

THE IMPLEMENTATION OF DISCOVERY LEARNING MODEL TO IMPROVE STUDENT'S MATHEMATICAL UNDERSTANDING SKILL AT CLASS VII₂ SMP NEGERI 5 PEKANBARU

Andini Leona Suhardi¹, Putri Yuanita², Suhermi³

andinileonaa@gmail.com, putri.yuanita@lecturer.unri.ac.id, suhermi_mpd@gmail.com

Phone Number: 085263963840

*Department of Mathematics Education
Mathematics and Science Education Major
Faculty of Teacher Training and Education
Riau University*

Abstract: *This research to improve the learning process and the student's mathematical understanding skill by Discovery Learning model. The type of this research is Classroom Action Research with two cycles. The subject of this research were students of class VII₂ SMPN 5 Pekanbaru. This study was conducted in the second semester of academic year 2017/2018. The research instruments used are mathematical learning instruments (Syllabus, Lesson Plans, and Student Worksheet) and instruments for collecting data (Observation Sheets and Mathematical-Understanding Tests). The observation sheets were used to find out the data of students and teacher activity during learning process which would analyzed quantitatively and qualitatively, and mathematical understanding test were used to collect the student's mathematical understanding skill outcomes which would analyzed quantitatively. Based on the analysis of the observation sheets showed that implementation of learning process on cycle II had happened improvement from implementation on cycle I. Result of the test indicated that the student's learning achievement for the first is 50,9 improved in cycle I to 75,68 and improved to 85,30 in cycle II. The improvement of student's learning achievement founded for each indicator of mathematical understanding skill: redefine the concept, applying the concept logically, and associating various concepts in mathematics. Based on the result above, it can be concluded that the implementation of Discovery Learning model approach can improve the learning process and the students' mathematical understanding skill outcomes at class VII₂ SMP Negeri 5 Pekanbaru.*

Key Words: *Discovery Learning, mathematical understanding skill, learning process*

**PENERAPAN MODEL *DISCOVERY LEARNING* UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN
MATEMATIS SISWA KELAS VII₂
SMP NEGERI 5 PEKANBARU**

Andini Leona Suhardi¹, Putri Yuanita², Suhermi³

andinileonaa@gmail.com, putri.yuanita@lecturer.unri.ac.id, suhermi_mpd@gmail.com
No. HP: 085263963840

Program Studi Pendidikan Matematika
Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Riau

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis siswa melalui penerapan model *Discovery Learning*. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas dengan dua siklus. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII₂ SMP Negeri 5 Pekanbaru. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2017/2018. Instrumen penelitian terdiri dari perangkat pembelajaran (silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, dan Lembar Aktivitas Peserta Didik) dan instrumen pengumpul data (lembar pengamatan dan tes KPM). Lembar pengamatan digunakan untuk memperoleh data aktivitas guru dan peserta didik selama proses pembelajaran yang selanjutnya akan dianalisis secara kuantitatif dan kualitatif, dan perangkat tes KPM digunakan untuk mengumpulkan data kemampuan pemahaman matematis siswa yang selanjutnya dianalisis secara kuantitatif. Berdasarkan analisis lembar pengamatan diperoleh bahwa pelaksanaan proses pembelajaran pada siklus II lebih baik dari siklus I. Hasil tes KPM menunjukkan bahwa nilai KPM siswa keseluruhan pada tes awal adalah 50,9 meningkat pada siklus I menjadi 75,68 dan pada siklus II menjadi 85.30. Peningkatan nilai KPM juga terjadi pada setiap indikator KPM, yaitu menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari, menerapkan konsep secara logis, dan mengaitkan berbagai konsep dalam matematika. Berdasarkan hasil penelitian, disimpulkan bahwa penerapan model *Discovery Learning* dapat memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan KPM peserta didik kelas VII₂ SMP Negeri 5 Pekanbaru pada semester genap tahun pelajaran 2017/2018.

Kata Kunci: Kemampuan Pemahaman Matematis, Model *Discovery Learning*, Proses Pembelajaran

PENDAHULUAN

Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, Pasal 1 ayat 1 menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. 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 (Permendikbud No 22 Tahun 2016). Proses pembelajaran yang demikian dapat dikembangkan pada pembelajaran matematika.

