

PENERAPAN PEMBELAJARAN *DISCOVERY* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS X MIA 3 SMA NEGERI 4 PEKANBARU

Nurlayli, Kartini, Yenita Roza

nurlayli.lili@gmail.com/085278644467

Program Studi Pendidikan Matematika

Kampus Bina Widya Km. 12,5 Simpang Baru Pekanbaru 28293

Abstract: *This research is based on the learning process and the students achievement in learning mathematics in class X MIA 3 of SMAN 4 Pekanbaru, there are 20 of 36 students who achieved the Minimum Mastery Criteria or 55,56% for exponent and logarithm lesson. The type of this research is classroom action research. The purpose of this research is to improve the learning process and increase mathematical understanding by implementing discovery learning. The subject of this research were the students in class X MIA 3 of SMAN 4 Pekanbaru consist of 16 boys and 20 girls at the first semester of academic year 2014/2015. The instruments of data collection in this research were observation sheets and mathematical understanding tests. The observation sheets were analyzed in qualitative descriptive. The qualitative descriptive showed that there is the improvement of learning process after the action on the first and second cycles. The result showed that there is an increase the mathematical understanding of students with the score N-gain is 0,34 in the first cycle and 0,46 in the second cycle at medium classification. The conclusion of this research is the implementation of discovery learning can increase the mathematical understanding of students in class X MIA 3 of SMAN 4 Pekanbaru in the first semester of academic year 2014/2015.*

Key Word : *Mathematical Understanding Ability, Discovery Learning, Classroom Action Research*

PENERAPAN PEMBELAJARAN *DISCOVERY* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS X MIA 3 SMA NEGERI 4 PEKANBARU

Nurlayli, Kartini, Yenita Roza

nurlayli.lili@gmail.com/085278644467

Program Studi Pendidikan Matematika

Kampus Bina Widya Km. 12,5 Simpang Baru Pekanbaru 28293

Abstrak: Penelitian ini dilatarbelakangi oleh proses pembelajaran dan hasil belajar matematika peserta didik kelas X MIA 3 SMA Negeri 4 Pekanbaru, hanya 20 peserta didik yang mencapai KKM dari 36 peserta didik atau 55,56% pada materi pokok eksponen dan logaritma. Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas. Penelitian ini bertujuan untuk memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan kemampuan pemahaman matematis dengan menerapkan pembelajaran *discovery*. Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas X MIA 3 SMA Negeri 4 Pekanbaru semester ganjil tahun pelajaran 2014/2015. Jumlah peserta didik dalam penelitian sebanyak 36 orang terdiri dari 16 peserta didik laki-laki dan 20 peserta didik perempuan. Instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini adalah lembar pengamatan dan tes kemampuan pemahaman matematis. Lembar pengamatan dianalisis secara deskriptif kualitatif, sedangkan tes kemampuan pemahaman matematis dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Dari analisis kualitatif terlihat bahwa terjadi perbaikan proses pembelajaran setelah tindakan pada siklus pertama dan siklus kedua. Hasil penelitian ini menunjukkan terjadi peningkatan kemampuan pemahaman matematis peserta didik dengan skor N-gain peserta didik sebesar 0,34 dengan klasifikasi sedang pada siklus pertama dan 0,46 dengan klasifikasi sedang pada siklus kedua. Kesimpulan dari hasil penelitian ini adalah penerapan pembelajaran *discovery* dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematis peserta didik kelas X MIA 3 SMA Negeri 4 Pekanbaru pada semester ganjil tahun pelajaran 2014/2015.

Kata kunci : Kemampuan Pemahaman Matematis, Pembelajaran *Discovery*, Penelitian Tindakan Kelas

PENDAHULUAN

Matematika adalah sebagai suatu bidang ilmu yang merupakan alat pikir, berkomunikasi, alat untuk memecahkan berbagai persoalan (Hamzah dan Masri, 2010). Matematika membekali peserta didik untuk mempunyai kemampuan berfikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif yang sangat dibutuhkan dalam menyelesaikan persoalan dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, mata pelajaran matematika sangat penting untuk dipelajari oleh peserta didik pada setiap jenjang pendidikan.

Matematika sebagai suatu mata pelajaran harus memiliki tujuan dalam melaksanakan proses pembelajaran. Adapun tujuan pembelajaran matematika adalah agar peserta didik memiliki kemampuan antara lain : 1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma 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 masalah, 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; 5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah (Permendiknas No. 22 Tahun 2006).

Kemampuan pemahaman matematis merupakan salah satu tujuan pembelajaran matematika. Kemampuan pemahaman matematis diartikan sebagai kemampuan peserta didik untuk mengenal, memahami dan menerapkan konsep, prosedur, prinsip dan ide matematika dengan benar untuk menyelesaikan soal dan masalah matematika. Tingkat pemahaman ditentukan oleh banyak dan kuatnya keterkaitan antara gagasan, prosedur atau fakta. Menurut Skemp (dalam Utari Sumarmo, 2013) kemampuan pemahaman matematis dibagi menjadi dua yaitu kemampuan pemahaman instrumental dan kemampuan pemahaman relasional. Kemampuan pemahaman relasional memiliki tingkatan yang lebih tinggi dibandingkan dengan kemampuan instrumental, akan tetapi keduanya dibutuhkan dalam pembelajaran matematika.

