

## **BAB IV**

### **ANALISIS DAN PEMBAHASAN**

Bab ini akan membahas tentang hasil dari setiap siklus yang dilakukan dalam penelitian tindakan kelas. Adapun jumlah siklus yang dilakukan sebanyak tiga siklus. Setiap siklusnya terdiri dari empat tahap, yaitu tahap perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi.

#### **4.1 Prasiklus**

Prasiklus dilakukan sebelum masuk pada siklus untuk memastikan terlebih dahulu masalah yang terjadi di dalam kelas sebelum melanjutkan penelitian ini. Penelitian ini dilakukan pada hari Rabu, 24 Agustus 2016 dengan alokasi waktu 2×35 menit pada mata pelajaran IPA. Penelitian ini dilakukan untuk kelas 4 SDK Makedonia Ngabang dengan jumlah siswa 25 orang yang terdiri dari 9 laki-laki dan 16 perempuan. Guru mempersiapkan bahan ajar yang diperlukan dengan menggunakan Buku Erlangga yang berjudul Sains untuk SD/MI Kelas 4. Guru juga mempersiapkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang sudah didiskusikan dengan mentor. Guru membuat dua buah soal tes pilihan berganda yang sudah disesuaikan dengan setiap indikator. Pelajaran hari ini dimulai pada pukul 08.40 sampai 09.50 WIB. Kemudian, guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang terangkum di dalam RPP (LAMPIRAN B-1).

Guru menyampaikan materi pembelajaran dengan menggunakan metode ceramah yang di dalamnya terdapat tanya jawab singkat. Guru mengajarkan materi mengenai struktur dan fungsi bagian tumbuhan (akar). Tujuan pembelajaran yang harus dicapai oleh siswa hari ini, antara lain: menjelaskan

fungsi akar, menyebutkan struktur akar, menyebutkan jenis-jenis akar, mendeskripsikan jenis akar, memberikan contoh tumbuhan dengan jenis akar serabut, tunggang, dan akar khusus. Guru menghubungkan materi struktur dan fungsi bagian tumbuhan (akar) sesuai dengan isi Alkitab. Guru mengajarkan siswa untuk menghargai ciptaan Tuhan yaitu tumbuhan, sebagai respon siswa menjalankan mandat budaya di dalam kehidupan sehari-hari. Cara yang dapat siswa lakukan adalah merawat tumbuhan yang Tuhan ciptakan.

Selanjutnya, guru memberikan dua bentuk soal tes (post tes) kepada siswa untuk dikerjakan secara individu. Siswa diberikan waktu mengerjakan 15 sampai 20 menit untuk masing-masing soal tes yang berbeda. Soal tes dibuat masing-masing mewakili setiap indikator. Siswa yang telah selesai mengerjakan diminta untuk mengumpulkan soal tes pertama (LAMPIRAN B-19) di meja yang telah disediakan dan melanjutkan untuk mengerjakan soal tes kedua (LAMPIRAN B-20).

Soal tes yang dikerjakan oleh siswa sudah terlebih dahulu di validasi oleh tiga validator yaitu guru mentor selaku *homeroom teacher* kelas 4 SD, kepala sekolah, dan guru bidang studi IPA kelas 3 SD. Guru memberikan nilai 10 point untuk setiap jawaban yang benar. Nilai keseluruhan jawaban yang benar dari 10 soal adalah 100. Guru memberikan 10 butir soal pada setiap lembar tes yang dikerjakan siswa. Berdasarkan hasil nilai dari dua bentuk soal tes yang telah dikerjakan siswa, guru mendapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 4.1

*Hasil Nilai Tes Siswa Prasiklus*

Nama Siswa	Nilai Siswa Prasiklus			
	Soal 1	Keterangan	Soal 2	Keterangan
Siswa 1	50	Tidak Tuntas	40	Tidak Tuntas
Siswa 2	70	Tuntas	40	Tidak Tuntas
Siswa 3	100	Tuntas	80	Tuntas
Siswa 4	50	Tidak Tuntas	40	Tidak Tuntas
Siswa 5	90	Tidak Tuntas	20	Tidak Tuntas
Siswa 6	40	Tidak Tuntas	50	Tidak Tuntas
Siswa 7	50	Tidak Tuntas	40	Tidak Tuntas
Siswa 8	90	Tuntas	80	Tuntas
Siswa 9	70	Tuntas	50	Tidak Tuntas
Siswa 10	90	Tuntas	60	Tidak Tuntas
Siswa 11	70	Tuntas	70	Tuntas
Siswa 12	70	Tuntas	30	Tidak Tuntas
Siswa 13	60	Tidak Tuntas	90	Tuntas
Siswa 14	60	Tidak Tuntas	50	Tidak Tuntas
Siswa 15	50	Tidak Tuntas	30	Tidak Tuntas
Siswa 16	70	Tuntas	40	Tidak Tuntas
Siswa 17	70	Tuntas	40	Tidak Tuntas
Siswa 18	90	Tuntas	90	Tuntas
Siswa 19	50	Tidak Tuntas	50	Tidak Tuntas
Siswa 20	60	Tidak Tuntas	50	Tidak Tuntas
Siswa 21	70	Tidak Tuntas	40	Tidak Tuntas
Siswa 22	40	Tidak Tuntas	10	Tidak Tuntas
Siswa 23	30	Tidak Tuntas	30	Tidak Tuntas
Siswa 24	40	Tidak Tuntas	40	Tidak Tuntas
Siswa 25	50	Tidak Tuntas	60	Tidak Tuntas
<b>Rata-rata Nilai Siswa</b>	63,20		48,80	
<b>Jumlah Siswa yang Tuntas</b>	12		7	
<b>Persentase Siswa yang Tuntas</b>	48%		28%	
<b>Jumlah Siswa yang Tidak Tuntas</b>	13		18	
<b>Persentase Siswa yang Tidak Tuntas</b>	52%		72%	

Berdasarkan tabel 4.1 pada soal tes 1, diperoleh nilai siswa tuntas KKM sebesar 48% atau sejumlah 12 siswa dan nilai siswa tidak tuntas KKM sebesar 52% atau sejumlah 13 siswa dengan nilai rata-rata sebesar 63,20. Sedangkan pada soal tes 2 diperoleh nilai siswa yang tuntas KKM sebesar 28% atau sejumlah 7

siswa dan nilai siswa yang tidak tuntas KKM sebesar 72% atau sejumlah 18 siswa dengan nilai rata-rata sebesar 48,80. Oleh sebab itu, guru memberikan kesimpulan berdasarkan hasil perolehan nilai dua bentuk soal tes belum mencapai 75% siswa yang tuntas KKM. Hal ini berarti siswa masih memiliki nilai rendah di bawah KKM sebesar 67 dan perlu adanya usaha untuk meningkatkannya.

Guru kemudian mengumpulkan informasi lain yang mendukung permasalahan pada prasiklus. Guru menggunakan pedoman lembar wawancara (LAMPIRAN A-2 sampai A-3) dan meminta bantuan mentor untuk menjawab setiap pertanyaan yang diberikan. Wawancara pun dilakukan setelah pembelajaran selesai dilakukan. Berdasarkan hasil wawancara dengan mentor, guru mendapatkan hasil bahwa 19 dari 25 siswa kelas 4 SDK Makedonia memiliki nilai yang rendah untuk mata pelajaran IPA. Hal ini semakin memperkuat pernyataan guru bahwa siswa memiliki nilai yang rendah. Faktor yang membuat siswa memiliki hasil belajar rendah berdasarkan hasil wawancara dengan mentor (LAMPIRAN A-2) antara lain: siswa belum mengerti instruksi dalam kegiatan belajar tertentu, siswa memiliki kemampuan bahasa kurang sehingga siswa kesulitan menjawab soal ulangan harian, kuis, maupun tugas yang diberikan oleh guru, dan guru cenderung menggunakan metode ceramah, sehingga siswa hanya mendengar, menulis, dan menghafal apa yang diterangkan dan diperintahkan oleh gurunya.

Mengatasi permasalahan hasil belajar siswa kelas 4 SDK Makedonia Ngabang diatas, guru akan menerapkan pembelajaran dengan menggunakan metode eksperimen. Pembelajaran menggunakan metode eksperimen dipilih karena "mengajak siswa untuk menemukan dan membuktikan kebenaran teori

yang sedang dipelajari, selain itu siswa berlatih untuk memiliki cara berpikir yang ilmiah (*scientific thinking*)" (Roestiyah, 2008, hal. 80). Melalui penerapan metode eksperimen pada pembelajaran IPA diharapkan siswa mampu menemukan kembali informasi baru dengan pengalaman belajar secara langsung melalui kegiatan eksperimen. Dengan demikian, hasil belajar menjadi variabel terikat dan metode eksperimen sebagai variabel bebas dalam penelitian tindakan kelas ini.

## **4.2 Siklus Pertama**

### **4.2.1 Tahap Perencanaan**

Pada tahap perencanaan ini, guru melakukan diskusi bersama guru mentor untuk menentukan pembagian topik pembelajaran yang akan dilakukan selama melakukan penelitian. Guru bersama mentor juga membahas mengenai hasil belajar kognitif siswa kelas 4 SD yang masih berada di bawah KKM sebesar 67. Guru menyusun indikator dan instrumen penelitian untuk mengukur keberhasilan metode eksperimen dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam untuk kelas 4 SD.

Siklus pertama akan dilaksanakan pada Kamis, 25 Agustus 2016 di kelas 4 SD Makedonia Ngabang dengan jumlah siswa 9 orang laki-laki dan 16 orang perempuan. Siklus pertama berlangsung selama 2×35 menit. Guru merencanakan proses belajar mengajar dan tujuan pembelajaran dengan menggunakan rencana pembelajaran (RPP) yang terlebih dahulu telah didiskusikan dengan mentor (LAMPIRAN C-1). Diharapkan tujuan pembelajaran tersebut dapat terlaksana dengan baik sesuai RPP yang telah disiapkan.

Guru mempersiapkan materi pelajaran IPA mengenai struktur dan fungsi bagian tumbuhan (batang dan daun) yang sudah di rangkum dalam PPT. Guru memberikan daftar alat dan bahan yang dibutuhkan dalam pelaksanaan metode eksperimen pada hari sebelumnya. Alat dan bahan dapat dilihat dalam lembar kerja siswa (LAMPIRAN C-8). Guru juga membuat dua bentuk soal tes pilihan berganda untuk mengukur hasil belajar siswa. Guru akan mengevaluasi dan menilai hasil belajar siswa berdasarkan dua bentuk soal tes yang dikerjakan siswa secara individu di dalam kelas.

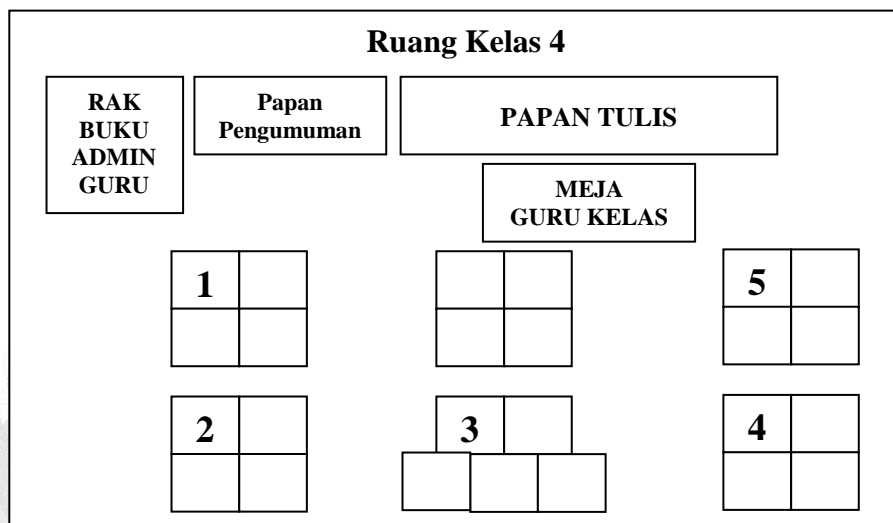
Guru menggunakan metode pembelajaran eksperimen dalam proses belajar mengajar. Untuk mengukur keberhasilan metode eksperimen, guru menggunakan instrumen lembar observasi guru, lembar observasi siswa, lembar angket siswa, dan lembar wawancara. Seluruh instrumen sudah terlebih dahulu divalidasi oleh tiga validator yaitu: guru mentor selaku *homeroom teacher* kelas 4 SD, kepala sekolah, dan guru bidang studi IPA kelas 3 SD. Langkah-langkah metode eksperimen tersebut akan diamati oleh tiga pengamat yaitu: guru mentor selaku *homeroom teacher* kelas 4 SD, guru bidang studi IPA kelas 3 SD, dan peneliti sendiri. Guru juga mempersiapkan lembar refleksi yang dijadikan instrumen untuk memperbaiki kekurangan dan meningkatkan kelebihan yang terjadi selama proses pembelajaran ataupun pelaksanaan metode eksperimen di dalam kelas.

#### **4.2.2 Tahap Tindakan**

Pelajaran hari ini dimulai pada pukul 08.40 sampai 09.50 WIB atau setelah jam istirahat pertama berakhir. Sebelum memulai pembelajaran guru

mempersiapkan LCD, proyektor, dan laptop sebagai media untuk mengajarkan siswa di dalam kelas. Alat dan bahan untuk eksperimen dipersiapkan guru bersama siswa pada hari sebelumnya. Guru kemudian memulai pembelajaran dengan mempersiapkan siswa untuk memiliki fokus yang baik dalam belajar. Guru meminta siswa mempersiapkan buku pelajaran IPA yang diletakkan diatas meja masing-masing. Sebelum memulai pelajaran, siswa membuka dalam doa yang dipimpin oleh petugas. Peraturan kelas kembali diingatkan oleh guru kepada siswa. Serentak siswa menyebutkan satu per satu peraturan kelas yang telah disepakati. Kemudian, guru memberikan sebuah pertanyaan diawal pembelajaran untuk melihat *prior knowledge* siswa. Pertanyaan yang diberikan adalah, "Apa yang menyebabkan tumbuhan dapat berdiri kokoh dan menjulang tinggi?". Selanjutnya guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang terangkum di dalam RPP. Tujuan pembelajaran yang harus dicapai oleh siswa pada hari ini, adalah menjelaskan fungsi batang dan daun, menyebutkan struktur batang dan daun, menjelaskan penggolongan batang, menyebutkan bentuk daun, menjelaskan bentuk daun, dan menyebutkan fungsi daun. Setelah itu, guru menjelaskan materi struktur dan fungsi bagian batang juga daun yang sudah dituliskan dalam PPT. Guru menjelaskan materi pelajaran selama 20 menit kepada siswa. Ketika penjelasan materi disampaikan di dalam kelas, seluruh siswa menyimak dengan tenang (LAMPIRAN C-3).

Guru kemudian membagi siswa menjadi lima kelompok, masing-masing kelompok beranggotakan lima orang siswa. Kemudian, membacakan pembagian kelompok dan menyuruh siswa duduk sesuai nomor kelompok yang sudah terlebih dahulu dibentuk. Denah tempat duduk siswa dapat dilihat sebagai berikut:



Gambar 4.1 Denah Tempat Duduk Siswa Siklus Pertama

Setelah seluruh siswa berkumpul di dalam kelompok 1, 2, 3, 4, dan 5. Guru menjelaskan langkah-langkah eksperimen (LAMPIRAN C-8) dengan rinci, jelas, dan lengkap. Langkah-langkah eksperimen ini dijelaskan supaya siswa mengerti dan memahami proses percobaan yang dilakukan di dalam kelompok. Jika ada pertanyaan yang ingin disampaikan, bisa ditanyakan pada saat guru sedang menjelaskan langkah-langkah eksperimen. Siswa bersama kelompok mulai melakukan eksperimen dengan mempersiapkan alat dan bahan eksperimen sesuai dengan langkah-langkah eksperimen yang tertulis dalam lembar kerja siswa (LAMPIRAN C-8). Ketika seluruh kelompok melakukan kegiatan eksperimen, guru mengamati masing-masing kelompok dan setiap individu pada saat melakukan eksperimen. Selain guru yang mengamati penelitian ini, kegiatan eksperimen juga diamati oleh dua orang pengamat lain, yaitu guru mentor selaku *homeroom teacher* kelas 4 SD dan guru bidang studi IPA kelas 3 SD. Kegiatan eksperimen ini dilakukan setiap kelompok selama 20 menit. Setiap kelompok diberikan lembar kerja untuk dikerjakan, jika ada soal pertanyaan maka setiap anggota kelompok wajib untuk menjawab.



Pengamat memberikan penilaian terhadap pelaksanaan metode eksperimen dengan menggunakan instrumen yaitu: lembar observasi guru, lembar observasi siswa, lembar wawancara guru, dan lembar angket siswa. Selanjutnya, guru memberikan dua buah soal tes kepada siswa untuk mengukur sejauh mana perolehan hasil belajar siswa setelah menerapkan metode eksperimen ini. Masing-masing soal berisi 10 nomor dengan tipe soal pilihan berganda. Siswa diberikan waktu untuk mengerjakan 15 sampai 20 menit untuk masing-masing soal yang berbeda. Siswa yang telah selesai mengerjakan diminta untuk mengumpulkan soal pertama (LAMPIRAN C-9) di meja yang telah disediakan dan melanjutkan untuk mengerjakan soal kedua (LAMPIRAN C-10). Pada akhir pembelajaran guru kembali mengulang pembelajaran hari ini dengan singkat dan memberikan tugas kepada siswa mempersiapkan eksperimen pada pertemuan selanjutnya.

#### **4.2.3 Tahap Pengamatan**

Tahap pengamatan adalah tahap yang dilakukan bersamaan dengan tahap tindakan. Pada tahap pengamatan, guru menggunakan instrumen untuk mengamati penerapan metode eksperimen dan hasil belajar kognitif siswa. Adapun penjabaran setiap instrumen sebagai berikut:

##### **4.2.3.1. Hasil Tes Siswa**

Guru harus mengolah nilai siswa untuk melihat ketercapaian dari setiap indikator hasil belajar berdasarkan nilai yang telah diperoleh masing-masing siswa. Guru mengoreksi dua bentuk soal tes pilihan berganda yang dikerjakan oleh siswa secara individu di dalam kelas. Data yang diperoleh guru adalah sebagai berikut:

Tabel 4.2

*Data Hasil Nilai Tes Siswa Per Individu Siklus Pertama*

Nama Siswa	Hasil Nilai Siswa Siklus Pertama			
	Soal 1	Ket	Soal 2	Ket
Siswa 1	60	Tidak Tuntas	100	Tuntas
Siswa 2	80	Tuntas	80	Tuntas
Siswa 3	80	Tuntas	70	Tuntas
Siswa 4	70	Tuntas	60	Tidak Tuntas
Siswa 5	80	Tuntas	60	Tidak Tuntas
Siswa 6	90	Tuntas	70	Tuntas
Siswa 7	100	Tuntas	80	Tuntas
Siswa 8	80	Tuntas	90	Tuntas
Siswa 9	80	Tuntas	70	Tuntas
Siswa 10	100	Tuntas	70	Tuntas
Siswa 11	60	Tidak Tuntas	60	Tidak Tuntas
Siswa 12	60	Tidak Tuntas	70	Tuntas
Siswa 13	100	Tuntas	90	Tuntas
Siswa 14	80	Tuntas	60	Tidak Tuntas
Siswa 15	40	Tidak Tuntas	60	Tidak Tuntas
Siswa 16	70	Tuntas	60	Tidak Tuntas
Siswa 17	70	Tuntas	60	Tidak Tuntas
Siswa 18	70	Tuntas	80	Tuntas
Siswa 19	80	Tuntas	70	Tuntas
Siswa 20	80	Tuntas	100	Tuntas
Siswa 21	80	Tuntas	70	Tuntas
Siswa 22	80	Tuntas	70	Tuntas
Siswa 23	70	Tuntas	40	Tidak Tuntas
Siswa 24	70	Tuntas	60	Tidak Tuntas
Siswa 25	90	Tuntas	80	Tuntas
<b>Rata-rata Nilai Siswa</b>	76,80		71,20	
<b>Jumlah Siswa yang Tuntas</b>	21		16	
<b>Persentase Siswa yang Tuntas</b>	84%		64%	
<b>Jumlah Siswa yang Tidak Tuntas</b>	4		9	
<b>Persentase Siswa yang Tidak Tuntas</b>	16%		36%	

Berdasarkan tabel 4.2 diperoleh nilai rata-rata siswa dari hasil tes soal 1 adalah 76,80, dengan persentase siswa yang tuntas KKM sebesar 84% dicapai oleh 21 siswa, dan siswa yang tidak tuntas KKM sebesar 16% dicapai oleh 4 siswa. Selain itu, guru kembali melihat perolehan nilai rata-rata hasil tes soal 2 adalah 71,20, persentase siswa yang tuntas KKM sebesar 64% dicapai oleh 16

siswa, dan siswa yang tidak tuntas KKM sebesar 36% dicapai oleh 9 siswa. Maka dapat disimpulkan, hasil kuis pada siklus pertama masih belum mencapai standar keberhasilan yang digunakan pada penelitian ini.

