THE IMPLEMENTATION OF DISCOVERY LEARNING MODEL TO IMPROVE LEARNING ACHIEVEMENT OF MATHEMATICS OF VIII₃ STUDENTS IN SMP NEGERI 4 SIAK HULU

Windy Eriza Wandasari, Kartini, Susda Heleni
Erizawindy@yahoo.com / tin_baa@yahoo.com, dewisusda@yahoo.com
081266740762

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

Abstract: *This research is classroom action research which aims to improve the learning process and the result of learning mathematics by applying Discovery Learning model. The subject of this research were the students in the class VIII₃ of SMP Negeri 4 Siak Hulu that consist of 22 boys and 19 girls at the second semester of academic year 2017/2018. Instruments on this reserach constisted of syllabus, lesson plans and worksheets, and instruments of data collection which is observation sheets and the test result sheets. The function of observation sheet is to obtain data from the learning process, while the function of results sheet of the mathematics learning tests is to obtain the results of the study. The descriptive of observation sheets and students' mathematic tests showed an improvement of learning process prior to the action on the first and second cycles and improve the students' achievement of learning mathematic. On the knowledge competence, from the basic score with percentage 41,46% experience improvement in Cycle I with percentage 65,85% and 78,05% in Cycle II. On the skills competence, the number of students who reach the minimum criteria of mastery learning from Cycle I with percentage 73,17% improve to 87,81% in cycle II. Based on the results of this research can be concluded that the implementation of the Discovery Learning model can improve the learning achievement of the second semester students of class VIII₃ of SMP Negeri 4 Siak Hulu in the second semester academic year 2017/2018.*

Keywords: *Students' Math Achievement, Discovery Learning Model, Classroom Action Research.*

PENERAPAN MODEL *DISCOVERY LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS VIII₃ SMP NEGERI 4 SIAK HULU

Windy Eriza Wandasari, Kartini, Susda Heleni
Erizawindy@yahoo.com / tin_baa@yahoo.com, dewisusda@yahoo.com
081266740762

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

Abstrak: Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang bertujuan untuk memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar matematika dengan menerapkan model *Discovery Learning*. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII₃ SMP Negeri 4 Siak Hulu semester genap tahun pelajaran 2017/2018 yang terdiri dari 22 siswa laki-laki dan 19 siswa perempuan. Instrumen pada penelitian ini terdiri atas perangkat pembelajaran yang meliputi silabus, RPP dan LAS dan instrumen pengumpulan data yang meliputi lembar pengamatan dan lembar tes hasil belajar matematika. Lembar pengamatan berfungsi untuk memperoleh data proses pembelajaran, sedangkan tes hasil belajar matematika berfungsi untuk memperoleh hasil belajar. Dari analisis lembar pengamatan dan tes hasil belajar matematika terlihat bahwa terjadi perbaikan proses pembelajaran dari sebelum tindakan ke siklus I dan siklus II dan peningkatan hasil belajar matematika siswa. Pada kompetensi pengetahuan, dari skor dasar dengan persentase 41,46% mengalami peningkatan ke siklus I dengan persentase 65,85% dan 78,05% di siklus II. Pada kompetensi keterampilan, jumlah peserta didik yang mencapai KKM dari siklus I dengan persentase 73,17% meningkat menjadi 87,81% pada siklus II. Berdasarkan penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Discovery Learning* dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VIII₃ SMP Negeri 4 Siak Hulu semester genap tahun pelajaran 2017/2018.

Kata kunci : Hasil Belajar Matematika, Model *Discovery Learning*, Penelitian Tindakan Kelas

PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu universal yang berguna bagi kehidupan manusia dan juga mendasari perkembangan teknologi modern, serta mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia (Kemendikbud, 2014). Menurut Hamzah B. Uno dan Masri Kuadrat (2009) matematika merupakan suatu bidang ilmu yang merupakan alat pikir dan komunikasi. Jadi, matematika merupakan alat pikir dan komunikasi serta mempunyai peran penting dalam memajukan pola pikir manusia.

Tujuan pembelajaran matematika adalah melatih cara berpikir dalam memahami konsep, menggunakan pola sebagai dugaan dan membuat generalisasi berdasarkan fenomena, menggunakan penalaran dalam memecahkan masalah, mengembangkan kemampuan mengkomunikasikan gagasan, memiliki sikap menghargai kegunaan matematika, memiliki sikap dan perilaku sesuai dengan nilai-nilai matematika, melakukan kegiatan motorik, serta mengembangkan kemampuan dalam menggunakan alat peraga sederhana (Kemendikbud, 2014).

Agar tujuan pembelajaran dapat diukur dan dapat dievaluasi disusunlah suatu kompetensi sebagaimana yang dinyatakan oleh Sanjaya (2010) bahwa tujuan yang harus dicapai oleh siswa dirumuskan dalam bentuk kompetensi. Standar Kompetensi Lulusan (SKL) adalah kriteria mengenai kualifikasi kemampuan lulusan yang mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan (Permendikbud Nomor 20 tahun 2016). Kunandar (2014) menyatakan bahwa kriteria kompetensi meliputi (1) mampu memahami konsep yang mendasari kompetensi dasar yang harus dikuasai atau dicapai, (2) mampu melakukan pekerjaan sesuai dengan tuntutan kompetensi dasar yang harus dicapai dengan cara dan prosedur yang benar serta hasil yang baik, dan (3) mampu mengaplikasikan kemampuannya dalam kehidupan sehari-hari (di dalam maupun di luar sekolah). Dengan demikian keberhasilan siswa mencapai tujuan pembelajaran matematika ditandai dengan ketuntasan siswa mencapai kompetensi dasar.

Kriteria ketuntasan minimal yang selanjutnya disingkat KKM adalah kriteria ketuntasan belajar yang ditentukan oleh satuan pendidikan yang mengacu pada standar kompetensi kelulusan, dengan mempertimbangkan karakteristik peserta didik, karakteristik mata pelajaran, dan kondisi satuan pendidikan (Permendikbud Nomor 23 tahun 2016). Ketercapaian KKM setiap kompetensi dasar dianalisis dari hasil ulangan yang dilakukan oleh guru. Ulangan harian adalah proses yang dilakukan untuk mengukur pencapaian Kompetensi Peserta Didik secara berkelanjutan dalam proses pembelajaran untuk memantau kemajuan dan perbaikan hasil belajar Peserta Didik (Permendikbud Nomor 23 tahun 2016). Dimyanti dan Mudjiono (2006) menyatakan bahwa hasil belajar peserta didik adalah hasil yang dicapai dalam bentuk angka-angka atau skor setelah diberikan tes hasil belajar pada akhir pembelajaran.

Untuk mengetahui ketercapaian KKM hasil belajar matematika siswa kelas VIII₃ SMP Negeri 4 Siak Hulu, maka peneliti mengumpulkan data nilai ulangan harian (UH) matematika kelas VIII₃ SMP Negeri 4 Siak Hulu pada semester ganjil tahun ajaran 2017/2018 dan diperoleh informasi bahwa pada KD 3.4 Menganalisis fungsi linear (sebagai persamaan garis lurus) dan menginterpretasikan grafiknya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual hanya 17 dari 41 siswa atau 41,46% siswa yang mencapai KKM yang telah ditetapkan sekolah yaitu 71. Hal ini menunjukkan kesenjangan antara hasil belajar yang diharapkan dengan hasil belajar yang telah dicapai siswa.

Menurut informasi dari guru bidang studi matematika kelas VIII₃ SMP Negeri 4 Siak Hulu bahwa guru telah berupaya untuk mengatasi rendahnya jumlah siswa yang mencapai KKM dengan mengulang pelajaran yang belum dimengerti dan membentuk siswa kedalam kelompok diskusi untuk bersama-sama mengerjakan soal yang berkaitan dengan materi yang dipelajari, namun cara ini masih dirasakurang optimal karena masih banyak siswa yang melakukan kegiatan lain seperti bercerita dengan temannya.

Informasi lain yang didapatkan bahwa siswa sangat kesulitan belajar terutama jika dihadapkan dengan soal yang memuat konsep/rumus, hanya beberapa siswa saja yang memahami konsep dari soal tersebut yaitu siswa yang berkemampuan akademis tinggi, sedangkan siswa lainnya hanya menyalin pekerjaan temannya tanpa menggali informasi tentang konsep yang digunakan untuk menyelesaikan masalah pada soal tersebut.

Untuk mengetahui lebih lanjut penyebab dari permasalahan tersebut, maka peneliti melakukan pengamatan di kelas VIII₃ SMP Negeri 4 Siak Hulu untuk mengetahui proses pembelajaran di kelas tersebut. Hasil pengamatan yang peneliti lakukan pada kegiatan pembelajaran dengan materi menentukan persamaan dari suatu konfigurasi objek di kelas VIII₃ SMP Negeri 4 Siak Hulu, diketahui bahwa pada kegiatan pendahuluan, guru tidak mengingatkan kembali dan mengkaitkan materi sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari. Guru juga tidak menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Pada kegiatan inti, guru menjelaskan materi pelajaran tentang bentuk persamaan garis lurus dengan metode ceramah. Pada saat guru menjelaskan hanya beberapa siswa yang memperhatikan dan siswa lainnya melakukan kesibukan lain seperti bercerita dengan teman sejawatnya. Guru memberikan beberapa contoh soal, memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya dan mencatat, kemudian guru membentuk kelompok. Hanya beberapa siswa yang aktif mengerjakan soal latihan tersebut dan ada yang tampak kesulitan ketika mengerjakan soal yang agak berbeda dari contoh yang diberikan guru. Siswa lainnya hanya berbicara dan menyalin tugas yang telah dikerjakan oleh temannya. Pada kegiatan penutup, guru tidak membimbing siswa untuk memperoleh mamfaat langsung maupun tidak langsung dari hasil pembelajaran yang telah berlangsung. Guru juga belum terlihat pemberian umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran antara guru dan peserta didik serta guru belum menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya.

Proses pembelajaran pada kegiatan tersebut kurang sesuai dengan yang diharapkan oleh Permendikbud No. 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah. Berdasarkan Permendikbud No. 22 Tahun 2016, pelaksanaan kegiatan pendahuluan guru wajib memberikan tujuan pembelajaran dan apersepsi. Pelaksanaan kegiatan inti merupakan proses pembelajaran untuk mencapai kompetensi dasar (KD) yang dilakukan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. Pelaksanaan kegiatan penutup, guru harus membimbing untuk memperoleh mamfaat langsung maupun tidak langsung dari hasil pembelajaran yang telah berlangsung, memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran antara guru dan peserta didik serta guru belum menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya.

Uraian di atas menunjukkan bahwa guru kurang melibatkan siswa untuk aktif mengkonstruksi pengetahuannya sehingga menyebabkan siswa tidak memahami konsep secara baik, hal ini terlihat ketika siswa mengerjakan latihan yang guru berikan siswa

mengalami kesulitan jika soal yang diberikan berupa soal yang berbeda dari contoh yang diberikan. Kurangnya pemahaman konsep pada siswa terhadap materi pembelajaran mengakibatkan kurangnya kemampuan siswa dalam menjawab soal yang diberikan sehingga menyebabkan rendahnya hasil belajar siswa kelas VIII₃ SMP Negeri 4 Siak Hulu. Sesuai dengan pendapat M. Hosnan (2014) bahwa siswa yang aktif dengan menemukan sendiri, menyelidiki sendiri, maka hasil yang diperoleh akan setia dan tahan lama dalam ingatan, tidak akan mudah dilupakan. Untuk mengatasi hal tersebut, diperlukan model pembelajaran yang membuat siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Model pembelajaran yang dapat membantu siswa untuk belajar aktif dan mengonstruksi konsep salah satunya adalah model *Discovery Learning*.

Model *Discovery Learning* adalah salah satu model pembelajaran yang sangat disarankan dalam kurikulum 2013 (Permendikbud No. 22 Tahun 2016). Khoirul Anam (2016) menyatakan model *Discovery Learning* adalah suatu upaya untuk mengonstruksi konsep dari pengalaman-pengalaman siswa. Model *Discovery Learning* sesuai dengan teori Bruner (dalam Susda Heleni, 2008) yang menyatakan bahwa belajar matematika ialah belajar tentang menemukan konsep serta mencari hubungan antarkonsep matematika. Ada beberapa tahapan yang harus dilaksanakan dalam melaksanakan model *Discovery Learning* (Imas Kurniasih dan Berlin Sani, 2014), yaitu: *stimulation* (stimulasi/pemberian rangsangan), *problem statement* (identifikasi masalah), *data collection* (pengumpulan data), *data processing* (pengolahan data), *verification* (pembuktian), dan *generalization* (menarik kesimpulan).

Berdasarkan uraian tersebut maka diajukan rumusan masalah dari penelitian ini sebagai berikut: “Apakah dengan menggunakan model *Discovery Learning* dapat memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VIII₃ SMP Negeri 4 Siak Hulu pada semester genap tahun ajaran 2017/2018 pada KD 3.7 Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya, KD 4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya dan KD 3.8 Menjelaskan garis singgung persekutuan luar dan persekutuan dalam dua lingkaran dan cara melukisnya KD 4.8 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan garis singgung persekutuan luar dan persekutuan dalam dua lingkaran dan cara melukisnya?”

METODE PENELITIAN

Bentuk penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas Kolaboratif yang bekerjasama dengan guru matematika yang mengajar di kelas VIII₃ SMP Negeri 4 Siak Hulu. Pelaksanaan penelitian ini mengikuti tahap-tahap PTK yang pelaksanaannya terdiri dari dua siklus, masing-masing siklus terdiri dari tiga kali pertemuan dan satu kali ulangan harian. Suharsimi Arikunto (2014) mengemukakan bahwa setiap siklus terdiri dari empat tahap (perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi).

Tindakan yang dilakukan dalam proses pembelajaran di kelas pada penelitian ini adalah penerapan model *Discovery Learning*. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII₃ SMP Negeri 4 Siak Hulu semester genap tahun ajaran 2017/2018 yang terdiri dari 22 orang siswa laki-laki dan 19 orang siswa perempuan. Instrumen penelitian ini adalah perangkat pembelajaran dan instrumen pengumpulan data. Perangkat pembelajaran terdiri dari silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan lembar aktivitas siswa (LAS). Instrumen pengumpul data terdiri dari lembar pengamatan dan perangkat tes

hasil belajar matematika. Lembar pengamatan digunakan untuk mendapatkan data tentang aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran. Perangkat tes hasil belajar matematika terdiri kisi-kisi dan soal kuis I dan kuis II. Tes hasil belajar matematika digunakan untuk mengumpulkan data tentang hasil belajar matematika siswa setelah menyelesaikan satu kompetensi dasar dengan proses pembelajaran menggunakan model *Discovery Learning*.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini yaitu teknik pengamatan dan teknik tes hasil belajar. Data hasil pengamatan dan tes hasil belajar matematika kemudian dianalisis. Adapun analisis data pada penelitian ini adalah:

1. Analisis Data Hasil Pengamatan

Analisis data aktivitas guru dan siswa didasarkan dari hasil lembar pengamatan. Analisis ini dilakukan dengan cara membandingkan setiap langkah pembelajaran di RPP untuk setiap pertemuan. Selain itu, nilai aktivitas guru dan siswa juga dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Nilai Aktivitas} = \frac{\text{Skor aktivitas yang terlaksana}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

Adapun kriteria yang digunakan dalam menganalisis data aktivitas guru dan siswa dapat dilihat pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Kriteria Aktivitas Guru dan Siswa

Peringkat	Nilai
Amat 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 Kementerian dan Kebudayaan (2014)*

Perbaikan proses pembelajaran terjadi jika proses pembelajaran yang dilakukan semakin baik dan sesuai dengan rencana pelaksanaan model *Discovery Learning*.

2. Analisis Data Hasil Belajar Matematika

Peningkatan hasil belajar siswa dapat dilihat dari analisis ketercapaian KKM pada setiap kuis dan analisis tabel distribusi frekuensi. Analisis data tentang ketercapaian KKM dilakukan dengan membandingkan persentase jumlah siswa yang mencapai KKM pada skor dasar dan persentase jumlah siswa yang mencapai KKM pada skor hasil belajar matematika yang menerapkan model *Discovery Learning* yaitu Kuis I dan Kuis II. Persentase jumlah siswa yang mencapai KKM dapat dihitung dengan cara berikut:

$$P = \frac{a}{b} \times 100\%$$

Keterangan : P = Persentase Ketercapaian KKM

a = Jumlah siswa yang mencapai KKM

b = Jumlah seluruh siswa

Untuk mengetahui ketercapaian KKM indikator untuk setiap soal maka dilakukan analisis data. Analisis ketercapaian KKM indikator terdiri dari indikator pengetahuan dan indikator keterampilan. Analisis data ketercapaian indikator pengetahuan dilakukan dengan menghitung persentase siswa yang mencapai KKM pada setiap indikator. Ketercapaian KKM untuk setiap indikator Pengetahuan dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$S = \frac{SP}{SM} \times 100\%$$

Keterangan: S = Skor

SP = skor yang diperoleh siswa

SM = skor maksimal

Analisis data ketercapaian indikator Keterampilan dilakukan berdasarkan penilaian ketercapaian seperti Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Penilaian Ketercapaian KKM Indikator Keterampilan

Skor	Indikator
4	Menyelesaikan permasalahan dengan benar, lengkap dan sistematis
3	Menyelesaikan permasalahan dengan benar, lengkap, namun tidak sistematis
2	Menyelesaikan permasalahan dengan benar, namun tidak lengkap dan tidak sistematis
1	Tidak dapat menyelesaikan permasalahan dengan benar

Pada penelitian ini, siswa dikatakan mencapai KKM pada setiap indikator soal jika memperoleh nilai ≥ 71 .

Data hasil belajar matematika siswa sebelum dan sesudah tindakan disajikan dalam tabel distribusi frekuensi agar dapat terlihat peningkatan atau penurunan hasil belajar sebelum dan sesudah tindakan. Suharsimi Arikunto (2012) menyatakan pembuatan tabel distribusi frekuensi dibuat berdasarkan kriteria kuantitatif tanpa pertimbangan yang terdiri dari: tinggi sekali (81 – 100), tinggi (61 – 80), cukup (41 – 60), rendah (21 – 40) dan rendah sekali (0 – 20). Peningkatan hasil belajar terjadi apabila terdapat penurunan jumlah siswa pada kriteria rendah sekali, rendah, dan cukup pada skor Kuis-I dan Kuis-II serta terdapat peningkatan pada kriteria tinggi dan tinggi sekali pada skor Kuis-I dan Kuis-II.

Kriteria keberhasilan hasil belajar pada penerapan pembelajaran model *Discovery Learning* dikatakan dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VIII₃ SMP Negeri 4 Siak Hulu jika terjadi peningkatan jumlah siswa yang mencapai KKM dan terjadinya peningkatan pada kriteria tinggi sekali dalam tabel distribusi frekuensi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada lembar pengamatan aktivitas guru terdapat 26 deskriptor langkah pembelajaran untuk setiap pertemuannya. Analisis data hasil lembar pengamatan aktivitas guru tersebut akan disajikan pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Nilai Aktivitas Guru pada Setiap Pertemuan dan Setiap Siklus.

	Siklus I				Siklus II	
	Pertemuan					
	1	2	3	4	5	6
Skor	20	25	23	24	24	25
Nilai Aktivitas	76,29	96,15	88,46	92,31	92,31	96,15
Kategori	C	A	B	A	A	A
Rerata	87,5 (B)				93,59 (A)	

Pada Tabel 3 terlihat bahwa rerata nilai aktivitas guru pada siklus I dan siklus II yaitu 87,5 dan 93,59. Berdasarkan kriteria aktivitas guru pada Tabel 1, nilai aktivitas guru yang dicapai pada siklus I adalah baik (B) kemudian meningkat pada siklus II menjadi amat baik (A).

Kemudian pada lembar pengamatan aktivitas siswa terdapat 15 deskriptor langkah pembelajaran untuk setiap pertemuannya. Analisis data hasil lembar pengamatan aktivitas siswa tersebut akan disajikan pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Skor Aktivitas Siswa pada Setiap Pertemuan dan Setiap Siklus.

	Siklus I				Siklus II	
	Pertemuan					
	1	2	3	4	5	6
Skor	13	15	15	14	15	14
Nilai Aktivitas	86,67	100	100	93,33	100	93,33
Kategori	B	A	A	A	A	A
Rerata	95,56 (A)				95,55 (A)	

Pada Tabel 4 terlihat bahwa rerata nilai aktivitas siswa pada siklus I dan siklus II yaitu 95,56 dan 95,55. Berdasarkan Tabel 1, kriteria nilai aktivitas siswa yang dicapai pada siklus I adalah amat baik (A) dan begitu pun dengan siklus II.

Pada pelaksanaan proses pembelajaran dipertemuan pertama, pelaksanaan pembelajaran belum sesuai dengan perencanaan. Pada kegiatan awal, ketika peneliti

menyiapkan siswa secara psikis dan fisik semua siswa telah menyiapkan diri untuk mengikuti proses pembelajaran, tetapi pada pertemuan pertama ada beberapa siswa yang masih banyak siswa yang bercerita dengan teman sebelahnya. Pada pertemuan kedua sampai ketujuh siswa yang masih bercerita dengan teman sebelahnya semakin berkurang. Dalam memotivasi siswa, peneliti memberikan contoh kegunaan materi yang akan dipelajari dan ditanggapi dengan baik oleh siswa. Pada pertemuan pertama, peneliti tidak melakukan apersepsi namun di pertemuan kedua dan selanjutnya peneliti sudah melakukan apersepsi. Dalam menyampaikan garis besar cakupan materi dan informasi kegiatan yang akan dilaksanakan, pada setiap pertemuan sudah terlaksana sesuai dengan perencanaan, dalam mengorganisasikan siswa dalam kelompok pada pertemuan pertama cukup menghabiskan banyak waktu dan kondisi kelas menjadi ribut karena beberapa orang siswa masih mencari-cari anggota kelompoknya, dan pada pertemuan kedua hingga kedelapan pengorganisasian anggota kelompok sudah dilakukan dengan cepat dan tenang.

Pada kegiatan inti, pertemuan pertama siswa tampak kesulitan dalam memahami langkah-langkah model *Discovery Learning*. Tahap stimulasi, pada pertemuan pertama siswa sulit dalam memahami maksud dari soal yang tertera pada LAS-1. Kemudian peneliti kembali mengingatkan siswa bahwa pada proses pembelajaran ini kita akan menemukan konsep terlebih dahulu. Pada pertemuan selanjutnya siswa mulai memahami tahap stimulasi. Pada tahap identifikasi masalah, pada pertemuan pertama beberapa siswa bertanya tentang apa yang harus mereka tulis dalam mengidentifikasi dari masalah yang diberikan dan menuliskan hipotesisnya, siswa juga menanyakan kebenaran jawaban mereka kepada peneliti, serta siswa saling bertanya dan mencocokkan jawaban mereka dengan teman kelompok lain. Pada pertemuan selanjutnya, siswa sudah bisa mengidentifikasi masalah, merumuskan masalah, dan menuliskan hipotesis.

Pada tahap pengumpulan data pertemuan pertama, siswa tampak kesulitan dalam menemukan konsep. Namun peneliti pada tahap ini telah membimbing siswa untuk menemukan konsep. Untuk pertemuan selanjutnya, sebagian besar siswa mulai bisa menemukan konsep dengan benar secara individu dan diskusi kelompok. Pada tahap pengolahan data pertemuan pertama, hanya beberapa siswa saja yang terlibat aktif dan berani mengeluarkan pendapat dalam mengolah informasi yang telah diperoleh pada tahap sebelumnya. Pada pertemuan kedua, beberapa siswa masih bekerja secara individu dan beberapa siswa lain menyalin pekerjaan teman sekelompoknya, pada pertemuan ketiga dan selanjutnya, sebagian besar siswa sudah dapat menyelesaikan masalah.

Pada tahap pembuktian pertemuan pertama, beberapa siswa kesulitan dalam memeriksa kembali hipotesis yang telah mereka buat untuk membuktikan kebenarannya. Pada pertemuan selanjutnya, siswa sudah dapat membuktikan kebenaran hipotesis yang telah mereka buat. Pada tahap kesimpulan pertemuan pertama, siswa masih bertanya untuk menuliskan kesimpulan yang diperoleh dari hasil diskusi kelompok. Pada pertemuan kedua dan selanjutnya tidak ada kesulitan bagi siswa dalam menuliskan kesimpulan kelompok.

Saat diskusi kelompok, pada pertemuan pertama hanya beberapa siswa yang berani bertanya jika mengalami kesulitan, sedangkan siswa lainnya menunggu jawaban temannya. Pada pertemuan selanjutnya, diskusi kelompok sudah berjalan semakin baik. Saat diskusi kelas, pada pertemuan pertama diskusi belum berjalan dengan baik. Pada pertemuan kedua, diskusi kelas sudah berjalan dengan baik, tetapi lebih didominasi oleh

beberapa kelompok saja. Pada pertemuan ketiga dan selanjutnya, beberapa siswa memberikan tanggapan, tetapi ada juga siswa yang tidak memperhatikan jalannya diskusi karena masih mengerjakan LAS .

Proses pembelajaran pada kegiatan akhir juga mengalami perbaikan setiap pertemuannya. Pada pertemuan pertama, sebagian besar siswa tidak berani mengungkapkan gagasannya dalam menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari. Pada pertemuan kedua, awalnya tidak ada siswa yang berani menyampaikan kesimpulannya, sehingga peneliti lebih memotivasi siswa dalam menyimpulkan materi pembelajaran. Pada pertemuan ketiga hingga ketujuh, peneliti menunjuk salah seorang siswa untuk menyimpulkan materi. Refleksi pada pertemuan pertama tidak terlaksana karena keterbatasan waktu. Tes formatif pada pertemuan pertama tidak diberikan kepada siswa karena keterbatasan waktu. Pada pertemuan kedua, tes formatif diberikan kepada siswa dan beberapa siswa saling bertanya jawaban dengan temannya. Pada pertemuan ketiga hingga pertemuan akhir, siswa mengerjakan tes formatif dengan tenang. Untuk kegiatan tindak lanjut, siswa diberikan PR di tiap pertemuannya.

Berdasarkan langkah-langkah kegiatan yang telah diuraikan pada setiap pertemuan, terlihat adanya peningkatan kegiatan siswa kearah yang lebih baik selama proses pembelajaran. Hal ini dikarenakan adanya rencana perbaikan proses pembelajaran yang dilakukan pada siklus I dan diaplikasikan pada siklus II, sehingga proses pembelajaran pada siklus II lebih baik dari pada proses pembelajaran pada siklus I.

Ditinjau dari hasil belajar, peningkatan hasil belajar siswa dapat dilihat dari analisis ketercapaian ketercapaian KKM, analisis KKM indikator dan analisis tabel distribusi frekuensi. Analisis ketercapaian KKM diperoleh dengan melihat jumlah persentase siswa yang mencapai KKM pada skor dasar sebelum penerapan model *Discovery Learning* dan persentase jumlah siswa yang mencapai KKM pada tes hasil belajar dengan menerapkan model *Discovery Learning*. Ketercapaian KKM pada KD 3.7 dan KD 3.8 disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 5. Ketercapaian KKM Siswa

	Skor Dasar	Kuis I	Kuis II
Jumlah siswa yang mencapai KKM	17	27	32
Persentase jumlah siswa yang mencapai KKM(%)	41,46%	65,85%	78,05%

Dari data yang termuat pada Tabel 5 terlihat bahwa terjadi peningkatan persentase jumlah siswa yang mencapai KKM dari skor dasar ke kuis I dan dari kuis I ke kuis II.

Ketuntasan hasil belajar matematika dari 41 siswa kelas VIII₃ SMP Negeri 4 Siak Hulu dianalisis secara individu untuk setiap indikator soal. Jumlah siswa yang mencapai KKM untuk setiap indikator soal (mencapai nilai ≥ 71 untuk setiap indikator soal) pada Kuis I dapat dilihat pada tabel 6 berikut:

Tabel 6. Persentase Ketercapaian KKM Indikator Pengetahuan pada Kuis-I

No	Indikator Ketercapaian	Jumlah Siswa yang Mencapai KKM indikator	Presentase (%)
1	Mengidentifikasi unsur-unsur lingkaran.	25	60,98
2	Menentukan keliling dan luas lingkaran	26	63,42
3	Menentukan hubungansudut pusat dengan sudut keliling, panjang busur, dan luas juring.	28	68,29

Berdasarkan Tabel 6 dapat dilihat bahwa persentase pencapaian KKM indikator terendah yaitu 60,98% pada indikator 1. Hal ini disebabkan karena terdapat 26 siswa yang melakukan kesalahan operasi perkalian dan kesalahan prinsip dalam menggunakan rumus phytagoras.

Jumlah siswa yang mencapai KKM dari 41 siswa kelas VIII₃ SMP Negeri 4 Siak Hulu untuk setiap indikator pada kuis II dapat dilihat pada Tabel 7 berikut.

Tabel 7. Persentase Ketercapaian KKM Indikator Pengetahuan pada Kuis-II.

No	Indikator	Jumlah Siswa yang Mencapai KKM	Persentase (%)
1.	Menentukan panjang garis singgung lingkaran dari satu titik diluar lingkaran.	41	100
2.	Menentukan panjang garis singgung persekutuan luar dua lingkaran.	34	82,93
3.	Menentukan panjang garis singgung persekutuan dala dua lingkaran.	33	80,49

Dari Tabel 7 dapat dilihat bahwa persentase ketercapaian KKM indikator 2 dan 3 belum mencapai 100%. Hal tersebut dikarenakan siswa masih melakukan kesalahan operasi pengurangan.

Berdasarkan analisis ketercapaian KKM indikator keterampilan dapat diketahui peningkatan hasil belajar matematika peserta didik pada kompetensi keterampilan. Nilai keterampilan dikatakan berhasil apabila nilai mencapai KKM untuk nilai keterampilan, yaitu 71. Persentase ketercapaian KKM indikator keterampilan pada siklus pertama dapat dilihat pada Tabel 8 dan pada siklus kedua dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 8. Persentase Ketercapaian KKM Indikator Keterampilan Siklus I

No	Indikator Ketercapaian	Jumlah Siswa yang Mencapai KKM	Presentase (%)
1.	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan unsur-unsur lingkaran.	32	78,50
2.	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling dan luas lingkaran	29	70,73
3.	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan hubungan sudut pusat dengan sudut keliling, panjang busur, dan luas juring.	34	82,93

Tabel 9. Persentase Ketercapaian KKM Indikator Keterampilan Siklus II

No	Indikator Ketercapaian	Jumlah Siswa yang Mencapai KKM	Persentase (%)
1.	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan panjang garis singgung lingkaran dari sebuah titik diluar lingkaran.	41	100
2.	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan panjang garis singgung persekutuan luar dua lingkaran.	39	95,12
3.	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan panjang garis singgung persekutuan dalam dua lingkaran.	34	82,93

Berdasarkan Tabel 8 dan 9, dapat dilihat pada siklus I persentase jumlah siswa yang mencapai KKM yang terendah adalah 70,73% dan tertinggi adalah 82,93%. Pada siklus II persentase jumlah siswa yang mencapai KKM yang terendah adalah 82,93% dan tertinggi adalah 100%. Hal tersebut menunjukkan peningkatan persentase dari siklus I ke siklus II.

Analisis tabel distribusi frekuensi disusun berdasarkan skor dasar siswa, nilai Kuis-I dan Kuis-II dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Distribusi Frekuensi Sebelum dan Sesudah Tindakan

Interval	Kriteria	Frekuensi Siswa		
		Skor Dasar	Kuis 1	Kuis II
0 – 20	Rendah Sekali	0	0	0
21 – 40	Rendah	11	1	0
41 – 60	Cukup	11	7	3
61 – 80	Tinggi	12	15	7
81 – 100	Tinggi Sekali	7	18	31

Berdasarkan Tabel 10, terlihat bahwa jumlah siswa yang mencapai skor Kuis-I dan Kuis-II pada rentang 21 – 40 (rendah) dan 41 – 60 (cukup) mengalami penurunan jika dibandingkan dengan skor dasar. Sedangkan, jumlah siswa yang mencapai skor Kuis-I dan Kuis-II pada rentang 61 – 80 (tinggi) dan 81 – 100 (tinggi sekali) terjadi peningkatan jika dibandingkan dengan skor dasar. Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar matematika siswa pada kompetensi pengetahuan dari sebelum tindakan ke setelah tindakan.

Berdasarkan uraian di atas, proses pembelajaran di kelas VIII₃ SMP Negeri 4 Siak Hulu, terlihat siswa semakin aktif dan semakin terbiasa dalam proses menemukan konsep dan prinsip dari materi yang dipelajari menggunakan LAS. Hal ini sejalan dengan teori Bruner (dalam Susda Heleni, 2008) yang menyatakan bahwa belajar matematika ialah belajar tentang menemukan konsep serta mencari hubungan antarkonsep matematika. Perbaikan proses pembelajaran dilakukan berdasarkan hasil perbandingan setiap langkah kegiatan pada setiap pertemuan dan refleksi terhadap proses pembelajaran yang diperoleh. Peningkatan hasil belajar siswa dapat dilihat dari analisis ketercapaian KKM dari sebelum tindakan ke setelah tindakan. Peningkatan ini juga telah sejalan dengan penyebaran jumlah siswa yang mengalami penurunan pada kriteria rendah hingga tinggi dan peningkatan pada kriteria tinggi sekali yang dapat dilihat penyebarannya pada tabel distribusi frekuensi.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Discovery Learning* pada proses pembelajaran matematika dapat memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VIII₃ SMP Negeri 4 Siak Hulu semester genap tahun pelajaran 2017/2018 pada KD 3.7 Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya, KD 4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya dan KD 3.8 Menjelaskan garis singgung persekutuan luar dan persekutuan dalam dua lingkaran dan cara melukisnya KD 4.8 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan garis singgung persekutuan luar dan persekutuan dalam dua lingkaran dan cara melukisnya.

Rekomendasi

Berdasarkan pembahasan dan kesimpulan dari penelitian ini, peneliti mengajukan beberapa rekomendasi dalam penerapan model *Discovery Learning* pada pembelajaran matematika, diantaranya:

1. Penerapan model *Discovery Learning* dapat dijadikan salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat diterapkan untuk memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik.
2. Dalam menyediakan sarana pembelajaran berupa LAS, sebaiknya guru/peneliti mencantumkan alokasi waktu pengerjaan LAS untuk setiap tahapan model *Discovery Learning* agar waktu yang telah direncanakan sesuai dengan pelaksanaan pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

Dimiyanti dan Mudjiono. 2002. *Belajar dan Pembelajaran*. Rineka Cipta. Jakarta.

Hosnan, M. 2014. *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Ghalia Indonesia. Bogor.

Imas Kurniasih dan Berlin Sani. 2014. *Perancangan Pembelajaran Prosedur Pembuatan RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) yang sesuai dengan Kurikulum 2013*. Kata Pena. Surabaya.

Hamzah B. Uno dan Masri Kuadrat. 2009. *Mengelola Kecerdasan dalam Pembelajaran*. Bumi Aksara. Jakarta

Kemendikbud. 2014. *Salinan Lampiran Permendikbud Nomor 103 tentang Pembelajaran pada Pendidikan Dasar dan Menengah*. Kemendikbud. Jakarta

Khoirul Anam. 2016. *Pembelajaran Berbasis Inkuiri: Metode dan Aplikasi*. Pustaka Pelajar. Yogyakarta.

Kunandar. 2014. *Penilaian Autentik (Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik*

Permendikbud Nomor 20 Tahun 2016. *Standar Kompetensi Lulusan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Kemendikbud. Jakarta.

Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016. *Standar Proses untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Kemendikbud. Jakarta.

Permendikbud Nomor 23 Tahun 2016. *SalinanLampiran Permendikbud Nomor 23 Tentang Standar Penilaian Pendidikan*. Kemendikbud. Jakarta.

Sanjaya, W. 2010. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Prenada Media Group . Jakarta.

Suharsimi Arikunto. 2012. *Prosedur Penelitian Suatu Pedekatan Praktik*. Rineka Cipta. Jakarta.

_____. 2014. *Penelitian Tindakan Kelas*. Bumi Aksara. Jakarta.

Susda Heleni. 2008. *Dasar-dasar Matematika & Ilmu Pengetahuan Alam (DDMIPA)*. Cendekia Insani. Pekanbaru.