Kemampuan pemahaman matematis merupakan sesuatu kekuatan yang harus diperhatikan dalam proses dan tujuan pembelajaran matematika. Wina Sanjaya (2009) mengatakan bahwa dalam pengelolaan proses pembelajaran guru sangat berperan penting karena proses pembelajaran merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi hasil belajar.

Tingkat kemampuan pemahaman matematis peserta didik dapat dilihat dari hasil belajar peserta didik setelah mengikuti proses pembelajaran matematika. Hasil belajar matematika yang diharapkan adalah hasil belajar matematika yang mencapai ketuntasan belajar matematika. Oleh karena itu, setiap peserta didik harus mencapai kriteria ketuntasan minimal untuk setiap kompetensi dasar mata pelajaran matematika yang telah ditetapkan sekolah (Permendikbud No. 66 tahun 2013).

Kenyataan tidaklah demikian. Berdasarkan data hasil belajar peserta didik kelas X MIA 3 SMA Negeri 4 Pekanbaru pada semester ganjil tahun pelajaran 2014/2015 materi pokok eksponen dan logaritma yang diperoleh peneliti dari guru mata pelajaran matematika, menunjukkan bahwa kurang memuaskan hasil belajar peserta didik karena hanya 20 orang dari 36 orang peserta didik yang mencapai KKM dengan persentase ketercapaian KKM 55,56%. Hal ini menunjukkan bahwa masih banyak peserta didik

(16 orang) yang belum mencapai nilai KKM yang ditetapkan di sekolah. Penyebab masih banyak peserta didik yang belum mencapai KKM yaitu peserta didik kesulitan dalam mengingat dan memahami konsep materi yang telah diberikan, sehingga peserta didik kesulitan dalam menyelesaikan persoalan-persoalan yang mengaitkan berbagai konsep yang telah dipelajari.

Salah satu faktor yang mempengaruhi hasil belajar peserta didik adalah proses pembelajaran di kelas. Untuk mengetahui bagaimana proses pembelajaran di kelas X MIA 3 SMA Negeri 4 Pekanbaru peneliti melakukan pengamatan yaitu tanggal 14 Juli 2014 dan 16 Juli 2014. Hal ini dilakukan untuk menemukan hal-hal yang perlu diperbaiki selama proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil pengamatan, diperoleh informasi bahwa pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru memperoleh nilai 75,56 dengan kriteria cukup baik. Pada kegiatan pendahuluan, guru mengingatkan kembali tentang materi sebelumnya dengan mengajukan beberapa pertanyaan dan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya tentang materi sebelumnya yang masih belum dipahami. Hanya beberapa peserta didik yang menjawab pertanyaan guru dan mengajukan pertanyaan sedangkan peserta didik yang lainnya hanya diam. Seharusnya menurut Permendikbud Nomor 81A Tahun 2013, dalam kegiatan pendahuluan guru: 1) Menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran; 2) Mengajukan pertanyaan-pertanyaan tentang materi yang sudah dipelajari dan terkait dengan materi yang akan dipelajari; 3) Mengantarkan peserta didik kepada suatu permasalahan atau tugas akan dilakukan untuk mempelajari suatu materi dan menjelaskan tujuan pembelajaran atau KD yang akan dicapai; dan 4) Menyampaikan garis besar cakupan materi dan penjelasan tentang kegiatan yang akan dilakukan peserta didik untuk menyelesaikan permasalahan atau tugas.

Pada kegiatan inti, guru menjelaskan materi. Guru memberikan soal kepada peserta didik, kemudian ada peserta didik yang mengerjakan secara individu dan ada yang mengerjakan soal bersama teman sebangkunya. Guru membimbing peserta didik yang kesulitan menyelesaikan soal tersebut. Guru menunjuk beberapa peserta didik untuk menuliskan jawabannya pada papan tulis dan mempresentasikannya di depan kelas. Pada proses pembelajaran terlihat peserta didik masih kurang berpartisipasi dalam menemukan sendiri konsep materi yang diberikan. Seharusnya menurut Permendikbud Nomor 81A Tahun 2013, kegiatan inti merupakan proses pembelajaran untuk mencapai tujuan, yang akan dilakukan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk secara aktif menjadi pencari informasi, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. Kegiatan inti menggunakan metode yang disesuaikan dengan karakteristik peserta didik dan matapelajaran, yang meliputi proses observasi, menanya, mengumpulkan informasi, asosiasi, dan komunikasi.

