

## BAB IV

### PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS

#### A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

##### 1. Sejarah Singkat Berdirinya MTsN Kelayan Banjarmasin

Madrasah Tsanawiyah Negeri Kelayan Kota Banjarmasin adalah merupakan salah satu lembaga pendidikan formal tingkat pertama yang berada di bawah naungan Departemen Agama. MTsN Kelayan berdiri pada tahun 1967 yang kemudian dinegerikan pada tanggal 6 Juli 1968 berdasarkan SK Menag. No.142 Tahun 1968, dengan nomor urut Negeri Depag. 363, Nomor Statistik Madrasah (NSM) 211637101001. Madrasah yang terakreditasi dengan nilai B ini terletak di jalan kelayan A Gang setuju RT 12 No 4, berdiri di atas tanah seluas 2.400 M<sup>2</sup> dan luas bangunan 1027 M<sup>2</sup>. Berdasarkan Keputusan Menteri Pendidikan Nasional UU No.2 Tahun 1989 tentang Pendidikan Nasional, bahwa MTsN Kelayan mempunyai tanggung jawab bersama (keluarga, masyarakat dan pemerintah).

Madrasah yang telah berdiri selama 48 tahun ini telah mengalami beberapa periodisasi kepala sekolah, yang dapat dilihat pada tabel 4. 1.

Tabel 4. 1. Periodisasi Kepemimpinan di MTsN Kelayan Banjarmasin

<b>Kepala Sekolah</b>	<b>Tahun</b>
Kaspul Anwar Lane, BA	1967 – 1971
Siti Asyiah	1972 – 1974
Drs. H. Salni Ajan	1974 – 1977
Drs. H. Mahlan Abbas	1977 – 1979
H. Napaih	1979 – 1984

Lanjutan Tabel 4. 1. Periodisasi Kepemimpinan di MTsN Kelayan Banjarmasin

<b>Kepala Sekolah</b>	<b>Tahun</b>
Djohansyah Kadir	1984 – 1990
Drs. M. Aripin	1990 – 1992
Saifuddin Dahlan	1993 – 1996
Drs. H. M. Harmiddin Noor	1997 – 2006
Hj. Djuhriah, A. Md	2007 – 2008
Drs. H. M. Adenan, MA	2008 – 2012
Drs. H. Ahmad Baihaki	2012 – Sekarang

Sumber: Tata Usaha MTsN Kelayan Banjarmasin

## 2. Visi dan Misi MTsN Kelayan Banjarmasin

### a. Visi

Mewujudkan generasi yang beriman, berilmu, berakhlak mulia, terampil dan mampu mengaktualisasikan diri dalam kehidupan bermasyarakat.

### b. Misi

- 1) Menciptakan iklim Madrasah yang kondusif dan agamis, sehingga menghasilkan lulusan yang cendikia dan memiliki komitmen yang tinggi terhadap keislaman.
- 2) Mengoptimalkan kegiatan akademik melalui pengembangan profesionalisme tenaga kependidikan, sehingga menghasilkan system pembelajaran yang berkualitas
- 3) Menggiatkan pengembangan minat dan bakat siswa dibidang bela Negara, iptek, olah raga, dan seni budaya, dalam rangka membendung pengaruh budaya luar dan penyakit masyarakat yang merusak tatanan kehidupan remaja.

- 4) Menggali, mendorong dan memupuk keterampilan siswa melalui kegiatan keterampilan produktif yang dapat menjadi bekal mereka sebagai makhluk sosial yang sukses di tengah masyarakat.
- 5) Mengoptimalkan keberadaan dan penataan sarana dan prasarana pendidikan yang berbasis teknologi sebagai komponen penting dalam mewujudkan Madrasah yang unggul.

### 3. Keadaan Dewan Guru dan Staf Tata Usaha MTsN Kelayan Banjarmasin

MTsN Kelayan Banjarmasin pada tahun ajaran 2015/2016 memiliki 28 tenaga pengajar dengan latar belakang pendidikan yang berbeda. Namun pada umumnya latar belakang pendidikan para tenaga pengajar adalah S1. Empat orang dari tenaga pengajar tersebut adalah guru matematika yang dapat dilihat pada tabel 4. 2 berikut.

Tabel 4. 2. Keadaan Guru Matematika di MTsN Kelayan Banjarmasin

No	Nama	Pendidikan	Kelas
1.	Drs. H. Ahmad Baihaki	S.1	VII A
2.	Nor Asiah, S. Pd	S.1	VIII A VIII B IX A IX B
3	Jahidah, S. Pd i, M. P Mat	S.2	VIII C VIII D IX C IX D
4	Abdullah, S. Pd	S.1	VII B VII C VII D

Sumber: Tata Usaha MTsN Kelayan Banjarmasin

Sedangkan untuk tata usaha, MTsN Kelayan Banjarmasin memiliki 9 orang staf tata usaha yang dikepalai oleh Hafifah. Untuk lebih jelas mengenai

keadaan tenaga pengajar dan staf tata usaha MTsN Kelayan Banjarmasin dapat dilihat pada lampiran 14.

#### 4. Keadaan Siswa MTsN Kelayan Banjarmasin

MTsN Kelayan Banjarmasin memiliki siswa sebanyak 463 siswa yang terdiri dari 164 orang laki-laki dan 299 orang perempuan yang terbagi dalam 12 rombongan belajar (kelas). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 4. 3 berikut ini.

Tabel 4. 3. Keadaan Siswa MTsN Kelayan Banjarmasin

KELAS	JUMLAH SISWA			JUMLAH LOKAL
	L	P	JUMLAH	
VII	46	116	162 Orang	4
VIII	60	94	154 Orang	4
IX	58	89	147 Orang	4
JUMLAH	164	299	463 Orang	12

Sumber: Tata Usaha MTsN Kelayan Banjarmasin

#### 5. Keadaan Saran dan Prasarana MTsN Kelayan Banjarmasin

Kondisi gedung MTsN Kelayan Banjarmasin dari awal berdiri hingga sekarang telah banyak mengalami perubahan dan perkembangan. Saat ini pun sedang berjalan perbaikan bangunan pada bagian ruang lab komputer dan kantin sekolah. MTsN Kelayan Banjarmasin memiliki 12 ruang kelas lengkap dengan sarana penunjang seperti ruang kepala sekolah, ruang wakil kepala sekolah, ruang guru, ruang tata usaha, ruang perpustakaan, ruang PMR/UKS, ruang OSIS, ruang kantin, ruang koperasi, ruang LAB, WC guru dan WC siswa. Kelengkapan lain yang dimiliki oleh madrasah ini adalah tempat parkir guru, tempat parkir siswa, tiang bendera dan nama sekolah. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran 15.

## **6. Jadwal Belajar Di MTsN Kelayan Banjarmasin**

Kegiatan belajar mengajar dilaksanakan setiap hari senin sampai dengan sabtu. Hari senin kegiatan diawali dengan upacara bendera yang dilaksanakan pukul 07.00 kemudian dilanjutkan dengan kegiatan belajar mengajar pada pukul 07.30 WITA sampai dengan pukul 14.30 WITA. Hari selasa sampai dengan Kamis, kegiatan belajar mengajar dilaksanakan pukul 07.30 WITA sampai dengan pukul 14.30 WITA. Hari jum'at, kegiatan diawali dengan jum'at taqwa pada pukul 07.00 WITA kemudian dilanjutkan dengan kegiatan belajar mengajar yang dilaksanakan pukul 07.30 WITA sampai dengan 11.10 WITA. Hari sabtu, kegiatan diawali dengan kegiatan senam bersama pada pukul 07.00 WITA kemudian dilanjutkan dengan kegiatan belajar mengajar pukul 07.30 sampai pukul 14.30. Setiap hari senin sampai dengan sabtu sebelum memulai kegiatan belajar mengajar siswa diwajibkan untuk bertadarus Al-Qur'an.

### **B. Pelaksanaan Pembelajaran Di Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol**

Pelaksanaan pembelajaran dilaksanakan selama 4 minggu terhitung sejak tanggal 03 Agustus 2015 sampai 29 Agustus 2015. Dalam pembelajaran ini peneliti bertindak sebagai guru. Adapun materi pokok dalam penelitian ini adalah materi operasi hitung bentuk aljabar dengan kurikulum 2013. Materi operasi hitung bentuk aljabar disampaikan kepada sampel yaitu siswa kelas VIII A dan VIII B MTsN Kelayan Banjarmasin.

Untuk pelaksanaan pembelajaran, masing-masing kelas dikenakan perlakuan sebagaimana yang telah ditentukan pada metode penelitian. Gambaran mengenai pelaksanaan pembelajaran pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol akan dijelaskan pada subbab selanjutnya berikut ini.

