

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN**

Peneliti melaksanakan penelitian sebanyak lima kali pertemuan yaitu satu kali diisi dengan melakukan *pretest* dan mengisi angket respon siswa sebelum pembelajaran, tiga kali pertemuan diisi dengan pembelajaran dan satu kali pertemuan diisi dengan melakukan *posttest* dan angket respon siswa sesudah pembelajaran. Dalam lima kali pertemuan yang masing-masing pertemuan berlokasi 80 menit. Pada kelas VII-2 (kelas eksperimen) pertemuan I dilaksanakan pada hari Kamis tanggal 27 Februari 2014 melakukan kegiatan *pretest* dan angket respon siswa sebelum pembelajaran. Pertemuan II dilaksanakan pada hari Kamis tanggal 6 Maret 2014 melakukan kegiatan pembelajaran pada RPP I. Pertemuan III dilaksanakan pada hari Kamis tanggal 13 Maret 2014 melakukan kegiatan pembelajaran pada RPP II. Dan pertemuan IV dilaksanakan pada hari Kamis tanggal 20 Maret 2014 melakukan kegiatan pembelajaran pada RPP III, dan pertemuan V dilaksanakan pada hari Kamis tanggal 3 April 2014 melakukan kegiatan *posttest* dan angket respon siswa sesudah pembelajaran. Pada kelas VII-3 (kelas kontrol) pertemuan I dilaksanakan pada hari Jum'at tanggal 28 Februari 2014 melakukan kegiatan *pretest* dan angket respon siswa sebelum pembelajaran, pertemuan II dilaksanakan pada hari Jum'at tanggal 7 Maret 2014 melakukan kegiatan pembelajaran pada RPP I, pertemuan III dilaksanakan pada hari Jum'at tanggal 14 Maret 2014 melakukan kegiatan

pembelajaran pada RPP II, dan pertemuan IV dilaksanakan pada hari Jum'at tanggal 21 Maret 2014 melakukan kegiatan pembelajaran pada RPP III, dan pertemuan V dilaksanakan pada hari Jum'at tanggal 4 April 2014 melakukan kegiatan *posttest* dan angket respon siswa sesudah pembelajaran. Pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dilaksanakan di ruang kelas dan laboratorium sekolah

Penelitian ini dipilih dua kelompok sampel yaitu kelompok eksperimen (VII-2) dengan jumlah siswa 39 orang dan kelompok kontrol (VII-3) dengan jumlah siswa 39 orang. Pada kelompok eksperimen diberi perlakuan yaitu menggunakan metode pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*), sedangkan kelompok kontrol menggunakan metode pembelajaran kooperatif tipe STAD yang akan dijadikan pembandingan.

## 1. Deskripsi Hasil Belajar

Rekapitulasi nilai *pre-test*, *post-test*, *gain*, dan *N-gain* untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol secara lengkap dapat dilihat pada tabel 4.1

**Tabel 4.1. Rekapitulasi nilai *pretest*, *posttest*, *gain*, dan *N-gain***

Kelas	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Gain</i>	<i>N-Gain</i>
Eksperimen	61,64	77,32	14,82	0,40
Kontrol	57,38	74,86	17,48	0,40

Tabel 4.1 menunjukkan perbandingan skor rata-rata *pre-test* pada kelas eksperimen (61,64) dan pada kelas kontrol (57,38). Perbandingan skor rata-

rata *post-test* pada kelas eksperimen yang diajar dengan penerapan model pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*) memiliki nilai rata-rata (77,32), sementara siswa yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD memiliki nilai rata-rata (74,86). Nilai *gain* pada kelas eksperimen (14,82) dan nilai *gain* kelas kontrol (17,48), untuk nilai *N-gain* pada kelas eksperimen (0,40) tidak jauh berbeda dengan nilai *N-gain* kelas kontrol (0,40).

Pengujian dalam penerapan model pembelajaran berbasis masalah pada kelas eksperimen dan model pembelajaran kooperatif tipe STAD pada kelas kontrol dengan membandingkan nilai rata-rata *pretest*, *posttest*, *gain* dan *N-gain* secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa pada kedua kelas tidak jauh berbeda.

#### **a. Uji Normalitas**

Salah satu persyaratan dalam analisis kuantitatif parametrik adalah terpenuhinya asumsi kenormalan terhadap distribusi data yang akan dianalisis. Uji normalitas data dimaksudkan untuk mengetahui distribusi atau sebaran skor data penguasaan konsep siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji normalitas menggunakan *One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test* dengan kriteria pengujian pada signifikansi  $> 0,05$  maka data berdistribusi normal, sedangkan jika signifikansi  $< 0,05$  data tidak berdistribusi normal. Hasil uji normalitas kelas eksperimen

dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 4.2, secara lengkap dapat dilihat pada lampiran 2.2.

**Tabel 4.2 Hasil Uji Normalitas Data pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

No.	Perhitungan Hasil Belajar	Sig*		Keterangan
		Eksperimen	Kontrol	
1.	<i>Pretes</i>	0,854	0,812	Normal
2.	<i>Postes</i>	0,649	0,744	Normal
3.	<i>Gain</i>	0,214	0,592	Normal
4.	<i>N-gain</i>	0,294	0,983	Normal

\*level signifikan 0,05

Tabel 4.2 menunjukkan bahwa uji normalitas skor *pretest*, *posttest*, *gain* dan *N-gain* pada materi kalor kelas eksperimen dan kelas kontrol di peroleh signifikansi  $> 0,05$  Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa skor *pretest*, *posttest*, *gain* dan *N-gain* pada kelas eksperimen dan kontrol berdistribusi normal.

#### **b. Homogenitas**

Uji homogenitas varians data materi kalor kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan *Levene Test (Test of Homogeneity of Variances)*. Hasil uji homogenitas skor *pretest*, *posttest*, *gain* dan *N-gain* pada materi kalor kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 4.3, secara lengkap dapat dilihat pada lampiran 2.2.

**Tabel 4.3 Hasil Uji Homogenitas Data pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

No.	Perhitungan Hasil Belajar	Sig*	Keterangan
1.	<i>Pretes</i>	0,405	Homogen
2.	<i>Postes</i>	0,059	Homogen
3.	<i>Gain</i>	0,117	Homogen
4.	<i>N-gain</i>	0,602	Homogen
5.	<i>Pretest-Posttest</i>		
	a. Kelas Eksperimen	0,109	Homogen
	b. Kelas Kontrol	0,981	Homogen

\*level signifikan 0,05

Tabel 4.3 menunjukkan bahwa hasil uji homogenitas data menggunakan uji *Levene SPSS for Windows Versi 17.0* pada *pre-test*, *post-test*, *gain* dan *N-gain* diperoleh signifikansi  $> 0,05$ . Data dikatakan homogen apabila memiliki nilai sig lebih besar dari harga alpha 0,05. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hasil uji homogenitas skor *pretest*, *posttest*, *gain* dan *N-gain* kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah homogen.

### c. Uji Hipotesis

Setelah diperoleh data skor *pre-test*, *post-test*, *gain* dan *N-gain* berdistribusi normal dan homogen mengarahkan pemilihan uji statistik parametrik (uji t dengan  $\alpha = 0,05$ ) dengan menggunakan *independent samples test*. Hasil uji hipotesis skor *pretest*, *posttest*, *gain* dan *N-gain* pada materi zat kalor kedua kelas dapat dilihat pada tabel 4.4

Rekapitulasi uji hipotesis untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol secara lengkap dapat dilihat pada lampiran 2.2.

**Tabel 4.4 Hasil Uji beda Kesamaan Rerata Penguasaan Konsep pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

No.	Perhitungan Hasil Belajar	Sig*	Keterangan
1.	<i>Pretes</i>	0,143	Tidak berbeda secara signifikan
2.	<i>Postes</i>	0,179	Tidak berbeda secara signifikan
3.	<i>Gain</i>	0,196	Tidak berbeda secara signifikan
4.	<i>N-gain</i>	0,977	Tidak berbeda secara signifikan
5.	<b><i>Paired Sampel T Test</i></b>		
	a. Kelas Eksperimen	0,000	Ada perbedaan signifikan
	b. Kelas Kontrol	0,000	Ada perbedaan signifikan

\*level Signifikansi 0,05

Tabel 4.4 menunjukkan bahwa hasil uji beda rata-rata skor *pre-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol 0,143 karena signifikansi  $> 0,05$  maka dapat dikatakan tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara rerata skor *pretest* kelas eksperimen dan rerata skor *pretest* kelas kontrol sebelum pembelajaran.

Hasil uji beda *posttest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah 0,179 karena *signifikan (2-tailed)*  $> 0,05$ . Hal ini berarti tidak terdapat perbedaan signifikan antara *posttest* kelas eksperimen dan *posttest* kelas kontrol setelah pembelajaran. Uji *gain* (selisih) *pretest* dan *posttest* adalah 0,196 karena diperoleh *Asymp. Sig. (2-tailed)*  $> 0,05$  maka dapat diambil kesimpulan tidak ada perbedaan yang signifikan

pada selisih *pretest* dan *posttest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

N-gain kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah 0,977 karena diperoleh Signifikansi  $> 0,05$ . maka dapat dikatakan bahwa tidak terdapat perbedaan antara siswa yang diajarkan dengan penerapan model pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*) dengan siswa yang mendapatkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD.

Uji *paired sampel T test* yaitu uji yang digunakan untuk membandingkan rata-rata dua variabel dalam satu grup, artinya analisis ini berguna untuk melakukan pengujian terhadap dua sampel yang berhubungan atau dua sampel berpasangan (*pretest* dan *posttest*).<sup>1</sup> Hasil uji *Paired Sampel T Test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah 0,000 karena diperoleh Signifikansi  $< 0,05$ . Hal ini menunjukkan bahwa antara *pretest* dan *posttest* yang diuji baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol, ternyata memiliki perbedaan yang signifikan, yang berarti adanya keberhasilan peningkatan pemahaman siswa baik diajarkan menggunakan penerapan model pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*) maupun dengan model kooperatif tipe

---

<sup>1</sup> Teguh Wahyono, *25 Model analisis statistik dengan SPSS 17*, Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2009, hal. 85

STAD, terlihat dari hasil *gain* ternormalisasinya ternyata didapatkan bahwa peningkatan pemahaman konsep siswa dengan kategori sedang.

## 2. Faktor Penunjang dan Penghambat dalam Penelitian

### a. Pengelolaan Pembelajaran Fisika Pada Kelas Eksperimen

Pengelolaan pembelajaran fisika pada kelas eksperimen oleh peneliti dinilai dengan menggunakan instrumen lembar pengamatan pengelolaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*). Pengamatan dilakukan oleh Slamet Budi, S.Pd. Penilaian terhadap pengelolaan ini meliputi pendahuluan, kegiatan inti, dan penutup. Keterlaksanaan RPP dapat dilihat pada tabel 4.5 berikut :

**Tabel. 4.5 Rekapitulasi Keterlaksanaan RPP pada Pertemuan Pertama**

Pengelolaan Pembelajaran	Keterlaksanaan Pembelajaran		
	RPP 1		
1 Kategori yang diamati	2 Keterlaksanaan	3 Nilai	4 Skor rata-rata(%)
Menyampaikan topik dan tujuan pembelajaran	Terlaksana	4	100
Menyampaikan logistik yang dibutuhkan	Terlaksana	3	75
Mengajak untuk berperan aktif dalam mengorientasikan masalah dengan cara bertanya kepada siswa	Terlaksana	3	75
Membagi siswa menjadi beberapa kelompok	Terlaksana	3	75
Membagi LKPD kepada masing-masing kelompok	Terlaksana	3	75
Memberikan penjelasan mengenai yang akan dilakukan siswa dalam percobaan	Terlaksana	3	75



Membimbing siswa untuk melakukan percobaan	Terlaksana	3	75
Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya	Terlaksana	3	75
Membantu siswa dalam menyiapkan hasil diskusi kelompok.	Terlaksana	2	50
Meminta 2 orang perwakilan masing-masing kelompok untuk mempersentasikan hasil percobaan di depan kelas	Terlaksana	4	100
Memperhatikan presentasi siswa dari hasil diskusi kelompok yang telah dikerjakan	Terlaksana	3	75
Menanggapi dan menganalisis hasil diskusi kelompok yang telah dipresentasikan	Terlaksana	3	75
Memberikan evaluasi terhadap proses pemecahan masalah yang telah dipresentasikan oleh masing-masing kelompok	Terlaksana	3	75
Membimbing siswa bersama-sama menyimpulkan materi yang telah disampaikan	Terlaksana	3	75
Memberikan evaluasi kepada siswa	Terlaksana	2	50

(Sumber: Hasil penelitian 2014)

Persentase keterlaksanaan pembelajaran pada pertemuan kedua dapat dilihat pada tabel 4.6 di bawah ini:

**Tabel. 4.6 Rekapitulasi Keterlaksanaan RPP pada Pertemuan Kedua**

Pengelolaan Pembelajaran	Keterlaksanaan Pembelajaran		
	RPP 2		
1 Kategori yang diamati	2 Keterlaksanaan	3 Nilai	4 Skor rata-rata(%)
Menyampaikan topik dan tujuan	Terlaksana	3	75

pembelajaran			
Menyampaikan logistik yang dibutuhkan	Terlaksana	3	75
Mengajak untuk berperan aktif dalam mengorientasikan masalah dengan cara bertanya kepada siswa	Terlaksana	3	75
Membagi siswa menjadi beberapa kelompok	Terlaksana	3	75
Membagi LKPD kepada masing-masing kelompok	Terlaksana	4	100
Memberikan penjelasan mengenai yang akan dilakukan siswa dalam percobaan	Terlaksana	4	100
Membimbing siswa untuk melakukan percobaan	Terlaksana	3	75
Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya	Terlaksana	3	75
Membantu siswa dalam menyiapkan hasil diskusi kelompok.	Terlaksana	3	75
Meminta 2 orang perwakilan masing-masing kelompok untuk mempersentasikan hasil percobaan di depan kelas	Terlaksana	4	100
Memperhatikan presentasi siswa dari hasil diskusi kelompok yang telah dikerjakan	Terlaksana	3	75
Menanggapi dan menganalisis hasil diskusi kelompok yang telah dipresentasikan	Terlaksana	4	100
Memberikan evaluasi terhadap proses pemecahan masalah yang telah dipresentasikan oleh masing-masing kelompok	Terlaksana	2	50
Membimbing siswa bersama-sama menyimpulkan materi yang telah disampaikan	Terlaksana	3	75
Memberikan evaluasi kepada siswa	Terlaksana	3	75

(Sumber: Hasil penelitian 2014)

Persentase keterlaksanaan pembelajaran pada pertemuan ketiga dapat dilihat pada tabel 4.7 di bawah ini

**Tabel. 4.7 Rekapitulasi Keterlaksanaan RPP pada Pertemuan Ketiga**

Pengelolaan Pembelajaran	Keterlaksanaan Pembelajaran		
	RPP 3		
1 Kategori yang diamati	2 Keterlaksanaan	3 Nilai	4 Skor rata-rata(%)
Menyampaikan topik dan tujuan pembelajaran	Terlaksana	3	75
Menyampaikan logistik yang dibutuhkan	Terlaksana	3	75
Mengajak untuk berperan aktif dalam mengorientasikan masalah dengan cara bertanya kepada siswa	Terlaksana	4	100
Membagi siswa menjadi beberapa kelompok	Terlaksana	3	75
Membagi LKPD kepada masing-masing kelompok	Terlaksana	4	100
Memberikan penjelasan mengenai yang akan dilakukan siswa dalam percobaan	Terlaksana	3	75
Membimbing siswa untuk melakukan percobaan	Terlaksana	3	75
Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya	Terlaksana	3	75
Membantu siswa dalam menyiapkan hasil diskusi kelompok.	Terlaksana	3	75
Meminta 2 orang perwakilan masing-masing kelompok untuk mempersentasikan hasil percobaan di depan kelas	Terlaksana	4	100
Memperhatikan presentasi siswa dari hasil diskusi kelompok yang telah dikerjakan	Terlaksana	3	75
Menanggapi dan menganalisis hasil diskusi kelompok yang telah dipresentasikan	Terlaksana	2	50
Memberikan evaluasi terhadap proses pemecahan masalah yang telah	Terlaksana	3	75

dipresentasikan oleh masing-masing kelompok			
Membimbing siswa bersama-sama menyimpulkan materi yang telah disampaikan	Terlaksana	3	75
Memberikan evaluasi kepada siswa	Terlaksana	4	100

(Sumber: Hasil penelitian 2014)

Skor rata-rata pengelolaan pembelajaran untuk setiap kegiatan pada setiap RPP dapat dilihat pada tabel 4.8 di bawah ini:

**Tabel. 4.8 Rekapitulasi Pengelolaan Pembelajaran RPP pada Tiap Pertemuan**

No	Aspek yang diobservasi	Skor Pengelolaan Pembelajaran			Rata-rata	Kategori
		RPP 1	RPP 2	RPP 3		
1.	Kegiatan Inti	3,09	3,27	3,18	3,18	Cukup Baik
2.	Kegiatan Penutup	2,75	3	3	2,92	Cukup Baik
	Rata-rata	2,92	3,13	3,09	3,05	Cukup Baik

Berdasarkan tabel 4.8 di atas, penilaian pengelolaan pembelajaran fisika menggunakan model pembelajaran berbasis masalah menunjukkan pada tahap kegiatan inti dan penutup guru memperoleh penilaian rata-rata dengan kategori cukup baik. Penilaian pengelolaan pembelajaran fisika secara keseluruhan didapat rata-rata penilaian sebesar 3,05 dengan kategori cukup baik.

