

BAB IV

LAPORAN HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Lokasi Penelitian

1. Sejarah Singkat Berdirinya SMPN 1 Simpang Empat

SMP Negeri 1 Simpang Empat berlokasi di jalan Simpang Empat, RT.01 RW.01, Kecamatan Simpang Empat Kabupaten Banjar, Kalimantan Selatan. SMP Negeri 1 Simpang Empat merupakan salah satu dari empat SMP Negeri yang terdapat di kecamatan Simpang Empat. Berdiri di atas lahan seluas 20.114 m² dengan sertifikat Nomor: 180/793/P-2/BR/BPN, tanggal 27 Juli 1995. Berdiri pada tahun 1983 dan beroperasi sejak tahun pelajaran 1983/1984 berdasarkan SK. Mendikbud Nomor : 084/1983 tanggal 11 Juli 1983 dan dilengkapi dengan Izin Operasional Kepala Dinas Pendidikan Kabupaten Banjar Nomor: 421.3/789/Disdik/2017, tanggal 7 Juni 2017. Secara geografis, SMP Negeri 1 Simpang Empat berada di Desa Simpang Empat.

SMPN 1 Simpang Empat dilihat dari pencapaian delapan standar pendidikan dapat diuraikan yaitu kondisi strategis dari sisi geografis dan lingkungan yang nyaman dalam mengikuti pembelajaran menjadikan daya tarik tersendiri bagi output SD di kawasan Simpang Empat dan bahkan kecamatan lain, lulusan SD nya banyak berminat menjadi peserta didik SMP Negeri 1 Simpang Empat.

Kondisi sosial dan ekonomi masyarakat di lingkungan sekitar SMP Negeri 1 Simpang Empat pada umumnya dan orang tua peserta didik pada khususnya sangatlah beragam dengan tingkat ekonomi rata-rata dari menengah ke bawah. Sebagian besar orang tua peserta didik bekerja sebagai petani kebun karet, wiraswasta, PNS, dan buruh dengan penghasilan yang minim dan pas-pasan.

Kondisi masyarakat seperti ini membuat SMP Negeri 1 Simpang Empat berpikir panjang untuk mengajak partisipasi masyarakat dalam penggalangan dana untuk pengembangan sekolah. Pada sisi lain sekolah sangat membutuhkan suntikan dana untuk menunjang kelancaran proses kegiatan sekolah.

Sisi politik dan keamanan lingkungan, kondisi SMP Negeri 1 Simpang Empat sangatlah kondusif. Keadaan yang heterogen tidak membuat terjadinya gesekan-gesekan sehingga situasi dan kondisi sekolah tidak terpengaruh.

2. Visi dan misi SMPN 1 Simpang Empat

Dalam rangka mewujudkan tujuan yang akan dicapai maka diperlukan visi kedepan dan misi yang mendukungnya, sehingga program yang telah ditetapkan dapat melaksanakan dengan baik. SMPN 1 Simpang Empat menetapkan Visi dan Misi yaitu:

a. Visi

Visi SMPN 1 Simpang Empat adalah beriman, bertaqwa, berkualitas, peduli dan berbudaya lingkungan.

b. Misi

Misi SMPN 1 Simpang Empat adalah:

- 1) Menumbuh kembangkan penghayatan dan pengamalan terhadap nilai-nilai keimanan dan ketaqwaan sesuai dengan ajaran agama.
- 2) Meningkatkan dan mengembangkan kegiatan keagamaan dalam upaya peningkatan iman dan taqwa.
- 3) Mengembangkan usaha untuk membudayakan kegiatan dalam rangka penciptaan akhlak mulia bagi seluruh warga sekolah.
- 4) Mengembangkan sikap dan perilaku bersih bagi seluruh warga sekolah sebagai cerminan hidup sehat.
- 5) Menyelenggarakan pembelajaran dan bimbingan secara efektif untuk mengoptimalkan potensi dan prestasi akademik siswa
- 6) Mendorong dan membantu siswa dalam mengenali dirinya dalam upaya peningkatan prestasi non akademik yang meliputi prestasi dalam bidang olahraga dan seni sebagai wujud penguasaan keterampilan.
- 7) Mewujudkan sekolah teduh, asri dan melestarikan lingkungan, mencegah terjadinya pencemaran, dan kerusakan lingkungan hidup di sekolah.

3. Keadaan Guru dan Staf Tata Usaha SMPN 1 Simpang Empat

Keadaan guru di SMPN 1 Simpang Empat pada tahun 2021/2022 terdapat 27 orang tenaga pengajar dengan latar belakang yang berbeda. Penelitian ini diadakan di kelas VII SMPN 1 Simpang Empat. Staf tata usaha SMPN 1 Simpang Empat tahun pelajaran 2021/2022 terdiri dari 2 orang. Untuk lebih jelasnya lihat tabel berikut.