### 1. Pelaksanaan Pembelajaran di Kelompok Eksperimen

Sebelum melaksanakan pembelajaran, peneliti terlebih dahulu menyiapkan segala sesuatu yang diperlukan dalam pembelajaran dikelompok eksperimen. Persiapan pada kelompok eksperimen lebih kompleks karena selain menyiapkan materi, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dengan model pembelajaran kooperatif tipe *rotating trio exchange* dan soal-soal tes akhir yang telah di uji coba sebelumnya. Peneliti juga menyiapkan LKS yang berisi soal untuk dijawab secara berkelompok pada saat model pembelajaran kooperatif tipe *rotating trio exchange* berlangsung. Karena telah terdapat LKS sehingga peneliti tidak menyiapkan soal latihan untuk kelas ini. Pembelajaran berlangsung selama dua kali pertemuan ditambah dengan satu kali pertemuan untuk *posttest* (tes akhir). Jadwal pelaksanaan pembelajaran di kelompok eksperimen dapat dilihat pada tabel 4. 4 berikut.

Tabel 4. 4. Pelaksanaan Pembelajaran di Kelompok Eksperimen

Pertemuan ke-	Hari/Tanggal	Jam ke-	Materi
1	Senin, 03 Agustus 2015	5-7	Operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian dan perpangkatan bentuk aljabar
2	Selasa, 04 Agustus 2015	3-4	Operasi pembagian bentuk aljabar dan penerapan operasi hitung bentuk aljabar dalam pemecahan masalah

Lanjutan Tabel 4. 4. Pelaksanaan Pembelajaran di Kelompok Eksperimen

<b>Pertemuan ke-</b>	<b>Hari/Tanggal</b>	<b>Jam ke-</b>	<b>Materi</b>
3	Senin 24 Agustus 2015	6-7	Pelaksanaan <i>posttest</i> (tes akhir)

## 2. Pelaksanaan Pembelajaran di Kelompok Kontrol

Sebelum melaksanakan pembelajaran, peneliti terlebih dahulu menyiapkan segala sesuatu yang diperlukan dalam pembelajaran dikelas kontrol. Persiapan berupa persiapan materi, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dengan model pembelajaran langsung (*direct instruction*), soal latihan dan soal-soal tes akhir yang telah di uji coba sebelumnya. Pembelajaran berlangsung selama dua kali pertemuan ditambah dengan satu kali pertemuan untuk *posttest* (tes akhir). Jadwal pelaksanaan pembelajaran di kelompok kontrol dapat dilihat pada tabel 4. 5 berikut.

Tabel 4. 5. Pelaksanaan Pembelajaran di Kelompok Kontrol

<b>Pertemuan ke-</b>	<b>Hari/Tanggal</b>	<b>Jam ke-</b>	<b>Materi</b>
1	Senin, 03 Agustus 2015	3-4	Operasi penjumlahan, pengurangan dan perkalian bentuk aljabar.
2	Selasa, 04 Agustus 2015	5-7	Operasi pembagian, perpangkatan bentuk aljabar dan penerapan operasi hitung bentuk aljabar dalam pemecahan masalah
3	Selasa, 18 Agustus 2015	6-7	Pelaksanaan <i>posttest</i> (tes akhir)

### C. Deskripsi Kegiatan Pembelajaran di Kelompok Eksperimen

Secara umum kegiatan pembelajaran pada kelompok eksperimen yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *rotating trio exchange* terbagi menjadi beberapa langkah-langkah pembelajaran sebagai berikut.

#### 1. Penyajian Materi

Guru menyajikan materi sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran yang telah dibuat serta memberikan contoh-contoh soal dan cara penyelesaiannya kepada siswa. Setelah selesai menyajikan informasi, guru mengadakan tanya jawab dengan siswa untuk mengetahui pemahaman terhadap materi yang telah diberikan, dan memberikan kesempatan yang sama kepada siswa untuk bertanya seputar materi.



Gambar 4.1 Guru Menyampaikan Materi

## 2. Pembagian Kelompok

Setelah penyajian materi guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok yang mana setiap kelompok beranggotakan tiga orang siswa. Namun, karena jumlah siswa yang genap maka ada beberapa kelompok beranggotakan empat orang. Kemudian guru meminta masing – masing kelompok untuk menetapkan angka 0, 1 atau 2 pada setiap anggota kelompoknya.



Gambar 4.2 Pembagian Kelompok

## 3. Mengerjakan Latihan

Guru membagikan LKS yang berisi satu buah soal untuk dijawab oleh siswa secara berkelompok. Siswa mendiskusikan bagaimana penyelesaian dari soal yang telah diberikan guru. Masing-masing kelompok diberikan waktu untuk mengerjakan soal tersebut. Pada saat mengerjakan soal inilah para siswa saling

saling berinteraksi yang mana siswa yang pandai akan membantu kesulitan siswa yang kurang pandai dalam menyelesaikan soal yang telah diberikan.

Guru mengawasi berjalannya diskusi dalam kelompok untuk meminimalkan adanya siswa yang tidak aktif dalam menyelesaikan soal tersebut serta membimbing setiap kelompok untuk terus bekerja sama dan membantu kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal yang diberikan.



Gambar 4.3 Mengerjakan Latihan Secara Berkelompok

#### **4. Presentasi Hasil Diskusi**

Setelah semua kelompok selesai menjawab soal, guru mengecek jawaban siswa dengan meminta salah satu perwakilan kelompok untuk mempresentasikan jawabannya dengan menulis jawabannya dipapan tulis. Guru meminta masing-masing kelompok untuk memperhatikan jawaban siswa tersebut dan mengutarakan pendapatnya jika terdapat kesalahan dalam jawaban tersebut. Kemudian guru mengklarifikasi jawaban apakah benar atau salah. Selanjutnya

guru memberikan *reward* kepada kelompok yang telah mempresentasikan jawaban kelompoknya.



Gambar 4.4 Presentasi Hasil Diskusi dan Pemberian *Reward*

## 5. Perputaran Anggota Kelompok

Perputaran anggota kelompok kemudian dilakukan kepada setiap kelompok dengan cara meminta siswa yang bernomor 1 untuk berpindah ke kelompok trio yang searah jarum jam, siswa yang bernomor 2 berpindah ke kelompok trio yang berlawanan jarum jam. Sedangkan siswa bernomor 0 tetap ditempat duduknya. Pada proses perputaran kelompok ini terjadi kebingungan pada beberapa siswa. Hal ini disebabkan mereka belum pernah melakukan model pembelajaran tipe *rotating trio exchange* ini sehingga diperlukan waktu yang cukup lama untuk melakukan perputaran anggota kelompok ini.

Setelah terbentuk kelompok baru, guru memberikan LKS selanjutnya kepada setiap kelompok untuk mereka diskusikan lagi. Pada pertemuan pertama dan kedua hanya terjadi satu kali perputaran. Hal ini terjadi karena waktu yang tidak mencukupi. Kemudian dilakukan presentasi hasil diskusi seperti pada langkah 4 sebelumnya.

#### **D. Deskripsi Kegiatan Pembelajaran di Kelompok Kontrol**

Secara umum kegiatan pembelajaran pada kelompok kontrol yang menggunakan model pembelajaran langsung (*direct instruction*) terbagi menjadi beberapa langkah-langkah pembelajaran sebagai berikut.

##### **1. Penyajian Materi**

Guru menyajikan materi sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran yang telah dibuat serta memberikan contoh-contoh soal dan cara penyelesaiannya kepada siswa. Setelah selesai menyajikan informasi, guru mengadakan tanya jawab dengan siswa untuk mengetahui pemahaman terhadap materi yang telah diberikan, dan memberikan kesempatan yang sama kepada siswa untuk bertanya seputar materi.



Gambar 4.5 Guru Menyampaikan Materi

## 2. Pemberian Soal Latihan

Pada langkah ini guru memberikan pelatihan, yang mana siswa menjawab soal latihan tersebut secara individu. Hal ini untuk mengetahui apakah materi yang telah dijelaskan mampu diserap dengan baik oleh siswa dan juga untuk memberikan pemahaman kembali jika materi masih belum dipahami secara baik oleh siswa.

Setelah siswa selesai mengerjakan soal latihan, salah satu siswa tersebut diminta kedepan untuk menuliskan jawabannya dipapan tulis. Kemudian guru mengecek apakah siswa menjawab dengan baik dan benar.



Gambar 4.6 Siswa Mengerjakan Latihan

## E. Analisis Kemampuan Awal Siswa

Data untuk kemampuan awal siswa baik di kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol diperoleh dari nilai raport mata pelajaran matematika semester II dikelas VII. Untuk nilai kemampuan awal siswa bisa dilihat pada Lampiran 23.

