

## **BAB IV**

### **ANALISIS DATA , TEMUAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. DESKRIPSI DATA HASIL PENELITIAN**

Berdasarkan instrumen yang disusun yaitu yang berupa soal tes mingguan, soal tugas rumah mingguan, wawancara secara lisan maupun angket dan tes hasil belajar setelah digunakan sebagai alat pengambilan data penelitian ini hasil datanya dapat dideskripsikan sebagai berikut:

##### **1. Data Hasil Observasi.**

Observasi yang dilakukan dalam proses pembelajaran fisika dengan tes mingguan dan tugas rumah mingguan ini, dibantu oleh seorang observer yaitu Ibu Dra. Anik Latifah, beliau adalah guru kelas I-C dan I-D yang oleh peneliti sebagai obyek penelitian. Obyek yang diamati dalam proses pembelajaran ini adalah mengenai data siswa dalam menjawab soal-soal tes mingguan dan tugas rumah mingguan.

##### **a. Data Siswa dalam menyelesaikan tes mingguan**

Dilihat dari jenis respon siswa dalam menyelesaikan soal tes mingguan dari bentuk tes subyektif jika dilihat dari ketepatan menjawab dapat diklasifikasikan menjadi empat kategori yaitu: relevan tepat, relevan kurang tepat, tidak relevan dan tidak ada jawaban. Dari hasil hasil respon siswa dalam menjawab tes mingguan untuk 2 soal subyektif dapat disajikan dalam bentuk tabel berikut :

**Tabel:4.1**  
**Kategori respon siswa dalam menjawab soal tes mingguan.**

**soal no 1**

No	Kategori	Tes Mingguan				Dalam %			
		I	II	III	IV				
1.	Relevan tepat	20	22	26	30	50	55	65	75
2.	Relevan kurang tepat	8	10	7	6	20	25	17,5	15
3.	Tidak relevan	10	8	7	4	25	20	17,5	10
4.	Tidak ada jawaban	2	0	0	0	5	0	0	0

**soal no 2**

No	Kategori	Tes Mingguan				Dalam %			
		I	II	III	IV				
1.	Relevan tepat	18	22	26	30	45	55	65	75
2.	Relevan kurang tepat	10	10	8	6	25	25	20	15
3.	Tidak relevan	10	8	6	4	25	20	15	10
4.	Tidak ada jawaban	2	0	0	0	5	0	0	0

Dari setiap data siswa dalam menjawab soal tes mingguan dengan kategori relevan tepat sangat baik, jika dilihat dari hasil jawaban soal tes mingguan, dari minggu I sampai minggu IV, menunjukkan peningkatan. Dan dilihat dari jawaban siswa yang kategori tidak relevan menunjukkan penurunan (lampiran: 13 ). Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan tugas rumah berjalan dengan baik dan mengalami peningkatan prestasi dalam menjawab soal tes mingguan.

**b. Data siswa dalam mengerjakan tugas rumah mingguan**

Dari pengerjaan tugas rumah mingguan siswa yang disertai umpan balik, dimana tugas rumah dikerjakan diluar jam sekolah selang waktu satu hari, maka hasilnya dalam mengerjakan tugas rumah mingguan

diklasifikasikan menjadi empat kategori yaitu: relevan tepat, relevan kurang tepat, tidak relevan dan tak ada jawaban .

Dari soal obyektif yang diberikan, didapat respon siswa ditabelkan sebagai berikut :

**Tabel:4.2**  
**Kategori respon siswa dalam mengerjakan tugas rumah mingguan**

**Soal no 1**

No	Kategori	Tugas rumah mingguan				Dalam %			
		I	II	III	IV				
1.	Relevan tepat	20	28	29	33	53	74	75	84
2.	Relevan kurang tepat	7	8	8	6	17	21	21	15
3.	Tidak relevan	8	3	2	0	21	7	5	0
4.	Tidak ada jawaban	4	0	0	0	11	0	0	0

**Soal no 2**

No	Kategori	Tugas rumah mingguan				Dalam %			
		I	II	III	IV				
1.	Relevan tepat	20	26	29	33	51	67	74	85
2.	Relevan kurang tepat	5	5	4	6	13	13	10	15
3.	Tidak relevan	10	8	6	0	26	21	15	0
4.	Tidak ada jawaban	4	0	0	0	10	0	0	0

Dari hasil pengerjaan siswa dalam mengerjakan tugas rumah mingguan, dari tugas rumah mingguan I sampai tugas rumah mingguan IV dilihat dari kategori relevansi tepat mengalami peningkatan dan dalam kategori tidak relevan mengalami penurunan (lampiran : 13).