Tabel VIII. Keadaan guru dan tata usaha

No.	Nama	NIP	Status
1	Yatim Dwi Margono,M.Pd	19710316 199802 1 002	Kepsek
2	Rusita Dahlia, S.Pd	19730803 200501 2 013	Wakepsekkur
3	Ah.Radiani,S.Pd	19650205 198803 1 014	Wakepseksis
4	Ajizah,S.Pd	19700703 199702 2 005	Guru
5	Ruslan,S.Pd	19661210 199002 1 001	Guru
6	H.Syahril,S.Pd	19620212 198403 1 009	Guru
7	Nor Halisah, S.Pd I	19790207 200604 2 009	Guru
8	Widha Juli Martina,S.Pd	19840715 201001 2 033	Guru
9	Seliotaria, S.Pd	19660808 200701 2 017	Guru
10	M. Danial Khairi, S.Pd	19840901 200604 1 006	Guru
11	Yano,S.Pd	19861207 201101 1 007	Guru
12	Julaiha, SE	19741207 201406 2 003	Guru
13	Salmah, SP	19770605 201406 2 002	Guru
14	Muhammad Septean F,S.Pd	19900915 201903 1 014	Guru
15	Hindra Yadi,S.Pd	19900102 201903 1 013	Guru
16	Siti Nor Hidayati, S.Ag	-	Guru Kontrak
17	Hj.Bainah, SP	-	Guru Kontrak
18	Warni Pamuji, S.Pd	-	Guru Kontrak
19	Aulia Zaida, S.Pd	-	Guru Kontrak
20	Monica Tancania T.P,S.Pd	-	Guru Kontrak
21	Nurin Fatayatis S.,S.Pd	-	Guru Kontrak
22	Tuti Eka S.S.Pd	-	Guru Kontrak
23	Nooreka Milina,S.Pd	-	GTT
24	Winarsih H,S.Pd	-	PTT
25	Masliah,S.Pd	-	GTT
26	Rahmat Raehan,S.Pd	-	GTT
27	Ahmad Zaky, S.Ak.	-	PTT

Sumber: Dokumentasi TU SMPN 1 Simpang Empat Tahun Pelajaran 2021/2022

4. Keadaan Siswa SMPN 1 Simpang Empat

Jumlah siswa SMPN 1 Simpang Empat Tahun Pelajaran 2021/2022 seluruhnya berjumlah orang dengan jumlah laki-laki sebanyak dan perempuan sebanyak orang. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat dari tabel berikut.

Tabel IX. Keadaan siswa SMPN 1 Simpang Empat Tahun Pelajaran 2021/2022

Kelas	Jumlah peserta didik
VII	123
VIII	148
IX	106
Jumlah	377

Sumber: Dokumentasi TU SMPN 1 Simpang Empat Tahun Pelajaran 2021/2022

1. Keadaan sarana dan prasarana di SMPN 1 Simpang Empat

SMPN 1 Simpang Empat berdiri diatas tanah seluas m² yang dilengkapi dengan sarana dan prasarana yang sangat menunjang untuk berlangsungnya segala bentuk kegiatan. Untuk lebih rincinya dapat di lihat pada tabel berikut.

Tabel X. Ruangan menurut jenis, kondisi dan jumlahnya di SMPN 1 Simpang Empat

No.	Jenis Bangunan	Kondisi			Jumlah
		Baik	Rusak Ringan	Rusak Berat	
1.	Ruang Kelas	15			15
2.	Ruang Kepala Sekolah	1			1
3.	Ruang Wakil Kepsek	1			1
4.	Ruang Guru	1			1
5.	Ruang Tata Usaha	1			1
6.	Ruang Multimedia			1	1
7.	Laboratorium Komputer	1			1
8.	Laboratorium Bahasa		1		1
9.	Laboratorium IPA			1	1
10.	Ruang Olahraga	1			1
11.	Ruang Perpustakaan	1	1		2
12.	Ruang Keterampilan	1			1
13.	Ruang Tamu	1			1
14.	Toilet Guru	1			1
15.	Toilet Siswa	2	1		3
14.	Ruang OSIS	1			1
16.	Masjid/Mushola	1			1
17.	Koprasi	1			1
18.	Parkiran	3			3
19.	Kantin	3	1		4

Sumber: Dokumentasi TU SMPN 1 Simpang Empat Tahun Pelajaran 2021/2022

6. Jadwal Belajar

Waktu belajar dilaksanakan:

- 1) Pagi hari dari jam 08.00 s.d. 11.00 (pembelajaran daring)

B. Pelaksanaan Pembelajaran di Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Pelaksanaan pembelajaran dalam penelitian ini dimulai pada tanggal 26 Juli 2021 sampai dengan 26 September 2021. Dalam pembelajaran ini peneliti ini bertindak sebagai guru. Adapun materi pokok dalam penelitian ini adalah Bilangan Sub Bahasan Operasi Hitung Bilangan Bulat dengan menggunakan kurikulum 2013.

Materi operasi hitung bilangan bulat disampaikan kepada sampel penerima perlakuan yaitu siswa kelas VII A dan VII B SMPN 1 Simpang Empat. Masing-masing kelas dikenakan perlakuan berbeda yang mana telah ditentukan pada metode penelitian. Sebelum pembelajaran dilaksanakan, terlebih dahulu dilihat kemampuan awal kedua kelas dengan rata-rata dari nilai rapot peserta didik. Nilai awal digunakan untuk mengetahui kemampuan awal rata-rata dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rata-rata nilai kemampuan awal dikelas eksperimen yaitu 72,32 dan dikelas kontrol yaitu 72,25. Rincian pelaksanaan pembelajaran masing-masing kelas akan dijelaskan sebagai berikut.