Pada kegiatan penutup, guru tidak membuat rangkuman bersama peserta didik dan tidak melakukan tes mengenai materi yang telah dipelajari kepada peserta didik, namun guru hanya memberikan pekerjaan rumah (PR) dan meminta peserta didik untuk mempelajari materi yang akan dipelajari di pertemuan berikutnya. Seharusnya menurut Permendikbud Nomor 81A Tahun 2013, dalam kegiatan penutup, guru bersama peserta didik baik secara individual maupun kelompok melakukan refleksi untuk mengevaluasi: 1) Seluruh rangkaian aktivitas pembelajaran dan hasil-hasil yang diperoleh untuk selanjutnya secara bersama menemukan manfaat langsung maupun tidak langsung dari

hasil pembelajaran yang telah berlangsung; 2) Memberi umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran; 3) Merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pembelajaran remedi, program pengayaan, layanan konseling, dan/atau memberikan tugas baik tugas individu maupun kelompok sesuai dengan hasil belajar peserta didik; 4) Menyampaikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya.

Guru sudah berusaha agar peserta didik berperan aktif dalam proses pembelajaran dengan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya, namun hanya beberapa peserta didik yang mau bertanya. Guru memberikan beberapa pertanyaan yang dapat mengingatkan kembali tentang materi sebelumnya kepada peserta didik, namun hanya beberapa peserta didik yang menanggapi. Ketika guru memberikan latihan soal, guru juga meminta peserta didik mempresentasikan jawaban di depan kelas. Namun hanya beberapa peserta didik yang menuliskan dan mempresentasikan jawabannya.

Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa orang peserta didik diperoleh informasi peserta didik kesulitan dalam mengingat kembali materi sebelumnya karena lupa, tidak mengulang pelajaran dan kurang paham dengan materi sebelumnya. Pada saat diberikan kesempatan bertanya, peserta didik takut untuk bertanya kepada guru tentang materi yang belum dipahami dan lebih memilih bertanya kepada teman yang lebih mengerti. Pada saat diberikan kesempatan untuk menuliskan jawabannya di papan tulis, peserta didik takut jawabannya salah dan merasa kesulitan jika diminta untuk mempresentasikannya.

Berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara, maka peneliti menemukan permasalahan yang terjadi pada pembelajaran matematika di kelas X MIA 3 SMA Negeri 4 Pekanbaru yang perlu diperbaiki. Permasalahan pembelajaran yang dimaksud adalah peserta didik kurang berpartisipasi aktif dan kesulitan dalam mengingat materi yang diberikan karena kurangnya pemahaman peserta didik terhadap materi yang diberikan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut peneliti akan memperbaiki proses pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran yang dapat membuat peserta didik lebih aktif memahami isi pelajaran dan menemukan sendiri konsep dan prinsip materi yang diberikan.

Kurikulum 2013 menganut pandangan dasar bahwa peserta didik adalah subjek yang memiliki kemampuan untuk secara aktif mencari, mengolah, mengkonstruksi, dan menggunakan pengetahuan. Untuk itu pembelajaran harus berkenaan dengan kesempatan yang diberikan kepada peserta didik untuk mengkonstruksi pengetahuan dalam proses kognitifnya. Agar benar-benar memahami dan dapat menerapkan pengetahuan, peserta didik perlu didorong untuk bekerja memecahkan masalah, menemukan segala sesuatu untuk dirinya, dan berupaya keras mewujudkan ide-idenya (Permendikbud No. 81A Tahun 2013). Guru sebagai pengelola proses pembelajaran harus merancang pembelajaran dengan baik yaitu pembelajaran yang mampu membantu peserta didik membangun pemahamannya secara bermakna, sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematis peserta didik dalam menyelesaikan persoalan-persoalan matematika dengan baik dan benar. Menurut Bruner (dalam Ratna Wilis Dahar, 2010) peserta didik hendaknya belajar melalui partisipasi secara aktif dengan konsep dan prinsip-prinsip untuk memperoleh pengalaman dan melakukan eksperimen-eksperimen untuk menemukan prinsip-prinsip itu sendiri. Pengetahuan yang diperoleh dengan belajar penemuan akan lebih bertahan lama karena menghasilkan pengetahuan yang benar-benar bermakna sehingga hasil belajar penemuan mempunyai efek transfer yang lebih baik daripada hasil belajar

lainnya. Ridwan Abdullah Sani (2013) mengatakan bahwa pembelajaran discovery sesuai dengan teori Bruner yang menyarankan agar peserta didik belajar secara aktif untuk membangun konsep dan prinsip.

Mengingat kemampuan peserta didik bersifat heterogen maka tidak tertutup kemungkinan ada peserta didik yang tidak mampu menggunakan langkah-langkah pembelajaran discovery dengan baik secara individual. Oleh karena itu, peneliti membentuk kelompok heterogen dalam melaksanakan pembelajaran discovery. Hal ini sesuai dengan pandangan Vygotsky (dalam Trianto, 2012) bahwa pada saat peserta didik belajar dalam kelompok dan saling berdiskusi, peserta didik akan menemukan hal-hal yang tidak diketahuinya melalui proses tanya-jawab.