## 1. Rata-Rata, Standar Deviasi, dan Varians Kemampuan Awal Siswa

Rata-rata, standar deviasi, dan varians kemampuan awal siswa disajikan dalam Tabel 4. 6 berikut:

Tabel 4. 6 Rata-rata, Standar Deviasi dan Varians Kemampuan Awal Siswa

Kelas	Rata-Rata	Standar Deviasi	Varians
Eksperimen	76,05	5,763	33,208
Kontrol	75,48	4,685	21,948

Untuk perhitungan selengkapnya lihat Lampiran 24 dan 26. Tabel di atas menunjukkan bahwa nilai rata-rata kemampuan awal siswa di kelompok eksperimen dan kelompok kontrol tidak jauh berbeda. Jika dilihat dari selisihnya yang hanya bernilai 0,57. Untuk lebih jelasnya akan diuji dengan uji beda.

## 2. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui kenormalan distribusi data yang menggunakan uji Liliefors.

Tabel 4. 7 Uji Normalitas Kemampuan Awal Siswa

Kelas	N	$L_{hitung}$	$L_{tabel}$	$\alpha$	Kesimpulan
Eksperimen	39	0,136393	0,141873	0,05	Normal
Kontrol	40	0,128943	0,140089		Normal

Tabel di atas menunjukkan bahwa, harga  $L_{hitung}$  untuk kelompok eksperimen lebih kecil dari  $L_{tabel}$  pada taraf signifikansi  $\alpha = 5\%$  dan  $n = 39$ . Hal ini berarti kemampuan awal matematika siswa pada kelompok eksperimen adalah berdistribusi normal. Begitu pula dengan kelompok kontrol yang harga  $L_{hitung}$  nya lebih kecil dibandingkan dengan  $L_{tabel}$  pada taraf signifikansi  $\alpha = 5\%$  dan  $n = 40$

sehingga data berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya terlihat pada Lampiran 25 dan 27.

### 3. Uji Homogenitas

Setelah diketahui data berdistribusi normal, pengujian dapat dilanjutkan dengan uji homogenitas varians. Uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah kemampuan awal siswa antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol bersifat homogen atau tidak.

Tabel 4. 8. Uji Homogenitas Varians Kemampuan Awal Siswa

Kelompok	Varians	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$	Kesimpulan
Eksperimen	33,208	1,51	1,69	Homogen
Kontrol	21,948			

$\alpha = 0,05$

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  didapatkan  $F_{hitung}$  kurang dari  $F_{tabel}$ . Hal itu berarti kemampuan awal kedua kelompok bersifat homogen. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 28.

### 4. Uji t

Data berdistribusi normal dan homogen, maka rumus uji t yang digunakan adalah rumus *polled varians*. Berdasarkan hasil perhitungan yang terdapat pada Lampiran 30, didapat  $t_{hitung} = 0,48$  sedangkan  $t_{tabel} = 1,99$  pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  dengan derajat kebebasan ( $dk$ ) = 77. Harga  $t_{hitung}$  lebih kecil dari  $t_{tabel}$ , dan lebih besar dari  $-t_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak. Jadi, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan

awal siswa di kelompok kontrol dengan kemampuan awal siswa di kelompok eksperimen. Untuk perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 29.

#### **F. Deskripsi Hasil *Posttest* (Tes Akhir)**

*Posttest* (tes akhir) dilakukan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah pada operasi hitung bentuk aljabar di kedua kelompok setelah dilakukan pembelajaran dengan pembelajaran kooperatif tipe *rotating trio exchange* pada kelompok eksperimen dan pembelajaran langsung pada kelompok kontrol juga untuk mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah pada operasi hitung bentuk aljabar di kelompok eksperimen dan kelompok kontrol terdapat perbedaan atau tidak. Tes dilakukan pada pertemuan ketiga. Adapun soal yang digunakan pada tes akhir terdapat pada lampiran 21. Jumlah siswa yang mengikuti tes dapat dilihat pada tabel 4. 9 berikut.

Tabel 4. 9. Distribusi Jumlah Siswa yang Mengikuti Tes Akhir

	<b>Kelompok Kontrol</b>	<b>Kelompok Eksperimen</b>
Siswa pada tes akhir program pengajaran	38 orang	35 orang
Jumlah siswa seluruhnya	40 orang	39 orang

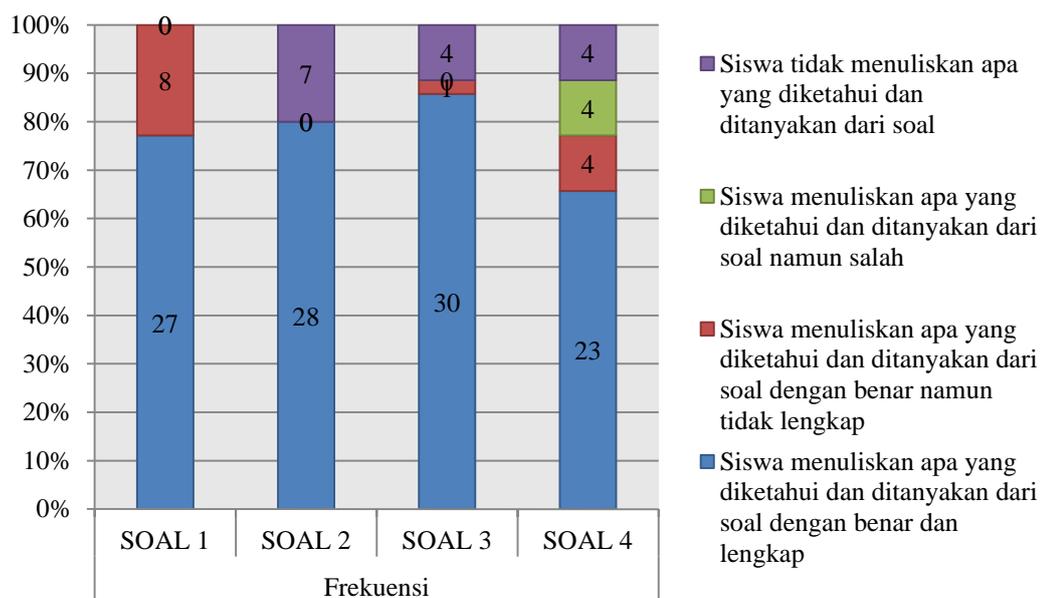
Berdasarkan tabel 4. 9 dapat diketahui bahwa pada pelaksanaan tes akhir di kelompok kontrol diikuti oleh 38 siswa atau 95%, sedangkan di kelompok eksperimen diikuti oleh 35 siswa atau 89,74%.

## 1. Hasil *Posttest* Kemampuan Pemecahan Masalah di Kelompok Eksperimen

Deskripsi kemampuan pemecahan masalah pada operasi hitung bentuk aljabar di kelompok eksperimen berdasarkan indikator-indikator Polya yaitu memahami masalah, menyusun rencana untuk menyelesaikan masalah, pelaksanaan rencana untuk menyelesaikan masalah dan memeriksa kembali hasil yang diperoleh akan diuraikan sebagai berikut.

### a. Memahami Masalah

Diagram 4. 1. Deskripsi Kemampuan Memahami Masalah Kelompok Eksperimen



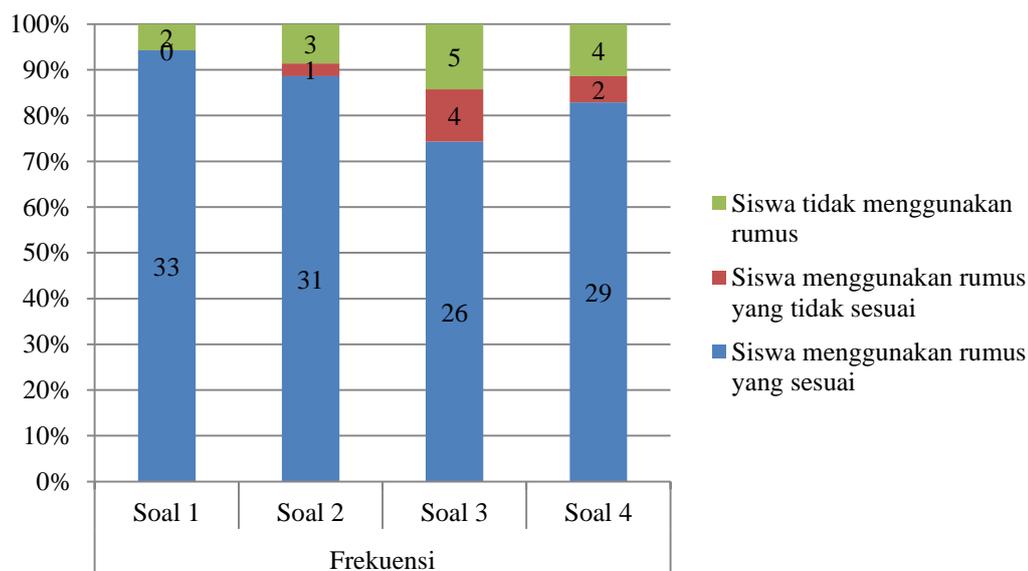
Berdasarkan diagram di atas diketahui bahwa pada soal nomor 1 ada 27 orang siswa atau 77,14% yang menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal dengan benar dan lengkap, 8 orang siswa atau 22,86% menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal dengan benar namun tidak lengkap. Pada soal nomor 2 ada 28 orang siswa atau 80% yang menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal dengan benar dan lengkap dan 7 orang siswa atau 20% tidak

menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal. Pada soal nomor 3 ada 30 orang siswa atau 85,71% yang menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal dengan benar dan lengkap, 1 orang siswa atau 2,86% menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal dengan benar namun tidak lengkap dan 4 orang siswa atau 11,43% tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal. Pada soal nomor 4 ada 23 orang siswa atau 65,71% yang menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal dengan benar dan lengkap, 4 orang siswa atau 11,43% menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal dengan benar namun tidak lengkap, 4 orang siswa atau 11,43% menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal namun salah dan 4 orang siswa atau 11,43% tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal.

b. Menyusun rencana untuk menyelesaikan masalah

Diagram 4. 2. Deskripsi Kemampuan Menyusun Rencana Untuk Menyelesaikan

Masalah Kelompok Eksperimen

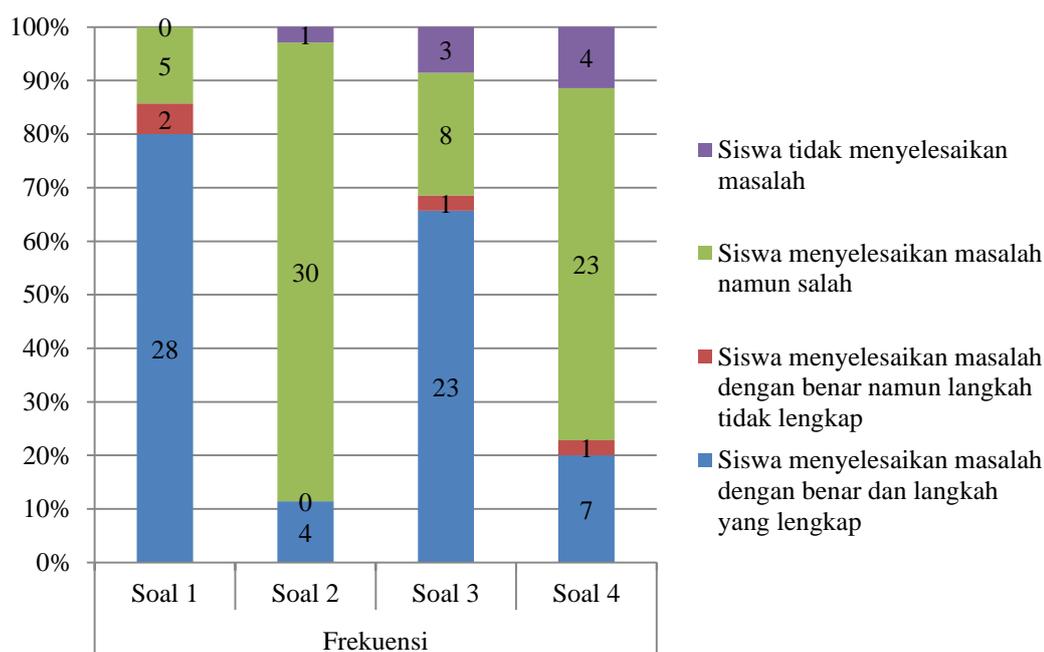


Berdasarkan diagram di atas diketahui bahwa pada soal nomor 1 ada 33 orang siswa atau 94,29% yang menggunakan rumus yang sesuai dan 2 orang siswa atau 5,71% tidak menggunakan rumus. Pada soal nomor 2 ada 31 orang siswa atau 88,57% yang menggunakan rumus yang sesuai, 1 orang siswa atau 2,86% menggunakan rumus yang tidak sesuai dan 3 orang siswa atau 8,57% tidak menggunakan rumus. Pada soal nomor 3 ada 26 orang siswa atau 74,29% yang menggunakan rumus yang sesuai, 4 orang siswa atau 11,43% menggunakan rumus yang tidak sesuai dan 5 orang atau 14,28% siswa tidak menggunakan rumus. Pada soal nomor 4 ada 29 orang siswa atau 82,86% yang menggunakan rumus yang sesuai, 2 orang siswa atau 5,71% menggunakan rumus yang tidak sesuai dan 4 orang siswa atau 11,43% tidak menggunakan rumus.

c. Pelaksanaan rencana untuk menyelesaikan masalah

Diagram 4. 3. Deskripsi Kemampuan Pelaksanaan Rencana Untuk Menyelesaikan

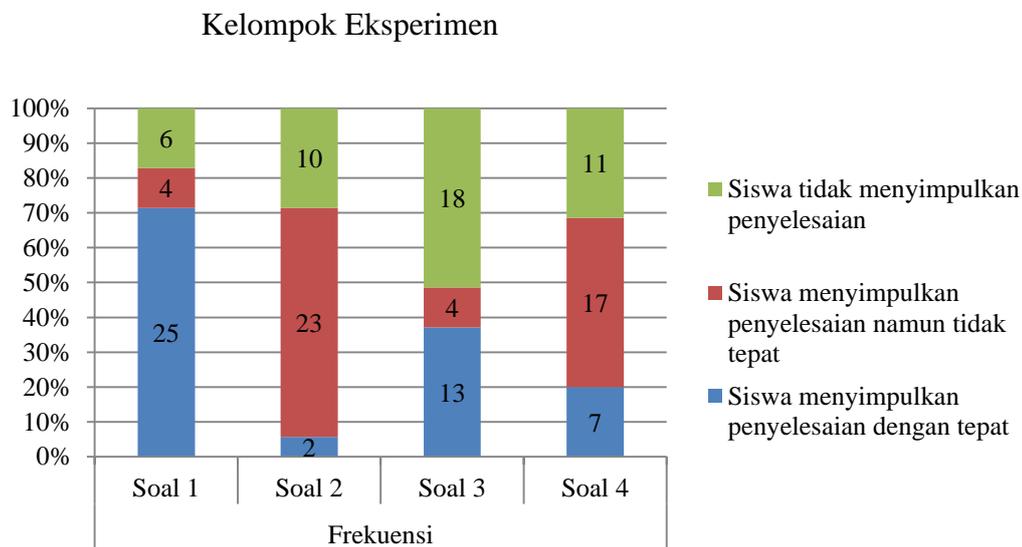
Masalah Kelompok Eksperimen



Berdasarkan diagram di atas diketahui bahwa pada soal nomor 1 ada 28 orang siswa atau 80% yang menyelesaikan masalah dengan benar dan langkah yang lengkap, 2 orang siswa atau 5,71% menyelesaikan masalah dengan benar namun langkah tidak lengkap dan 5 orang siswa atau 14,29% menyelesaikan masalah namun salah. Pada soal nomor 2 ada 4 orang siswa atau 11,43% yang menyelesaikan masalah dengan benar dan langkah yang lengkap, 30 orang siswa atau 85,71% menyelesaikan masalah namun salah dan 1 orang siswa atau 2,86% tidak menyelesaikan masalah. Pada soal nomor 3 ada 23 orang siswa atau 65,71% yang menyelesaikan masalah dengan benar dan langkah yang lengkap, 1 orang siswa atau 2,86% menyelesaikan masalah dengan benar namun langkah tidak lengkap, 8 orang siswa atau 22,86% menyelesaikan masalah namun salah dan 3 orang siswa atau 8,57% tidak menyelesaikan masalah. Pada soal nomor 4 ada 7 orang siswa atau 20% yang menyelesaikan masalah dengan benar dan langkah yang lengkap, 1 orang siswa atau 2,86% menyelesaikan masalah dengan benar namun langkah tidak lengkap, 23 orang siswa atau 65,71% menyelesaikan masalah namun salah dan 4 orang siswa atau 11,43% tidak menyelesaikan masalah.

