

BAB IV

HASIL PENELITIAN

4.1 Data Hasil Validasi Perangkat dan Instrumen Penelitian

Sebelum perangkat pembelajaran dan instrumen digunakan dalam penelitian, peneliti harus mengkonsultasikan kepada validator yaitu dosen pembimbing dan guru matematika kelas VIII di sekolah untuk divalidasi terlebih dahulu, guna mengetahui kualitas atau kelayakan instrumen yang digunakan. Hasil validasi perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian disajikan dalam tabel 4.1.

Tabel 4.1 Hasil Validasi Perangkat dan Instrumen

Perangkat dan Instrumen	Validator I	Validator II	Kesimpulan
RPP I	Dapat digunakan tanpa revisi	Dapat digunakan tanpa revisi	Dapat digunakan tanpa revisi
RPP II	Dapat digunakan tanpa revisi	Dapat digunakan tanpa revisi	Dapat digunakan tanpa revisi
LKPD I	Dapat digunakan tanpa revisi	Dapat digunakan tanpa revisi	Dapat digunakan tanpa revisi
LKPD II	Dapat digunakan tanpa revisi	Dapat digunakan tanpa revisi	Dapat digunakan tanpa revisi
Soal Tes I	Dapat digunakan tanpa revisi	Dapat digunakan tanpa revisi	Dapat digunakan tanpa revisi
Soal Tes II	Dapat digunakan tanpa revisi	Dapat digunakan tanpa revisi	Dapat digunakan tanpa revisi
Respon Peserta Didik	Dapat digunakan tanpa revisi	Dapat digunakan tanpa revisi	Dapat digunakan tanpa revisi
Lembar Observasi Guru	Dapat digunakan tanpa revisi	Dapat digunakan tanpa revisi	Dapat digunakan tanpa revisi

Berdasarkan data hasil uji coba instrumen pre test I dan post test I serta pre test II dan post test II, dianalisis validitas butir soal dengan bantuan *software SPSS versi 16.0 for Windows* menghasilkan output hasil validitas butir soal yang disajikan dalam tabel 4.2.

Tabel 4.2 Validitas Soal Pretest I dan Post Test I

		SOAL_1	SOAL_2	SOAL_3	SOAL_4	SOAL_5	SKOR_TOTAL
SOAL_1	Pearson Correlation	1	.744**	1.000**	.458*	.548**	.960**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.011	.002	.000
	N	30	30	30	30	30	30
SOAL_2	Pearson Correlation	.744**	1	.744**	.187	.419*	.796**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.322	.021	.000
	N	30	30	30	30	30	30
SOAL_3	Pearson Correlation	1.000**	.744**	1	.458*	.548**	.960**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.011	.002	.000
	N	30	30	30	30	30	30
SOAL_4	Pearson Correlation	.458*	.187	.458*	1	.115	.552**
	Sig. (2-tailed)	.011	.322	.011		.546	.002
	N	30	30	30	30	30	30
SOAL_5	Pearson Correlation	.548**	.419*	.548**	.115	1	.661**
	Sig. (2-tailed)	.002	.021	.002	.546		.000
	N	30	30	30	30	30	30
SKOR_TOTAL	Pearson Correlation	.960**	.796**	.960**	.552**	.661**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.002	.000	
	N	30	30	30	30	30	30

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan *software SPSS versi 16.0 for windows* diperoleh nilai-nilai koefisien untuk item soal 1 sampai 5 pada tabel 4.2 diatas. Selanjutnya berdasarkan nilai-nilai koefisien korelasi tersebut ditentukan kriteria validitas item soal dengan interpretasi yang disebutkan pada bab 3, maka pada tabel 4.3 didapatkan kriteria validitas untuk item soal 1 sampai 5.

Tabel 4.3 Validitas Tiap Butir Soal

Nomer Soal	Koefisien Korelasi	Keterangan
1	0.960	Sangat Tinggi
2	0.796	Tinggi
3	0.960	Sangat Tinggi
4	0.552	Sedang
5	0.661	Tinggi

Selanjutnya dilakukan pengujian reliabilitas dengan menggunakan *software SPSS versi 16.0 for windows* diperoleh *Reliability Statistics* dari data hasil uji coba instrument yang disajikan dalam tabel 4.4

Tabel 4.4 Reliabilitas Soal Pre Test I dan Post Test I

Cronbach's Alpha	N of Items
.853	5

Pada tabel 4.4 diperoleh nilai Cronbach's Alpha adalah 0.853. hal ini menunjukkan bahwa pengujian reliabilitas instrumen berdasarkan *software*

SPSS versi 16.0 for windows adalah sudah reliabel dengan kriteria sangat tinggi.

Berikutnya untuk analisis butir soal pre test II dan post test II dapat dilihat pada tabel 4.5.