1. Pelaksanaan Pembelajaran di Kelas Eksperimen

Sebelum melakukan pembelajaran, terlebih dahulu dipersiapkan segala sesuatu yang diperlukan dalam pembelajaran di kelas eksperimen. Persiapan tersebut meliputi persiapan video pembelajaran menggunakan model pembelajaran *mind mapping*, pembuatan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) menggunakan model pembelajaran *mind mapping*.

Pembelajaran berlangsung secara daring selama 2 kali pertemuan sesudah kegiatan pembelajaran peserta didik diminta mengerjakan soal tes akhir. Adapun jadwal pelaksanaan pembelajaran dapat dilihat pada tabel XI.

Tabel XI. Jadwal pelaksanaan pembelajaran di kelas eksperimen

Pertemuan ke-	Hari/tanggal	Jam ke-	Pokok bahasan
1	07 Agustus 2021	3-4	Menentukan nilai dari operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bilangan bilat menggunakan garis bilangan.
2	14 Agustus 2021	3-4	Menentukan nilai dari operasi hitung campuran bilangan bilat menggunakan garis bilangan.

2. Pelaksanaan Pembelajaran di Kelas Kontrol

Sebelum melaksanakan pembelajaran, terlebih dahulu dipersiapkan segala sesuatu yang diperlukan dalam pembelajaran di kelas kontrol, diantaranya mempersiapkan video pembelajaran dan pembuatan rencana pelaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional, sedangkan soal-soal yang digunakan saat evaluasi adalah soal-soal yang telah lulus uji coba.

Pembelajaran berlangsung selama 2 kali pertemuan sesudah kegiatan pembelajaran siswa diminta mengerjakan soal tes akhir. Adapun jadwal pelaksanaan di kelas kontrol dapat dilihat pada tabel X.

Tabel XII. Jadwal pelaksanaan pembelajaran di kelas kontrol

Pertemuan ke-	Hari/tanggal	Jam ke-	Pokok bahasan
1	07 Agustus 2021	1-2	Menentukan nilai dari operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bilangan bilat menggunakan garis bilangan.

2	14 Agustus 2021	1– 2	Menentukan nilai dari operasi hitung campuran bilangan bulat menggunakan garis bilangan.
---	-----------------	------	--

C. Deskripsi Kegiatan Pembelajaran di Kelas Eksperimen dan di Kelas Kontrol

1. Deskripsi Kegiatan Pembelajaran di Kelas Eksperimen

Secara umum kegiatan pembelajaran di kelas eksperimen (menggunakan model Pembelajaran *Mind Mapping* (Peta Pikiran)) terbagi menjadi beberapa tahapan yang akan dijelaskan bagian-bagian di bawah ini.

a. Pertemuan Pertama

Tahapan-tahapan pembelajaran pada pertemuan pertama di kelas eksperimen adalah sebagai berikut:

1) Kegiatan Awal

Sebelum memasuki materi terlebih dahulu guru memberi salam kepada siswa, mengecek kehadiran, mengecek semangat dan kesiapan siswa dalam belajar secara daring melalui grup kelas pada aplikasi *WhatsApp*. Setelah itu peneliti menyampaikan judul materi tentang operasi hitung bilangan bulat. Peneliti memberi motivasi kepada siswa supaya dapat memahami apa yang dipelajari kemudian mengirimkan video pembelajaran.

2) Kegiatan Inti

Sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang peneliti buat untuk kelas eksperimen yaitu menggunakan model pembelajaran *Mind Mapping* (Peta Pikiran). Guru mengirimkan video pembelajaran di grup belajar pada aplikasi

whatsapp. Peserta didik mempelajari materi pada video pembelajaran di rumah masing-masing dengan arahan dan bimbingan guru. Tahapan kegiatan inti pada pertemuan pertama adalah sebagai berikut.

a) Memahami masalah

Pada video pembelajaran sebelum peneliti menyampaikan materi, peneliti memberitahu kompetensi dasar dan tujuan yang ingin dicapai pada pembelajaran. Kemudian, peneliti menjelaskan sedikit tentang operasi hitung bilangan bulat dan memberikan contoh permasalahan.

Setelah itu, peneliti meminta peserta didik untuk membuat peta pikiran berdasarkan materi yang dipelajari. Kemudian peneliti mengajak siswa untuk bersama-sama melakukan penyelidikan terhadap permasalahan-permasalahan.

b) Menyelesaikan masalah

Peserta didik secara individu diberikan soal latihan dan disuruh menyelesaikan masalah tersebut yang berhubungan dalam kehidupan sehari-hari terkait pada materi operasi hitung bilangan bulat.

c) Mendiskusikan hal-hal yang belum dipahami

Peneliti meminta siswa untuk menanyakan hal-hal yang belum dipahami peserta didik pada penjelasan di dalam video pembelajaran dengan menggunakan aplikasi *whatsapp*.

