadap pembelajaran matematika serta mengembangkan asesmen Jurnal Matematika Mandiri (JMM) sebagai inovasi penilaian pada pembelajaran Matematika kelas X. Penelitian ini termasuk penelitian *Research and Development (R&D)* yang diawali dengan melakukan studi literatur asesmen pembelajaran matematika dilanjutkan dengan produksinya, selanjutnya dilakukan uji coba penggunaan asesmen. Tahapan lebih lanjut melakukan penyebaran jurnal di beberapa SMA di lingkup Kabupaten Cilacap. Subjek penelitian yang dilibatkan dalam penelitian ini antara lain guru matematika dan siswa kelas X MIPA 2 SMA Negeri 1 Kroya. Hasil penelitian dari sisi persepsi guru menunjukkan bahwa, guru belum dapat membedakan antara asesmen dan evaluasi sehingga mengakibatkan guru belum memaksimalkan pengalaman mengajarnya menggunakan asesmen pembelajaran. Berdasarkan respon siswa pada JMM, terdapat enam siswa masuk pada kategori A, 11 siswa pada kategori B, tujuh siswa pada kategori C dan enam siswa pada kategori D. Selain itu, pemberian *rating* terhadap kinerja guru dari sudut pandang siswa menunjukkan bahwa siswa cukup menyukai metode ajar yang diterapkan oleh guru di kelas.

**Kata Kunci:** asesmen pembelajaran matematika, jurnal matematika mandiri

## ***Jurnal Matematika Mandiri (JMM) as An Innovation of Mathematics Assessment Class X***

**Bayu Bagus Riyandiarto<sup>1</sup>, Nanda Noor Fadjrין<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup>University of Nahdlatul Ulama Al Ghazali Cilacap, Jl. Kemerdekaan Barat No.17, Kesugihan District, Cilacap Regency, Middle Java 53274

E-mail: [bayubagus@unugha.ac.id](mailto:bayubagus@unugha.ac.id)<sup>1</sup>, [nandanoorfadjrין@unugha.ac.id](mailto:nandanoorfadjrין@unugha.ac.id)<sup>2</sup>

### **Abstract**

*The purpose of this study is to determine the teacher's perception of the importance of the role of the assessment of mathematics learning and to develop an Jurnal Matematika Mandiri (JMM) as an innovation assessment in class X mathematics learning. the mathematics learning assessment literature continues with its production, then testing the use of the assessment is conducted. The next stage is to distribute journals in several high schools in the Cilacap Regency. Research subjects involved in this study include mathematics teachers and students of class X MIPA 2 SMA Negeri 1 Kroya. The results of the study in terms of teacher perceptions indicate that, teachers have not been able to distinguish between assessment and evaluation so that the teacher has not maximized his teaching experience using learning assessments. Based on students' responses to JMM, there are six students in category A, 11 students in category B, seven students in category C and six students in category D. In addition, giving ratings on teacher performance from the student's point of view shows that students quite like the method the teaching applied by the teacher in the class..*

**Keywords:** *assessment of mathematics learning, jurnal matematika mandiri*

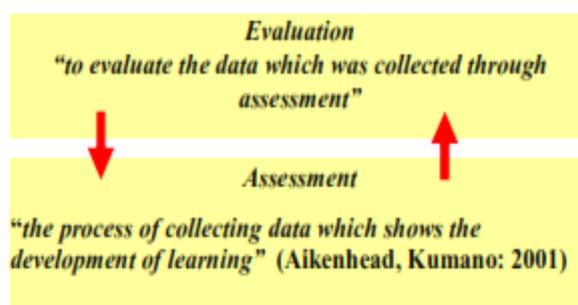
## PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika perlu dipelajari secara berkelanjutan dan di setiap jenjang sekolah. Dari jenjang sekolah dasar sampai menengah atas, bahkan sampai perguruan tinggi. Untuk menentukan keberhasilan atau ketercapaian pembelajaran matematika dapat dilihat dari hasil belajar. Dengan demikian, hasil belajar matematika dipengaruhi oleh pemahaman matematika siswa dalam mempelajari konsep sederhana hingga konsep yang rumit.

Selain itu, pemahaman matematika siswa perlu dilakukan adanya penilaian, hal ini dilakukan sebagai penunjang guru dalam mengetahui keberhasilan belajar siswa di dalam kelas. Penilaian juga perlu dilakukan secara representatif dan menyeluruh agar guru bisa mendapatkan umpan balik dari siswanya. Umpan balik yang dimaksud antara lain bisa berupa kesulitan siswa dalam materi yang dipelajarinya serta siswa yang mampu mengerjakan soal dengan baik dengan berbagai alternatif solusi yang dipahami oleh siswanya. Dengan kata lain, guru dapat memperoleh data secara akurat mengenai siswa yang berkemampuan kurang, sedang, hingga siswa yang berkemampuan baik dalam pemahaman matematikanya.