Tabel 4.5 Validitas Soal Pre Test II dan Post Test II

		SOAL_1	SOAL_2	SOAL_3	SOAL_4	SOAL_5	SKOR_TOTAL
SOAL_1	Pearson Correlation	1	.971**	.981**	.979**	.979**	.989**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.000	.000
	N	30	30	30	30	30	30
SOAL_2	Pearson Correlation	.971**	1	.981**	.979**	.979**	.989**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000	.000	.000
	N	30	30	30	30	30	30
SOAL_3	Pearson Correlation	.981**	.981**	1	.987**	.987**	.994**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.000	.000	.000
	N	30	30	30	30	30	30
SOAL_4	Pearson Correlation	.979**	.979**	.987**	1	1.000**	.996**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000		.000	.000
	N	30	30	30	30	30	30
SOAL_5	Pearson Correlation	.979**	.979**	.987**	1.000**	1	.996**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000		.000
	N	30	30	30	30	30	30
SKOR_TOTAL	Pearson Correlation	.989**	.989**	.994**	.996**	.996**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	30	30	30	30	30	30

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan *software SPSS versi 16.0 for windows* diperoleh nilai-nilai koefisien untuk item soal 1 sampai 5 pada tabel 4.5 di atas. Selanjutnya berdasarkan nilai-nilai koefisien korelasi tersebut ditentukan kriteria validitas item soal dengan interpretasi yang disebutkan pada bab 3, maka pada tabel 4.6 didapatkan kriteria validitas untuk item soal 1 sampai 5.

Tabel 4.6 Validitas Tiap Butir Soal

Nomer Soal	Koefisien Korelasi	Keterangan
1	0.989	Sangat Tinggi
2	0.989	Sangat Tinggi
3	0.994	Sangat Tinggi
4	0.996	Sangat Tinggi
5	0.996	Sangat Tinggi

Selanjutnya dilakukan pengujian reliabilitas dengan menggunakan *software SPSS versi 16.0 for windows* diperoleh *Reliability Statistics* dari data hasil uji coba instrument soal disajikan dalam tabel 4.7

Tabel 4.7 Reliabilitas Soal Pre Test II dan Post Test II

Cronbach's Alpha	N of Items
.996	5

Pada tabel 4.7 diperoleh nilai Cronbach's Alpha adalah 0.996. Hal ini menunjukkan bahwa pengujian reliabilitas instrument berdasarkan *software SPSS versi 16.0 for windows* adalah sudah reliabel dengan kriteria sangat tinggi.

4.2 Deskripsi data

Deskripsi data adalah usaha menampilkan data yang dilakukan oleh peneliti dengan tujuan data dapat dipaparkan secara baik dan mudah. Data yang dipaparkan pada hasil tindakan yaitu data sebelum tindakan dan data setelah tindakan. Pada bab ini akan dibahas mengenai hasil penelitian dan pembahasannya.

4.2.1 Data Sebelum Tindakan

Sebelum melaksanakan tindakan, peneliti harus menyiapkan tahapan-tahapan yang akan digunakan dalam tindakan dan observasi awal hasil belajar. Data sebelum diberi tindakan diperoleh dari guru mata pelajaran matematika kelas VIII SMP Muhammadiyah 7 Surabaya, yaitu hasil nilai pre test I materi peluang. Data hasil nilai pre test I digunakan untuk mengetahui peserta didik kelas VIII-B yang tuntas serta tidak tuntas dalam materi peluang. Data tersebut disajikan dalam tabel 4.8.

Tabel 4.8 Rekapitulasi Nilai Pre Test I

Ketuntasan	Jumlah Peserta didik	Persentase (%)	Nilai Rata-rata
Tuntas Belajar (Nilai \geq 76)	18	60%	83,73
Tidak Tuntas Belajar (Nilai $<$ 76)	12	40%	
Jumlah	30	100%	

Berdasarkan tabel 4.8 dapat disimpulkan bahwa dari 30 peserta didik kelas VIII-B yang mengikuti pre test, diantaranya ada 18 peserta didik yang tuntas belajar karena mendapatkan nilai pre test I lebih dari sama dengan 76 dengan persentase 60% sedangkan 12 peserta didik kelas VIII-B belum tuntas karena nilai pre test kurang dari 76. Nilai 76

diperoleh dari KKM yang telah ditentukan berdasarkan pedoman penilaian kriteria KKM oleh guru mata pelajaran matematika kelas VIII di SMP Muhammadiyah 7 Surabaya. Rata-rata keseluruhan nilai pre test I semester genap peserta didik kelas VIII-B adalah 83,73.

4.2.2 Data Setelah Tindakan

Data setelah tindakan merupakan data yang diperoleh dari hasil test dan hasil observasi yang diberikan oleh peneliti setelah menerapkan proses PBL. Data tersebut dilakukan dalam dua siklus. Hasil observasi ketika proses pembelajaran pada setiap siklus, hasil tes pada akhir tiap siklus, dan angket respon peserta didik setelah semua siklus terlaksanakan.

1. Siklus I

Data Siklus I diperoleh dari pelaksanaan RPP I yang dilaksanakan di kelas VIII-B SMP Muhammadiyah 7 Surabaya.

Data nilai post test I tentang Peluang dengan penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) di kelas VIII-B yang disajikan dalam tabel 4.9:

Tabel 4.9 Hasil Post Test I

Nilai Post Test			Nilai rata-rata
Kelas VIII-B	Jumlah Peserta Didik	Persentase	
Tuntas Belajar (Nilai ≥ 76)	19	63,3%	81,33
Tidak Tuntas Belajar (Nilai < 76)	11	36,7%	
Jumlah	30	100%	

Data pada tabel 4.9 di atas adalah data hasil belajar peserta didik setelah diberikan post test pada siklus I. Dari tabel tersebut diperoleh informasi bahwa 19 peserta didik atau 63,3% dinyatakan tuntas belajar dan 11 peserta didik atau 36,7% dinyatakan tidak tuntas belajar. Nilai rata-rata yang diperoleh dari 30 peserta didik kelas VIII-B adalah 81,33. Oleh karena itu diperlukan adanya pelaksanaan siklus II.