Hal ini menunjukkan bahwa tugas rumah dengan umpan balik dapat berjalan dengan baik dan terjadi peningkatan prestasi dalam menjawab tugas rumah mingguan.

Kesimpulan yang dapat diambil dari data siswa menjawab soal tes mingguan dan mengerjakan tugas rumah mingguan menunjukkan bahwa kedua model pembelajaran ini dapat meningkatkan prestasi belajar siswa.

## **2. Data Tes Hasil Belajar**

Untuk data tes hasil belajar fisika yang dicapai siswa diperoleh melalui tes tertulis dari bentuk soal tes objektif sebanyak 24 soal, dengan skor maksimum 24 dan skor minimum 0. Data hasil tes yang dilakukan baik pretes maupun postes terhadap kelas eksperimen 1 maupun kelas eksperimen 2 pada (lampiran : 17)

Untuk memudahkan memahami data tes hasil belajar selanjutnya dibuat dalam bentuk tabel dan grafik. Dalam penyajian data melalui tabel pembuatannya mengacu pada aturan strugers, untuk menentukan banyaknya interval kelas dengan rumus  $K = 1 + 3,3 \log N$ . sedangkan panjang interval kelas didapat dengan membagi rentangan data (tinggi-rendah) dengan banyaknya kelas interval. Selanjutnya untuk menentukan batas bawah kelas pertama diambil data terendah atau lebih kecil data terendah dengan syarat jaraknya terhadap data terkecil tidak melebihi panjang interval kelas.

Secara rinci dari keempat kelompok skor tes hasil belajar yaitu: skor pretes kelas eksperimen 1, skor pretes kelas eksperimen 2, skor postes kelas eksperimen 1, dan skor postes kelas eksperimen 2 dapat ditabelkan dan digambarkan grafiknya.

### **a. Skor Pretes Kelas eksperimen 1**

Data yang diperoleh dari skor pretes kelas eksperimen 1 (lampiran:17) skor terendah 6 dan skor tertinggi 14. Untuk mengetahui gambaran data hasil

tes belajar secara umum dicari mean, rentang, simpangan baku dan varian data kemampuan awal fisika.

Dengan melalui perhitungan rumus statistik diperoleh nilai mean 9,95, rentang 8, simpangan baku 1,92 dan variannya 3,70.

Selanjutnya untuk memudahkan analisis data disajikan dalam bentuk tabel dan grafik sebagai berikut:

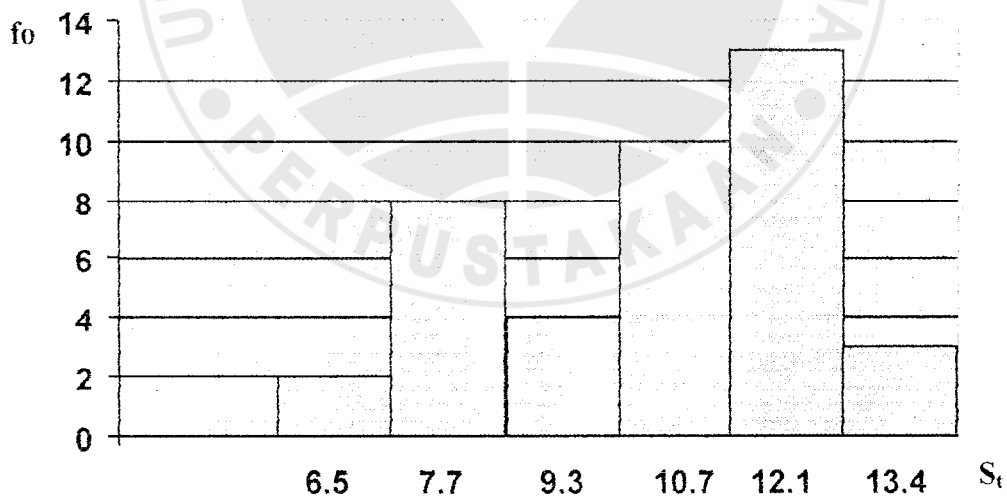
Tabel 4.1

Distribusi Frekuensi Skor Pretes Kelas eksperimen 1

Kelas Interval	Absolut	Frekuensi		
		Kumulatif	Relatif %	Kumulatif %
12,8 – 14,1	3	6	7,5	7,5
11,4 – 12,7	13	16	32,5	40
10,0 – 11,3	10	26	25	65
8,6 – 9,9	4	30	10	75
7,2 – 8,5	8	38	20	95
5,8 – 7,1	2	40	5	100