## d. Memeriksa kembali hasil yang diperoleh

Diagram 4. 4. Deskripsi Kemampuan Memeriksa Kembali Hasil yang Diperoleh



Berdasarkan diagram di atas diketahui bahwa pada soal nomor 1 ada 25 orang siswa atau 71,43% yang menyimpulkan penyelesaian dengan tepat, 4 orang siswa atau 11,43% menyimpulkan penyelesaian namun tidak tepat dan 6 orang siswa atau 17,14% tidak menyimpulkan penyelesaian. Pada soal nomor 2 ada 2 orang siswa atau 5,71% yang menyimpulkan penyelesaian dengan tepat, 23 orang siswa atau 65,71% menyimpulkan penyelesaian namun tidak tepat dan 10 orang siswa atau 28,57% tidak menyimpulkan penyelesaian. Pada soal nomor 3 ada 13 orang siswa atau 37,14% yang menyimpulkan penyelesaian dengan tepat, 4 orang siswa atau 11,43% menyimpulkan penyelesaian namun tidak tepat dan 18 orang siswa atau 51,43% tidak menyimpulkan penyelesaian. Pada soal nomor 4 ada 7 orang siswa atau 20% yang menyimpulkan penyelesaian dengan tepat, 17 orang siswa atau 48,57% menyimpulkan penyelesaian namun tidak tepat dan 11 orang siswa atau 31,43% tidak menyimpulkan penyelesaian.

Adapun rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa berdasarkan indikator-indikator Polya diuraikan sebagai berikut.

Tabel. 4. 10. Rata-Rata Kemampuan Pemecahan Masalah Kelompok Eksperimen

<b>Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah</b>	<b>Rata-rata</b>	<b>Keterangan</b>
Memahami masalah	84,05	Amat Baik
Menyusun rencana untuk menyelesaikan masalah	87,50	Amat Baik
Pelaksanaan rencana untuk menyelesaikan masalah	61,90	Cukup
Memeriksa kembali hasil yang diperoleh	50,71	Kurang

Berdasarkan tabel diatas diperoleh bahwa rata-rata kemampuan memahami masalah adalah 84,05 yang memiliki kualifikasi amat baik, rata-rata kemampuan menyusun rencana untuk menyelesaikan masalah adalah 87,50 yang memiliki kualifikasi amat baik, rata-rata kemampuan pelaksanaan rencana untuk menyelesaikan masalah adalah 61,90 yang memiliki kualifikasi cukup sedangkan rata-rata kemampuan memeriksa kembali hasil yang diperoleh adalah 50,71 yang memiliki kualifikasi kurang. Untuk perhitungan selengkapnya mengenai rata-rata kemampuan pemecahan masalah berdasarkan indikator-indikator Polya dapat dilihat pada lampiran 30.

Sedangkan nilai *posttest* (tes akhir) yang diperoleh masing-masing siswa dapat dilihat pada lampiran 31. Berdasarkan lampiran 31, keseluruhan nilai *posttest* kemampuan pemecahan masalah pada kelompok eksperimen secara ringkas disajikan dalam tabel 4. 11 berikut.

Tabel 4. 11. Distribusi Frekuensi Nilai *Posttest* Kelompok Eksperimen

Nilai	Frekuensi	Persentase (%)	Keterangan
95,00 - 100,00	0	0	Istimewa
80,00 - < 95,00	12	34,30	Amat baik
65,00 - < 80,00	16	45,71	Baik
55,00 - < 65,00	3	8,57	Cukup
40,00 - < 55,00	2	5,71	Kurang
0,00 - < 40,00	2	5,71	Amat Kurang
Jumlah	35	100,00	

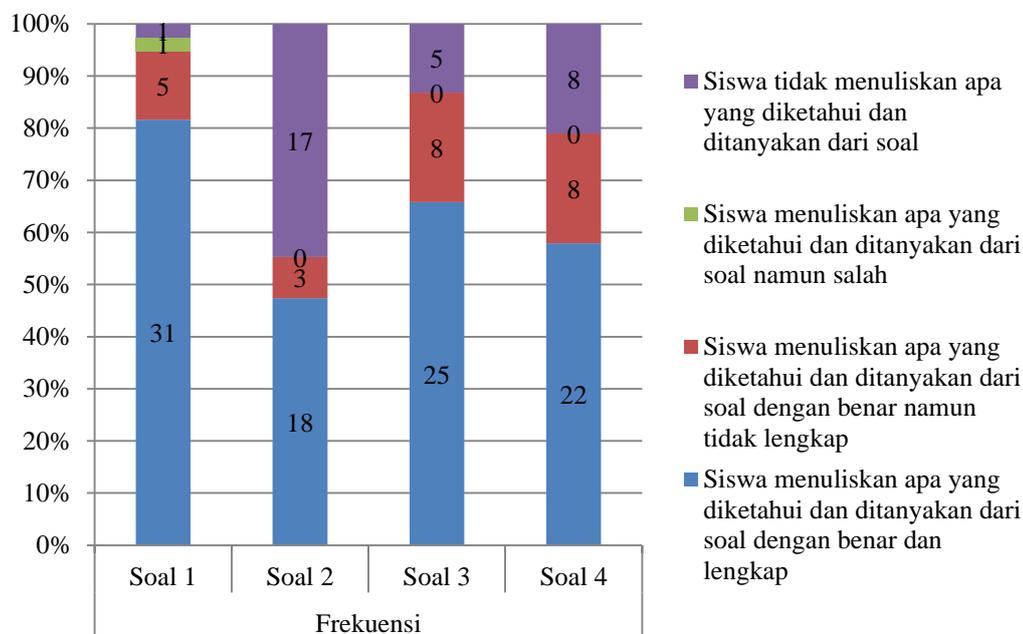
Berdasarkan tabel di atas dari 35 siswa yang mengikuti pembelajaran ada 2 orang siswa atau 5,71% yang memiliki kemampuan pemecahan masalah pada kualifikasi amat kurang, 2 orang siswa atau 5,71% berada pada kualifikasi kurang, 3 orang siswa atau 8,57% berada pada kualifikasi cukup, 16 orang siswa atau 45,71% berada pada kualifikasi baik, 12 orang siswa atau 34,30% berada pada kualifikasi amat baik dan tidak ada siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah pada kualifikasi istimewa. Nilai rata-rata siswa di kelompok eksperimen adalah 71,43 dan berada pada kualifikasi baik.

## **2. Hasil *Posttest* Kemampuan Pemecahan Masalah di Kelompok Kontrol**

Deskripsi kemampuan pemecahan masalah pada operasi hitung bentuk aljabar di kelompok kontrol berdasarkan indikator-indikator Polya yaitu memahami masalah, menyusun rencana untuk menyelesaikan masalah, pelaksanaan rencana untuk menyelesaikan masalah dan memeriksa kembali hasil yang diperoleh akan diuraikan sebagai berikut.

## a. Memahami Masalah

Diagram 4. 5. Deskripsi Kemampuan Memahami Masalah Kelompok Kontrol



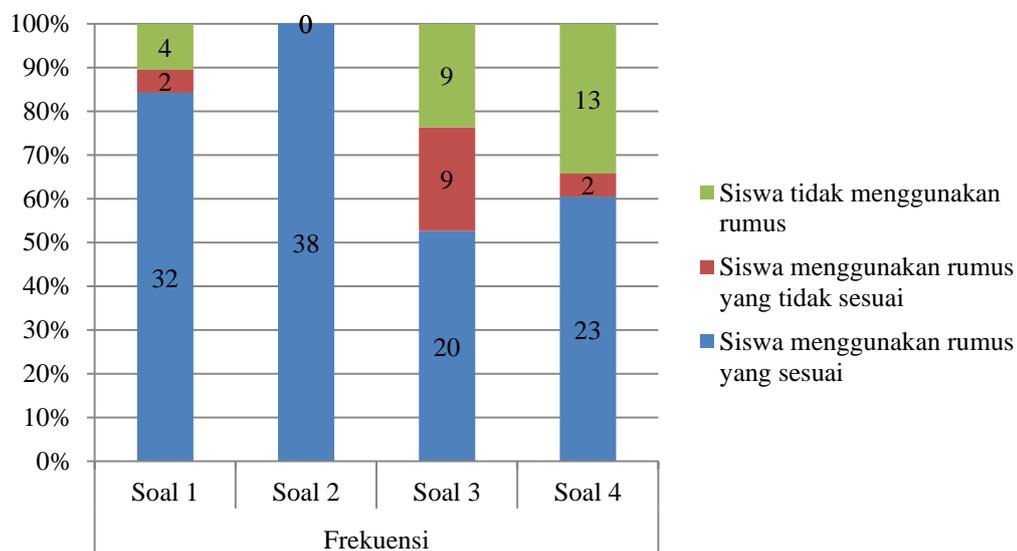
Berdasarkan diagram di atas diketahui bahwa pada soal nomor 1 ada 31 orang siswa atau 81,58% yang menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal dengan benar dan lengkap, 5 orang siswa atau 13,16% menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal dengan benar namun tidak lengkap, 1 orang siswa atau 2,63% menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal namun salah dan 1 orang siswa atau 2,63% tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal. Pada soal nomor 2 ada 18 orang siswa atau 47,37% yang menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal dengan benar dan lengkap, 3 orang siswa atau 7,89% menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal dengan benar namun tidak lengkap dan 17 orang siswa atau 44,74% tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal. Pada soal nomor 3 ada 25 orang siswa atau 65,79% yang menuliskan apa yang diketahui dan

ditanyakan dari soal dengan benar dan lengkap, 8 orang siswa atau 21,05% menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal dengan benar namun tidak lengkap dan 5 orang siswa atau 13,16% tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal. Pada soal nomor 4 ada 22 orang siswa atau 57,89% yang menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal dengan benar dan lengkap, 8 orang siswa atau 21,05% menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal dengan benar namun tidak lengkap dan 8 orang siswa atau 21,05% tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal.