Dalam diberlakukannya kurikulum 2013 saat ini yang menekankan pentingnya keseimbangan afektif, kognitif, dan psikomotorik. Adaptasi domain tersebut perlu diselaraskan dalam asesmen guru di dalam kelas, dengan tujuan dapat memberi gambaran yang utuh mengenai pemahaman matematika siswa. Dengan kata lain, perlu adanya asesmen yang mewadahi domain-domain tersebut dalam penilaian siswa sebagai penunjang guru untuk memperoleh data-data yang akurat terhadap hasil belajar siswanya.

Gabel (1993: 388-390) mengkategorikan asesmen kedalam dua kelompok besar yaitu asesmen tradisonal dan asesmen alternatif. Asesmen tradisonal antara lain tes benar-salah, pilihan ganda, tes melengkapi, dan tes jawaban terbatas. Untuk asesmen alternatif (non-tes) adalah uraian, penilaian praktek, penilaian proyek, kuesioner, observasi, diskusi, dan wawancara. Dari poin-poin tersebut asesmen dapat menangkap proses hasil belajar siswa secara menyeluruh, tidak hanya dari pengatahuannya tetapi juga mampu melihat aspek lain seperti afektif maupun psikomotorik dari siswa, tentu saja hal ini sangat berpengaruh dari instrumen yang guru gunakan di dalam kelas. Hubungan asesmen, evaluasi, pengukuran, dan tes yang terlihat pada Gambar 1.

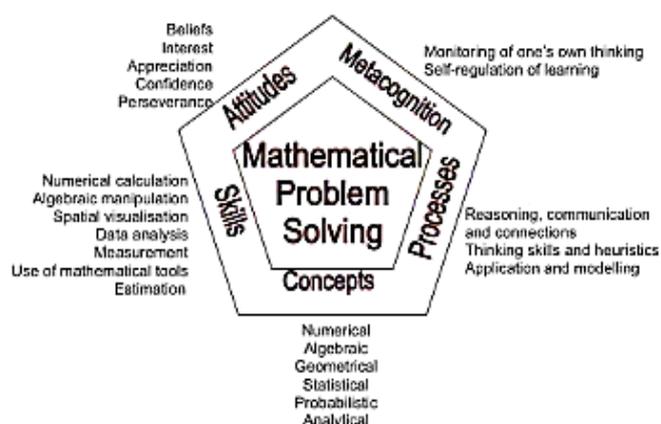


Gambar 1. Hubungan Asesmen dan Evaluasi

Dalam proses pembelajaran matematika diperlukan pengukuran, penilaian, hingga evaluasi mengenai sejauh mana pemahaman matematika siswa dalam ketercapaian kompetensi dari materi yang telah dipelajari, maka diperlukan sebuah asesmen secara holistik yang dapat mendeskripsikan pengalaman belajar dan pemahaman siswa baik saat proses pembelajaran hingga tahapan akhir pembelajaran. Asesmen pada pembelajaran matematika juga diperlukan bagi guru untuk memperoleh data-data perkembangan siswa dalam mempelajari materi matematika. Wong dan Kaur (2011: 4-11) berpendapat bahwa asesmen dalam pembelajaran matematika dapat dilakukan melalui dua tahapan secara garis besar antara lain asesmen pada domain kognitif maupun asesmen pada domain afektif.

Asesmen pada domain kognitif menitikberatkan pada kemampuan matematika yang bersifat multidimensi. Salah satunya mengukur pemahaman matematika yang merujuk pada apa yang siswa ketahui tentang konsep-konsep matematika, termasuk di dalamnya komponen keterampilan atau prosedur. Asesmen pada domain afektif menitikberatkan pada penilaian diri siswa, terhadap pengalaman belajar yang telah dilalui, pengalaman ini dapat berupa motivasi, minat, penghargaan, kepercayaan diri, dan ketekunan. Guru perlu mengetahui tentang pengalaman belajar masing-masing individu siswa sehingga dapat memberikan dorongan, umpan balik, dan kegiatan tindak lanjut yang berguna bagi ketercapaian hasil belajar siswanya.