Berdasarkan uraian diatas, pembelajaran discovery dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematis. Menimbang pembelajaran discovery hanya dapat diterapkan pada topik matematika yang berhubungan dengan prinsip, maka peneliti menerapkan pembelajaran discovery untuk memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan pemahaman matematis peserta didik kelas X MIA 3 SMA Negeri 4 Pekanbaru pada materi pokok persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan di atas dapat dirumuskan permasalahan yaitu “Apakah penerapan pembelajaran discovery dapat memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan kemampuan pemahaman matematis peserta didik kelas X MIA 3 SMA Negeri 4 Pekanbaru semester ganjil tahun pelajaran 2014/2015 pada materi pokok persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak?”.

Dengan demikian penelitian ini bertujuan untuk memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan kemampuan pemahaman matematis peserta didik kelas X MIA 3 SMA Negeri 4 Pekanbaru semester ganjil tahun pelajaran 2014/2015 pada materi pokok persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak.

METODE PENELITIAN

Bentuk penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas kolaboratif yang bekerjasama dengan guru matematika yang mengajar di kelas X MIA 3 SMA Negeri 4 Pekanbaru. Suharsimi Arikunto, Suhardjono dan Supardi (2006) mengemukakan bahwa setiap siklus terdiri dari empat tahap (perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi). Pada pelaksanaannya penelitian ini dilaksanakan sebanyak dua siklus.

Tindakan yang dilakukan dalam proses pembelajaran di kelas pada penelitian ini adalah penerapan pembelajaran *discovery*. Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas X MIA 3 SMA Negeri 4 Pekanbaru tahun pelajaran 2014/2015 sebanyak 36 orang yang terdiri dari 16 orang peserta didik laki-laki dan 20 orang peserta didik perempuan. Instrumen penelitian ini adalah perangkat pembelajaran dan instrumen pengumpulan data. Perangkat pembelajaran terdiri dari silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan lembar kerja peserta didik (LKPD). Instrumen pengumpul data terdiri dari lembar pengamatan aktivitas guru dan peserta didik, tes kemampuan awal pemahaman matematis dan tes kemampuan pemahaman matematis. Pada lembar pengamatan terdapat kolom-kolom yang berisikan indikator pengamatan, deskriptor, keterlaksanaan indikator dan deskriptor (dilaksanakan atau tidak) dan hasil pengamatan. Kolom deskriptor bertujuan untuk lebih menjelaskan hal-hal yang akan di amati dari suatu indikator pengamatan. Aspek yang diamati berdasarkan tahapan-tahapan pembelajaran *discovery*. Pengisian lembar pengamatan dilakukan setiap pertemuan. Tes kemampuan

pemahaman matematis terdiri tes kemampuan pemahaman matematis I dan tes kemampuan pemahaman matematis II.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini yaitu teknik pengamatan dan teknik tes kemampuan pemahaman matematis. Sementara teknik analisis data pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Analisis Data Aktivitas Guru dan Peserta Didik

Analisis data tentang aktivitas peserta didik dan guru didasarkan pada lembar pengamatan selama proses pembelajaran. Data tersebut dianalisis secara kualitatif guna untuk direfleksi. Data tentang aktivitas guru dan peserta didik juga dianalisis dengan menentukan nilai aktivitas guru dan peserta didik dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah aktivitas yang terlaksana}}{\text{jumlah seluruh aktivitas}} \times 100$$

Kriteria yang digunakan dalam menganalisis data aktivitas guru dan peserta didik dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Aktivitas Guru dan Peserta Didik

Peringkat	Nilai
Amat Baik (AB)	$90 < AB \leq 100$
Baik (B)	$80 < B \leq 90$
Cukup (C)	$70 < C \leq 80$
Kurang (K)	$K \leq 70$

Sumber: Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pendidikan dan Kebudayaan dan Penjaminan Mutu Pendidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (2014)

Kriteria aktivitas peserta didik berpedoman pada kriteria aktivitas guru menurut Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pendidikan dan Kebudayaan dan Penjaminan Mutu Pendidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (2014). Pelaksanaan tindakan dikatakan sesuai dengan perencanaan jika pelaksanaan tindakan pada saat proses pembelajaran berlangsung sesuai dengan langkah-langkah pada pembelajaran discovery. Terjadinya peningkatan aktivitas guru dan peserta didik jika nilai aktivitas guru dan peserta didik yang terlaksana setiap pertemuan semakin meningkat. Aktivitas guru dan peserta didik dikatakan semakin baik jika kriteria aktivitas guru dan peserta berada pada kriteria Baik (B) atau Amat Baik (AB).

2. Analisis Data Kemampuan Pemahaman Matematis Peserta Didik

Hasil tes awal kemampuan pemahaman matematis, hasil tes kemampuan pemahaman matematis I dan hasil tes kemampuan pemahaman matematis II dianalisis secara kuantitatif untuk mengetahui tingkat kemampuan pemahaman matematis peserta didik. Pengolahan data kemampuan pemahaman matematis peserta didik dilakukan dengan tahap berikut.

- 1) Memberikan skor jawaban peserta didik sesuai dengan kunci jawaban dan pedoman penskoran yang digunakan.
- 2) Membuat tabel skor kemampuan awal matematis dan skor pemahaman matematis peserta didik pada siklus pertama dan siklus kedua.
- 3) Menentukan skor peningkatan kemampuan pemahaman matematis dengan rumus N-gain ternormalisasi Hake.

Menurut Meltzer (2002), gain ternormalisasi (N-gain) ini diperkenalkan oleh Hake dan secara sederhana merupakan gain absolut dibagi dengan gain maksimum yang mungkin (ideal), yaitu:

$$N - gain = \frac{skor\ post\ test - skor\ pretest}{skor\ maksimal\ ideal - skor\ pretest}$$

Dalam penelitian ini skor awal kemampuan pemahaman matematis adalah skor dasar kemampuan pemahaman matematis sebelum tindakan dan skor kemampuan pemahaman matematis I dan II adalah skor kemampuan pemahaman matematis yang diperoleh setelah dilakukan tindakan pada siklus pertama dan siklus kedua. Hasil perhitungan rata-rata N-gain kemampuan pemahaman matematis, kemudian diinterpretasi dengan menggunakan klasifikasi dari Hake (1999) berikut.

Tabel 2. Klasifikasi N-gain Menurut Hake

Nilai N-gain (g)	Klasifikasi
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 < g \leq 0,7$	Sedang
$g \leq 0,3$	Rendah

a. Analisis Aspek Kemampuan Pemahaman Matematis

Analisis aspek kemampuan pemahaman matematis untuk setiap indikator dilakukan dengan menghitung persentase peserta didik yang mencapai aspek kemampuan pemahaman matematis pada setiap indikator. Peserta didik dikatakan mencapai aspek kemampuan pemahaman matematis jika memperoleh nilai ≥ 5 . Analisis aspek kemampuan pemahaman matematis dengan melihat kesalahan peserta didik dilakukan terhadap jawaban peserta didik dalam menyelesaikan tes kemampuan pemahaman matematis I dan tes kemampuan pemahaman matematis II. Analisis dilakukan dengan melihat langkah-langkah penyelesaian soal yang berguna untuk melihat kesalahan yang sering dilakukan peserta didik.

3. Kriteria Keberhasilan Tindakan

Sumarno (1997) mengatakan bahwa apabila keadaan setelah tindakan lebih baik, maka dapat dikatakan bahwa tindakan telah berhasil, akan tetapi apabila tidak ada bedanya atau bahkan lebih buruk, maka tindakan belum berhasil atau telah gagal. Keadaan lebih baik yang dimaksudkan adalah jika terjadi perbaikan proses dan kemampuan pemahaman matematis peserta didik setelah penerapan pembelajaran discovery.

Kriteria keberhasilan tindakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Terjadinya perbaikan proses pembelajaran

Terjadinya perbaikan proses pembelajaran jika nilai aktivitas guru dan peserta didik mengalami peningkatan pada setiap pertemuan. Kesesuaian antara langkah-langkah penerapan pembelajaran discovery yang direncanakan dengan pelaksanaan tindakan pada proses pembelajaran yang dapat dilihat dari lembar pengamatan setiap pertemuan. Perbaikan proses pembelajaran dilakukan berdasarkan hasil refleksi terhadap proses pembelajaran yang diperoleh melalui lembar pengamatan aktivitas guru dan peserta didik serta analisis kesalahan yang sering dilakukan peserta didik dalam penyelesaian soal.

b. Peningkatan kemampuan pemahaman matematis peserta didik

Kemampuan pemahaman matematis peserta didik dikatakan meningkat jika hasil perhitungan rata-rata N-gain kemampuan pemahaman matematis peserta didik lebih dari 0 (nol).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada siklus pertama dilaksanakan tiga kali pertemuan dan satu kali tes kemampuan pemahaman matematis. Dilakukan analisis terhadap aktivitas guru dan peserta didik melalui lembar pengamatan dan diskusi dengan pengamat. Berdasarkan lembar pengamatan dan diskusi dengan pengamat selama melakukan tindakan, terdapat beberapa kekurangan yaitu aktivitas peneliti pada pertemuan pertama belum sesuai dengan perencanaan. Pada kegiatan awal, peneliti kurang komunikatif dalam mengajukan pertanyaan yang dapat memancing ingatan peserta didik tentang materi yang telah dipelajari sehingga hanya tiga orang peserta didik yang mampu menjawab pertanyaan yang diberikan oleh peneliti. Pada saat pembentukan kelompok, kelas menjadi ribut karena peserta didik masih mencari posisi tempat duduk dan teman sekelompoknya sehingga peneliti harus mengatur posisi setiap kelompok yang akan ditempati peserta didik. Pada pertemuan kedua, peneliti lebih komunikatif sehingga peserta didik yang menjawab pertanyaan guru lebih meningkat dari pertemuan pertama. Hal ini juga disebabkan karena peneliti memberikan penghargaan simbolik berupa bintang kepada peserta didik yang aktif selama proses pembelajaran. Pada saat pembentukan kelompok, peserta didik lebih tertib dan tenang karena peserta didik sudah hafal dimana posisi kelompok. Waktu pelaksanaan pada pertemuan kedua sudah mulai sesuai dengan perencanaan. Pada pertemuan ketiga peneliti lebih komunikatif, sehingga peserta didik yang menjawab pertanyaan peneliti semakin meningkat. Pembentukan kelompok berlangsung tertib karena peserta didik sudah terbiasa belajar kelompok. Waktu pelaksanaan kegiatan awal sudah sesuai dengan perencanaan.

Pada kegiatan inti, aktivitas peneliti dan peserta didik semakin membaik pada setiap pertemuannya. Pada pertemuan pertama, masih banyak ditemukan kelompok yang mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi masalah dan kebingungan dalam pengerjaan LKPD. Hal ini disebabkan karena peserta didik pertama kali mengerjakan LKPD dengan pembelajaran *discovery* sehingga peneliti membimbing peserta didik dalam pengerjaan LKPD. Pada diskusi kelompok, ada peserta didik yang masih bekerja secara individual dalam kelompok. Pada pertemuan kedua, peneliti menjelaskan kembali pengerjaan LKPD dan menegaskan kepada setiap peserta didik untuk bekerjasama dalam kelompok. Kerjasama kelompok pada pertemuan kedua lebih baik dari pertemuan sebelumnya. Pada tahap presentasi ada peserta didik yang tidak memperhatikan diskusi kelas, karena jam pelajaran matematika berlangsung pada hari Sabtu pada jam terakhir. Pada pertemuan ketiga kerjasama setiap kelompok semakin membaik dan peserta didik sudah terbiasa dalam pengerjaan LKPD. Setiap pertemuan peserta didik yang menanggapi dan bertanya semakin meningkat pada diskusi kelas, hal ini disebabkan karena guru memberikan penghargaan simbolik untuk individu mau kelompok yang berperan aktif dalam diskusi kelas. Namun karena keterbatasan waktu hanya beberapa peserta didik yang mendapat kesempatan bertanya.

Aktivitas peneliti dan peserta didik pada kegiatan akhir juga semakin membaik setiap pertemuan. Pada pertemuan pertama, masih terdapat kegiatan yang belum dilaksanakan yaitu melakukan refleksi dan memberikan tes formatif. Pada pertemuan kedua peneliti melakukan refleksi namun tidak memberikan PR. Pada pertemuan ketiga peneliti telah melakukan refleksi dan memberikan PR. Sehingga diakhir siklus pertama, pelaksanaan kegiatan akhir semakin sesuai dengan perencanaan.

Berdasarkan lembar pengamatan aktivitas peneliti dan peserta didik, nilai aktivitas peneliti adalah 96,53 dan nilai aktivitas peserta didik adalah 96,93. Menurut Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pendidikan dan Kebudayaan dan

Penjaminan Mutu Pendidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (2014), $90 < \text{nilai} \leq 100$ memperoleh kriteria AB (Amat Baik), sehingga dapat disimpulkan bahwa aktivitas peneliti dan peserta didik pada siklus pertama mengalami peningkatan karena aktivitas semakin baik. Hal ini terlihat dari kriteria aktivitas guru dan peserta didik pada kriteria Amat Baik (AB).

Pada siklus kedua dilaksanakan tiga kali pertemuan dan satu kali tes kemampuan pemahaman matematis. Berdasarkan hasil analisis lembar pengamatan dan diskusi dengan pengamat, keterlaksanaan proses pembelajaran pada siklus kedua sudah mengalami perbaikan, seperti sebagian peserta didik telah aktif berdiskusi dalam kelompoknya masing-masing, peserta didik dapat menyelesaikan tugas tepat waktu. Hasil refleksi pada siklus pertama dan perencanaan untuk perbaikannya juga sudah diterapkan pada setiap pertemuan pada siklus kedua, yaitu mengatur waktu seefisien mungkin, lebih tegas dalam mengarahkan peserta didik untuk bekerjasama mengerjakan LKPD dalam kelompok masing-masing, serta melaksanakan semua kegiatan pembelajaran berdasarkan RPP. Peserta didik juga sudah mengerti dengan langkah pembelajaran, sehingga tidak terlalu banyak kesalahan yang dilakukan. Namun, di akhir pertemuan siklus kedua ini, masih ada peserta didik yang tidak memperhatikan saat diskusi kelas, sehingga peneliti merekomendasikan kepada guru untuk memotivasi peserta didik agar dapat fokus dalam diskusi kelas. Rencana Perbaikan pada siklus kedua direkomendasikan kepada guru sebagai bahan masukan untuk memperbaiki proses pembelajaran selanjutnya.