Pembelajaran matematika di jenjang pendidikan dasar dan menengah bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan: 1) memahami konsep matematika, merupakan kompetensi dalam menjelaskan keterkaitan antar konsep dan menggunakan konsep maupun algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah; 2) menggunakan pola sebagai dugaan dalam penyelesaian masalah, dan mampu membuat generalisasi berdasarkan fenomena atau data yang ada; 3) menggunakan penalaran pada sifat, melakukan manipulasi matematika baik dalam penyederhanaan maupun menganalisa komponen yang ada dalam konteks matematika maupun di luar matematika; 4) mengkomunikasikan gagasan, penalaran serta mampu menyusun bukti matematika dengan menggunakan kalimat lengkap, 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; 6) memiliki sikap dan perilaku yang sesuai dengan nilai-nilai dalam matematika dan pembelajarannya; 7) melakukan kegiatan-kegiatan motorik yang menggunakan pengetahuan matematika; 8) menggunakan alat peraga sederhana maupun hasil teknologi untuk melakukan kegiatan-kegiatan matematika (Permendikbud No. 58 Tahun 2014). Kemampuan pemahaman matematis merupakan kemampuan yang sangat penting dan harus dimiliki siswa dalam belajar matematika. Pernyataan tersebut juga sesuai dengan pendapat Hudoyo (2003) yang menyatakan bahwa tujuan mengajar matematika adalah agar pengetahuan yang disampaikan dapat dipahami peserta didik. Pendidikan yang baik adalah usaha yang berhasil membawa peserta didik kepada tujuan yang ingin dicapai yaitu agar bahan yang disampaikan dipahami sepenuhnya oleh siswa (Sumarmo, 2017).

Pentingnya pemilikan pemahaman oleh peserta didik dikemukakan Santrock (2008) bahwa pemahaman konsep adalah aspek kunci dari pembelajaran. Demikian pula, pemahaman matematis merupakan landasan penting untuk berpikir dalam menyelesaikan persoalan-persoalan matematika maupun masalah kehidupan nyata. Selain itu, kemampuan pemahaman matematis sangat mendukung pada pengembangan kemampuan matematis lainnya, yaitu komunikasi, pemecahan masalah, penalaran, koneksi, representasi, berpikir kritis dan berpikir kreatif matematis serta kemampuan matematis lainnya (Sumarmo, 2017). Oleh karena itu, kemampuan pemahaman matematis merupakan aspek yang penting dalam pembelajaran matematika. Diharapkan

dalam setiap pembelajaran matematika, peserta didik memiliki kemampuan pemahaman matematis.

Kenyataan yang terjadi tidak sesuai dengan apa yang diharapkan. Hal ini terlihat dari hasil tes awal kemampuan pemahaman matematis peserta didik kelas VII₂ SMP Negeri 5 Pekanbaru tahun pelajaran 2017/2018 pada materi pokok himpunan. Dari hasil tes awal kemampuan pemahaman matematis dari 37 orang peserta didik kelas VII₂ SMP Negeri 5 Pekanbaru yang dilakukan peneliti diketahui bahwa kemampuan pemahaman matematis peserta didik masih rendah, terlihat dari persentase peserta didik yang memenuhi aspek KPM sebesar 67,57% untuk indikator menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari dan 56,76% untuk menerapkan konsep secara logis, serta 0% untuk indikator mengaitkan berbagai konsep dalam matematika. Hal ini menunjukkan bahwa masih banyak peserta didik yang belum mencapai tujuan pembelajaran matematika yang paling utama yaitu pemahaman matematis. Salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan pencapaian tujuan pembelajaran adalah proses pembelajaran di dalam kelas (M. Hosnan, 2014). Untuk mengetahui proses pembelajaran di kelas VII₂ SMP Negeri 5 Pekanbaru peneliti melakukan pengamatan pada materi himpunan. Berdasarkan hasil pengamatan, pembelajaran masih terfokus pada guru di mana peserta didik cenderung bersikap pasif, sedangkan guru lebih berperan dominan.

Pada kegiatan pendahuluan, guru mengawali kegiatan dengan meminta ketua kelas untuk mempersiapkan kelas, guru hanya memfokuskan peserta didik terkait materi yang akan dibahas. Sebaiknya terlebih dahulu guru menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran; memberi motivasi belajar peserta didik secara kontekstual sesuai manfaat dan aplikasi materi ajar dalam kehidupan sehari-hari, dengan memberikan contoh; mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari; menjelaskan tujuan pembelajaran atau kompetensi dasar yang akan dicapai; dan menyampaikan cakupan materi dan penjelasan uraian kegiatan sesuai silabus (Permendikbud No 22 Tahun 2016).