Observer bertujuan untuk mengamati aktivitas peserta didik di dalam kelompok saat pembelajaran berlangsung. Data observasi aktivitas peserta didik pada siklus I diperoleh dari pelaksanaan RPP I pada pertemuan pertama. Hasil observasi aktivitas peserta didik pada siklus I ditunjukkan pada Tabel 4.10.

Tabel 4.10 Rekapitulasi Hasil Observasi Aktivitas Peserta Didik Siklus I

No	Aktivitas Afektif	Pertemuan Siklus I	
		Rata-rata	Kategori
1.	Bekerja Sama	3,9	Baik
2.	Berinisiatif	3,8	Baik
3.	Penuh Perhatian	3,9	Baik
4.	Bekerja Sistematis	4,1	Sangat baik

Dari tabel 4.10 aktivitas afektif peserta didik dalam kelompok yang memiliki rata-rata paling tinggi adalah ketika para peserta didik bekerja secara sistematis dalam kelompok dengan rata-rata skor 4,1 dengan kategori sangat baik.

Data observasi guru selama pembelajaran berlangsung pada siklus I diambil ketika RPP 1 dilaksanakan. Data aktivitas guru dapat dilihat pada tabel 4.11:

Tabel 4.11 Rekapitulasi Hasil Observasi Aktivitas Guru siklus I

No	Langkah-Langkah PBL	Pertemuan Siklus I
1.	Mengklarifikasi istilah dan konsep	4
2.	Merumuskan masalah	3
3.	Menganalisis masalah	4
4.	Menata gagasan dan menganalisis gagasan	3,5
5.	Memformulasikan tujuan pembelajaran	3
6.	Mencari Informasi tambahan	4
7.	Mensintesa dan membuat laporan	4

Dari tabel 4.11 dapat diketahui bahwa skor tertinggi dari aktivitas guru sebesar 4 yaitu pada saat guru membantu peserta didik dalam mengklarifikasi istilah dan konsep, menganalisis masalah, membantu mengarahkan peserta didik untuk mencari informasi tambahan yang berkaitan dengan permasalahan yang sedang didiskusikan peserta

didik dalam kelompok serta membimbing peserta didik untuk mensintesa dan membuat laporan hasil diskusi.

2. Siklus II

Data Siklus II diperoleh dari pelaksanaan RPP II yang dilaksanakan di kelas VIII-B SMP Muhammadiyah 7 Surabaya.

Data nilai post test II tentang Peluang dengan penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) di kelas VIII-B yang disajikan dalam tabel 4.12:

Tabel 4.12 Hasil Post Test II

Nilai Post Test			Nilai rata-rata
Kelas VIII-B	Jumlah Peserta Didik	Persentase	
Tuntas Belajar (Nilai \geq 76)	26	86,7%	87,20
Tidak Tuntas Belajar (Nilai $<$ 76)	4	13,3%	
Jumlah	30	100%	

Data pada tabel 4.12 adalah data hasil belajar peserta didik setelah diberikan post test II pada siklus II, dari tabel tersebut diperoleh informasi bahwa 26 peserta didik atau 86,7% dinyatakan tuntas belajar dan 4 peserta didik atau 13,3% dinyatakan tidak tuntas belajar. Nilai rata-rata yang diperoleh dari 30 peserta didik kelas VIII-B adalah 87,20. Kemampuan peserta didik dikatakan meningkat bila banyaknya peserta didik yang mencapai KKM \geq 76 sebanyak lebih dari 75% dari jumlah seluruh peserta didik di kelas VIII-B. Pada siklus II dengan ketuntasan belajar sebesar 86,7%, maka telah mencapai indikator keberhasilan penelitian.

Data Observasi aktivitas peserta didik selama pembelajaran berlangsung pada siklus II diambil ketika RPP 2 dilaksanakan dan terdapat 3 observer yang melakukan observasi. Data aktivitas kelompok dapat dilihat pada tabel 4.13:

Tabel 4.13 Rekapitulasi Hasil Observasi Aktivitas Peserta Didik Siklus II

No	Aktivitas Afektif	Pertemuan Siklus I	
		Rata-rata	Kategori
1.	Bekerja Sama	4,1	Sangat Baik
2.	Berinisiatif	4,0	Baik
3.	Penuh Perhatian	4,0	Baik
4.	Bekerja Sistematis	4,2	Sangat baik

Dari tabel 4.13 aktivitas afektif peserta didik dalam kelompok yang memiliki rata-rata paling tinggi adalah ketika para peserta didik bekerja secara sistematis dalam kelompok dengan rata-rata skor 4,1 dengan kategori sangat baik.

Data observasi guru selama pembelajaran berlangsung pada siklus II diambil ketika RPP 2 dilaksanakan. Data aktivitas guru dapat dilihat pada tabel 4.14:

Tabel 4.14 Rekapitulasi Hasil Observasi Aktivitas Guru siklus II

No	Langkah-Langkah PBL	Pertemuan Siklus II
1.	Mengklarifikasi istilah dan konsep	4
2.	Merumuskan masalah	4
3.	Menganalisis masalah	3
4.	Menata gagasan dan menganalisis gagasan	3,5
5.	Memformulasikan tujuan pembelajaran	4
6.	Mencari Informasi tambahan	4
7.	Mensintesa dan membuat laporan	4

Dari tabel 4.14 dapat diketahui bahwa skor tertinggi dari aktivitas guru sebesar 4 yaitu pada saat guru membantu peserta didik dalam mengklarifikasi istilah dan konsep, merumuskan masalah, memformulasikan tujuan pembelajaran, membantu mengarahkan peserta didik untuk mencari informasi tambahan yang berkaitan dengan permasalahan yang sedang didiskusikan peserta didik dalam kelompok, serta membimbing peserta didik untuk mensintesa dan membuat laporan hasil diskusi.