3. Kegiatan Akhir

Pada kegiatan akhir ini peneliti meminta peserta didik untuk mengerjakan tugas yang berada di dalam video pembelajaran. Peneliti mengingatkan kepada

siswa tentang pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya serta mengakhirinya dengan mengucapkan salam.

b. Pertemuan kedua

Tahapan-tahapan pembelajaran pada pertemuan kedua ini sama seperti tahapan-tahapan pembelajaran pada pertemuan pertama. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada penjelasan di bawah ini.

1) Kegiatan Awal

Sebelum memasuki materi terlebih dahulu guru memberi salam kepada siswa, mengecek kehadiran, mengecek semangat dan kesiapan siswa dalam belajar secara daring melalui grup kelas pada aplikasi *WhatsApp*. Setelah itu peneliti menyampaikan judul materi tentang operasi hitung bilangan bulat. Peneliti memberi motivasi kepada siswa supaya dapat memahami apa yang dipelajari kemudian mengirimkan video pembelajaran.

2) Kegiatan Inti

Sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang peneliti buat untuk kelas eksperimen yaitu menggunakan model pembelajaran *Mind Mapping* (Peta Pikiran). Guru mengirimkan video pembelajaran di grup belajar pada aplikasi *whatsapp*. Peserta didik mempelajari materi pada video pembelajaran di rumah masing-masing dengan arahan dan bimbingan guru. Tahapan kegiatan inti pada pertemuan kedua adalah sebagai berikut.

a) Memahami masalah

Pada video pembelajaran sebelum peneliti menyampaikan materi, peneliti memberitahu kompetensi dasar dan tujuan yang ingin dicapai pada pembelajaran. Kemudian, peneliti menjelaskan sedikit tentang operasi hitung bilangan bulat dan memberikan contoh permasalahan.

Setelah itu, peneliti meminta peserta didik untuk membuat peta pikiran berdasarkan materi yang dipelajari. Kemudian peneliti mengajak siswa untuk bersama-sama melakukan penyelidikan terhadap permasalahan-permasalahan.

b) Menyelesaikan masalah

Peserta didik secara individu diberikan soal latihan dan disuruh menyelesaikan masalah tersebut yang berhubungan dalam kehidupan sehari-hari terkait pada materi operasi hitung bilangan bulat.

c) Mendiskusikan hal-hal yang belum dipahami

Peneliti meminta siswa untuk menanyakan hal-hal yang belum dipahami peserta didik pada penjelasan di dalam video pembelajaran dengan menggunakan aplikasi *whatsapp*.

3. Kegiatan Akhir

Pada kegiatan akhir ini peneliti meminta peserta didik untuk mengerjakan tugas yang berada di dalam video pembelajaran. Peneliti mengingatkan kepada siswa tentang pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya serta mengakhirinya dengan mengucapkan salam.

2. Deskripsi Kegiatan Pembelajaran di Kelas Kontrol

Secara umum kegiatan pembelajaran di kelas kontrol terbagi menjadi beberapa tahapan yang akan dijelaskan pada bagian-bagian di bawah ini.

a. Pertemuan Pertama

Tahapan-tahapan pembelajaran pada pertemuan pertama di kelas kontrol adalah sebagai berikut.

1) Kegiatan awal

Sebelum memasuki materi terlebih dahulu guru memberi salam kepada siswa, mengecek kehadiran, mengecek semangat dan kesiapan siswa dalam belajar secara daring melalui grup kelas pada aplikasi *WhatsApp*. Setelah itu peneliti menyampaikan judul materi tentang operasi hitung bilangan bulat. Peneliti memberi motivasi kepada siswa supaya dapat memahami apa yang dipelajari kemudian mengirimkan video pembelajaran.

2) Kegiatan inti

Sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang peneliti buat untuk kelas kontrol yaitu menggunakan model pembelajaran konvensional dengan strategi pembelajaran ekspositori. Guru mengirimkan video pembelajaran di grup belajar pada aplikasi *whatsapp*. Peserta didik mempelajari materi pada video pembelajaran di rumah masing-masing dengan arahan dan bimbingan guru. Peneliti meminta siswa untuk menanyakan hal-hal yang belum dipahami peserta didik pada penjelasan di dalam video pembelajaran dengan menggunakan aplikasi *whatsapp*.

3) Kegiatan akhir

Pada kegiatan akhir ini peneliti meminta peserta didik untuk mengerjakan tugas yang berada di dalam video pembelajaran. Peneliti mengingatkan kepada siswa tentang pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya serta mengakhirinya dengan mengucapkan salam.

b. Pertemuan kedua

Tahapan-tahapan pembelajaran pada pertemuan kedua ini sama seperti tahapan-tahapan pembelajaran pada pertemuan pertama. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada penjelasan di bawah ini.

1) Kegiatan awal

Sebelum memasuki materi terlebih dahulu guru memberi salam kepada siswa, mengecek kehadiran, mengecek semangat dan kesiapan siswa dalam belajar secara daring melalui grup kelas pada aplikasi *WhatsApp*. Setelah itu peneliti menyampaikan judul materi tentang operasi hitung bilangan bulat. Peneliti memberi motivasi kepada siswa supaya dapat memahami apa yang dipelajari kemudian mengirimkan video pembelajaran.