Fan, dkk (2011: 277) menerangkan keterkaitan antara pentingnya domain kognitif dan afektif dalam asesmen seperti tertera dalam kerangka kurikulum matematika di Singapura yang mencakup lima aspek terkait dengan tujuan utama untuk mengembangkan siswa yang memiliki kemampuan dalam pemecahan masalah matematika. Kelima aspek ini adalah konsep, keterampilan, proses, sikap, dan metakognisi, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Kerangka Kurikulum Matematika

Asesmen pembelajaran siswa yang berfokus pada eksplorasi kognitif dan afektif perlu menjadi salah satu inovasi sebagai wadah bagi guru dalam mengetahui kemajuan belajar siswa di kelas terutama dalam pembelajaran matematika yang dikenal kompleks dan hierarki. Selain itu, asesmen perlu juga merepresentasikan kemampuan anak secara holistik, baik dari segi minat, motivasi, hingga ketertarikannya pada pelajaran yang diajarkan oleh guru sebagai umpan balik bagi guru dalam mengambil tindakan yang bijak dalam pemilihan metode-metode pemberian materi hingga mengukur, menilai, dan mengevaluasi hasil belajar siswa.

Penggunaan jurnal dalam asesmen siswa ini tidak hanya melibatkan domain kognitif, akan tetapi juga melibatkan sisi afektif dari siswa. Asesmen ini ditujukan untuk siswa yang di dalamnya terdiri atas lembar isian, untuk kemudian diisi oleh siswa selama proses pembelajaran, serta lebih lanjut diharapkan asesmen ini dapat digunakan sebagai bahan penilaian guru sampai pada tahapan evaluasi siswa. Dalam asesmen ini terdapat instrumen pertanyaan guna menstimulus pengalaman belajar siswa di kelas, baik berupa pengalaman yang baik maupun sebaliknya yang dialami selama proses kegiatan belajar mengajar.

Untuk mengembangkan asesmen yang inovatif, peneliti melakukan pengembangan asesmen dengan penggunaan Jurnal Matematika Mandiri (JMM) sebagai Inovasi bagi guru dalam melakukan penilaian pada Pembelajaran Matematika Siswa SMA Kelas X, asesmen ini selain dapat membantu kinerja guru dalam memonitor perkembangan pemahaman matematika juga dapat dijadikan refleksi dalam rangka perbaikan metode ajar yang diterapkan ke depannya di kelas. Borasi dan Rose (1989: 347) menegaskan bahwa penulisan jurnal dalam pengajaran matematika memberikan efek terapis tersendiri pada perasaan dan sikap siswa, serta efek positif pada pembelajaran siswa tentang konsep dan keterampilan memecahkan masalah matematika. Lebih lanjut, penggunaan jurnal dapat menstimulus interaksi antara siswa dan guru serta

menghasilkan terjalinnya suasana kelas yang bermanfaat bagi hasil belajar siswa. Burns (2004: 30), dalam studinya juga menerangkan bahwa apa yang dituliskan oleh siswa dapat membantu siswa untuk berpikir lebih dalam dan jelas tentang matematika, selain itu, tulisan siswa merupakan alat yang sangat berharga untuk membantu guru dalam melakukan penilaian dalam pembelajaran.

Oleh karena itu, penting bagi guru untuk memahami kegunaan asesmen agar guru dapat menilai siswanya tidak secara asal dalam melakukan evaluasi hingga penilaian, namun menggunakan tahapan-tahapan yang lebih terperinci. Laelasari (2017: 101) menyebutkan bahwa salah satu tujuan dalam melakukan penilaian yang autentik adalah untuk mengevaluasi kemampuan siswa secara keseluruhan. Selanjutnya, Rolina dan Heri (2016: 71) menerangkan bahwa salah satu pedoman dalam melakukan penilaian autentik adalah faktor tugas yang merangsang berbagai tanggapan aktif, kompleks, tidak terstruktur yang memerlukan pengambilan keputusan yang terdiri atas beberapa langkah, dan terdiri atas serangkaian tugas. Penggunaan JMM ini juga dapat mendukung guru dalam melakukan penilaian secara menyeluruh agar guru dapat membuat serta menerapkan penilaian yang autentik di kelas.

Dengan pertimbangan penelitian ini adalah penelitian tahap awal, maka dalam pemilihan kelas, peneliti memilih kelas X sebagai objek yang diamati dalam menerapkan penggunaan jurnal sebagai asesmen pembelajaran matematika siswa. Hal ini bertujuan agar siswa sedini mungkin memahami materi matematika, dan bagi guru agar secara holistik mampu meng-*capture* pemahaman siswa yang diajarinya dalam rangka memastikan siswa mampu mempelajari konsep-konsep matematika yang sederhana pada tingkatan awalnya sebagai pengantar kepada konsep yang lebih kompleks di tingkatan kelas selanjutnya.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui persepsi guru terhadap pentingnya asesmen dalam pembelajaran matematika yang disertai dengan mengembangkan inovasi desain asesmen “Jurnal Matematika Mandiri” (JMM) pada siswa kelas X serta pengkategorian terhadap capaian belajar matematika siswa.