Angket respon belajar peserta didik diberikan ketika siklus II dalam pembelajaran matematika berakhir. Respon belajar peserta didik digunakan untuk mengetahui minat belajar peserta didik pada

pelajaran matematika. Rekapitulasi respon peserta didik disajikan dalam tabel 4.15

Tabel 4.15 Rekapitulasi Respon Belajar Peserta Didik

No	Pernyataan	Persentase	
		Ya	Tidak
1.	Saya akan selalu bertanggung jawab dengan mengerjakan soal-soal yang diberikan guru	100%	0%
2.	Saya akan selalu konsisten bertanya jika tidak mengerti penjelasan dari guru.	86,67%	13,33%
3.	Saya jujur ketika mengerjakan tugas.	93,33%	6,67%
4.	Saya konsentrasi belajar dalam pelajaran matematika.	86,67%	13,33%
5.	Saya mengerjakan tugas-tugas matematika.	100%	0%
6.	Saya memerlukan waktu sebentar untuk belajar matematika.	33,33%	66,67%
7.	Saya mendapatkan nilai bagus dalam pelajaran matematika.	30%	70%
8.	Saya mudah mengikuti pelajaran matematika.	60%	40%
	Rata-rata	73,75%	26,25%

Dalam tabel 4.15 rata-rata persentase respon peserta didik yang diperoleh sebesar 73,75%. Respon peserta didik menunjukkan persentase tertinggi sebesar 100% peserta didik menyatakan bahwa akan selalu bertanggung jawab dengan mengerjakan soal-soal yang diberikan guru dan menyatakan bahwa peserta didik mengerjakan tugas-tugas matematika.

4.3 Pembahasan

1. Siklus I

A. Perencanaan

Perencanaan pembelajaran pada siklus I dimulai dengan observasi pada kondisi kelas VIII SMP Muhammadiyah 7 Surabaya yang akan dijadikan subjek penelitian, menyusun perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian. Tahap perencanaan, meliputi penyusunan perangkat pembelajaran dan pembuatan instrumen penelitian. Perangkat pembelajaran yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah

Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Siklus I dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) dalam meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik pada materi peluang dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Selain perangkat pembelajaran, menyiapkan pembuatan instrumen penelitian yaitu pre test, post test, lembar angket dan lembar aktivitas peserta didik. Selanjutnya perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian akan divalidasi oleh dosen dan guru yang bertindak sebagai validator. Validasi perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian berfungsi untuk mengetahui kelayakan perangkat dan instrumen penelitian yang akan dijadikan pedoman pembelajaran. Validasi tersebut menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran dan instrumen tersebut dapat digunakan tanpa revisi.

B. Pelaksanaan

Setelah perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian divalidasi, pada tahap ini peneliti melaksanakan rencana tindakan pembelajaran yang meliputi: pelaksanaan perangkat pembelajaran RPP dan LKPD yang di dalam prosesnya akan dilaksanakan juga pelaksanaan instrumen penelitian pre test, post test, lembar aktivitas peserta didik. Pelaksanaan penelitian siklus I dilaksanakan selama dua kali pertemuan.

1) Pertemuan 1 Pada Siklus I

Pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Selasa, 7 Mei 2019 pada mata pelajaran matematika jam ke-1 pukul 07.00 sampai 08.20 WIB. Pada pertemuan pertama memerlukan waktu 2 jam pelajaran, setiap 1 jam pelajaran berdurasi 40 menit. Materi yang dibahas terkait dengan peluang teoritik, menemukan ruang sampel, titik sampel, dan kejadian. Pre test I dilaksanakan pada pertemuan pertama sedangkan pelaksanaan post test I dilaksanakan pada pertemuan kedua. Sebelum memulai kegiatan pembelajaran guru menyiapkan kondisi belajar peserta didik, dan menanyakan keadaan peserta didik. Guru melakukan apersepsi dengan mengajukan

pertanyaan kepada peserta didik yang bertujuan menggali pengetahuan awal peserta didik serta menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Peserta didik kelas VIII berjumlah 30 peserta didik yang terdiri dari 15 peserta didik laki-laki dan 15 peserta didik perempuan.