2) Kegiatan inti

Sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang peneliti buat untuk kelas kontrol yaitu menggunakan model pembelajaran konvensional dengan strategi pembelajaran ekspositori. Guru mengirimkan video pembelajaran di grup belajar pada aplikasi *whatsapp*. Peserta didik mempelajari materi pada video pembelajaran di rumah masing-masing dengan arahan dan bimbingan guru. Peneliti meminta siswa untuk menanyakan hal-hal yang belum dipahami peserta didik pada penjelasan di dalam video pembelajaran dengan menggunakan aplikasi *whatsapp*.

3) Kegiatan akhir

Pada kegiatan akhir ini peneliti meminta peserta didik untuk mengerjakan tugas yang berada di dalam video pembelajaran. Peneliti mengingatkan kepada siswa tentang pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya serta mengakhirinya dengan mengucapkan salam.

D. Analisis Kemampuan Awal Siswa

Data untuk kemampuan awal siswa baik di kelas kontrol maupun kelas eksperimen diperoleh dari nilai rapot peserta didik.

1. Rata-rata, Standar, dan Varians Kemampuan Awal Peserta Didik

Rata-rata, standar deviasi, dan varians kemampuan awal peserta didik disajikan dalam tabel XI. Perhitungan lebih lengkapnya dapat dilihat pada lampiran XII.

Tabel XIII. Rata-rata, standar, dan varians kemampuan awal siswa

Kelas	Nilai terendah	Nilai tertinggi	Rata-rata	Standar deviasi	Varians
Eksperimen	69	77	72,25	2,287	5,231
Kontrol	69	78	72,32	2,178	4,745

Tabel XIII menunjukkan bahwa nilai rata-rata raport peserta didik di kelas kontrol dan kelas eksperimen tidak jauh berbeda yaitu 0,07. Kemampuan awal peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol akan dilaksanakan uji kesamaan dua rata-rata dengan taraf signifikansi 5%.

2. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui kenormalan distribusi data yang menggunakan uji *Lillifors* dengan taraf signifikan 0,05. Setelah pengolahan data dapat dilihat dalam tabel XII.

Tabel XIV. Uji normalitas kemampuan awal siswa

Kelas	N	Sign.	α	Kesimpulan
Eksperimen	28	0,197	0,05	berdistribusi normal
Kontrol	28	0,077		berdistribusi normal

Tabel XIV menunjukkan bahwa nilai signifikansi untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol lebih kecil dari pada taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dan N berturut-turut terdiri dari 28 siswa dan 28 siswa. Hal ini berarti kemampuan awal peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Perhitungan lebih lengkapnya dapat dilihat pada lampiran XIII dan XIV.

3. Uji Homogenitas

Uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen atau tidak.

Tabel XV. Uji homogenitas kemampuan awal siswa

Kelas	Sign	α	Kesimpulan
Eksperimen	0,672	0,05	Homogen
Kontrol			

Berdasarkan tabel XV diketahui bahwa pada taraf signifikan $\alpha = 5\%$ didapat $n > \alpha$. Hal ini berarti kedua kelas bersifat homogen. Perhitungan lebih lengkapnya dapat dilihat pada lampiran XV.

4. Uji t

Data berdistribusi normal dan homogen, maka uji beda yang digunakan adalah uji t. Berdasarkan hasil perhitungan yang terdapat pada lampiran XVI, didapat nilai sign (2-tailed) adalah 0,905 pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Nilai $sign(2 - tailed) > 0,05$. Sehingga, berdasarkan perhitungan tersebut maka H_0 diterima dan H_a ditolak dan dapat dinyatakan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan awal siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol.

E. Deskripsi Data Kemampuan Penalaran Matematis

Data kemampuan penalaran matematis dilihat pada tes akhir materi operasi hitung bilangan bulat di kedua kelompok setelah dilakukan pembelajaran dengan dan tanpa menggunakan model pembelajaran *mind mapping*. Soal yang diujikan berbentuk uraian atau esai. Tes dilakukan pada pertemuan pertama dan kedua setelah pembelajaran daring dilaksanakan pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Distribusi jumlah siswa yang mengikuti tes dapat dilihat dari tabel XV.

Tabel XVI. Distribusi jumlah peserta didik yang mengikuti tes akhir

	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Tes akhir (<i>posttest</i>)	28 orang	28 orang
Jumlah siswa seluruhnya	28 orang	28 orang

Adapun penyajian data dari penelitian ini adalah menggambarkan kemampuan penalaran matematis baik secara keseluruhan maupun per indikator pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Selengkapnya hasil analisis dari jawaban tes akhir disajikan sebagai berikut.