**b. Pengelolaan Pembelajaran Fisika pada Kelas Kontrol**

Pengelolaan pembelajaran fisika pada kelas kontrol oleh peneliti dinilai dengan menggunakan lembar pengamatan pengelolaan pembelajaran fisika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD.

Pengamatan dilakukan oleh Slamet Budi S. S.Pd Penilaian terhadap pengelolaan ini meliputi pendahuluan, kegiatan inti, dan penutup .

Keterlaksanaan RPP dapat dilihat pada tabel 4.9 di bawah ini:

**Tabel 4.9 Rekapitulasi Keterlaksanaan RPP pada Pertemuan Pertama**

Pengelolaan Pembelajaran	Keterlaksanaan Pembelajaran		
	RPP 1		
1 Kategori yang Diamati	2 Keterlaksanaan	3 Nilai	4 Skor rata-rata(%)
Mengarahkan dan memotivasi pada topik pembelajaran dengan melakukan demonstrasi dan bertanya kepada siswa	Terlaksana	4	100
Menyampaikan topik dan tujuan pembelajaran	Terlaksana	4	100
Menjelaskan materi pembelajaran kepada siswa	Terlaksana	3	75
Membagi siswa menjadi beberapa kelompok	Terlaksana	3	75
Membagi LKPD kepada masing-masing kelompok	Terlaksana	4	100
Menyajikan informasi dengan bahan bacaan yang terlampir pada LKPD	Terlaksana	3	75
Meminta siswa untuk menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan sesuai petunjuk LKPD	Terlaksana	3	75
Membimbing kelompok siswa dalam mengerjakan percobaan sesuai dengan petunjuk LKPD yang telah disediakan	Terlaksana	3	75
Memberikan kesempatan dan memperhatikan siswa dalam mempresentasikan hasil pecobaan	Terlaksana	3	75
Memberikan kesempatan pada kelompok lain untuk menanggapi hasil presentasi kelompok.	Terlaksana	3	75
Memberikan korelasi dan penguatan	Terlaksana	3	75

konsep yang telah dipelajari terkait konsep kalor.			
Memberikan evaluasi kepada siswa	Terlaksana	4	100
Membimbing siswa bersama-sama menyimpulkan materi yang telah disampaikan	Terlaksana	3	75
Memberikan penghargaan kepada masing-masing kelompok yang sesuai dengan skor yang diperoleh.	Terlaksana	4	100

(Sumber: Hasil penelitian 2014)

Persentase keterlaksanaan pembelajaran pada pertemuan kedua dapat dilihat pada tabel 4.10 di bawah ini:

**Tabel. 4.10 Rekapitulasi Keterlaksanaan RPP pada Pertemuan Kedua**

Pengelolaan Pembelajaran	Keterlaksanaan Pembelajaran		
	RPP 2		
1 Kategori yang Diamati	2 Keterlaksanaan	3 Nilai	4 Skor rata-rata (%)
Mengarahkan dan memotivasi pada topik pembelajaran dengan melakukan demonstrasi dan bertanya kepada siswa	Terlaksana	4	100
Menyampaikan topik dan tujuan pembelajaran	Terlaksana	4	100
Menjelaskan materi pembelajaran kepada siswa	Terlaksana	3	75
Membagi siswa menjadi beberapa kelompok	Terlaksana	3	75
Membagi LKPD kepada masing-masing kelompok	Terlaksana	3	75
Menyajikan informasi dengan bahan bacaan yang terlampir pada LKPD	Terlaksana	4	100
Meminta siswa untuk menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan sesuai petunjuk LKPD	Terlaksana	3	75
Membimbing kelompok siswa dalam	Terlaksana	4	100

mengerjakan percobaan sesuai dengan petunjuk LKPD yang telah disediakan			
Memberikan kesempatan dan memperhatikan siswa dalam mempresentasikan hasil percobaan	Terlaksana	3	75
Memberikan kesempatan pada kelompok lain untuk menanggapi hasil presentasi kelompok.	Terlaksana	3	75
Memberikan korelasi dan penguatan konsep yang telah dipelajari terkait konsep kalor.	Terlaksana	3	75
Memberikan evaluasi kepada siswa	Terlaksana	3	75
Membimbing siswa bersama-sama menyimpulkan materi yang telah disampaikan	Terlaksana	3	75
Memberikan penghargaan kepada masing-masing kelompok yang sesuai dengan skor yang diperoleh.	Terlaksana	3	75

(Sumber: Hasil penelitian 2014)

Persentase keterlaksanaan pembelajaran pada pertemuan ketiga dapat dilihat pada tabel 4.11 di bawah ini:

**Tabel. 4.11 Rekapitulasi Keterlaksanaan RPP pada Pertemuan Ketiga**

Pengelolaan Pembelajaran	Keterlaksanaan Pembelajaran		
	RPP 3		
1 (Kategori yang diamati)	2 (Keterlaksanaan)	3 (Nilai)	4 Skor rata-rata (%)
Mengarahkan dan memotivasi pada topik pembelajaran dengan melakukan demonstrasi dan bertanya kepada siswa	Terlaksana	3	75
Menyampaikan topik dan tujuan pembelajaran	Terlaksana	4	100
Menjelaskan materi pembelajaran kepada siswa	Terlaksana	3	75
Membagi siswa menjadi beberapa	Terlaksana	3	75

kelompok			
Membagi LKPD kepada masing-masing kelompok	Terlaksana	3	75
Menyajikan informasi dengan bahan bacaan yang terlampir pada LKPD	Terlaksana	4	100
Meminta siswa untuk menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan sesuai petunjuk LKPD	Terlaksana	3	75
Membimbing kelompok siswa dalam mengerjakan percobaan sesuai dengan petunjuk LKPD yang telah disediakan	Terlaksana	3	75
Memberikan kesempatan dan memperhatikan siswa dalam mempresentasikan hasil percobaan	Terlaksana	3	75
Memberikan kesempatan pada kelompok lain untuk menanggapi hasil presentasi kelompok.	Terlaksana	3	75
Memberikan korelasi dan penguatan konsep yang telah dipelajari terkait konsep kalor.	Terlaksana	3	75
Memberikan evaluasi kepada siswa	Terlaksana	3	75
Membimbing siswa bersama-sama menyimpulkan materi yang telah disampaikan	Terlaksana	4	100
Memberikan penghargaan kepada masing-masing kelompok yang sesuai dengan skor yang diperoleh.	Terlaksana	3	75

(Sumber: Hasil penelitian 2014)

Skor rata-rata pengelolaan pembelajaran pada kelas kontrol untuk setiap kegiatan pada setiap RPP dapat dilihat pada tabel 4.12 berikut ini:

**Tabel. 4.12 Rekapitulasi Pengelolaan Pembelajaran RPP pada Tiap Pertemuan**

No	Aspek yang diobservasi	Skor Pengelolaan Pembelajaran			Rata-rata	Kategori
		RPP 1	RPP 2	RPP 3		



1	Kegiatan Awal	4	4	3,5	3,83	Baik
2	Kegiatan Inti	3,18	3,18	3,09	3,15	Cukup Baik
3	Kegiatan Penutup	4	3	4	3,5	Baik
	Rata-rata	3,73	3,39	3,53	3,67	Baik

Berdasarkan tabel 4.12, penilaian pengelolaan pembelajaran fisika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD menunjukkan pada tahap kegiatan awal dan penutup peneliti memperoleh penilaian rata-rata dengan kategori baik. Sedangkan pada tahap kegiatan inti peneliti memperoleh penilaian rata-rata dengan kategori cukup baik. Penilaian pengelolaan pembelajaran fisika secara keseluruhan didapat rata-rata penilaian sebesar 3,67 dengan kategori baik.

### c. **Aktivitas Siswa Kelas Eksperimen**

Berdasarkan data yang diperoleh pada kelas eksperimen siswa berjumlah 39 orang dan diambil 15 orang siswa sebagai sampel. Pengamatan dilakukan oleh 2 orang yakni alumni fisika STAIN Palangka Raya, sebagai pengamat satu Taupik Rahman S.Pd.I, dan pengamat dua Muhammad Ramli S.Pd.I. Penilaian ini meliputi aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung. Hasil analisis terhadap data pengamatan aktivitas siswa selama kegiatan belajar mengajar menggunakan metode pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*) dinyatakan dalam persentase dan dapat dilihat pada lampiran 2.6 halaman 193.

**Tabel 4.13 Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa Kelas Eksperimen**

Aspek Yang Diamati	Skor Tiap Aspek						Rata-rata
	RPP I		RPP II		RPP III		
	P	%	P	%	P	%	%
1. Mendengarkan topik dan tujuan pembelajaran melalui PBL yang disampaikan guru	3	75	3.07	76.75	3.07	76.75	76.17
2. Mendengarkan dan menjawab pertanyaan berdasarkan motivasi yang diberikan guru.	3.07	76.75	3.27	81.75	3.2	80	79.5
3. Membentuk kelompok yang telah dibagi guru	3.33	83.25	3.33	83.25	3.3	82.5	83
4. Menerima LKPD yang telah dibagikan guru	3.27	81.75	3.4	85	3.33	83.25	83.33
5. Mendengarkan informasi yang disampaikan guru	3	75	2.93	73.25	3.07	76.75	75
6. Bekerjasama dalam melakukan penyelidikan dan mengerjakan permasalahan pada LKPD	3	75	3	75	3	75	75
7. Bertanya jika ada yang tidak dimengerti selama pembelajaran berlangsung	3.27	81.75	3.2	80	3.07	76.75	79.5
8. Menuliskan data hasil percobaan pada LKPD dan mengolah data	3.2	80	3.2	80	3.07	76.75	78.92
9. Masing-masing kelompok memilih perwakilan untuk mempresentasikan hasil penyelidikan di depan kelas	3.2	80	3	75	3.13	78.25	77.75
10. Menyajikan presentasikan hasil penyelidikan di depan kelas.	3	75	3	75	3	80	76.7
11. Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru terkait dengan pemecahan masalah	2.93	73.25	2.93	73.25	3	75	73.83
12. Menjawab evaluasi yang diberikan guru dengan benar	2.93	73.25	2.87	71.75	2.93	73.25	72.75
13. Bersama-sama menyimpulkan materi	2.8	70	2.73	68.25	2.93	73.25	70.5

yang telah disampaikan							
------------------------	--	--	--	--	--	--	--

(Sumber : Hasil Penelitian 2014)

Pada lembar aktivitas siswa dengan model pembelajaran berbasis masalah (problem based learning) nilai rata-rata persentase siswa mendengarkan topik dan tujuan pembelajaran melalui PBL yang disampaikan guru sebesar 76,17%, mendengarkan dan menjawab pertanyaan berdasarkan motivasi yang diberikan guru sebesar 79,5%, membentuk kelompok yang telah ditentukan guru sebesar 83 %, menerima LKPD yang telah dibagikan guru sebesar 83,33 %, mendengarkan informasi yang disampaikan guru terkait dengan LKPD sebesar 75 %, bertanya jika ada yang tidak dimengerti selama pembelajaran berlangsung sebesar 75 %, bekerjasama dalam melakukan penyelidikan dan mengerjakan permasalahan pada LKPD sebesar 79,5 %, menuliskan data hasil percobaan pada LKPD dan mengolah data 78,92 %, masing-masing kelompok memilih perwakilan untuk mempresentasikan hasil penyelidikan di depan kelas sebesar 77,75 %, menyajikan presentasikan hasil penyelidikan di depan kelas sebesar 76,7 %, mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru terkait dengan pemecahan masalah sebesar 73,83 %, menjawab evaluasi yang diberikan guru dengan benar sebesar 72,5 % dan bersama-sama menyimpulkan materi yang telah disampaikan sebesar 70,5 %.

**d. Aktivitas Siswa pada Kelas Kontrol**

Berdasarkan data yang diperoleh pada kelas kontrol siswa berjumlah 39 orang dan diambil 15 orang siswa sebagai sampel. Pengamatan dilakukan oleh 2 orang yakni alumni tadaris fisika STAIN Palangka Raya, sebagai pengamat satu Taufiqurahman S.Pd.I, dan pengamat dua Muhammad Ramli S.Pd.I. Penilaian ini meliputi aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung. Hasil analisis terhadap data pengamatan aktivitas siswa selama kegiatan belajar mengajar menggunakan metode pembelajaran kooperatif tipe STAD. Pengamat memberikan tanda cek list (√) di kolom skor penilaian dapat dilihat pada lampiran 2.6 halaman 196.

**Tabel 4.14 Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa Kelas Kontrol**

Aspek Yang Diamati	Skor Tiap Aspek						Rata-rata
	RPP I		RPP II		RPP III		
	P	%	P	%	P	%	%
1. Mendengarkan dan menjawab pertanyaan guru terkait dengan motivasi atau demonstrasi yang diberikan	3.2	80	3.13	78.25	3.07	76.75	78.33
2. Mendengarkan topik dan tujuan pembelajaran yang disampaikan guru	3.13	78.25	2.93	73.25	3	75	75.5
3. Mendengarkan penjelasan materi yang disampaikan guru.	3.2	80	2.8	70	3	75	75
4. Membentuk kelompok yang telah dibagi guru	3.13	78.25	3.07	76.75	3.13	78.25	77.75
5. Menerima LKPD yang telah dibagikan guru	2.93	73.25	3.07	76.75	3.2	80	76.67
6. Mendengarkan informasi yang disampaikan guru terkait dengan percobaan yang akan dilakukan	2.8	70	3	75	3.13	78.25	74.42

	7. Menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan sesuai dengan petunjuk LKPD	2.87	71.75	3.2	80	3.07	76.75	76.17
a	8. Melakukan percobaan sesuai dengan petunjuk LKPD	3	75	3	75	3.13	78.25	76.08
d	9. Mempresentasikan hasil percobaan yang telah dilakukan.	3.07	76.75	3.13	78.25	3.2	80	78.33
a	10. Menanggapi hasil presentasi kelompok.	2.8	70	3	75	3.07	76.75	73.92
l	11. Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru	2.67	66.75	2.93	73.25	3	75	71.67
e	12. Menjawab evaluasi yang diberikan guru dengan benar	3.07	71.75	2.93	73.25	3	75	73.33
m	13. Bersama-sama menyimpulkan materi yang telah disampaikan	3.07	71.75	3	75	2.93	73.25	73.33
b	14. Menerima penghargaan kelompok	2.8	70	2.87	71.75	2.93	73.25	71.67
a								

r aktivitas siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD nilai rata-rata persentase siswa mendengarkan dan menjawab pertanyaan guru terkait dengan motivasi atau demonstrasi yang diberikan sebesar 78,33%, mendengarkan topik dan tujuan pembelajaran yang disampaikan guru sebesar 75,5%, mendengarkan penjelasan materi yang disampaikan guru sebesar 75 %, membentuk kelompok yang telah ditentukan guru sebesar 77,75%, menerima LKPD yang telah dibagikan guru 76,67 %, mendengarkan informasi yang disampaikan guru terkait dengan percobaan yang akan dilakukan sebesar 74,72 %, menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan sesuai dengan petunjuk LKPD sebesar 76,17 %, melakukan percobaan sesuai

dengan petunjuk LKPD sebesar 76,08 %, mempresentasikan hasil percobaan yang telah dilakukan sebesar 78,33 %, menanggapi hasil presentasi kelompok sebesar 73,92 %, mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru sebesar 71,67 %, menjawab evaluasi yang diberikan guru dengan benar sebesar 73,33 %, bersama-sama menyimpulkan materi yang telah disampaikan sebesar 73,33 %, dan menerima penghargaan kelompok 71,67 %.