Peserta didik mengetahui tujuan pembelajaran, guru memberi stimulus dengan mengingatkan kembali tentang perbandingan senilai dan berbalik nilai yang berkaitan dengan pembelajaran mengenai peluang teoritik. Guru membagikan pre test I pada peserta didik untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik sebelum diberikan pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* (PBL). Pre test I dilaksanakan selama 13 menit. Data hasil pre test I disajikan dalam tabel 4.8, dengan rata-rata pre test I 83,73. Kemudian guru mengajak peserta didik untuk berkelompok secara heterogen. Satu kelompok tersebut terdiri dari 5 peserta didik dalam setiap kelompoknya. Guru membagikan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) kepada masing-masing kelompok. Peserta didik bertanya kepada guru tentang istilah konsep peluang teoritik, ruang sampel, titik sampel, dan kejadian di dalam LKPD yang belum dimengerti, contohnya “Bu apakah yang dimaksud dengan peluang dalam kegiatan ini?”. Guru mengklarifikasi istilah tersebut kepada peserta didik. Istilah yang sudah disampaikan oleh guru kemudian digunakan peserta didik sebagai acuan untuk merumuskan masalah, menganalisis, menata serta menganalisa gagasan. Konsep yang telah dianalisis dianggap peserta didik masih kurang sehingga peserta didik informasi tambahan didalam buku paket. LKPD yang sudah selesai dikerjakan dipresentasikan dihadapan kelompok lain, kemudian kelompok yang lain memberikan tanggapan atas presentasi tersebut.

Kegiatan pembelajaran pada pertemuan pertama ditutup dengan refleksi mengenai kesimpulan dari materi peluang teoritik, ruang sampel, titik sampel, dan kejadian.

2) Pertemuan 2 Pada Siklus I

Pertemuan ke-2 dilaksanakan pada hari Kamis, 9 Mei 2019 pada mata pelajaran matematika jam ke-8 pukul 12.40 sampai 14.00 WIB. Pada pertemuan kedua guru melakukan apersepsi dengan mengingatkan kembali tentang materi peluang teoritik, ruang sampel, titik sampel, kejadian, dan peluang empirik untuk persiapan pelaksanaan post test siklus I. Post test siklus I dilaksanakan selama 15 menit. Pelaksanaan post test I bertujuan untuk mengetahui perubahan hasil belajar setelah diterapkan PBL. Setelah peserta didik selesai mengerjakan post test I kemudian kegiatan ditutup dengan penjelasan guru tentang rencana pembelajaran untuk pertemuan selanjutnya. Data hasil post test I disajikan dalam tabel 4.9, nilai rata-rata untuk post test I adalah 81,33.

C. Observasi

Pada pelaksanaan pembelajaran siklus I, peneliti melakukan observasi aktivitas peserta didik selama proses kegiatan pembelajaran mulai dari pembukaan pembelajaran, kegiatan diskusi kelompok, dan penutup pembelajaran yang terancang dalam lembar observasi. Untuk melakukan observasi aktivitas peserta didik pada proses pembelajaran diperlukan 3 observer. Dalam siklus I peserta didik terbagi menjadi 6 kelompok heterogen. Observer pertama mengobservasi kelompok A dan B, sedangkan observer yang kedua mengobservasi kelompok C dan D. Observer ketiga mengobservasi kelompok E, F dan guru. Observasi aktivitas peserta didik ini dilakukan pada tiap peserta didik. Tujuan dari pengelompokan peserta didik adalah untuk mempermudah dalam melakukan observasi, serta peserta didik dapat bekerjasama dalam kelompok. Pada pelaksanaan siklus I ini peserta didik melakukan aktivitas bekerja sama dengan rata-rata skor aktivitas peserta didik 3,9, pada aktivitas ini peserta didik bekerja sama dalam kelompok untuk mendiskusikan permasalahan yang diberikan. Contohnya ketika berdiskusi dalam merumuskan masalah tentang cara benda-benda yang ditampilkan dalam slide dapat menjelaskan peluang teoritik, ruang

sampel, titik sampel, dan kejadian. Berinisiatif dengan rata-rata skor aktivitas peserta didik 3,8, pada aktivitas ini peserta didik berinisiatif selama proses diskusi berlangsung. Contohnya ketika ada istilah atau konsep yang belum dipahami maka peserta didik berinisiatif bertanya kepada guru “Bu apakah maksud dari kata *peluang* dalam kejadian tentang peluang?”. Penuh perhatian dengan rata-rata skor aktivitas peserta didik 3,9, dalam aktivitas ini peserta didik memperhatikan penjelasan guru tentang penyampaian materi peluang teoritik, ruang sampel, titik sampel dan kejadian. Bekerja sistematis dengan rata-rata skor aktivitas peserta didik 4,1 dalam aktivitas ini peserta didik mengerjakan LKPD secara berurutan.

Pada siklus I ini peserta didik melakukan langkah-langkah PBL. Mengklarifikasi istilah dan konsep dengan skor 4. Dalam aktivitas ini peserta didik memahami istilah dan konsep yang ada dalam masalah, contohnya istilah “*peluang*”, serta konsep ruang sampel, titik sampel dan kejadian dalam permasalahan LKPD I. Merumuskan masalah dengan skor 4, dalam aktivitas ini peserta didik dalam merumuskan masalah yang berkaitan dengan permasalahan dalam LKPD. Contohnya ketika guru membimbing merumuskan masalah dengan memberikan pertanyaan kepada peserta didik tentang peluang teoritik, “Bagaimana koin, kelereng, dan dadu dapat menjelaskan tentang peluang teoritik?”. Menganalisis masalah dengan skor 4. Dalam aktivitas ini peserta didik berdiskusi membahas informasi tentang peluang dalam masalah sehingga peserta didik mendapat menjelaskan atau melihat hipotesis yang terkait dengan masalah. Contohnya pada LKPD I peserta didik diminta untuk melakukan pengetosan 1 koin logam kemudian diminta menghitung peluang muncul sisi bergambar. Menata gagasan dan menganalisis gagasan dengan skor 3,5. Dalam aktivitas ini peserta didik dapat menata bagian-bagian informasi dari masalah yang berkaitan. Contohnya dalam kegiatan di LKPD jika jumlah koin ditambah, maka ruang sampel dan peluang muncul sisi yang bergambar berbeda. Sehingga peserta didik dalam kelompok tersebut bekerja sama dalam