Grafik 4.1

Grafik Histogram Skor Pretes Kelas eksperimen 1



Dimana:  $f_o$  adalah frekwensi absolut dan  $S_i$  adalah skor tengah

### b. Skor Pretes Kelas eksperimen 2

Data yang diperoleh dari skor pretes kelas eksperimen 2 (lampiran:17) dengan skor terendah 7 dn-skor tertinggi 14 (tabel 4.6).

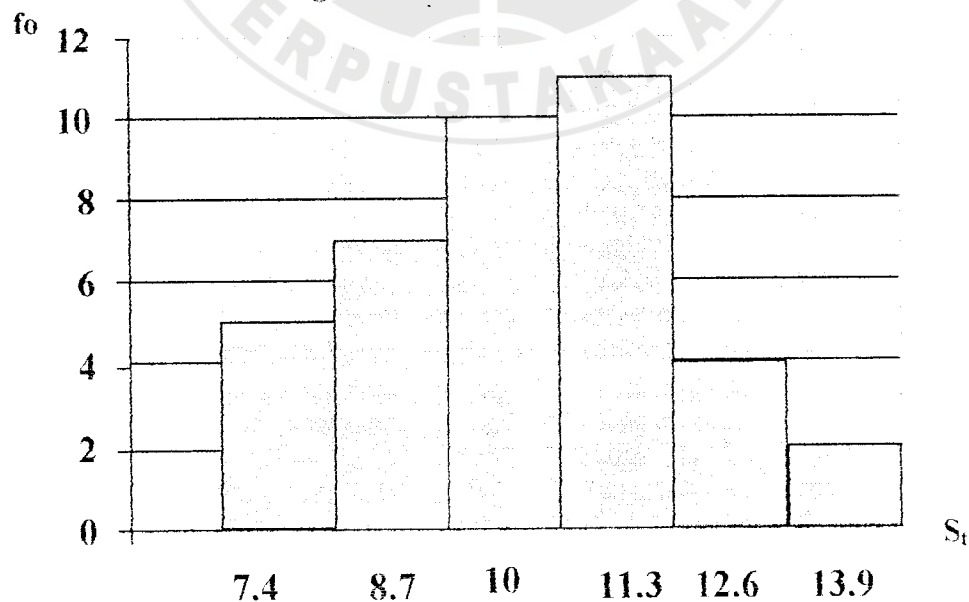
Dengan melalui perhitungan rumus statistik diperoleh nilai mean 9,95, rentang 7, simpangan baku 1,69 dan variannya 2,88 .

Selanjutnya untuk memudahkan analisi data disajikan dalam bentuk tabel dan grafik sebagai berikut:

**Tabel 4.2**  
**Distribusi Frekuensi Skor Pretes Kelas eksperimen 2**

Kelas Interval	Absolut	Frekuensi		
		Kumulatif	Relatif %	Kumulatif %
13,3 – 14,5	2	2	5,12	5,12
12,0 – 13,2	4	6	10,24	15,36
10,7 – 11,9	11	17	28,21	43,57
9,4 – 10,6	10	27	25,64	70,21
8,1 – 9,3	7	34	17,95	88,16
6,8 – 8,0	5	39	11,81	100

**Grafik 4.2**  
**Grafik Histogram Skor Pretes Kelas eksperimen 2**





### c. Skor Postes Kelas eksperimen 1

Data yang diperoleh dari skor pretes kelas eksperimen 2 (lampiran:17) dengan skor terendah 14 dan skor tertinggi 22 (tabel : 4.6) .

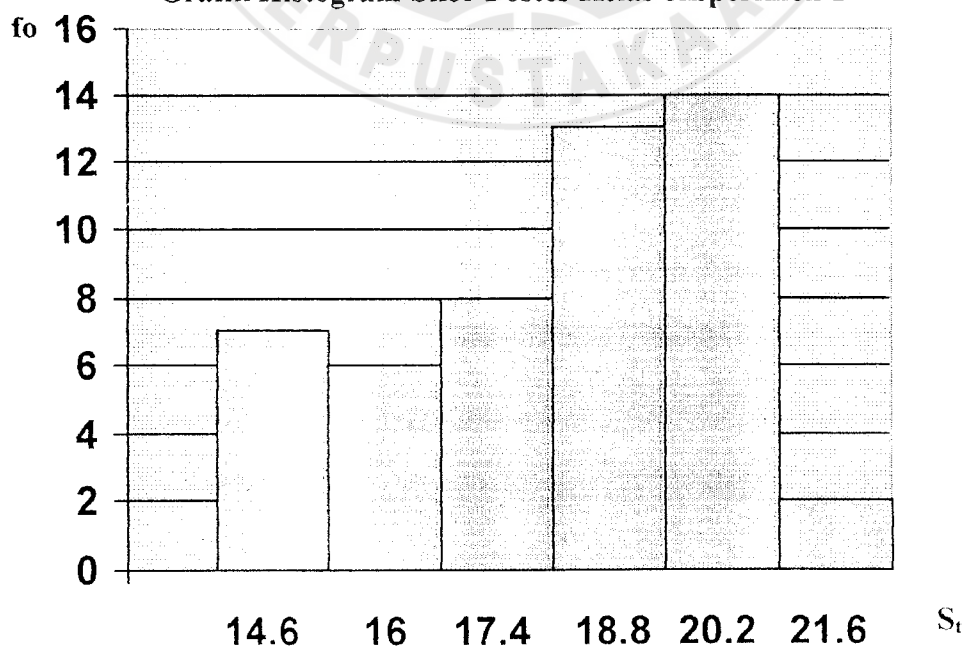
Dengan melalui perhitungan rumus statistik diperoleh nilai mean 17,43, rentang 8, simpangan baku 1,88 dan variannya 3,54 .

Selanjutnya untuk memudahkan analisi data disajikan dalam bentuk tabel dan grafik sebagai berikut:

**Tabel 4.3**  
**Distribusi Frekuensi Skor Postes Kelas eksperimen 1**

Kelas Interval	Absolut	Frekuensi		
		Kumulatif	Relatif %	Kumulatif %
20,9 – 22,2	2	2	5	5
19,5 – 20,8	4	6	10	15
18,1 – 19,4	13	17	32,5	47,5
16,7 – 18,0	8	27	20	67,5
15,3 – 16,6	6	33	15	82,5
13,9 – 15,2	7	40	17,5	100

**Grafik 4.3**  
**Grafik Histogram Skor Postes Kelas eksperimen 1**



#### d. Skor Postes Kelas eksperimen 2

Data yang diperoleh dari skor pretes kelas eksperimen 2 dengan skor terendah 11 dan skor tertinggi 18 . (lampiran.:17).

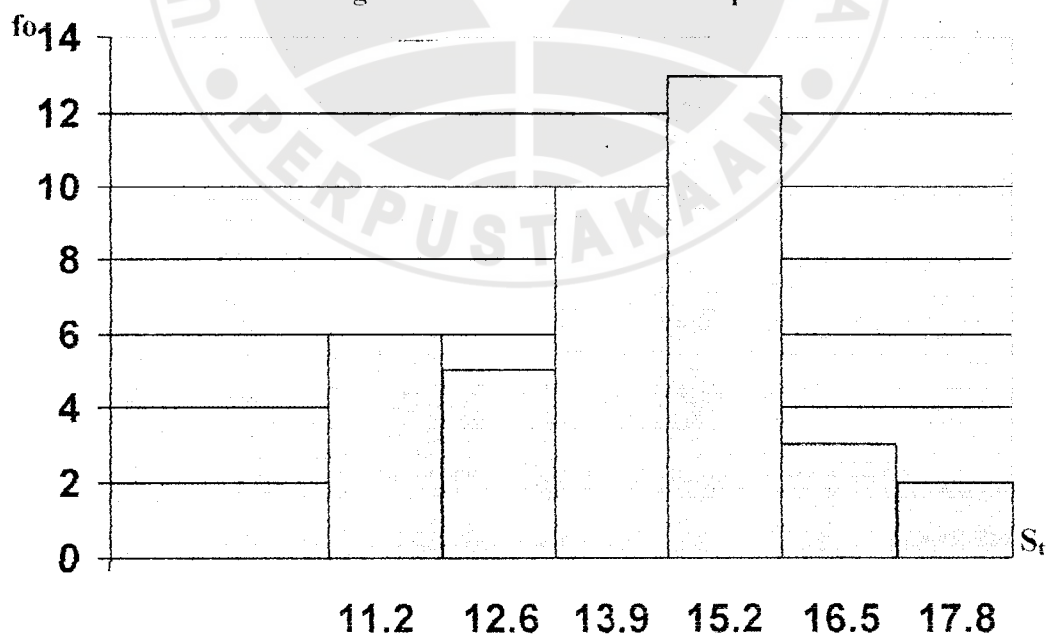
Dengan melalui perhitungan rumus statistik diperoleh nilai mean 14,41, rentang 7, simpangan baku 1,88 dan variannya 3,52 .

Selanjutnya untuk memudahkan analisi data disajikan dalam bentuk tabel dan grafik sebagai berikut:

**Tabel 4.4**  
**Distribusi Frekuensi Skor Postes Kelas eksperimen 2**

Kelas Interval	Absolut	Frekuensi		
		Kumulatif	Relatif %	Kumulatif %
17,2 – 18,4	2	2	5,12	5,12
15,9 – 17,1	3	5	7,69	12,81
14,6 – 15,8	13	18	33,33	46,14
13,3 – 14,5	10	28	25,64	71,78
12,0 – 13,2	5	33	12,8	84,46
10,6 – 11,8	6	39	15,54	100

**Grafik 4.4**  
**Grafik Histogram Skor Postes Kelas eksperimen 2**





## 2. Data Hasil Wawancara

Data hasil wawancara dimaksudkan untuk mengetahui respon siswa terhadap hasil pembelajaran fisika dengan model pembelajaran dengan tes mingguan disertai umpan balik dan tugas rumah mingguan disertai umpan balik. Wawancara yang dilakukan adalah secara lisan maupun angket.

Wawancara lisan dilakukan terhadap 3 orang siswa kelas eksperimen 1 dengan klasifikasi pemilihan seorang siswa berprestasi rendah, sedang dan tinggi. Pemilihan siswa didasarkan pada nilai pretes, raport cawu 2, informasi dari guru BP dan guru fisika pada kelas tersebut. Sedangkan angket diberikan kepada siswa-siswa pada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 diharapkan dari dua bentuk wawancara ini data yang diperoleh saling mendukung.

Wawancara secara lisan dilakukan pada minggu III setelah selesai pembelajaran dan wawancara tertulis setelah semua pembelajaran selesai. Hasil wawancara secara lisan dari ketiga siswa kelas eksperimen 1 dimana P adalah peneliti dan S adalah siswa, wawancaranya sebagai berikut:

### **Wawancara dengan siswa kode C18**

P: Pernahkan guru fisika anda sebelum ini pada setiap minggu setelah akhir pembelajaran fisika diadakan tes secara kontinu, maksudnya tes mingguan?

S: Belum pernah Pak, biasanya kalau mau mengadakan tes diberi tahu terlebih dahulu dan materinya tidak dalam waktu satu minggu pembelajaran. kadang-kadang beberapa pokok bahasan.

S: Menurut saya bentuk tes seperti maksud bapak sangat baik karena membuat saya lebih sering belajar dibanding hari-hari sebelumnya.

P: Mengapa sekarang dengan adanya tes mingguan ini menjadi sering belajar?

S: Ya, supaya saya dapat nilai bagus dan menguasai pelajaran.

P: Apakah tujuan yang terpenting dari belajar itu dapat nilai bagus atau menguasai materi pelajaran?

S: Kedua-duanya penting menurut saya.

P: Apakah dengan tes mingguan ini dapat membuat anda tambah menyenangi pelajaran fisika?

S: Tambah senang

P: Mengapa tambah senang?

S: Ya, karena dengan banyak tes saya makin menguasai bentuk-bentuk soal tes dan memahaminya dengan baik.

P: Bagaimana umpan balik yang diberikan guru pada lembar jawaban tes mingguan?

S: Sangat membantu saya dalam mengetahui kesalahan saya.

P: Sangat membantu bagaimana maksud anda?