Pada kegiatan inti, guru menjelaskan materi secara keseluruhan dan memberikan beberapa contoh soal kepada peserta didik. Pada proses pembelajaran terlihat peserta didik kurang aktif untuk mencari, mengolah, mengkonstruksi, dan menggunakan pengetahuan. Aktivitas peserta didik hanya mengikuti alur pembelajaran guru sehingga banyak peserta didik yang menjadi pendengar sehingga peserta didik tidak terbiasa belajar secara mandiri. Proses Pembelajaran pada satuan pendidikan sebaiknya diselenggarakan dengan berpusat pada pesertadidik secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi pesertadidik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik (Permendikbud No 22 Tahun 2016).

Pada kegiatan penutup, guru memberikan soal latihan kepada peserta didik dan dibahas bersama. Sebaiknya guru melakukan refleksi dari kegiatan yang sudah dilakukan; memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran; memberikan tugas; dan menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya (Permendikbud No 22 Tahun 2016).

Berdasarkan hasil pengamatan proses pembelajaran diatas, peneliti dapat menyimpulkan bahwa rendahnya kemampuan pemahaman matematis peserta didik kelas VII₂ SMP Negeri 5 disebabkan karena proses pembelajaran masih terfokus pada guru. Menurut Ilmadi (2014) pembelajaran yang masih terfokus pada guru akan

mengakibatkan penyajian materi belum mampu mengkonstruksi pemahaman peserta didik sehingga akan menyebabkan rendahnya kemampuan pemahaman matematis peserta didik. Rendahnya kemampuan pemahaman matematis peserta didik juga disebabkan karena peserta didik lupa dengan konsep yang telah dipelajari, sehingga peserta didik kesulitan dalam menyelesaikan persoalan-persoalan yang mengaitkan berbagai konsep. Selanjutnya, dari hasil wawancara dengan beberapa orang peserta didik diperoleh informasi bahwa peserta didik lebih senang dalam menghafal konsep materi yang diajarkan daripada menemukan konsep itu sendiri. Hal ini mengakibatkan peserta didik tidak memahami dengan baik konsep yang satu dengan yang lain.

Oleh karena itu, perlu adanya pembelajaran yang mengkondisikan peserta didik aktif dalam menemukan suatu konsep agar konsep tersebut tahan lama dalam ingatan peserta didik sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematis. Henningsen dan Stein (Effendi, 2012) mengutarakan bahwa untuk mengembangkan kemampuan pemahaman matematis siswa, maka pembelajaran harus menjadi lingkungan dimana siswa mampu terlibat secara aktif dalam banyak kegiatan matematika yang bermanfaat. Hal ini diperjelas oleh NCTM (2000) yang mengatakan bahwa pemahaman matematis lebih bermakna jika dibangun oleh peserta didik sendiri.

Untuk mencapai kemampuan pemahaman matematis peserta didik dalam belajar matematika dipengaruhi faktor internal yaitu oleh proses pembelajaran itu sendiri. Selain faktor internal, ada juga faktor eksternal yang mempengaruhi keberhasilan peserta didik yaitu model pembelajaran dan penyajian pembelajaran. Oleh karena itu, guru harus mampu mendesain pembelajaran matematika dengan model, metode, strategi atau yang lainnya yang mampu menjadikan peserta didik sebagai subjek belajar bukan lagi sebagai objek belajar sehingga membuat peserta didik lebih aktif dan terlibat langsung dalam proses membangun pengetahuan serta lebih menekankan pemahaman.

Salah satu pendekatan dalam pembelajaran matematika yang berorientasi pada hal tersebut adalah dengan menerapkan model *Discovery Learning*. Sesuai dengan Standar Kompetensi Lulusan, sasaran pembelajaran mencakup pengembangan ranah sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang dielaborasi untuk setiap satuan pendidikan. Ketiga ranah kompetensi tersebut memiliki lintasan perolehan (proses psikologis) yang berbeda. Sikap diperoleh melalui aktivitas “menerima, menjalankan, menghargai, menghayati, dan mengamalkan”. Pengetahuan diperoleh melalui aktivitas “mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, mencipta”. Keterampilan diperoleh melalui aktivitas “mengamati, menanya, mencoba, menalar, menyaji, dan mencipta”. Karakteristik kompetensi beserta perbedaan lintasan perolehan turut serta mempengaruhi karakteristik standar proses. Untuk memperkuat pendekatan saintifik perlu diterapkan pembelajaran berbasis *Discovery Learning*. (Permendikbud No 22 Tahun 2016).