menata gagasan agar ditemukannya berapa peluang muncul sisi bergambar. Memformulasikan tujuan pembelajaran dengan skor 3, dalam aktivitas ini peserta didik dapat merumuskan tujuan pembelajaran, contohnya setelah peserta didik menata gagasan tentang peluang maka dapat disimpulkan bahwa tujuan dari pembelajaran tersebut adalah mencari peluang teoritik suatu kejadian. Mencari informasi tambahan dari sumber lain dengan skor 4. Dalam aktivitas ini peserta didik untuk membuka buku paket untuk mencari informasi lain yang relevan dengan peluang teoritik. Mensintesa dan membuat laporan dengan skor 4, dalam kegiatan ini peserta didik menggabungkan hasil kegiatan pada LKPD dengan informasi baru yang relevan yang telah diperoleh dari sumber lain, kemudian disusun menjadi laporan kelompok dan dipresentasikan di depan kelas.

D. Refleksi

Refleksi pada siklus I bertujuan untuk mengevaluasi proses pembelajaran yang terancang pada RPP I. Berdasarkan hasil tes siklus I yang diikuti 30 peserta didik atau seluruh peserta didik. Hasilnya sebanyak 63,30% peserta didik yang tuntas belajar dan sebanyak 36,70% peserta didik tidak tuntas belajar. Nilai rata-rata pada siklus I adalah 81,33. Kemampuan peserta didik dikatakan meningkat bila banyaknya peserta didik yang mencapai $KKM \geq 75\%$.

Berdasarkan hasil observasi aktivitas peserta didik pada proses pembelajaran siklus I, yang diamati oleh tiga observer. Terdapat beberapa kekurangan dalam siklus I. Kekurangan tersebut adalah penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) belum bisa diikuti peserta didik dengan baik. Sebagian besar peserta didik masih pasif dalam kegiatan merumuskan masalah dan kurang mendengarkan penjelasan yang disampaikan oleh guru dalam pembelajaran. Hal ini dikarenakan peserta didik belum terbiasa dengan model pembelajaran yang diterapkan. Peserta didik terbiasa dengan model pembelajaran langsung dengan menggunakan metode ceramah. Selain peserta didik yang masih pasif dan kurang memperhatikan penjelasan guru,

kekurangan dalam siklus I adalah guru belum maksimal dalam mengalokasikan waktu dalam proses pembelajaran. Karena indikator keberhasilan belum tercapai maka dilakukan tindakan pada siklus berikutnya.

2. Siklus II

A. Perencanaan

Berdasarkan hasil refleksi pada siklus I yang belum mencapai indikator keberhasilan penelitian maka peneliti melakukan perencanaan pada siklus II agar pembelajaran lebih efektif sehingga indikator keberhasilan tercapai. Pada tahap perencanaan siklus II peneliti juga menyiapkan instrumen pembelajaran seperti RPP II, lembar observasi, lembar angket respon peserta didik dan post test siklus II dengan materi peluang empirik, membandingkan peluang empirik dan peluang teoritik, serta frekuensi harapan. Kemudian dikonsultasikan kembali dengan guru yang bersangkutan agar persiapan dan tindakan pada siklus II bisa dilaksanakan dengan baik.

B. Pelaksanaan

Pelaksanaan pada siklus II juga dilakukan sebanyak 2 kali pertemuan. Uraian pelaksanaan pada tiap pertemuan:

1) Pertemuan 3 Pada Siklus II

Pertemuan ketiga dilaksanakan pada hari Selasa, 14 Mei 2017 pada mata pelajaran matematika jam ke-1 pukul 07.00 sampai 08.20 WIB. Pada pertemuan ketiga ini memerlukan waktu 2 jam pelajaran, setiap 1 jam pelajaran berdurasi 40 menit. Materi yang diberikan terkait dengan materi peluang empirik, membandingkan peluang empirik dan peluang teoritik, serta frekuensi harapan. Pre test I dilaksanakan pada pertemuan pertama sedangkan pelaksanaan post test I dilaksanakan pada pertemuan kedua. Sebelum memulai kegiatan pembelajaran, seperti biasa guru menyiapkan kondisi belajar peserta didik, dan menanyakan keadaan peserta didik. Setelah dilakukan pembukaan dengan menanyakan kabar, guru melakukan

apersepsi dengan mengajukan pertanyaan kepada peserta didik serta menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.

Peserta didik mengetahui tujuan pembelajaran, guru memberi stimulus berupa pemberian materi peluang empirik, membandingkan peluang empirik dan peluang teoritik, serta frekuensi harapan. Guru mengajak peserta didik untuk berkelompok secara heterogen. Satu kelompok terdiri dari 5 peserta didik dalam setiap kelompoknya. Guru membagikan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) kepada masing-masing kelompok. Peserta didik bertanya kepada guru tentang istilah konsep di dalam LKPD yang belum dimengerti. Guru membimbing peserta didik berdiskusi. Guru mengklarifikasi istilah tersebut kepada peserta didik. Istilah yang sudah disampaikan oleh guru kemudian digunakan sebagai acuan untuk merumuskan, menganalisis, menata serta menganalisa gagasan. Jika konsep yang telah dianalisis dianggap peserta didik masih kurang maka peserta didik dapat memperoleh informasi tambahan didalam buku paket. Peserta didik dibimbing guru untuk mensintesa dan membuat laporan. Hasil diskusi kelompok dipresentasikan dihadapan kelompok yang lain, kelompok lain memberi tanggapan pada hasil tersebut.