## **METODE**

Penelitian ini termasuk penelitian riset dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Menurut Sugiyono (2011: 297) penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Penelitian ini menggunakan model penelitian pengembangan dari Thiagarajan, dkk (1974) yang mengemukakan empat langkah dalam pelaksanaan metode penelitian riset dan pengembangan, antara lain pendefinisian (*Define*), penyusunan (*Design*), pengembangan (*Develop*), hingga penyebaran (*Dissemination*). Subjek dari penelitian ini adalah guru kelas, siswa, ahli media, ahli bahasa, dan ahli materi. Sekolah yang akan dilibatkan dalam penelitian ini adalah SMA yang berada di Kabupaten Cilacap.

Tahap pendefinisian (*Define*) yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi analisis kebutuhan antara lain untuk mengetahui seberapa penting produk berguna bagi pendidikan, kapabilitas produk untuk dapat dikembangkan kedepannya, analisis SDM yakni guru dan siswa, hingga studi literatur untuk lebih memahami produk yang akan dikembangkan. Tahap penyusunan (*Design*) dilakukan dengan menentukan pemilihan media berupa jurnal dengan format asesmen terhadap evaluasi hasil belajar matematika siswa, yang kemudian disusun rancangan awalnya dengan memperhatikan wawancara terhadap respon guru mengenai asesmen itu sendiri. Format jurnal yang ditentukan berupa pesan dan kesan siswa terhadap proses pembelajaran matematika di dalam kelas beserta kesulitan dalam mempelajarinya.

Tahap penyusunan (*Develop*) diterapkan dengan menggunakan angket untuk mengetahui kualitas jurnal asesmen pembelajaran yang dikembangkan baik dari ahli bahasa, media, materi, guru, dan siswa. Tahapan penyebaran (*Disseminate*) dilakukan dengan pemberian jurnal mandiri pada siswa kelas X dalam rangka menghimpun hasil belajar matematikanya, hal ini

bertujuan agar guru dapat mengetahui lebih jauh kemampuan siswanya dalam menyerap materi matematika serta dapat melakukan tindak lanjut dalam wujud refleksi dalam melakukan pengajaran, baik melalui metode ajar hingga strategi yang dipilih dalam melakukan kegiatan belajar mengajar matematika.

Data yang akan diperoleh dalam penelitian ini berupa data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dari lembar angket kualitas media pembelajaran interaktif yang diberikan kepada guru, siswa, ahli media, ahli bahasa, dan ahli materi serta lembar soal *pretest* dan *posttest*. Data kualitatif juga didapat melalui persepsi guru, respon siswa mengenai pembelajaran yang disertai curahan hati siswa, hingga pemberian *rating* bagi performa guru di kelas.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang diperoleh dari persepsi awal guru mengenai pemahaman dan kebutuhan guru terhadap asesmen serta untuk mengetahui apakah guru selama ini sudah melakukan asesmen sebagai bagian dari evaluasi pembelajaran yang baik, seperti terlihat pada Gambar 3..

The image shows a handwritten survey form titled "LEMBAR PERSEPSI GURU". The respondent's name is Landrik Kanada, from SMA N 1 Leroyan. The form contains three questions with handwritten answers:

1. Apakah bapak/ibu mengetahui perbedaan asesmen dan evaluasi?  
Evaluasi belajar merupakan penentuan hasil belajar berdasarkan kriteria tertentu. Sedangkan asesmen merupakan penilaian yang lebih komprehensif (rijlimet/detail) dengan melibatkan team untuk →

2. Apakah bapak/ibu melaksanakan asesmen dalam kegiatan evaluasi pembelajaran?  
Tidak Selalu

3. Menurut bapak/ibu, seberapa pentingkah asesmen dan evaluasi bagi pembelajaran?  
Asesmen lebih cenderung digunakan untuk menentukan pola/metoda pembelajaran sebagai wujud layanan dasar bagi siswa. Sementara evaluasi digunakan sebagai penilaian untuk mengetahui daya serap siswa terhadap materi yang telah disampaikan

1. mengetahui kelemahan dan kekuatan.  
Hasilnya digunakan sebagai dasar untuk melayani kebutuhan anak.

