

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Lokasi Penelitian

1. Sejarah SMP Negeri 1 Rumbio Jaya

SMP Negeri 1 Rumbio Jaya berdiri pada tahun 1986. Dahulunya SMP ini bernama SMP Negeri 5 Kampar, karena terjadi pemekaran maka pada tahun 2010 bergantilah nama sekolah ini menjadi SMP Negeri 1 Rumbio Jaya. Sekolah ini terletak di desa Pulau Payung, Kecamatan Rumbio Jaya, Kabupaten Kampar. Sekolah ini memiliki prestasi dibidang olahraga yaitu juara 2 Badminton tingkat Propinsi. Hingga saat ini, jumlah kepala sekolah yang pernah menjabat sebanyak 8 orang.¹

Profil Sekolah

Nama Sekolah	: SMP Negeri 1 Rumbio Jaya
Alamat	: Desa Pulau Payung, Kecamatan Rumbio Jaya
NPSN	: 10400314
NSS	: 201140662001
Status sekolah	: Negeri
Kepala Sekolah	: Zamri , SE.
N I P	: 19590713 198101 1 002

2. Visi dan Misi SMP Negeri 1 Rumbio Jaya

a. Visi

“Mewujudkan SMP Negeri 1 Rumbio Jaya menjadi berwawasan unggul berkualitas dan bertaqwa”

¹ Wawancara dengan Amir, S.Pd kepala Tata Usaha SMP Negeri 1 Rumbio Jaya 11 Mei 2018

Indikator:

- 1) Unggul dalam pengembangan kurikulum
- 2) Unggul dalam proses pembelajaran
- 3) Unggul dalam perolehan nilai US/UN
- 4) Unggul dalam pengembangan keolahragaan
- 5) Unggul dalam berperilaku yang terpuji dan disiplin
- 6) Unggul dalam jumlah kelulusan yang melanjutkan ke sekolah yang favorit
- 7) Unggul dalam iman dan taqwa
- 8) Unggul dalam pengembangan keahlian dalam IPTEK, khususnya di komputer.

b. Misi

- 1) mengadakan layanan belajar yang efektif dan efisien
- 2) melaksanakan pembinaan yang berkelanjutan
- 3) meningkatkan prestasi kerja yang dilandasi semangat keteladanan
- 4) melaksanakan pembinaan profesionalisme profesi guru secara kontinue
- 5) meningkatkan pelaksanaan iman dan taqwa
- 6) melaksanakan pengembangan keagamaan
- 7) melaksanakan pengembangan dan pembinaan tim olahraga
- 8) melaksanakan pengembangan bidang kegiatan wiyata mandala
- 9) melaksanakan pengembangan bidang kesenian
- 10) melaksanakan pengembangan bidang kepramukaan
- 11) melaksanakan pengembangan bidang kegiatan kerohanian Islam

3. Tenaga Pengajar

Tenaga pengajar di SMP Negeri 1 Rumbio Jaya ini adalah sarjana S2, S1 dan DIII yang telah berpengalaman dibidang masing-masing dan memiliki keahlian dalam mengelola mata pelajarannya sesuai dengan kompetensi yang dimiliki.

TABEL IV.1
DAFTAR TENAGA PENGAJAR
SMP NEGERI 1 RUMBIO JAYA

Nama	NIP	Jabatan
Martoliyus,S.Pd	19631224 198409 1 001	Guru PJOK
Syahril,S.Pd	19631205 198803 1 007	Guru B.Indonesia
Asmiwardi,S.Pd	19591212 198412 1 001	Guru IPA
HJ.Gustini, A.Md	19630819 198412 2 001	Guru B.Indonesia
M. Yuhar, A.Md	19640101 199303 1 001	Guru IPA
Nurliati,S.Pd	19650119 198901 2 001	Guru B.Inggris
Zulfia, S.Pd	19690804 199412 2 001	Guru PKN
Farizul, S.Pd	19660915 198903 2 005	Guru MTK
Umi Khadijah,S.Pd	19740320 200701 2 004	Guru Kesenian
Sulha, S.Ag	19610816 198703 2 005	Guru PAI
Andrinur,S.Ag	19610620 198302 2 001	Guru PAI
Nuraini,S.Pd	19650124 198803 2 004	Guru B.Inggris
Erna,S.Pd	19720910 199802 2 004	Guru IPS
M.Iqbal	19610216 198403 2 002	Guru B.Inggris
Maska S.Psi	-	Guru TIK
Rini Arita ,M.Pd	-	Guru B.Inggris
Nurhidayati,S.Pd	-	Guru IPA
Zamzihartil,S.Pd	-	Guru IPA
Susi Hedriyanti,S.Pd	-	Guru IPA
Rosdiat,S.Pd	-	Guru ARMEL
Maizar,S.Pd	-	Guru PJOK
Masila, S.E.i	-	Guru IPS
Nopriadi,S.Pd	-	Guru Matematika
Novita S.P.L, S.Pd	-	Guru Matematika
Andri Sukarma,S.Pd	-	Guru Prakarya
Suci Ramadhani.S.Pd	-	Guru B.Indonesia
Resti Amelia,S.Pd	-	Guru Matematika
Andri Sukarman, S.Pd	-	Guru Prakarya
Kusmeri, S.Pd	-	Guru PKN

4. Kurikulum

Sesuai dengan aturan pemerintah mengenai kurikulum yang digunakan setiap sekolah di Indonesia, SMP Negeri 1 Rumbio Jaya juga telah menerapkan Kurikulum 2013 untuk kelas VII, VII dan IX.²

5. Sarana dan Prasarana

Beberapa sarana dan prasarana yang dimiliki SMP Negeri 1 Rumbio Jaya guna menunjang proses pembelajaran yaitu sebagai berikut.

TABEL IV.2
SARANA DAN PRASARANA SMP NEGERI 1 RUMBIO JAYA
T.P 2018/2019

Ruang Kepala Sekolah	1	Baik
Ruang TU	1	Baik
Ruang Guru	1	Rusak ringan
Ruang Kelas	12	Baik
Ruang Kelas	1	Rusak ringan
Ruang Kelas	1	Rusak berat
Ruang Lab. IPA	1	Baik
Ruang Perpustakaan	1	Baik
Gudang	1	Rusak berat
WC siswa	1	Baik
WC guru	1	Baik
Rumah penjaga sekolah	1	Baik

(Sumber: Tata Usaha SMPN 1 Rumbio Jaya)

B. Hasil Penelitian

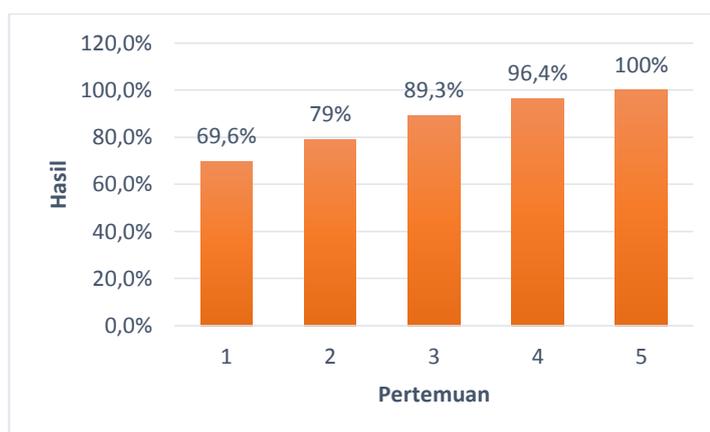
1. Analisis Data Lembar Observasi

Hasil perhitungan lembar observasi guru dan lembar observasi siswa dirangkum dalam Tabel IV.3. perhitungan secara lengkap dapat dilihat pada **Lampiran H.3** dan **H.4**.