#### 4.2.3.2. Lembar Observasi

Guru menggunakan metode eksperimen untuk meningkatkan hasil belajar siswa berdasarkan langkah-langkah eksperimen yang dituliskan oleh Paul Suparno (2007, hal. 84-85). Lembar observasi diamati oleh tiga pengamat yaitu: guru mentor selaku *homeroom teacher* kelas 4 SD, guru bidang studi IPA kelas 3 SD, dan peneliti sendiri. Lembar observasi yang digunakan menggunakan checklist "ya" dan "tidak" (dapat dilihat pada LAMPIRAN C-4). Berikut ini adalah hasil perhitungan observasi guru dari pengamat pada siklus pertama:

Tabel 4.3

*Pengamatan Lembar Observasi Guru Siklus Pertama*

Indikator	No.	Pengamat 1 Guru Mentor		Pengamat 2 Guru Bidang Studi	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
ME - MLL	1.	√	-	√	-
ME - MP	2.	√	-	√	-
	3.	√	-	√	-
ME - BMP	4.	√	-	√	-
	5.	√	-	√	-
ME - MKP	6.	√	-	√	-
	7.	√	-	√	-
ME - MLP	8.	√	-	√	-
ME - MPP	9.	√	-	√	-
	10.	√	-	√	-
<b>Jumlah Ceklis</b>		10	-	10	-
<b>Persentase Ceklis</b>		100%	-	100%	-

Berdasarkan tabel 4.3 hasil observasi guru pada siklus pertama, diperoleh data bahwa enam indikator dengan sepuluh pertanyaan menunjukkan perolehan yang baik sekali dengan persentase sebesar 100%. Hal tersebut menunjukkan bahwa guru telah melakukan semua indikator dalam langkah-langkah metode

eksperimen dengan baik sekali sesuai kriteria yang sudah ditentukan. Guru juga menganalisis hasil perhitungan lembar observasi siswa yang dilakukan oleh pengamat. Berdasarkan hasil observasi siswa didapatkan hasil sebagai berikut:



Tabel 4.4

*Pengamatan Lembar Observasi Siswa Siklus Pertama*

Indikator	No.	Pernyataan Indikator	Pengamat 1 Guru Mentor		Pengamat 2 Guru Bidang Studi				Pengamat 3 Peneliti					
			Jumlah Jawaban Siswa		Persentase		Jumlah Jawaban Siswa		Persentase		Jumlah Jawaban Siswa		Persentase	
			Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak
ME - PP	1.	Siswa memahami lembar kerja yang diberikan oleh guru sebelum melakukan eksperimen.	12	13	48%	52%	14	11	56%	44%	14	11	56%	44%
ME - MA	2.	Siswa mempersiapkan alat dan bahan yang digunakan pada saat melakukan eksperimen.	23	2	92%	8%	25	0	100%	0%	25	0	100%	0%
ME - JP	3.	Siswa melakukan eksperimen dengan mengikuti langkah-langkah yang tersedia di dalam lembar kerja.	25	0	100%	0%	24	1	96%	4%	24	1	96%	4%

Indikator	No.	Pernyataan Indikator	Pengamat 1 Guru Mentor		Pengamat 2 Guru Bidang Studi				Pengamat 3 Peneliti					
			Jumlah Jawaban Siswa		Persentase		Jumlah Jawaban Siswa		Persentase		Jumlah Jawaban Siswa		Persentase	
			Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak
ME - MD	4.	Siswa mencatat hasil eksperimen yang dilakukan sesuai dengan langkah-langkah pada kolom hasil pengamatan.	19	6	76%	24%	16	9	64%	36%	17	8	68%	32%
ME - DK	5.	Siswa berdiskusi di dalam kelompok untuk menjawab pertanyaan yang diberikan pada lembar kerja.	25	0	100%	0%	25	0	100%	0%	25	0	100%	0%
	6.	Siswa berdiskusi di dalam kelompok untuk mengambil kesimpulan setelah melakukan eksperimen.	25	0	100%	0%	25	0	100%	0%	25	0	100%	0%
ME - LP	7.	Siswa menyerahkan hasil lembar kerja eksperimen kepada guru.	25	0	100%	0%	25	0	100%	0%	25	0	100%	0%

Berdasarkan hasil observasi pengamat 1 (guru mentor) pada tabel 4.4 indikator siswa memahami lembar kerja yang diberikan oleh guru sebelum melakukan eksperimen (ME-PP) dicapai oleh 48% atau sejumlah 12 siswa. Indikator siswa mempersiapkan alat dan bahan yang digunakan pada saat melakukan eksperimen (ME-MA) dicapai oleh 92% atau sejumlah 23 siswa. Indikator siswa melakukan eksperimen dengan mengikuti langkah-langkah yang tersedia di dalam lembar kerja (ME-JP) dicapai oleh 100% atau sejumlah 25 siswa. Indikator siswa mencatat hasil eksperimen yang dilakukan sesuai dengan langkah-langkah pada kolom hasil pengamatan (ME-MD) dicapai oleh 76% atau sejumlah 19 siswa. Indikator siswa berdiskusi di dalam kelompok untuk menjawab pertanyaan yang diberikan pada lembar kerja (ME-DK), siswa berdiskusi di dalam kelompok untuk mengambil kesimpulan setelah melakukan eksperimen (ME-DK), dan siswa menyerahkan hasil lembar kerja eksperimen kepada guru (ME-LP) dicapai oleh 100% atau sejumlah 25 siswa.

Berdasarkan hasil observasi pengamat 2 (guru bidang studi) pada tabel 4.4 indikator siswa memahami lembar kerja yang diberikan oleh guru sebelum melakukan eksperimen (ME-PP) dicapai oleh 56% atau sejumlah 14 siswa. Indikator siswa mempersiapkan alat dan bahan yang digunakan pada saat melakukan eksperimen (ME-MA) dicapai oleh 100% atau sejumlah 25 siswa. Indikator siswa melakukan eksperimen dengan mengikuti langkah-langkah yang tersedia di dalam lembar kerja (ME-JP) dicapai oleh 96% atau sejumlah 24 siswa. Indikator siswa mencatat hasil eksperimen yang dilakukan sesuai dengan langkah-langkah pada kolom hasil pengamatan (ME-MD) dicapai oleh 64% atau sejumlah 16 siswa. Indikator siswa berdiskusi di dalam kelompok untuk menjawab

pertanyaan yang diberikan pada lembar kerja (ME-DK). Indikator siswa berdiskusi di dalam kelompok untuk mengambil kesimpulan setelah melakukan eksperimen (ME-DK), dan siswa menyerahkan hasil lembar kerja eksperimen kepada guru (ME-LP) dicapai oleh 100% atau sejumlah 25 siswa.

Berdasarkan hasil observasi pengamat 3 (peneliti) pada tabel 4.4 indikator siswa memahami lembar kerja yang diberikan oleh guru sebelum melakukan eksperimen (ME-PP) dicapai oleh 56% atau sejumlah 14 siswa. Indikator siswa mempersiapkan alat dan bahan yang digunakan pada saat melakukan eksperimen (ME-MA) dicapai oleh 100% atau sejumlah 25 siswa. Indikator siswa melakukan eksperimen dengan mengikuti langkah-langkah yang tersedia di dalam lembar kerja (ME-JP) dicapai oleh 96% atau sejumlah 24 siswa. Indikator siswa mencatat hasil eksperimen yang dilakukan sesuai dengan langkah-langkah pada kolom hasil pengamatan (ME-MD) dicapai oleh 68% atau sejumlah 17 siswa. Indikator siswa berdiskusi di dalam kelompok untuk menjawab pertanyaan yang diberikan pada lembar kerja (ME-DK), siswa berdiskusi di dalam kelompok untuk mengambil kesimpulan setelah melakukan eksperimen (ME-DK), dan siswa menyerahkan hasil lembar kerja eksperimen kepada guru (ME-LP) dicapai oleh 100% atau sejumlah 25 siswa.

#### **4.2.3.3. Lembar Wawancara**

Wawancara terdiri dari 9 (sembilan) pertanyaan mengenai ketercapaian penerapan metode eksperimen yang disesuaikan dengan indikator. Wawancara dilakukan oleh guru untuk mendapatkan informasi terhadap penerapan metode eksperimen yang dilakukan di dalam kelas. Hasil wawancara mengenai penerapan metode eksperimen (dapat dilihat pada LAMPIRAN C-6). Kesembilan pertanyaan



tersebut digunakan untuk mengukur ketercapaian penerapan metode eksperimen. Pertanyaan pertama yang diberikan untuk mengukur indikator pertama yaitu merencanakan langkah-langkah percobaan seperti: apa tujuannya, peralatan yang digunakan, bagaimana merangkai percobaan, data yang harus dikumpulkan siswa, bagaimana menganalisis data, dan apa kesimpulannya (ME-MLL). Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dalam merencanakan langkah-langkah percobaan guru terlebih dahulu mencari literatur yang relevan dengan metode yang akan digunakan. Kemudian mendiskusikannya dengan mentor literatur yang telah ditemukan.

Pertanyaan kedua mengukur indikator kedua, yaitu mempersiapkan semua peralatan yang akan digunakan (ME-MP). Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan, guru memberikan pengumuman melalui selembur kertas yang bertuliskan alat dan bahan untuk kegiatan eksperimen kepada siswa 2 hari sebelum eksperimen dilaksanakan. Selembur kertas yang diberikan kepada siswa berisi daftar perlengkapan eksperimen yang akan dikerjakan siswa di dalam kelas. Masing-masing siswa akan mempersiapkan alat dan bahan eksperimen secara individu.

Pertanyaan ketiga dan keempat untuk mengukur indikator ketiga, yaitu pada saat percobaan sendiri guru dapat berkeliling melihat bagaimana siswa melakukan percobaannya dan memberikan masukan kepada siswa (ME-BMP). Berdasarkan hasil wawancara, siswa banyak yang mengerti kegiatan eksperimen karena siswa pernah melakukan kegiatan eksperimen ini sebelumnya. Pada saat siswa melakukan kegiatan eksperimen, guru mengawasi kegiatan eksperimen dengan mendatangi setiap kelompok untuk memberikan masukan dan arahan.

Pertanyaan kelima dan keenam untuk mengukur indikator keempat, yaitu membantu siswa dalam menarik kesimpulan dengan percobaan yang dilakukan (ME-MKP). Berdasarkan hasil wawancara, guru memberikan pertanyaan pendukung berdasarkan hasil eksperimen yang siswa dapatkan supaya hasil kesimpulan secara lengkap dijelaskan dalam laporan. Guru mengingatkan siswa untuk mencatat hal penting saat melakukan eksperimen ketika guru berkeliling menuju setiap kelompok.

Pertanyaan ketujuh untuk mengukur indikator kelima, yaitu bila siswa membuat laporan, maka guru harus memeriksanya (ME-MLP). Berdasarkan hasil wawancara, guru selalu memeriksa hasil laporan siswa setelah seluruh kelompok mengumpulkan hasil laporan. Pertanyaan kedelapan dan kesembilan untuk mengukur indikator, yaitu guru sebaiknya mempersiapkan petunjuk dan langkah percobaan dalam satu lembar kerja sehingga memudahkan siswa bekerja (ME-MPP). Berdasarkan hasil wawancara, guru mempersiapkan lembar kerja sebelum mengajar untuk mempermudah siswa dalam melakukan eksperimen. Langkah-langkah eksperimen diterangkan dengan baik, jelas, detail, dan disertai contoh.

#### **4.2.3.4. Lembar Angket**

Angket siswa diisi oleh siswa dengan memberikan tanda centang (√) pada jawaban "ya" atau "tidak" (LAMPIRAN C-7). Persentase setiap indikator yang digunakan pada lembar angket siswa dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 4.5

*Hasil Angket Siswa Siklus Pertama*

Indikator	No.	Pernyataan Indikator	Jumlah Jawaban Siswa		Persentase	
			Ya	Tidak	Ya	Tidak
ME - PP	1.	Saya memahami lembar kerja yang diberikan oleh guru sebelum melakukan eksperimen.	21	4	84%	16%
ME - MA	2.	Saya mempersiapkan alat dan bahan yang digunakan pada saat melakukan eksperimen.	20	5	80%	20%
ME - JP	3.	Saya melakukan eksperimen dengan mengikuti langkah-langkah yang tersedia di dalam lembar kerja.	22	3	88%	12%
ME - MD	4.	Saya mencatat hasil eksperimen yang dilakukan sesuai dengan langkah-langkah pada kolom hasil pengamatan.	15	10	60%	40%
ME - DK	5.	Saya berdiskusi di dalam kelompok untuk menjawab pertanyaan yang diberikan pada lembar kerja.	23	2	92%	8%
	6.	Saya berdiskusi di dalam kelompok untuk mengambil kesimpulan setelah melakukan eksperimen.	18	7	72%	28%
ME - LP	7.	Saya menyerahkan hasil lembar kerja eksperimen kepada guru.	20	5	80%	20%

Berdasarkan lembar angket siswa pada tabel 4.5 dapat dilihat bahwa indikator siswa memahami lembar kerja yang diberikan oleh guru sebelum melakukan eksperimen dicapai oleh 84% atau sejumlah 21 siswa. Indikator siswa mempersiapkan alat dan bahan yang digunakan pada saat melakukan eksperimen dicapai oleh 80% atau sejumlah 20 siswa. Indikator siswa melakukan eksperimen dengan mengikuti langkah-langkah yang tersedia di dalam lembar kerja dicapai oleh 88% atau sejumlah 22 siswa. Indikator siswa mencatat hasil eksperimen yang dilakukan sesuai dengan langkah-langkah pada kolom hasil pengamatan dicapai

oleh 60% atau sejumlah 15 siswa. Indikator saya berdiskusi di dalam kelompok untuk menjawab pertanyaan yang diberikan pada lembar kerja dicapai oleh 92% atau sejumlah 23 siswa. Indikator siswa berdiskusi di dalam kelompok untuk mengambil kesimpulan setelah melakukan eksperimen dicapai oleh 72% atau sejumlah 18 siswa, dan indikator siswa menyerahkan hasil lembar kerja eksperimen kepada guru dicapai oleh 80% atau sejumlah 20 siswa. Berdasarkan hasil data angket yang diisi oleh siswa, seluruh indikator belum dilaksanakan sesuai kriteria "baik sekali" yang harus dicapai setiap siswa atau sebesar 80%-100% pada saat melakukan kegiatan eksperimen.

#### **4.2.3.5. Lembar Umpan Balik Mentor**

Berdasarkan komentar guru mentor dalam lembar umpan balik mentor pada saat siklus pertama, hal yang harus diperhatikan saat pembelajaran berlangsung adalah jika menggunakan bahan air dalam eksperimen, sebaiknya meja siswa dirapikan terlebih dahulu dan mengingatkan untuk berhati-hati agar air tidak tumpah pada saat melakukan eksperimen. Guru perlu melakukan hal ini supaya buku pelajaran tidak kotor terkena air saat eksperimen dilakukan. Siswa juga diingatkan untuk tidak memegang alat dan bahan eksperimen saat guru sedang menjelaskan. Hal ini penting supaya setiap informasi yang disampaikan guru dapat dimengerti dengan baik oleh siswa. Ketika siswa akan melaksanakan eksperimen tidak terjadi kebingungan. Lembar umpan balik mentor dapat dilihat dalam LAMPIRAN C-2.

#### **4.2.3.6. Jurnal Refleksi**

Berdasarkan penjabaran dari jurnal refleksi yang telah dilampirkan oleh peneliti pada LAMPIRAN C-3, dapat disimpulkan bahwa selama pembelajaran pada siklus pertama ini bahwa siswa belum sepenuhnya mampu mengakomodir hasil belajar siswa yang masih rendah. Hal ini terlihat dari perolehan hasil nilai siswa yang belum memenuhi kriteria ketuntasan minimum (KKM). Ditambah lagi intruksi pada saat melaksanakan eksperimen kurang dimengerti siswa. Sehingga siswa banyak bermain-main saat melakukan eksperimen tersebut.

#### **4.2.4 Tahap Refleksi**

Setelah terlaksananya siklus pertama, guru menyadari adanya kelebihan dan kekurangan yang dimiliki. Kelebihan pada siklus pertama ini adalah tujuan pembelajaran yang ditulis di PPT dijelaskan guru dengan baik, siswa mempersiapkan buku pelajaran IPA diatas meja masing-masing sebelum masuk dalam pembelajaran, guru menjelaskan dengan detail langkah-langkah eksperimen yang akan dilakukan oleh siswa, siswa mengerjakan dua bentuk soal tes yang diberikan dengan tertib dan tenang, siswa bersemangat dalam belajar dan antusias melakukan kegiatan eksperimen bersama-sama di dalam kelas. Selain itu masing-masing siswa mempersiapkan alat dan bahan untuk eksperimen dengan baik.

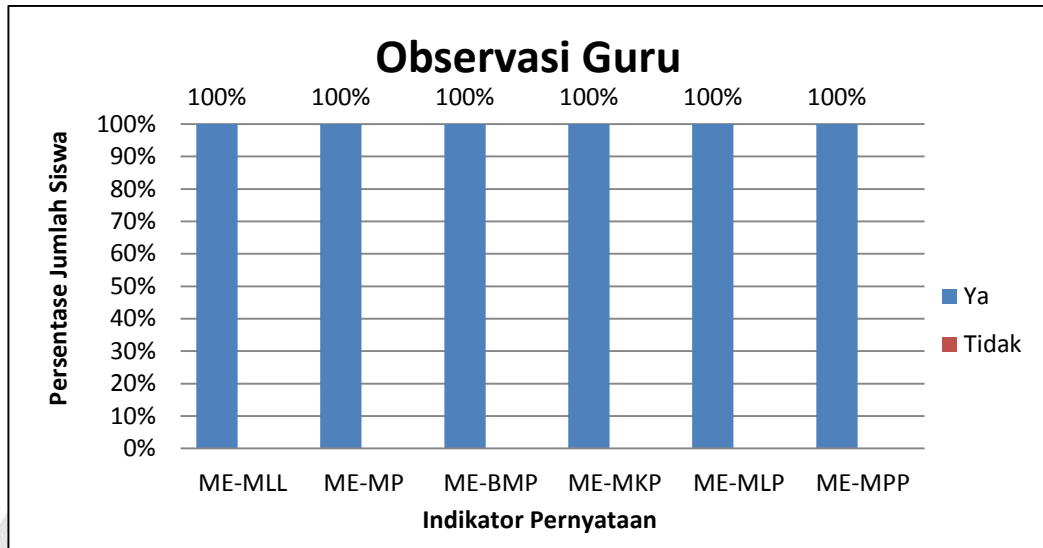
Kekurangan pada siklus pertama adalah guru kurang mengalokasikan waktu pada setiap kegiatan dengan baik, sehingga ada beberapa kegiatan di RPP yang tidak terlaksana dengan baik. Siswa kurang memperhatikan instruksi guru dengan baik sehingga siswa bermain-main saat melakukan kegiatan eksperimen. Guru langsung menyuruh siswa melakukan eksperimen tanpa melihat keadaan

meja yang masih berantakan sehingga ada beberapa buku yang kotor terkena bahan-bahan ekseprimen. Oleh sebab itu, sebelum melakukan kegiatan eksperimen, guru harus menyuruh siswa untuk merapikan meja masing-masing supaya buku pelajaran tidak kotor. Berdasarkan kekurangan saat menerapkan siklus pertama, guru akan memperbaiki kekurangan ini untuk diperbaiki pada pembelajaran pada siklus kedua.

#### **4.2.5 Analisis dan Pembahasan Siklus Pertama**

Guru akan menganalisis hasil temuan dan membahasnya berdasarkan instrumen yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu lembar tes siswa, lembar observasi guru, lembar observasi siswa, lembar wawancara, dan lembar angket siswa. Guru juga akan mengkaitkan hasil pembahasan dengan jurnal refleksi dan umpan balik mentor untuk memperkuat argumen.

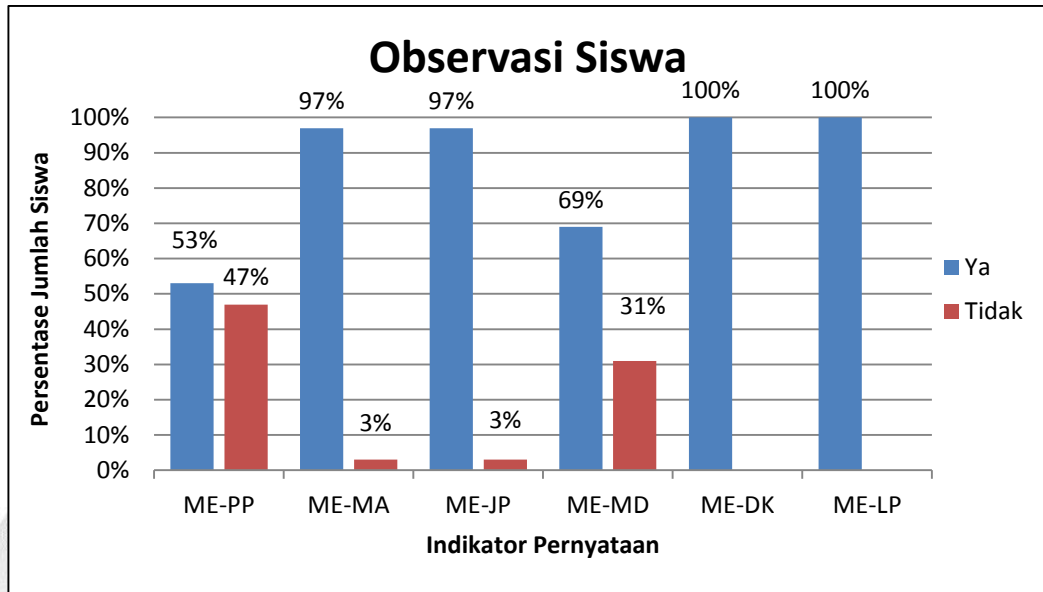
Penerapan metode eksperimen yang dilakukan di dalam kelas menggunakan instrumen lembar observasi terbagi menjadi dua, yaitu lembar observasi guru dan lembar observasi siswa. Pada lembar observasi guru menerapkan enam langkah-langkah eksperimen yang dijabarkan menjadi sepuluh pernyataan indikator penerapan metode eksperimen. Berikut diagram hasil persentase observasi guru pada siklus pertama:



Gambar 4.2 Diagram Hasil Observasi Guru Siklus Pertama

Berdasarkan hasil pengamatan pada gambar 4.2 secara keseluruhan hasil observasi guru dari ketiga pengamat memberikan kriteria hasil "baik sekali" dengan hasil persentase sebesar 100% (Arikunto, 2009) untuk semua langkah-langkah eksperimen yang diamati. Hal ini jelas menunjukkan bahwa guru benar-benar melakukan setiap detail langkah-langkah eksperimen pada saat pembelajaran di dalam kelas. Guru juga memberikan kesempatan kepada siswa melakukan proses percobaan dengan metode eksperimen (Djamarah, 2005). Perolehan hasil ini didukung dengan umpan balik mentor (LAMPIRAN C-2) yang menyatakan bahwa alat dan bahan eksperimen sangat menunjang pembelajaran. Selain itu instruksi dijelaskan dengan baik dan kebanyakan siswa menyimak pada saat guru menerangkan di dalam kelas.

Pada lembar observasi siswa menerapkan enam langkah-langkah eksperimen yang dijabarkan menjadi tujuh pernyataan indikator penerapan metode eksperimen. Berikut diagram hasil persentase observasi siswa pada siklus pertama:



Gambar 4.3 Diagram Hasil Observasi Siswa Siklus Pertama

Berdasarkan gambar 4.3 indikator ME-PP yaitu siswa membaca petunjuk percobaan dengan teliti mencapai persentase sebesar 53%. Hasil pencapaian persentase indikator ME-PP ini ada pada kriteria "cukup", hal ini dikarenakan siswa masih suka bermain-main pada saat melakukan percobaan. Ketika siswa membaca petunjuk tidak dengan kesungguhan, sehingga guru harus lebih mengawasi siswa melakukan eksperimen di dalam kelompok (dapat di lihat dalam LAMPIRAN C-3). Indikator ME-MA yaitu siswa mencari alat yang diperlukan dan indikator ME-JP yaitu mengamati jalannya percobaan mencapai persentase sebesar 97%. Kedua indikator ini sudah dijalankan sepenuhnya oleh siswa dengan mencapai kriteria "sangat baik", terbukti ketika siswa melakukan eksperimen seluruh anggota kelompok membawa alat dan bahan yang dibutuhkan, selain itu guru tetap memastikan seluruh anggota kelompok bekerjasama dengan baik. Indikator ME-MD yaitu siswa mencatat data yang diperlukan mencapai persentase sebesar 69%. Indikator ME-MD mencapai kriteria "baik", artinya sebagian besar kelompok mampu menuliskan data penting saat melakukan

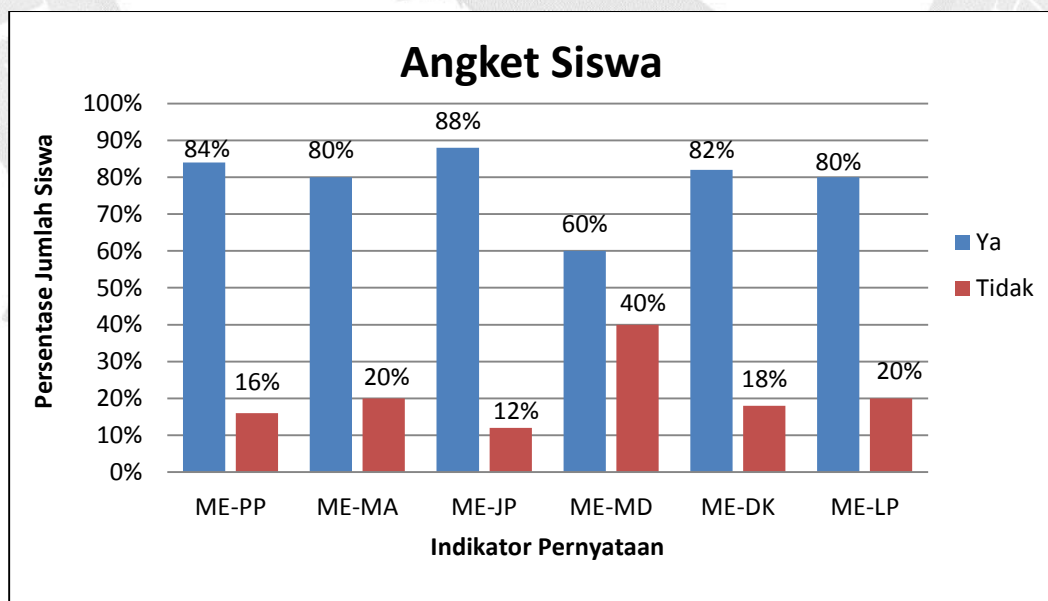


eksperimen. Namun siswa harus dilatih untuk lebih terbiasa dalam menjawab pertanyaan di LKS (LAMPIRAN C-8). Indikator ME-DK yaitu siswa mendiskusikan dalam kelompok untuk ambil kesimpulan dari data yang ada dicapai, dan indikator ME-LP yaitu membuat dan mengumpulkan laporan percobaan mencapai persentase sebesar 100% dengan kriteria "sangat baik". Hal ini menunjukkan bahwa guru dalam melihat kerja siswa melakukan eksperimen, terlihat siswa yang antusias dalam berdiskusi dan siswa dengan tepat mengumpulkan hasil laporan sehingga dapat diperiksa oleh guru.