1. Penyajian Data Kemampuan Penalaran Matematis Perindikator pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

a. Hasil analisis data indikator menyusun bukti terhadap kebenaran solusi

Indikator menyusun bukti terhadap kebenaran solusi di kelas eksperimen dan kelas kontrol terdapat pada soal no. 1, 2, 3 dan 4 namun yang disajikan dibawah ini adalah jumlah frekuensi dan persentase dari soal no 1, 2, 3 dan 4. Hasil analisis data bisa dilihat pada tabel berikut:

Tabel XVII. Kemampuan siswa menyusun bukti terhadap kebenaran solusi di kelas eksperimen dan kontrol

Indikator Penalaran Matematis	Skor	Soal No. 1,2,3 dan 4			
		Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
		<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Mengajukan Dugaan	0	-	0%	-	0%
	1	2	2%	8	7%
	2	6	5%	16	14%
	3	23	21%	26	23%
	4	81	72%	62	56%
	Σ	112	100%	112	100%

Dari tabel XVII menunjukkan bahwa dari soal no 1, 2, 3 dan 4 tidak ada siswa kelas eksperimen dan kontrol yang tidak menuliskan sama sekali jawaban. Selisih antara siswa eksperimen dan kontrol yang dapat menyusun bukti terhadap kebenaran solusi tidak sesuai dengan kosep matematika adalah 6 siswa. Selisih antara siswa kelas eksperimen dan kontrol yang dapat menyusun bukti terhadap kebenaran solusi namun hanya sedikit jawaban yang benar adalah 10 siswa. Selisih antara siswa kelas eksperimen dan kontrol yang dapat menyusun bukti terhadap kebenaran solusi dengan benar namun kurang lengkap sebanyak 3 siswa. Selisih

antara siswa kelas eksperimen dan kontrol yang dapat menyusun bukti terhadap kebenaran solusi dengan benar dan lengkap sebanyak 19 siswa.

b. Hasil analisis data indikator melakukan manipulasi matematika

Indikator kedua di kelas eksperimen dan kelas kontrol terdapat pada soal no. 1, 2, 3 dan 4 namun yang disajikan dibawah ini adalah jumlah frekuesnsi dan persentase dari soal no 1, 2, 3 dan 4. Hasil analisis data bisa dilihat pada tabel berikut:

Tabel XVIII. Kemampuan siswa memeriksa kesahihan suau argumen di kelas eksperimen dan kontrol

Indikator Penalaran Matematis	Skor	Soal No. 1,2,3 dan 4			
		Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
		<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Melakukan Manipulasi Matematika	0	29	26%	36	31%
	1	9	8%	23	21%
	2	30	27%	23	21%
	3	11	10%	12	11%
	4	33	29%	18	16%
	Σ	112	100%	112	100%

Dari tabel XVIII, menunjukkan bahwa dari soal no 1, 2, 3 dan 4 selisih antara siswa kelas eksperimen dan kontrol yang tidak menuliskan sama sekali jawaban adalah 7 siswa. Selisih antara siswa kelas eksperimen dan kontrol yang dapat memeriksa kesahihan suau argumen tidak sesuai konsep matematika adalah 14 siswa. Selisih antara siswa kelas eksperimen dan kontrol yang dapat memeriksa kesahihan suau argumen namun hanya sedikit jawaban yang benar sebanyak 7 siswa. Selisih antara siswa kelas eksperimen dan kontrol yang dapat memeriksa kesahihan suau argumen dengan benar namun kurang lengkap sebanyak 1 siswa.

Selisih antara siswa kelas eksperimen dan kontrol yang dapat memeriksa kesahihan suatu argumen dengan benar dan lengkap sebanyak 15 siswa.

c. Hasil analisis data indikator menarik kesimpulan

Indikator keempat di kelas eksperimen dan kelas kontrol terdapat pada soal no. 1, 2, 3 dan 4 namun yang disajikan dibawah ini adalah jumlah frekuensi dan persentase dari soal no 1, 2, 3 dan 4. Hasil analisis data bisa dilihat pada tabel berikut:

Tabel XIX. Kemampuan siswa menarik kesimpulan di kelas eksperimen dan kontrol

Indikator Penalaran Matematis	Skor	Soal No. 1,2,3 dan 4			
		Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
		<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Menarik Kesimpulan	0	10	9%	15	13%
	1	10	9%	18	16%
	2	13	12%	18	16%
	3	9	8%	9	8%
	4	70	63%	52	46%
	Σ	112	100%	112	100%

Dari tabel XIX, menunjukkan bahwa dari soal no 1, 2, 3 dan 4 selisih siswa antara kelas eksperimen dan kontrol yang tidak menuliskan sama sekali jawaban sebanyak 5 siswa. Selisih antara siswa kelas eksperimen dan kontrol yang dapat menarik kesimpulan tidak sesuai konsep matematika adalah 8 siswa. Selisih antara siswa kelas eksperimen dan kontrol yang dapat menarik kesimpulan namun hanya sedikit jawaban yang benar sebanyak 5 siswa.. Selisih antara siswa kelas eksperimen dan kontrol yang dapat menarik kesimpulan dengan benar dan lengkap sebanyak 18 siswa.

F. Analisis Kemampuan Penalaran Matematis

Analisis kemampuan penalaran matematis siswa di kelas eksperimen yang berjumlah 28 orang dan di kelas kontrol berjumlah 28 orang yang mengikuti tes akhir pada materi sistem persamaan linear tiga variabel.

1. Rata-Rata, Standar Deviasi dan Varians

Rata-rata, standar deviasi dan varians hasil belajar siswa disajikan dalam tabel berikut.

Tabel XX. Rata-rata, standar deviasi dan varians kemampuan penalaran matematis

Kelas	Rata-rata	Standar Deviasi	Kategori
Kontrol	78,25	12,242	Baik
Eksperimen	84,86	10,737	Sangat Baik

Tabel XX menunjukkan bahwa nilai rata-rata kemampuan penalaran matematis siswa di kelas kontrol yaitu 78,25 dan nilai rata-rata kemampuan penalaran matematis di kelas eksperimen 84,86 dengan selisih di antara keduanya yaitu 6,61.

2. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui kenormalan distribusi data yang menggunakan uji *Lillifors* dengan taraf signifikansi 0,05.

Tabel XXI. Uji normalitas kemampuan penalaran matematis

Kelas	N	<i>Sig</i>	α	Kesimpulan
Kontrol	28	0,076	5 %	Berdistribusi normal
Eksperimen	28	0,2		Berdistribusi normal

Tabel XXI menunjukkan bahwa harga *Sig* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol lebih besar dari pada taraf signifikan $\alpha = 5\%$ atau 0,05 dengan data masing-masing 28 peserta didik dan 28 peserta didik. Hal ini berarti bahwa nilai kemampuan penalaran matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah berdistribusi normal.

3. Uji Homogenitas

Setelah diketahui data berdistribusi normal, maka pengujian dapat dilanjutkan dengan uji homogenitas varians. Uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen atau tidak.

Tabel XXII. Uji homogenitas varians kemampuan akhir siswa

Kelas	<i>Sig</i>	α	Kesimpulan
Eksperimen	0,303	0,05	Homogen
Kontrol			

Berdasarkan tabel XXII diketahui bahwa pada taraf signifikan $\alpha = 5\%$ didapat $sig > \alpha$. Hal ini berarti kedua kelas bersifat homogen.

4. Uji t

Data berdistribusi normal dan homogen, maka uji beda yang digunakan adalah uji t. Berdasarkan hasil perhitungan yang terdapat pada lampiran XXIV, didapat $sig. (2 - tailed) = 0,035$ pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dengan derajat. Harga $sig. (2 - tailed) < \alpha$. Sehingga, berdasarkan perhitungan tersebut maka H_0 ditolak dan H_a diterima dan dapat dinyatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan penalaran matematis peserta didik antara yang menggunakan model pembelajaran *mind mapping* dengan pembelajaran yang

menggunakan model pembelajaran ekspositori pada materi bilangan kelas VII A dan VII B SMPN 1 Simpang Empat

G. Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan penalaran matematis siswa kelas VII pada materi operasi hitung bilangan bulat yang pembelajarannya diterapkan menggunakan model pembelajaran *mind mapping*. Pembelajaran di kelas eksperimen diterapkan model pembelajaran *mind mapping* (peta pikiran), sedangkan di kelas kontrol diterapkan model pembelajaran konvensional (ekspositori).

Selama proses pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *mind mapping*, para peserta didik terlihat antusias mengikuti pembelajaran yang diberikan dilihat dari peserta didik yang bertanya dan lebih aktif pada saat pembelajaran berlangsung melalui grup belajar menggunakan aplikasi *whatsapp*, jika terdapat peserta didik yang kesulitan dalam memecahkan masalah maka peneliti memberikan arahan dan paduan kepada peserta didik tersebut.

Sedangkan pembelajaran pada kelas kontrol, yaitu pembelajaran konvensional. Pada pembelajaran konvensional, peneliti menggunakan model pembelajaran ekspositori, peserta didik cenderung tidak terlalu termotivasi untuk mengikuti pembelajaran dilihat dari tingkat keaktifan peserta didik dalam merespon video pembelajaran yang dikirimkan pada grup belajar. Hal ini mengakibatkan guru tidak bisa menganalisa kesulitan siswa dalam menyerap materi pembelajaran.

Walaupun begitu, pembelajaran ini masih mempunyai keunggulan yang mana pengajar dapat memberikan tekanan pada materi yang dianggap penting untuk dipelajari.

Kemampuan penalaran matematis siswa diukur dengan tes akhir pada materi operasi hitung bilangan bulat yang dikerjakan peserta didik pada akhir pembelajaran pertemuan pertama dan kedua. Kemampuan penalaran matematis siswa pada materi operasi hitung di kelas VII SMPN 1 Simpang Empat kelas eksperimen berada pada kategori sangat baik dengan rata-rata 84,86 sedangkan kelas kontrol berada pada kategori baik dengan rata-rata 78,25. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan penalaran matematis siswa kelas VII B (kelas eksperimen) yang diajarkan dengan model pembelajaran *mind mapping* lebih optimal dari kelas VII A (kelas kontrol) yang diajarkan menggunakan model pembelajaran konvensional.