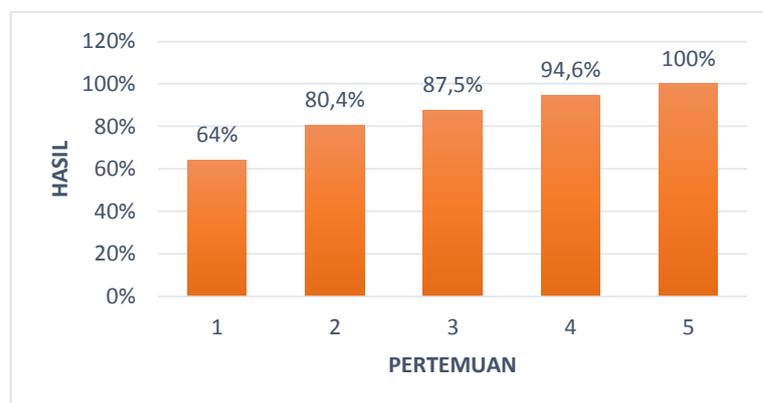
² File data sekolah SMP Negeri 1 Rumbio Jaya

TABEL IV.3
HASIL PERHITUNGAN LEMBAR OBSERVASI

Pertemuan Ke-	Hasil Observasi Guru	Hasil Observasi Siswa
1	69,6%	64%
2	79%	80,4%
3	89,3%	87,5%
4	96,4%	94,6%
5	100%	100%



Gambar IV. 1
Grafik Persentase Keterlaksanaan Aktivitas Guru
Pada Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)



Gambar IV. 2
Grafik Persentase Keterlaksanaan Aktivitas Siswa
Pada Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)

Berdasarkan hasil akumulasi lembar observasi sebanyak lima pertemuan diperoleh kesimpulan bahwa keterlaksanaan proses

pembelajaran dengan menggunakan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) keterlaksanaan proses pembelajaran sangat baik. Dapat dilihat dari peningkatan setiap pertemuan baik itu hasil observasi guru maupun hasil observasi siswa.

2. Analisis Angket Kemandirian Belajar

Hasil angket kemandirian belajar siswa terdapat pada **Lampiran K.2**. Analisis angket kemandirian belajar siswa memperoleh hasil bahwa pengelompokan kemandirian belajar tinggi, sedang, dan rendah yang berpedoman kepada rata-rata dan simpangan baku yang dirangkum pada Tabel IV.4 berikut:

TABEL IV.4
KATEGORI PENGELOMPOKAN SISWA

Kategori	Syarat	Eksperimen	Kontrol
Tinggi	$x \geq 114,86$	7 Orang	3 Orang
Sedang	$94,30 < x < 114,86$	15 Orang	13 Orang
Rendah	$x \leq 94,30$	4 Orang	10 Orang

Pada tabel IV.4 dapat dilihat bahwa, siswa yang memperoleh skor sama atau lebih dari 114,86 ada 7 orang pada kelas eksperimen dan 3 orang pada kelas kontrol berarti siswa tersebut memiliki kemandirian belajar kelompok tinggi. Sedangkan siswa yang skornya antara 94,30 sampai 114,86 ada 15 orang pada kelas eksperimen dan 13 orang pada kelas kontrol berarti siswa tersebut termasuk memiliki kemandirian belajar kelompok sedang. Apabila siswa memperoleh skor sama atau kurang dari 94,30 ada 4 orang pada kelas eksperimen dan 10 orang pada kelas kontrol berarti siswa tersebut termasuk memiliki kemandirian belajar kelompok

rendah. Hasil analisis pengelompokan siswa berdasarkan kemandirian belajar siswa dapat dilihat pada **Lampiran K.3**.

3. Analisis Data *Posttest* Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

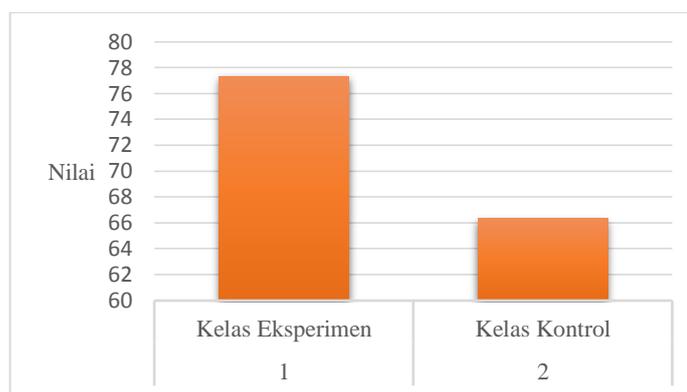
Data yang peneliti paparkan adalah hasil belajar siswa dengan kemampuan komunikasi matematis siswa dengan Pendekatan pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) dan kemampuan komunikasi matematis siswa dengan pembelajaran konvensional.

a. Analisis Statistik Deskriptif

1) Rata – rata Nilai Posttest Kelas Eksperimen dan Kontrol

TABEL IV.5
RATA-RATA NILAI POSTTEST
KELAS EKSPERIMEN DAN KONTROL

No	Kelas	Nilai Rata – rata
1	Eksperimen	77,31
2	Kontrol	66,32

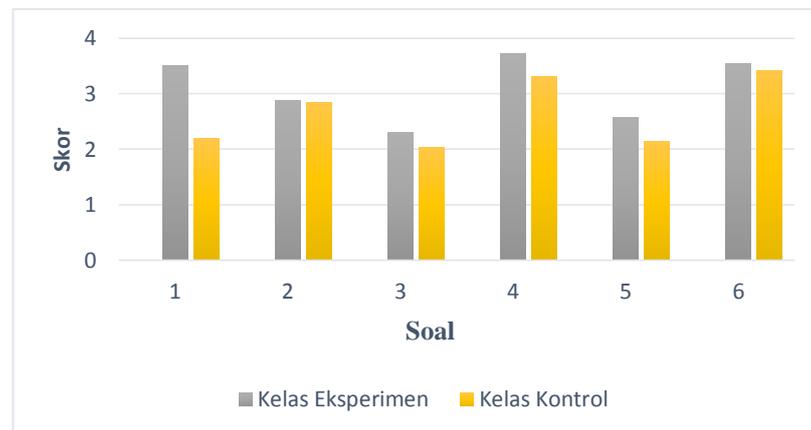


Gambar IV. 3
Perbandingan Nilai Rata – rata Posttest
Kelas Eksperimen dan Kontrol

2) Rata – rata Skor Berdasarkan Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis

TABEL IV.6
RATA-RATA SKOR BERDASARKAN INDIKATOR SOAL
KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS

No	Kelas	Soal					
		1	2	3	4	5	6
1	Eksperimen	3,50	2,88	2,31	3,73	2,58	3,54
2	Kontrol	2,19	2,85	2,04	3,31	2,15	3,42



Gambar IV.4
Perbandingan Rata-Rata Skor
Berdasarkan Indikator Soal Kemampuan
Komunikasi Matematis

Berdasarkan Tabel IV.6 dan Gambar IV.4 terlihat bahwa kelas eksperimen memiliki rata-rata skor yang lebih tinggi pada setiap indikator kemampuan komunikasi matematis bila dibandingkan dengan kelas kontrol. Perhitungan lengkap dapat dilihat pada **Lampiran J.4.**

b. Analisis Secara Inferensial

1) Uji Normalitas Data Posttest

Hasil perhitungan uji normalitas *posttest* menggunakan rumus *Liliefors*, disajikan pada tabel IV.7:

TABEL IV.7
HASIL UJI NORMALITAS DATA *POSTTEST*
KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

Kelas	L_{hitung}	L_{tabel}	Kriteria
Eksperimen	0,1075	0,173	Normal
Kontrol	0,1698	0,173	Normal

Dapat dilihat dari tabel bahwa perhitungan data sebelum perlakuan untuk kelas eksperimen diperoleh $L_{hitung} = 0,1075$ dalam taraf signifikan 5% dengan $L_{tabel} = 0,173$. Untuk kelas kontrol diperoleh $L_{hitung} = 0,1698$ dalam taraf signifikan 5% dengan $L_{tabel} = 0,173$.

Kriteria pengujian :

Jika : $L_h > L_t$, Distribusi Data Tidak Normal

Jika : $L_h \leq L_t$, Distribusi Data Normal

Dengan $L_h \leq L_t$, maka data berdistribusi normal. Dapat disimpulkan bahwa data *posttest* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol sesudah perlakuan berdistribusi **normal**. Perhitungan uji normalitas *posttest* selengkapnya dapat dilihat pada **Lampiran J.5**.