Gambar 3. Angket Persepsi Guru

Dari hasil persepsi diatas dapat diketahui bahwa guru masih belum tepat membedakan antara asesmen dan evaluasi, hal ini menjadi penyebab guru di kelas selama melakukan pembelajaran belum melaksanakan asesmen secara maksimal. Perlu kembali memberikan pemahaman kepada guru akan pentingnya asesmen sebagai sarana dalam mengetahui hasil belajar siswa.

Sebelum menentukan capaian asesmen siswa, diperlukan rubrik terhadap sejauh mana respon siswa terhadap stimulus yang terdapat dalam JMM. Rubrik yang digunakan dalam jurnal seperti yang tampak pada tabel berikut.

Tabel 1. Rubrik JMM

Kategori	Performa Respon Siswa
A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respons yang dituliskan sangat lengkap dan jelas;</li> <li>• Menunjukkan pemahaman sangat baik;</li> <li>• Penyampaian ide tertulis dengan baik;</li> <li>• Langkah pengerjaan tepat dan lengkap beserta alasannya.</li> </ul>
B	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respons yang dituliskan cukup lengkap;</li> <li>• Menunjukkan pemahaman cukup baik;</li> <li>• Penyampaian ide tertulis dengan cukup baik;</li> <li>• Langkah pengerjaan tepat namun belum disertai alasan;</li> </ul>
C	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respons yang dituliskan tidak jelas;</li> <li>• Belum menunjukkan pemahaman;</li> <li>• Penyampaian ide belum tertulis;</li> <li>• Langkah pengerjaan belum tepat dan belum disertai alasan.</li> </ul>
D	Tidak ada respon yang dituliskan.

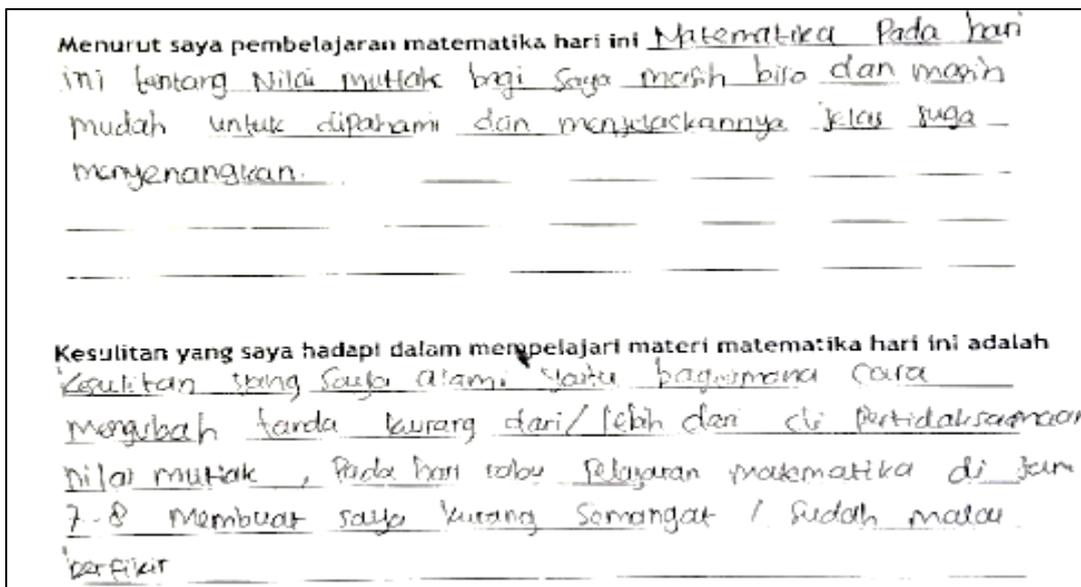
Hasil penulisan kemudian dikonfirmasi ke dalam rubrik untuk menentukan kategori perfomansi siswa dalam JMM. Hal pertama yang akan diketahui dari respon siswa adalah mengenai kesiapan guru dari sudut pandang siswa. Salah satu respon siswa terhadap kesiapan guru kelas X menggunakan JMM tampak pada Gambar 4.

1. Apakah kamu dapat memahami materi yang bapak/ibu guru ajarkan hari ini ?  
 Ya       Tidak
2. Apakah bapak/ibu guru kamu di kelas menerangkan tentang persamaan linier ?  
 Ya       Tidak
3. Apakah bapak/ibu guru kamu di kelas menerangkan tentang definisi nilai mutlak ?  
 Ya       Tidak
4. Apakah contoh soal yang bapak/ibu guru berikan mudah dipahami ?  
 Ya       Tidak

Gambar 4. Respon Siswa pada Kesiapan Guru

Dari respon siswa terhadap kesiapan guru dapat diketahui bahwa guru sudah cukup baik dalam mempersiapkan pembelajaran di kelas, antara lain sudah menyiapkan materi yang baik agar siswa mudah dalam memahami pembelajaran, guru juga melakukan apersepsi mengenai materi yang sudah dilalui siswa seperti persamaan linier. Penyampaian definisi nilai mutlak juga sudah diajarkan oleh guru sebagai pengantar dalam membuka materi, serta pemberian contoh-contoh yang mudah dipahami oleh siswa.