**e. Respon Siswa Sebelum Pembelajaran pada Kelas Eksperimen**

Respon siswa terhadap pembelajaran yang ada di sekolah meliputi perasaan selama mengikuti kegiatan belajar mengajar (KBM) yang diberikan guru sebelumnya, cara penyajian materi oleh guru sebelumnya, kesan materi yang disajikan oleh guru sebelumnya, suasana belajar di kelas, kesan terhadap materi fisika, soal-soal fisika dan kesulitan apakah bagi siswa dalam mengikuti mata pelajaran fisika. Tujuan adanya respon siswa di awal pembelajaran ini untuk mengetahui motivasi awal siswa dalam menghadapi proses belajar. Respon terhadap Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) dapat dilihat pada tabel 4.14, sedangkan perhitungan lebih rinci dapat dilihat pada lampiran 2.4

**Tabel 4.15 Respon Siswa Sebelum Pembelajaran Pada Kelas Eksperimen**

No	Pertanyaan	SS		S		CS		TS	
		F	%	F	%	f	%	F	%
1.	Bagaimana perasaan anda selama mengikuti kegiatan pembelajaran fisika hingga saat ini ?	9	23,08	20	51,28	10	25,64	0	0

2.	Bagaimana perasaan anda terhadap :										
	a. Cara guru menyampaikan materi ?	7	17,95	23	58,98	9	23,08	0	0		
	b. Materi pembelajaran yang disampaikan ?	11	28,20	18	46,15	10	25,64	0	0		
	c. Suasana belajar di kelas ?	6	15,38	16	41,02	17	43,59	0	0		
		<b>SM</b>		<b>M</b>		<b>CM</b>		<b>TM</b>			
		<b>F</b>	<b>%</b>	<b>F</b>	<b>%</b>	<b>f</b>	<b>%</b>	<b>F</b>	<b>%</b>		
3.	Bagaimana pendapat anda terhadap :										
	a. Materi pembelajaran fisika ?	4	10,26	18	46,15	17	33,33	0	0		
		<b>SMd</b>		<b>Md</b>		<b>CMd</b>		<b>TMd</b>			
		<b>F</b>	<b>%</b>	<b>F</b>	<b>%</b>	<b>f</b>	<b>%</b>	<b>F</b>	<b>%</b>		
	b. Soal-soal fisika ?	0	0	9	23,08	21	53,85	9	23,08		
		<b>Y</b>				<b>T</b>					
		<b>F</b>		<b>%</b>		<b>F</b>		<b>%</b>			
4.	Apakah pada waktu menjawab tes fisika anda berusaha menjawab dengan sungguh-sungguh?	37		94,87		2		5,13			
5.	Jika tidak bisa mengerjakan soal fisika apakah anda melakukan diskusi dengan teman-teman anda ?	34		87,18		5		12,82			
6.	Apakah ketika anda kesulitan dalam belajar fisika, anda jadi malas mengerjakan soal fisika?	28		71,79		11		28,21			
7.	Saat di rumah, apakah anda sering mengulangi pelajaran fisika?	14		35,90		25		64,10			
8.	Pada saat anda sedang belajar fisika materi kalor di sekolah, apakah anda juga mengikuti tambahan pelajaran fisika dengan materi yang sama di luar sekolah? misalnya les atau privat	14		35,90		25		64,10			
9.	Apakah saat di rumah anda mempunyai teman untuk belajar fisika? (Misalnya kakak atau orang tua).	20		51,28		19		48,72			
		<b>SH</b>		<b>5-6H</b>		<b>3-4H</b>		<b>1-2H</b>		<b>TP</b>	
		<b>F</b>	<b>%</b>	<b>F</b>	<b>%</b>	<b>F</b>	<b>%</b>	<b>F</b>	<b>%</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
10.	Dalam seminggu, berapa hari anda belajar fisika?	1	2,5 6	5	12, 82	8	20, 51	23	58, 97	2	5,1 3
		<b>1-15M</b>		<b>15-30M</b>		<b>1J</b>		<b>2J</b>		<b>TP</b>	
		<b>F</b>	<b>%</b>	<b>F</b>	<b>%</b>	<b>F</b>	<b>%</b>	<b>F</b>	<b>%</b>	<b>F</b>	<b>%</b>

11.	Dalam sehari, berapa lamakah anda belajar fisika?	3	7,6 9	7	17, 95	22	56, 41	5	12, 82	2	5,1 3
-----	---------------------------------------------------	---	----------	---	-----------	----	-----------	---	-----------	---	----------

#### f. Respon Siswa Setelah Pembelajaran pada Kelas Eksperimen

Respon siswa terhadap model pembelajaran berbasis masalah (*problema solving*) meliputi perasaan selama mengikuti kegiatan pembelajaran dari pertemuan pertama sampai akhir pertemuan. Respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*) dapat dilihat pada tabel 4.15 Perhitungan lebih rinci dapat dilihat pada lampiran 3.5

**Tabel 4.16 Respon Siswa Setelah Pembelajaran pada Kelas Eksperimen**

No	Pertanyaan	SS		S		CS		TS	
		F	%	F	%	F	%	F	%
1.	Bagaimana perasaan anda selama mengikuti kegiatan pembelajaran?	7	17,95	24	61,54	8	20,51	0	0
2.	Bagaimana perasaan anda terhadap :								
	a. Cara guru menyampaikan materi ?	11	28,20	19	48,72	9	23,08	0	0
	b. Materi pembelajaran yang disampaikan ?	8	20,51	22	56,41	9	23,08	0	0
	c. Suasana belajar di kelas ?	2	5,13	14	35,90	18	46,15	5	12,82
	d. Lembar kegiatan peserta didik (LKPD) ?	0	0	5	12,82	27	69,23	7	17,95
		SB		B		CB		TB	
		F	%	F	%	F	%	F	%
3.	Apakah kegiatan belajar mengajar dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah	39	100	0	0	0	0	0	0



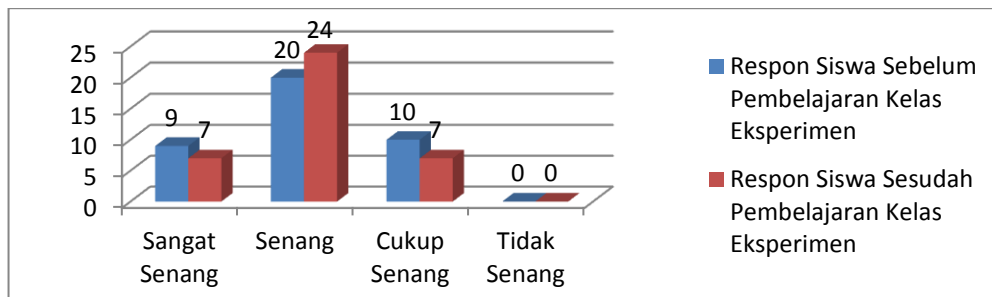
	baru bagi anda ?										
4.	Bagaimana pendapat anda terhadap :										
	a. Cara guru menyampaikan materi ?	0	0	36	92,31	3	7,69	0	0		
	b. Lembar kegiatan peserta didik (LKPD) ?	39	100	0	0	0	0	0	0		
	c. Suasana belajar di kelas ?	0	0	18	46,15	21	53,84	0	0		
		<b>SM</b>		<b>M</b>		<b>CM</b>		<b>TM</b>			
		<b>F</b>	<b>%</b>	<b>F</b>	<b>%</b>	<b>F</b>	<b>%</b>	<b>F</b>	<b>%</b>		
5.	Bagaimana pendapat anda terhadap :	11	28,20	17	43,59	11	28,20	0	0		
	a. Materi pembelajaran ?										
		<b>SMd</b>		<b>Md</b>		<b>CMd</b>		<b>TMd</b>			
		<b>F</b>	<b>%</b>	<b>F</b>	<b>%</b>	<b>F</b>	<b>%</b>	<b>F</b>	<b>%</b>		
	b. Lembar kegiatan peserta didik (LKPD) ?	0	0	0	0	29	74,36	10	25,64		
	c. Soal-soal di lembar kerja siswa (LKPD)?	0	0	0	0	28	71,79	11	28,20		
		<b>Y</b>				<b>T</b>					
		<b>F</b>		<b>%</b>		<b>F</b>		<b>%</b>			
6.	Pada saat anda sedang belajar fisika materi kalor di sekolah, apakah anda juga mengikuti tambahan pelajaran fisika dengan materi yang sama di luar sekolah? misalnya les atau privat	14		35,90		25		56,41			
7.	Apakah dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah ini bermanfaat bagi anda?	39		100		0		0			
8.	Apakah anda merasa lebih mudah memahami materi fisika dengan menggunakan model pembelajaran selama anda ikuti ini ?	25		69,23		12		30,77			
		<b>SH</b>		<b>5-6H</b>		<b>3-4H</b>		<b>1-2H</b>		<b>TP</b>	
		<b>F</b>	<b>%</b>	<b>F</b>	<b>%</b>	<b>F</b>	<b>%</b>	<b>F</b>	<b>%</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
9.	Dalam seminggu, berapa hari anda belajar fisika?	1	2,5 6	4	10, 26	9	23, 08	23	58, 97	1	2,56
		<b>1-15M</b>		<b>15-30M</b>		<b>1J</b>		<b>2J</b>		<b>TP</b>	
		<b>F</b>	<b>%</b>	<b>%</b>	<b>F</b>	<b>%</b>	<b>F</b>	<b>%</b>	<b>f</b>	<b>%</b>	<b>F</b>
10.	Dalam sehari, berapa lamakah anda belajar fisika?	6	15, 38	14	35, 9	8	20, 51	3	7,6 9	8	20,5 1
11.	Kesulitan apa yang menjadi masalah anda dalam mengikuti mata pelajaran IPA Fisika? Komentar :										

Kebanyakan siswa menyatakan kesulitan belajar karena kelas dalam kondisi ribut, kesulitan memahami rumus, materi kurang paham, pelajaran sulit, dan soal-soal yang sulit.

Diagram untuk Respon Siswa Sebelum dan Sesudah Pembelajaran Kelas Eksperimen :

Sebaran angket yang diberikan kepada siswa sebelum dan sesudah pembelajaran pada kelas eksperimen dengan 11 butir pertanyaan ditampilkan pada tabel 4.14 dan 4.15.

Pada pertanyaan bagaimana perasaan anda selama mengikuti pembelajaran fisika hingga saat ini, sebelum dan sesudah pembelajaran di kelas eksperimen, perbandingannya digambarkan dalam bentuk diagram 4.1 berikut:

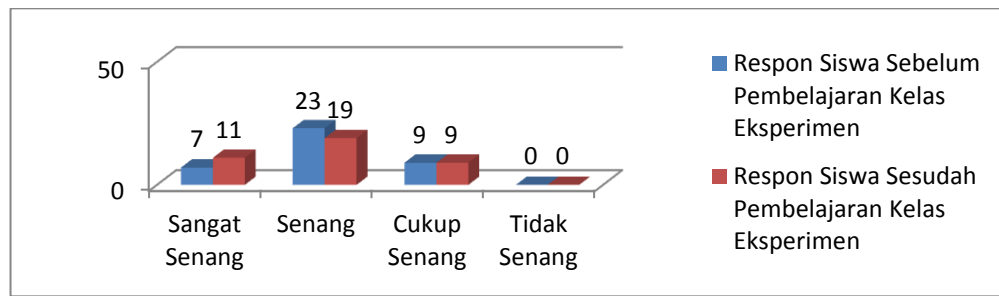


**Gambar 4.1 Diagram Respon Sebelum dan Sesudah pada Kelas Eksperimen untuk Angket No 1**

Berdasarkan gambar diagram 4.1 di atas terlihat pada kelas eksperimen sebelum diberikan pembelajaran sebanyak 9 siswa yang menyatakan sangat senang selama mengikuti kegiatan pembelajaran hingga saat ini (23,08%), 20 siswa menyatakan senang (51,28%) 10 siswa menyatakan cukup senang (25,61%) 0 siswa menyatakan tidak

senang (0%) dan setelah diterapkan pembelajaran sebanyak 7 siswa menyatakan sangat senang (17,95%), 24 siswa menyatakan senang (61,54%) 8 siswa menyatakan cukup senang (20,51%) 0 siswa menyatakan tidak senang (0%).

Pertanyaan, bagaimana perasaan anda terhadap cara guru menyampaikan materi perbandingannya digambarkan dalam bentuk diagram 4.2 berikut :

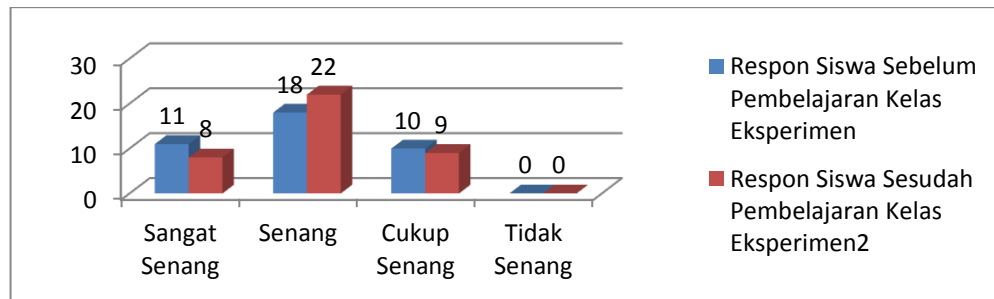


**Gambar 4.2 Diagram Respon Sebelum dan Sesudah pada Kelas Eksperimen untuk Angket No 2a**

Berdasarkan gambar diagram 4.2 di atas terlihat nilai respon siswa dengan pertanyaan bagaimana perasaan anda terhadap cara guru menyampaikan materi, kelas eksperimen sebelum diberikan pembelajaran sebanyak 7 siswa yang menyatakan sangat senang (17,95%) 23 siswa menyatakan senang (58,98%) 9 siswa menyatakan cukup senang (23,08%) 0 siswa menyatakan tidak senang (0%) dan setelah diterapkan pembelajaran sebanyak 11 siswa menyatakan sangat senang (28,20%), 19

siswa menyatakan senang (48,72%) 9 siswa menyatakan cukup senang (23,08%) 0 siswa menyatakan tidak senang (0%).

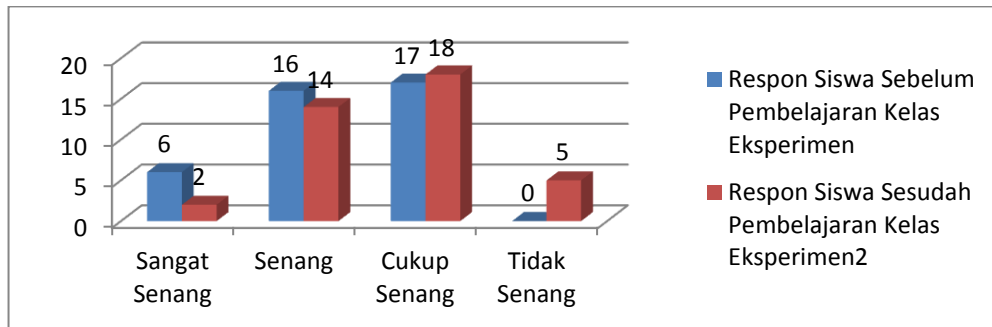
Pertanyaan, bagaimana perasaan anda terhadap materi pelajaran yang disampaikan perbandingannya digambarkan dalam bentuk diagram 4.3 berikut:



**Gambar 4.3 Diagram Respon Sebelum dan Sesudah pada Kelas Eksperimen untuk Angket No 2b**

Berdasarkan gambar diagram 4.3 di atas terlihat nilai respon siswa dengan pertanyaan bagaimana perasaan anda terhadap materi pembelajaran yang disampaikan, di kelas eksperimen sebelum diberikan pembelajaran sebanyak 11 siswa yang menyatakan sangat senang (28,20%) 18 siswa menyatakan senang (46,15%) 10 siswa menyatakan cukup senang (25,64%) 0 siswa menyatakan tidak senang (0%) dan setelah diterapkan pembelajaran sebanyak 8 siswa menyatakan sangat senang (20,51%), 22 siswa menyatakan senang (56,41%) 9 siswa menyatakan cukup senang (23,08%) 0 siswa menyatakan tidak senang (0%).

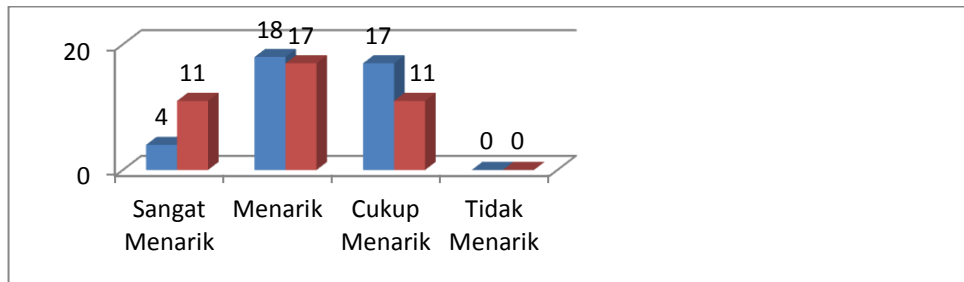
Pertanyaan, bagaimana perasaan anda terhadap suasana belajar di kelas perbandingannya digambarkan dalam bentuk diagram 4.5 berikut:



**Gambar 4.4 Diagram Respon Sebelum dan Sesudah pada Kelas Eksperimen untuk Angket No 2c**

Berdasarkan gambar diagram 4.4 di atas terlihat nilai respon siswa dengan pertanyaan bagaimana perasaan anda terhadap suasana belajar di kelas, pada kelas eksperimen sebelum diberikan pembelajaran sebanyak 6 siswa yang menyatakan sangat senang (15,38%) 16 siswa menyatakan senang (41,02%) 17 siswa menyatakan cukup senang (43,59%) 0 siswa menyatakan tidak senang (0%) dan setelah diterapkan pembelajaran sebanyak 2 siswa menyatakan sangat senang (5,13%), 14 siswa menyatakan senang (35,90%) 18 siswa menyatakan cukup senang (46,15%) 5 siswa menyatakan tidak senang (12,82%).

Pertanyaan, bagaimana pendapat anda terhadap materi pembelajaran fisika perbandingannya digambarkan dalam bentuk diagram 4.5 berikut:

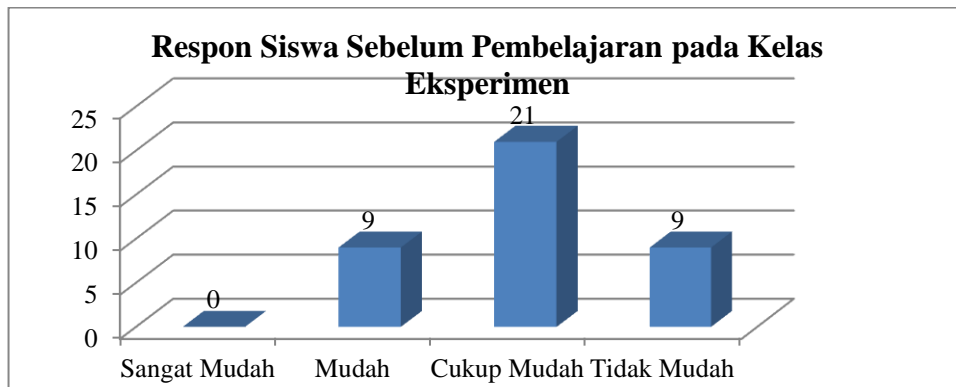


**Gambar 4.5 Diagram Respon Sebelum dan Sesudah pada Kelas Eksperimen untuk Angket No 3a dan 5a**

Berdasarkan gambar diagram 4.5 di atas terlihat nilai respon siswa dengan pertanyaan bagaimana pendapat anda terhadap materi pembelajaran fisika, pada kelas eksperimen sebelum diberikan pembelajaran sebanyak 4 siswa yang menyatakan sangat menarik (10,26%) 18 siswa menyatakan menarik (46,15%) 17 siswa menyatakan cukup menarik (33,33%) 0 siswa menyatakan tidak menarik (0%).

Nilai respon siswa setelah diberikan pembelajaran yang diterapkan sebanyak 11 siswa menyatakan sangat menarik (28,20%), 17 siswa menyatakan menarik (43,59%) 11 siswa menyatakan cukup menarik (28,20%) 0 siswa menyatakan tidak menarik (0%).

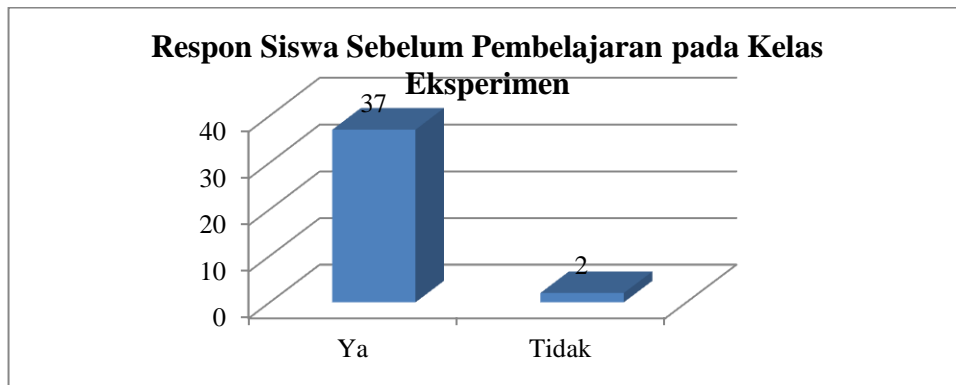
Pertanyaan, bagaimana pendapat anda terhadap soal-soal fisika perbandingannya digambarkan dalam bentuk diagram 4.6 berikut:



**Gambar 4.6 Diagram Respon Sebelum pada Kelas Eksperimen untuk Angket No 3**

Berdasarkan gambar diagram 4.6 di atas terlihat nilai respon siswa dengan pertanyaan bagaimana pendapat anda terhadap soal-soal fisika, pada kelas eksperimen sebelum diberikan pembelajaran sebanyak 0 siswa yang menyatakan sangat mudah (0%) 9 siswa menyatakan mudah (23,08%) 21 siswa menyatakan cukup mudah (53,85%) 9 siswa menyatakan tidak mudah (23,08%).

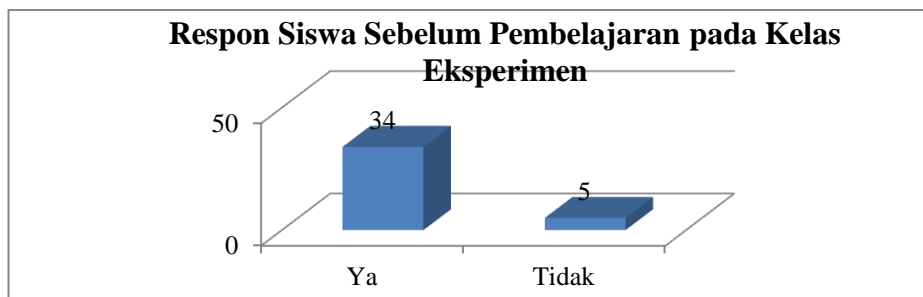
Pertanyaan, apakah pada waktu menjawab tes fisika anda berusaha menjawab dengan sungguh-sungguh perbandingannya digambarkan dalam bentuk diagram 4.7 berikut:



**Gambar 4.7 Diagram Respon Sebelum pada Kelas Eksperimen untuk Angket No 4**

Berdasarkan gambar diagram 4.7 di atas terlihat nilai respon siswa dengan pertanyaan apakah pada waktu menjawab tes fisika anda berusaha menjawab dengan sungguh-sungguh, pada kelas eksperimen sebelum diberikan pembelajaran sebanyak 37 siswa yang menyatakan ya (94,87%) 2 siswa menyatakan tidak (5,13%).

Pertanyaan, jika tidak bisa mengerjakan soal fisika apakah anda melakukan diskusi dengan teman-teman anda perbandingannya digambarkan dalam bentuk diagram 4.8 berikut:

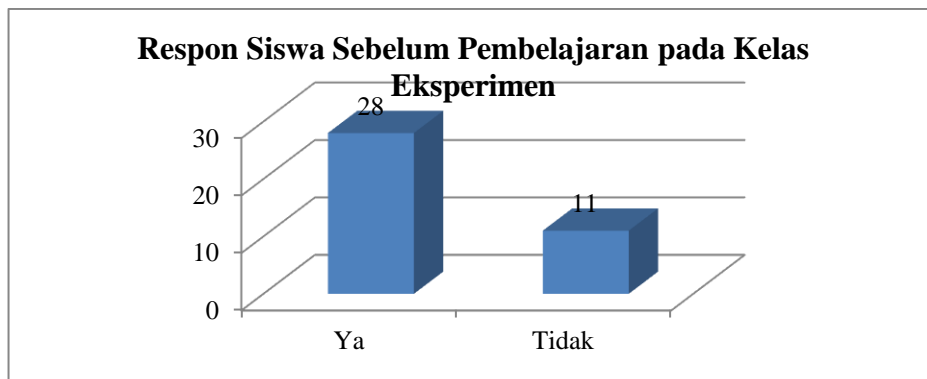


**Gambar 4.8 Diagram Respon Sebelum pada Kelas Eksperimen untuk Angket No 5**



Berdasarkan gambar diagram 4.8 di atas terlihat nilai respon siswa dengan pertanyaan jika tidak bisa mengerjakan soal fisika apakah anda melakukan diskusi dengan teman-teman anda, pada kelas eksperimen sebelum diberikan pembelajaran sebanyak 34 siswa yang menyatakan ya (87,18%) 5 siswa menyatakan tidak (12,82%).

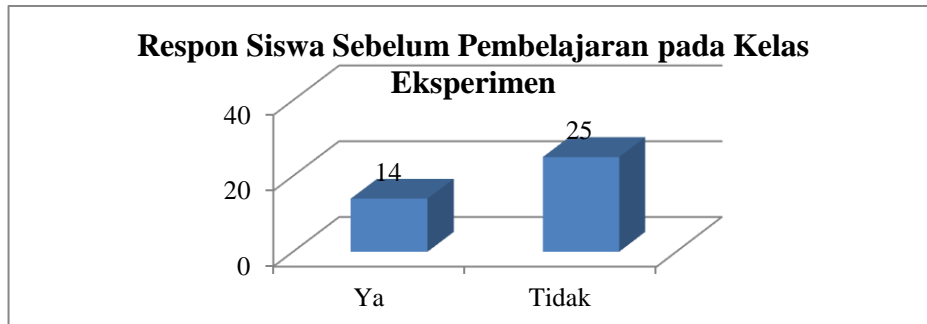
Pertanyaan, apakah ketika anda kesulitan dalam belajar fisika, anda jadi malas mengerjakan soal fisika perbandingannya digambarkan dalam bentuk diagram 4.9 berikut:



**Gambar 4.9 Diagram Respon Sebelum Kelas Eksperimen untuk Angket No 6**

Berdasarkan gambar diagram 4.9 di atas terlihat nilai respon siswa dengan pertanyaan apakah ketika anda kesulitan dalam belajar fisika, anda jadi malas mengerjakan soal fisika, pada kelas eksperimen sebelum diberikan pembelajaran sebanyak 28 siswa yang menyatakan ya (71,79%) 11 siswa menyatakan tidak (28,21%).

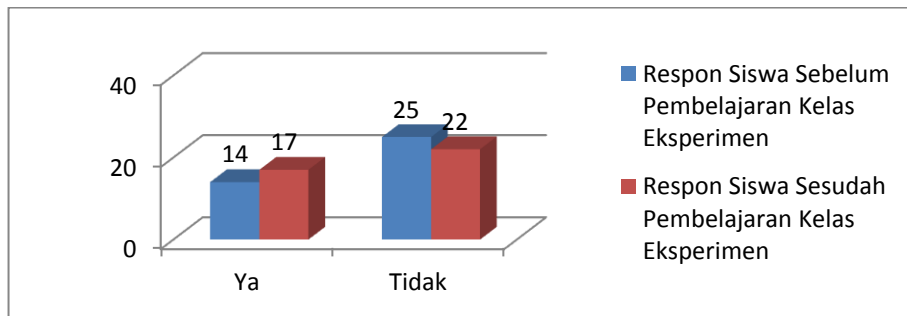
Pertanyaan, saat dirumah, apakah anda sering mengulangi pelajaran fisika perbandingannya digambarkan dalam bentuk diagram 4.10 berikut:



**Gambar 4.10 Diagram Respon Sebelum Pembelajaran pada Kelas Eksperimen untuk Angket No 7**

Berdasarkan gambar diagram 4.10 di atas terlihat nilai respon siswa dengan pertanyaan saat dirumah, apakah anda sering mengulangi pelajaran fisika, pada kelas eksperimen sebelum diberikan pembelajaran sebanyak 14 siswa yang menyatakan ya (35,90%) 25 siswa menyatakan tidak (64,10%).

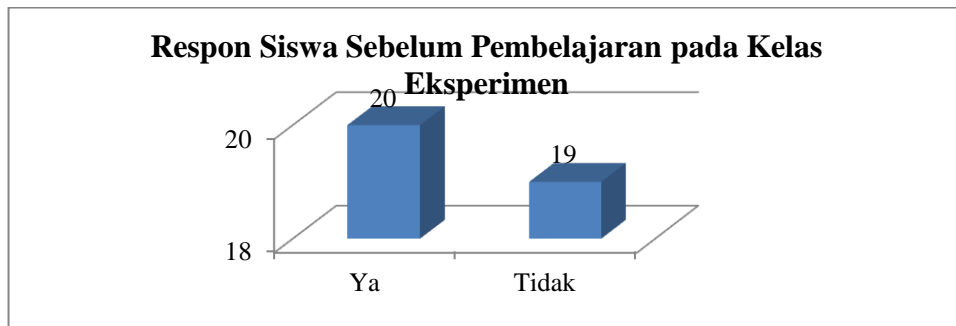
Pertanyaan, pada saat anda sedang belajar fisika materi kalor di sekolah, dengan materi yang sama di luar sekolah, apakah anda juga mengikuti tambahan pelajaran fisika dengan materi yang sama di luar sekolah, misalnya les atau privat perbandingannya digambarkan dalam bentuk diagram 4.11 berikut:



**Gambar 4.11 Diagram Respon Sebelum dan Sesudah pada Kelas Eksperimen untuk Angket No 8 dan 7**

Berdasarkan gambar diagram 4.11 di atas terlihat nilai respon siswa dengan pertanyaan pada saat anda sedang belajar fisika materi zat kalor di sekolah, dengan materi yang sama di luar sekolah, apakah anda juga mengikuti tambahan pelajaran fisika dengan materi yang sama di luar sekolah, misalnya les atau privat, pada kelas eksperimen sebelum diberikan pembelajaran sebanyak 14 siswa yang menyatakan ya (35,90%) 25 siswa menyatakan tidak (64,10%) dan setelah diterapkan pembelajaran sebanyak 17 siswa yang menyatakan ya (33,33%) 22 siswa menyatakan tidak (56,41%)

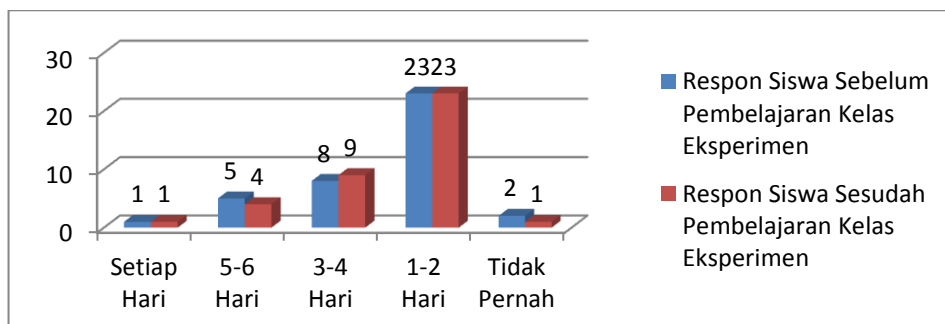
Pertanyaan, apakah saat dirumah anda mempunyai teman untuk belajar fisika, misalnya kakak atau orang tua perbandingannya digambarkan dalam bentuk diagram 4.12 berikut:



**Gambar 4.12 Diagram Respon Sebelum Kelas Eksperimen untuk Angket No 9**

Berdasarkan gambar diagram 4.12 di atas terlihat nilai respon siswa dengan pertanyaan apakah saat di rumah anda mempunyai teman untuk belajar fisika, misalnya kakak atau orang tua, pada kelas eksperimen sebelum diberikan pembelajaran sebanyak 20 siswa yang menyatakan ya (51,28%) 19 siswa menyatakan tidak (48,72%).

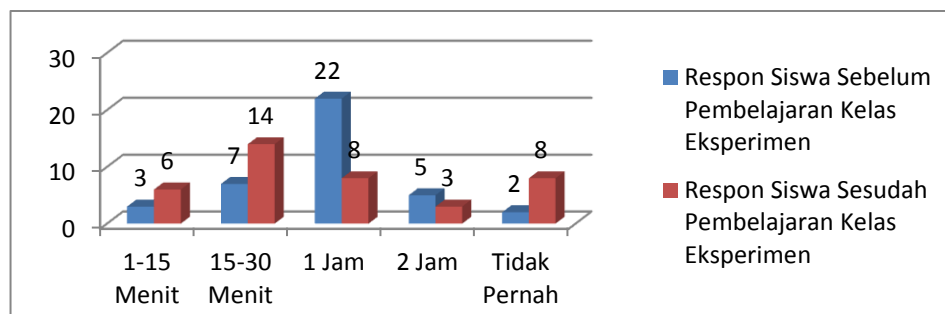
Pertanyaan, dalam seminggu, berapa hari anda belajar fisika perbandingannya digambarkan dalam bentuk diagram 4.13 berikut:



**Gambar 4.13 Diagram Respon Sebelum dan Sesudah pada Kelas Eksperimen untuk Angket No 10**

Berdasarkan gambar diagram 4.13 di atas terlihat nilai respon siswa dengan pertanyaan dalam seminggu, berapa hari anda belajar fisika, pada kelas eksperimen sebelum diberikan pembelajaran sebanyak 1 siswa yang menyatakan setiap hari (2,56%) 5 siswa menyatakan 5-6 hari (12,82%) 8 siswa menyatakan 3-4 hari (20,51%) 23 siswa menyatakan 1-2 hari (58,97%) 2 siswa menyatakan tidak pernah (5,13%) dan setelah diterapkan pembelajaran sebanyak 1 siswa yang menyatakan setiap hari (2,56%) 4 siswa menyatakan 5-6 hari (10,26%) 9 siswa menyatakan 3-4 hari (23,08%) 23 siswa menyatakan 1-2 hari (97,21%) 1 siswa menyatakan tidak pernah (2,56%)

Pertanyaan, dalam sehari, berapa lamakah anda belajar fisika perbandingannya digambarkan dalam bentuk diagram 4.14 berikut:

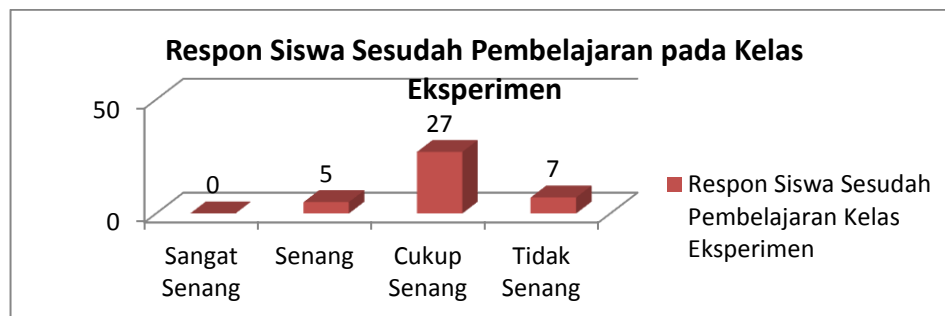


**Gambar 4.14 Diagram Respon Sebelum dan Sesudah pada Kelas Eksperimen untuk Angket No 11**

Berdasarkan gambar diagram 4.14 di atas terlihat nilai respon siswa dengan pertanyaan dalam sehari, berapa lamakah anda belajar fisika, pada kelas eksperimen sebelum diberikan pembelajaran sebanyak 3

siswa yang menyatakan 1-15 menit (7,69%) 7 siswa menyatakan 15-30 menit (17,95%) 22 siswa menyatakan 1 jam (56,41%) 5 siswa menyatakan 2 jam (12,82%) 2 siswa menyatakan tidak pernah (5,13%) dan setelah diterapkan pembelajaran sebanyak 6 siswa yang menyatakan 1-15 menit (15,38%) 14 siswa menyatakan 15-30 menit (35,9%) 8 siswa menyatakan 1 jam (20,51%) 3 siswa menyatakan 2 jam (7,69%) 8 siswa menyatakan tidak pernah (20,51%)

Pertanyaan, bagaimana perasaan anda terhadap lembar kegiatan peserta didik (LKPD) perbandingannya digambarkan dalam bentuk diagram 4.15 berikut:

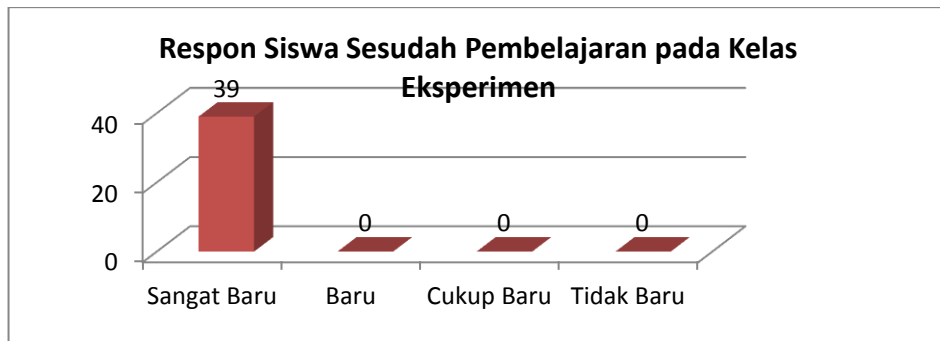


**Gambar 4.15 Diagram Respon Sesudah pada Kelas Eksperimen untuk Angket No 2d**

Berdasarkan gambar diagram 4.15 di atas terlihat nilai respon siswa dengan pertanyaan bagaimana perasaan anda terhadap lembar kegiatan peserta didik (LKPD), pada kelas eksperimen setelah diberikan pembelajaran yang diterapkan sebanyak 0 siswa menyatakan sangat

senang (0%), 5 siswa menyatakan senang (12,82%) 27 siswa menyatakan cukup senang (69,23%) 7 siswa menyatakan tidak senang (17,95%).

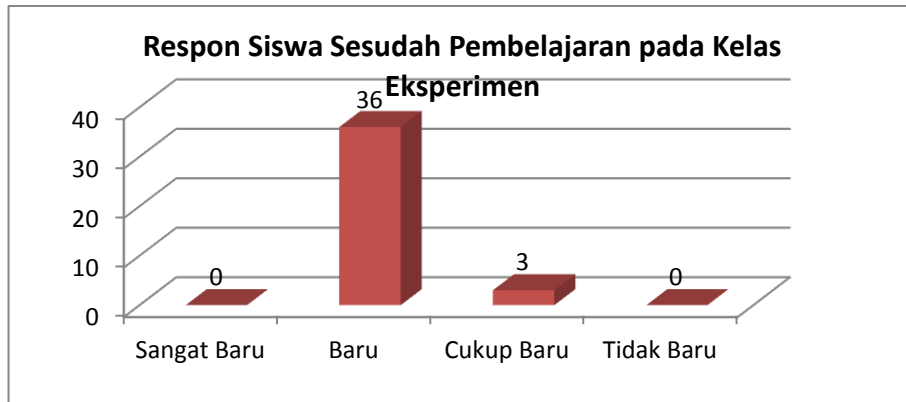
Pertanyaan, apakah kegiatan belajar mengajar dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*) perbandingannya digambarkan dalam bentuk diagram 4.16 berikut:



**Gambar 4.16 Diagram Respon Sesudah pada Kelas Eksperimen untuk Angket No 3**

Berdasarkan gambar diagram 4.16 di atas terlihat nilai respon siswa dengan pertanyaan apakah kegiatan belajar mengajar dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*) pada kelas eksperimen setelah diberikan pembelajaran yang diterapkan sebanyak 39 siswa menyatakan sangat baru (100%), 0 siswa menyatakan baru (0%) siswa menyatakan cukup baru (0%) 0 siswa menyatakan tidak baru (0%).

Pertanyaan, bagaimana pendapat anda terhadap cara guru menyampaikan materi, perbandingannya digambarkan dalam bentuk diagram 4.17 berikut:

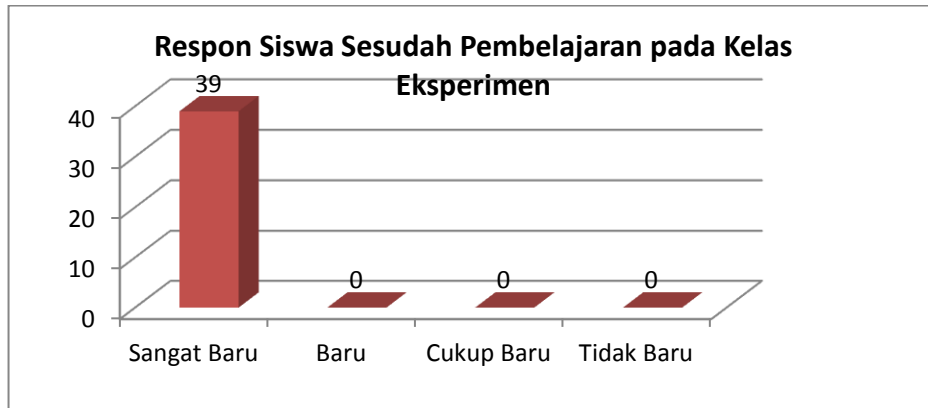


**Gambar 4.17 Diagram Respon Sesudah pada Kelas Eksperimen untuk Angket No 4a**

Berdasarkan gambar diagram 4.17 di atas terlihat nilai respon siswa dengan pertanyaan bagaimana pendapat anda terhadap cara guru menyampaikan materi, pada kelas eksperimen setelah diberikan pembelajaran yang diterapkan sebanyak 0 siswa menyatakan sangat baru (0%), 36 siswa menyatakan baru (92,31%) 3 siswa menyatakan cukup baru (7,69%) 0 siswa menyatakan tidak baru (0%).

Pertanyaan, bagaimana pendapat anda terhadap lembar kegiatan peserta didik (LKPD), perbandingannya digambarkan dalam bentuk diagram 4.18 berikut:

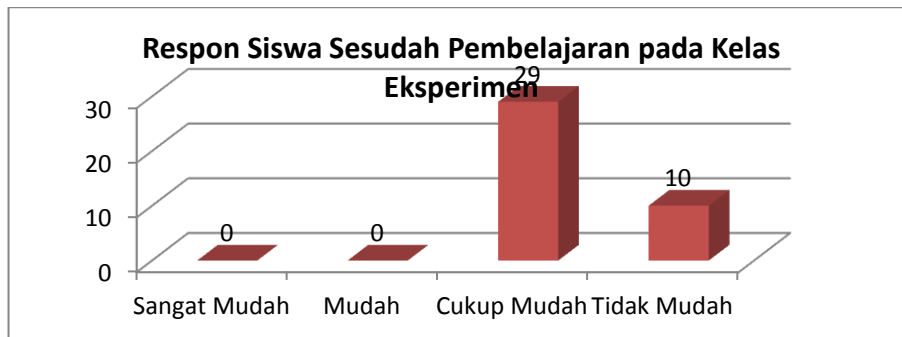




**Gambar 4.18 Diagram Respon Sesudah pembelajaran pada Kelas Eksperimen untuk Angket No 4b**

Berdasarkan gambar diagram 4.18 di atas terlihat nilai respon siswa dengan pertanyaan bagaimana pendapat anda terhadap lembar kegiatan peserta didik (LKPD), pada kelas eksperimen setelah diberikan pembelajaran yang diterapkan sebanyak 39 siswa menyatakan sangat baru (100%), 0 siswa menyatakan baru (0%) 0 siswa menyatakan cukup baru (0%) 0 siswa menyatakan tidak baru (0%).

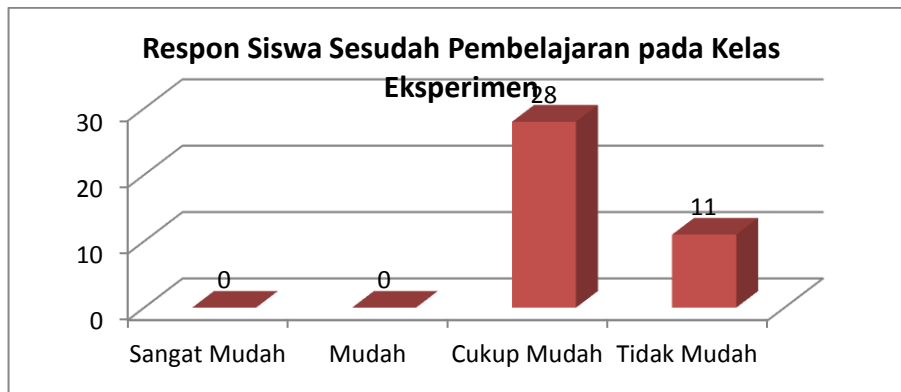
Pertanyaan, bagaimana pendapat anda terhadap lembar kegiatan peserta didik (LKPD), perbandingannya digambarkan dalam bentuk diagram 4.20 berikut:



**Gambar 4.20 Diagram Respon Sesudah Pembelajaran pada Kelas Eksperimen untuk Angket No 5b**

Berdasarkan gambar diagram 4.20 di atas terlihat nilai respon siswa dengan pertanyaan bagaimana pendapat anda terhadap lembar kegiatan peserta didik (LKPD), pada kelas eksperimen setelah diberikan pembelajaran yang diterapkan sebanyak 0 siswa menyatakan sangat mudah (0%), 0 siswa menyatakan mudah (0%) 29 siswa menyatakan cukup mudah (74,36%) 10 siswa menyatakan tidak mudah (25,64%).

Pertanyaan, bagaimana pendapat anda terhadap soal-soal di lembar kegiatan peserta didik (LKPD), perbandingannya digambarkan dalam bentuk diagram 4.21 berikut:

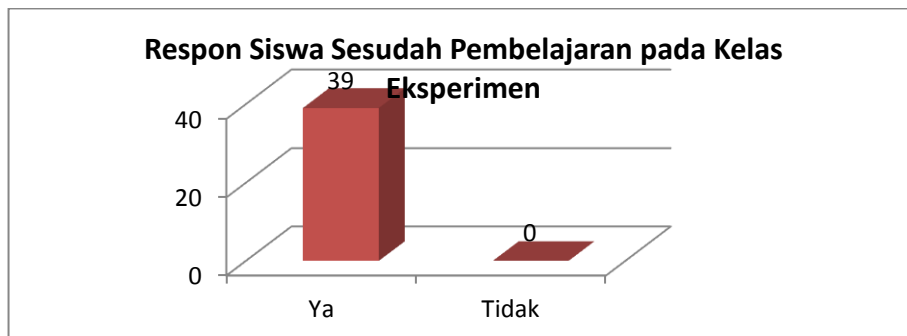


**Gambar 4.21 Diagram Respon Sesudah pada Kelas Eksperimen untuk Angket No 5c**

Berdasarkan gambar diagram 4.21 di atas terlihat nilai respon siswa dengan pertanyaan bagaimana pendapat anda terhadap soal-soal di lembar kegiatan peserta didik (LKPD), pada kelas eksperimen setelah diberikan pembelajaran yang diterapkan sebanyak 0 siswa menyatakan

sangat mudah (0%), 0 siswa menyatakan mudah (0%) 28 siswa menyatakan cukup mudah (71,79%) 11 siswa menyatakan tidak mudah (28,20%).

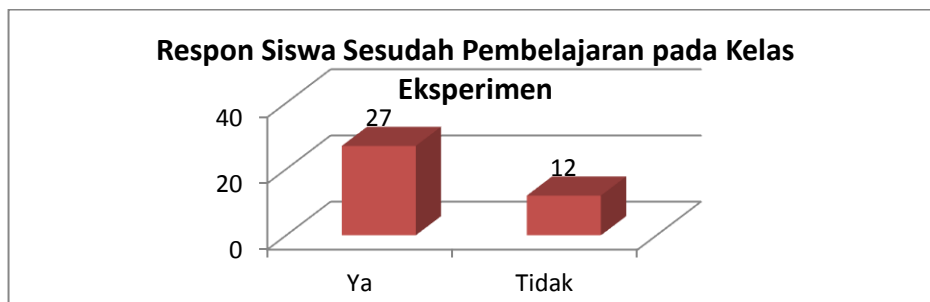
Pertanyaan, apakah dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*), perbandingannya digambarkan dalam bentuk diagram 4.22 berikut:



**Gambar 4.22 Diagram Respon Sesudah Pembelajaran pada Kelas Eksperimen untuk Angket No 7**

Berdasarkan gambar diagram 4.22 di atas terlihat nilai respon siswa dengan pertanyaan apakah dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*) pada kelas eksperimen bermanfaat setelah diberikan pembelajaran sebanyak 39 siswa yang menyatakan ya (100%) sebanyak 0 siswa menyatakan tidak (0%)

Pertanyaan, apakah anda merasa lebih mudah memahami materi fisika dengan menggunakan model pembelajaran selama anda ikuti ini, perbandingannya digambarkan dalam bentuk diagram 4.23 berikut:



**Gambar 4.23 Diagram Respon Sesudah Pembelajaran pada Kelas Eksperimen untuk Angket No 8**

Berdasarkan gambar diagram 4.23 di atas terlihat nilai respon siswa dengan pertanyaan apakah anda merasa lebih mudah memahami materi fisika dengan menggunakan model pembelajaran selama anda ikuti ini, pada kelas eksperimen setelah diberikan pembelajaran sebanyak 27 siswa yang menyatakan ya (69,23%) sebanyak 12 siswa menyatakan tidak (30,77%).

**g. Respon Siswa Sebelum Pembelajaran pada Kelas Kontrol**

Respon siswa terhadap pembelajaran yang ada di sekolah meliputi perasaan selama mengikuti kegiatan belajar mengajar (KBM) yang diberikan guru sebelumnya, cara penyajian materi oleh guru sebelumnya, kesan materi yang disajikan oleh guru sebelumnya, suasana belajar di kelas, kesan terhadap materi fisika, soal-soal fisika dan kesulitan apakah bagi siswa dalam mengikuti mata pelajaran fisika. Tujuan adanya respon siswa di awal pembelajaran ini untuk mengetahui motivasi awal siswa dalam menghadapi proses belajar Respon terhadap Kegiatan Belajar

Mengajar (KBM) dapat dilihat pada tabel 4.17, sedangkan perhitungan lebih rinci dapat dilihat pada lampiran 2.4

**Tabel 4. 17 Respon Siswa Sebelum Pembelajaran Kelas Kontrol**

No	Pertanyaan	SS		S		CS		TS	
		F	%	F	%	f	%	F	%
1.	Bagaimana perasaan anda selama mengikuti kegiatan pembelajaran fisika hingga saat ini ?	8	20,51	24	61,54	7	17,95	0	0
2.	Bagaimana perasaan anda terhadap :								
	a. Cara guru menyampaikan materi ?	6	15,38	23	58,97	10	25,64	0	0
	b. Materi pembelajaran yang disampaikan ?	8	20,51	23	58,97	8	20,51	0	0
	c. Suasana belajar di kelas ?	4	10,26	19	48,72	16	41,02	0	0
		<b>SM</b>		<b>M</b>		<b>CM</b>		<b>TM</b>	
		<b>F</b>	<b>%</b>	<b>F</b>	<b>%</b>	<b>F</b>	<b>%</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
3.	Bagaimana pendapat anda terhadap :								
	a. Materi pembelajaran fisika ?	2	5,13	18	46,15	17	43,59	2	5,13
		<b>SMd</b>		<b>Md</b>		<b>CMd</b>		<b>TMd</b>	
		<b>F</b>	<b>%</b>	<b>F</b>	<b>%</b>	<b>F</b>	<b>%</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
	b. Soal-soal fisika ?	0	0	9	23,08	21	53,85	9	23,08
		<b>Y</b>				<b>T</b>			
		<b>F</b>		<b>%</b>		<b>F</b>		<b>%</b>	
4.	Apakah pada waktu menjawab tes fisika anda berusaha menjawab dengan sungguh-sungguh?	34		87,18		5		12,82	
5.	Jika tidak bisa mengerjakan soal fisika apakah anda melakukan diskusi dengan teman-teman anda ?	30		76,92		9		23,08	
6.	Apakah ketika anda kesulitan dalam belajar fisika, anda jadi malas mengerjakan soal fisika?	25		64,10		14		35,90	
7.	Saat di rumah, apakah anda sering mengulangi pelajaran fisika?	16		41,02		23		58,97	
8.	Pada saat anda sedang belajar fisika materi kalor di sekolah, apakah anda juga mengikuti tambahan pelajaran fisika dengan materi yang sama di luar sekolah?	10		17,95		29		82,05	



	(LKPD) ?	6	15,35	16	41,06	17	43,59	0	0		
		<b>SB</b>		<b>B</b>		<b>CB</b>		<b>TB</b>			
		<b>F</b>	<b>%</b>	<b>f</b>	<b>%</b>	<b>F</b>	<b>%</b>	<b>F</b>	<b>%</b>		
3.	Apakah kegiatan belajar mengajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD ( <i>Student Team Achievement Divison</i> ) baru bagi anda ?	4	10,26	24	61,54	11	28,20	0	0		
4.	Bagaimana pendapat anda terhadap :										
	a. Cara guru menyampaikan materi ?	0	0	7	17,95	13	33,33	19	48,72		
	b. Lembar kegiatan peserta didik (LKPD) ?	3	7,69	9	23,08	10	25,64	17	43,59		
	c. Suasana belajar di kelas ?	5	12,82	15	38,46	19	48,72	0	0		
		<b>SM</b>		<b>M</b>		<b>CM</b>		<b>TM</b>			
		<b>F</b>	<b>%</b>	<b>f</b>	<b>%</b>	<b>F</b>	<b>%</b>	<b>F</b>	<b>%</b>		
5.	Bagaimana pendapat anda terhadap :	15	38,46	15	38,46	9	23,08	0	0		
	a. Materi pembelajaran ?										
		<b>SMd</b>		<b>Md</b>		<b>CMd</b>		<b>TMd</b>			
		<b>F</b>	<b>%</b>	<b>F</b>	<b>%</b>	<b>F</b>	<b>%</b>	<b>F</b>	<b>%</b>		
	b. Lembar kegiatan peserta didik (LKPD) ?	0	0	10	25,64	22	56,41	7	17,95		
	c. Soal-soal di lembar kerja siswa (LKPD)?	2	5,13	18	46,15	7	17,95	12	30,77		
		<b>Y</b>				<b>T</b>					
		<b>F</b>		<b>%</b>		<b>F</b>		<b>%</b>			
6.	Pada saat anda sedang belajar fisika materi kalor di sekolah, apakah anda juga mengikuti tambahan pelajaran fisika dengan materi yang sama di luar sekolah? misalnya les atau privat	10		20,51		29		79,49			
7.	Apakah dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD ( <i>Student Team Achievement Divison</i> ) ini bermanfaat bagi anda?	36		92,31		3		7,69			
8.	Apakah anda merasa lebih mudah memahami materi fisika dengan menggunakan model pembelajaran selama anda ikuti ini ?	34		87,18		5		12,82			
		<b>SH</b>		<b>5-6H</b>		<b>3-4H</b>		<b>1-2H</b>		<b>TP</b>	
		<b>F</b>	<b>%</b>	<b>F</b>	<b>%</b>	<b>F</b>	<b>%</b>	<b>F</b>	<b>%</b>	<b>F</b>	<b>%</b>

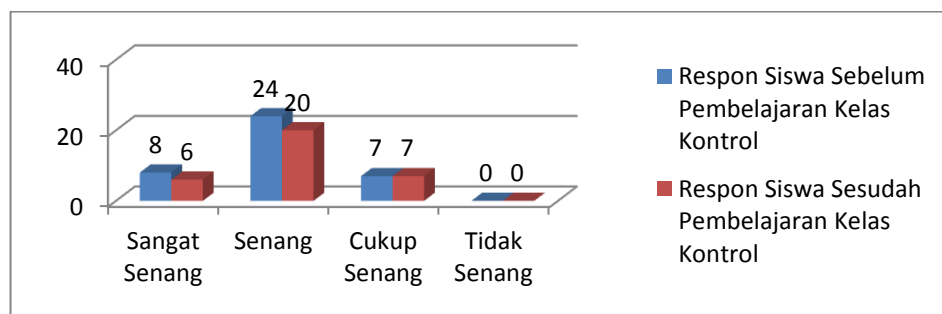
9.	Dalam seminggu, berapa hari anda belajar fisika?	0	0	8	20, 51	18	46, 15	13	33, 33	0	0
		<b>1-15M</b>		<b>15-30M</b>		<b>1J</b>		<b>2J</b>		<b>TP</b>	
		<b>F</b>	<b>%</b>	<b>F</b>	<b>%</b>	<b>F</b>	<b>%</b>	<b>F</b>	<b>%</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
10.	Dalam sehari, berapa lamakah anda belajar fisika?	18	46, 15	7	17, 95	12	30, 77	2	5,1 3	4	10,2 6
11.	Kesulitan apa yang menjadi masalah anda dalam mengikuti mata pelajaran IPA Fisika? Komentar : Kebanyakan siswa menyatakan kesulitan belajar karena kelas dalam kondisi ribut, kesulitan memahami rumus, materi kurang paham, pelajaran sulit, dan soal-soal yang sulit.										

### Diagram untuk Respon Siswa Sebelum dan Sesudah Pembelajaran

Kelas Kontrol :

Sebaran angket yang diberikan kepada siswa sebelum dan sesudah pembelajaran pada kelas kontrol dengan 11 butir pertanyaan ditampilkan pada tabel 4.17 dan 4.18.

Pada pertanyaan bagaimana perasaan anda selama mengikuti pembelajaran fisika hingga saat ini, sebelum dan sesudah pembelajaran di kelas kontrol, perbandingannya digambarkan dalam bentuk diagram 4.23 berikut:

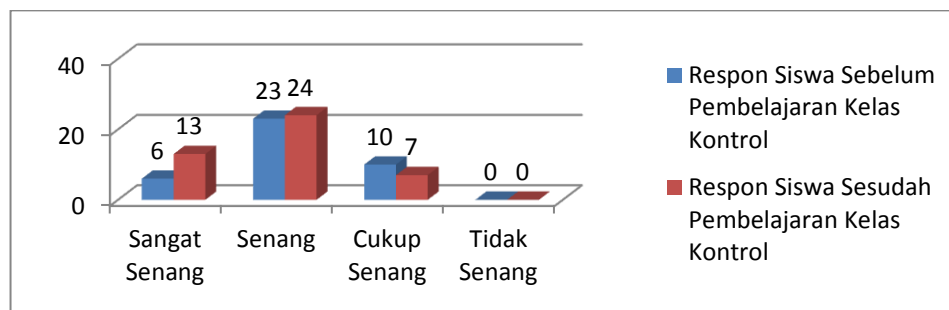


**Gambar 4.23 Diagram Respon Sebelum dan Sesudah Pembelajaran pada Kelas Kontrol untuk Angket No 1**



Berdasarkan gambar diagram 4.23 di atas terlihat pada kelas kontrol sebelum diberikan pembelajaran sebanyak 8 siswa yang menyatakan sangat senang selama mengikuti kegiatan pembelajaran hingga saat ini (20,51%), 24 siswa menyatakan senang (61,54%) 7 siswa menyatakan cukup senang (17,95%) 0 siswa menyatakan tidak senang (0%) dan setelah diterapkan pembelajaran sebanyak 6 siswa menyatakan sangat senang (15,95%), 20 siswa menyatakan senang (51,28%) 13 siswa menyatakan cukup senang (33,33%) 0 siswa menyatakan tidak senang (0%).

Pertanyaan, bagaimana perasaan anda terhadap cara guru menyampaikan materi perbandingannya digambarkan dalam bentuk diagram 4.24 berikut :

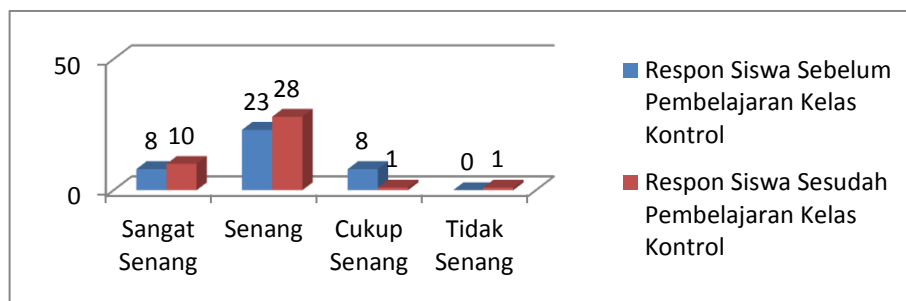


**Gambar 4.24 Diagram Respon Sebelum dan Sesudah pada Kelas Kontrol untuk Angket No 2a**

Berdasarkan gambar diagram 4.24 di atas terlihat nilai respon siswa dengan pertanyaan bagaimana perasaan anda terhadap cara guru menyampaikan materi, kelas eksperimen sebelum diberikan pembelajaran sebanyak 6 siswa yang menyatakan sangat senang (15,38%) 23 siswa

menyatakan senang (58,98%) 8 siswa menyatakan cukup senang (20,51%) 0 siswa menyatakan tidak senang (0%) dan setelah diterapkan pembelajaran sebanyak 13 siswa menyatakan sangat senang (33,33%), 24 siswa menyatakan senang (61,54%) 3 siswa menyatakan cukup senang (7,69%) 0 siswa menyatakan tidak senang (0%).

Pertanyaan, bagaimana perasaan anda terhadap materi pelajaran yang disampaikan perbandingannya digambarkan dalam bentuk diagram 4.25 berikut:

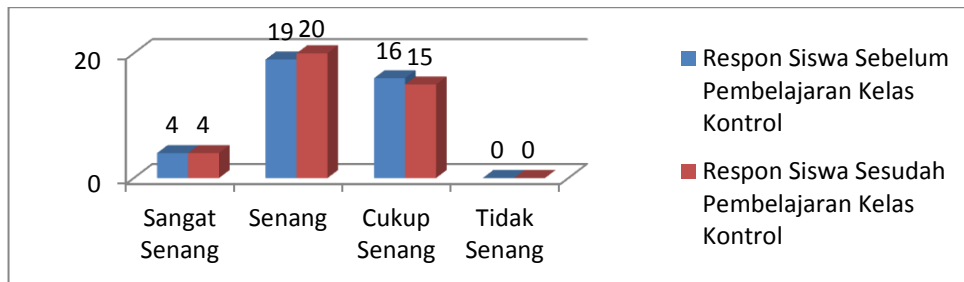


**Gambar 4.25 Diagram Respon Sebelum dan Sesudah pada Kelas Kontrol untuk Angket No 2b**

Berdasarkan gambar diagram 4.25 di atas terlihat nilai respon siswa dengan pertanyaan bagaimana perasaan anda terhadap materi pembelajaran yang disampaikan, di kelas kontrol sebelum diberikan pembelajaran sebanyak 8 siswa yang menyatakan sangat senang (20,51%) 23 siswa menyatakan senang (58,97%) 8 siswa menyatakan cukup senang (20,51%) 0 siswa menyatakan tidak senang (0%) dan setelah diterapkan pembelajaran sebanyak 10 siswa menyatakan sangat senang (25,64%), 28 siswa

menyatakan senang (71,79%) 1 siswa menyatakan cukup senang (2,56%) 0 siswa menyatakan tidak senang (0%).

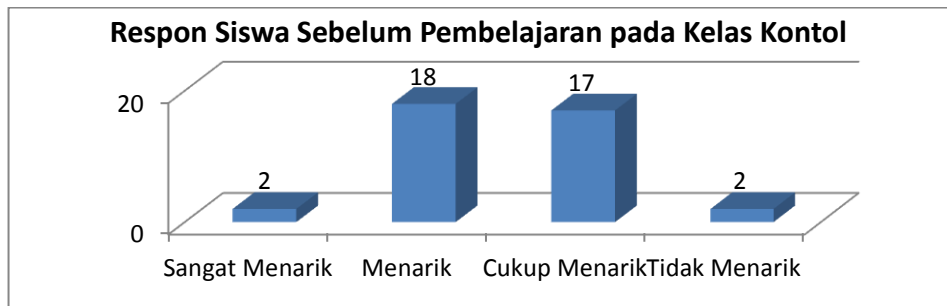
Pertanyaan, bagaimana perasaan anda terhadap suasana belajar di kelas perbandingannya digambarkan dalam bentuk diagram 4.26 berikut:



**Gambar 4.26 Diagram Respon Sebelum dan Sesudah pada Kelas Kontrol untuk Angket No 2c**

Berdasarkan gambar diagram 4.26 di atas terlihat nilai respon siswa dengan pertanyaan bagaimana perasaan anda terhadap suasana belajar di kelas, pada kelas eksperimen sebelum diberikan pembelajaran sebanyak 4 siswa yang menyatakan sangat senang (10,26%) 19 siswa menyatakan senang (48,72%) 16 siswa menyatakan cukup senang (41,02%) 0 siswa menyatakan tidak senang (0%) dan setelah diterapkan pembelajaran sebanyak 4 siswa menyatakan sangat senang (10,26%), 20 siswa menyatakan senang (51,28%) 15 siswa menyatakan cukup senang (38,46%) 0 siswa menyatakan tidak senang (0%).

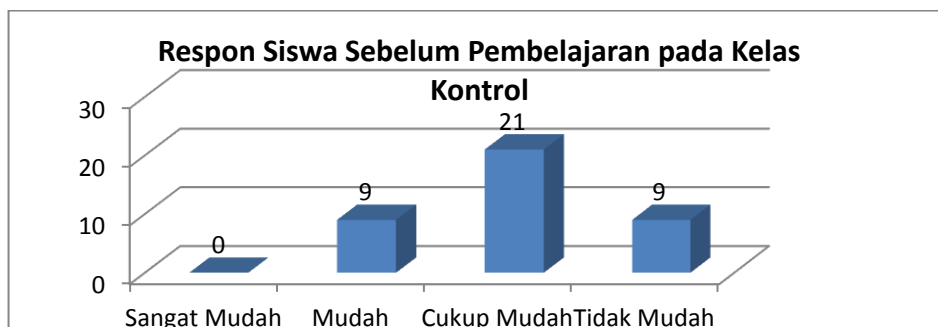
Pertanyaan, bagaimana pendapat anda terhadap materi pembelajaran fisika perbandingannya digambarkan dalam bentuk diagram 4.27 berikut:



**Gambar 4.27 Diagram Respon Sebelum pada Kelas Kontrol untuk Angket No 3a**

Berdasarkan gambar diagram 4.27 di atas terlihat nilai respon siswa dengan pertanyaan bagaimana pendapat anda terhadap materi pembelajaran fisika, pada kelas kontrol sebelum diberikan pembelajaran sebanyak 2 siswa yang menyatakan sangat menarik (5,13%) 18 siswa menyatakan menarik (46,15%) 17 siswa menyatakan cukup menarik (33,33%) 2 siswa menyatakan tidak menarik (5,13%)

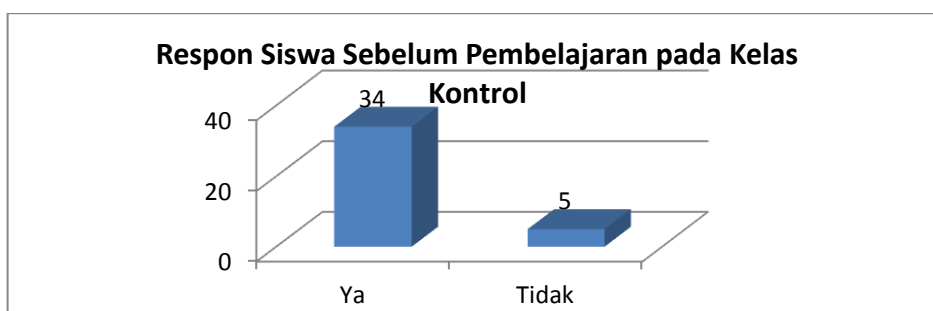
Pertanyaan, bagaimana pendapat anda terhadap soal-soal fisika perbandingannya digambarkan dalam bentuk diagram 4.28 berikut:



**Gambar 4.28 Diagram Respon Sebelum pada Kelas Kontrol untuk Angket No 3b**

Berdasarkan gambar diagram 4.28 di atas terlihat nilai respon siswa dengan pertanyaan bagaimana pendapat anda terhadap soal-soal fisika, pada kelas kontrol sebelum diberikan pembelajaran sebanyak 0 siswa yang menyatakan sangat mudah (0%) 9 siswa menyatakan mudah (23,08%) 21 siswa menyatakan cukup mudah (53,85%) 9 siswa menyatakan tidak mudah (23,08%).

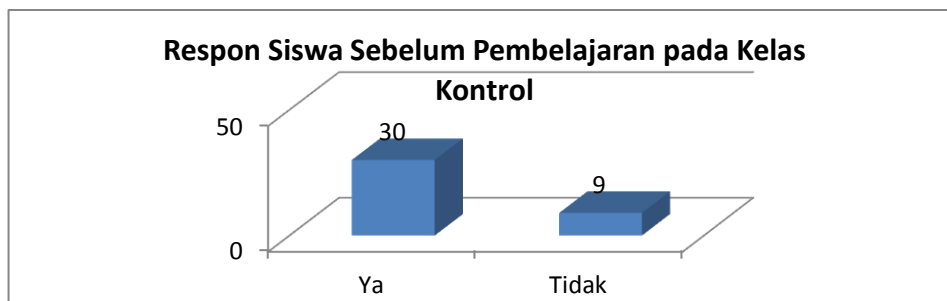
Pertanyaan, apakah pada waktu menjawab tes fisika anda berusaha menjawab dengan sungguh-sungguh perbandingannya digambarkan dalam bentuk diagram 4.29 berikut:



**Gambar 4.29 Diagram Respon Sebelum Kelas Kontrol untuk Angket No 4**

Berdasarkan gambar diagram 4.29 di atas terlihat nilai respon siswa dengan pertanyaan apakah pada waktu menjawab tes fisika anda berusaha menjawab dengan sungguh-sungguh, pada kelas kontrol sebelum diberikan pembelajaran sebanyak 34 siswa yang menyatakan ya (87,18%) 5 siswa menyatakan tidak (12,82%).

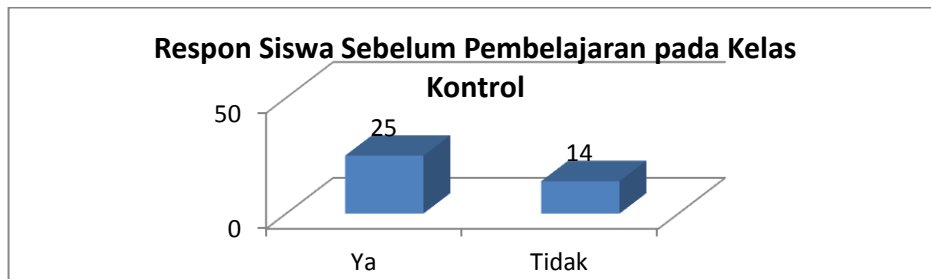
Pertanyaan, jika tidak bisa mengerjakan soal fisika apakah anda melakukan diskusi dengan teman-teman anda perbandingannya digambarkan dalam bentuk diagram 4.30 berikut:



**Gambar 4.30 Diagram Respon Sebelum Kelas Kontrol untuk Angket No 5**

Berdasarkan gambar diagram 4.30 di atas terlihat nilai respon siswa dengan pertanyaan jika tidak bisa mengerjakan soal fisika apakah anda melakukan diskusi dengan teman-teman anda, pada kelas kontrol sebelum diberikan pembelajaran sebanyak 30 siswa yang menyatakan ya (76,92%) 9 siswa menyatakan tidak (23,08%).

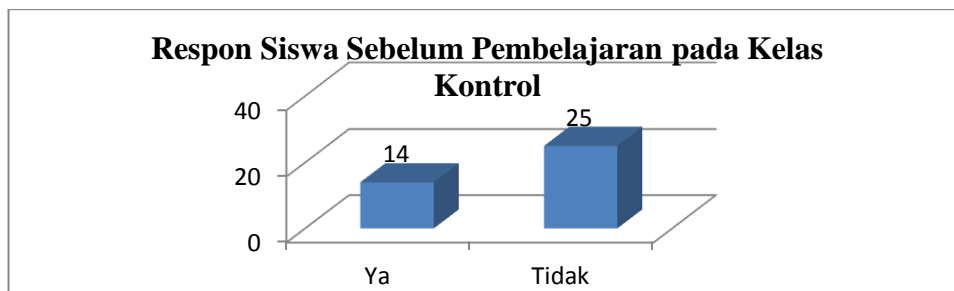
Pertanyaan, apakah ketika anda kesulitan dalam belajar fisika, anda jadi malas mengerjakan soal fisika perbandingannya digambarkan dalam bentuk diagram 4.31 berikut:



**Gambar 4.31 Diagram Respon Sebelum Kelas Kontrol untuk Angket No 6**

Berdasarkan gambar diagram 4.31 di atas terlihat nilai respon siswa dengan pertanyaan apakah ketika anda kesulitan dalam belajar fisika, anda jadi malas mengerjakan soal fisika, pada kelas kontrol sebelum diberikan pembelajaran sebanyak 25 siswa yang menyatakan ya (64,10%) 14 siswa menyatakan tidak (35,90%).

Pertanyaan, saat dirumah, apakah anda sering mengulangi pelajaran fisika perbandingannya digambarkan dalam bentuk diagram 4.32 berikut:

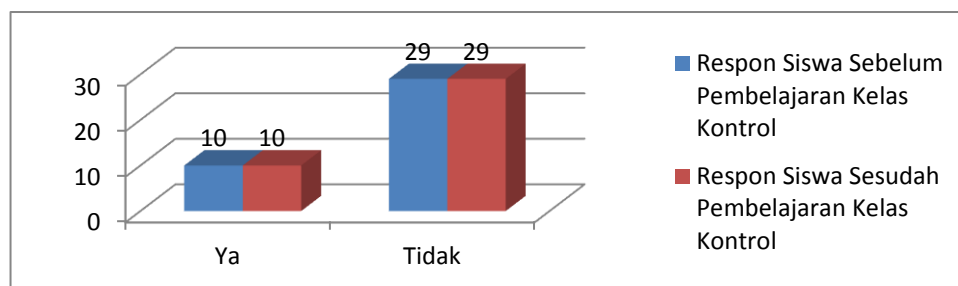


**Gambar 4.32 Diagram Respon Sebelum Kelas Kontrol untuk Angket No 7**

Berdasarkan gambar diagram 4.32 di atas terlihat nilai respon siswa dengan pertanyaan saat di rumah, apakah anda sering mengulangi pelajaran

fisika, pada kelas kontrol sebelum diberikan pembelajaran sebanyak 14 siswa yang menyatakan ya (35,90%) 25 siswa menyatakan tidak (64,10%).

Pertanyaan, pada saat anda sedang belajar fisika materi kalor di sekolah, dengan materi yang sama di luar sekolah, apakah anda juga mengikuti tambahan pelajaran fisika dengan materi yang sama di luar sekolah, misalnya les atau privat perbandingannya digambarkan dalam bentuk diagram 4.33 berikut:



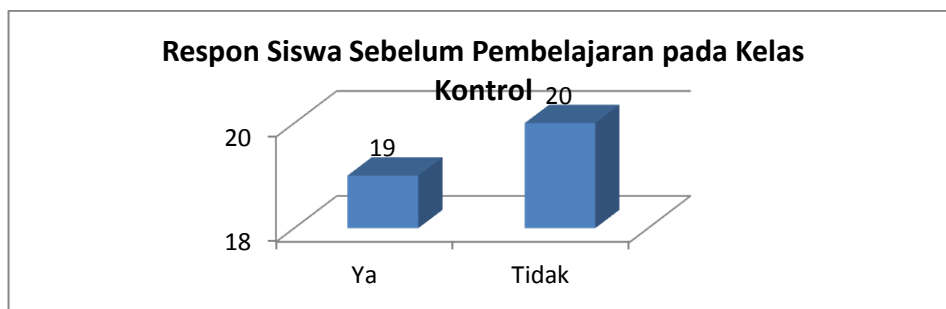
**Gambar 4.33 Diagram Respon Sebelum dan Sesudah pada Kelas Kontrol untuk Angket No 8 dan 7**

Berdasarkan gambar diagram 4.35 di atas terlihat nilai respon siswa dengan pertanyaan pada saat anda sedang belajar fisika materi zat kalor di sekolah, dengan materi yang sama di luar sekolah, apakah anda juga mengikuti tambahan pelajaran fisika dengan materi yang sama di luar sekolah, misalnya les atau privat, pada kelas eksperimen sebelum diberikan pembelajaran sebanyak 7 siswa yang menyatakan ya (17,95%) 32 siswa



menyatakan tidak (82,05%) dan setelah diterapkan pembelajaran sebanyak 8 siswa yang menyatakan ya (20,51%) 31 siswa menyatakan tidak (79,49%)

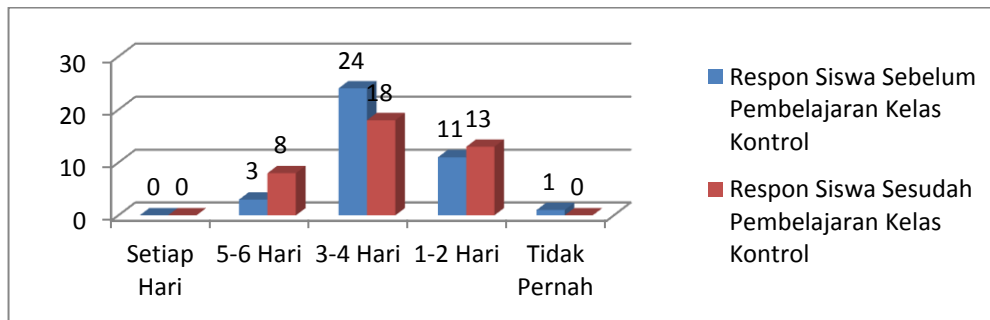
Pertanyaan, apakah saat di rumah anda mempunyai teman untuk belajar fisika, misalnya kakak atau orang tua perbandingannya digambarkan dalam bentuk diagram 4.34 berikut:



**Gambar 4.34 Diagram Respon Sebelum Kelas Kontrol untuk Angket No 9**

Berdasarkan gambar diagram 4.34 di atas terlihat nilai respon siswa dengan pertanyaan apakah saat di rumah anda mempunyai teman untuk belajar fisika, misalnya kakak atau orang tua, pada kelas kontrol sebelum diberikan pembelajaran sebanyak 19 siswa yang menyatakan ya (48,72%) 20 siswa menyatakan tidak (51,28%).

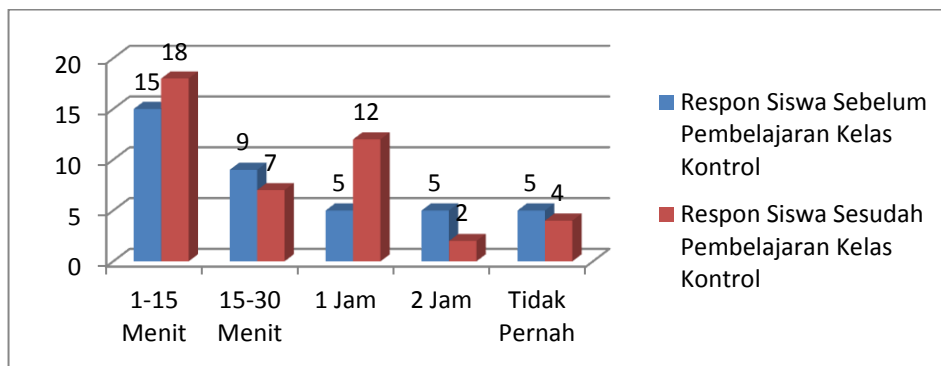
Pertanyaan, dalam seminggu, berapa hari anda belajar fisika perbandingannya digambarkan dalam bentuk diagram 4.35 berikut:



**Gambar 4.35 Diagram Respon Sebelum dan Sesudah pada Kelas Kontrol untuk Angket No 10 dan 9**

Berdasarkan gambar diagram 4.35 di atas terlihat nilai respon siswa dengan pertanyaan dalam seminggu, berapa hari anda belajar fisika, pada kelas kontrol sebelum diberikan pembelajaran sebanyak 0 siswa yang menyatakan setiap hari (0%) 3 siswa menyatakan 5-6 hari (7,69%) 24 siswa menyatakan 3-4 hari (61,54%) 11 siswa menyatakan 1-2 hari (28,20%) 1 siswa menyatakan tidak pernah (2,56%) dan setelah diterapkan pembelajaran sebanyak 0 siswa yang menyatakan setiap hari (0%) 8 siswa menyatakan 5-6 hari (20,51%) 18 siswa menyatakan 3-4 hari (46,15%) 13 siswa menyatakan 1-2 hari (33,33%) 0 siswa menyatakan tidak pernah (0%)

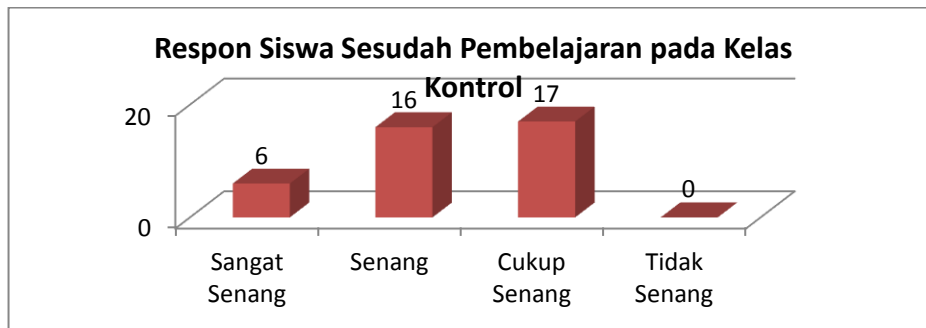
Pertanyaan, dalam sehari, berapa lamakah anda belajar fisika perbandingannya digambarkan dalam bentuk diagram 4.36 berikut:



**Gambar 4.36 Diagram Respon Sebelum dan Sesudah pada Kelas Kontrol untuk Angket No 11 dan 10**

Berdasarkan gambar diagram 4.36 di atas terlihat nilai respon siswa dengan pertanyaan dalam sehari, berapa lamakah anda belajar fisika, pada kelas kontrol sebelum diberikan pembelajaran sebanyak 15 siswa yang menyatakan 1-15 menit (38,46%) 9 siswa menyatakan 15-30 menit (23,08%) 5 siswa menyatakan 1 jam (12,82%) 5 siswa menyatakan 2 jam (12,82%) 5 siswa menyatakan tidak pernah (12,82%) dan setelah diterapkan pembelajaran sebanyak 18 siswa yang menyatakan 1-15 menit (46,15%) 7 siswa menyatakan 15-30 menit (17,95%) 12 siswa menyatakan 1 jam (30,77%) 2 siswa menyatakan 2 jam (5,13%) 4 siswa menyatakan tidak pernah (10,26%)

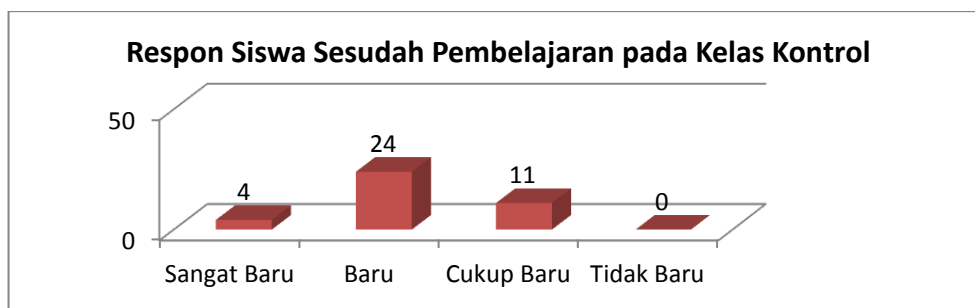
Pertanyaan, bagaimana perasaan anda terhadap lembar kegiatan peserta didik (LKPD) perbandingannya digambarkan dalam bentuk diagram 4.37 berikut:



**Gambar 4.37 Diagram Respon Sesudah pada Kelas Kontrol untuk Angket No 2d**

Berdasarkan gambar diagram 4.37 di atas terlihat nilai respon siswa dengan pertanyaan bagaimana perasaan anda terhadap lembar kegiatan peserta didik (LKPD), pada kelas kontrol setelah diberikan pembelajaran yang diterapkan sebanyak 6 siswa menyatakan sangat senang (15,35%), 16 siswa menyatakan senang (41,06%) 17 siswa menyatakan cukup senang (43,59%) 0 siswa menyatakan tidak senang (0%).

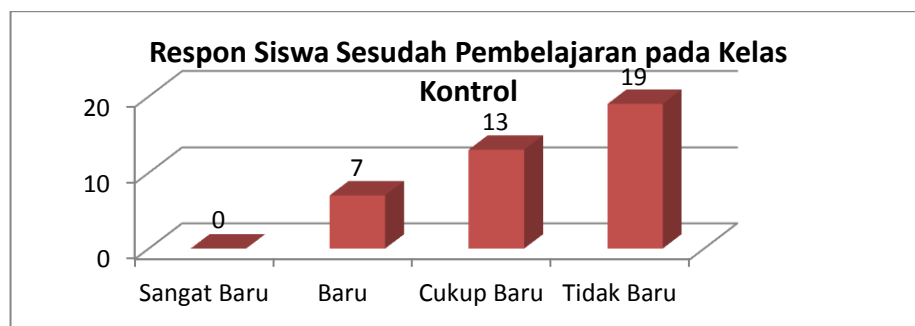
Pertanyaan, apakah kegiatan belajar mengajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD perbandingannya digambarkan dalam bentuk diagram 4.38 berikut:



**Gambar 4.38 Diagram Respon Sesudah Kelas Kontrol untuk Angket No 3**

Berdasarkan gambar diagram 4.38 di atas terlihat nilai respon siswa dengan pertanyaan apakah kegiatan belajar mengajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD pada kelas kontrol setelah diberikan pembelajaran yang diterapkan sebanyak 4 siswa menyatakan sangat baru (10,26%), 24 siswa menyatakan baru (61,54%) 11 siswa menyatakan cukup baru (28,20%) 0 siswa menyatakan tidak baru (0%).

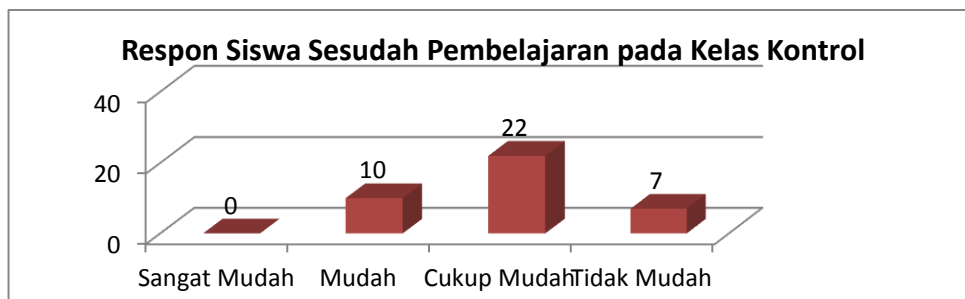
Pertanyaan, bagaimana pendapat anda terhadap cara guru menyampaikan materi, perbandingannya digambarkan dalam bentuk diagram 4.39 berikut:



**Gambar 4.39 Diagram Respon Sesudah Kelas Kontrol untuk Angket No 4a**

Berdasarkan gambar diagram 4.39 di atas terlihat nilai respon siswa dengan pertanyaan bagaimana pendapat anda terhadap cara guru menyampaikan materi, pada kelas kontrol setelah diberikan pembelajaran yang diterapkan sebanyak 0 siswa menyatakan sangat baru (0%), 7 siswa menyatakan baru (17,95%) 13 siswa menyatakan cukup baru (33,33%) 19 siswa menyatakan tidak baru (48,72%).

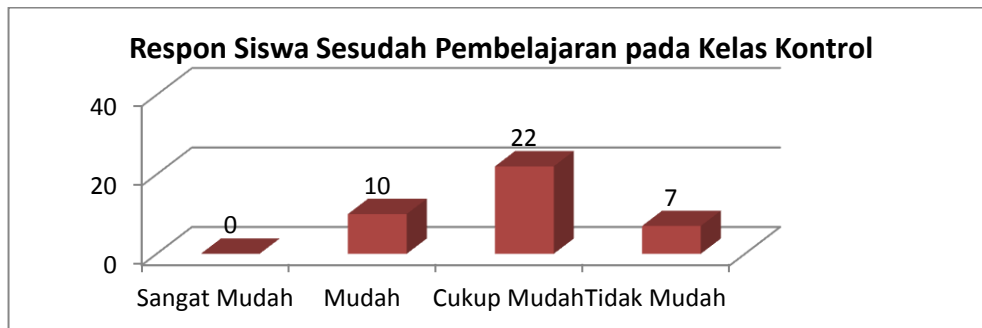
Pertanyaan, bagaimana pendapat anda terhadap lembar kegiatan peserta didik (LKPD), perbandingannya digambarkan dalam bentuk diagram 4.40 berikut:



**Gambar 4.40 Diagram Respon Sesudah Kelas Kontrol untuk Angket No 4b**

Berdasarkan gambar diagram 4.40 di atas terlihat nilai respon siswa dengan pertanyaan bagaimana pendapat anda terhadap lembar kegiatan peserta didik (LKPD), pada kelas kontrol setelah diberikan pembelajaran yang diterapkan sebanyak 3 siswa menyatakan sangat baru (7,69%), 9 siswa menyatakan baru (23,08%) 10 siswa menyatakan cukup baru (25,64%) 17 siswa menyatakan tidak baru (43,59%).

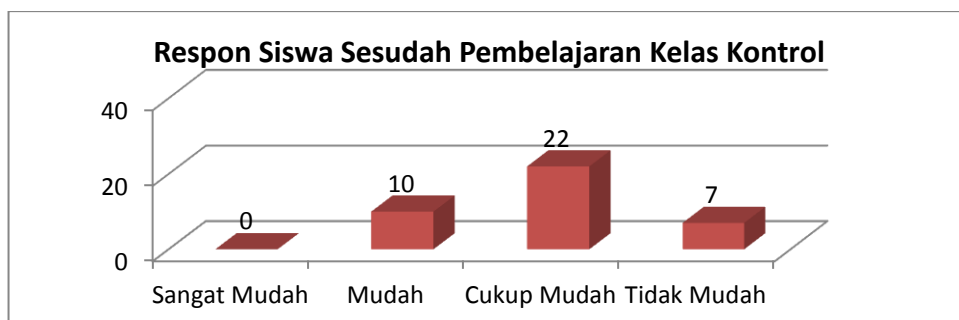
Pertanyaan, bagaimana pendapat anda terhadap materi pembelajaran, perbandingannya digambarkan dalam bentuk diagram 4.41 berikut:



**Gambar 4.41 Diagram Respon Sesudah Kelas Kontrol untuk Angket No 5a**

Berdasarkan gambar diagram 4.41 di atas terlihat nilai respon siswa dengan pertanyaan bagaimana pendapat anda terhadap materi pembelajaran, pada kelas kontrol setelah diberikan pembelajaran yang diterapkan sebanyak 15 siswa menyatakan sangat menarik (38,46%), 15 siswa menyatakan menarik (38,46%) 9 siswa menyatakan cukup menarik (23,08%) 0 siswa menyatakan tidak menarik (0%).

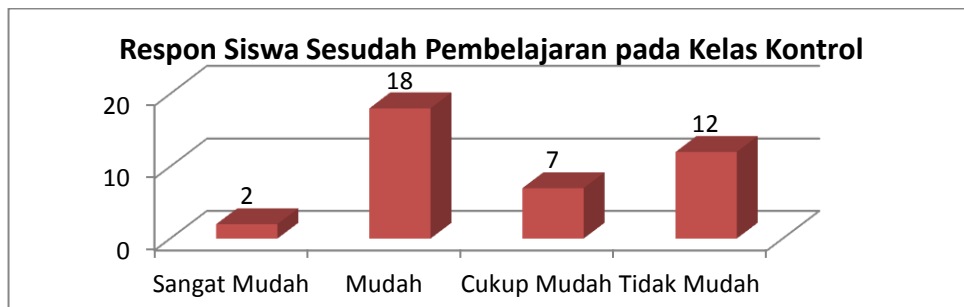
Pertanyaan, bagaimana pendapat anda terhadap lembar kegiatan peserta didik (LKPD), perbandingannya digambarkan dalam bentuk diagram 4.42 berikut:



**Gambar 4.42 Diagram Respon Sesudah Kelas Kontrol untuk Angket No 5b**

Berdasarkan gambar diagram 4.22 di atas terlihat nilai respon siswa dengan pertanyaan bagaimana pendapat anda terhadap lembar kegiatan peserta didik (LKPD), pada kelas eksperimen setelah diberikan pembelajaran yang diterapkan sebanyak 0 siswa menyatakan sangat mudah (0%), 10 siswa menyatakan mudah (25,64%) 22 siswa menyatakan cukup mudah (56,41%) 7 siswa menyatakan tidak mudah (17,95%).

Pertanyaan, bagaimana pendapat anda terhadap soal-soal di lembar kegiatan peserta didik (LKPD), perbandingannya digambarkan dalam bentuk diagram 4.43 berikut:



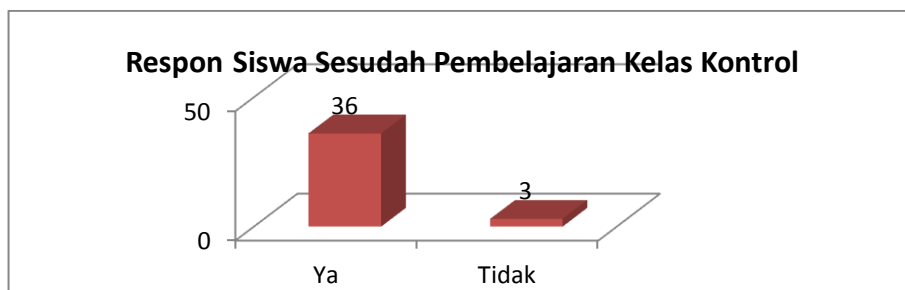
**Gambar 4.43 Diagram Respon Sesudah Kelas Kontrol untuk Angket No 5c**

Berdasarkan gambar diagram 4.43 di atas terlihat nilai respon siswa dengan pertanyaan bagaimana pendapat anda terhadap soal-soal di lembar kegiatan peserta didik (LKPD), pada kelas kontrol setelah diberikan pembelajaran yang diterapkan sebanyak 2 siswa menyatakan sangat mudah



(5,13%), 18 siswa menyatakan mudah (46,15%) 7 siswa menyatakan cukup mudah (17,95%) 12 siswa menyatakan tidak mudah (30,77%).

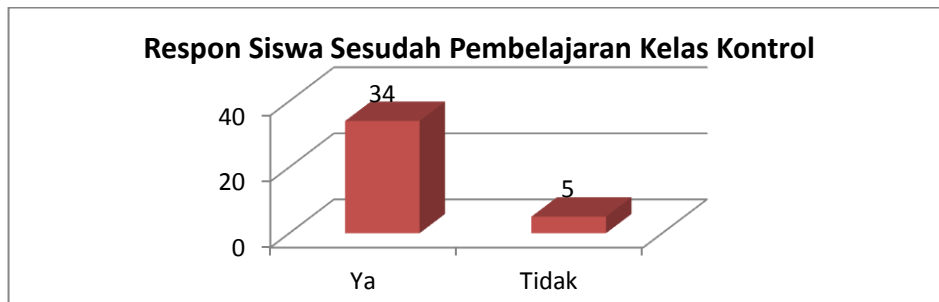
Pertanyaan, apakah dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD, perbandingannya digambarkan dalam bentuk diagram 4.44 berikut:



**Gambar 4.44 Diagram Respon Sesudah Kelas Kontrol untuk Angket No 7**

Berdasarkan gambar diagram 4.44 di atas terlihat nilai respon siswa dengan pertanyaan apakah dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD pada kelas kontrol bermanfaat setelah diberikan pembelajaran sebanyak 36 siswa yang menyatakan ya (92,31%) sebanyak 3 siswa menyatakan tidak (7,69%)

Pertanyaan, apakah anda merasa lebih mudah memahami materi fisika dengan menggunakan model pembelajaran selama anda ikuti ini, perbandingannya digambarkan dalam bentuk diagram 4.45 berikut:



**Gambar 4.45 Diagram Respon Sesudah Kelas Kontrol untuk Angket No 8**

Berdasarkan gambar diagram 4.24 di atas terlihat nilai respon siswa dengan pertanyaan apakah anda merasa lebih mudah memahami materi fisika dengan menggunakan model pembelajaran selama anda ikuti ini, pada kelas kontrol setelah diberikan pembelajaran sebanyak 34 siswa yang menyatakan ya (87,18%) sebanyak 5 siswa menyatakan tidak (12,82%).