2) Uji Homogenitas Data Posttest

Hasil uji homogenitas data nilai kemampuan komunikasi matematis dapat dilihat pada **Lampiran J.6** terangkum pada Tabel IV.8 berikut:

TABEL IV.8
HASIL UJI HOMOGENITAS DATA *POSTTEST*
KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

Nilai Varians Sampel	Kelas	
	Eksperimen	Kontrol
S^2	140,78	234,17
N	26	26

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}} = \frac{234,17}{140,78} = 1,66$$

Membandingkan F_h dengan F_t , Kriteria pengujian:

Jika : $F_h \geq F_t$, maka tidak homogen

Jika : $F_h < F_t$, maka homogen

$$dk_{pembilang} = n_1 - 1 \text{ (untuk varians terbesar)}$$

$$dk_{penyebut} = n_2 - 1 \text{ (untuk varians terkecil)}$$

Varians terbesar adalah kelas kontrol, maka $dk_{pembilang} = n - 1 = 26 - 1 = 25$ dan varians terkecil adalah kelas eksperimen, maka $dk_{penyebut} = n - 1 = 26 - 1 = 25$. Pada taraf signifikan (α) = 0,05, diperoleh $F_{tabel} = 1,96$. Karena $F_{hitung} = 1,66$ dan $F_{tabel} = 1,96$, maka $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau $1,66 < 1,96$ sehingga dapat disimpulkan varians-variens adalah **Homogen**.

c. Uji Hipotesis

1) Hipotesis Pertama

Berdasarkan hasil uji normalitas dan uji homogenitas diketahui bahwa data berdistribusi normal dan memiliki varians-variens yang homogen. Sesuai dengan rumusan masalah pertama, maka teknik yang digunakan dalam menganalisis data untuk menguji hipotesis pertama adalah uji-t. Hasil uji-t selengkapnya

dapat dilihat pada **Lampiran J.7** dan terangkum pada Tabel IV.9 berikut:

TABEL IV.9
HASIL UJI T *POSTTEST*

t_{hitung}	$t_{tabel\ 5\%}$	Keterangan
2,82	2,01	Ha diterima

Dari Tabel IV.9 dapat diambil keputusan yang dilakukan dengan cara membandingkan nilai t_{hitung} dengan t_{tabel} , dengan ketentuan sebagai berikut:

Jika $t_h \geq t_t$, maka H_a diterima dan H_0 ditolak.

Jika $t_h < t_t$, maka H_a ditolak dan H_0 diterima.

Berdasarkan hasil analisis data yang dilakukan maka diperoleh $t_h > t_t$. maka H_a diterima dan H_0 ditolak dan dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

2) Hipotesis Kedua dan Ketiga

Sesuai dengan rumusan masalah penelitian, maka teknik yang digunakan dalam menganalisis data untuk menguji hipotesis kedua dan ketiga menggunakan uji anova dua arah jika datanya berdistribusi normal dan homogen. Uji yang dilakukan dengan kriteria jika nilai signifikan yang diperoleh lebih kecil dari 0,05 maka H_0 diterima, jika nilai signifikan yang diperoleh lebih besar

dari 0,05 maka H_a diterima. Hasil perhitungan uji anova dua arah dapat dilihat pada tabel IV.10 Perhitungan secara lengkap dapat dilihat pada **Lampiran K.4** sebagai berikut:

TABEL IV.10
HASIL UJI ANOVA DUA ARAH

Sumber Variansi	Dk	JK	RK	Fh	Ft	Kesimpulan
Antar baris (Model) A	1	1456,23	1486,23	34,69614	4,0266	Terdapat pengaruh faktor Pendekatan pembelajaran <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME) terhadap kemampuan komunikasi matematis
Antar kolom (<i>Kemandirian Belajar Siswa</i>) B	2	1818,75	909,38	21,22943	3,17514	Terdapat pengaruh faktor kemandirian belajar siswa terhadap kemampuan komunikasi matematis
Interaksi <i>Kemandirian Belajar Siswa</i> ×Model (A×B)	2	-656,50	-328,25	-7,66299	3,17514	Tidak terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran dengan kemandirian belajar siswa terhadap kemampuan komunikasi matematis

Hipotesis Kedua

Dengan menggunakan analisis anova dua arah, maka diperoleh $F(B)_h > F(B)_t$ atau $21,22943 > 3,17514$, sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Kesimpulannya adalah pada taraf signifikan 5% “terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang memiliki kemandirian belajar tinggi, sedang dan rendah”.

Hipotesis Ketiga

Dengan menggunakan analisis anova dua arah, maka diperoleh $F(A \times B)_h < F(A \times B)_t$ atau $-7,66299 < 3,17514$, sehingga H_0 diterima dan H_a ditolak. Kesimpulannya adalah pada taraf signifikan 5% “tidak terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran dengan kemandirian belajar terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa”.

C. Pembahasan Hasil Penelitian

1. Aktivitas Guru dan Siswa Pada Proses Pembelajaran

a. Pertemuan Pertama

Pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Kamis, 25 April 2019 dengan bahasan materi yang tentang mengenal dan memahami segitiga, mengidentifikasi sifat-sifat segitiga, dan jenis-jenis segitiga berdasarkan panjang sisinya, jenis-jenis segitiga berdasarkan besar sudutnya, dan jenis-jenis segitiga berdasarkan hubungan antar panjang sisi dan besar sudut.

Kegiatan awal penelitian dimulai dengan peneliti membuka pelajaran dengan berdo'a dan mengecek kehadiran siswa, menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dilaksanakan serta pendekatan pembelajaran yang digunakan yaitu pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dan menginformasikan materi pembelajaran dan peneliti membentuk beberapa kelompok siswa yang masing-masing kelompok beranggotakan 4-5 siswa. Dan siswa langsung

duduk berdasarkan anggota kelompoknya, kemudian peneliti memberikan pengantar mengenai materi yang akan diajarkan berupa masalah-masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Pada kegiatan inti, peneliti memberikan Lembar Kegiatan 1 kepada setiap siswa yang berisi soal kontekstual. Kemudian peneliti mengarahkan siswa untuk mengamati Lembar Kegiatan yang telah dibagikan. Selanjutnya peneliti mengarahkan siswa untuk memahami masalah (soal) kontekstual yang terdapat pada Lembar Kegiatan. Apabila siswa ada kesulitan dalam memahami soal maka peneliti memberikan penjelasan berupa petunjuk-petunjuk seperlunya kepada siswa. Kemudian peneliti mengarahkan dan memotivasi siswa untuk menyelesaikan secara individu dengan cara mereka sendiri. Apabila ada siswa bingung dalam menyelesaikan masalah (soal) maka peneliti hanya memberikan petunjuk seperlunya sebatas maksud dari masalah (soal).

Kemudian barulah peneliti memberikan kesempatan kepada siswa untuk mendiskusikan jawaban yang telah mereka selesaikan secara sendiri bersama anggota kelompoknya. Apabila ada jawaban siswa yang belum lengkap maka peneliti menyuruh siswa untuk melengkapi jawabannya tersebut. Peneliti meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan jawaban kelompoknya dan kelompok lain membandingkan jawaban hasil diskusi kelompoknya.

Jika terdapat perbedaan jawaban maka peneliti bersama siswa bersama-sama mendiskusikan jawaban yang benar.

Kegiatan akhir, peneliti mengarahkan siswa untuk menyimpulkan materi yang dipelajari. Peneliti memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang belum dimengerti. Kemudian peneliti memperkuat kesimpulan siswa agar siswa mendapat gagasan yang lebih lengkap dan tepat. Dan peneliti memberikan soal latihan untuk dikumpul hari itu. Kemudian peneliti menyampaikan pesan agar membaca, mempelajari, dan memahami materi selanjutnya. Kemudian peneliti menutup pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan hamdalah.