Berdasarkan hasil wawancara mendapatkan hasil mengenai ketercapaian penerapan metode eksperimen yang disesuaikan dengan indikator. Guru terlebih dahulu merencanakan langkah-langkah percobaan eksperimen dengan mencari literatur yang relevan, lalu berdiskusi dengan mentor. Setelah menemukan literatur yang relevan, guru mempersiapkan lembar kerja eksperimen untuk mempermudah siswa dalam melakukan eksperimen. Guru juga memberikan pengumuman kepada siswa melalui selebar kertas yang bertuliskan alat dan bahan untuk eksperimen untuk dipersiapkan siswa. Setiap langkah-langkah eksperimen dituliskan dengan urutan yang jelas. Langkah-langkah eksperimen diterangkan dengan baik, detail, dan disertai contoh. Pada saat melakukan percobaan, guru berkeliling melihat siswa melakukan eksperimen dan memberikan masukan kepada siswa. Terlihat ketika guru memberikan masukan siswa mulai mengerti hasil yang harus dituliskan di dalam laporan eksperimen. Guru juga mengawasi kegiatan eksperimen siswa dengan mendatangi setiap kelompok untuk memberikan masukan dan arahan. Masukan dan arahan yang guru berikan untuk membantu setiap kelompok jika menemui kesulitan pada saat

eksperimen. Salah satu yang guru berikan adalah dengan memberikan pertanyaan pendukung berdasarkan hasil eksperimen yang siswa dapatkan. Sehingga melalui eksperimen tersebut siswa dapat dengan mudah memberikan kesimpulan hasil percobaan yang sudah dilakukan. Selain itu, guru tidak lupa mengingatkan siswa untuk mencatat hal penting saat eksperimen. Pada akhir kegiatan eksperimen, guru memeriksa laporan setelah seluruh kelompok mengumpulkan hasil laporan. Guru melihat bahwa seluruh kelompok masih harus dituntun lebih dalam melakukan kegiatan eksperimen. Terbukti pada laporan eksperimen masih ada pertanyaan yang tidak dijawab oleh setiap kelompok, dan kurangnya tambahan waktu dalam melakukan eksperimen sehingga setiap detail dalam LKS tidak dijawab dengan sempurna.

Angket siswa juga guru hitung untuk melihat penerapan metode eksperimen yang dilakukan siswa di dalam kelas. Angket ini menunjukkan bagaimana evaluasi yang diberikan siswa setelah selesai melakukan kegiatan eksperimen. Berikut ini adalah hasil perhitungan angket siswa:



Gambar 4.4 Diagram Persentase Angket Siswa Siklus Pertama

Berdasarkan gambar 4.4 indikator ME-PP yaitu siswa membaca petunjuk percobaan dengan teliti dicapai sebesar 84%. Indikator ME-PP mencapai kriteria "sangat baik", namun beberapa siswa masih harus meningkatkan ketelitian membaca petunjuk. Indikator ME-MA yaitu siswa mempersiapkan alat dan bahan yang digunakan pada saat melakukan eksperimen dicapai sebesar 80%. Indikator ME-MA mencapai kriteria "baik", hal ini terlihat pada saat semua kelompok mempersiapkan alat dan bahan eksperimen. Terlihat masing-masing anggota kelompok dengan segera mengeluarkan alat dan bahan yang sudah dipersiapkan 2 hari sebelumnya. Indikator ME-JP yaitu siswa melakukan eksperimen dengan mengikuti langkah-langkah yang tersedia di dalam lembar kerja dicapai sebesar 88%. Indikator ME-JP mencapai kriteria "sangat baik", seluruh anggota kelompok benar-benar membaca langkah-langkah eksperimen sehingga tidak terjadi kesalahan dalam melakukan eksperimen. Indikator ME-MD yaitu siswa mencatat data pengamatan dicapai sebesar 60% dengan kriteria "cukup". Hal ini menunjukkan bahwa guru perlu melatih kemampuan siswa mencatat data pengamatan dengan lebih detail sehingga data yang dikumpulkan sesuai dengan hasil pengamatan pada saat melakukan eksperimen. Indikator ME-DK yaitu mendiskusikan dalam kelompok untuk ambil kesimpulan dari data yang ada dicapai sebesar 82% dengan kriteria "sangat baik". Berdasarkan hasil laporan yang dikumpulkan siswa, kesimpulan laporan dituliskan dengan jelas dan lengkap sesuai hasil pengamatan. Indikator ME-LP yaitu siswa menyerahkan hasil lembar kerja eksperimen kepada guru dicapai sebesar 80% dengan kriteria "baik". Siswa dengan tepat mengumpulkan hasil laporan kepada guru untuk diperiksa. Namun,

hanya 1 kelompok saja yang tidak mengumpulkan tepat pada waktunya karena laporan terbawa pulang salah satu siswa.

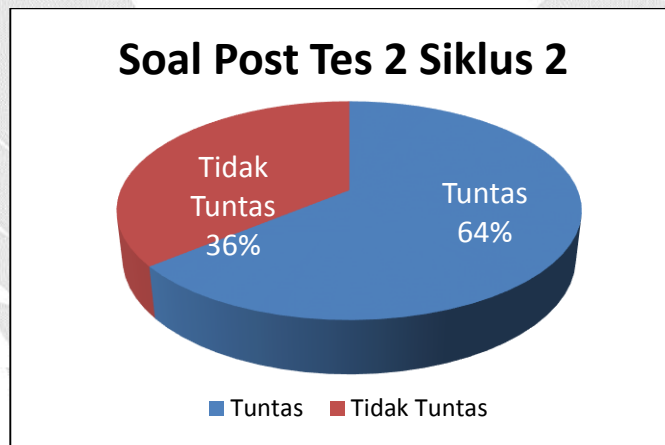
Berdasarkan komentar guru mentor dalam lembar umpan balik mentor pada saat siklus pertama, guru akan meningkatkan pembelajaran yang terjadi di dalam kelas. Guru akan terlebih dahulu menyuruh siswa untuk membereskan buku-buku yang berserakan di atas meja eksperimen. Guru akan menyuruh siswa untuk tidak menyentuh alat dan bahan eksperimen pada saat guru sedang menjelaskan. Sehingga eksperimen berjalan dengan baik, begitu juga dengan alat dan bahan yang digunakan tidak akan tumpah-tumpah. Hal ini akan peneliti perbaiki pada siklus pertama agar penelitian selanjutnya dapat berjalan dengan maksimal.

Berdasarkan penjabaran dari jurnal refleksi dapat disimpulkan bahwa pembelajaran pada siklus pertama ini sebagian besar siswa masih banyak yang main-main pada saat melakukan eksperimen karena instruksi yang diberikan oleh guru kurang dimengerti dengan baik oleh siswa. Sehingga saat siswa melakukan eksperimen tidak dengan kesungguhan. Hasilnya pada saat mengerjakan soal tes siswa mendapatkan nilai yang kurang memuaskan dan belum mencapai KKM.

Hasil nilai diperoleh berdasarkan hasil tes dua bentuk soal yang dikerjakan siswa secara individu di dalam kelas adalah sebagai berikut:



Gambar 4.5 Diagram Hasil Nilai Post Tes Siswa Soal 1 Siklus Pertama



Gambar 4.6 Diagram Hasil Nilai Post Tes Siswa Soal 2 Siklus Pertama

Secara keseluruhan perolehan hasil nilai tes siswa berdasarkan penerapan siklus pertama soal 1 menunjukkan bahwa siswa yang tuntas KKM sejumlah 21 siswa atau sebesar 84%. Sedangkan untuk soal 2 pada siklus pertama hanya dicapai oleh 16 siswa yang tuntas KKM atau sebesar 64%. Menurut Hamdani (2011, hal. 67), pencapaian nilai siklus pertama soal 1 sebesar 84% ada pada kriteria "baik" dan nilai soal 2 sebesar 64% dengan kriteria "cukup". Namun, berdasarkan hasil tes kedua bentuk soal ini belum dapat menjadi patokan guru untuk menyatakan hasil belajar kognitif siswa meningkat. Oleh sebab itu, guru akan melanjutkan ke siklus kedua dengan melakukan perbaikan-perbaikan terhadap kelemahan yang ditemui pada siklus pertama, yaitu memberikan

instruksi yang jelas kepada siswa pada saat melakukan eksperimen dengan alat dan bahan yang sudah dipersiapkan.

### **4.3 Siklus Kedua**

Siklus kedua merupakan langkah yang diambil oleh guru untuk memperbaiki hal-hal yang harus dievaluasi pada siklus pertama. Siklus kedua dilakukan pada hari Rabu, 31 Agustus 2016 pada mata pelajaran IPA dengan topik struktur dan fungsi bagian tumbuhan, yaitu Bunga. Proses pembelajaran ini berlangsung selama 2×35 menit, yaitu pada pukul 08.40 sampai 09.50 WIB.

#### **4.3.1 Tahap Perencanaan**

Pada tahap ini guru melihat kekurangan yang terjadi pada saat dilakukannya siklus pertama. Hal-hal yang perlu diperbaiki pada siklus pertama antara lain, guru kurang mengalokasikan waktu pada setiap kegiatan dengan baik, sehingga ada beberapa kegiatan di RPP yang tidak terlaksana dengan baik. Guru kurang memperhatikan siswa yang bermain-main saat melakukan eksperimen. Hasilnya adalah beberapa eksperimen menjadi kacau dan tidak terlaksana sesuai dengan harapan. Guru juga langsung menyuruh siswa melakukan eksperimen tanpa melihat keadaan meja yang masih berantakan sehingga ada beberapa buku yang kotor terkena bahan-bahan eksperimen. Oleh sebab itu, sebelum melakukan kegiatan eksperimen, guru harus menyuruh siswa untuk merapikan meja masing-masing supaya buku pelajaran tidak kotor. Berdasarkan refleksi di atas, guru mencari upaya untuk memperbaiki kekurangan pada saat akan melaksanakan siklus kedua. Upaya untuk memperbaiki ini akan nampak ketika guru melakukan tahap tindakan.

Hari ini, guru mempersiapkan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang telah didiskusikan terlebih dahulu dengan mentor (LAMPIRAN D-1). Pembagian waktu untuk pembahasan materi dan pengerjaan soal latihan maupun kuis dibuat berdasarkan hasil diskusi dengan guru mentor yaitu mempertimbangkan seluruh waktu yang diberikan dapat dengan efektif digunakan dalam pembelajaran. Setelah pembuatan RPP selesai, lembar soal tes yang akan digunakan guru divalidasi oleh guru mentor selaku *homeroom teacher* kelas 4 SD, kepala sekolah, dan guru bidang studi IPA kelas 3 SD. Lembar soal tes tersebut terdiri dari dua bentuk soal tes yang berbeda, masing-masing soal tes terdiri dari 10 nomor yang akan dikerjakan siswa secara individu. Selain menyiapkan soal tes yang akan digunakan dalam tahap perencanaan, guru juga mempersiapkan instrumen lain untuk melihat penerapan metode eksperimen yang dilakukan di dalam kelas. Instrumen yang digunakan adalah lembar observasi, lembar wawancara, dan lembar angket. Guru juga mempersiapkan lembar refleksi yang dijadikan instrumen untuk memperbaiki kekurangan dan meningkatkan kelebihan yang terjadi selama proses pembelajaran ataupun pelaksanaan metode eksperimen di dalam kelas.

#### **4.3.2 Tahap Tindakan**

Tahap tindakan adalah tahap di mana guru mengimplementasikan hal-hal yang telah direncanakan dalam tahap perencanaan dan memperbaiki lagi kekurangan pembelajaran yang telah terjadi pada siklus pertama. Pelaksanaan siklus kedua mengikuti RPP (LAMPIRAN D-1) yang telah dibuat oleh guru dan telah disetujui oleh guru mentor. Pelajaran hari ini dimulai pada pukul 08.40

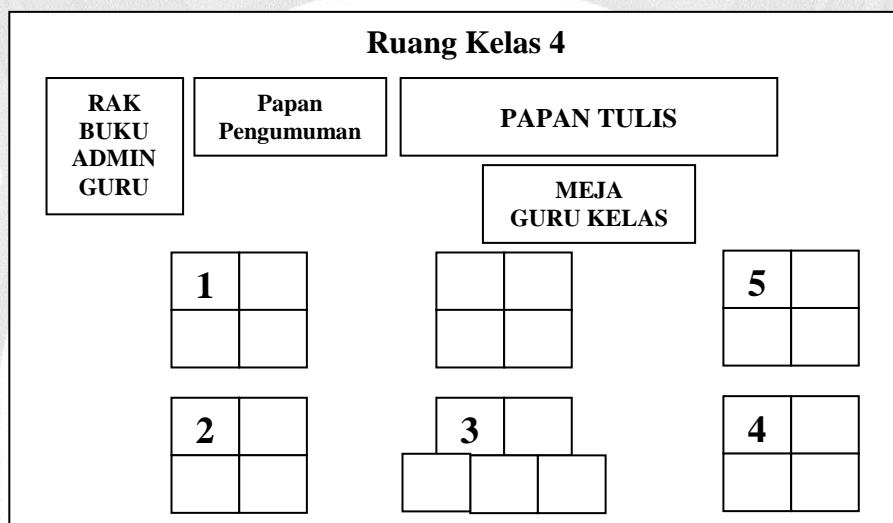
sampai 09.50 WIB atau setelah jam istirahat pertama berakhir. Sebelum memulai pembelajaran guru mempersiapkan LCD, proyektor, dan laptop sebagai media untuk mengajarkan siswa di dalam kelas. Alat dan bahan untuk eksperimen dipersiapkan guru bersama siswa pada hari sebelumnya. Guru memulai pembelajaran dengan mempersiapkan siswa untuk memiliki fokus yang baik dalam belajar. Guru menyuruh siswa menyiapkan buku pelajaran IPA yang diletakkan diatas meja masing-masing. Sebelum memulai pelajaran siswa membuka dalam doa yang dipimpin oleh petugas. Guru lalu menjelaskan peraturan kelas yang harus ditaati oleh siswa. Kemudian, memberikan sebuah pertanyaan diawal pembelajaran untuk melihat *prior knowledge* siswa. Pertanyaan yang diberikan adalah "Bunga apa yang paling kamu sukai?" Peneliti kemudian menyampaikan tujuan pembelajaran yang terangkum di dalam RPP. Tujuan Pembelajaran yang harus dicapai oleh siswa hari ini, antara lain menyebutkan bagian-bagian bunga, menjelaskan bagian-bagian bunga, menyebutkan fungsi bunga pada tumbuhan, dan menjelaskan fungsi bunga pada tumbuhan. Selanjutnya, peneliti menjelaskan struktur dan fungsi bagian batang juga daun yang sudah dituliskan dalam PPT. Selama guru menjelaskan materi, siswa senang karena PPT ditambah dengan gambar pendukung yang disesuaikan dengan materi (LAMPIRAN D-3). Guru menjelaskan materi selama 20 menit kepada siswa.

Guru kemudian membagi siswa menjadi lima kelompok, masing-masing kelompok beranggotakan lima orang siswa. Sebelum siswa berkumpul bersama dengan kelompok, guru terlebih dahulu menjelaskan langkah-langkah eksperimen dengan detail, rinci, dan lengkap. Langkah-langkah eksperimen ini dijelaskan supaya siswa mengerti dan memahami proses percobaan yang dilakukan di dalam



kelompok. Jika ada pertanyaan yang ingin disampaikan, bisa untuk ditanyakan pada saat guru sedang menjelaskan langkah-langkah eksperimen.

Sebelumnya guru menyuruh siswa untuk merapikan meja yang akan digunakan untuk eksperimen (LAMPIRAN D-3). Kemudian, guru menyuruh siswa duduk sesuai nomor kelompok yang sudah terlebih dahulu dibentuk. Denah nomor kelompok dapat dilihat sebagai berikut:



Gambar 4.7 Denah Tempat Duduk Siswa

Setelah seluruh siswa berkumpul di dalam kelompok 1, 2, 3, 4, dan 5. Siswa bersama kelompok mulai melakukan eksperimen dengan mempersiapkan alat dan bahan eksperimen sesuai dengan langkah-langkah eksperimen yang tertulis dalam lembar kerja siswa (LAMPIRAN D-8). Ketika seluruh kelompok melakukan kegiatan eksperimen, guru lebih mengamati masing-masing kelompok dan setiap individu pada saat melakukan eksperimen. Guru lebih memastikan supaya siswa tidak main-main ketika melakukan eksperimen (LAMPIRAN D-3). Selain pengamat dalam penelitian ini, diamati oleh dua orang pengamat lain, yaitu guru mentor dan guru bidang studi IPA kelas 3 SD. Kegiatan eksperimen ini dilakukan setiap kelompok selama 20 menit. Setiap kelompok diberikan lembar

kerja untuk dikerjakan, jika ada soal pertanyaan maka setiap anggota kelompok wajib untuk menjawab. Instrumen yang digunakan untuk mengamati ketercapaian penerapan metode eksperimen, yaitu: lembar observasi, lembar wawancara, dan lembar angket.

Guru juga memberikan dua buah soal kepada siswa untuk dikerjakan secara individu pada akhir pembelajaran. Soal tes yang diberikan kepada siswa bertujuan untuk mengukur peningkatan hasil belajar siswa dengan diterapkannya metode eksperimen. Masing-masing soal berisi 10 nomor dengan tipe soal pilihan berganda. Siswa diberikan waktu untuk mengerjakan 15 sampai 20 menit untuk masing-masing soal yang berbeda. Soal dibuat masing-masing mewakili setiap indikator. Siswa yang telah selesai mengerjakan soal pertama diminta untuk mengumpulkan hasil menjawab soal (LAMPIRAN D-9) di meja yang telah disediakan dan melanjutkan untuk mengerjakan soal kedua (LAMPIRAN D-10). Pada akhir pembelajaran guru kembali mengulang pembelajaran hari ini dengan singkat dan memberikan tugas kepada siswa mempersiapkan eksperimen pada pertemuan selanjutnya.

#### **4.3.3 Tahap Pengamatan**

Tahap pengamatan siklus kedua, guru menggunakan instrumen untuk mengamati penerapan metode eksperimen dan hasil belajar. Guru melakukan pengamatan terhadap hasil belajar siswa melalui hasil tes pilihan berganda. Pelaksanaan metode eksperimen dilakukan melalui observasi yang dilakukan oleh guru mentor selaku *homeroom teacher* kelas 4 SD, kepala sekolah, dan guru bidang studi IPA kelas 3 SD. Guru juga menggunakan lembar refleksi untuk

menjabarkan kekurangan dan kelebihan dari setiap proses pembelajaran yang berlangsung di dalam kelas pada saat siklus dilaksanakan, dan merencanakan perbaikan untuk melanjutkan pada siklus berikutnya. Adapun penjabaran setiap instrumen sebagai berikut:

#### 4.3.3.1. Hasil Tes Siswa

Guru harus mengolah nilai siswa untuk melihat ketercapaian dari setiap indikator hasil belajar berdasarkan nilai yang telah diperoleh masing-masing siswa. Guru mengoreksi dua bentuk soal tes pilihan berganda yang dikerjakan oleh siswa secara individu di dalam kelas. Data yang diperoleh guru adalah sebagai berikut:

Tabel 4.6

*Hasil Nilai Tes Siswa Siklus Kedua*

Nama Siswa	Hasil Nilai Siswa Siklus Kedua			
	Soal 1	Ket	Soal 2	Ket
Siswa 1	50	Tidak Tuntas	50	Tidak Tuntas
Siswa 2	90	Tuntas	60	Tidak Tuntas
Siswa 3	80	Tuntas	80	Tuntas
Siswa 4	70	Tuntas	80	Tuntas
Siswa 5	80	Tuntas	90	Tuntas
Siswa 6	60	Tidak Tuntas	50	Tidak Tuntas
Siswa 7	60	Tidak Tuntas	70	Tuntas
Siswa 8	70	Tuntas	80	Tuntas
Siswa 9	70	Tuntas	50	Tidak Tuntas
Siswa 10	50	Tidak Tuntas	90	Tuntas
Siswa 11	90	Tidak Tuntas	90	Tuntas
Siswa 12	50	Tidak Tuntas	60	Tidak Tuntas
Siswa 13	80	Tuntas	90	Tuntas
Siswa 14	60	Tidak Tuntas	70	Tuntas
Siswa 15	40	Tidak Tuntas	60	Tidak Tuntas
Siswa 16	80	Tuntas	70	Tuntas
Siswa 17	40	Tidak Tuntas	60	Tidak Tuntas
Siswa 18	80	Tuntas	60	Tidak Tuntas
Siswa 19	70	Tuntas	70	Tuntas
Siswa 20	60	Tidak Tuntas	80	Tuntas
Siswa 21	70	Tuntas	60	Tidak Tuntas
Siswa 22	50	Tidak Tuntas	80	Tuntas
Siswa 23	80	Tuntas	70	Tuntas

Nama Siswa	Hasil Nilai Siswa Siklus Kedua			
	Soal 1	Ket	Soal 2	Ket
Siswa 24	40	Tidak Tuntas	40	Tidak Tuntas
Siswa 25	40	Tidak Tuntas	60	Tidak Tuntas
<b>Rata-rata Nilai Siswa</b>	64,40		68,80	
<b>Jumlah Siswa yang Tuntas</b>	13		14	
<b>Persentase Siswa yang Tuntas</b>	52%		56%	
<b>Jumlah Siswa yang Tidak Tuntas</b>	12		11	
<b>Persentase Siswa yang Tidak Tuntas</b>	48%		44%	

Berdasarkan tabel 4.6 diperoleh nilai rata-rata siswa dari hasil tes soal 1 adalah 64,40, dengan persentase siswa yang tuntas sebesar 52% dicapai oleh 13 siswa, dan siswa yang tidak tuntas sebesar 48% dicapai oleh 12 siswa. Selain itu guru kembali melihat perolehan nilai rata-rata hasil tes soal 2 adalah 68,80, persentase siswa yang tuntas sebesar 56% dicapai oleh 14 siswa, dan siswa yang tidak tuntas sebesar 44% dicapai oleh 11 siswa.

Selanjutnya, guru mengamati peningkatan hasil nilai per individu siswa dari siklus pertama dan siklus kedua. Guru bukan hanya melakukan pengamatan hasil belajar berdasarkan peningkatan poin per individu pada kedua soal tes saja, tetapi guru juga mengamati hasil belajar berdasarkan KKM sekolah sebesar 67 dibandingkan dengan perolehan nilai pada siklus pertama. Adapun hasil pengamatan yang diperoleh guru dengan menggunakan metode eksperimen, sebagai berikut:

Tabel 4.7

*Data Hasil Nilai Tes Siswa Per Individu Berdasarkan Siklus Pertama dan Siklus Kedua*

Nama Siswa	Soal 1			Soal 2		
	Siklus 1	Siklus 2	Ket	Siklus 1	Siklus 2	Ket
Siswa 1	60	50	Menurun	100	50	Menurun
Siswa 2	80	90	Meningkat	80	60	Menurun
Siswa 3	80	80	Tetap	70	80	Meningkat
Siswa 4	70	70	Tetap	60	80	Meningkat
Siswa 5	80	80	Tetap	60	90	Meningkat

Nama Siswa	Soal 1			Soal 2		
	Siklus 1	Siklus 2	Ket	Siklus 1	Siklus 2	Ket
Siswa 6	90	60	Menurun	70	50	Menurun
Siswa 7	100	60	Menurun	80	70	Menurun
Siswa 8	80	70	Menurun	90	80	Menurun
Siswa 9	80	70	Menurun	70	50	Menurun
Siswa 10	100	50	Menurun	70	90	Meningkat
Siswa 11	60	90	Meningkat	60	90	Meningkat
Siswa 12	60	50	Menurun	70	60	Menurun
Siswa 13	100	80	Menurun	90	90	Tetap
Siswa 14	80	60	Menurun	60	70	Meningkat
Siswa 15	40	40	Menurun	60	60	Tetap
Siswa 16	70	80	Meningkat	60	70	Meningkat
Siswa 17	70	40	Menurun	60	60	Tetap
Siswa 18	70	80	Meningkat	80	60	Menurun
Siswa 19	80	70	Menurun	70	70	Tetap
Siswa 20	80	60	Menurun	100	80	Menurun
Siswa 21	80	70	Menurun	70	60	Menurun
Siswa 22	80	50	Menurun	70	80	Meningkat
Siswa 23	70	80	Meningkat	40	70	Meningkat
Siswa 24	70	40	Menurun	60	40	Menurun
Siswa 25	90	40	Menurun	80	60	Menurun
<b>Jumlah Siswa yang Mencapai KKM (67)</b>	21	13		16	14	
<b>Persentase Nilai Siswa yang Mencapai KKM (67)</b>	$\frac{21}{25} \times 100\%$	$\frac{13}{25} \times 100\%$		$\frac{16}{25} \times 100\%$	$\frac{14}{25} \times 100\%$	
	= 84%	= 52%		= 28%	= 56%	
<b>Rata-rata Nilai Siswa</b>	76,80	64,40		71,20	68,80	
<b>Jumlah Siswa yang Nilai Meningkat</b>		5 Siswa			9 Siswa	
<b>Jumlah Siswa yang Nilai Menurun</b>		17 Siswa			12 Siswa	
<b>Jumlah Siswa yang Nilai Tetap</b>		3 Siswa			4 Siswa	

Data diatas adalah perolehan hasil nilai siswa melalui dua bentuk tes yang dikerjakan secara individu oleh siswa di dalam kelas pada tabel 4.7 hasil nilai

siswa pada soal 1 siklus kedua, diperoleh nilai rata-rata siswa adalah 64,40, dengan persentase siswa yang tuntas dicapai oleh 13 siswa. Guru mendapatkan hasil bahwa sebanyak 5 siswa mendapatkan nilai yang meningkat diatas KKM sebesar 67. Guru kembali melihat 17 siswa memperoleh nilai yang menurun dari KKM sebesar 67 dan 3 siswa menunjukkan hasil yang stabil dengan perolehan nilai yang tetap dibandingkan nilai siklus pertama. Selain itu guru kembali melihat perolehan nilai rata-rata hasil tes soal 2 siklus kedua adalah 68,80, persentase siswa yang tuntas dicapai oleh 14 siswa. Guru juga mendapatkan hasil bahwa sebanyak 9 siswa mendapatkan nilai yang meningkat diatas KKM sebesar 67. Guru melihat 12 siswa memperoleh nilai yang menurun dari batas KKM sebesar 67, dan 4 siswa menunjukkan hasil yang stabil dengan perolehan nilai tetap dibandingkan dengan perolehan nilai siklus pertama.

#### **4.3.3.2. Lembar Observasi**

Lembar observasi diamati oleh tiga pengamat yaitu: guru mentor selaku *homeroom teacher* kelas 4 SD, guru bidang studi IPA kelas 3 SD, dan peneliti sendiri. Lembar observasi yang digunakan menggunakan checklist "ya" dan "tidak" (dapat dilihat pada LAMPIRAN D-4). Berikut ini adalah hasil perhitungan observasi guru dari pengamat pada siklus kedua:

Tabel 4.8

*Pengamatan Lembar Observasi Guru Siklus Kedua*

Indikator	No.	Pengamat 1 Guru Mentor		Pengamat 2 Guru Bidang Studi	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
ME - MLL	1.	√	-	√	-
ME - MP	2.	√	-	√	-
	3.	√	-	√	-
ME - BMP	4.	√	-	√	-
	5.	√	-	√	-
ME - MKP	6.	√	-	√	-
	7.	√	-	√	-
ME - MLP	8.	√	-	√	-
ME - MPP	9.	√	-	√	-
	10.	√	-	√	-
<b>Jumlah Ceklis</b>		10	-	10	-
<b>Persentase Ceklis</b>		100%	-	100%	-

Berdasarkan tabel 4.8 hasil observasi guru pada siklus pertama diatas, diperoleh data bahwa enam indikator dengan sepuluh pertanyaan menunjukkan perolehan yang baik sekali dengan persentase sebesar 100%. Hal tersebut menunjukkan bahwa guru telah melakukan semua indikator dalam langkah-langkah metode eksperimen dengan baik sekali sesuai kriteria yang sudah ditentukan.

Guru juga menganalisis hasil perhitungan lembar observasi siswa yang dilakukan oleh pengamat. Berdasarkan hasil observasi siswa didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 4.9

*Pengamatan Lembar Observasi Siswa Siklus Kedua*

Indikator	No.	Pernyataan Indikator	Pengamat 1 Guru Mentor				Pengamat 2 Guru Bidang Studi				Pengamat 3 Peneliti			
			Jumlah Jawaban Siswa		Persentase		Jumlah Jawaban Siswa		Persentase		Jumlah Jawaban Siswa		Persentase	
			Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak
ME - PP	1.	Siswa memahami lembar kerja yang diberikan oleh guru sebelum melakukan eksperimen.	20	5	80%	20%	19	6	76%	24%	19	6	76%	24%
ME - MA	2.	Siswa mempersiapkan alat dan bahan yang digunakan pada saat melakukan eksperimen.	22	3	88%	12%	25	0	100%	0%	25	0	100%	0%
ME - JP	3.	Siswa melakukan eksperimen dengan mengikuti langkah-langkah yang tersedia di dalam lembar kerja.	18	7	72%	28%	17	8	68%	32%	17	8	68%	32%



Indikator	No.	Pernyataan Indikator	Pengamat 1 Guru Mentor		Pengamat 2 Guru Bidang Studi				Pengamat 3 Peneliti					
			Jumlah Jawaban Siswa		Persentase		Jumlah Jawaban Siswa		Persentase		Jumlah Jawaban Siswa		Persentase	
			Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak
ME - MD	4.	Siswa mencatat hasil eksperimen yang dilakukan sesuai dengan langkah-langkah pada kolom hasil pengamatan.	16	9	64%	36%	15	10	60%	40%	15	10	60%	40%
ME - DK	5.	Siswa berdiskusi di dalam kelompok untuk menjawab pertanyaan yang diberikan pada lembar kerja.	18	7	72%	28%	18	7	72%	28%	18	7	72%	28%
	6.	Siswa berdiskusi di dalam kelompok untuk mengambil kesimpulan setelah melakukan eksperimen.	18	7	72%	28%	18	7	72%	28%	18	7	72%	28%
ME - LP	7.	Siswa menyerahkan hasil lembar kerja eksperimen kepada guru.	18	7	72%	28%	25	0	100%	0%	25	0	100%	0%

Berdasarkan hasil observasi pengamat 1 (guru mentor) pada tabel 4.9 indikator siswa memahami lembar kerja yang diberikan oleh guru sebelum melakukan eksperimen dicapai sebesar 80% atau sejumlah 20 siswa. Indikator siswa mempersiapkan alat dan bahan yang digunakan pada saat melakukan eksperimen dicapai sebesar 88% atau sejumlah 22 siswa. Indikator siswa melakukan eksperimen dengan mengikuti langkah-langkah yang tersedia di dalam lembar kerja dicapai sebesar 72% atau sejumlah 18 siswa. Indikator siswa mencatat hasil eksperimen yang dilakukan sesuai dengan langkah-langkah pada kolom hasil pengamatan dicapai sebesar 64% atau sejumlah 16 siswa. Indikator siswa berdiskusi di dalam kelompok untuk menjawab pertanyaan yang diberikan pada lembar kerja, siswa berdiskusi di dalam kelompok untuk mengambil kesimpulan setelah melakukan eksperimen, dan siswa menyerahkan hasil lembar kerja eksperimen kepada guru dicapai sebesar 72% atau sejumlah 18 siswa.

Berdasarkan hasil observasi pengamat 2 (guru bidang studi) dan pengamat 3 (peneliti) pada tabel 4.9 indikator siswa memahami lembar kerja yang diberikan oleh guru sebelum melakukan eksperimen dicapai sebesar 76% atau sejumlah 19 siswa. Indikator siswa mempersiapkan alat dan bahan yang digunakan pada saat melakukan eksperimen dicapai sebesar 100% atau sejumlah 25 siswa. Indikator siswa melakukan eksperimen dengan mengikuti langkah-langkah yang tersedia di dalam lembar kerja dicapai sebesar 68% atau sejumlah 17 siswa. Indikator siswa mencatat hasil eksperimen yang dilakukan sesuai dengan langkah-langkah pada kolom hasil pengamatan dicapai sebesar 60% atau sejumlah 15 siswa. Indikator siswa berdiskusi di dalam kelompok untuk

menjawab pertanyaan yang diberikan pada lembar kerja dan siswa berdiskusi di dalam kelompok untuk mengambil kesimpulan setelah melakukan eksperimen dicapai sebesar 72% atau sejumlah 18 siswa. Selain itu indikator siswa menyerahkan hasil lembar kerja eksperimen kepada guru dicapai oleh 100% atau sejumlah 25 siswa.

#### **4.3.3.3. Lembar Wawancara**

Wawancara terdiri dari 9 (sembilan) pertanyaan mengenai ketercapaian penerapan metode eksperimen yang disesuaikan dengan indikator. Wawancara dilakukan oleh guru untuk mendapatkan informasi terhadap penerapan metode eksperimen yang dilakukan di dalam kelas. Hasil wawancara mengenai penerapan metode eksperimen dapat dilihat pada LAMPIRAN D-6. Kesembilan pertanyaan tersebut digunakan untuk mengukur ketercapaian penerapan metode eksperimen. Pertanyaan pertama yang diberikan untuk mengukur indikator pertama yaitu merencanakan langkah-langkah percobaan seperti: apa tujuannya, peralatan yang digunakan, bagaimana merangkai percobaan, data yang harus dikumpulkan siswa, bagaimana menganalisis data, dan apa kesimpulannya (ME-MLL). Berdasarkan wawancara diperoleh jawaban bahwa dalam merencanakan langkah-langkah percobaan guru terlebih dahulu mencari literatur yang relevan dengan metode yang akan digunakan, kemudian mendiskusikannya dengan mentor literatur yang telah ditemukan.

Pertanyaan kedua mengukur indikator kedua, yaitu mempersiapkan semua peralatan yang akan digunakan (ME-MP). Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan, guru memberikan pengumuman melalui selebar kertas yang bertuliskan alat dan bahan untuk kegiatan eksperimen kepada siswa 2 hari

sebelum eksperimen dilaksanakan. Selebar kertas yang diberikan kepada siswa berisi daftar perlengkapan eksperimen yang akan dikerjakan siswa di dalam kelas. Masing-masing siswa akan mempersiapkan alat dan bahan eksperimen secara individu.

Pertanyaan ketiga dan keempat untuk mengukur indikator ketiga, yaitu pada saat percobaan sendiri guru dapat berkeliling melihat bagaimana siswa melakukan percobaannya dan memberikan masukan kepada siswa (ME-BMP). Berdasarkan hasil wawancara, sebesar 70% siswa mengerti kegiatan eksperimen karena siswa pernah melakukan kegiatan eksperimen ini sebelumnya. Pada saat siswa melakukan kegiatan eksperimen, guru mengawasi kegiatan eksperimen dengan berkeliling kelas untuk mendatangi setiap kelompok dan memberikan masukan atau pengarahan terhadap eksperimen yang sedang dilakukan siswa.

Pertanyaan kelima dan keenam untuk mengukur indikator keempat, yaitu membantu siswa dalam menarik kesimpulan dengan percobaan yang dilakukan (ME-MKP). Berdasarkan hasil wawancara, guru mendatangi setiap kelompok untuk memberikan pertanyaan sesuai hasil eksperimen setiap kelompok, supaya mendapatkan hasil kesimpulan lengkap yang dapat dijelaskan dalam laporan. Guru selalu mengingatkan siswa untuk mencatat hal penting saat melakukan eksperimen ketika guru berkeliling kelas mendatangi setiap kelompok.

Pertanyaan ketujuh untuk mengukur indikator kelima, yaitu bila siswa membuat laporan, maka guru harus memeriksanya (ME-MLP). Berdasarkan hasil wawancara, guru selalu memeriksa hasil laporan siswa setelah kegiatan eksperimen selesai dilakukan dan seluruh kelompok telah mengumpulkan laporan. Pertanyaan kedelapan dan kesembilan untuk mengukur indikator, yaitu guru

sebaiknya mempersiapkan petunjuk dan langkah percobaan dalam satu lembar kerja sehingga memudahkan siswa bekerja (ME-MPP). Berdasarkan hasil wawancara, guru mempersiapkan lembar kerja sebelum mengajar dengan detail untuk mempermudah siswa dalam melakukan eksperimen. Langkah-langkah eksperimen dijelaskan dengan baik, jelas, detail, dan disertai contoh sebelum siswa masuk ke dalam kelompok. Siswa memperhatikan penjelasan guru dengan sangat baik.

#### 4.3.3.4. Lembar Angket

Angket siswa diisi oleh siswa dengan memberikan tanda centang ( $\surd$ ) pada jawaban "ya" atau "tidak" (LAMPIRAN D-7). Berikut ini adalah hasil perhitungan instrumen angket siswa yang dijadikan sebagai subjek penelitian:

Tabel 4.10

*Hasil Angket Siswa Siklus Kedua*

Indikator	No.	Pernyataan Indikator	Jumlah Jawaban Siswa		Persentase	
			Ya	Tidak	Ya	Tidak
ME - PP	1.	Saya memahami lembar kerja yang diberikan oleh guru sebelum melakukan eksperimen.	22	3	88%	12%
ME - MA	2.	Saya mempersiapkan alat dan bahan yang digunakan pada saat melakukan eksperimen.	20	5	80%	20%
ME - JP	3.	Saya melakukan eksperimen dengan mengikuti langkah-langkah yang tersedia di dalam lembar kerja.	23	2	92%	8%
ME - MD	4.	Saya mencatat hasil eksperimen yang dilakukan sesuai dengan langkah-langkah pada kolom hasil pengamatan.	14	11	56%	44%
ME - DK	5.	Saya berdiskusi di dalam kelompok untuk menjawab pertanyaan yang diberikan pada lembar kerja.	22	3	88%	12%

Indikator	No.	Pernyataan Indikator	Jumlah Jawaban Siswa		Persentase	
			Ya	Tidak	Ya	Tidak
ME - DK	6.	Saya berdiskusi di dalam kelompok untuk mengambil kesimpulan setelah melakukan eksperimen.	18	7	72%	28%
ME - LP	7.	Saya menyerahkan hasil lembar kerja eksperimen kepada guru.	20	5	80%	20%

Berdasarkan lembar angket siswa pada tabel 4.10 dapat dilihat bahwa indikator siswa memahami lembar kerja yang diberikan oleh guru sebelum melakukan eksperimen dicapai sebesar 88% atau sejumlah 22 siswa. Indikator siswa mempersiapkan alat dan bahan yang digunakan pada saat melakukan eksperimen dicapai sebesar 80% atau sejumlah 20 siswa. Indikator siswa melakukan eksperimen dengan mengikuti langkah-langkah yang tersedia di dalam lembar kerja dicapai sebesar 92% atau sejumlah 23 siswa. Indikator siswa mencatat hasil eksperimen yang dilakukan sesuai dengan langkah-langkah pada kolom hasil pengamatan dicapai sebesar 56% atau sejumlah 14 siswa. Indikator saya berdiskusi di dalam kelompok untuk menjawab pertanyaan yang diberikan pada lembar kerja dicapai sebesar 88% atau sejumlah 22 siswa. Indikator siswa berdiskusi di dalam kelompok untuk mengambil kesimpulan setelah melakukan eksperimen dicapai sebesar 72% atau sejumlah 18 siswa. Selain itu indikator siswa menyerahkan hasil lembar kerja eksperimen kepada guru dicapai sebesar 80% atau sejumlah 20 siswa. Berdasarkan hasil data angket yang diisi oleh siswa, seluruh indikator belum dilaksanakan dengan maksimal oleh setiap siswa pada saat melakukan kegiatan eksperimen.

#### **4.3.3.5. Lembar Umpan Balik Mentor**

Berdasarkan komentar guru mentor dalam lembar umpan balik mentor pada saat siklus kedua, pembelajaran dengan menerapkan metode eksperimen berjalan dengan baik. Hal ini terlihat dari setiap detail point-point lembar umpan balik mentor yang memperoleh point baik. Guru menjelaskan instruksi dengan baik dan memastikan seluruh siswa mengerti. Selain itu pembelajaran dengan memberikan pertanyaan kepada siswa dapat mengontrol konsentrasi dan pemahaman siswa. Guru juga sering menegur siswa yang kurang berkonsentrasi di dalam kelas. Lembar umpan balik mentor dapat dilihat dalam LAMPIRAN D-2.

#### **4.3.3.6. Jurnal Refleksi**

Berdasarkan penjabaran dari jurnal refleksi yang telah dilampirkan oleh peneliti pada LAMPIRAN D-3, dapat disimpulkan bahwa selama pembelajaran pada siklus kedua ini kegiatan eksperimen hanya dilakukan oleh siswa yang pintar dalam mengerjakan laporan untuk masing-masing kelompok. Sehingga siswa yang tidak pintar kurang mengerti dalam mengerjakan laporan. Guru juga perlu meningkatkan suara saat mengajar supaya suara terdengar oleh seluruh siswa di dalam kelas.

#### **4.3.4 Tahap Refleksi**

Setelah terlaksananya siklus kedua, guru menyadari adanya kelebihan dan kekurangan yang dimiliki. Kelebihan pada siklus kedua ini adalah proses belajar mengajar berlangsung dengan baik, guru menunjuk siswa siswi tertentu yang sering hilang konsentrasi untuk menjawab pertanyaan, menjelaskan instruksi

dengan baik kepada siswa, berani menegur siswa yang tidak disiplin, mengontrol dan mengecek pemahaman siswa pada akhir pembelajaran.

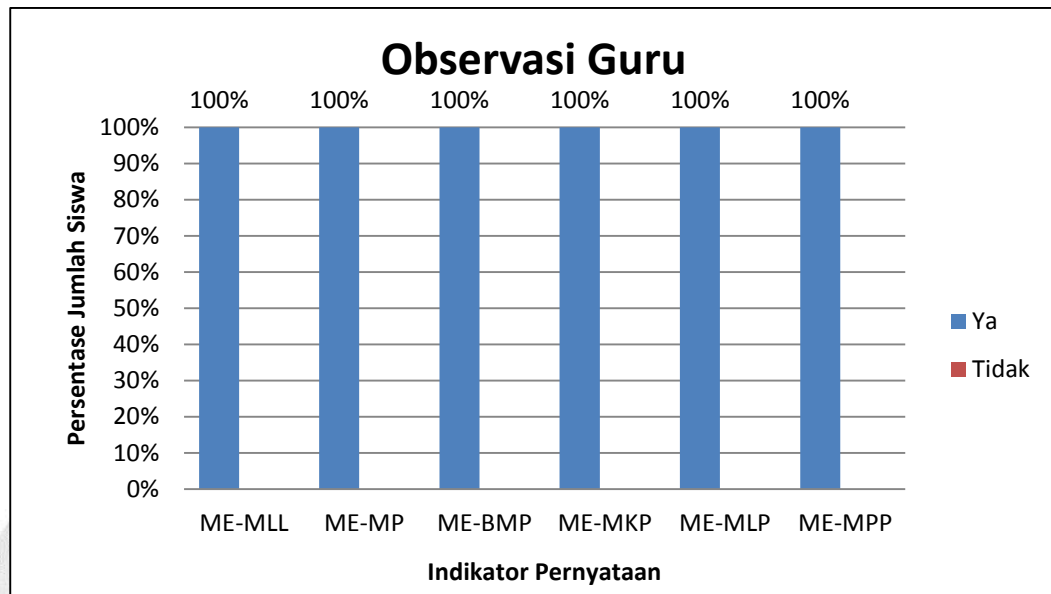
Kekurangan pada siklus kedua adalah siswa sering menggunakan prosedur kelas untuk bermain-main sehingga mengganggu fokus siswa yang lain dalam mendengarkan penjelasan dari guru, saat melakukan eksperimen siswa yang pintar saja mengerjakan lembar kerja eksperimen di dalam kelompok, suara guru kurang keras sehingga kelas kurang terkontrol dengan baik. Maka dari itu, guru ingin melakukan perbaikan dalam siklus kedua. Guru akan lebih mengontrol kelas dengan lebih baik lagi. Guru akan lebih tegas menegur siswa yang bermain-main di dalam kelas, dan mengajak siswa untuk aktif mengerjakan eksperimen secara berkelompok.

#### **4.3.5 Analisis dan Pembahasan Siklus Kedua**

Guru akan menganalisis hasil temuan dan membahasnya berdasarkan instrumen yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu lembar tes siswa, lembar angket siswa, lembar observasi mentor dan teman sejawat, lembar umpan balik mentor, jurnal mentor, lembar wawancara dan jurnal refleksi guru.

Penerapan metode eksperimen yang dilakukan di dalam kelas menggunakan instrumen lembar observasi terbagi menjadi dua, yaitu lembar observasi guru dan lembar observasi siswa. Pada lembar observasi guru menerapkan enam langkah-langkah eksperimen yang dijabarkan menjadi sepuluh pernyataan indikator penerapan metode eksperimen. Berikut hasil persentase pengamatan observasi guru yang dilakukan oleh pengamat:

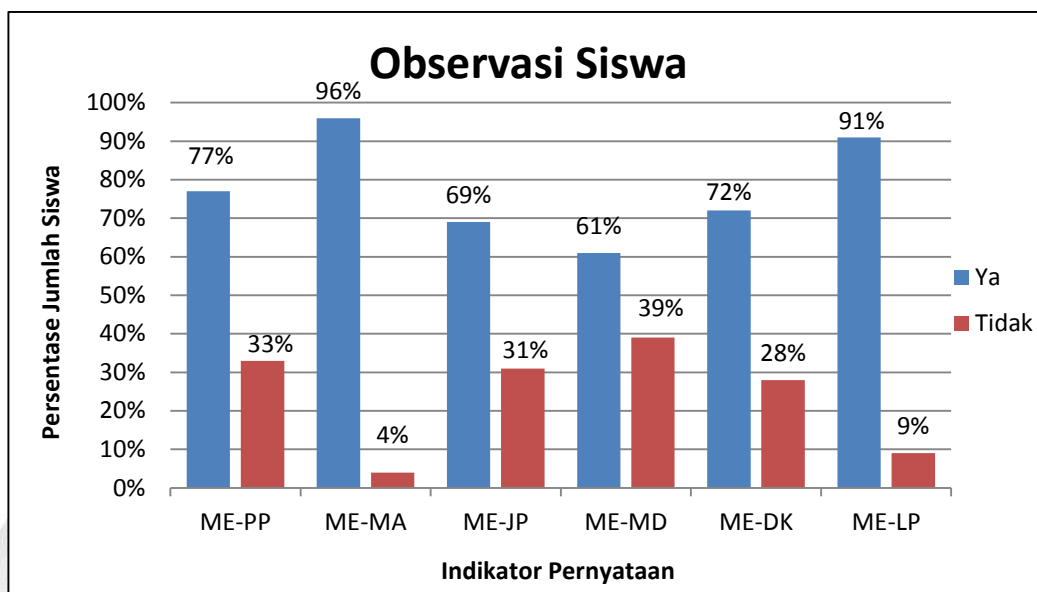




Gambar 4.8 Diagram Hasil Observasi Guru Siklus Kedua

Berdasarkan hasil pengamatan pada gambar 4.8 diatas secara keseluruhan hasil observasi guru dari ketiga pengamat memberikan kriteria hasil "baik sekali" dengan hasil persentase sebesar 100% (Arikunto, 2009) untuk semua langkah-langkah eksperimen yang diamati. Hal ini jelas menunjukkan bahwa guru benar-benar melakukan setiap detail langkah-langkah eksperimen pada saat pembelajaran di dalam kelas. Perolehan hasil ini didukung dengan pernyataan guru mentor sebagai pengamat pada lembar umpan balik mentor (LAMPIRAN D-2) yang menyatakan bahwa alat dan bahan eksperimen sangat menunjang pembelajaran. Selain itu instruksi (langkah-langkah eksperimen) dijelaskan dengan baik dan kebanyakan siswa menyimak penjelasan dari guru.

Berikut hasil persentase pengamatan observasi siswa, yaitu:



Gambar 4.9 Diagram Hasil Observasi Siswa Siklus Kedua

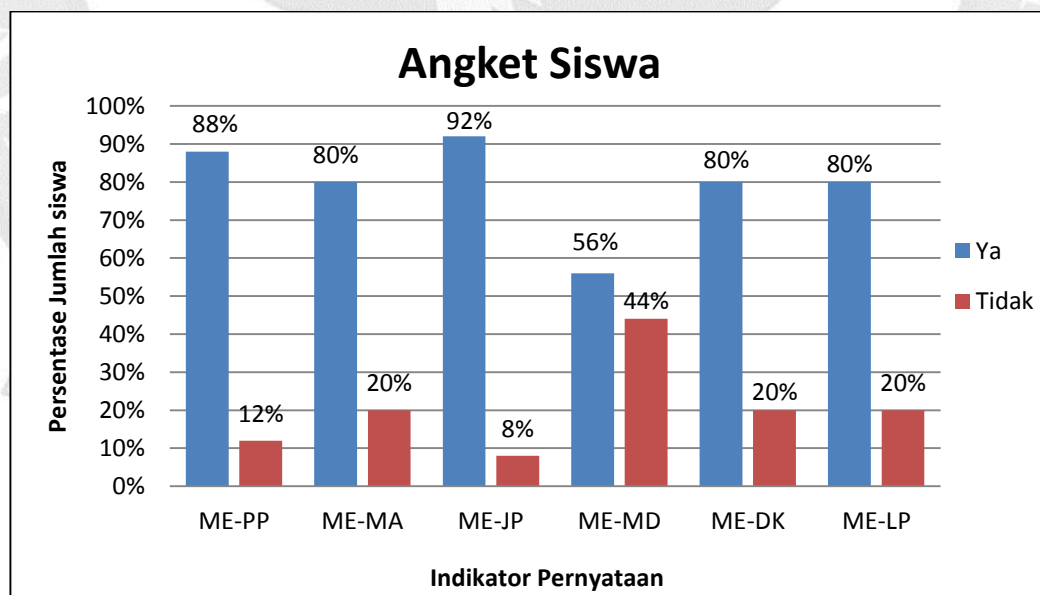
Sedangkan lembar observasi siswa pada gambar 4.9 menggunakan enam langkah-langkah eksperimen. Indikator ME-PP yaitu membaca petunjuk percobaan yang teliti dicapai sebesar 77%. Hasil pencapaian persentase indikator ME-PP ini ada pada kriteria "baik", hal ini dikarenakan siswa sudah lebih mengerti petunjuk dalam melaksanakan eksperimen. Hasilnya adalah ketika siswa melakukan eksperimen terlihat kesungguhan setiap masing-masing anggota. (dapat di lihat dalam LAMPIRAN C-3). Indikator ME-MA yaitu siswa mencari alat yang diperlukan dicapai sebesar 96%. Hasil pencapaian indikator ME-MA ini ada pada kriteria "sangat baik", artinya seluruh siswa sudah mempersiapkan alat dan bahan eksperimen dengan sangat baik. Alat dan bahan dipersiapkan 2 hari sebelum melakukan eksperimen. Ketika eksperimen dilakukan setiap kelompok sudah siap dan tidak ada saling pinjam alat dan bahan (dapat di lihat dalam LAMPIRAN C-3). Indikator ME-JP yaitu siswa mulai mengamati jalannya percobaan dicapai sebesar 69% dengan kriteria "baik". Guru melihat pada saat siswa melakukan percobaan, ada salah satu siswa yang berperan menjadi

pemimpin kelompok. Pemimpin kelompok ini yang bertugas membimbing masing-masing anggota kelompok untuk melakukan eksperimen. Jika ada anggota yang tidak mau bekerjasama dalam melakukan eksperimen akan ditegur oleh ketua kelompok supaya aktif ikut bekerjasama. Indikator ME-MD yaitu siswa mencatat data yang diperlukan dicapai sebesar 61%. Indikator ini dicapai dengan kriteria "cukup", namun guru melihat dalam mencatat hasil eksperimen siswa masih kesulitan untuk menuliskannya, sehingga dalam menjawab pertanyaan di LKS (LAMPIRAN D-8) tidak semuanya terjawab dengan jawaban yang sempurna. Indikator ME-DK yaitu siswa mendiskusikan dalam kelompok untuk ambil kesimpulan dari data yang ada dicapai sebesar 72% dengan kriteria "baik". Indikator ini menurun sebesar 28% jika dibandingkan dengan perolehan pada siklus pertama. Guru mengamati bahwa siswa kurang serius dalam melakukan eksperimen yang terlihat dari hasil kesimpulan pada laporan yang kurang sesuai dengan hasil pengamatan. Indikator ME-LP yaitu siswa membuat dan mengumpulkan laporan percobaan dicapai sebesar 91% dengan kriteria "sangat baik". Walaupun indikator ini menurun 9% jika dibandingkan dengan perolehan hasil observasi siswa siklus pertama, akan tetapi terlihat siswa yang sangat antusias dan kelompok dengan tepat mengumpulkan hasil laporan sehingga dapat diperiksa oleh guru.

Berdasarkan hasil wawancara, guru mendapatkan hasil mengenai ketercapaian penerapan metode eksperimen yang disesuaikan dengan indikator. Guru merencanakan langkah-langkah percobaan eksperimen berdasarkan literatur yang relevan dan mendiskusikannya dengan mentor. Guru kemudian memberikan pengumuman kepada siswa melalui selebar kertas yang bertuliskan alat dan

bahan untuk eksperimen. Guru mempersiapkan lembar kerja eksperimen yang akan dikerjakan siswa di dalam kelompok. Setiap langkah-langkah eksperimen dijelaskan dengan baik, jelas, detail, dan disertai contoh oleh guru sebelum siswa masuk ke dalam kelompok. Guru melihat sebanyak 70% siswa mengerti kegiatan eksperimen karena siswa pernah melakukan kegiatan eksperimen ini sebelumnya. Guru memberikan masukan dan arahan serta memberikan pertanyaan pendukung berdasarkan hasil eksperimen yang siswa dapatkan supaya siswa dapat menuliskan hasil kesimpulan secara lengkap dalam laporan. Guru juga mengingatkan siswa untuk mencatat hal penting saat eksperimen. Guru akan memeriksa hasil laporan siswa setelah seluruh kelompok mengumpulkan hasil laporan.

Angket siswa juga guru hitung untuk melihat penerapan metode eksperimen yang dilakukan siswa di dalam kelas. Berikut ini adalah perhitungan angket siswa yang disajikan dalam diagram di bawah ini:



Gambar 4.10 Diagram Persentase Angket Siswa Siklus Kedua

Berdasarkan gambar 4.10 diatas, indikator ME-PP yaitu siswa membaca petunjuk percobaan dengan teliti dicapai sebesar 88%. Indikator ME-PP mencapai kriteria "sangat baik", indikator ini naik 4% dibandingkan dengan perolehan pada siklus pertama. Hal ini dilihat dari meningkatnya ketelitian membaca petunjuk percobaan. Indikator ME-MA yaitu siswa mempersiapkan alat dan bahan yang digunakan pada saat melakukan eksperimen dicapai sebesar 80%. Indikator ME-MA mencapai kriteria "baik", hal ini terlihat pada saat semua kelompok mempersiapkan alat dan bahan eksperimen. Terlihat masing-masing anggota kelompok antusias untuk mengeluarkan alat dan bahan yang sudah dipersiapkan sebelumnya. Indikator ME-JP yaitu siswa melakukan eksperimen dengan mengikuti langkah-langkah yang tersedia di dalam lembar kerja dicapai sebesar 92%. Indikator ME-JP mencapai kriteria "sangat baik", seluruh anggota kelompok benar-benar membaca langkah-langkah eksperimen dengan cermat sehingga tidak terjadi kesalahan dalam melakukan eksperimen. Terlihat siswa dengan serius mengerjakan eksperimen di dalam kelompok. Indikator ME-MD yaitu siswa mencatat data pengamatan dicapai sebesar 56% dengan kriteria "cukup". Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam mencatat masih sangat rendah dan perlu bimbingan dari guru supaya siswa dalam mencatat dapat secara detail dan data yang dituliskan dengan lengkap sesuai hasil pengamatan pada saat melakukan eksperimen. Indikator ME-DK yaitu mendiskusikan dalam kelompok untuk ambil kesimpulan dari data yang ada dicapai sebesar 80% dengan kriteria "baik". Berdasarkan hasil laporan yang dikumpulkan siswa, kesimpulan laporan dituliskan dengan baik dan lengkap sesuai hasil pengamatan. Indikator ME-LP yaitu siswa menyerahkan hasil lembar kerja eksperimen kepada guru dicapai

sebesar 80% dengan kriteria "baik". Siswa dengan tepat mengumpulkan hasil laporan kepada guru untuk diperiksa.

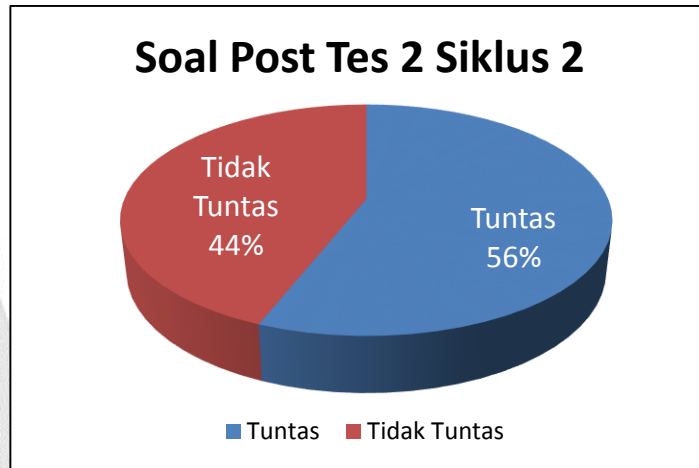
Berdasarkan komentar guru mentor dalam lembar umpan balik mentor pada saat siklus kedua, penerapan metode eksperimen berjalan dengan baik yang dilakukan guru di dalam kelas. Setiap instruksi langkah-langkah eksperimen dijelaskan dengan baik, sehingga guru dapat memastikan seluruh siswa mengerti. Guru juga menegur dan memberikan pertanyaan kepada siswa yang tidak konsentrasi pada saat mengikuti pembelajaran di dalam kelas.

Berdasarkan penjabaran dari jurnal refleksi pembelajaran pada siklus kedua ini terlihat dilakukan oleh siswa yang pintar-pintar saja. Guru mengamati siswa yang pintar akan mengerjakan setiap detail bagian-bagian di dalam LKS, sedangkan siswa yang tidak pintar hanya diam dan melihat teman lainnya sedang melakukan eksperimen. Selain itu, guru harus memperkuat suara ketika menjelaskan supaya suara guru dan materi yang disampaikan di dengar seluruh siswa di dalam kelas.

Hasil nilai guru peroleh berdasarkan hasil tes dua bentuk soal yang dikerjakan siswa secara individu di dalam kelas adalah sebagai berikut:

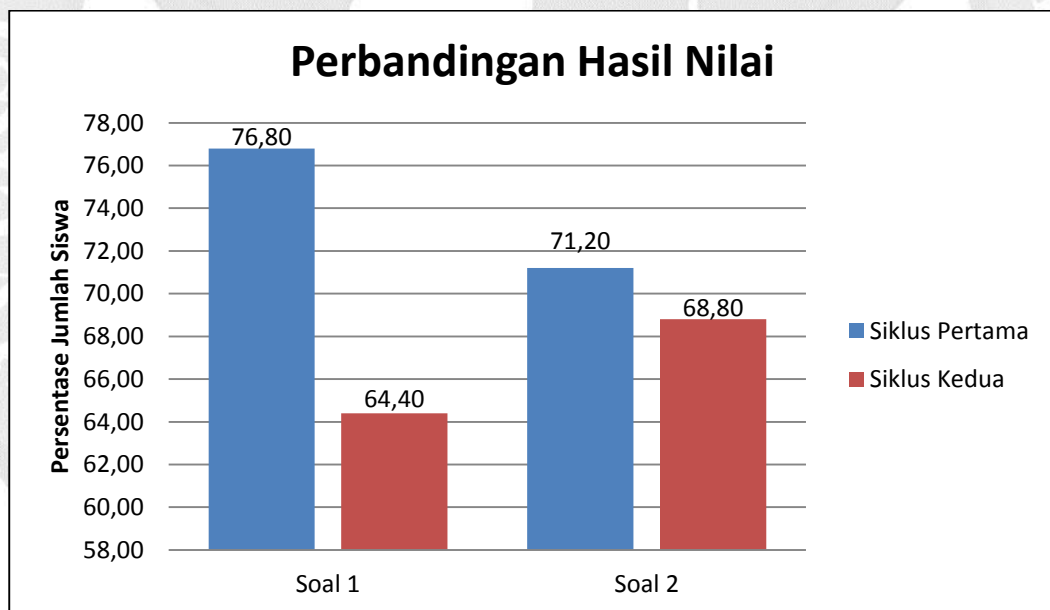


Gambar 4.11 Diagram Hasil Nilai Post Tes Siswa Soal 1 Siklus Kedua



Gambar 4.12 Diagram Hasil Nilai Post Tes Siswa Soal 2 Siklus Kedua

Selain itu, guru mengamati peningkatan hasil nilai siswa pada siklus kedua dengan membandingkan hasil nilai siswa pada siklus pertama. Adapun perbandingan hasil nilai siswa dapat dilihat pada diagram di bawah ini:



Gambar 4.13 Diagram Perbandingan Nilai Siswa Siklus Pertama dan Siklus Kedua

Berdasarkan gambar 4.11 sampai gambar 4.13 di atas diperoleh nilai rata-rata siswa dari hasil tes soal 1 adalah 64,40 dengan persentase siswa yang tuntas sebesar 52% dicapai oleh 13 siswa, dan siswa yang tidak tuntas sebesar 48% dicapai oleh 12. Selain itu perolehan nilai rata-rata hasil tes soal 2 adalah 68,80,

persentase siswa yang tuntas sebesar 56% dicapai oleh 14 siswa, dan siswa yang tidak tuntas sebesar 44% dicapai oleh 11 siswa. Berdasarkan data hasil perbandingan nilai yang telah diperoleh, guru melihat terjadi penurunan hasil belajar siswa dibandingkan dengan siklus pertama. Ketercapaian KKM pun belum mencapai 75% dari jumlah siswa yang tuntas dengan mencapai KKM sebesar 67 yang ditentukan oleh sekolah. Inilah yang harus diperbaiki dan ditingkatkan pada siklus berikutnya. Secara keseluruhan perolehan hasil nilai siswa pada siklus kedua belum mencapai standar ketuntasan hasil belajar yang ditentukan sebesar 67. Penyebab hasil belajar siswa pada siklus kedua menurun karena jeda waktu penerapan siklus pertama dan siklus kedua yang berjauhan. Kemudian siswa melupakan materi pelajaran yang disampaikan pada pertemuan sebelumnya. Maka guru memutuskan untuk melanjutkan menerapkan siklus berikutnya.

#### **4.4 Siklus Ketiga**

Siklus ketiga merupakan langkah yang diambil oleh guru untuk memperbaiki hal-hal yang harus dievaluasi pada siklus kedua. Siklus ketiga dilakukan pada hari Kamis, 1 September 2016 pada mata pelajaran IPA dengan topik struktur dan fungsi bagian tumbuhan, yaitu buah dan biji. Proses pembelajaran ini berlangsung selama 2×35 menit, yaitu pada pukul 08.40 sampai 09.50 WIB sesuai dengan ketentuan dari sekolah.

##### **4.4.1 Tahap Perencanaan**

Berdasarkan refleksi pada siklus kedua, guru mencari upaya untuk memperbaiki pada pertemuan selanjutnya. Hal-hal yang perlu diperbaiki pada siklus kedua antara lain: siswa sering menggunakan prosedur kelas untuk



bermain-main sehingga mengganggu fokus siswa yang lain dalam mendengarkan penjelasan dari guru, saat melakukan eksperimen siswa yang pintar saja mengerjakan lembar kerja eksperimen di dalam kelompok, suara guru kurang keras sehingga kelas kurang terkontrol dengan baik.

Kemudian guru mempersiapkan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP). Pembagian waktu pembahasan materi dan pengerjaan soal latihan maupun kuis dibuat berdasarkan hasil diskusi guru dengan guru mentor dengan pertimbangan seluruh waktu yang diberikan dapat dengan efektif digunakan dalam pembelajaran (LAMPIRAN E-1). Setelah pembuatan RPP selesai, lembar soal tes yang akan digunakan juga divalidasi oleh guru mentor selaku *homeroom teacher* kelas 4 SD, kepala sekolah, dan guru bidang studi IPA kelas 3 SD. Lembar soal tes tersebut terdiri dari dua macam soal tes yang berbeda, masing-masing soal tes terdiri dari 10 nomor yang akan dikerjakan siswa secara individu. Selain menyiapkan soal tes yang akan digunakan dalam tahap tindakan, guru juga menggunakan instrumen lain untuk melihat penerapan metode eksperimen. Instrumen yang digunakan adalah lembar observasi, lembar wawancara, dan lembar angket. Guru mempersiapkan lembar refleksi yang dijadikan instrumen untuk memperbaiki kekurangan dan meningkatkan kelebihan yang terjadi selama proses pembelajaran ataupun pelaksanaan metode eksperimen di dalam kelas.

#### **4.4.2 Tahap Tindakan**

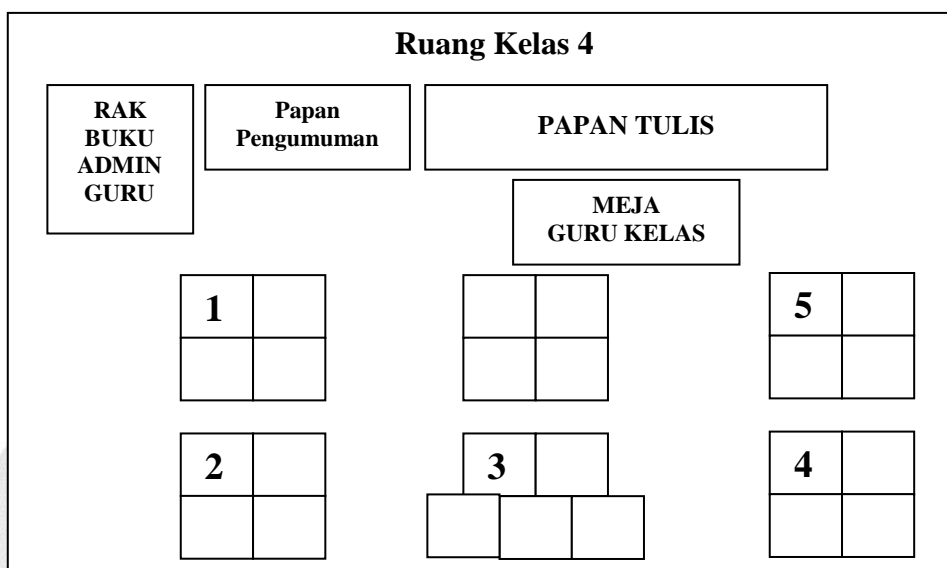
Tahap tindakan adalah tahap di mana guru mengimplementasikan hal-hal yang telah direncanakan dalam tahap perencanaan dan memperbaiki lagi pembelajaran yang telah terjadi pada siklus kedua. Pelaksanaan siklus ketiga

mengikuti RPP yang telah dibuat oleh guru dan telah disetujui oleh guru mentor (LAMPIRAN E-1). Pelajaran hari ini dilaksanakan pada pukul 08.40 sampai 09.50 WIB atau setelah jam istirahat pertama berakhir. Guru sebelumnya mempersiapkan LCD, proyektor, dan laptop sebagai media untuk mengajar siswa di dalam kelas. Guru memulai pembelajaran dengan mempersiapkan siswa untuk memiliki fokus yang baik dalam belajar. Guru menyuruh siswa menyiapkan buku pelajaran IPA yang diletakkan diatas meja masing-masing. Sebelum memulai pelajaran siswa membuka dalam doa yang dipimpin oleh petugas. Guru menjelaskan peraturan kelas yang harus ditaati oleh siswa. Tampak seluruh siswa masih mengingat peraturan kelas yang telah disepakati sebelumnya. Namun, banyak siswa yang menggunakan peraturan kelas sebagai alasan untuk ijin ke toilet dan hanya sekedar main-main sehingga kelas menjadi gaduh. Guru menegur dengan peringatan yang keras kepada siswa yang masih main-main dengan peraturan kelas yang dibuat. Kemudian, guru memberikan sebuah pertanyaan diawal pembelajaran untuk melihat *prior knowledge* siswa. Pertanyaan yang diberikan adalah apa bagian tumbuhan yang terasa manis saat dimakan?

Guru kemudian menyampaikan tujuan pembelajaran yang terangkum di dalam RPP. Tujuan Pembelajaran yang harus dicapai oleh siswa hari ini, antara lain menyebutkan bagian-bagian buah dan biji pada tumbuhan, menjelaskan bagian-bagian buah dan biji pada tumbuhan, menyebutkan fungsi buah dan biji pada tumbuhan, dan menjelaskan bagian-bagian buah dan biji yang sudah dituliskan dalam PPT. Siswa terlihat antusias dalam mendengarkan penjelasan guru di dalam kelas. Guru menjelaskan dengan suara yang keras, sehingga seluruh siswa di dalam kelas dapat dipastikan mengerti dengan penjelasan materi yang

diberikan oleh guru (LAMPIRAN E-3). Selama guru menjelaskan materi, siswa senang karena PPT ditambah dengan gambar pendukung yang disesuaikan dengan materi. Guru menjelaskan materi selama 20 menit kepada siswa. Ketika penjelasan materi disampaikan di dalam kelas, seluruh siswa menyimak dengan tenang.

Guru kemudian membagi siswa menjadi lima kelompok, masing-masing kelompok beranggotakan lima orang siswa. Sebelum siswa berkumpul bersama dengan kelompok, guru menyuruh siswa untuk merapikan meja yang akan digunakan untuk eksperimen (LAMPIRAN E-3). Setelah itu guru menjelaskan langkah-langkah eksperimen dengan detail, rinci, dan lengkap. Langkah-langkah eksperimen ini dijelaskan supaya siswa mengerti dan memahami proses percobaan yang dilakukan di dalam kelompok. Jika ada pertanyaan yang ingin disampaikan, bisa untuk ditanyakan pada saat guru sedang menjelaskan langkah-langkah eksperimen. Kemudian, guru menyuruh siswa duduk sesuai nomor kelompok yang sudah terlebih dahulu dibentuk. Setelah seluruh siswa berkumpul di dalam kelompok 1, 2, 3, 4, dan 5. Siswa bersama kelompok mulai melakukan eksperimen dengan mempersiapkan alat dan bahan eksperimen sesuai dengan langkah-langkah eksperimen yang tertulis dalam lembar kerja siswa (LAMPIRAN D-8). Denah nomor kelompok dapat dilihat sebagai berikut:



Gambar 4.14 Denah Tempat Duduk Siswa

Ketika seluruh kelompok melakukan kegiatan eksperimen, guru mengamati masing-masing kelompok dan setiap individu pada saat melakukan eksperimen. Selain guru yang mengamati penelitian ini, kegiatan eksperimen juga diamati oleh dua orang pengamat lain, yaitu guru mentor dan guru bidang studi IPA kelas 3 SD. Kegiatan eksperimen ini dilakukan setiap kelompok selama 20 menit. Setiap kelompok diberikan lembar kerja untuk dikerjakan, jika ada soal pertanyaan maka setiap anggota kelompok wajib untuk menjawab. Instrumen yang digunakan untuk mengamati ketercapaian penerapan metode eksperimen, yaitu: lembar observasi, lembar wawancara, dan lembar angket.

Guru juga memberikan dua buah soal kepada siswa untuk dikerjakan secara individu pada akhir pembelajaran. Soal tes yang diberikan kepada siswa untuk mengukur sejauh mana perolehan hasil belajar siswa melalui penerapan metode eksperimen ini. Masing-masing soal berisi 10 nomor dengan tipe soal pilihan berganda. Siswa diberikan waktu untuk mengerjakan 15 sampai 20 menit untuk masing-masing soal yang berbeda. Soal dibuat masing-masing mewakili

setiap indikator. Siswa yang telah selesai mengerjakan diminta untuk mengumpulkan soal pertama (LAMPIRAN E-9) di meja yang telah disediakan dan melanjutkan untuk mengerjakan soal kedua (LAMPIRAN E-10). Setelah semua siswa selesai mengerjakan dua buah soal, peneliti kembali mengulang pembelajaran hari ini dengan singkat.

#### **4.4.3 Tahap Pengamatan**

Guru melakukan pengamatan siklus ketiga terhadap hasil belajar siswa yang dapat terlihat melalui hasil tes pilihan berganda dengan dua bentuk soal. Guru mengamati peningkatan hasil belajar siswa berdasarkan peningkatan hasil belajar siswa yang diperoleh per individu. Guru juga melakukan pengamatan terhadap pelaksanaan metode eksperimen yang diamati oleh guru mentor selaku *homeroom teacher* kelas 4 SD, kepala sekolah, dan juga guru bidang studi IPA kelas 3 SD. Lembar observasi tersebut terdapat kolom "ya" atau "tidak" dan kolom komentar. Guru sendiri menggunakan lembar refleksi untuk menjabarkan kekurangan dan kelebihan dari setiap proses pembelajaran yang berlangsung di dalam kelas pada saat siklus dilaksanakan, dan merencanakan perbaikan untuk melanjutkan pada siklus berikutnya. Adapun penjabaran setiap instrumen sebagai berikut:

##### **4.4.3.1. Hasil Tes Siswa**

Guru telah menggunakan metode eksperimen dan memperoleh hasil belajar siswa pada siklus ketiga. Guru harus mengolah nilai siswa untuk melihat ketercapaian dari setiap indikator hasil belajar berdasarkan nilai yang telah diperoleh masing-masing siswa. Guru mengoreksi dua bentuk soal tes pilihan

berganda yang dikerjakan oleh siswa secara individu di dalam kelas. Data yang diperoleh guru adalah sebagai berikut:

Tabel 4.11

*Hasil Nilai Tes Siswa Siklus Ketiga*

Nama Siswa	Hasil Nilai Siswa Siklus Ketiga			
	Soal 1	Ket	Soal 2	Ket
Siswa 1	80	Tuntas	80	Tuntas
Siswa 2	80	Tuntas	70	Tuntas
Siswa 3	90	Tuntas	100	Tuntas
Siswa 4	90	Tuntas	100	Tuntas
Siswa 5	80	Tuntas	90	Tuntas
Siswa 6	60	Tidak Tuntas	70	Tuntas
Siswa 7	80	Tuntas	80	Tuntas
Siswa 8	90	Tuntas	90	Tuntas
Siswa 9	90	Tuntas	90	Tuntas
Siswa 10	90	Tuntas	80	Tuntas
Siswa 11	70	Tuntas	80	Tuntas
Siswa 12	90	Tuntas	80	Tuntas
Siswa 13	90	Tuntas	100	Tuntas
Siswa 14	40	Tidak Tuntas	50	Tidak Tuntas
Siswa 15	100	Tuntas	60	Tidak Tuntas
Siswa 16	80	Tuntas	80	Tuntas
Siswa 17	70	Tuntas	70	Tuntas
Siswa 18	90	Tuntas	90	Tuntas
Siswa 19	80	Tuntas	80	Tuntas
Siswa 20	90	Tuntas	90	Tuntas
Siswa 21	90	Tuntas	90	Tuntas
Siswa 22	80	Tuntas	90	Tuntas
Siswa 23	60	Tidak Tuntas	70	Tuntas
Siswa 24	80	Tuntas	80	Tuntas
Siswa 25	70	Tuntas	80	Tuntas
<b>Rata-rata Nilai Siswa</b>	80,40		81,60	
<b>Jumlah Siswa yang Tuntas</b>	22		23	
<b>Persentase Siswa yang Tuntas</b>	88%		92%	
<b>Jumlah Siswa yang Tidak Tuntas</b>	3		2	
<b>Persentase Siswa yang Tidak Tuntas</b>	12%		8%	

Berdasarkan tabel 4.11 diatas, diperoleh nilai rata-rata siswa dari hasil tes soal 1 adalah 80,40, dengan persentase siswa yang tuntas sebesar 88% dicapai oleh 22 siswa, dan siswa yang tidak tuntas sebesar 12% dicapai oleh 3 siswa.

Selain itu guru kembali melihat perolehan nilai rata-rata hasil tes soal 2 adalah 81,60, persentase siswa yang tuntas sebesar 92% dicapai oleh 23 siswa, dan siswa yang tidak tuntas sebesar 8% dicapai oleh 2 siswa.

Selanjutnya, guru mengamati peningkatan hasil nilai per individu siswa dari siklus pertama dan siklus kedua. Guru bukan hanya melakukan pengamatan hasil belajar berdasarkan peningkatan poin per individu pada kedua soal tes saja, tetapi guru juga mengamati hasil belajar berdasarkan KKM sekolah sebesar 67 dibandingkan dengan perolehan nilai pada siklus pertama. Adapun hasil pengamatan yang diperoleh guru dengan menggunakan metode eksperimen, sebagai berikut:

Tabel 4.12

*Data Hasil Nilai Tes Siswa Per Individu Berdasarkan Siklus Kedua dan Siklus Ketiga*

Nama Siswa	Soal 1			Soal 2		
	Siklus 2	Siklus 3	Ket	Siklus 2	Siklus 3	Ket
Siswa 1	50	80	Meningkat	50	80	Meningkat
Siswa 2	90	80	Menurun	60	70	Meningkat
Siswa 3	80	90	Meningkat	80	100	Meningkat
Siswa 4	70	90	Meningkat	80	100	Meningkat
Siswa 5	80	80	Tetap	90	90	Tetap
Siswa 6	60	60	Tetap	50	70	Meningkat
Siswa 7	60	80	Meningkat	70	80	Meningkat
Siswa 8	70	90	Meningkat	80	90	Meningkat
Siswa 9	70	90	Meningkat	50	90	Meningkat
Siswa 10	50	90	Meningkat	90	80	Menurun
Siswa 11	90	70	Menurun	90	80	Menurun
Siswa 12	50	90	Meningkat	60	80	Meningkat
Siswa 13	80	90	Meningkat	90	100	Meningkat
Siswa 14	60	40	Menurun	70	50	Menurun
Siswa 15	40	100	Meningkat	60	60	Tetap
Siswa 16	80	80	Tetap	70	80	Meningkat
Siswa 17	40	70	Meningkat	60	70	Menurun
Siswa 18	80	90	Meningkat	60	90	Meningkat
Siswa 19	70	80	Meningkat	70	80	Meningkat

Nama Siswa	Soal 1			Soal 2		
	Siklus 2	Siklus 3	Ket	Siklus 2	Siklus 3	Ket
Siswa 20	60	90	Meningkat	80	90	Meningkat
Siswa 21	70	90	Meningkat	60	90	Meningkat
Siswa 22	50	80	Meningkat	80	90	Meningkat
Siswa 23	80	60	Menurun	70	70	Tetap
Siswa 24	40	80	Meningkat	40	80	Meningkat
Siswa 25	40	70	Meningkat	60	80	Meningkat
<b>Jumlah Siswa yang Mencapai KKM (67)</b>	13	22		14	23	
<b>Persentase Nilai Siswa yang Mencapai KKM (67)</b>	$\frac{13}{25} \times 100\% = 52\%$	$\frac{22}{25} \times 100\% = 88\%$		$\frac{14}{25} \times 100\% = 56\%$	$\frac{23}{25} \times 100\% = 92\%$	
<b>Rata-rata Nilai Siswa</b>	64,40	80,40		68,80	81,60	
<b>Jumlah Siswa yang Nilai Meningkat</b>		18 Siswa			19 Siswa	
<b>Jumlah Siswa yang Nilai Menurun</b>		4 Siswa			3 Siswa	
<b>Jumlah Siswa yang Nilai Tetap</b>		3 Siswa			3 Siswa	

Data diatas adalah perolehan hasil nilai siswa melalui dua bentuk tes yang dikerjakan secara individu oleh siswa di dalam kelas pada tabel 4.12 hasil nilai siswa pada soal 1 siklus ketiga, diperoleh nilai rata-rata siswa adalah 80,40, dengan persentase siswa yang tuntas dicapai oleh 13 siswa. Guru mendapatkan hasil bahwa sebanyak 18 siswa mendapatkan nilai yang meningkat diatas KKM sebesar 67. Guru kembali melihat 4 siswa memperoleh nilai yang menurun dari KKM sebesar 67 dan 3 siswa menunjukkan hasil yang stabil dengan perolehan nilai yang tetap dibandingkan nilai siklus pertama. Selain itu guru kembali melihat



perolehan nilai rata-rata hasil tes soal 2 siklus kedua adalah 81,60, persentase siswa yang tuntas dicapai oleh 23 siswa. Guru juga mendapatkan hasil bahwa sebanyak 19 siswa mendapatkan nilai yang meningkat diatas KKM sebesar 67. Guru melihat 3 siswa memperoleh nilai yang menurun dari batas KKM sebesar 67, dan 3 siswa menunjukkan hasil yang stabil dengan perolehan nilai tetap dibandingkan dengan perolehan nilai siklus kedua.

#### 4.4.3.2. Lembar Observasi

Lembar observasi diamati oleh tiga pengamat yaitu: guru mentor selaku *homeroom teacher* kelas 4 SD, guru bidang studi IPA kelas 3 SD, dan peneliti sendiri. Lembar observasi yang digunakan menggunakan checklist "ya" dan "tidak" (dapat dilihat pada LAMPIRAN E-4). Berikut ini adalah hasil perhitungan observasi guru dari pengamat pada siklus pertama:

Tabel 4.13

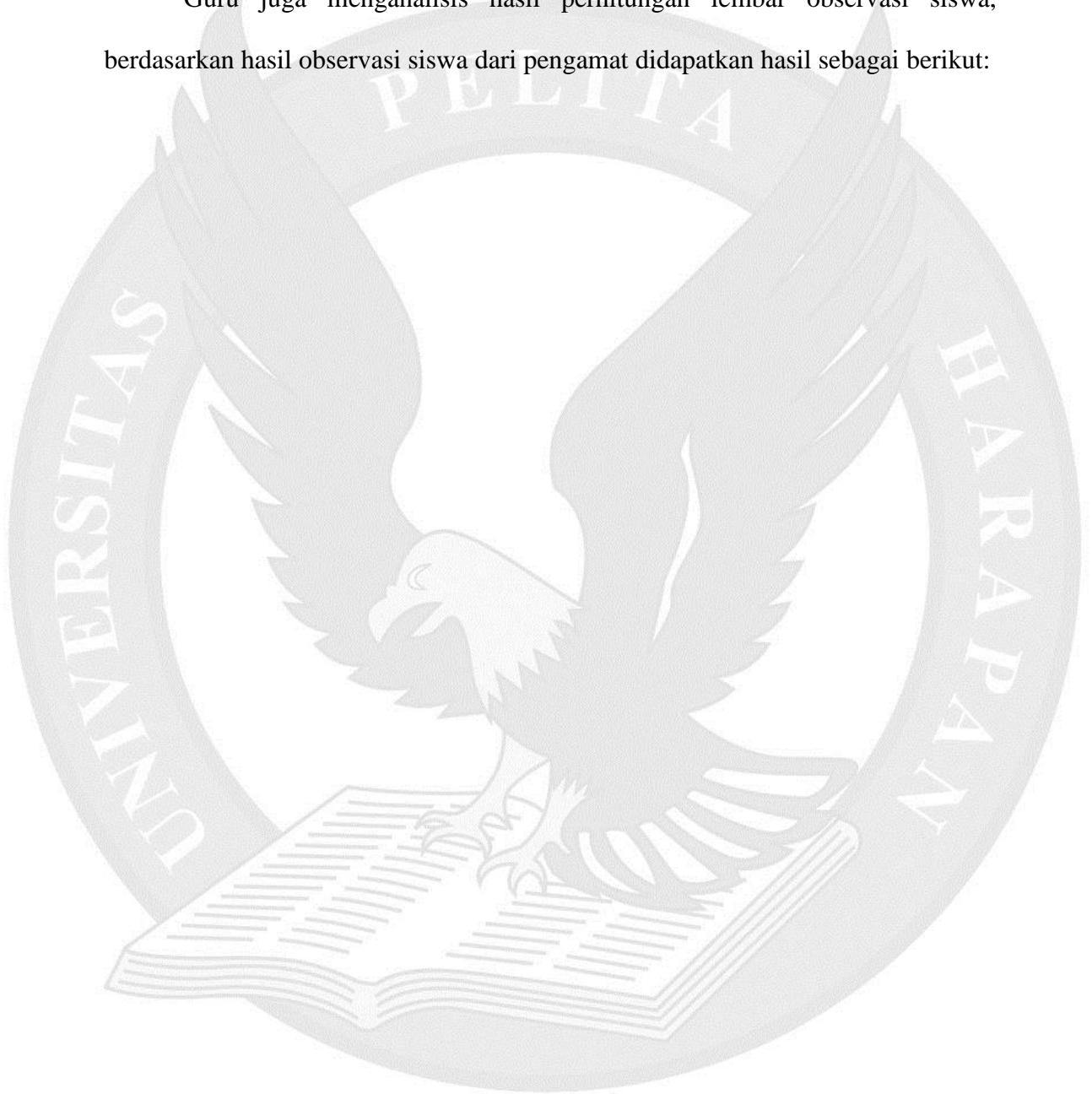
*Pengamatan Lembar Observasi Guru Siklus Ketiga*

Indikator	No.	Pengamat 1 Guru Mentor		Pengamat 2 Guru Bidang Studi	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
ME - MLL	1.	√	-	√	-
ME - MP	2.	√	-	√	-
	3.	√	-	√	-
ME - BMP	4.	√	-	√	-
	5.	√	-	√	-
ME - MKP	6.	√	-	√	-
ME - MKP	7.	√	-	√	-
ME - MLP	8.	√	-	√	-
ME - MPP	9.	√	-	√	-
	10.	√	-	√	-
<b>Jumlah Ceklis</b>		10		10	
<b>Persentase Ceklis</b>		100%		100%	

Berdasarkan tabel 4.13 hasil observasi guru pada siklus ketiga, diperoleh data bahwa enam indikator dengan sepuluh pertanyaan menunjukkan perolehan

yang baik sekali dengan persentase sebesar 100%. Hal tersebut menunjukkan bahwa guru telah melakukan semua indikator dalam metode eksperimen dengan baik sekali sesuai kriteria yang sudah ditentukan.

Guru juga menganalisis hasil perhitungan lembar observasi siswa, berdasarkan hasil observasi siswa dari pengamat didapatkan hasil sebagai berikut:



Tabel 4.14

*Pengamatan Lembar Observasi Siswa Siklus Ketiga*

Indikator	No.	Pernyataan Indikator	Pengamat 1 Guru Mentor				Pengamat 2 Guru Bidang Studi				Pengamat 3 Peneliti			
			Jumlah Jawaban Siswa		Persentase		Jumlah Jawaban Siswa		Persentase		Jumlah Jawaban Siswa		Persentase	
			Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak
ME - PP	1.	Siswa memahami lembar kerja yang diberikan oleh guru sebelum melakukan eksperimen.	19	6	76%	24%	14	11	56%	44%	14	11	56%	44%
ME - MA	2.	Siswa mempersiapkan alat dan bahan yang digunakan pada saat melakukan eksperimen.	25	0	100%	0%	25	0	100%	0%	25	0	100%	0%
ME - JP	3.	Siswa melakukan eksperimen dengan mengikuti langkah-langkah yang tersedia di dalam lembar kerja.	22	3	88%	12%	19	6	76%	24%	19	6	76%	24%

Indikator	No.	Pernyataan Indikator	Pengamat 1 Guru Mentor				Pengamat 2 Guru Bidang Studi				Pengamat 3 Peneliti			
			Jumlah Jawaban Siswa		Persentase		Jumlah Jawaban Siswa		Persentase		Jumlah Jawaban Siswa		Persentase	
			Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak
ME - MD	4.	Siswa mencatat hasil eksperimen yang dilakukan sesuai dengan langkah-langkah pada kolom hasil pengamatan.	25	0	100%	0%	19	6	76%	24%	10	15	40%	60%
ME - DK	5.	Siswa berdiskusi di dalam kelompok untuk menjawab pertanyaan yang diberikan pada lembar kerja.	23	2	92%	8%	25	0	100%	0%	25	0	100%	0%
	6.	Siswa berdiskusi di dalam kelompok untuk mengambil kesimpulan setelah melakukan eksperimen.	25	0	100%	0%	25	0	100%	0%	25	0	100%	0%
ME - LP	7.	Siswa menyerahkan hasil lembar kerja eksperimen kepada guru.	25	0	100%	0%	25	0	100%	0%	25	0	100%	0%

Berdasarkan hasil observasi pengamat 1 (guru mentor) pada tabel 4.14 indikator siswa memahami lembar kerja yang diberikan oleh guru sebelum melakukan eksperimen dicapai oleh 76% atau sejumlah 19 siswa. Indikator siswa mempersiapkan alat dan bahan yang digunakan pada saat melakukan eksperimen dicapai oleh 100% atau sejumlah 25 siswa. Indikator siswa melakukan eksperimen dengan mengikuti langkah-langkah yang tersedia di dalam lembar kerja dicapai oleh 88% atau sejumlah 22 siswa. Indikator siswa mencatat hasil eksperimen yang dilakukan sesuai dengan langkah-langkah pada kolom hasil pengamatan dicapai oleh 100% atau sejumlah 25 siswa. Indikator siswa berdiskusi di dalam kelompok untuk menjawab pertanyaan yang diberikan pada lembar kerja dicapai oleh 92% atau sejumlah 23 siswa. Indikator siswa berdiskusi di dalam kelompok untuk mengambil kesimpulan setelah melakukan eksperimen, dan siswa menyerahkan hasil lembar kerja eksperimen kepada guru dicapai oleh 100% atau sejumlah 25 siswa.

Berdasarkan hasil observasi pengamat 2 (guru bidang studi) pada tabel 4.14 indikator siswa memahami lembar kerja yang diberikan oleh guru sebelum melakukan eksperimen dicapai oleh 56% atau sejumlah 14 siswa. Indikator siswa mempersiapkan alat dan bahan yang digunakan pada saat melakukan eksperimen dicapai oleh 100% atau sejumlah 25 siswa. Indikator siswa melakukan eksperimen dengan mengikuti langkah-langkah yang tersedia di dalam lembar kerja dan siswa mencatat hasil eksperimen yang dilakukan sesuai dengan langkah-langkah pada kolom hasil pengamatan dicapai oleh 76% atau sejumlah 19 siswa. Selain itu indikator siswa berdiskusi di dalam kelompok untuk menjawab pertanyaan yang diberikan pada lembar kerja, siswa berdiskusi di dalam

kelompok untuk mengambil kesimpulan setelah melakukan eksperimen, dan siswa menyerahkan hasil lembar kerja eksperimen kepada guru dicapai oleh 100% atau sejumlah 25 siswa.

Berdasarkan hasil observasi pengamat 3 (peneliti) pada tabel 4.14 indikator siswa memahami lembar kerja yang diberikan oleh guru sebelum melakukan eksperimen dicapai oleh 56% atau sejumlah 14 siswa. Indikator siswa mempersiapkan alat dan bahan yang digunakan pada saat melakukan eksperimen dicapai oleh 100% atau sejumlah 25 siswa. Indikator siswa melakukan eksperimen dengan mengikuti langkah-langkah yang tersedia di dalam lembar kerja dicapai oleh 76% atau sejumlah 19 siswa. Indikator siswa mencatat hasil eksperimen yang dilakukan sesuai dengan langkah-langkah pada kolom hasil pengamatan dicapai oleh 40% atau sejumlah 10 siswa. Indikator siswa berdiskusi di dalam kelompok untuk menjawab pertanyaan yang diberikan pada lembar kerja, siswa berdiskusi di dalam kelompok untuk mengambil kesimpulan setelah melakukan eksperimen, dan siswa menyerahkan hasil lembar kerja eksperimen kepada guru dicapai oleh 100% atau sejumlah 25 siswa.

#### **4.4.3.3. Lembar Wawancara**

Wawancara terdiri dari 9 (sembilan) pertanyaan mengenai ketercapaian penerapan metode eksperimen yang disesuaikan dengan indikator. Wawancara dilakukan oleh guru untuk mendapatkan informasi terhadap penerapan metode eksperimen yang dilakukan di dalam kelas. Hasil wawancara mengenai penerapan metode eksperimen dapat dilihat pada LAMPIRAN E-6. Kesembilan pertanyaan tersebut digunakan untuk mengukur ketercapaian penerapan metode eksperimen. Pertanyaan pertama yang diberikan untuk mengukur indikator pertama yaitu

merencanakan langkah-langkah percobaan seperti: apa tujuannya, peralatan yang digunakan, bagaimana merangkai percobaan, data yang harus dikumpulkan siswa, bagaimana menganalisis data, dan apa kesimpulannya (ME-MLL). Berdasarkan wawancara diperoleh jawaban bahwa dalam merencanakan langkah-langkah percobaan peneliti terlebih dahulu mencari literatur yang relevan dengan metode yang akan digunakan. Kemudian mendiskusikannya dengan mentor literatur yang telah ditemukan.

Pertanyaan kedua mengukur indikator kedua, yaitu mempersiapkan semua peralatan yang akan digunakan (ME-MP). Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan, guru memberikan pengumuman melalui selembor kertas yang bertuliskan alat dan bahan untuk kegiatan eksperimen kepada siswa 2 hari sebelum eksperimen dilaksanakan. Selembor kertas yang diberikan kepada siswa berisi daftar perlengkapan eksperimen yang akan dikerjakan siswa di dalam kelas. Masing-masing siswa akan mempersiapkan alat dan bahan eksperimen secara individu.

Pertanyaan ketiga dan keempat untuk mengukur indikator ketiga, yaitu pada saat percobaan sendiri guru dapat berkeliling melihat bagaimana siswa melakukan percobaannya dan memberikan masukan kepada siswa (ME-BMP). Berdasarkan hasil wawancara, siswa banyak yang mengerti kegiatan eksperimen karena siswa pernah melakukan kegiatan eksperimen ini sebelumnya. Pada saat siswa melakukan kegiatan eksperimen, guru mengawasi kegiatan eksperimen dengan mendatangi setiap kelompok untuk memberikan masukan dan arahan.

Pertanyaan kelima dan keenam untuk mengukur indikator keempat, yaitu membantu siswa dalam menarik kesimpulan dengan percobaan yang dilakukan

(ME-MKP). Berdasarkan hasil wawancara, guru memberikan pertanyaan pendukung berdasarkan hasil eksperimen yang siswa dapatkan supaya hasil kesimpulan secara lengkap dijelaskan dalam laporan. Guru mengingatkan siswa untuk mencatat hal penting saat melakukan eksperimen ketika guru berkeliling menuju setiap kelompok.

Pertanyaan ketujuh untuk mengukur indikator kelima, yaitu bila siswa membuat laporan, maka guru harus memeriksanya (ME-MLP). Berdasarkan hasil wawancara, guru selalu memeriksa hasil laporan siswa setelah kegiatan eksperimen selesai dilakukan dan seluruh kelompok telah mengumpulkan laporan. Pertanyaan kedelapan dan kesembilan untuk mengukur indikator, yaitu guru sebaiknya mempersiapkan petunjuk dan langkah percobaan dalam satu lembar kerja sehingga memudahkan siswa bekerja (ME-MPP). Berdasarkan hasil wawancara, guru mempersiapkan lembar kerja sebelum mengajar untuk mempermudah siswa dalam melakukan eksperimen. Langkah-langkah eksperimen diterangkan dengan baik, jelas, detail, dan disertai contoh.

#### **4.4.3.4. Lembar Angket**

Angket siswa diisi oleh siswa dengan memberikan tanda centang (√) pada jawaban "ya" atau "tidak" (LAMPIRAN E-8). Berikut ini adalah hasil perhitungan instrumen angket siswa yang dijadikan sebagai subjek penelitian:



Tabel 4.15

*Hasil Angket Siswa Siklus Ketiga*

Indikator	No.	Pernyataan Indikator	Jumlah Jawaban Siswa		Persentase	
			Ya	Tidak	Ya	Tidak
ME - PP	1.	Saya memahami lembar kerja yang diberikan oleh guru sebelum melakukan eksperimen.	21	4	84%	16%
ME - MA	2.	Saya mempersiapkan alat dan bahan yang digunakan pada saat melakukan eksperimen.	21	4	84%	16%
ME - JP	3.	Saya melakukan eksperimen dengan mengikuti langkah-langkah yang tersedia di dalam lembar kerja.	22	3	88%	12%
ME - MD	4.	Saya mencatat hasil eksperimen yang dilakukan sesuai dengan langkah-langkah pada kolom hasil pengamatan.	14	11	56%	44%
ME - DK	5.	Saya berdiskusi di dalam kelompok untuk menjawab pertanyaan yang diberikan pada lembar kerja.	23	2	92%	8%
	6.	Saya berdiskusi di dalam kelompok untuk mengambil kesimpulan setelah melakukan eksperimen.	19	6	76%	24%
ME - LP	7.	Saya menyerahkan hasil lembar kerja eksperimen kepada guru.	20	5	80%	20%

Berdasarkan lembar angket siswa pada tabel 4.15 dapat dilihat bahwa indikator siswa memahami lembar kerja yang diberikan oleh guru sebelum melakukan eksperimen dan mempersiapkan alat dan bahan yang digunakan pada saat melakukan eksperimen dicapai oleh 84% atau sejumlah 21 siswa. Indikator siswa melakukan eksperimen dengan mengikuti langkah-langkah yang tersedia di dalam lembar kerja dicapai oleh 88% atau sejumlah 22 siswa. Indikator siswa

mencatat hasil eksperimen yang dilakukan sesuai dengan langkah-langkah pada kolom hasil pengamatan dicapai oleh 56% atau sejumlah 14 siswa. Indikator saya berdiskusi di dalam kelompok untuk menjawab pertanyaan yang diberikan pada lembar kerja dicapai oleh 92% atau sejumlah 23 siswa. Indikator siswa berdiskusi di dalam kelompok untuk mengambil kesimpulan setelah melakukan eksperimen dicapai oleh 76% atau sejumlah 19 siswa, dan indikator siswa menyerahkan hasil lembar kerja eksperimen kepada guru dicapai oleh 80% atau sejumlah 20 siswa. Berdasarkan hasil data angket yang diisi oleh siswa, seluruh indikator belum dilaksanakan dengan maksimal oleh setiap siswa pada saat melakukan kegiatan eksperimen.

#### **4.4.3.5. Lembar Umpan Balik Mentor**

Berdasarkan komentar guru mentor dalam lembar umpan balik mentor pada saat siklus ketiga, pembelajaran hari ini berjalan dengan baik. Setiap rencana pembelajaran dijalankan sesuai dalam RPP. Sehingga pembelajaran dapat berjalan lancar. Guru dalam menjelaskan instruksi dapat dimengerti dengan baik oleh seluruh siswa. Selain itu guru mereview pembelajaran dengan memberikan pertanyaan kepada siswa yang diberikan di akhir pembelajaran. Guru juga menegur siswa yang kurang berkonsentrasi di dalam kelas. Lembar umpan balik mentor dapat dilihat dalam LAMPIRAN E-2.

#### **4.4.3.6. Jurnal Refleksi**

Berdasarkan penjabaran dari jurnal refleksi yang telah dilampirkan oleh peneliti pada LAMPIRAN D-3, dapat disimpulkan bahwa selama pembelajaran pada siklus ketiga ini pembelajaran berlangsung dengan baik. Guru perlu membimbing siswa dalam menjawab setiap soal dan siswa harus teliti dalam memberikan jawaban. Sehingga jawaban yang diberikan siswa sesuai dengan

yang diharapkan oleh guru. Kegiatan eksperimen hanya dilakukan oleh siswa yang pintar dalam mengerjakan laporan untuk masing-masing kelompok. Sehingga siswa yang tidak pintar kurang mengerti dalam mengerjakan laporan.

#### **4.4.4 Tahap Refleksi**

Setelah terlaksananya siklus ketiga, guru menyadari adanya kelebihan dan kekurangan yang dimiliki. Kelebihan pada siklus ketiga adalah pelajaran berlangsung dengan baik, siswa memperhatikan guru saat menjelaskan materi di dalam kelas, guru selalu mengecek pemahaman siswa dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan kepada siswa, guru mengajak siswa mengingat pelajaran hari ini dengan menyebutkan bersama-sama bagian-bagian buah dan biji secara berulang-ulang, guru menegur siswa yang tidak konsentrasi dalam belajar, dan guru menjelaskan setiap instruksi dengan baik kepada siswa.

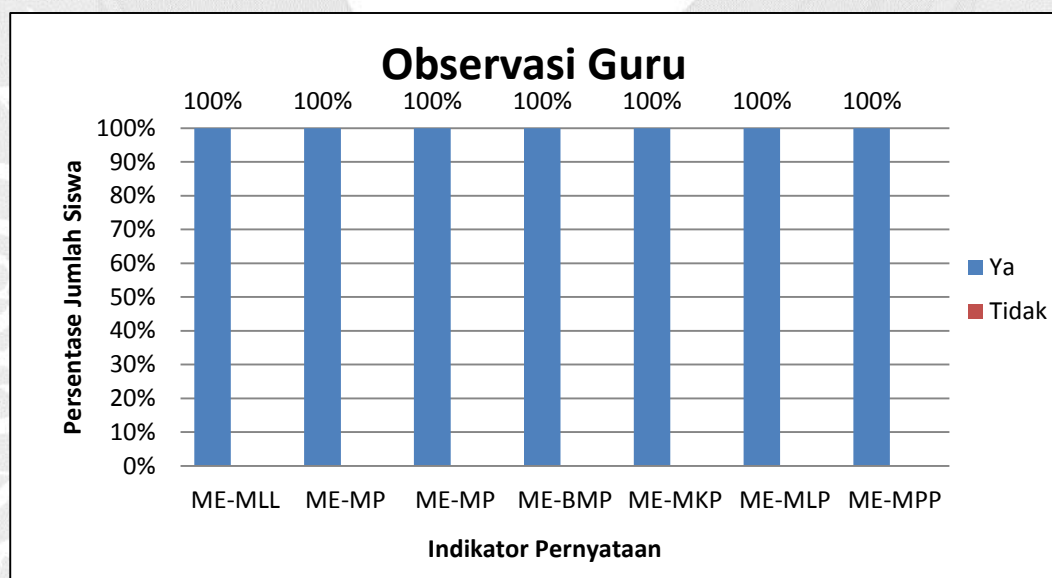
Kekurangan pada siklus ketiga adalah siswa kurang teliti dalam memahami pertanyaan yang diberikan guru pada lembar kerja siswa. Siswa terlalu senang dengan kegiatan eksperimen yang dilakukan di dalam kelas, sehingga dalam mengerjakan soal latihan kurang dengan cermat memilih jawaban yang benar. Oleh sebab itu, guru harus mengecek masing-masing siswa sebelum mengakhiri pembelajaran. Guru mengingatkan siswa untuk lebih teliti dalam mengerjakan soal, sehingga siswa tidak terburu-buru menjawab.

#### **4.4.5 Analisis dan Pembahasan Siklus Ketiga**

Guru akan menganalisis hasil temuan dan membahasnya berdasarkan instrumen yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu lembar tes siswa, lembar

angket siswa, lembar observasi mentor dan teman sejawat, lembar umpan balik mentor, jurnal mentor, lembar wawancara dan jurnal refleksi guru.

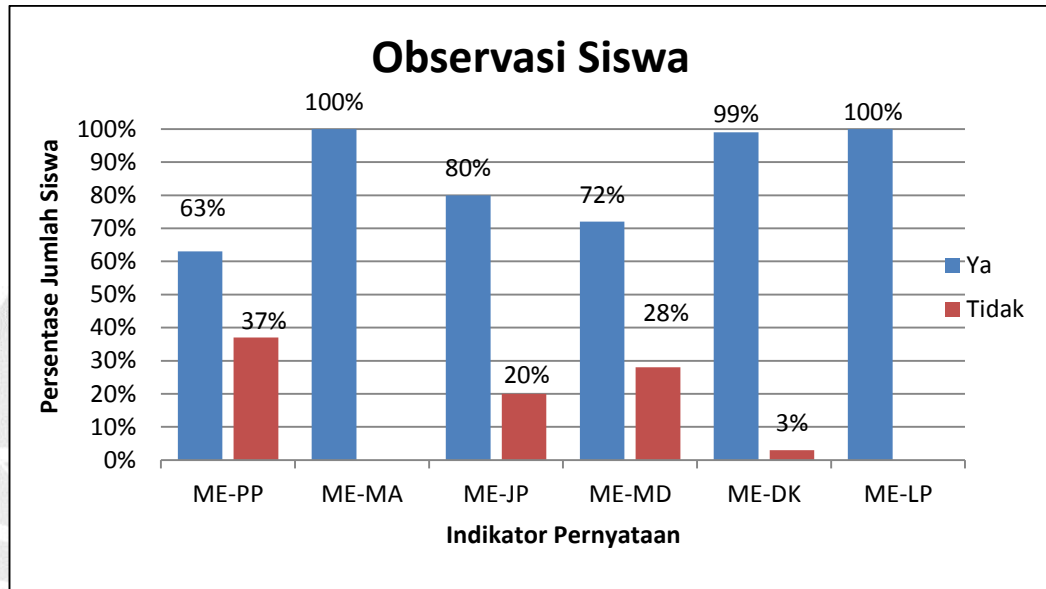
Penerapan metode eksperimen yang dilakukan di dalam kelas menggunakan instrumen lembar observasi terbagi menjadi dua, yaitu lembar observasi guru dan lembar observasi siswa. Pada lembar observasi guru menerapkan enam langkah-langkah eksperimen yang dijabarkan menjadi sepuluh pernyataan indikator penerapan metode eksperimen. Berikut hasil persentase pengamatan observasi guru yang dilakukan oleh pengamat:



Gambar 4.15 Diagram Hasil Observasi Guru Siklus Ketiga

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan oleh *homeroom teacher* kelas 4 SD, guru bidang studi IPA kelas 3 SD, dan peneliti sendiri menunjukkan hasil persentase sebesar 100% untuk semua langkah-langkah yang diamati. Hal ini jelas menunjukkan bahwa guru telah benar-benar melakukan setiap detail langkah-langkah eksperimen pada saat pembelajaran di dalam kelas. Perolehan hasil ini didukung dengan pernyataan guru mentor sebagai pengamat pada lembar umpan balik mentor (LAMPIRAN E-2) yang menyatakan bahwa alat dan bahan

eksperimen sangat menunjang pembelajaran. Selain itu instruksi (langkah-langkah eksperimen) dijelaskan dengan baik dan kebanyakan siswa menyimak penjelasan dari guru. Berikut hasil persentase pengamatan observasi siswa, yaitu:



Gambar 4.16 Diagram Hasil Observasi Siswa Siklus Ketiga

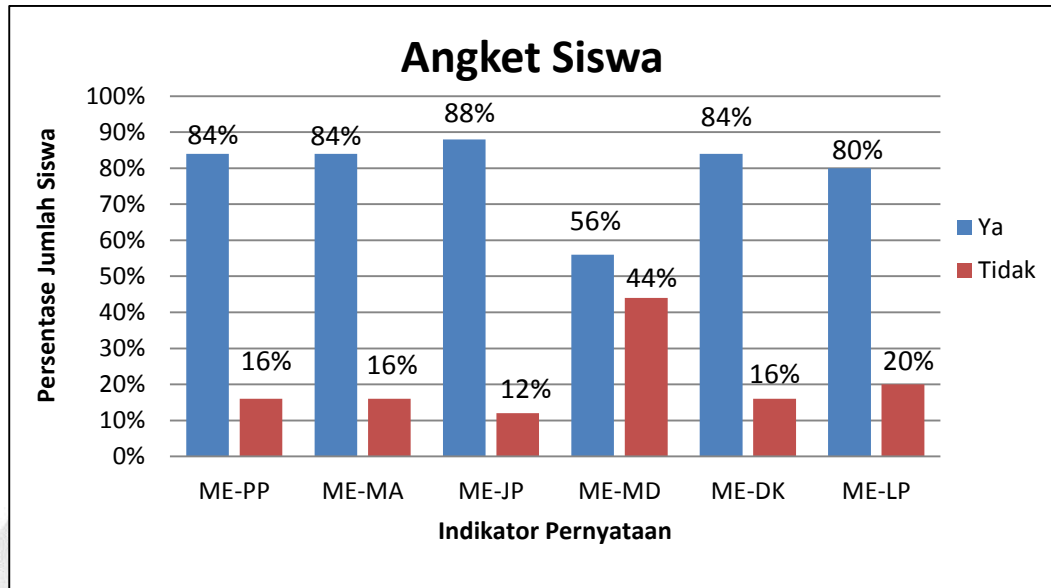
Sedangkan lembar observasi siswa pada gambar 4.16 menggunakan enam langkah-langkah eksperimen. Indikator ME-PP yaitu membaca petunjuk percobaan yang teliti dicapai sebesar 63%. Hasil pencapaian persentase indikator ME-PP ini ada pada kriteria "cukup", hal ini dikarenakan beberapa siswa terlihat malas dalam melaksanakan eksperimen. Hasilnya adalah ketika melakukan eksperimen terlihat siswa tidak bersemangat. Indikator ME-MA yaitu siswa mencari alat yang diperlukan dicapai sebesar 100%. Hasil pencapaian indikator ME-MA ini ada pada kriteria "sangat baik", artinya seluruh siswa sudah mempersiapkan alat dan bahan eksperimen dengan sangat baik. Alat dan bahan dipersiapkan sebelum melakukan eksperimen dan sudah tersedia rapi di masing-masing meja dalam kelompok. Indikator ME-JP yaitu siswa mulai mengamati jalannya percobaan dicapai sebesar 80% dengan kriteria "baik". Guru menetapkan

salah satu siswa yang berperan menjadi pemimpin kelompok. Pemimpin kelompok bertugas membimbing masing-masing anggota kelompok untuk melakukan eksperimen. Pemimpin kelompok berhak menegur anggota kelompok yang tidak aktif ikut bekerjasama. Indikator ME-MD yaitu siswa mencatat data yang diperlukan dicapai sebesar 72%. Indikator ini dicapai dengan kriteria "baik", guru melihat dalam mencatat hasil eksperimen siswa lebih baik dan sudah dengan jelas menuliskan pada lembar laporan eksperimen. Semua pertanyaan dalam LKS (LAMPIRAN E-8) terjawab dengan jawaban yang sempurna. Indikator ME-DK yaitu siswa mendiskusikan dalam kelompok untuk ambil kesimpulan dari data yang ada dicapai sebesar 99% dengan kriteria "sangat baik". Guru mengamati bahwa kesimpulan yang dituliskan siswa sudah sesuai dengan hasil pengamatan. Indikator ME-LP yaitu siswa membuat dan mengumpulkan laporan percobaan dicapai sebesar 100% dengan kriteria "sangat baik". Terlihat siswa yang sangat antusias mengerjakan laporan dan semua kelompok dengan tepat mengumpulkan hasil laporan sehingga dapat diperiksa oleh guru setelah selesai mengajar.

Berdasarkan hasil wawancara, guru selalu memeriksa hasil laporan siswa setelah kegiatan eksperimen selesai dilakukan dan seluruh kelompok telah mengumpulkan laporan. Guru merencanakan langkah-langkah percobaan terlebih dahulu mencari literatur yang relevan dengan metode yang akan digunakan. Kemudian mendiskusikannya dengan mentor literatur yang telah ditemukan. Guru lalu memberikan pengumuman kepada siswa melalui selebar kertas yang bertuliskan alat dan bahan untuk eksperimen kepada siswa dua hari sebelum eksperimen dilaksanakan. Selebar kertas yang diberikan kepada siswa berisi daftar perlengkapan eksperimen yang akan dikerjakan siswa di dalam kelas. Guru

mempersiapkan lembar kerja sebelum mengajar dengan detail untuk mempermudah siswa dalam melakukan eksperimen. Langkah-langkah eksperimen dijelaskan dengan baik, jelas, detail, dan disertai contoh sebelum siswa masuk ke dalam kelompok. Pada saat percobaan, guru berkeliling melihat bagaimana siswa melakukan percobaannya dan memberikan masukan kepada siswa. Guru melihat banyak siswa yang mengerti kegiatan eksperimen karena siswa pernah melakukan kegiatan eksperimen ini sebelumnya. Pada saat siswa melakukan kegiatan eksperimen, guru mengawasi kegiatan eksperimen dengan mendatangi setiap kelompok untuk memberikan masukan dan arahan. Selain itu, guru memberikan pertanyaan pendukung berdasarkan hasil eksperimen yang siswa dapatkan supaya siswa dapat menuliskan hasil kesimpulan secara lengkap dalam laporan. Guru juga mengingatkan siswa untuk mencatat hal penting saat eksperimen ketika berkeliling menuju setiap kelompok. Guru akan memeriksa hasil laporan siswa setelah seluruh kelompok mengumpulkan hasil laporan.

Angket siswa juga guru hitung untuk melihat penerapan metode eksperimen yang dilakukan siswa di dalam kelas. Berikut adalah perhitungan angket siswa yang disajikan dalam diagram di bawah ini:



Gambar 4.17 Diagram Persentase Angket Siswa Siklus Ketiga

Berdasarkan gambar 4.17 diatas, indikator ME-PP yaitu siswa membaca petunjuk percobaan dengan teliti dicapai sebesar 84%. Indikator ME-PP mencapai kriteria "sangat baik", namun ketelitian membaca petunjuk percobaan siswa perlu untuk ditingkatkan. Indikator ME-MA yaitu siswa mempersiapkan alat dan bahan yang digunakan pada saat melakukan eksperimen dicapai sebesar 84%. Indikator ME-MA mencapai kriteria "baik", hal ini terlihat pada saat semua kelompok mempersiapkan alat dan bahan eksperimen. Alat dan bahan dengan lengkap tersedia pada saat siswa akan melakukan eksperimen. Indikator ME-JP yaitu siswa melakukan eksperimen dengan mengikuti langkah-langkah yang tersedia di dalam lembar kerja dicapai sebesar 88%. Indikator ME-JP mencapai kriteria "sangat baik", seluruh anggota kelompok benar-benar membaca langkah-langkah eksperimen terlihat siswa dengan serius mengerjakan eksperimen di dalam kelompok. Indikator ME-MD yaitu siswa mencatat data pengamatan dicapai sebesar 56% dengan kriteria "cukup". Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam mencatat semakin rendah maka perlu dilatih terus supaya siswa rajin

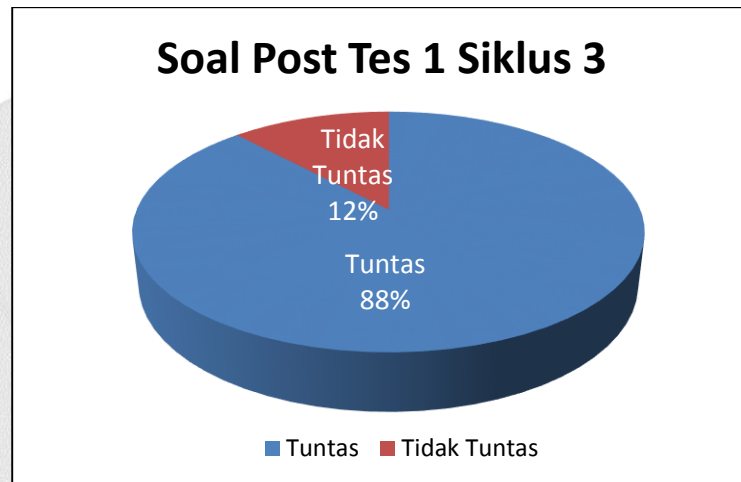


mencatat hasil laporan secara detail dan data yang dituliskan dengan lengkap sesuai hasil pengamatan eksperimen. Indikator ME-DK yaitu mendiskusikan dalam kelompok untuk ambil kesimpulan dari data yang ada dicapai sebesar 84% dengan kriteria "sangat baik". Berdasarkan hasil laporan yang dikumpulkan siswa, kesimpulan laporan dituliskan dengan lebih baik, detail, dan lengkap sesuai hasil eksperimen. Indikator ME-LP yaitu siswa menyerahkan hasil lembar kerja eksperimen kepada guru dicapai sebesar 80% dengan kriteria "baik". Seluruh kelompok dengan tepat mengumpulkan hasil laporan kepada guru untuk diperiksa.