Selain itu, kemampuan penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan soal pada materi operasi hitung bilangan bulat menunjukkan bahwa nilai terendah dan nilai tertinggi di kelas VII B dengan model pembelajaran *mind mapping* (peta pikiran) secara berturut-turut adalah 60 dan 100 dengan rata-rata 84,86. Sedangkan nilai terendah dan nilai tertinggi di kelas VII A dengan model pembelajaran konvensional secara berturut-turut adalah 54 dan 96 dengan rata-rata 78,25. Hal ini menunjukkan bahwa siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *mind mapping* (peta pikiran) dalam hal kemampuan penalaran matematis akan memperoleh hasil akhir yang lebih optimal dari pada siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional.

Selanjutnya pengujian yang diuraikan dengan uji beda menggunakan uji *Liliefors* yang terlebih dahulu menghitung apakah data kedua kelas berdistribusi normal dan homogen, kemudian dengan menggunakan uji t diketahui dari kedua kelas hipotesis yang dikemukakan oleh peneliti bahwa $sig.(2 - tailed) = 0,035$ pada signifikan $\alpha = 5\%$ karena $sig.(2 - tailed) < \alpha$ berarti $0,035 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan penalaran matematis siswa melalui model pembelajaran *mind mapping* dan model pembelajaran konvensional pada materi operasi hitung bilangan bulat di kelas VII B dan VII A SMPN 1 Simpang Empat tahun pelajaran 2021/2022.

Model pembelajaran *mind mapping* dapat dijadikan sebagai salah satu acuan untuk melatih kemampuan penalaran matematis peserta didik. Pembelajaran yang berpusat pada peserta didik dengan memberikan arahan untuk peserta didik merangkum materi dengan bentuk dan cara yang unik dapat memberikan banyak pengalaman belajar serta dapat menjadi salah satu sarana untuk pengembangan kemampuan penalaran matematis peserta didik.

Adapun kemampuan penalaran matematis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *mind mapping* pada materi operasi hitung bilangan bulat berdasarkan indikator penyelesaian dari kelas VII A sebagai kelas kontrol dan kelas VII B sebagai kelas eksperimen.

1. Menyusun bukti terhadap kebenaran solusi

Nilai rata-rata indikator menyusun bukti terhadap kebenaran solusi, pada soal no 1, 2, 3 dan 4 kelas kontrol rata-ratanya 81,5% dengan kategori sangat baik,

sedangkan untuk kelas eksperimen rata-ratanya 91% dengan kategori sangat baik juga. Kedua kelas sama-sama berada dalam kategori sangat baik, hanya saja rata-rata kemampuan menyusun bukti terhadap kebenaran solusi kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol.

2. Memeriksa kesahihan suatu argumen

Nilai indikator memeriksa kesahihan suatu argumen terletak pada soal no 1, 2, 3 dan 4. Nilai rata-rata pada kelas kontrol adalah 39,25% dengan kategori kurang, sedangkan untuk kelas eksperimen rata-ratanya 52,5% dengan kategori cukup. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan memeriksa kesahihan suatu argumen siswa kelas eksperimen dalam menjawab soal lebih tinggi dari pada siswa kelas kontrol.

3. Menarik Kesimpulan

Indikator, menarik kesimpulan mengharapkan siswa siswa dapat menarik kesimpulan dari hasil jawaban yang telah ditemukan. Nilai rata-rata indikator kemampuan menarik kesimpulan pada soal no 1, 2, 3 dan 4 . Kelas kontrol rata-ratanya 64,5% dengan kategori baik, sedangkan kelas eksperimen rata-ratanya 76,75% dengan kategori baik.

Berdasarkan uraian di atas, secara keseluruhan kemampuan penalaran matematis siswa di kelas eksperimen berada pada kategori baik dengan rata-rata persentase 61,75% dan di kelas kontrol berada pada kategori baik dengan rata-rata persentase 73% berada pada kategori baik. Jadi, model pembelajaran *mind mapping* merupakan model pembelajaran yang dapat dipilih guru dalam pembelajaran, untuk membantu meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa pada materi bilangan.

Hal ini sependapat dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Lia Aristanti yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Mind Mapping* Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Garis Singgung Lingkaran Pada Siswa Kelas VIII MTs Assyafi’iyah Gondang Tulungagung Tahun Ajaran 2015/2016”. Ia menyimpulkan bahwa penggunaan model *mind mapping* dalam pembelajaran garis singgung lingkaran hanya mendapatkan sedikit pengaruh yaitu 7,2%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan penalaran matematis siswa siswa menggunakan model pembelajaran *mind mapping* (peta pikiran) lebih baik dari model konvensional.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Rizki Nur Istiqomah yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Mind Mapping* Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran IPA Kelas V SDN 2 Sidoharjo Pringsewu”. Ia menyimpulkan bahwa hasil belajar dalam kelompok eksperimen memperoleh rata-rata 82,2 dan kelompok kontrol memperoleh nilai rata-rata 74,9 sehingga menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Mind Mapping* terhadap hasil belajar siswa. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan penalaran matematis siswa menggunakan model pembelajaran *mind mapping* (peta pikiran) lebih baik dari model pembelajaran konvensional.