Pernyataan lebih lanjut berdasarkan tahapan *Discovery Learning* secara umum menurut Syah dan Ridwan Abdullah Sani (2013), maka tahapan *discovery learning* pada penelitian ini adalah stimulasi atau pemberian rangsangan, identifikasi atau pernyataan masalah, pengumpulan data, pengolahan data, pembuktian, dan menarik kesimpulan/generalisasi yang dilakukan secara berkelompok. Model *Discovery Learning* yang diterapkan secara berkelompok dapat mempermudah siswa dalam menemukan dan memahami konsep yang dipelajari melalui diskusi dengan teman sekelompoknya, dimana anggota pada tiap kelompok diatur berdasarkan kemampuan yang heterogen, yaitu dibagi secara merata antara siswa yang berkemampuan tinggi, sedang ataupun rendah berjumlah 3 atau 4 orang. Adapun kelebihan dari model

Discovery Learning adalah membantu siswa menghilangkan keragu-raguan karena siswa mendapat kepercayaan untuk bekerja sama dengan yang lainnya (Kemendikbud, 2013)

Discovery Learning merupakan proses pembelajaran yang menitik beratkan pada mental intelektual para anak didik dalam memecahkan berbagai permasalahan yang dihadapi, sehingga menemukan konsep atau generalisasi yang dapat diterapkan di lapangan. Oleh karena itu, menerapkan model *Discovery Learning* untuk memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa di kelas VII₂ SMP Negeri 5 Pekanbaru pada KD 3.11 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga dan KD 4.11 menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga.

Berdasarkan paparan di atas, maka peneliti merumuskan masalah pada penelitian ini yaitu apakah model *Discovery Learning* dapat memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan kemampuan pemahaman matematis peserta didik kelas VII₂ SMP Negeri 5 Pekanbaru pada KD 3.11 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga dan KD 4.11 menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga?

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilakukan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) kolaboratif, yaitu penelitian tindakan kelas yang melibatkan guru matematika kelas VII₂ SMP Negeri 5 Pekanbaru yang berperan sebagai pengamat dan peneliti berperan sebagai pelaksana tindakan. Penelitian ini terdiri dari dua siklus. Pada kedua siklus masing-masing terdiri dari tiga kali pertemuan dan satu kali tes Kemampuan Pemahaman Matematis.

Daur siklus pada penelitian ini mengacu pada pendapat Suharsimi Arikunto (2012) yang menyatakan bahwa secara garis besar penelitian tindakan kelas dilaksanakan melalui empat tahap, yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Pada tahap perencanaan, peneliti mempersiapkan instrumen penelitian yang terdiri atas perangkat pembelajaran dan instrumen pengumpul data. Perangkat pembelajaran terdiri dari silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran untuk enam kali pertemuan, dan lembar kerja peserta didik untuk enam kali pertemuan. Instrumen pengumpul data yang digunakan adalah lembar pengamatan aktivitas guru dan lembar pengamatan peserta didik untuk setiap kali pertemuan, dan perangkat tes kemampuan pemahaman matematis yang terdiri dari kisi-kisi, soal tes serta alternatif jawaban tes kemampuan pemahaman matematis I dan II. Dalam pelaksanaan tindakan, kegiatan yang akan dilakukan oleh peneliti adalah dalam upaya memperbaiki atau meningkatkan pemahaman matematis peserta didik. Pelaksanaan tindakan dilakukan pada proses pembelajaran sesuai dengan RPP dan menggunakan LKPD. Pelaksanaan tindakan yang dilakukan sesuai dengan langkah-langkah model *Discovery Learning*. Pengamatan dilakukan terhadap aktivitas guru dan peserta didik selama proses pembelajaran. Pengamatan atau observasi dilakukan bersamaan sejalan dengan pelaksanaan tindakan.