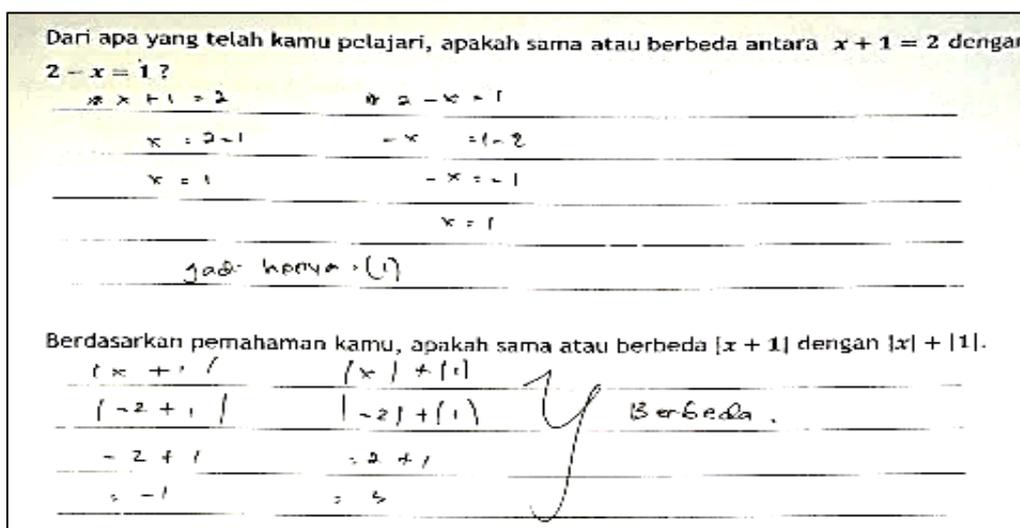
Selanjutnya, stimulus berupa proses pembelajaran dari guru juga menjadi poin penting yang terdapat dalam JMM. Respon siswa terkait proses ini sebagaimana tampak pada Gambar 5.



Gambar 5. Respon Siswa terhadap Proses Belajar

Dari hasil respon siswa diatas, siswa menerangkan bahwa pada materi nilai mutlak telah tersampaikan dengan baik oleh guru, sehingga mudah memahami apa yang telah diterangkan oleh guru. Namun, siswa juga menghadapi masalah dalam penggunaan tanda pertidaksamaan saat menentukan penyelesaian nilai mutlak. Selain itu, pelaksanaan jam pelajaran matematika yang terjadwal di sore hari menimbulkan kesulitan bagi siswa, hal ini berimbas pada siswa yang sudah mulai kelelahan dalam mengikuti pelajaran. Sikap siswa dalam mempersiapkan diri belajar matematika sudah cukup baik yang dimana siswa mau menuliskan tanggapannya sesudah pembelajaran, maka keluhan yang dituliskan oleh siswa perlu ditindaklanjuti oleh guru agar ke depannya tidak menjadi hambatan dalam belajar.

Berikutnya, stimulus berupa soal logika diberikan sebagai bentuk konfirmasi terhadap hasil belajar yang diterimanya, seperti terlihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Respon Siswa terhadap Soal JMM

Berdasarkan respon salah satu siswa di atas dapat dilihat bahwa, siswa sudah baik menggunakan pemahaman dalam pembelajaran nilai mutlak. Respon siswa belum dilengkapi

dengan alasan, meskipun begitu siswa menggunakan penalaran induktif berupa pemisalan bilangan yang diambil sembarang yaitu angka 1. Dari sini dapat disimpulkan hasil asesmen siswa tersebut masuk dalam kategori B.

Tahap JMM berikutnya adalah pemberian rating oleh siswa terhadap kinerja guru dalam proses pembelajaran di kelas, seperti terlihat pada Gambar 7.

PILIHAN EMOTICON DI BAWAH INI YANG MEWARILI KAMU SETELAH KAMU MEMPELAJARI MATERI INI.

☹️ 😐 😊

JAWABAN :  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Karena gurunya menyenangkan dan afit.