Kegiatan pembelajaran pada pertemuan ketiga ditutup dengan refleksi mengenai kesimpulan dari materi peluang empirik, hubungan peluang empirik dengan peluang teoritik, serta frekuensi harapan.

2) Pertemuan 4 Pada Siklus II

Pada pertemuan keempat yang sekaligus pertemuan terakhir, dilaksanakan pada hari Kamis, 16 Mei 2019 pada pukul 12.40 sampai 14.00 WIB. Pada pertemuan keempat guru melakukan apersepsi dengan mengingatkan kembali tentang peluang empirik, hubungan peluang empirik dan peluang teoritik, serta frekuensi harapan untuk persiapan pelaksanaan post test siklus II. Post test siklus II dilaksanakan selama 15 menit. Pelaksanaan post test II

bertujuan untuk mengetahui sejauh mana peserta didik memahami materi pada siklus II.

Setelah peserta didik selesai mengerjakan post test II kemudian dilanjutkan dengan membagikan angket respon peserta didik untuk diisi oleh semua peserta didik kemudian kegiatan ditutup dengan penjelasan guru tentang rencana pembelajaran untuk pertemuan selanjutnya dan doa bersama.

C. Observasi

Aktivitas peserta didik pada siklus II ini hampir sama dengan siklus I. Pada pertemuan ketiga peserta didik lebih aktif dalam proses pembelajaran. Peserta didik lebih aktif dalam berdiskusi kelompok dan lebih berani bertanya pada guru tentang kesulitan yang dialami saat pembelajaran dilaksanakan.

Pertemuan ketiga ini kelompok masih terbagi dalam 6 kelompok dengan 3 observer. Observer pertama mengobservasi kelompok A dan B, sedangkan observer yang kedua mengobservasi kelompok C dan D. Observer ketiga mengobservasi kelompok E, F dan guru. Observasi aktivitas peserta didik ini dilakukan pada tiap peserta didik. Tujuan dari pengelompokkan peserta didik adalah untuk mempermudah dalam melakukan observasi, serta peserta didik dapat bekerjasama dalam kelompok. Pelaksanaan siklus II ini peserta didik melakukan aktivitas bekerja sama dengan rata-rata skor aktivitas peserta didik 4,1; berinisiatif dengan rata-rata skor aktivitas peserta didik 4,0; penuh perhatian dengan rata-rata skor aktivitas peserta didik 4,0 dan bekerja sistematis dengan rata-rata skor aktivitas peserta didik 4,2.

Pada siklus II ini peserta didik melakukan langkah-langkah PBL. Mengklarifikasi istilah dan konsep dengan skor 4. Dalam aktivitas ini peserta didik memahami istilah dan konsep yang ada dalam masalah, contohnya istilah "*fair*" dalam permasalahan LKPD II. Merumuskan masalah dengan skor 4, dalam aktivitas ini peserta didik dapat merumuskan masalah dengan jelas. Contohnya ketika guru membimbing merumuskan masalah dengan memberikan pertanyaan

kepada peserta didik tentang peluang empirik, “Bagaimana koin, kelereng, dan dadu dapat menjelaskan tentang peluang empirik?”. Menganalisis masalah dengan skor 3. Dalam aktivitas ini peserta didik berdiskusi membahas informasi tentang peluang dalam masalah sehingga peserta didik mendapat menjelaskan atau melihat hipotesis yang terkait dengan masalah. Contohnya pada LKPD II peserta didik diminta untuk melakukan pengetosan 1 koin logam kemudian diminta menghitung peluang muncul sisi bergambar. Menata gagasan dan menganalisis gagasan dengan skor 3,5. Dalam aktivitas ini peserta didik untuk mengamati keterkaitan permasalahan. Contohnya dalam kegiatan di LKPD jika pengetosan dilakukan beberapa kali, maka ruang sampel dan peluang muncul sisi yang bergambar berbeda. Sehingga peserta didik dalam kelompok tersebut bekerja sama dalam menata gagasan agar ditemukannya berapa peluang muncul sisi bergambar. Memformulasikan tujuan pembelajaran dengan skor 4, dalam aktivitas ini peserta didik sehingga peserta didik dapat merumuskan tujuan pembelajaran, contohnya setelah peserta didik menata gagasan tentang peluang maka dapat disimpulkan bahwa tujuan dari pembelajaran tersebut adalah mencari peluang empirik, serta hubungan antara peluang empirik dan teoritik suatu kejadian. Mencari informasi tambahan dari sumber lain dengan skor 4. Dalam aktivitas ini peserta didik untuk membuka buku paket untuk mencari informasi lain yang relevan dengan peluang teoritik. Mensintesa dan membuat laporan dengan skor 4, dalam kegiatan ini peserta didik untuk menggabungkan hasil kegiatan pada LKPD dengan informasi baru yang relevan yang telah diperoleh dari sumber lain, kemudian disusun menjadi laporan kelompok dan dipresentasikan didepan kelas.