Pengamatan bertujuan untuk mengamati apakah ada hal-hal yang harus segera diperbaiki agar tindakan yang dilakukan mencapai tujuan yang diinginkan. Dari hasil pengamatan akan diperoleh data apakah sesuai antara perencanaan dengan pelaksanaan tindakan. Refleksi dilakukan setelah tindakan pada setiap siklus berakhir yang merupakan perenungan bagi guru atau peneliti atas dampak dari proses pembelajaran yang dilakukan. Hasil dari refleksi ini dapat dijadikan sebagai langkah untuk merencanakan tindakan baru pada pelaksanaan pembelajaran selanjutnya.

Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas VII₂ SMP Negeri 5 Pekanbaru yang berjumlah 37 orang peserta didik yang terdiri dari 16 orang peserta laki-laki dan 21 orang peserta didik perempuan dengan tingkat kemampuan heterogen.

Instrumen penelitian terdiri dari perangkat pembelajaran dan instrumen pengumpul data. Perangkat pembelajaran yang digunakan adalah Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Aktivitas Peserta Didik (LKPD). Instrumen pengumpul data berupa lembar pengamatan aktivitas guru dan aktivitas peserta didik dan tes kemampuan pemahaman matematis.

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah teknik observasi untuk mengumpulkan data aktivitas guru dan peserta didik yang dianalisis secara kuantitatif dan kualitatif. Kemudian teknik tes digunakan untuk mengumpulkan data kemampuan pemahaman matematis peserta didik yang dianalisis dengan menggunakan pemberian skor (rubrik) terhadap setiap butir soal yang diteskan.

Data tentang aktivitas guru dan peserta didik dianalisis dengan menggunakan rumus berikut:

$$\text{Nilai aktivitas} = \frac{\text{jumlah skor aktivitas yang terlaksana}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Jumlah skor aktivitas yang terlaksana dapat dihitung dari lembar pengamatan aktivitas guru dan peserta didik yang terlaksana selama proses pembelajaran. Adapun kualifikasi yang digunakan dalam menganalisis data aktivitas guru dan peserta didik dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 1. Kualifikasi nilai aktivitas guru dan peserta didik

Kualifikasi	Nilai
Sangat Baik (A)	$90 < \text{nilai} \leq 100$
Baik (B)	$80 < \text{nilai} \leq 90$
Cukup (C)	$70 < \text{nilai} \leq 80$
Kurang (K)	$\text{nilai} \leq 70$

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

Pengolahan data kemampuan pemahaman matematis peserta didik dilakukan dengan tahap berikut.

- a. Memberikan skor jawaban peserta didik sesuai dengan kunci jawaban dan pedoman penskoran yang digunakan lalu dikonversi menjadi skor kemampuan pemahaman matematis peserta didik dengan rentang 0-100.

- b. Membuat tabel skor tes kemampuan pemahaman matematis peserta didik.
- c. Menentukan skor peningkatan kemampuan pemahaman matematis peserta didik secara klasikal.

Konvensi skor kemampuan pemahaman matematis peserta didik menggunakan rumus:

$$\text{Nilai peserta didik} = \frac{\text{jumlah skor yang didapat}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Adapun kualifikasi yang digunakan dalam mengelompokkan kemampuan pemahaman matematis peserta didik dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 2. Kualifikasi nilai kemampuan pemahaman matematis

Kualifikasi	Interval
Sangat Baik	$85 \leq \text{nilai} \leq 100$
Baik	$70 \leq \text{nilai} < 85$
Cukup	$55 \leq \text{nilai} < 70$
Kurang	$40 \leq \text{nilai} < 55$
Sangat Kurang	$\text{nilai} < 40$

Sumber: I Gusti Ngurah Japa, 2008

Kriteria keberhasilan tindakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Terjadinya perbaikan proses pembelajaran

Terjadinya perbaikan proses pembelajaran jika aktivitas guru dan peserta didik mengalami peningkatan. Selain itu, juga terjadi kesesuaian antara langkah-langkah penerapan model *Discovery Learning* yang direncanakan dengan pelaksanaan tindakan pada proses pembelajaran yang dapat dilihat dari lembar pengamatan setiap pertemuan. Perbaikan proses pembelajaran dilihat berdasarkan perbandingan hasil analisis serta nilai aktivitas lembar pengamatan aktivitas guru dan peserta didik pada siklus I dan siklus II, adanya perbaikan proses pembelajaran menunjukkan bahwa penerapan model *Discovery Learning* dapat memperbaiki proses pembelajaran.