Berdasarkan komentar guru mentor dalam lembar umpan balik mentor pada saat siklus ketiga, pembelajaran berjalan dengan baik sesuai RPP yang sudah dibuat sehingga RPP dijalankan dengan baik. Guru memberikan pertanyaan di akhir pembelajaran untuk *mereview* pembelajaran yang sudah diberikan. Selain itu, guru membuat siswa semakin mengerti dengan jelas setiap intruksi dalam melakukan eksperimen. Hasilnya siswa tidak bingung mengikuti petunjuk pelaksanaan eksperimen yang sudah dituliskan di dalam LKS.

Berdasarkan penjabaran dari jurnal refleksi dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menerapkan metode eksperimen berlangsung dengan baik. Guru membimbing siswa dalam menjawab setiap soal. Siswa harus teliti dalam memberikan jawaban berdasarkan hasil pengamatan. Sehingga jawaban yang diberikan siswa sesuai dengan yang diharapkan oleh guru. Kegiatan eksperimen hanya dilakukan oleh siswa yang pintar dalam mengerjakan laporan untuk masing-masing kelompok. Sehingga siswa yang tidak pintar kurang mengerti dalam mengerjakan laporan.

Hasil nilai guru peroleh berdasarkan hasil tes dua bentuk soal yang dikerjakan siswa secara individu di dalam kelas adalah sebagai berikut:

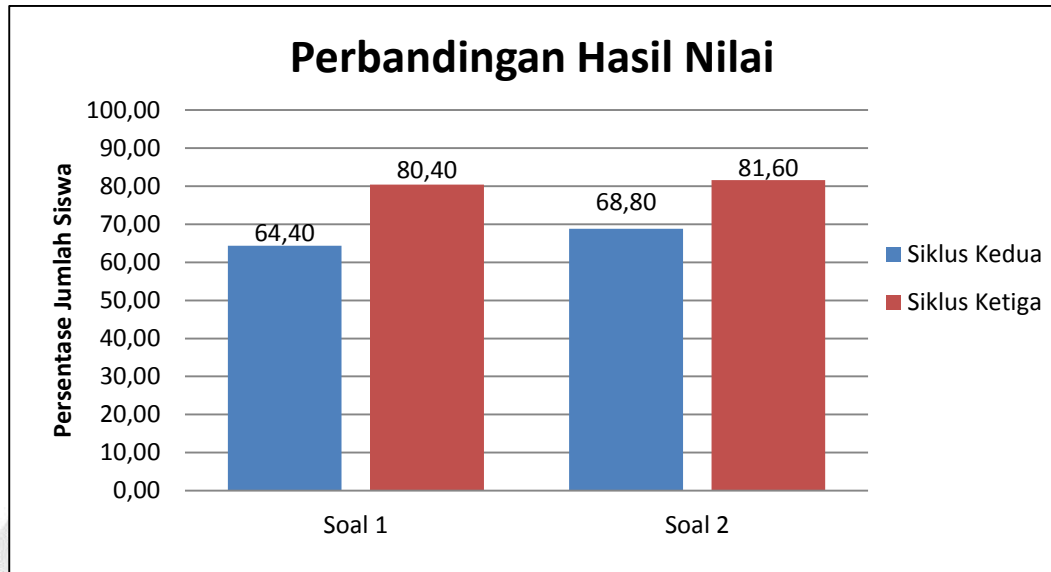


Gambar 4.18 Diagram Hasil Nilai Post Tes Siswa Soal 1 Siklus Ketiga



Gambar 4.19 Diagram Hasil Nilai Post Tes Siswa Soal 2 Siklus Ketiga

Selain itu, guru mengamati peningkatan hasil nilai siswa pada siklus ketiga dengan membandingkan hasil nilai siswa pada siklus kedua. Adapun perbandingan hasil nilai siswa dapat dilihat pada diagram di bawah ini:

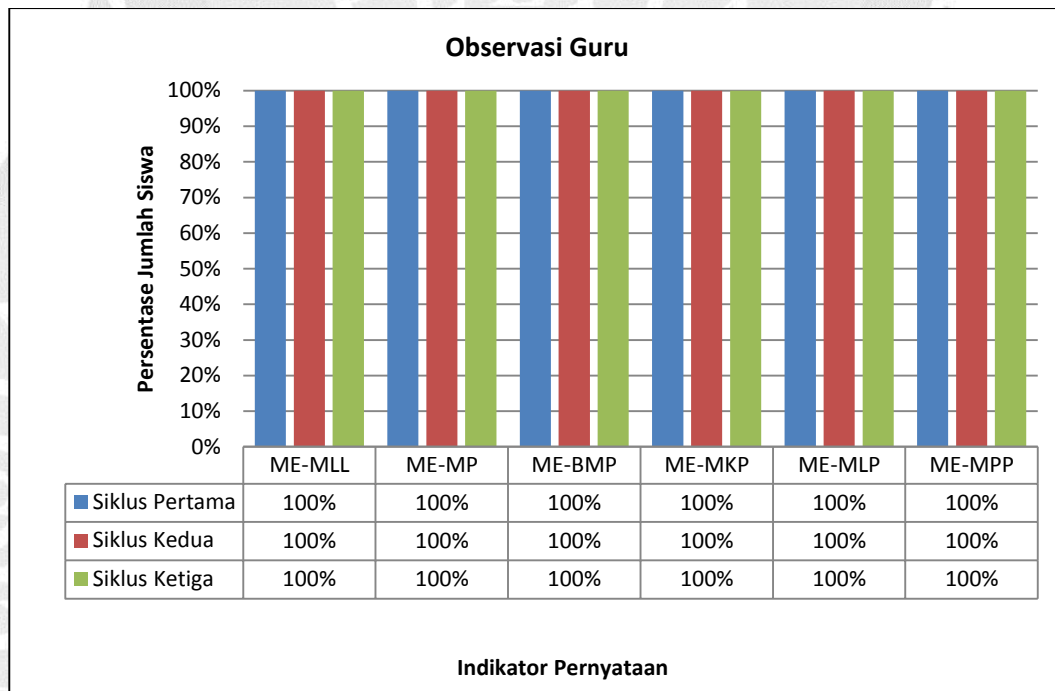


Gambar 4.20 Diagram Perbandingan Nilai Siswa Siklus Kedua dan Siklus Ketiga

Berdasarkan gambar 4.18 sampai gambar 4.20 di atas diperoleh nilai rata-rata siswa dari hasil tes soal 1 adalah 80,40 dengan persentase siswa yang tuntas sebesar 88% dicapai oleh 22 siswa, dan siswa yang tidak tuntas sebesar 12% dicapai oleh 3 siswa. Selain itu perolehan nilai rata-rata hasil tes soal 2 adalah 81,60 dengan persentase siswa yang tuntas sebesar 92% dicapai oleh 23 siswa, dan siswa yang tidak tuntas sebesar 8% dicapai oleh 2 siswa. Berdasarkan data hasil perbandingan nilai yang telah diperoleh, guru melihat terjadi peningkatan hasil belajar siswa yang sangat signifikan. Ketercapaian hasil nilai sudah mencapai 75% dari jumlah siswa yang tuntas dengan mencapai KKM sebesar 67 yang ditentukan oleh sekolah. Oleh sebab itulah guru menghentikan siklus karena melihat hasil belajar siswa yang meningkat pada siklus yang ketiga.

#### 4.5 Analisis dan Pembahasan Keseluruhan Siklus

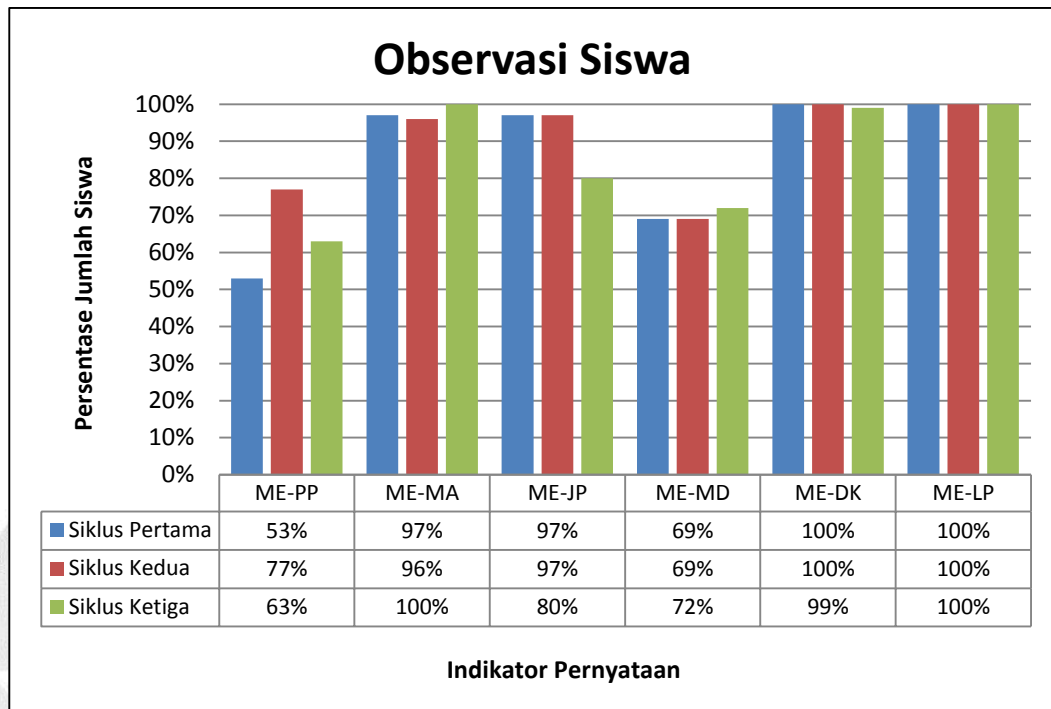
Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa metode eksperimen dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa pada mata pelajaran IPA. Berikut hasil analisis data berdasarkan observasi guru secara keseluruhan siklus dapat dilihat di bawah ini:



Gambar 4.21 Diagram Persentase Observasi Guru Keseluruhan Siklus

Gambar 4.21 menyajikan hasil dari observasi guru mengenai perbandingan penerapan metode eksperimen pada siklus I, II, dan III. Dari kesepuluh indikator pernyataan tersebut, dapat disimpulkan bahwa keseluruhan hasil observasi guru siklus pertama hingga siklus ketiga menunjukkan kriteria perolehan yang "baik sekali" dengan persentase sebesar 100%. Hal ini menunjukkan bahwa guru telah melaksanakan seluruh indikator metode eksperimen dengan "baik sekali".

Berikut ini hasil analisis data berdasarkan observasi siswa secara keseluruhan siklus dapat dilihat sebagai berikut:



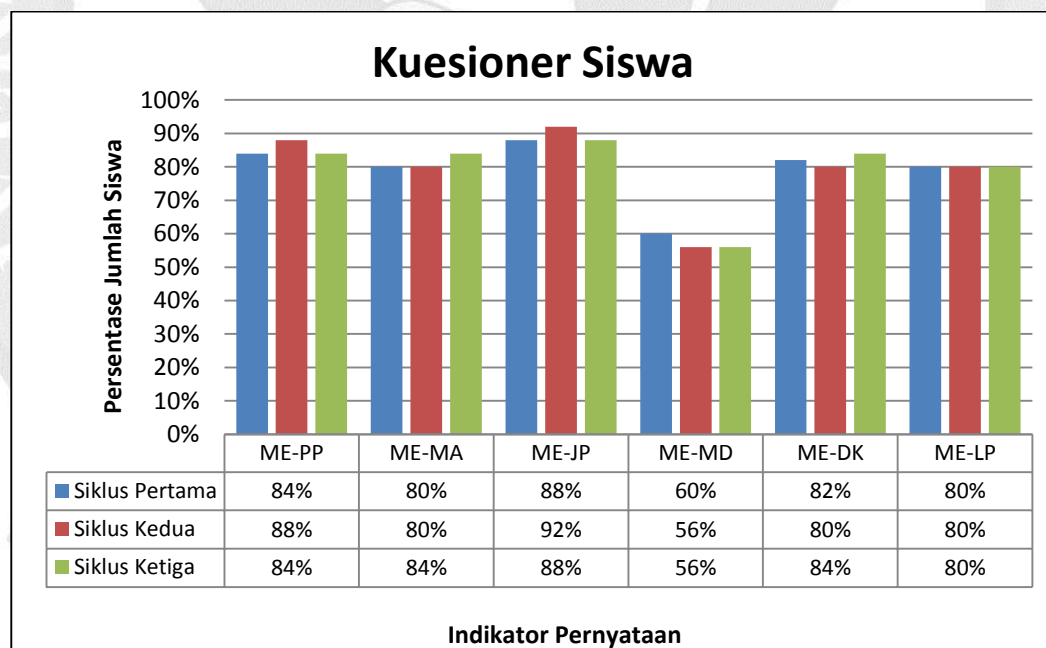
Gambar 4.22 Diagram Hasil Observasi Siswa Keseluruhan Siklus

Gambar 4.22 menyajikan hasil dari observasi guru mengenai perbandingan penerapan metode eksperimen pada siklus I, II, dan III. Dari ketujuh indikator pernyataan tersebut, dapat disimpulkan bahwa terdapat dua indikator pernyataan menunjukkan terjadinya peningkatan pencapaian indikator, tiga indikator pernyataan menunjukkan terjadinya penurunan pencapaian indikator dan dua instrumen menunjukkan tidak adanya perubahan pencapaian indikator dari siklus satu ke siklus ketiga.

Berdasarkan hasil wawancara keseluruhan siklus, guru mendapatkan hasil bahwa dalam merencanakan langkah-langkah percobaan terlebih dahulu dengan mencari literatur yang relevan, kemudian didiskusikan dengan mentor. Guru kemudian memberikan pengumuman kepada siswa melalui selebar kertas yang bertuliskan alat dan bahan untuk eksperimen. Guru juga mempersiapkan lembar kerja eksperimen untuk mempermudah siswa dalam melakukan

eksperimen. Langkah-langkah eksperimen diterangkan dengan baik, jelas, detail, dan disertai contoh. Pada saat percobaan, guru berkeliling melihat bagaimana siswa melakukan percobaannya dan memberikan masukan kepada siswa. Guru mengawasi kegiatan eksperimen siswa dengan mendatangi setiap kelompok untuk memberikan masukan dan arahan. Guru memberikan pertanyaan pendukung berdasarkan hasil eksperimen yang siswa dapatkan supaya siswa dapat menuliskan hasil kesimpulan secara lengkap dalam laporan. Selain itu, guru juga mengingatkan siswa untuk mencatat hal penting saat eksperimen. Pada akhir kegiatan eksperimen, guru memeriksa hasil laporan siswa setelah seluruh kelompok mengumpulkan hasil laporan.

Berikut hasil secara keseluruhan mengenai perbandingan angket siswa penerapan metode eksperimen dapat dilihat sebagai berikut:



Gambar 4.23 Diagram Hasil Angket Siswa Keseluruhan Siklus

Gambar 4.23 menyajikan hasil dari observasi guru mengenai perbandingan penerapan metode eksperimen pada siklus pertama, kedua, dan ketiga. Dari

ketujuh indikator pernyataan tersebut, dapat disimpulkan bahwa terdapat tiga indikator pernyataan menunjukkan terjadinya peningkatan pencapaian indikator, tiga indikator pernyataan menunjukkan terjadinya penurunan pencapaian indikator dan satu instrumen menunjukkan tidak adanya perubahan pencapaian indikator dari siklus satu ke siklus ketiga.

Jika dibandingkan hasil dari angket siswa cenderung lebih rendah daripada lembar observasi mentor. Menurut Djaali & Muljono (2008, hal. 20) "salah satu kelemahan dari instrumen angket adalah kemungkinan perbedaan jawaban yang diberikan tidak sesuai dengan keadaan, apalagi bila angket dibuat dengan kurang jelas mengakibatkan responden bingung". Berdasarkan jurnal refleksi menyatakan siswa kelas 4 SD tersebut belum mengerti sepenuhnya dengan pernyataan-pernyataan yang ada pada angket siswa. Penggunaan bahasa yang sulit dimengerti siswa pada angket tersebut menjadi salah satu sebabnya perbedaan persentase yang diperoleh.

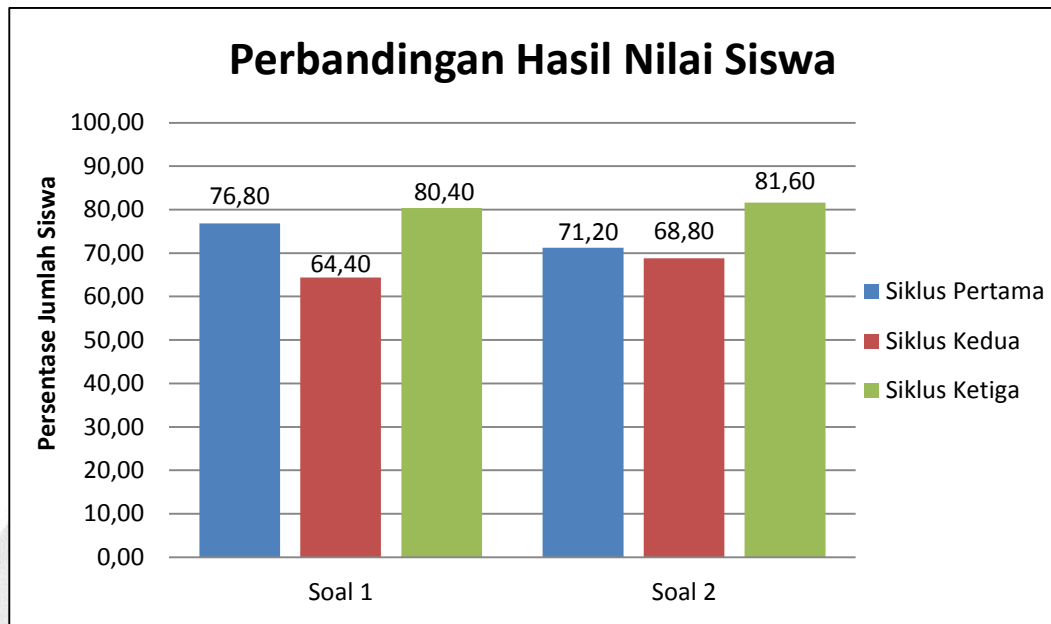
Berdasarkan komentar guru mentor dalam lembar umpan balik mentor guru akan meningkatkan pembelajaran yang terjadi di dalam kelas agar berjalan dengan baik dan sesuai dengan RPP yang sudah dibuat. Guru akan terlebih dahulu menyuruh siswa untuk membereskan buku-buku yang berserakan di atas meja eksperimen. Guru akan menyuruh siswa untuk tidak menyentuh alat dan bahan eksperimen pada saat guru sedang menjelaskan. Sehingga eksperimen berjalan dengan baik, begitu juga dengan alat dan bahan yang digunakan tidak akan tumpah-tumpah. Setiap instruksi langkah-langkah eksperimen dijelaskan dengan baik, sehingga guru dapat memastikan seluruh siswa mengerti. Guru juga menegur dan memberikan pertanyaan kepada siswa yang tidak konsentrasi pada

saat mengikuti pembelajaran di dalam kelas. Guru memberikan pertanyaan di akhir pembelajaran untuk *mereview* pembelajaran yang sudah diberikan. Selain itu, guru membuat siswa semakin mengerti dengan jelas setiap intruksi dalam melakukan eksperimen. Hasilnya siswa tidak bingung mengikuti petunjuk pelaksanaan eksperimen yang sudah dituliskan di dalam LKS.

Berdasarkan penjabaran dari jurnal refleksi dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menerapkan metode eksperimen berlangsung dengan baik. Sebagian besar siswa masih banyak yang main-main pada saat melakukan eksperimen karena instruksi yang diberikan oleh guru kurang dimengerti dengan baik oleh siswa. Sehingga saat siswa melakukan eksperimen tidak dengan kesungguhan. Selain itu, guru harus memperkuat suara ketika menjelaskan supaya suara guru dan materi yang disampaikan di dengar seluruh siswa di dalam kelas. Guru membimbing siswa dalam menjawab setiap soal. Siswa harus teliti dalam memberikan jawaban berdasarkan hasil pengamatan. Guru mengamati siswa yang pintar akan mengerjakan setiap detail bagian-bagian di dalam LKS, sedangkan siswa yang tidak pintar hanya diam dan melihat teman lainnya sedang melakukan eksperimen. Sehingga siswa yang tidak pintar kurang mengerti dalam mengerjakan laporan.

Berikut hasil nilai siswa secara keseluruhan siklus dapat dilihat sebagai berikut:





Gambar 4.24 Diagram Data Hasil Perbandingan Nilai Siswa Keseluruhan Siklus

Berdasarkan hasil nilai siswa melalui dua bentuk soal tes yang dikerjakan siswa pada tabel 4.24, diperoleh rata-rata nilai siswa dari hasil tes soal 1 pada siklus pertama adalah 76,80. Rata-rata nilai siswa dari hasil tes soal 1 pada siklus kedua adalah 64,40. Rata-rata siswa dari hasil tes soal 1 pada siklus ketiga adalah 80,40. Sedangkan pada soal 2, rata-rata nilai siklus pertama adalah 71,20. Rata-rata siswa dari hasil tes soal 2 pada siklus kedua adalah 68,80. Rata-rata nilai siswa dari hasil tes soal 2 pada siklus ketiga adalah 81,60. Jika memperhatikan diagram diatas, maka dapat diberikan kesimpulan hasil nilai siswa meningkat dengan menerapkan metode eksperimen.

Penerapan metode eksperimen akan membantu siswa menemukan sendiri jawaban terhadap teori yang sedang dipelajarinya. Hal ini bertujuan agar siswa dimampukan untuk tetap menghasilkan, mengembangkan konsep dan teori yang sudah dipelajarinya dengan benar. Sebagai guru Kristen penting menuntun siswa memiliki pengetahuan dan kepekaan yang benar di dalam Kristus (Van Brummelen, 2006). Pengetahuan dan kepekaan ini tidak akan berdiri sendiri jika

tidak bergantung sepenuhnya dengan Allah. Oleh sebab itulah pengetahuan siswa secara mutlak harus berasal dari Allah (Praat, 2014). Siswa dalam menggunakan pengetahuan dan rasio akan terlihat dari perolehan hasil belajar. Hasil belajar meningkat dengan memberikan evaluasi terhadap proses pembelajaran. Cara yang peneliti lakukan adalah dengan memberikan soal tes siswa secara individu. Melalui soal tes tersebut siswa akan menggunakan rasio atau pengetahuannya dalam menjawab. Sehingga jawaban yang diberikan adalah benar-benar dari pemikiran siswa sendiri.