b. Menyusun rencana untuk menyelesaikan masalah

Diagram 4. 6. Deskripsi Kemampuan Menyusun Rencana Untuk Menyelesaikan

Masalah Kelompok Kontrol

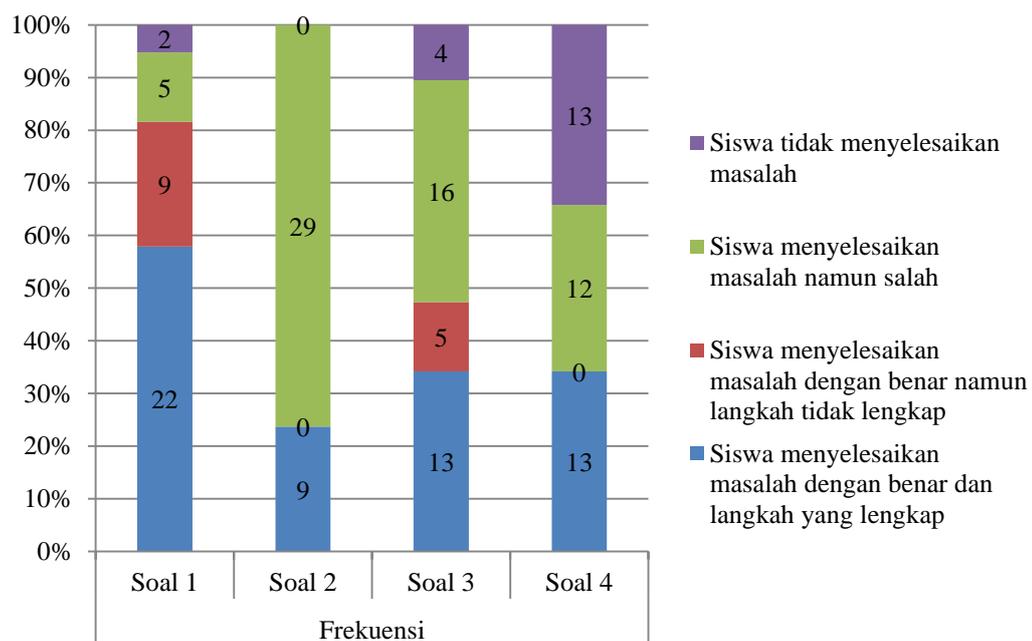


Berdasarkan diagram di atas diketahui bahwa pada soal nomor 1 ada 32 orang siswa atau 84,21% yang menggunakan rumus yang sesuai, 2 orang siswa atau 5,26% menggunakan rumus yang tidak sesuai dan 4 orang siswa atau 10,53% tidak menggunakan rumus. Pada soal nomor 2 ada 38 orang siswa atau 100%

yang menggunakan rumus yang sesuai. Pada soal nomor 3 ada 20 orang siswa atau 52,63% yang menggunakan rumus yang sesuai, 9 orang siswa atau 23,68% menggunakan rumus yang tidak sesuai dan 9 orang siswa atau 23,68% tidak menggunakan rumus. Pada soal nomor 4 ada 23 orang siswa atau 60,53% yang menggunakan rumus yang sesuai, 2 orang siswa atau 5,26% menggunakan rumus yang tidak sesuai dan 13 orang siswa atau 34,21% tidak menggunakan rumus.

c. Pelaksanaan rencana untuk menyelesaikan masalah

Diagram 4. 7. Deskripsi Kemampuan Pelaksanaan Rencana Untuk Menyelesaikan Masalah Kelompok Kontrol

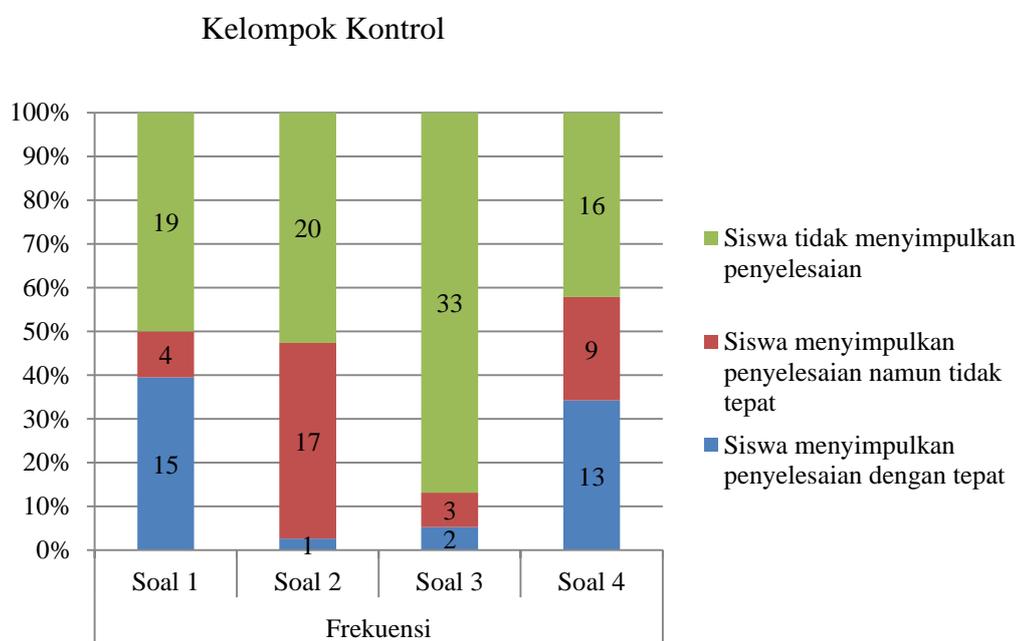


Berdasarkan diagram di atas diketahui bahwa pada soal nomor 1 ada 22 orang siswa atau 57,89% yang menyelesaikan masalah dengan benar dan langkah yang lengkap, 9 orang siswa atau 23,68% menyelesaikan masalah dengan benar namun langkah tidak lengkap, 5 orang siswa atau 13,16% menyelesaikan masalah namun salah dan 2 orang siswa atau 5,26% tidak menyelesaikan masalah. Pada

soal nomor 2 ada 9 orang siswa atau 23,68% yang menyelesaikan masalah dengan benar dan langkah yang lengkap dan 29 orang siswa atau 76,32% menyelesaikan masalah namun salah. Pada soal nomor 3 ada 13 orang siswa atau 34,21% yang menyelesaikan masalah dengan benar dan langkah yang lengkap, 5 orang siswa atau 13,16% menyelesaikan masalah dengan benar namun langkah tidak lengkap, 16 orang siswa atau 42,10% menyelesaikan masalah namun salah dan 4 orang siswa atau 10,53% tidak menyelesaikan masalah. Pada soal nomor 4 ada 13 orang siswa atau 34,21% yang menyelesaikan masalah dengan benar dan langkah yang lengkap, 12 orang siswa atau 31,58% menyelesaikan masalah namun salah dan 13 orang siswa atau 34,21% tidak menyelesaikan masalah.

d. Memeriksa kembali hasil yang diperoleh

Diagram 4. 8. Deskripsi Kemampuan Memeriksa Kembali Hasil yang Diperoleh



Berdasarkan diagram di atas diketahui bahwa pada soal nomor 1 ada 15 orang siswa atau 39,47% yang menyimpulkan penyelesaian dengan tepat, 4 orang

siswa atau 10,53% menyimpulkan penyelesaian namun tidak tepat dan 19 orang siswa atau 50% tidak menyimpulkan penyelesaian. Pada soal nomor 2 ada 1 orang siswa atau 2,63% yang menyimpulkan penyelesaian dengan tepat, 17 orang siswa atau 44,74% menyimpulkan penyelesaian namun tidak tepat dan 20 orang siswa atau 52,63% tidak menyimpulkan penyelesaian. Pada soal nomor 3 ada 2 orang siswa atau 5,26% yang menyimpulkan penyelesaian dengan tepat, 3 orang siswa atau 7,90% menyimpulkan penyelesaian namun tidak tepat dan 33 orang siswa atau 86,84% tidak menyimpulkan penyelesaian. Pada soal nomor 4 ada 13 orang siswa atau 34,21% yang menyimpulkan penyelesaian dengan tepat, 9 orang siswa atau 23,68% menyimpulkan penyelesaian namun tidak tepat dan 16 orang siswa atau 42,11% tidak menyimpulkan penyelesaian.

Adapun rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa berdasarkan indikator-indikator Polya diuraikan sebagai berikut.

Tabel. 4. 12. Rata-Rata Kemampuan Pemecahan Masalah Kelompok Kontrol

<b>Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah</b>	<b>Rata-rata</b>	<b>Keterangan</b>
Memahami masalah	73,90	Baik
Menyusun rencana untuk menyelesaikan masalah	78,62	Baik
Pelaksanaan rencana untuk menyelesaikan masalah	57,24	Cukup
Memeriksa kembali hasil yang diperoleh	31,25	Amat Kurang

Berdasarkan tabel diatas diperoleh bahwa rata-rata kemampuan memahami masalah adalah 73,90 yang memiliki kualifikasi baik, rata-rata kemampuan menyusun rencana untuk menyelesaikan masalah adalah 78,62 yang memiliki kualifikasi baik, rata-rata kemampuan pelaksanaan rencana untuk menyelesaikan

masalah adalah 57,24 yang memiliki kualifikasi cukup sedangkan rata-rata kemampuan memeriksa kembali hasil yang diperoleh adalah 31,25 yang memiliki kualifikasi amat kurang. Untuk perhitungan selengkapnya mengenai rata-rata kemampuan pemecahan masalah berdasarkan indikator-indikator Polya dapat dilihat pada lampiran 30.

Sedangkan nilai *posttest* (tes akhir) yang diperoleh siswa dapat dilihat pada lampiran 31. Berdasarkan lampiran 31, keseluruhan nilai *posttest* kemampuan pemecahan masalah pada kelompok kontrol secara ringkas disajikan dalam tabel 4. 13 berikut.

Tabel 4. 13. Distribusi Frekuensi Nilai *Posttest* Kelompok Kontrol

Nilai	Frekuensi	Persentase (%)	Keterangan
95,00 - 100,00	0	0	Istimewa
80,00 - < 95,00	5	13,16	Amat baik
65,00 - < 80,00	14	36,84	Baik
55,00 - < 65,00	8	21,05	Cukup
40,00 - < 55,00	7	18,42	Kurang
0,00 - < 40,00	4	10,53	Amat kurang
Jumlah	38	100,00	

Berdasarkan tabel di atas dari 38 siswa yang mengikuti pembelajaran ada 4 orang siswa atau 10,53% yang memiliki kemampuan pemecahan masalah pada kualifikasi amat kurang, 7 orang siswa atau 18,42% berada pada kualifikasi kurang, 8 orang siswa atau 21,05% berada pada kualifikasi cukup, 14 orang siswa atau 36,84% berada pada kualifikasi baik, 5 orang siswa atau 13,16% berada pada kualifikasi amat baik dan tidak ada siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah pada kualifikasi istimewa. Nilai rata-rata kemampuan pemecahan

masalah siswa di kelompok kontrol adalah 61,32 dan berada pada kualifikasi cukup.

### 3. Uji Beda Hasil *Posttest* (tes akhir)

Dari hasil pengolahan data *posttest* pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diperoleh rata-rata, standar deviasi dan varians yang dapat dilihat pada tabel 4. 14 berikut.

Tabel 4. 14. Rata-rata, Standar Deviasi dan Varians *Posttest*

Kelas	Rata-Rata	Standar Deviasi	Varians
Eksperimen	71,43	15,686	246.061
Kontrol	61,32	17,269	298.222

Untuk perhitungan selengkapnya lihat Lampiran 32 dan 34. Tabel di atas menunjukkan bahwa nilai rata-rata *posttest* kemampuan pemecahan masalah di kelompok eksperimen dan kelompok kontrol jauh berbeda. Selisih nilai rata-rata *posttest* di kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berkisar sekitar 10,11. Untuk lebih jelasnya akan diuji dengan uji beda.

#### a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui kenormalan distribusi data yang menggunakan uji *Liliefors*. Adapun hasil uji normalitas dari nilai *posttest* (tes akhir) kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dapat dilihat pada tabel 4. 15 berikut.

Tabel 4. 15. Uji Normalitas *Posttest*

Kelas	N	$L_{hitung}$	$L_{tabel}$	$\alpha$	Kesimpulan
Eksperimen	35	0,152809	0,14976	0,05	Tidak Normal
Kontrol	38	0,102032	0,14373		Normal

Berdasarkan tabel 4. 15 di atas, diketahui bahwa  $L_{hitung}$  pada kelompok eksperimen lebih besar dari  $L_{tabel}$  dengan taraf signifikansi  $\alpha = 5\%$  dan  $n=35$  sehingga dapat disimpulkan bahwa data tidak berdistribusi normal. Sedangkan, pada kelompok kontrol diketahui bahwa  $L_{hitung}$  lebih kecil dari  $L_{tabel}$  dengan taraf signifikansi  $\alpha = 5\%$  dan  $n=38$  sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal. Untuk perhitungan uji normalitas selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 33 dan 35.

### b. Uji U

Salah satu data tidak berdistribusi normal, maka uji beda yang digunakan adalah uji U. Tabel 4. 16 berikut menyajikan rangkuman hasil uji U *posttest* (tes akhir)

Tabel 4. 16. Uji U *Posttest* (tes akhir)

Sumber	$R_1$	$R_2$	$\sigma_U$	$Z_{hitung}$	$Z_{tabel}$
Antar kelas	1556,5	1144,5	90,56	-2,89	1,96

Berdasarkan tabel 4.16 diketahui pada taraf signifikansi  $\alpha = 5\%$  harga  $z_{hitung} < -z_{\frac{\alpha}{2}} (-2,89 < -1,96)$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan pemecahan masalah di kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Untuk perhitungan uji u selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 36.

## G. Pembahasan Hasil Penelitian

Dalam proses pembelajaran kooperatif tipe *rotating trio exchange*, guru tidak mendominasi pembelajaran seperti pada pembelajaran langsung, pada saat

pembelajaran siswa saling berbagi pengetahuan dengan teman kelompoknya ketika mereka diberi soal oleh guru.

Berdasarkan hasil analisis data dari hasil *posttest* (tes akhir) kemampuan pemecahan masalah pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang telah diuraikan diatas menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan pemecahan masalah pada operasi hitung bentuk aljabar siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *rotating trio exchange* dan siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran langsung (*Direct Instruction*). Dilihat dari perbandingan rata-rata nilai hasil tes akhir yaitu pada kelompok eksperimen rata-ratanya yaitu 71,43 dan pada kelompok kontrol 61,32. Hal ini menunjukkan bahwa siswa kelas VIII B (kelompok eksperimen) yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *rotating trio exchange* memiliki rata-rata kemampuan pemecahan masalah yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan siswa kelas VIII A (kelompok kontrol) yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran langsung (*Direct Instruction*). Selisih nilai tes akhir sebesar 10,11 menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan.

Secara umum, model pembelajaran kooperatif tipe *rotating trio exchange* lebih baik digunakan pada pembelajaran matematika dalam materi operasi hitung bentuk aljabar di sekolah. Hal ini dapat dilihat dari nilai siswa yang berkualifikasi baik pada kelompok eksperimen.

Model pembelajaran kooperatif tipe *rotating trio exchange* merupakan suatu model pembelajaran yang menekankan pada kerjasama dan saling

membantu satu sama lainnya sebagai satu kelompok atau satu tim dalam memecahkan suatu masalah. Model pembelajaran kooperatif tipe *rotating trio exchange* dapat memberikan keuntungan baik pada siswa kelompok bawah maupun kelompok atas yang bekerja bersama menyelesaikan tugas-tugas akademik.

Penelitian ini pun mendukung hasil penelitian lain dari berbagai penelitian yang telah ada yang menyatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *rotating trio exchange* memberikan dampak yang baik dalam pembelajaran matematika.

Hasil penelitian dari Panji Pratama, dkk dengan judul “Studi Komparasi Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Rotating Trio Exchange (RTE)* dengan *Student Teams Achievement Division (STAD)* Terhadap Pemahaman Konsep Bangun Ruang” menunjukkan hasil bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *rotating trio exchange* memberikan pemahaman konsep bangun ruang lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *STAD*.

Hasil penelitian Kalisna Kumala Agmi yang berjudul “Peningkatan Minat Dan Hasil Belajar Matematika Melalui Model Pembelajaran *Rotating Trio Exchange* Pada Pokok Bahasan Bangun Datar Kelas VI SD Negeri 02 Gebyog Tahun Ajaran 2012/2013” menyimpulkan bahwa model pembelajaran *rotating trio exchange* dapat digunakan untuk meningkatkan minat dan hasil belajar siswa kelas VI dengan materi Bangun Datar pada mata pelajaran matematika SD Negeri 02 Gebyog.

Model pembelajaran kooperatif tipe *rotating trio exchange* memberikan dampak baik bagi siswa baik dalam keterampilan kerjasama maupun hasil belajar siswa. Jika mereka masih belum mengerti dengan soal yang diberikan mereka dapat bertanya dengan teman kelompoknya, hal ini sangat baik bagi siswa yang belum berani bertanya pada guru. Sehingga pada pembelajaran kooperatif tipe *rotating trio exchange* terjadi adanya saling ketergantungan positif, keterampilan bekerjasama dan saling membantu antar anggota kelompok dalam memecahkan masalah.

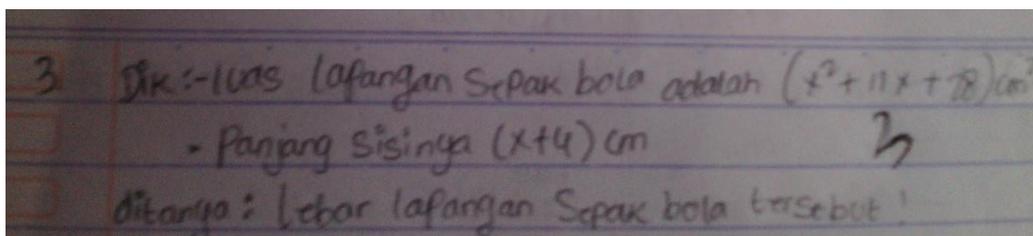
Perputaran pada anggota kelompok pun dapat menghilangkan kebosanan pada siswa pada saat proses pembelajaran. Namun, dalam model pembelajaran kooperatif tipe *rotating trio exchange* ini masih terdapat beberapa siswa yang pasif dalam kelompoknya sehingga diperlukan kontrol yang lebih dari guru saat pembelajaran berlangsung. Untuk mencapai hasil maksimal siswa harus dilibatkan secara aktif dalam proses pembelajaran dan guru dalam hal ini bertindak sebagai fasilitator serta motivator.

Perbedaan pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol juga ditunjukkan pada pengerjaan soal kemampuan pemecahan masalah pada operasi hitung bentuk aljabar berdasarkan indikator pemecahan masalah, sebagai berikut:

1. Memahami Masalah

Dalam memahami masalah, siswa diharapkan untuk mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal dengan benar dan lengkap. Berdasarkan rata-rata kemampuan memahami masalah diketahui kelompok eksperimen memiliki kemampuan memahami masalah sebesar 84,05 dan

kelompok kontrol sebesar 73,90. Hal ini menunjukkan sebagian besar siswa pada kelompok eksperimen mampu dalam memahami masalah. Selain itu kemampuan memahami masalah pada kelompok eksperimen lebih tinggi dari kelompok kontrol. Berikut ini disajikan salah satu hasil jawaban siswa pada kelompok eksperimen.



Gambar 4.7

Jawaban Siswa yang Menunjukkan

Kemampuan Memahami Masalah

Berdasarkan gambar 4.7 di atas, siswa sudah mampu memahami soal. Siswa mampu untuk menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal.

## 2. Menyusun Rencana Untuk Menyelesaikan Masalah

Dalam menyusun rencana untuk menyelesaikan masalah, siswa diharapkan mampu menggunakan rumus yang sesuai. Berdasarkan rata-rata kemampuan menyusun rencana untuk menyelesaikan masalah diketahui kelompok eksperimen memiliki kemampuan menyusun rencana untuk menyelesaikan masalah sebesar 87,05 dan kelompok kontrol sebesar 78,62. Hal ini menunjukkan sebagian besar siswa pada kelompok eksperimen mampu dalam menyusun rencana untuk menyelesaikan masalah. Selain itu kemampuan menyusun rencana untuk menyelesaikan masalah pada kelompok eksperimen lebih tinggi dari kelompok

kontrol. Berikut ini disajikan salah satu hasil jawaban siswa pada kelompok eksperimen.

Handwritten student work showing the formula  $L = p \times l$  and the equation  $(x^2 + 11x + 28) \text{ cm}^2 = (x+4) \times l$ . Below this, the equation  $(x^2 + 11x + 28) = l$  is written, with  $(x+4)$  written below it.

Gambar 4.8

#### Jawaban Siswa yang Menunjukkan

##### Kemampuan Menyusun Rencana Untuk Menyelesaikan Masalah

Berdasarkan gambar 4.8 di atas, siswa sudah mampu untuk menggunakan rumus yang sesuai sebagai rencana untuk menyelesaikan masalah.

#### 3. Pelaksanaan rencana untuk menyelesaikan masalah

Dalam pelaksanaan rencana untuk menyelesaikan masalah, siswa diharapkan mampu menyelesaikan masalah dengan benar dan langkah yang lengkap. Berdasarkan rata-rata kemampuan pelaksanaan rencana untuk menyelesaikan masalah diketahui kelompok eksperimen memiliki kemampuan pelaksanaan rencana untuk menyelesaikan masalah sebesar 61,90 dan kelompok kontrol sebesar 57,24. Hal ini menunjukkan dalam indikator ketiga baik pada kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol sama-sama memiliki kemampuan yang lebih rendah dibandingkan dua indikator sebelumnya. Namun, kelompok eksperimen memiliki kemampuan pelaksanaan rencana untuk menyelesaikan masalah lebih tinggi dari pada kelompok kontrol. Berdasarkan

analisis terhadap lembar jawaban siswa diketahui siswa masih kurang teliti dalam melakukan operasi hitung. Berikut ini disajikan salah satu hasil jawaban siswa pada kelompok eksperimen.

$$(x^2 + 11x + 28) \text{ cm}^2 = (x+4) \times L$$

$$(x^2 + 11x + 28) = L(x+4)$$

$$L = \frac{(x^2 + 11x + 28)}{(x+4)}$$

$$L = x + 7$$

Gambar 4.9

#### Jawaban Siswa yang Menunjukkan

##### Kemampuan Pelaksanaan Rencana Untuk Menyelesaikan Masalah

Berdasarkan gambar 4.9 di atas, siswa sudah mampu menyelesaikan masalah dengan benar dan langkah yang lengkap.

#### 4. Memeriksa kembali hasil yang diperoleh

Dalam memeriksa kembali hasil yang diperoleh, siswa diharapkan untuk mampu menyimpulkan penyelesaian dengan tepat. Berdasarkan rata-rata kemampuan memeriksa kembali hasil yang diperoleh diketahui kelompok eksperimen memiliki kemampuan memeriksa kembali hasil yang diperoleh sebesar 50,71 dan kelompok kontrol sebesar 31,25. Hal ini menunjukkan indikator memeriksa kembali hasil yang diperoleh merupakan indikator terendah baik pada kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol. Namun, kelompok eksperimen memiliki kemampuan memeriksa kembali hasil yang diperoleh lebih tinggi dari

pada kelompok kontrol. Berikut ini disajikan salah satu hasil jawaban siswa pada kelompok eksperimen.

A photograph of a student's handwritten answer on lined paper. The text reads: "jadi, lebar persegi panjang adalah  $(x+7)$  cm. 2". The expression  $(x+7)$  is underlined, and the number 2 is written to the right of the sentence.

Gambar 4.10

#### Jawaban Siswa yang Menunjukkan

#### Kemampuan Memeriksa Kembali Hasil Yang Diperoleh

Berdasarkan gambar 4.10 di atas, siswa sudah mampu menyimpulkan penyelesaian dengan tepat. Sehingga dari uraian di atas, model pembelajaran kooperatif tipe *rotating trio exchange* dapat diterapkan ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah pada operasi hitung bentuk aljabar.