Ditinjau dari hasil tes kemampuan pemahaman matematis, peningkatan kemampuan pemahaman matematis peserta didik dapat dilihat dari analisis data kemampuan pemahaman matematis dan analisis aspek kemampuan pemahaman matematis. Data kemampuan pemahaman matematis diperoleh melalui hasil tes berdasarkan indikator kemampuan pemahaman matematis.

Tabel 3. Rerata Skor Kemampuan Pemahaman Matematis, dan N-gain
Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis Peserta Didik

	Skor Dasar	Kemampuan Pemahaman Matematis Siklus Pertama	Kemampuan Pemahaman Matematis Siklus Kedua
Rerata	28,00	30,56	31,72
Persentase	77,78%	84,89%	88,11%
N-gain		0,34	0,46
Skor Ideal = 36			

Berdasarkan Tabel 3 di atas, terlihat bahwa rerata skor kemampuan awal pemahaman matematis sebelum tindakan (skor dasar) adalah 28,00. Persentase skor diperoleh dari hasil bagi antara skor rerata dengan skor ideal dikali 100%. Rerata skor kemampuan pemahaman matematis pada siklus pertama adalah 30,56 dan pada siklus kedua dengan rerata kemampuan pemahaman matematis sebesar 31,72 atau secara persentase rerata kemampuan pemahaman matematis pada siklus pertama 7,11% lebih tinggi daripada skor dasar. Sedangkan persentase rerata kemampuan pemahaman matematis pada siklus kedua 10,33% lebih tinggi daripada skor dasar.

Kategori kemampuan peserta didik disusun berdasarkan kategori kemampuan awal pemahaman matematis (skor dasar). Peserta didik yang berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah adalah tetap atau dengan kata lain peserta didik yang sama untuk setiap siklus. Hal ini dilakukan dengan pertimbangan untuk melihat peningkatan kemampuan pemahaman matematis peserta didik untuk setiap kategori pada siklus

pertama dan kedua. Tabel 4 berikut merupakan deskripsi hasil tes kemampuan pemahaman matematis sebelum dan sesudah tindakan.

Tabel 4. Statistik Deskriptif Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis

Kategori	Stat	Skor Dasar	Siklus Pertama		Siklus Kedua	
			KPM	N-gain	KPM	N-gain
Tinggi	n	6	6	6	6	6
	Rerata	32,83	34,17	0,42	34,33	0,47
	SB	0,75	1,83	0,53	1,97	0,63
Sedang	n	23	23	23	23	23
	Rerata	28,70	31,00	0,33	32,13	0,47
	SB	1,66	2,76	0,35	2,93	0,43
Rendah	n	7	7	7	7	7
	Rerata	21,71	26,00	0,29	28,14	0,45
	SB	1,50	2,83	0,22	2,19	0,15
Keseluruhan Peserta Didik	n	36	36	36	36	36
	Rerata	28,00	30,56	0,34	31,72	0,46
	SB	3,82	3,67	0,35	3,26	0,42
Skor Ideal = 36						

Berdasarkan data pada Tabel 4 di atas, diperoleh informasi bahwa peserta didik berkemampuan tinggi, sedang dan rendah yang mendapatkan pembelajaran *discovery* memperoleh peningkatan kemampuan pemahaman matematis pada siklus pertama dan kedua. Hal ini dapat dilihat dari perbedaan rata-rata N-gain kemampuan pemahaman matematis peserta didik pada setiap kategori, untuk kategori peserta didik berkemampuan tinggi meningkat sebesar 0,05, kategori peserta didik berkemampuan sedang meningkat sebesar 0,14, dan kategori peserta didik berkemampuan rendah meningkat sebesar 0,16. Rerata N-gain kemampuan pemahaman matematis pada siklus pertama adalah 0,34 dengan klasifikasi peningkatan sedang, sedangkan Rerata N-gain kemampuan pemahaman matematis pada siklus kedua adalah 0,46 dengan klasifikasi peningkatan sedang.

Berdasarkan analisis aspek kemampuan pemahaman matematis, diperoleh rerata pemahaman instrumental dan pemahaman relasional serta persentase peserta didik yang mencapai aspek kemampuan pemahaman matematis pada siklus pertama dan kedua. Jumlah peserta didik yang mencapai aspek kemampuan pemahaman matematis yaitu peserta didik yang mencapai skor minimum 5 pada tes kemampuan pemahaman matematis.

Tabel 5. Persentase dan Rerata Aspek Kemampuan Pemahaman Matematis Pada Siklus Pertama dan Siklus Kedua

Pemahaman Matematis	Indikator	Skor Dasar	Rerata ($\bar{x}$)	
			Siklus Pertama	Siklus Kedua
Pemahaman Instrumental	Peserta didik mampu menyatakan kembali konsep yang telah dipelajari			
	Peserta didik mampu memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang telah dipelajari	5,31	5,32	5,39
	Peserta didik mampu menerapkan konsep secara algoritma			
Pemahaman Relasional	Peserta didik mampu mengaitkan berbagai konsep untuk menyelesaikan masalah	4,02	4,86	5,19
Skor Ideal=36				

Berdasarkan Tabel 5 terlihat bahwa rerata ($\bar{x}$) kemampuan pemahaman instrumental peserta didik lebih tinggi daripada kemampuan pemahaman relasional. Hal ini disebabkan kemampuan pemahaman relasional memiliki tingkatan yang lebih tinggi dibanding dengan kemampuan pemahaman instrumental. Berdasarkan hal tersebut, maka dapat dikatakan terjadi peningkatan kemampuan pemahaman matematis peserta didik.

Berdasarkan analisis aktivitas guru dan peserta didik dan analisis kemampuan pemahaman matematis peserta didik dapat disimpulkan bahwa hipotesis tindakan yang diajukan dapat diterima kebenarannya. Dengan demikian pembelajaran *discovery* dapat memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan kemampuan pemahaman matematis peserta didik kelas X MIA 3 SMA Negeri 4 Pekanbaru semester ganjil tahun ajaran 2014/2015 pada materi pokok persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah peneliti lakukan dapat disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran *discovery* dapat memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan kemampuan pemahaman matematis peserta didik kelas X MIA 3 SMA Negeri 4 Pekanbaru semester ganjil tahun pelajaran 2014/2015 pada materi pokok persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak.

Rekomendasi

Melalui penelitian yang telah dilakukan, peneliti mengemukakan saran-saran yang berhubungan dengan penerapan pembelajaran *discovery* dalam pembelajaran matematika.

1. Guru sebaiknya sebelum pertemuan memberikan name tag yang berisi nama peserta didik dan nama kelompok yang harus dipakai pada setiap pertemuan. Hal ini bertujuan agar alokasi waktu kegiatan awal pada pertemuan pertama pembelajaran *discovery* terutama pada pembentukan kelompok dapat terlaksana sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran.
2. Pada saat pengerjaan LKPD untuk setiap tahap-tahap pembelajaran *discovery* seperti mengamati, mengidentifikasi, mengumpulkan data, mengolah data, membuktikan hipotesis dan generalisasi, sebaiknya guru membunyikan bel sebagai tanda bahwa suatu tahapan pembelajaran *discovery* selesai agar tahap-tahap dari pembelajaran *discovery* dapat terlaksana dengan maksimal.
3. Dalam menyediakan sarana pembelajaran berupa LKPD, sebaiknya guru menggunakan bahasa yang lebih komunikatif. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis peserta didik. Selain itu, guru sebaiknya mencantumkan alokasi waktu pengerjaan LKPD untuk setiap tahapan pembelajaran *discovery*.
4. Guru perlu memberikan penghargaan simbolik berupa tanda bintang kepada peserta didik yang telah berani dalam mengajukan pertanyaan maupun pendapat, sehingga peserta didik termotivasi untuk aktif dalam proses pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pendidikan dan Kebudayaan dan Penjaminan Mutu Pendidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2014. *Materi Pelatihan Guru Implementasi Kurikulum 2013*. Pusat Pengembangan Profesi Pendidik Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pendidikan Dan Kebudayaan Penjaminan Mutu Pendidikan Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan. Jakarta.
- BSNP, 2006, *Permendiknas No. 22 Tahun 2006*, Depdiknas : Jakarta.
- David E. Meltzer. 2002. The Relationship between Mathematics Preparation and Conceptual Learning Gains in Physics: A Possible "Hidden Variable" in Diagnostic Pretest Scores. *American Journal of Physics*. v70 n12 p1259-68 Dec 2002. (Online). www.physics.iastate.edu/~per/doc/AJP-Dec-2002-Vol.70-1259-1268.pdf (diakses 27 April 2014).
- Hamzah B.Uno dan Masri Kuadrat. 2010. *Mengelola Kecerdasan dalam Pembelajaran Sebuah Konsep Pembelajaran Berbasis Kecerdasan*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Permendikbud Nomor 66. 2013. *Standar Penilaian*. Depdikbud. Jakarta
- Permendikbud Nomor 81A. 2013. *Konsep dan Strategi Pembelajaran*. Depdikbud. Jakarta
- Ratna Wilis Dahar. 2010. *Teori-Teori Belajar & Pembelajaran* . Erlangga. Jakarta.
- Richard R. Hake. 1999. *Analyzing Change/Gain Scores*. Dept. Of Physics Indiana University. (Online). <http://www.physics.indiana.edu> (diakses 27 April 2014)
- Ridwan Abdullah Sani. 2013. *Inovasi Pembelajaran*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Suharsimi Arikunto, Suhardjono, dan Supardi. 2006. *Penelitian Tindakan Kelas*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Sumarno. 1997. *Pedoman Pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas*. Dikti Depdikbud. Yogyakarta.
- Trianto. 2012. *Model Pembelajaran Terpadu*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Utari Sumarmo. 2013. *Berpikir dan Disposisi Matematik Serta Pembelajarannya*. Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung.
- Wina Sanjaya. 2009. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Kencana Prenada Media Group. Jakarta.