PILIH SAHUKU 1-5, BEBERAPA BINTANG YANG AKAN KAMU BERIKAN UNTUK MENYIKSA BUKU KAMU SETELAH MEMPELAJARI MATERI INI.

★ ★ ★ ★ ★

😊 😐

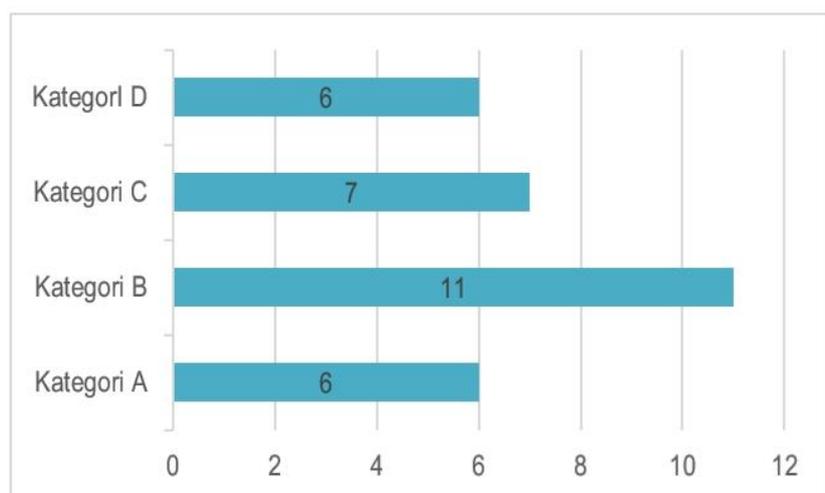
JAWABAN :  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Karena gurunya menyenangkan dan afit tentunya.

Gambar 7. Rating Siswa terhadap Guru

Penilaian siswa terhadap guru sudah cukup baik dalam membawakan materi di kelas, siswa menganggap guru cukup mengasyikkan selama pembelajaran serta menyenangkan, namun dalam penanaman materi sendiri masih perlu diperbaiki ke depannya bagi siswa dan perlu adanya refleksi sebagai bentuk guru dalam pencapaian pembelajaran yang lebih baik.

Data hasil penelitian mengenai asesmen capaian kategori siswa secara keseluruhan di kelas X MIPA 2 SMA Negeri I Kroya terlihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Capaian Asesmen berdasarkan Kategori

Dari gambar grafik, diketahui dari total 30 siswa kelas X MIPA 2, kategori A diperoleh enam siswa, kategori B sebanyak 11 siswa, kategori C sebanyak tujuh siswa, sedangkan kategori D sebanyak enam siswa.

Dalam merancang hingga menerapkan penilaian yang menyeluruh terhadap siswa, hal pertama yang perlu diperhatikan adalah pemahaman guru mengenai makna menilai itu sendiri, bagaimana langkah-langkah melakukan penilaian, hingga memberi evaluasi akhir yang baik. Guru perlu memahami makna asesmen terlebih dahulu agar dapat mengambil tindakan yang sesuai dan terstruktur dalam menilai siswanya. Guru juga harus melakukan perencanaan evaluasi yang dirumuskan secara jelas dan spesifik, terurai dan komprehensif sehingga perencanaan tersebut bermakna dalam menentukan langkah-langkah selanjutnya, misalnya teknik mengajar, strategi, serta model yang dipilih dalam mencapai hasil belajar siswa yang maksimal.

Dalam studi ini guru belum melakukan peranan maksimal dalam menilai siswanya, hal ini menyebabkan guru belum bisa mengukur tingkat pemahaman siswanya di dalam kelas, serta bagaimana siswa menyikapi proses penyampaian materinya di kelas, yang tentu mempengaruhi hasil belajar matematikanya. Penilaian sikap siswa juga dianggap sebagai faktor penting dalam mengukur keberhasilan siswa dalam belajar di kelasnya, senada dengan studi yang dilakukan oleh Kusaeri (2019: 64) bahwa penilaian sikap (*attitude assessment*) merupakan kegiatan yang bersifat kompleks, karena berkaitan dengan *value* dan obyeknya tidak langsung dapat diukur. Hasil penilaian sikap harus dipahami sebagai proses (*outcome*) bukan sebagai hasil (*output*) proses pembelajaran yang instan dinilai oleh pendidik pada setiap kali menyelesaikan proses pembelajaran. Oleh karenanya, penggunaan JMM yang diisikan oleh siswa tiap akhir pembelajaran juga merupakan proses akumulatif yang bersifat *judgmental* pendidik terhadap perilaku siswa selama periode waktu tertentu (misalnya setengah atau satu semester) yang didasarkan pada pengamatan dan rekaman tertentu.