D. Refleksi

Refleksi pada siklus II bertujuan untuk mengevaluasi proses pembelajaran yang terancang pada RPP II. Berdasarkan hasil tes siklus II yang diikuti 30 peserta didik atau seluruh peserta didik. Hasilnya sebanyak 86,67% peserta didik yang tuntas belajar dan sebanyak

13,30% peserta didik tidak tuntas belajar. Nilai rata-rata pada siklus II adalah 81,33. Kemampuan peserta didik dikatakan meningkat bila banyaknya peserta didik yang mencapai KKM \geq 75%.

Berdasarkan hasil observasi aktivitas peserta didik pada proses pembelajaran siklus II, yang diamati oleh tiga observer. Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi hasil tes peserta didik pada siklus II yaitu guru lebih sering memotivasi peserta didik untuk aktif dalam pembelajaran dan guru lebih sering mengamati kegiatan peserta didik saat peserta didik melakukan diskusi kelompok sehingga peserta didik lebih aktif saat berdiskusi. peserta didik juga lebih aktif dalam berdiskusi kelompok dan perilaku tidak relevan jarang dilakukan oleh peserta didik. Karena banyaknya peserta didik yang mencapai KKM \geq 75% dan aktivitas peserta didik termasuk dalam kategori aktif maka indikator keberhasilan penelitian sudah tercapai.

3. Hasil Aktivitas Peserta Didik

Aktivitas peserta didik selama diterapkan model PBL diperoleh persentase aktivitas peserta didik yang relevan pada siklus I yaitu peserta didik yang bekerja sama dalam kelompok dengan rata-rata 3,9; sedangkan peserta didik yang berinisiatif memperoleh rata-rata 3,8; peserta didik yang penuh perhatian memperoleh rata-rata 3,9 dan peserta didik yang bekerja secara sistematis sebesar 4,1. Jumlah rata-rata skor aktivitas peserta didik pada siklus I adalah 15,7.

Sedangkan aktivitas peserta didik selama dilaksanakannya pembelajaran model PBL diperoleh persentase aktivitas peserta didik yang relevan pada siklus ke II peserta didik yang bekerja sama dalam kelompok dengan rata-rata 4,1; sedangkan peserta didik yang berinisiatif dalam bertanya maupun menjawab pertanyaan selama diskusi diperoleh rata-rata 4,0; peserta didik yang penuh perhatian memperoleh rata-rata 4,0; dan peserta didik yang bekerja secara sistematis pada saat diskusi kelompok memperoleh rata-rata 4,2. Jumlah rata-rata skor aktivitas peserta didik pada siklus II adalah 16,3.

Kegiatan aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran dengan model PBL selama empat pertemuan dengan dua siklus mengalami peningkatan. Peningkatan dari siklus I ke siklus II yaitu peserta didik yang lebih aktif dengan jumlah skor sebelumnya 15,7 menjadi 16,3.

4. Hasil Angket Respon Peserta Didik

Angket yang diberikan pada peserta didik terdapat beberapa pernyataan yaitu akan selalu bertanggung jawab dengan mengerjakan soal-soal yang diberikan guru, akan selalu konsisten bertanya jika tidak mengerti penjelasan dari guru, jujur ketika mengerjakan tugas, konsentrasi belajar dalam pelajaran matematika, mengerjakan tugas-tugas matematika, memerlukan waktu sebentar untuk belajar matematika, mendapatkan nilai bagus dalam pelajaran matematika dan mudah mengikuti pelajaran matematika. Berdasarkan tabel 4.13 hasil angket respon peserta didik dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Sebanyak 100% peserta didik menyatakan bahwa akan selalu bertanggung jawab dengan mengerjakan soal-soal yang diberikan guru.
2. Sebanyak 86,67% peserta didik akan selalu konsisten bertanya jika tidak mengerti penjelasan guru. Sedangkan 13,33% peserta didik menyatakan tidak konsisten bertanya jika tidak mengerti penjelasan guru.
3. Sebanyak 93,33% peserta didik menyatakan jujur ketika mengerjakan tugas. Sedangkan 6,67% peserta didik menyatakan tidak jujur ketika mengerjakan tugas.
4. Sebanyak 86,67% peserta didik menyatakan konsentrasi belajar dalam pelajaran matematika. Sedangkan 13,33% peserta didik menyatakan tidak konsentrasi belajar dalam pelajaran matematika.
5. Sebanyak 100% peserta didik menyatakan mengerjakan tugas-tugas matematika.
6. Sebanyak 33,33% peserta didik menyatakan memerlukan waktu sebentar untuk belajar matematika. Sedangkan 66,67% peserta didik

menyatakan memerlukan waktu tidak sebentar untuk belajar matematika.

7. Sebanyak 30% peserta didik menyatakan mendapatkan nilai bagus dalam pelajaran matematika. Sedangkan 70% peserta didik menyatakan tidak mendapat nilai bagus dalam pelajaran matematika.
8. Sebanyak 60% peserta didik menyatakan mudah mengikuti pelajaran matematika. Sedangkan 40% peserta didik menyatakan tidak mudah mengikuti pelajaran matematika.

Dari pernyataan-pernyataan di atas terlihat bahwa banyak peserta didik yang menyukai pembelajaran dengan penerapan model PBL. Peserta didik menjawab pernyataan tersebut dengan jawaban “Ya” rata-rata sebesar 73,75%. Sedangkan peserta didik yang menjawab pernyataan dengan jawaban “Tidak” rata-rata sebesar 26,25%.