- b. Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis Peserta Didik

Pada penelitian ini, kemampuan pemahaman matematis peserta didik dikatakan mengalami peningkatan apabila terjadi peningkatan nilai kemampuan pemahaman matematis peserta didik dari skor awal ke nilai tes kemampuan pemahaman matematis siklus I dan nilai kemampuan pemahaman matematis siklus II.

c. Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis Secara Klasikal

Peningkatan kemampuan pemahaman matematis secara klasikal dapat dilihat dari nilai kemampuan pemahaman matematis masing-masing peserta didik pada tes awal, siklus I, dan siklus II. Kemampuan pemahaman matematis secara klasikal meningkat jika nilai kemampuan pemahaman matematis peserta didik pada siklus I lebih tinggi dibandingkan nilai pada tes awal kemampuan pemahaman matematis. Kemampuan pemahaman matematis secara klasikal juga meningkat jika nilai kemampuan pemahaman matematis peserta didik pada siklus II lebih tinggi dibandingkan nilai kemampuan pemahaman matematis pada siklus I.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut ini analisis kemampuan pemahaman matematis peserta didik kelas VII₂ SMP Negeri 5 Pekanbaru setelah dilakukan penerapan model *Discovery Learning* pada materi pokok segiempat dan segitiga. Sebelumnya, disajikan hasil tes awal kemampuan pemahaman matematis peserta didik kelas VII₂ SMP Negeri 5 Pekanbaru sebelum dilakukan tindakan pada tabel berikut.

Tabel 3. Kualifikasi Skor Awal Tes Kemampuan Pemahaman Matematis Peserta Didik pada Setiap Indikator

Indikator KPM	Skor KPM Peserta Didik	Kualifikasi KPM
Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari	75,68	Baik
Menerapkan konsep secara logis	60,8	Cukup
Mengaitkan berbagai konsep dalam matematika	16,9	Sangat Kurang

Sumber: Olah Data Peneliti

Berdasarkan data pada tabel diatas, diperoleh informasi skor pada setiap indikator sebelum dilakukan tindakan. Pada indikator menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari 25 orang peserta didik yang mencapai skor maksimum, pada indikator menerapkan konsep secara logis 21 orang peserta didik yang mencapai skor maksimum, sedangkan pada indikator mengaitkan berbagai konsep dalam matematika tidak ada peserta didik yang mencapai skor maksimum. Dari tabel tersebut terlihat bahwa masih rendahnya kemampuan matematis peserta didik.

Berdasarkan analisis hasil tes kemampuan pemahaman matematis I skor kemampuan pemahaman matematis dan kualifikasi peserta didik untuk setiap indikator dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4 Kualifikasi Skor Tes Kemampuan Pemahaman Matematis Siklus I Peserta Didik pada Setiap Indikator

Indikator KPM	Skor KPM	
	Peserta Didik	Kualifikasi KPM
Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari	91,23	Sangat Baik
	86,48	Sangat Baik
Menerapkan konsep secara logis	75	Baik
	74,33	Baik
Mengaitkan berbagai konsep dalam matematika	64,2	Cukup
	62,85	Cukup

Sumber: Olah Data Peneliti

Berdasarkan tabel diatas, diperoleh informasi bahwa skor kemampuan pemahaman matematis pada setiap indikator siklus I meningkat dari skor awal tes kemampuan pemahaman matematis meskipun belum semua peserta didik yang mencapai skor maksimum untuk setiap indikator. Pada indikator mengaitkan berbagai konsep dalam matematika, 14 orang peserta didik mencapai skor maksimum pada soal nomor 5 dan 15 orang mencapai skor maksimum pada soal nomor 6.

Berdasarkan analisis hasil tes kemampuan pemahaman matematis II skor kemampuan pemahaman matematis dan kualifikasi peserta didik untuk setiap indikator dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 5 Kualifikasi Skor Tes Kemampuan Pemahaman Matematis Siklus II Peserta Didik pada Setiap Indikator

Indikator KPM	Skor KPM	
	Peserta Didik	Kualifikasi KPM
Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari	95,95	Sangat Baik
	90,55	Sangat Baik
Menerapkan konsep secara logis	86,475	Sangat Baik
Mengaitkan berbagai konsep dalam matematika	68,25	Cukup

Sumber: Olah Data Peneliti

Berdasarkan data pada tabel diatas, diperoleh informasi bahwa skor pada setiap indikator semakin meningkat dari siklus I. Dari ketiga indikator yang diteliti, secara umum peserta didik sudah memiliki kemampuan matematis yang lebih baik dari sebelumnya. Meskipun masih ada beberapa peserta didik yang keliru dalam mengaitkan berbagai konsep, namun secara keseluruhan jumlah peserta didik yang memperoleh skor minimum semakin sedikit.

Berdasarkan analisis aktivitas guru dan peserta didik selama penelitian, dapat dikatakan bahwa pelaksanaan pembelajaran semakin membaik untuk setiap pertemuan. Berdasarkan lembar pengamatan peneliti selama proses pembelajaran di kelas VII₂ SMP Negeri 5 Pekanbaru, terlihat partisipasi peserta didik semakin aktif dalam proses

menemukan sendiri konsep dan prinsip dari materi yang dipelajari. Hal ini sejalan dengan teori Bruner (dalam Ratna Wilis Dahar, 2011) yang mengatakan bahwa dengan belajar penemuan peserta didik berpartisipasi secara aktif menemukan konsep dan prinsip-prinsip berdasarkan pengalaman dan eksperimen-eksperimen. Bruner juga mengatakan bahwa pencarian pengetahuan secara aktif oleh manusia dan dengan sendirinya memberikan hasil yang paling baik.

Selama proses penelitian terdapat kekurangan dan kelemahan. Kekurangan dan kelemahan dari peneliti adalah kurang optimal dalam pengaturan waktu, yaitu dalam mengerjakan LKPD pada pertemuan pertama melebihi batas waktu yang ditentukan sehingga test formatif tidak terlaksana dengan maksimal. Hal ini juga karena peserta didik belum terbiasa dengan *Discovery Learning*. Selain itu, pada pertemuan ini refleksi juga lupa dilaksanakan. Selanjutnya pada pertemuan kedua dan ketiga peneliti memberikan PR kepada peserta didik dengan melanjutkan LKPD. Peneliti belum menambahkan soal PR dengan soal yang sesuai indikator kemampuan pemahaman matematis.

Pada aktivitas peserta didik juga terdapat beberapa kelemahan dan kekurangan. Pada pertemuan pertama, masih banyak peserta didik yang kesulitan dalam mengikuti langkah-langkah *Discovery Learning* dalam LKPD. Pada pertemuan kedua dan ketiga, beberapa orang peserta didik terlihat tidak terlibat aktif dalam diskusi kelompok. Saat diskusi kelas berlangsung sebagian peserta didik juga terlihat pasif. Selain itu, kekurangan juga terdapat dari proses pengamatan. Pengamat belum mampu mendeskripsikan kemampuan pemahaman matematis peserta didik setiap pertemuan dengan jelas. Hal ini karena peneliti kurang memberikan penjelasan pengamat terkait teori kemampuan pemahaman matematis.

Kekurangan dan kelemahan ini menjadi bahan perbaikan bagi peneliti untuk siklus II. Kekurangan dan kelemahan yang terjadi pada siklus I telah diperbaiki pada siklus II. Pada siklus ini peserta didik sudah terbiasa dengan tahapan pelaksanaan *Discovery Learning*. Kerjasama dan keaktifan peserta didik dalam diskusi kelompok meningkat daripada sebelumnya. Hanya saja masih ada peserta didik yang cenderung diam dalam kelompok. Peneliti dalam hal ini selalu mengarahkan peserta didik untuk meningkatkan partisipasi dalam berdiskusi. Peneliti terus memotivasi peserta didik yang teraktif. Peneliti juga mengkondisikan tempat duduk setiap peserta didik dalam setiap kelompok. Hal ini berdampak positif dengan meningkatnya jumlah peserta didik yang aktif dalam diskusi pada tiap pertemuan.

Berdasarkan data yang diperoleh pada siklus I dan siklus II, setelah diberikan tindakan, secara keseluruhan kemampuan pemahaman matematis peserta didik mengalami peningkatan. Hasil tes kemampuan pemahaman matematis peserta didik pada siklus I meningkat dibanding dengan hasil tes awal kemampuan pemahaman matematis dan hasil tes kemampuan pemahaman matematis peserta didik pada siklus II meningkat dibanding dengan hasil tes kemampuan pemahaman matematis pada siklus I. Jumlah peserta didik yang memperoleh skor minimum juga semakin sedikit.