Berdasarkan pada isian siswa terhadap persoalan logika dalam JMM, dapat diketahui bahwa mayoritas siswa masuk ke dalam kategori B, ketercapaian siswa dalam kategori tersebut terjadi karena siswa sudah cukup baik dalam menyelesaikan persoalan namun belum dilengkapi dengan alasan yang berkaitan langsung dengan penalaran matematis siswa. Hal ini disebabkan siswa masih belum ikut berperan dalam pembelajaran, terlihat dari siswa masih kesulitan menggunakan pertidaksamaan pada materi nilai mutlak. Hal tersebut sesuai dengan studi yang dilakukan oleh Listika Burais dkk, (2016: 85) bahwa dengan meningkatkan penalaran matematis siswa dapat menunjang peningkatan prestasi belajar matematika. Dengan

menggunakan JMM, setelah guru mengetahui respon siswanya maka tindak lanjut yang perlu dilakukan adalah melakukan refleksi terhadap model pembelajaran yang akan diterapkan pada pertemuan berikutnya supaya siswa bisa berperan aktif, memahami esensi serta isi materi, hingga mampu menggunakan matematika dalam sehari-hari.

## **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, diperoleh kesimpulan yang dapat digali dari penelitian ini adalah guru belum melakukan asesmen dalam pembelajaran di kelas, maka perlu adanya sosialisasi mengenai asesmen sebagai tahapan awal menuju evaluasi yang baik. Selanjutnya, dalam respon siswa pada JMM, ditemui siswa mengalami keluhan seperti, masih kesulitan dalam belajar matematika, jam mata pelajaran matematika yang terletak di akhir waktu yang menyebabkan siswa sudah kelelahan, berimbas pada konsentrasi siswa dalam menerima pelajaran matematika di kelas. Solusinya adalah menempatkan mata pelajaran matematika bukan di akhir jam pelajaran. *Rating* guru sendiri dari sudut pandang siswa juga sudah baik.

Rekomendasi yang perlu dikedepankan adalah perlunya instrumen untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran, selain itu penting bagi guru untuk mengetahui kesulitan yang dihadapi oleh siswa selama kegiatan belajar mengajar di kelas. JMM mampu merekam kedua hal tersebut, sehingga guru dapat secara teratur memperbarui teknik mengajarnya dengan cara mengetahui kekurangan-kekurangan cara mengajarnya melalui isian siswa pada JMM. Kedepannya, diharapkan instrumen JMM dapat diintegrasikan pada gawai berbasis *Android* yang berjalan secara *Real-Time*, sehingga orang tua siswa turut juga melakukan pengawasan terhadap proses belajar anaknya di sekolah.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Borasi, R., & Rose, B. J. 1989. *Journal Writing and Mathematics Instruction. Educational Studies in Mathematics*. Netherlands: Springer.
- Burais, L., dkk. 2016. Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa melalui Model *Discovery Learning*. *Jurnal Didaktik Matematika Universitas Syiah Kuala*, 3 (1): 77-86.
- Burns, M. 2004. Writing in math. *Educational Leadership*. 62 (2): 30-33.
- Fan, L., dkk. 2011. *New assessment strategies in mathematics: An annotated bibliography of alternative assessment in mathematics*. Singapore: Centre for Research in Pedagogy and Practice (CRPP), National Institute of Education.
- Gabel, D.L. 1993. *Handbook of Research on Science Teaching and Learning*. New York: Macmillan Company.
- Kaur & Chan. 2011. *Using Journal Writing to Empower Learning*. Singapore : World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd.
- Kumano, Y. 2001. *Authentic Assesment and Portfolio Assessment-Its Theory and Practice*. Japan: Shizuoka University.
- Kusaeri. 2019. Penilaian Sikap dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika UIN Sunan Ampel Surabaya*. 5(2): 61-70.

Laelasari. 2017. Penilaian Autentik dalam Pembelajaran Matematika. *Sosiohumaniora Jurnal LP3M Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa Yogyakarta*. 3(2): 99-104.

Rolina & Heri. 2016. Pengembangan Perangkat Penilaian Autentik untuk Pembelajaran Matematika di Kelas VII Semester 1. *PYTHAGORAS: Jurnal Pendidikan Matematika*. 11 (1): 69-76.

Thiagarajan, S., Semmel, D. S & Semmel, M. I. 1974. *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children*. Minneapolis, Minnesota: Leadership Training Institute/Special Education, University of Minnesota.

Wong dan Kaur. 2011. *Introduction: Assessment Matters*. Singapore : World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd.