

Penerapan Model *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas VII₅ SMPN 4 Mandau

Sri Devi Kurniasari¹, Elfis Suanto², dan Titi Solfitri³

^{1,2,3} Program studi pendidikan matematika, Universitas Riau

e-mail: sridevi.kurniasari@student.unri.ac.id

ABSTRAK. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang bertujuan untuk memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar matematika dengan menerapkan model discovery learning (DL). Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas VII₅ SMPN 4 Mandau pada semester ganjil tahun pelajaran 2019/2020 yang terdiri atas 20 peserta didik laki-laki dan 12 peserta didik perempuan. Instrumen pada penelitian ini terdiri atas perangkat pembelajaran yang meliputi silabus, RPP dan LKPD dan instrumen pengumpulan data yang meliputi lembar pengamatan dan lembar tes hasil belajar matematika. Lembar pengamatan berfungsi untuk memperoleh data proses pembelajaran berupa data aktivitas guru dan peserta didik dan dianalisis secara kualitatif deskriptif, sedangkan tes hasil belajar matematika berfungsi untuk memperoleh hasil belajar dan dianalisis secara kuantitatif statistik deskriptif. Peserta didik lebih berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran serta terlatih membangun pengetahuannya sendiri sehingga pembelajaran lebih bermakna dan melekat diingatan peserta didik. Data yang diperoleh dari tes hasil belajar matematika peserta didik menunjukkan bahwa persentase peserta didik yang mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) aspek pengetahuan dari skor dasar ke penilaian harian I dan dari penilaian harian I ke penilaian harian II masing-masing meningkat, yaitu dari 31,25%, menjadi 46,87%, kemudian 65,62%. Persentase peserta didik yang mencapai KKM aspek keterampilan dari penilaian harian I ke penilaian harian II mengalami peningkatan, yaitu dari 40,62% menjadi 59,38%. Dari analisis data tersebut, maka disimpulkan bahwa penerapan model discovery learning dapat memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan Hasil Belajar Matematika peserta didik kelas VII₅ SMPN 4 Mandau.

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

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan memberikan kontribusi dalam penyelesaian masalah sehari-hari dan dalam dunia kerja, serta memberikan dukungan dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Pembelajaran matematika membuat peserta didik akan belajar bernalar secara kritis, kreatif dan aktif (Susanto 2014). Oleh karena itu, Matematika sebagai ilmu dasar perlu dikuasai dengan baik oleh peserta didik. Tujuan pembelajaran matematika menurut Permendikbud No 58 Tahun 2014 dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika melatih peserta didik untuk mengembangkan kemampuan memahami konsep, bernalar, mampu menyelesaikan masalah dan mengkomunikasikan gagasan serta menata cara berpikir dalam pemecahan masalah.

Ketercapaian tujuan pembelajaran matematika dapat dilihat dari keberhasilan dan ketuntasan peserta didik mencapai kompetensi dasar. Oleh karena itu, setiap peserta didik hendaknya dapat mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) untuk setiap kompetensi dasar mata pelajaran matematika yang telah ditetapkan pihak sekolah. Pada kenyataannya, belum semua peserta didik mampu mencapai tujuan pembelajaran matematika sesuai dengan yang diharapkan. Hal tersebut diketahui berdasarkan data penilaian harian (PH) matematika peserta didik kelas VII₅ SMPN 4 Mandau yang menunjukkan bahwa persentase hasil belajar matematika peserta didik yang mencapai KKM masih tergolong rendah. Adapun KKM yang ditetapkan sekolah untuk

pelajaran matematika adalah 71. Persentase peserta didik yang mencapai KKM pada penilaian harian (PH) pada KD 3.3 menjelaskan dan menentukan representasi bilangan dalam bentuk bilangan berpangkat bulat positif dan negatif sebanyak 31,25% atau 10 dari 32 peserta didik. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar masih rendah dan terjadi kesenjangan antara hasil belajar yang diharapkan dengan hasil belajar yang telah dicapai peserta didik.

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan guru matematika kelas VII₅ SMPN 4 Mandau diperoleh informasi bahwa peserta didik tidak aktif dalam mengikuti proses pembelajaran di dalam kelas. Peserta didik juga kesulitan dalam memahami dan mengingat konsep materi yang telah diajarkan. Peneliti melakukan pengamatan untuk mendapatkan gambaran langsung tentang proses pembelajaran di kelas VII₅ SMPN 4 Mandau serta melakukan wawancara dengan peserta didik. Dari hasil pengamatan dan wawancara tersebut diketahui bahwa proses pembelajaran masih berpusat pada guru dan proses pembelajaran belum mendorong peserta didik untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran sehingga proses pembelajaran terasa membosankan. Peserta didik tidak diberi kesempatan untuk menemukan sendiri konsep materi pembelajaran yang menyebabkan pembelajaran menjadi kurang bermakna sehingga peserta didik mudah lupa dengan materi yang dipelajari. Guru juga belum sepenuhnya menerapkan kegiatan pembelajaran berdasarkan tuntutan kurikulum 2013 yang sebagaimana tertuang dalam Permendikbud No. 22 Tahun 2016. Diantaranya guru belum menyampaikan motivasi dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai, sehingga peserta didik kurang termotivasi untuk mengikuti proses pembelajaran, diakhir pembelajaran guru juga belum mengajak peserta didik untuk dapat menyimpulkan materi yang telah dipelajari. Hal ini tentu berdampak pada hasil belajar matematika peserta didik kelas VII₅ SMPN 4 Mandau.

Memperhatikan belum optimalnya proses pembelajaran yang dilakukan maka diperlukan suatu model pembelajaran yang menarik dan berpusat pada peserta didik dengan kegiatan pembelajaran yang mengaktifkan peserta didik untuk mengkonstruksi materi pelajaran sehingga hasil belajar matematika peserta didik dapat meningkat. Model *discovery learning* merupakan model pembelajaran yang banyak melibatkan peserta didik aktif dalam belajar, baik secara mental, fisik, maupun sosial. Model *discovery learning* adalah suatu model pembelajaran untuk mengembangkan cara belajar peserta didik aktif dengan menemukan sendiri, menyelediki sendiri, maka hasil yang diperoleh peserta didik akan setia dan tahan lama dalam ingatan, tidak akan mudah dilupakan peserta didik (Hosnan 2014). Rangkaian kegiatan pembelajaran dengan model *discovery* menekankan proses berpikir peserta didik secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan dan bahan pelajaran dicari dan ditemukan sendiri oleh peserta didik melalui berbagai aktivitas, sehingga tugas guru sebagai fasilitator, bukan sebagai sumber belajar (Suprihatiningrum 2016). Berdasarkan beberapa pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa *discovery learning* adalah model pembelajaran yang menekankan keterlibatan peserta didik secara aktif untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri melalui serangkaian kegiatan. Tahapan dalam model *discovery learning* terdiri dari enam tahapan yaitu *stimulation* (stimulasi/pemberian rangsangan), *problem statement* (pernyataan/identifikasi masalah), *data collection* (pengumpulan data), *data processing* (pengolahan data), *verification* (pembuktian), dan *generalization* (generalisasi) (Fathurrohman 2016).

Model *discovery learning* mempunyai beberapa keunggulan, yaitu mampu membantu peserta didik mengembangkan serta memperbanyak kesiapan penguasaan keterampilan dalam proses kognitif, peserta didik memperoleh pengetahuan yang bersifat sangat pribadi/individual sehingga dapat kokoh/mendalam tertinggal dalam jiwa peserta didik tersebut, dapat membangkitkan kegairahan belajar para peserta didik, mampu memberikan kesempatan kepada peserta didik berkembang dan maju sesuai kemampuannya masing-masing, mampu mengarahkan cara peserta didik belajar sehingga lebih memiliki motivasi yang kuat untuk belajar lebih giat dan membantu peserta didik untuk memperkuat dan menambah kepercayaan diri sendiri dengan proses penemuan sendiri (Roestiyah 2012). Penerapan *discovery learning* dinilai efektif untuk memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hal ini sejalan dengan penelitian yang

telah dilakukan oleh Rahayu (Rahayu dan Hardini 2019) yang menunjukkan bahwa penerapan model *discovery learning* memicu keaktifan dan minat belajar peserta didik serta meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Ismah dan Venni Herli Sundi (Ismah dan Sundi 2018) juga menunjukkan bahwa penerapan model *discovery learning* dapat meningkatkan hasil belajar matematika materi himpunan siswa kelas VII SMP Labschool Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Jakarta. Pada mata pelajaran biologi juga memberikan hasil penelitian yang sama, bahwa model ini dapat meningkatkan hasil belajar siswa (Suhada, Idrus, dan Kasrina 2019). Penelitian lain juga menemukan bahwa dengan model *discovery learning* ini dapat meningkatkan hasil belajar siswa (Kartika, Hutapea, dan Kartini 2020; Putri, Roza, dan Maimunah 2020; Rahmiati, Musdi, dan Fauzi 2017).

Berdasarkan uraian tersebut, model *discovery learning* diharapkan dapat memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar peserta didik. Oleh karena itu, peneliti melakukan penelitian tindakan kelas dengan menerapkan model *discovery learning* untuk meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik kelas VII₅ SMPN 4 Mandau pada materi pokok himpunan semester ganjil tahun pelajaran 2019/2020 pada Kompetensi Dasar 3.4 menjelaskan dan menyatakan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan, menggunakan masalah kontekstual serta Kompetensi Dasar 4.4 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan.

METODE

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Bentuk penelitian tindakan kelas dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas kolaboratif, yaitu peneliti dan guru bekerja sama dalam melakukan tindakan. Guru berperan sebagai pengamat dan peneliti berperan sebagai pelaksana tindakan (guru). Penelitian ini terdiri dari dua siklus, masing-masing siklus terdiri dari tiga kali pertemuan dan satu kali penilaian harian. Pada siklus pertama dilakukan tindakan menggunakan dan mengacu pada penerapan model *discovery learning*, selanjutnya siklus kedua tindakan yang dilakukan adalah berdasarkan hasil refleksi dari siklus pertama. Arikunto menyatakan bahwa secara garis besar penelitian tindakan kelas dilaksanakan melalui empat tahap, yaitu (1) perencanaan; (2) pelaksanaan; (3) pengamatan dan (4) refleksi (Arikunto 2012).

Subjek pada penelitian ini adalah peserta didik kelas VII₅ SMPN 4 Mandau sebanyak 32 peserta didik dengan tingkat kemampuan akademis heterogen yang terdiri dari 20 peserta didik laki-laki dan 12 peserta didik perempuan. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah perangkat pembelajaran yang terdiri dari silabus, 6 rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), 6 lembar aktivitas peserta didik (LKPD) dan instrumen pengumpulan data berupa lembar pengamatan aktivitas guru dan peserta didik, perangkat tes hasil belajar matematika.

Teknik pengumpulan data penelitian ini yaitu teknik pengamatan dan teknik tes. Teknik pengamatan bertujuan untuk mendapatkan data aktivitas guru dan peserta didik selama proses pembelajaran dengan menggunakan lembar pengamatan setiap pertemuan, dan teknik tes digunakan untuk mengumpulkan data tentang hasil belajar matematika peserta didik.

Analisis data aktivitas guru dan peserta didik dianalisis berdasarkan lembar pengamatan selama proses pembelajaran dilakukan. Data yang diperoleh dari hasil pengamatan dianalisis secara kualitatif untuk melihat perbaikan proses pembelajaran. Analisis data kualitatif bertujuan untuk melihat proses perbaikan pembelajaran. Analisis ini dilakukan dengan cara membandingkan setiap langkah pembelajaran di RPP untuk setiap pertemuan. Proses pembelajaran dengan menerapkan model *discovery learning* dikatakan sudah terjadi perbaikan apabila kualitas setiap langkah pembelajaran semakin membaik setiap pertemuannya.

Analisis data hasil belajar matematika peserta didik terdiri dari analisis peningkatan hasil belajar matematika peserta didik, analisis ketercapaian KKM hasil belajar matematika dan analisis ketercapaian indikator. Teknik analisis data peningkatan hasil belajar matematika peserta didik yang

digunakan adalah analisis data berdasarkan tabel distribusi frekuensi. Hal tersebut dianalisis dengan membandingkan secara langsung hasil belajar pada skor dasar, PH I dan PH II pada tabel distribusi frekuensi. Data hasil belajar matematika peserta didik disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi untuk memperoleh gambaran yang ringkas dan jelas mengenai data hasil belajar peserta didik dalam aspek pengetahuan dan keterampilan sebelum dan sesudah tindakan. Pada tabel distribusi frekuensi, memuat skor dasar, nilai PH I, dan PH II yang diperoleh peserta didik. Analisis ketercapaian KKM dilakukan dengan membandingkan persentase jumlah peserta didik yang mencapai KKM pada skor dasar dan presentase jumlah peserta didik yang mencapai KKM pada skor hasil belajar dengan menerapkan model *discovery learning* yaitu skor PH I dan PH II. KKM yang ditetapkan oleh sekolah yaitu 71 dan peserta didik dikatakan tuntas jika nilai yang diperoleh ≥ 71 . Persentase peserta didik yang mencapai KKM dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut.

$$K = \frac{\sum X}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

- K : Persentase jumlah peserta didik yang mencapai KKM
 $\sum X$: Jumlah peserta didik mencapai KKM
 N : Jumlah peserta didik seluruhnya

Analisis data tentang ketercapaian untuk setiap indikator dilakukan untuk mengetahui ketercapaian setiap indikator oleh masing-masing peserta didik. Peserta didik dikatakan mencapai KKM pada setiap indikator apabila mencapai nilai minimal 71. Ketercapaian KKM untuk setiap indikator dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan :

- S : Persentase peserta didik yang mencapai KKM pada setiap indikator
 SP : Skor yang diperoleh peserta didik
 SM : Skor maksimal tiap indikator

Peserta didik yang tidak mencapai indikator maka dilakukan analisis kesalahan-kesalahan peserta didik pada setiap indikator untuk mengetahui kelemahan dan kesulitannya, sehingga dapat dijadikan refleksi untuk pembelajaran selanjutnya dan dapat digunakan guru sebagai acuan dalam melaksanakan remedial

Kriteria keberhasilan tindakan pada penelitian ini adalah bila terjadi perbaikan pada proses pembelajaran, peningkatan hasil belajar matematika dan peningkatan jumlah peserta didik yang mencapai KKM. Perbaikan proses pembelajaran dapat dilihat dari penyimpulan analisis data hasil pengamatan aktivitas guru dan peserta didik. Jika perbaikan yang direncanakan pada siklus I telah dilaksanakan pada siklus II, dan hal tersebut dapat meminimalisir kelemahan-kelemahan proses pembelajaran, sehingga menyebabkan proses pembelajaran semakin membaik dan keaktifan peserta didik meningkat maka tindakan yang telah dilaksanakan dapat dikatakan memperbaiki proses pembelajaran. Peningkatan hasil belajar peserta didik dapat dilihat dari analisis data distribusi frekuensi. Apabila dari analisis distribusi frekuensi yang dilakukan dengan membandingkan secara langsung hasil belajar matematika pada skor dasar ke PH I dan dari PH I ke PH II menggunakan tabel distribusi frekuensi terlihat peningkatan hasil belajar, maka dapat dikatakan hasil belajar peserta didik meningkat. Peningkatan jumlah peserta didik yang mencapai KKM diperoleh dari analisis ketercapaian KKM pengetahuan dan keterampilan. Jumlah peserta didik yang mencapai KKM dikatakan meningkat jika persentase peserta didik yang mencapai KKM meningkat dari skor dasar ke PH I dan PH I ke PH II.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan hasil diskusi peneliti dan pengamat melalui analisis data aktivitas guru dan peserta didik dengan melihat lembar pengamatan pada siklus I terdapat peningkatan atau perbaikan pada pelaksanaan rencana pembelajaran pada setiap pertemuan pada siklus I, namun masih terdapat kelemahan dan kekurangan pada pelaksanaan proses pembelajaran, masih terdapat beberapa kegiatan yang tidak terlaksana sesuai dengan yang telah direncanakan. Pada siklus I beberapa peserta didik sudah mulai terlibat aktif dalam proses pembelajaran yaitu memberikan tanggapan atas motivasi dan apersepsi yang diberikan namun peserta didik masih belum percaya diri dalam menyampaikan pendapatnya, peserta didik juga masih kurang terlibat aktif dalam diskusi kelompoknya.

Pada siklus II peneliti melaksanakan rencana perbaikan pada proses pembelajaran agar dapat memperbaiki kekurangan dan kelemahan pada siklus I. Pada siklus II telah terjadi peningkatan pada pelaksanaan proses pembelajaran pada dua pertemuan di siklus II jika dibandingkan pada siklus I, yaitu pada pertemuan ke-5 dan pertemuan ke-6. Pada pertemuan ke-6 proses pembelajaran telah terlaksana sesuai rencana pelaksanaan pembelajaran dan kelemahan-kelemahan pada siklus I sebagian besar telah dapat diperbaiki. Peserta didik sudah lebih terlibat aktif dalam proses pembelajaran jika dibandingkan dengan siklus I. Sebagian besar peserta didik juga telah lebih berpartisipasi aktif menanggapi apersepsi dan motivasi yang disampaikan guru, peserta didik yang berani untuk menyampaikan pendapatnya juga semakin meningkat. Peserta didik juga sudah mulai terbiasa dan lebih berusaha untuk mengerjakan setiap kegiatan pada LKPD tanpa bertanya terlebih dahulu kepada peneliti. Sebagian besar peserta didik juga sudah berpartisipasi dalam diskusi kelompoknya, meskipun masih ada beberapa peserta didik yang ribut dan bermain

Berdasarkan paparan hasil analisis data aktivitas guru dan peserta didik pada siklus I dan siklus II diatas, dapat disimpulkan bahwa rencana perbaikan pada hasil refleksi siklus I sudah dapat dilaksanakan pada siklus II dan kelemahan-kelemahan pada siklus I sudah dapat diminimalisir pada siklus II. Aktivitas guru dan peserta didik secara umum semakin meningkat, sehingga proses pembelajaran pada siklus II semakin membaik dibandingkan dengan siklus I. Jadi dapat dikatakan bahwa secara umum telah terjadi perbaikan pada proses pembelajaran setelah diadakan tindakan penerapan model *discovery learning* pada proses pembelajaran.

Peningkatan hasil belajar matematika peserta didik dilihat dari analisis distribusi frekuensi. Hasil belajar matematika peserta didik mengalami peningkatan pada aspek pengetahuan dari skor dasar ke PH I, dan peningkatan dari PH I ke PH II yang disajikan pada Tabel 1 dan aspek keterampilan dari nilai PH I ke PH II yang disajikan pada Tabel 2 yang merupakan tabel distribusi frekuensi hasil belajar matematika peserta didik berikut ini.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Pada Kompetensi Pengetahuan

Interval	Frekuensi peserta didik		
	Skor Dasar (SD)	PH 1	PH 2
11–25	10	1	–
26–40	2	7	–
41–55	10	4	5
56–70	–	5	6
71–85	7	9	12
86–100	3	6	9

Berdasarkan Tabel 1, terlihat bahwa pada skor dasar terdapat 10 orang peserta didik yang mencapai nilai pada kelas interval terendah yaitu 11– 25, sedangkan pada PH I jumlah peserta didik yang mencapai kelas interval tersebut hanya 1 orang peserta didik, sedangkan pada PH II

sudah tidak ada peserta didik yang mencapai skor pada kelas interval tersebut. Pada PH II skor terendah yang diperoleh peserta didik berada pada rentang skor 41–55. Kemudian terjadi peningkatan jumlah peserta didik pada masing-masing interval 71–100 (lebih dari atau sama dengan KKM) dari skor dasar ke PH I dan dari PH I ke PH II.

Distribusi frekuensi hasil belajar matematika peserta didik pada kompetensi keterampilan disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Matematika Peserta Didik pada Kompetensi Keterampilan

Interval	Frekuensi peserta didik	
	PH 1	PH 2
27–37	3	–
38–48	7	–
49–59	4	4
60–70	5	9
71–81	7	2
82–92	6	8
93–100	–	9

Berdasarkan Tabel 2, dapat dilihat bahwa pada PH I terdapat 3 orang peserta didik yang memperoleh nilai pada kelas interval terendah yaitu 27–37, sedangkan pada PH II peserta didik yang memperoleh nilai terendah berada pada kelas interval 49–59. Kemudian juga terjadi peningkatan jumlah peserta didik pada masing-masing kelas interval 82–92 dan interval 93–100 (lebih dari KKM) dari PH I ke PH II. Pada PH I tidak ada peserta didik yang mencapai nilai pada kelas interval 93–100, sedangkan pada PH II terdapat 9 orang peserta didik yang mencapai nilai pada kelas interval tersebut. Berdasarkan hasil analisis Tabel 1 dan Tabel 2 dapat dikatakan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar matematika peserta didik.

Analisis Ketercapaian KKM Indikator Peserta Didik

Ketuntasan hasil belajar matematika Peserta didik dianalisis secara individu. Data hasil belajar matematika peserta didik yang mencapai KKM indikator pengetahuan pada PH I disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3 Persentase Ketercapaian KKM Indikator Pengetahuan Siklus I

Indikator Pencapaian Kompetensi	No Soal	Jumlah Peserta Didik yang Mencapai KKM	Persentase (%)
3.4.2 Menyajikan himpunan dengan mendaftar anggotanya, menuliskan sifat yang dimiliki dan menggunakan notasi pembentuk himpunan	2	10	31,25%
3.4.6 Menentukan kardinalitas suatu himpunan			
3.4.4 Menyatakan himpunan semesta	3	13	40,62%
3.4.7 Menentukan himpunan bagian dari suatu himpunan			
3.4.8 Menentukan himpunan kuasa dari suatu himpunan			
3.4.9 Menyatakan kesamaan dari dua himpunan	5	20	62,5%

Berdasarkan Tabel 3 tersebut dapat dilihat bahwa persentase ketercapaian indikator terendah yaitu 31,25% pada soal nomor 2. Persentase ketercapaian indikator tertinggi yaitu 62,5% pada soal nomor 5. Kesalahan yang banyak dilakukan peserta didik untuk soal nomor 2 adalah peserta didik belum dapat menyajikan himpunan dengan notasi pembentuk himpunan dengan tepat. Pada soal nomor 3 peserta didik tidak lengkap dalam menentukan semua anggota himpunan kuasa.

Data hasil belajar matematika peserta didik yang mencapai KKM indikator pengetahuan pada PH II disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Persentase Ketercapaian KKM Indikator Pengetahuan PH II

Indikator Pencapaian Kompetensi	No Soal	Jumlah Peserta Didik yang Mencapai KKM	Persentase (%)
3.4.10 Menentukan irisan dari dua himpunan	1	25	78,12%
3.4.11 Menentukan gabungan dua himpunan			
3.4.12 Menentukan komplemen suatu himpunan			
3.4.13 Menentukan selisih suatu himpunan			
3.4.14 Mengidentifikasi sifat-sifat dari operasi himpunan	4	21	65,63%

Dari Tabel 4 tersebut dapat dilihat bahwa persentase ketercapaian indikator pada soal nomor 1 adalah 78,12%. Persentase ketercapaian indikator pada soal nomor 4 adalah 65,63%. Peneliti mengecek kesalahan-kesalahan yang dilakukan peserta didik dalam menyelesaikan soal PH II indikator pengetahuan. Kesalahan yang banyak dilakukan peserta didik pada soal PH II nomor 1 adalah peserta masih salah dalam menentukan hasil operasi himpunan dan kurang teliti dalam menuliskan jawaban. Pada soal nomor 4 pada umumnya peserta didik dapat menentukan hasil operasi himpunan, namun peserta didik belum tepat membuktikan sifat asosiatif terhadap gabungan dan irisan himpunan.

Data hasil belajar matematika peserta didik yang mencapai KKM indikator keterampilan PH I disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Persentase Ketercapaian KKM Indikator Keterampilan PH I

Indikator Pencapaian Kompetensi	No Soal	Jumlah Peserta Didik yang Mencapai KKM	Persentase (%)
4.4.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan konsep dan penyajian himpunan	1	8	25 %
4.4.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan diagram venn	4	14	43,75%

Berdasarkan Tabel 5 dapat dilihat bahwa persentase ketercapaian KKM untuk setiap indikator soal belum ada yang mencapai 50 %. Beberapa kesalahan yang banyak dilakukan peserta didik pada soal nomor 1 ialah peserta didik belum dapat mendefinisikan secara tepat apa yang diketahui dan ditanya dari soal, rencana penyelesaian masalah peserta didik kurang tepat serta jawaban peserta didik tidak lengkap. Adapun kesalahan yang banyak dilakukan peserta didik pada indikator soal nomor 4 ialah peserta didik belum tepat dalam menggambar diagram venn. Hal ini disebabkan karena masih kurangnya pemahaman peserta didik dalam menggambar diagram venn dan guru kurang banyak memberikan latihan soal kepada peserta didik. Persentase ketercapaian KKM indikator keterampilan pada PH II dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Persentase Ketercapaian KKM Indikator Keterampilan PH II

Indikator Pencapaian Kompetensi	No Soal	Jumlah Peserta Didik yang Mencapai KKM	Persentase (%)
4.4.4 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan irisan dua himpunan	2a	27	84,38 %
	3	20	62,5%
4.4.5 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan komplemen dan selisih himpunan	2b	16	50%
	2c	14	43,75%

Berdasarkan Tabel 6 tersebut dapat dilihat bahwa persentase ketercapaian indikator terendah yaitu 43,75 % pada indikator soal nomor 2c. Pada indikator soal nomor 2 maupun

nomor 3 pada umumnya peserta didik sudah tepat dalam merencanakan strategi penyelesaian masalah, namun peserta didik masih salah dalam melaksanakan strategi pemecahan masalah tersebut.

Analisis Ketercapaian KKM Hasil Belajar Matematika Peserta didik

Data ketercapaian KKM pada kompetensi pengetahuan dan keterampilan disajikan dalam Tabel 7 dan Tabel 8.

Tabel 7. Ketercapaian KKM Kompetensi Pengetahuan

Hasil Belajar	Sebelum Tindakan	Sesudah Tindakan	
	Skor Dasar (SD)	PH I	PH II
Jumlah peserta didik yang mencapai KKM (≥ 71)	10	15	21
Persentase peserta didik yang mencapai KKM	31,25%	46,87%	65,62%

Berdasarkan Tabel 7 dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan persentase jumlah peserta didik yang mencapai KKM dari skor dasar (sebelum tindakan) ke PH I sebesar 15,62%. Pada PH II, persentase jumlah peserta didik yang mencapai KKM meningkat sebesar 18,75% dari persentase peserta didik yang mencapai KKM pada PH I, sehingga dikatakan bahwa penerapan model *discovery learning* dapat meningkatkan persentase peserta didik yang mencapai KKM pada kompetensi pengetahuan.

Tabel 8. Ketercapaian KKM Kompetensi Keterampilan

Hasil Belajar	Sesudah tindakan	
	PH I	PH II
Jumlah peserta didik yang mencapai KKM (≥ 71)	13	19
Persentase peserta didik yang mencapai KKM	40,62%	59,38%

Berdasarkan Tabel 8 di atas dapat dilihat bahwa persentase peserta didik yang mencapai KKM pada kompetensi keterampilan dari PH I ke PH II terjadi peningkatan sebesar 18,76%. Sehingga dapat dikatakan bahwa penerapan model *discovery learning* dapat meningkatkan persentase peserta didik yang mencapai KKM pada kompetensi keterampilan.

Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis data aktivitas guru dan peserta didik dapat dikatakan bahwa penerapan model *discovery learning* sebagian besar sudah berjalan sesuai dengan rencana pembelajaran. Hal ini dapat dilihat dari hasil refleksi siklus I dan refleksi siklus II mengenai aktivitas guru dan peserta didik, terlihat dari pelaksanaan proses pembelajaran siklus II lebih baik dari pelaksanaan siklus I. Hal tersebut dapat dilihat dari rencana perbaikan pembelajaran berdasarkan hasil refleksi siklus I, sebagian besar sudah terlaksana dengan baik pada dua pertemuan pada siklus II, dan berkurangnya kelemahan yang terjadi pada siklus II dibandingkan dengan kelemahan yang terjadi pada siklus I. Pada siklus II sebagian besar peserta didik telah lebih berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran, menanggapi apersepsi dan motivasi yang disampaikan guru, peserta didik juga telah berani untuk menyampaikan pendapatnya. Peserta didik juga sudah mulai terbiasa untuk mengerjakan setiap kegiatan pada LKPD untuk mengkonstruksi konsep dan prinsip secara mandiri. Sebagian besar peserta didik juga sudah berpartisipasi dalam diskusi kelompok. Sehingga secara umum dapat dikatakan bahwa proses pembelajaran pada siklus II semakin membaik. Proses Pembelajaran telah mendorong peserta didik untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran sehingga proses pembelajaran tidak berpusat pada guru. Proses pembelajaran juga telah memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri secara bertahap.

Berdasarkan analisis data tabel distribusi frekuensi pada Tabel 1 tentang hasil belajar peserta didik pada kompetensi pengetahuan dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan hasil belajar matematika peserta didik dari sebelum tindakan ke setelah tindakan. Pada kompetensi pengetahuan di skor dasar, peserta didik yang mencapai nilai pada interval terendah 11-25 adalah 10 peserta didik. Setelah diadakan PH I dan PH II peserta didik yang mencapai kategori nilai pada interval tersebut menurun menjadi 1 orang peserta didik pada PH I, dan pada PH II tidak ada peserta didik yang memperoleh nilai pada interval tersebut. Peserta didik yang mencapai nilai pada interval nilai 71-85 pada skor dasar adalah 7 orang peserta didik, pada PH I meningkat menjadi 9 orang peserta didik dan pada PH II bertambah menjadi 12 orang peserta didik. Peserta didik yang mencapai nilai pada interval nilai 85-100 pada skor dasar adalah 3 orang peserta didik, pada PH I meningkat menjadi 6 peserta didik dan pada PH II bertambah menjadi 9 peserta didik. Hal ini menunjukkan bahwa frekuensi jumlah peserta didik yang mencapai KKM atau nilai ≥ 71 semakin meningkat dari skor dasar ke PH I dan dari PH I ke PH II atau dapat dikatakan terjadi penurunan frekuensi jumlah peserta didik pada interval nilai yang kurang dari 71 (tidak mencapai KKM) dari skor dasar ke PH I dan dari PH I ke PH II pada kompetensi pengetahuan.

Berdasarkan analisis data tabel distribusi frekuensi pada tabel 2 tentang hasil belajar peserta didik pada kompetensi keterampilan dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan hasil belajar matematika peserta didik dari PH I ke PH II. Pada kompetensi keterampilan pada PH I, pada PH I terdapat 3 orang peserta didik yang memperoleh nilai pada kelas interval terendah yaitu 27-37, sedangkan pada PH II peserta didik yang memperoleh nilai terendah berada pada kelas interval 49-59. Kemudian juga terjadi peningkatan jumlah peserta didik pada masing-masing kelas interval 82-92 dan interval 93-100 (lebih dari KKM) dari PH I ke PH II. Pada PH I tidak ada peserta didik yang mencapai nilai pada kelas interval 93-100, sedangkan pada PH II terdapat 8 orang peserta didik yang mencapai nilai pada kelas interval tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa frekuensi jumlah peserta didik yang mencapai KKM atau nilai ≥ 71 semakin meningkat dari PH I ke PH II atau dapat dikatakan terjadi penurunan frekuensi jumlah peserta didik pada interval nilai yang kurang dari 71 (tidak mencapai KKM) dari PH I ke PH II pada kompetensi keterampilan.

Terdapat beberapa kendala selama penelitian berlangsung. Kendala-kendala ini tidak lepas dari kekurangan peneliti yang bertindak sebagai guru dalam proses pembelajaran. Pada siklus I rencana proses pembelajaran belum dapat terlaksana secara optimal sesuai yang telah direncanakan. Peneliti belum dapat mengelola waktu dengan baik sesuai alokasi waktu yang telah direncanakan, sehingga beberapa kegiatan pembelajaran tidak dapat terlaksana. Salah kegiatan yang tidak terlaksana secara optimal adalah tes formatif. Proses pembelajaran yang dilaksanakan belum tercapai secara optimal. Peneliti belum maksimal mengajak peserta didik untuk terlibat secara aktif merespon apersepsi yang diberikan. Peneliti juga kurang tegas saat mengarahkan peserta didik membentuk kelompok sehingga peserta didik ribut dan bermain saat membentuk kelompok akibatnya suasana kelas menjadi tidak kondusif. Peneliti juga kurang tegas mengontrol peserta didik ketika mengerjakan LKPD, sehingga beberapa peserta didik bermain dan tidak bekerja sama dalam kelompoknya.

Kekurangan pada siklus I menjadi bahan perbaikan pada siklus II, semua rencana perbaikan pada siklus I telah dilaksanakan pada siklus II. Namun dalam pelaksanaannya masih terdapat kekurangan pada siklus II yaitu pada pertemuan ketujuh terjadi beberapa kendala pada pengelolaan waktu, sebagian besar kelompok hanya dapat menemukan tiga konsep dari lima konsep yang harus ditemukan. Oleh karena itu pada pertemuan ke tujuh peneliti melakukan bimbingan klasikal karena mempertimbangkan waktu yang semakin terbatas. Sedangkan untuk dua pertemuan pada siklus II, yaitu pada pertemuan kelima dan keenam pelaksanaan rencana pembelajaran yaitu aktivitas guru dan peserta didik lebih baik jika dibandingkan dengan siklus I. Partisipasi dan keaktifan peserta didik dalam mengikuti pembelajaran semakin meningkat. Oleh karena itu secara umum dapat dikatakan telah terjadi perbaikan proses pembelajaran pada siklus II.

Berdasarkan uraian tentang analisis aktivitas guru dan peserta didik, serta analisis hasil belajar peserta didik dapat dikatakan bahwa model *discovery learning* dalam dapat memperbaiki

proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik kelas VII₅ SMPN 4 Mandau tahun ajaran 2019/2020 pada materi pokok himpunan KD 3.4 Menjelaskan dan menyatakan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan, menggunakan masalah kontekstual, serta KD 4.4 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah peneliti lakukan dapat disimpulkan bahwa penerapan model *discovery learning* dapat memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik kelas VII₅ SMPN 4 Mandau semester ganjil tahun ajaran 2019/2020 pada materi pokok himpunan KD 3.4 Menjelaskan dan menyatakan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan, menggunakan masalah kontekstual, serta KD 4.4 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan.

Referensi

- Arikunto, Suharsimi. 2012. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Fathurrohman, Muhammad. 2016. *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Ar Ruzz Media.
- Hosnan, M. 2014. *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual Dalam Pembelajaran Abad 21*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Ismah, Ismah, dan Venni Herli Sundi. 2018. "Penerapan Model Discovery Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Labschool FIP UMJ." *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika* 4(2):161–69. doi: 10.24853/fbc.4.2.161-169.
- Kartika, Yuni, Nahor Murani Hutapea, dan Kartini Kartini. 2020. "Mathematical Learning Development Using Discovery Learning Model to Improve Mathematical Understanding Skills of Students." *Journal of Educational Sciences* 4(1):124–32. doi: 10.31258/jes.4.1.p.124-132.
- Putri, Anike, Yenita Roza, dan Maimunah Maimunah. 2020. "Development of Learning Tools with the Discovery Learning Model to Improve the Critical Thinking Ability of Mathematics." *Journal of Educational Sciences* 4(1):83–92. doi: 10.31258/jes.4.1.p.83-92.
- Rahayu, Iin Puji, dan Agustina Tyas Asri Hardini. 2019. "Penerapan Model Discovery Learning untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Tematik." *Journal of Education Action Research* 3(3):193–200. doi: 10.23887/jear.v3i3.17369.
- Rahmiati, Rahmiati, Edwin Musdi, dan Ahmad Fauzi. 2017. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Discovery Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIII SMP." *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 6(2):267–72. doi: 10.31980/mosharafa.v6i2.314.
- Roestiyah. 2012. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Suhada, Rihwan, Irdam Idrus, dan Kasrina Kasrina. 2019. "Peningkatan Hasil Belajar Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning." *Diklabio: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Biologi* 3(1):32–40. doi: 10.33369/diklabio.3.1.32-40.
- Suprihatiningrum, Jamil. 2016. *Strategi pembelajaran Teori dan Aplikasi*. Yogyakarta: Ar Ruzz Media.
- Susanto, Ahmad. 2014. *Teori Belajar Dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group.