Berdasarkan uraian pembahasan hasil analisis maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Terjadi perbaikan proses pembelajaran melalui penerapan *Discovery Learning* pada proses pembelajaran matematika di kelas VII₂ SMP Negeri 5 Pekanbaru yang dilihat dari semakin sedikitnya kelemahan proses pembelajaran pada setiap pertemuan.

2. Terjadi peningkatan kemampuan pemahaman matematis peserta didik kelas VII₂ SMP Negeri 5 Pekanbaru dilihat dari skor masing-masing peserta didik pada tes kemampuan pemahaman matematis melalui penerapan *Discovery Learning*.

Ini menunjukkan bahwa hipotesis tindakan yang diajukan dapat diterima kebenarannya. Dengan demikian *Discovery Learning* dapat memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan kemampuan pemahaman matematis peserta didik kelas VII₂ SMP Negeri 5 Pekanbaru semester genap tahun ajaran 2017/2018 pada materi pokok segiempat dan segitiga.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah peneliti lakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Discovery Learning* dapat memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan pemahaman matematis peserta didik pada materi pokok segiempat dan segitiga semester genap di kelas VII₂ SMP Negeri 5 Pekanbaru pada tahun ajaran 2017/2018.

Rekomendasi

Melalui penelitian yang telah dilakukan, peneliti mengajukan rekomendasi yang berhubungan dengan penerapan model *discovery learning* dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis peserta didik, yaitu sebagai berikut.

1. Pembelajaran dengan model *Discovery Learning* dapat menjadi salah satu alternatif pembelajaran yang dapat diterapkan dalam pelaksanaan pembelajaran matematika yang dapat meningkatkan keaktifan peserta didik dalam mengasah kemampuan pemahaman matematis peserta didik melalui proses penemuan yang peserta didik lakukan.
2. Dalam menyediakan sarana pembelajaran berupa LKPD, sebaiknya guru menggunakan bahasa yang lebih komunikatif. Selain itu, guru sebaiknya mencantumkan alokasi waktu pengerjaan LKPD untuk setiap tahapan *discovery learning*.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Qohar, 2009. Pemahaman Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama pada Pembelajaran dengan Model *Reciprocal Teaching*. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*. Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta.
- Depdikbud. 2014. *Permendikbud No. 58/2014: Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/madrasah Tsanawiyah*. Kemendikbud. Jakarta.
- Depdikbud. 2016. *Permendikbud No. 22/2016: Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*. Kemendikbud. Jakarta.
- Effendi, L.A. (2012). *Pembelajaran Matematika Dengan Metode Penemuan Terbimbing Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP*. Disertasi SPs UPI Bandung.
- Hudojo, Herman. (2003). *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. JICA. Universitas Negeri Malang
- Ilmadi, 2014. *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Instruction Terhadap Pemahaman Konsep dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas X SMAN di Kabupaten Solok Bagian Selatan*. Tesis tidak dipublikasikan. Pasca Sarjana UNP. Padang.
- I Gusti Ngurah Japa. 2008. Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Terbuka Melalui Investigasi Bagi Siswa Kelas V SD 4 Kaliuntu. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan* 2(1): 60-73. Lembaga Penelitian Undiksha. Singaraja.
- M. Hosnan. 2014. *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Ghalia Indonesia. Bogor.
- Masnur Muslich. 2010. *PTK Penelitian Tindakan Kelas itu Mudah*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Nana Sudjana. 2010. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. RemajaRosdakarya. Bandung.
- NCTM. 2000. *Principles and Standars for School Mathematics*. The NCTM. Reston, VA.

- Oemar Hamalik. 2007. *Proses Belajar Mengajar*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Ratna Wilis Dahar. 2010. *Teori-Teori Belajar & Pembelajaran*. Erlangga. Jakarta
- Ridwan Abdullah Sani. *Pembelajaran Sainifik untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Bumi Aksara. Jakarta
- Suharsimi Arikunto, Suhardjono dan Supardi. 2014. *Penelitian Tindakan Kelas*. Bumi Aksara. Jakarta
- Syah, Muhibbin. 2004. *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. PT Remaja Rosdakarya. Bandung.
- Utari Sumarmo. 2017. *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*. Refika Aditama. Bandung.
- Wina Sanjaya. 2011. *Penelitian Tindakan Kelas*. Kencana Prenada Media Group. Jakarta