Hasil dari pertemuan ini, terdapat banyak kebingungan pada siswa dalam memahami dan menyelesaikan masalah yang ada pada Lembar Kegiatan (LK) serta kekurangan waktu. Hal ini karena pembelajaran yang baru bagi siswa sehingga membutuhkan waktu untuk proses penyesuaian. Dan siswa masih terlihat canggung ketika berdiskusi dalam kelompok serta mempresentasikan hasil diskusi. Siswa juga masih banyak yang malu-malu dalam menyampaikan pendapatnya. Sehingga, tingkat keberhasilan keterlaksanaan aktivitas guru pada pertemuan pertama menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) sebesar 69,6% sedangkan pada aktivitas siswanya sebesar 64%.

b. Pertemuan Kedua

Pertemuan kedua dilaksanakan pada hari Sabtu, 27 April 2019 dengan bahasan materi yang tentang mengetahui jumlah sudut-sudut segitiga, mengetahui sudut luar dan sudut dalam segitiga dan mengetahui ketaksamaan segitiga.

Sama seperti pertemuan sebelumnya, diawal pembelajaran peneliti meminta ketua kelas untuk menyiapkan kelas dan berdo'a. Selanjutnya peneliti mengingatkan kembali pendekatan pembelajaran sebelumnya dan menyampaikan indikator, tujuan, serta mengulang materi sebelumnya secara singkat.

Kemudian peneliti meminta siswa untuk duduk berkelompok yang telah ditentukan sebelumnya. Setelah itu, peneliti mengajukan pertanyaan kepada siswa tentang materi pengetahuan lama untuk memancing ingatan siswa dan menghubungkannya dengan materi yang akan dipelajari hari ini. Sudah terlihat perkembangan kemampuan komunikasi siswa dalam menghubungkan materi lama dengan materi baru, hal ini ditandai dengan antusiasme siswa menjawab pertanyaan guru.

Kemudian peneliti memberikan Lembar Kegiatan 2 kepada setiap siswa untuk diselesaikan secara individu terlebih dahulu. Dan apabila ada hal yang tidak mengerti, peneliti hanya memberikan petunjuk sebatas maksud soal. Selanjutnya peneliti memberikan kesempatan kepada setiap siswa untuk mendiskusikan dengan teman kelompoknya

dan melengkapi jawabannya. Selama diskusi berlangsung peneliti memantau pekerjaan siswa disetiap kelompok.

Kemudian peneliti mengintruksikan kepada perwakilan setiap kelompok untuk mempersentasikan hasil yang telah didiskusikan. Setelah pembelajaran selesai peneliti membimbing siswa untuk menyimpulkan pembelajaran.

Hasil pada pertemuan ini lebih baik dari pada pertemuan sebelumnya. Siswa sudah mulai paham dengan pendekatan yang peneliti gunakan dalam pembelajaran, meskipun masih ada siswa yang ketika disuruh maju tidak mau maju kedepan. Siswa sudah mulai aktif bertanya pada teman kelompoknya, namun untuk pengerjaan soal pada Lembar Kegiatan 2 masih belum bisa mengerjakan secara sendiri jadi harus dibantu ataupun di diskusikan sama teman kelompoknya. Sehingga, tingkat keberhasilan keterlaksanaan aktivitas guru menggunakan pendekatan *Realistic Mathematich Education* (RME) dalam proses pembelajaran sebesar 79% sedangkan pada aktivitas siswanya sebesar 80,4%.

c. Pertemuan Ketiga

Pertemuan ketiga dilaksanakan pada hari Kamis, 02 Mei 2019 dengan bahasan materi yang tentang mengetahui konsep keliling segitiga, mengetahui konsep luas segitiga dan menentukan keliling dan luas segitiga. Proses pembelajaran yang dilakukan berpedoman pada RPP yang telah dibuat oleh peneliti. Sama seperti pertemuan-pertemuan

sebelumnya, diawal pembelajaran peneliti meminta ketua kelas untuk menyiapkan dan berdo'a. Selanjutnya mengingatkan lagi tentang pendekatan pembelajaran yang digunakan, menyampaikan indikator, tujuan dan menyampaikan materi sebelumnya secara singkat.

Kemudian peneliti meminta siswa untuk duduk berkelompok yang telah ditentukan sebelumnya. Setelah itu, peneliti mengajukan pertanyaan kepada siswa tentang permasalahan dalam kehidupan sehari-hari untuk memancing pengetahuan siswa. Kemudian peneliti memberikan Lembar Kegiatan 3 kepada setiap siswa untuk dipahami dan diselesaikan. Selanjutnya peneliti memberikan kesempatan bertanya kepada setiap siswa mengenai materi yang telah disajikan. Kemudian peneliti mengarahkan siswa untuk menyusun dan membuat konsep baru yang telah ditemukan di dalam Lembar Kegiatan 3 serta siswa diharapkan dapat menyelesaikan soal-soal yang ada di dalam LK 3. Selama diskusi berlangsung peneliti memantau pekerjaan siswa di setiap kelompok. Kemudian peneliti mengintruksikan kepada perwakilan setiap kelompok untuk mempersentasikan hasil yang telah didiskusikan.

Kegiatan akhir, peneliti mengarahkan siswa untuk menyimpulkan materi yang dipelajari. Peneliti memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang belum dimengerti. Kemudian peneliti memperkuat kesimpulan siswa agar siswa mendapat gagasan yang lebih lengkap dan tepat. Dan peneliti memberikan soal latihan

untuk memperkuat pemahaman siswa untuk dikumpul hari itu. Kemudian peneliti menyampaikan pesan agar membaca, mempelajari, dan memahami materi selanjutnya. Kemudian peneliti menutup pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan hamdalah.

Pada pertemuan ini terlihat siswa lebih antusias dalam mengikuti pembelajaran dan peneliti sudah mulai bisa menguasai pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) ini. Terlihat siswa yang sudah benar-benar paham akan perannya, siswa juga lebih bersemangat ketika diminta untuk menyelesaikan soal-soal pada Lembar Kegiatan 3. Kerjasama dan kekompakan antara anggota kelompok sudah terlihat. Setelah semua mengisi Lembar Kegiatan 3, peneliti meminta kelompok yang belum pernah presentasi untuk tampil menjelaskan hasil kerja kelompoknya. Sehingga, tingkat keberhasilan keterlaksanaan aktivitas guru pada proses pembelajaran menggunakan pendekatan *Realistic Mathematich Education* (RME) sebesar 89,3% sedangkan pada aktivitas siswanya sebesar 87,5%.

d. Pertemuan Keempat

Pertemuan keempat dilaksanakan pada hari Sabtu, 04 Mei 2019 dengan bahasan materi yang tentang menggunakan keliling segitiga untuk menghitung keliling suatu bangun, menggunakan luas segitiga untuk menghitung luas suatu bangun dan menggunakan keliling dan luas segitiga untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.

Proses pembelajaran yang dilakukan berpedoman pada RPP yang telah dibuat oleh peneliti. Diawal pembelajaran, peneliti meminta ketua kelas untuk menyiapkan dan berdoa. Kemudian peneliti mengingatkan lagi pendekatan pembelajaran yang digunakan, menyampaikan tujuan pembelajaran, indikator dan materi yang akan dipelajari secara singkat.

Seperti biasa, siswa duduk secara berkelompok dan memiliki perannya masing-masing. Setelah itu, peneliti memberikan pengantar berupa dalam kehidupan sehari-hari untuk memancing pengetahuan siswa. Kemudian peneliti memberikan Lembar Kegiatan 4 kepada setiap siswa, selanjutnya peneliti memberikan kesempatan kepada setiap siswa mengerjakan dan bertanya mengenai materi yang telah disajikan di dalam LK 4. Setelah itu peneliti mengintruksikan siswa untuk menyelesaikan soal-soal yang terdapat di dalam LK 4. Selama diskusi berlangsung peneliti memantau pekerjaan siswa disetiap kelompok. Kemudian peneliti mengintruksikan kepada perwakilan setiap kelompok untuk mempersentasikan hasil yang telah didiskusikan. Setelah pembelajaran selesai peneliti membimbing siswa untuk menyimpulkan pembelajaran. Dan peneliti memberikan soal latihan untuk memperkuat pemahaman siswa untuk dikumpul hari itu. Kemudian peneliti menyampaikan pesan agar membaca, mempelajari, dan memahami materi selanjutnya. Kemudian peneliti menutup pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan hamdalah.

Pada pertemuan keempat, siswa telah melakukan langkah-langkah pembelajaran pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME). Siswa kelihatan sudah terbiasa dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) yang diterapkan. Meskipun sudah ada peningkatan dari pertemuan sebelumnya, akan tetapi masih ada beberapa langkah pembelajaran yang belum sempurna, maka dari itu peneliti melanjutkan menerapkan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) pada pertemuan selanjutnya.

Sehingga, tingkat keberhasilan keterlaksanaan aktivitas guru pada proses pembelajaran menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) sebesar 96,4% sedangkan pada aktivitas siswanya sebesar 94,6%.

e. Pertemuan Kelima

Pertemuan kelima dilaksanakan pada hari Kamis, 09 Mei 2019 dengan bahasan materi memahami garis-garis istimewa pada segitiga, melukis garis tingi, garis bagi, garis sumbu dan garis berat. Seperti biasa, proses pembelajaran yang dilakukan berpedoman pada RPP yang telah dibuat oleh peneliti diawal pembelajaran peneliti meminta ketua kelas untuk menyiapkan dan berdo'a. Kemudian peneliti mengingatkan kembali pendekatan pembelajaran yang digunakan. Selanjutnya Peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran, indikator, dan materi yang akan dipelajari secara singkat. Selanjutnya peneliti memberikan

pengantar mengenai materi yang akan diajarkan berupa masalah-masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Seperti biasa, siswa langsung duduk di kelompoknya masing-masing. Setelah itu peneliti memberikan Lembar Kegiatan 5 kepada setiap siswa, dan pada pertemuan kelima peneliti juga memberikan busur kepada setiap siswa karena materi pada pertemuan ini tentang melukis garis istimewa pada segitiga. Selanjutnya peneliti mengarahkan siswa untuk memahami masalah (soal) kontekstual yang terdapat pada Lembar Kegiatan. Kemudian peneliti mengarahkan siswa untuk mencoba melukis garis istimewa pada segitiga secara individu dengan petunjuk yang ada pada Lembar Kegiatan. Apabila ada siswa bingung dalam menyelesaikan masalah (soal) maka peneliti hanya memberikan petunjuk seperlunya sebatas maksud dari petunjuk yang ada.

Kemudian barulah peneliti memberikan kesempatan kepada siswa untuk mendiskusikan jawaban yang telah mereka selesaikan secara sendiri bersama anggota kelompoknya. Apabila ada siswa yang belum bisa melukis garis istimewa pada segitiga maka peneliti menyuruh teman kelompoknya untuk mengajari anggota kelompoknya. Selanjutnya peneliti meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan jawaban kelompoknya dan kelompok lain membandingkan jawaban hasil diskusi kelompok. Jika terdapat

perbedaan jawaban maka peneliti bersama siswa bersama-sama mendiskusikan jawaban yang benar.

Kegiatan akhir, peneliti mengarahkan siswa untuk menyimpulkan materi yang dipelajari. Peneliti memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang belum dimengerti. Kemudian peneliti memperkuat kesimpulan siswa agar siswa mendapat gagasan yang lebih lengkap dan tepat. Dan peneliti memberikan soal latihan untuk memperkuat pemahaman siswa untuk dikumpul hari itu. Kemudian peneliti menyampaikan pesan agar membaca, mempelajari, dan memahami materi selanjut. Kemudian peneliti menutup pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan hamdalah.

Pada pertemuan kelima ini, menurut pengamatan observer, aktivitas peneliti dalam menerapkan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) sudah terlaksana dengan baik. Siswa juga terlihat sudah terbiasa dan tidak canggung dalam menerapkan pendekatan seperti ini. Kerja sama didalam kelompok terlihat lebih baik dari pertemuan sebelumnya. Untuk mempersentasikan hasil kerja kelompok masing-masing kelompok juga terlihat semangat dan berpacu untuk maju kedepan. Siswa berani dan memiliki inisiatif sendiri memberikan pertanyaan dan tanggapan terhadap kelompok lain.

Hal ini sejalan dengan hasil lembar observasi yang diisi sesuai dengan pengamatan observer. Hasil observasi dapat di lihat pada

Lampiran H.1 dan H.2. Respon siswa di dalam pembelajaran sudah sangat baik. Maka, pertemuan keenam ini menjadi pertemuan terakhir dalam menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) yang peneliti lakukan. Sehingga, tingkat keberhasilan keterlaksanaan aktivitas guru dan siswa pada proses pembelajaran menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) telah terlaksana dengan sangat baik yaitu masing-masing sebesar 100%

Setelah selesai peneliti menginformasikan kepada siswa bahwa akan diadakan tes (*posttest*). Untuk itu, siswa diminta untuk mengulang pelajaran dirumah agar hasil belajar yang diperoleh bagus dan membanggakan. Peneliti mengakhiri pelajaran dengan membaca hamdalah bersama-sama dan ditutup dengan salam.

f. Pertemuan Keenam

Pertemuan keenam dilaksanakan pada hari Sabtu, 11 Mei 2019. Pada pertemuan kali ini peneliti mengadakan tes *posttest*. Tes ini dilaksanakan selama 2 x 40 menit dengan soal sebanyak 6 butir. Pada pertemuan terakhir ini, kebanyakan siswa tampak mampu dan tenang dalam mengerjakan soal tes yang diberikan. Setelah selesai mengerjakan soal, siswa mengumpulkan jawaban dan di akhir pertemuan peneliti melakukan perpisahan tanda selesainya penelitian dan pertemuan yang dilakukan di dalam kelas.

2. Hasil Posttest Kemampuan Komunikasi Matematis

Berdasarkan hasil analisis pengolahan data akhir, maka diperoleh hasil analisis data lembar observasi guru pada pertemuan pertama, kedua, ketiga, keempat dan kelima secara berturut-turut sebesar 69,6; 79,0; 89,3; 96,4; dan 100. Untuk analisis data lembar observasi siswa kelas eksperimen pada pertemuan pertama, kedua, ketiga, keempat dan kelima secara berturut-turut sebesar 64,0; 80,4; 87,5; 94,6; dan 100. Hasil rekapitulasi aktivitas guru tersebut menyatakan rata-rata aktivitas peneliti dalam melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) adalah sebesar 86,8 yang berarti dapat disimpulkan bahwa aktivitas yang dilakukan oleh peneliti terlaksana dengan baik. Sedangkan rata-rata aktivitas siswa dalam mengikuti pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) adalah sebesar 85,4 yang berarti dapat disimpulkan bahwa aktivitas siswa juga terlaksana dengan baik.

Berdasarkan analisis data tentang kemampuan komunikasi matematis siswa pada pokok bahasan segitiga bahwa mean menunjukkan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas eksperimen yang menggunakan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) lebih tinggi dari pada kelas kontrol yang diterapkan pembelajaran konvensional. Analisis data menunjukkan mean kelas eksperimen dan mean kelas kontrol secara berturut adalah 77,31 dan 66,32.

Hasil analisis tersebut mendukung **hipotesis masalah yang pertama**, berdasarkan hasil uji-t diperoleh $t_h > t_t$ dengan $t_h = 2,82$ dan $t_t = 2,01$, sehingga H_a diterima dan H_0 ditolak. Hal ini berarti bahwa terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang diterapkan pembelajaran menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dengan siswa yang diterapkan pembelajaran konvensional.

Hal ini disebabkan, dalam pembelajaran pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) kegiatan pembelajaran siswa secara realistik atau mengangkat dari masalah-masalah kontekstual dalam kehidupan sehari-hari yang lebih dekat dan bermakna sehingga kemampuan komunikasi matematis siswa dapat berkembang lebih baik. Hal inilah yang tidak ditemukan dalam penerapan pembelajaran konvensional. Sebagaimana yang dikatakan Sugiyono bahwa jika kelompok *treatment* lebih baik dari pada kelompok kontrol, maka perlakuan yang diberikan pada kelompok *treatment* berpengaruh positif.³

Fakta ini menunjukkan bahwa pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) membuat berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Kesimpulan ini sejalan dengan hasil penelitian yang diperoleh pada penelitian ini juga sejalan dan mendukung penelitian yang dilakukan oleh Liana Veralita, dkk

³ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung :Alfabeta. 2010. Hal.159

menunjukkan peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa SMP yang menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) lebih baik dari pada yang menggunakan pembelajaran biasa dan peningkatan kemandirian belajar siswa SMP yang menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) lebih baik dari pada yang menggunakan pembelajaran biasa.⁴

Untuk melihat lebih jelasnya, peneliti akan menjabarkan kemampuan komunikasi matematis antara siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol, berdasarkan butir-butir soal dan indikator kemampuan komunikasi matematis.

a. Soal kemampuan komunikasi matematis nomor satu

Pada butir soal nomor satu mengandung indikator pertama yaitu Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram kedalam ide matematika. Keberhasilan siswa kelas eksperimen sebesar 87,50%. Sedangkan keberhasilan siswa di kelas kontrol untuk soal nomor satu 54,81%. Berikut hasil lembar jawaban siswa pada nomor 1 yang mendapat skor 4 dikelas eksperimen dan skor 3 dikelas kontrol.

⁴ Liana Veralita, Euis Eti Roheeti, Ratni Purwasih. 2018. Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa SMP Melalui Pendekatan *Realistic Mathematic Education* (*Aksioma Volume 9, No 1, Juli 2018, E-ISSN 2579-7646*) 2579-7646), Hal.122

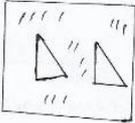
Nama : SHEILA ANDINI
Kelas : VII A

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 RUMBIO JAYA

"Jawaban"

1) Diketahui : Taman Persagi Panjang = 40 m
Lebar = 35 m ✓
Segitiga siku-siku, alas = 8 m
Lebar = 7 m

Ditanya : Hitung luas taman rumput ?



Jawab :

* Luas taman rumput \rightarrow Luas = $P \times L$

* Luas pot bunga.

Luas tanaman / rumput = 40×35 ✓
= 1400 m^2

Luas pot bunga = $2 \times (\text{Luas segitiga siku-siku})$
= $2 \times (\frac{1}{2} \text{ alas} \times \text{tinggi})$
= $2 \times (28)$ ✓
= 56 m^2

Alaka luas taman rumput = Luas taman - Luas pot bunga
= $1400 \text{ m}^2 - 56 \text{ m}^2$
= 1344 m^2 ✓

Gambar IV.5

Lembar Jawaban Siswa Kelas Eksperimen Soal Nomor 1

Pada jawaban soal nomor 1, siswa pada kelas eksperimen rata-rata telah mampu menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram kedalam ide matematika menyelesaikannya dengan benar.

MISBAHUL BADI
VII C
SMP. N. 1 RUMBIO JAYA

1) Diketahui : Taman persagi panjang = 40 m
Lebar = 35 m ✓
Segitiga siku-siku, alas = 8 m
Lebar = 7 m



Luas tanaman / rumput = 40×35 3 ✓
= 1400 m^2

Luas pot bunga = $2 \times (\frac{1}{2} \times 8 \times 7)$ 2 ✓
= $2 \times (28)$ ✓
= 56 m^2

$1400 \text{ m}^2 - 56 \text{ m}^2$
= 1344 m^2 ✓

Gambar IV.6

Lembar Jawaban Siswa Kelas Kontrol Soal Nomor 1

Sedangkan jawaban soal nomor 1 siswa pada kelas kontrol, tampak dari lembar jawaban masih terdapat sedikit kesalahan dalam menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram kedalam ide matematika. Mereka langsung menjawab soal tanpa membuat terlebih dahulu apa pertanyaannya. Meskipun penyelesaiannya jawaban sudah benar.

b. Soal kemampuan komunikasi matematis nomor dua

Pada butir soal nomor dua mengandung indikator kedua yaitu Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematika secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar. Keberhasilan siswa kelas eksperimen untuk soal nomor dua 72,12%. Sedangkan keberhasilan siswa kelas kontrol untuk soal nomor dua 71,15%. Berikut hasil lembar jawaban siswa pada soal nomor 2 yang mendapat skor 3 dikelas eksperimen dan skor 2 dikelas kontrol.

② Diketahui = Pesawat terbang dari Bandara A ke B = 120 km
 Pesawat terbang dari Bandara B ke C = 150 km
 Posisi Bandara A, B dan C segitiga siku-siku
 Ditanya: tentukan jarak Bandara A dan C

Jawab:

$AC^2 = BC^2 - AB^2$
 $AC^2 = 150^2 - 120^2$
 $AC^2 = 22.500 - 14.400$
 $AC^2 = 8.100$
 $AC = \sqrt{8.100}$
 $AC = 90 \text{ km}$

The diagram shows a right-angled triangle with vertices A, B, and C. Side AB is horizontal and labeled 120 km. Side BC is slanted and labeled 150 km. Side AC is vertical and labeled with a question mark. A right-angle symbol is at vertex B.

Gambar IV.7

Lembar Jawaban Siswa Kelas Eksperimen Soal Nomor 2

Pada jawaban soal nomor 2, siswa pada kelas eksperimen rata-rata sudah mampu membuat gambar segitiga berdasarkan keterangan yang ada pada soal dan mampu menghitung jarak yang diketahui. Dan beberapa siswa sudah menyelesaikan hampir benar tetapi kurang di tahapan akhir penyelesaian.

2. ~~Diketahui~~ ^{Diketahui ?} Ditanya: Tentukan Jarak AC?

Jawab:

$$AC^2 = BC^2 - AB^2$$

$$AC^2 = 150^2 - 170^2$$

$$AC^2 = 22.500 - 28.900$$

$$AC^2 = -6.400$$

$$AC = \sqrt{-6.400}$$

$$AC = 90 \text{ cm}$$

Gambar IV.8
Lembar Jawaban Siswa Kelas Kontrol Soal Nomor 2

Pada jawaban soal nomor 2 di kelas kontrol, siswa belum mampu menempatkan dengan benar apa yang diketahui dari soal serta belum mampu menjelaskan ide matematika dengan gambar. Meskipun penyelesaian soalnya sudah benar.

c. Soal kemampuan komunikasi matematis nomor tiga

Pada butir soal nomor tiga mengandung indikator pertama yaitu Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram kedalam ide matematika. Keberhasilan siswa kelas eksperimen sebesar 57,69%. Sedangkan keberhasilan siswa kelas kontrol sebesar

50,96%. Berikut hasil lembar jawaban siswa pada soal nomor 3 yang mendapat skor 2 dikelas eksperimen dan skor 1 dikelas kontrol.

3) Diketahui: kebun bentuk 2 segitiga
 Jalan selebar 1 m
 Segitiga 1, alas = 9 m, tinggi = 12 m
 Segitiga 2, alas = 18 m, tinggi = 12 m
 Ditanya: Luas tanah yang ditanami pohon?
 JAWAB:
 Segitiga 1 = $\frac{1}{2} \times a \times t$
 $= \frac{1}{2} \times 9 \times 12$
 $= 54$
 Segitiga 2 = $\frac{1}{2} \times a \times t$
 $= \frac{1}{2} \times 18 \times 12$
 $= 108$
 Luas tanah yg ditanami Pohon = Luas segitiga 1 + Luas segitiga 2
 $= 54 + 108$
 $= 162$

Gambar IV.9
Lembar Jawaban Siswa Kelas Eksperimen Soal Nomor 3

Pada jawaban soal nomor 3 di kelas eksperimen, beberapa siswa sudah mampu menyelesaikan soal dengan benar, dan beberapa siswa sudah menyelesaikan hampir benar tetapi kurang di tahapan akhir penyelesaian.

3) Diket = Jalan selebar 1 m
 ditanya = Hitung lah luas tanah yg dapat ditanami pohon
 Jawab = $\frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$
 segitiga $\frac{1}{2} \times 19 \text{ m} \times 12 \text{ m}$
 $= 60 \text{ m} \times 12$
 ~~$= 720$~~
 $= \frac{1}{2} \times 19 \times 12$
 $= 114$

Gambar IV.10
Lembar Jawaban Siswa Kelas Kontrol Soal Nomor 3

Pada jawaban soal nomor 3 di kelas kontrol, masih terdapat siswa yang kebingungan dalam penyelesaian soal. Siswa belum

mampu menghubungkan benda nyata ke dalam ide matematika. Jawaban siswa ada tetapi sama sekali tidak sesuai dengan kriteria.

d. Soal kemampuan komunikasi matematis nomor empat

Pada butir soal nomor empat mengandung indikator ketiga yaitu Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa matematika. Keberhasilan siswa kelas eksperimen untuk soal nomor empat 93,27%. Sedangkan keberhasilan siswa kelas kontrol untuk soal nomor empat 82,69%. Berikut hasil lembar jawaban siswa pada soal nomor 2 yang mendapat skor 4 dikelas eksperimen dan skor 3 dikelas kontrol.

4.) Diketahui : Panjang Sisi 20 m, 30 m, 40 m
 Reza berlari sebanyak 3 putaran ✓
 Ditanya : Panjang Lintasan ?
 Jawab :
 Keliling lapangan = sisi + sisi + sisi
 $= 20 + 30 + 40$ ✓
 $= 90 \text{ m}$
 Panjang lintasan lari = 90×3
 $= \text{~~90~~ } 270$ ✓

Gambar IV.11
Lembar Jawaban Siswa Kelas Eksperimen Soal Nomor 4

Pada jawaban soal nomor 4, siswa di kelas eksperimen hampir seluruhnya telah menjawab dengan benar. Mereka telah mampu mengidentifikasi unsur-unsur yang terdapat pada soal peristiwa sehari-hari dengan menuliskannya dalam bentuk simbol dan bahasa matematika kemudian menyelesaikannya dengan benar.

4. Diketahui = lapangan berbentuk
 segitiga

- Panjang sisi 20m, 30m
 dan 40m ✓

- Reza bertari sebanyak
 3 putaran 3

Ditanya = Panjang lintasan lari

Jawab =

keliling segitiga = sisi + sisi + sisi ✓

= 20m + 30m + 40m

= 90

Panjang lintasan lari = 90×3

= 270 ?

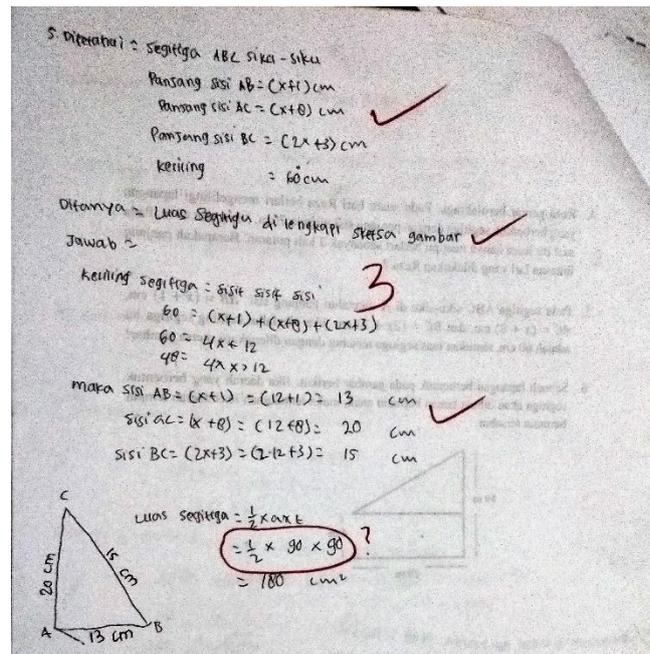
Gambar IV.12

Lembar Jawaban Siswa Kelas Kontrol Soal Nomor 4

Pada jawaban soal nomor 4 di kelas kontrol, beberapa siswa sudah mampu menyelesaikan soal dengan benar, dan beberapa siswa sudah menyelesaikan hampir benar tetapi kurang di tahapan akhir penyelesaian.

e. Soal kemampuan komunikasi matematis nomor lima

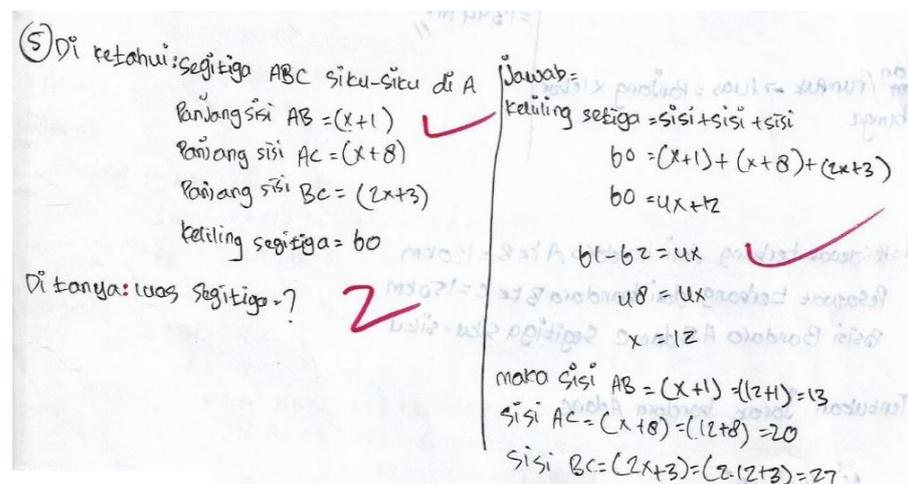
Pada butir soal nomor lima mengandung indikator kedua yaitu Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematika secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar. Keberhasilan siswa kelas eksperimen untuk soal nomor dua 64,42%. Sedangkan keberhasilan siswa kelas kontrol untuk soal nomor dua 53,85%. Berikut hasil lembar jawaban siswa pada soal nomor 2 yang mendapat skor 3 di kelas eksperimen dan skor 2 di kelas kontrol.



Gambar IV.13

Lembar Jawaban Siswa Kelas Eksperimen Soal Nomor 5

Pada jawaban soal nomor 5, siswa di kelas eksperimen hampir seluruhnya telah menjawab dengan benar. Mereka telah mampu menjelaskan ide matematika yang diberikan secara tulisan dengan membuatnya ke dalam bentuk gambar. Dan beberapa siswa sudah menyelesaikan hampir benar tetapi kurang di tahapan akhir penyelesaian.



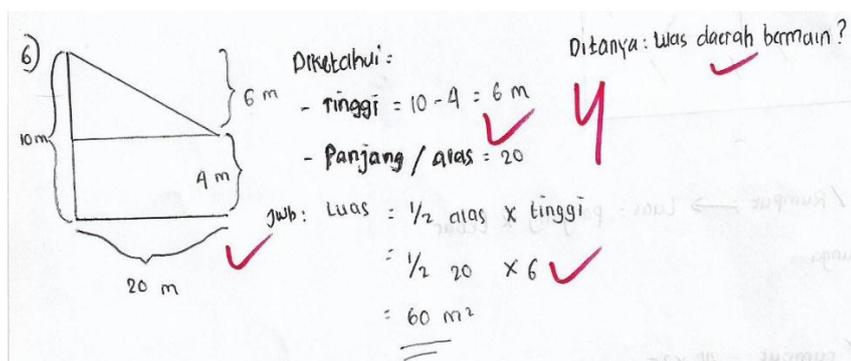
Gambar IV.14

Lembar Jawaban Siswa Kelas Kontrol Soal Nomor 5

Pada jawaban soal nomor 5, siswa di kelas kontrol hampir telah menjawab dengan benar. Mereka belum mampu menjelaskan ide matematika yang diberikan secara tulisan dengan membuatnya ke dalam bentuk gambar. Dan siswa belum bisa menyelesaikannya ke tahapan akhir penyelesaian..

f. Soal kemampuan komunikasi matematis nomor enam

Pada butir soal nomor enam mengandung indikator ketiga yaitu Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa matematika. Keberhasilan siswa kelas eksperimen untuk soal nomor enam 88,46%. Sedangkan keberhasilan siswa kelas kontrol untuk soal nomor enam 85,58%. Berikut hasil lembar jawaban siswa pada soal nomor 6 yang mendapat skor 4 dikelas eksperimen dan skor 3 dikelas kontrol.



Gambar IV.15
Lembar Jawaban Siswa Kelas Eksperimen Soal Nomor 6

Pada jawaban soal nomor 6, siswa di kelas eksperimen hampir seluruhnya telah menjawab dengan benar. Mereka telah mampu mengidentifikasi unsur-unsur yang terdapat pada soal

peristiwa sehari-hari dengan menuliskannya dalam bentuk simbol dan bahasa matematika kemudian menyelesaikannya dengan benar.

* 6#. Diketahui = tinggi = $10 - 4 = 6$ m
 alas = 20 m ✓

Ditanya : luas

Jawab : luas = $\frac{1}{2} \times a \times t$ 3
 $= \frac{1}{2} \times 20 \times 6$
 $= 60$ km
 $= 60$ m²

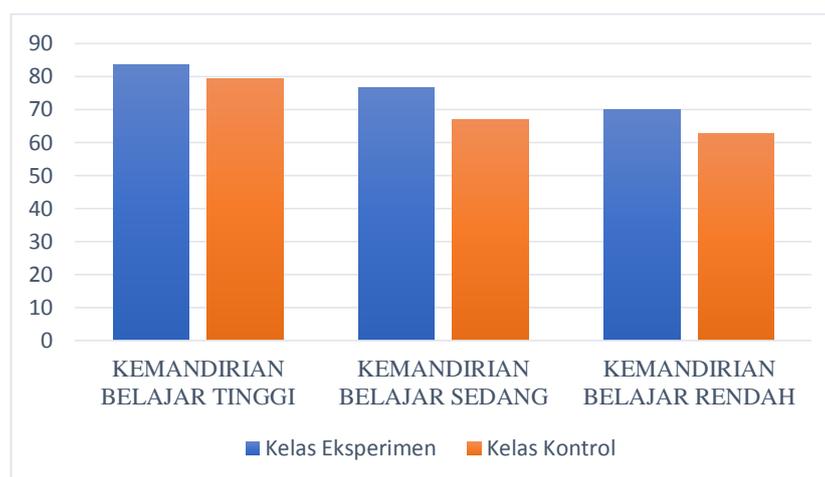
Gambar IV.16
Lembar Jawaban Siswa Kelas Kontrol Soal Nomor 6

Pada jawaban soal nomor 6 di kelas kontrol, beberapa siswa sudah mampu menyelesaikan soal dengan benar, dan beberapa siswa sudah menyelesaikan hampir benar tetapi kurang di tahapan akhir penyelesaian.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran pendekatan *Realitic Mathematics Education* (RME) lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional. Hal ini bisa dilihat dari perolehan skor tiap butir soal dan rata-rata keseluruhan hasil posttest kemampuan komunikasi matematis kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Sementara itu, pengujian **hipotesis yang kedua** menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa berdasarkan kemandirian belajar tinggi, sedang dan rendah. Pada kategori

kemandirian belajar tinggi, siswa yang diajar dengan pendekatan *Realitic Mathematics Education* (RME) memperoleh rata-rata nilai 83,6 sedangkan pembelajaran konvensional sebesar 79,3. Kemudian pada kategori kemandirian belajar sedang, siswa yang diajar dengan pendekatan *Realitic Mathematics Education* (RME) memperoleh rata-rata nilai 76,4 sedangkan pembelajaran konvensional 66,8 dan untuk kategori kemandirian belajar rendah, siswa yang diajar dengan pendekatan *Realitic Mathematics Education* (RME) memperoleh rata-rata nilai 69,8 sedangkan untuk pembelajaran konvensional memperoleh rata-rata nilai sebesar 62,6. Jadi, hasil yang peneliti dapatkan pada penelitian ini bahwa kemandirian belajar siswa dalam menjawab soal berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis.



Gambar IV. 17
Diagram Rata-Rata Kemampuan Komunikasi
Matematis berdasarkan Kemandirian Belajar

Hasil analisis data yang sudah disajikan sebelumnya menyatakan bahwa untuk hipotesis kedua perolehan $F(B)_h > F(B)_t$ yakni sebesar $F(B)_h = 21,22943$ dan $F(B)_t = 3,17514$, sehingga H_0 ditolak dan H_a

diterima. Hal ini berarti bahwa terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang memiliki kemandirian belajar tinggi, sedang dan rendah. Hasil ini relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nur Afiani terdapat pengaruh yang signifikan kemampuan komunikasi matematis dan kemandirian belajar secara bersama-sama terhadap prestasi belajar matematika.⁵ Hal ini karena anak yang memiliki ciri kemandirian berupa memiliki rasa percaya diri, bertanggung jawab dan mampu mengambil keputusan akan berpengaruh positif terhadap prestasi belajarnya.⁶

Sementara itu, pengujian **hipotesis yang ketiga** menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dengan kemandirian belajar dalam mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis siswa. Hal ini ditunjukkan dengan perolehan $F(A \times B)_h < F(A \times B)_t$ yakni sebesar $F(A \times B)_h = -7,66299$ dan $F(A \times B)_t = 3,17514$, sehingga H_0 diterima dan H_a ditolak yang berarti bahwa tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan kemandirian belajar terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Hasil penelitian ini relevan dengan hasil penelitian Hiba Utama bahwa tidak ada perbedaan kemandirian belajar siswa kelas *Open Ended* dengan kelas konvensional.

⁵ Nur Afiani. Pengaruh Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Kemandirian Belajar Terhadap Prestasi Belajar Matematika. *Journal JKPM* 2016 Vol 02. No. 01 Hal. 8

⁶ Silvia Yanti & Surya, E. Kemandirian Belajar Dalam Memaksimalkan Kualitas Pembelajaran. *Jurnal Program Pascasarjana Universitas Negeri Medan*

Artinya, pendekatan pembelajaran bersama-sama dengan kemandirian belajar tidak mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis siswa.⁷

Hal ini menurut peneliti terjadi karena hasil *posttest* kemampuan komunikasi matematis menunjukkan bahwa siswa yang termasuk ke dalam kelompok kemandirian belajar tinggi, sedang, atau pun rendah ada yang memperoleh nilai di atas rata-rata kelas dan ada pula yang memperoleh nilai di bawah rata-rata kelas, baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Hal tersebut memungkinkan pada penelitian ini kemandirian belajar siswa tidak terlalu mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis siswa, sedangkan pendekatan pembelajaran bersama-sama dengan kemandirian belajar tidak mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis siswa, sehingga tidak terdapat pengaruh interaksi antara faktor pendekatan pembelajaran dan faktor kemandirian belajar terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

D. Keterbatasan Penelitian

Agar diperoleh hasil yang maksimal, berbagai upaya telah dilakukan dalam penelitian ini. Namun demikian masih terdapat kelemahan dan keterbatasan yang muncul karena adanya hal-hal yang sulit dikendalikan. Sehingga penelitian ini mempunyai beberapa kelemahan dan keterbatasan diantaranya:

⁷ Hiba Utama. Penerapan Model Pembelajaran Open Ended Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Dan Pemahaman Matematis Ditinjau Dari Kemandirian Belajar Siswa. Tesis. *repository.unpas.ac.id*, Hal. 22

1. Populasi dalam penelitian ini hanya terbatas pada siswa kelas VII SMP Negeri 1 Rumbio Jaya dengan subjek sampelnya dipilih dua kelas sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol.
2. Kurangnya waktu pada pertemuan pertama dikarenakan kesalahan *setting* waktu oleh peneliti sehingga beberapa langkah Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) belum terlaksana secara maksimal.
3. Hal-hal lain yang ikut mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis siswa tidak diteliti.
4. Pada penelitian ini soal *posttest* tidak mewakili semua materi segitiga pada setiap pertemuan.
5. Dalam penelitian ini jenis penelitiannya adalah *quasi eksperimen* dengan desain penelitian *the nonequivalent posttest only control group design* dengan menggunakan statistik parametrik padahal teknik pengambilan sampel yang digunakan *purposive sampling*.