S: Ya sangat membantu, karena dengan umpan balik yang diberikan guru saya mengerti letak kesalahan saya dalam menjawab soal.

P: Baik, apakah tes yang diadakan setiap minggu ini menyita waktu belajar daripada pelajaran lainnya?

S: Menurut saya tidak asal kita bisa membagi waktu untuk belajar.

P: Bagaimana anda membagi waktu belajar padahal setiap minggu ada tes?

S : Ya, belajar fisika setiap hari dan tidak mengesampingkan belajar pelajaran lain.

P: Apakah anda sependapat bila tes mingguan ini harus diadakan secara kontinu pada setiap cawu?

S: Setuju, Pak!

P: Mengapa setuju?

S : Ya, karena bisa menambah semangat saya dalam belajar dan lebih memahami pelajaran.

P: Baik terimakasih

#### **Wawancara dengan siswa kode C10**

P :Pernahkan guru fisika anda sebelum ini pada setiap minggu setelah akhir pembelajaran fisika diadakan tes secara kontinu, maksudnya tes mingguan?

S :Belum pernah Pak!

P:Bagaimana pendapat anda dengan adanya tes mingguan ini yang disertai umpan balik?

S :Senang karena buat saya lebih giat belajar.

P :Apakah hanya kalau ada tes anda menjadi lebih giat belajar?

S : Ya tidak Pak, biarpun tidak ada tes saya belajar di rumah.

P :Jadi, ada tes maupun tak ada tes anda tetap belajar di rumah, bagaimana waktu belajar anda ada tes dengan tidak ada tes?

S : Maksudnya Pak?

P :Begini kalau ada tes waktunya belajar lebih banyak atau lebih sedikit bila tidak ada tes untuk tetap belajar?

S :Betul Pak , kalau ada tes biasanya lebih lama belajarnya daripada kalau tidak ada tes.

P :Bagaimana umpan balik yang diberikan oleh guru fisika?

S :Sangat membantu Pak, karena membuat saya tahu letak kesalahan dalam mengerjakan soal.

P :Apakah dengan adanya tes setiap minggu menyita waktu belajar untuk pelajaran lainnya selain pelajaran fisika?

S :Tidak pak.

P :Apakah anda setuju bila tes setiap minggu ini diadakan secara kontinu pada setiap cawu?

S :Maksudnya bagaimana Pak?

P :Begini dalam satu cawu katakanlah ada 16 minggu, jadi dalam satu cawu minimal ada 16 tes fisika.

S :Setuju Pak.

P :Mengapa setuju ?

S :Ya, karena dengan adanya tes yang banyak membuat saya lebih banyak belajar.

P :Ya, sudah, terimakasih!

### Wawancara dengan siswa kode C14

P :Pernahkan guru fisika sebelum ini pada setiap minggu setelah akhir pembelajaran fisika diadakan tes secara kontinu?

S :Belum pernah Pak, biasanya pada setiap akhir suatu pokok bahasan atau beberapa pokok bahasan baru diadakan tes.

P :Bagaimana pendapat anda dengan adanya tes mingguan ini yang disertai umpan balik?

S :Sangat baik. Karena dengan tes setiap minggu saya lebih sering belajar.

P :Bagaimana dengan umpan baliknya yang diberikan oleh guru?

S :Sangat baik, karena bisa membuat saya mengerti letak kesalahan saya dalam mengerjakan soal.

P :Apakah dengan adanya tes saja anda selalu belajar di rumah?

S :Ya, tidak Pak, saya setiap hari belajar kok di rumah.

P :Baik, apakah dengan tes mingguan ini banyak menyita waktu belajar fisika. dibanding pelajaran lainnya?

S :Saya kira tidak, asal kita bisa membagi waktu belajar..

P :Bagaimana anda membagi waktu belajar?

S :Ya, belajar fisika dan belajar pelajaran lainnya, yang besok diajarkan.

P :Apakah anda setuju bila tes mingguan disertai umpan balik ini diadakan secara kontinu dalam setiap cawu?

S :Setuju Pak.

P :Mengapa setuju ?

S :Ya, karena bisa membuat saya lebih banyak belajar dan saya lebih banyak

S : Ya, karena bisa membuat saya lebih banyak belajar dan saya lebih banyak memahami konsep-konsep fisika yang diajarkan.

P : Baik, terimakasih!

Kesan yang menonjol dari ketiga siswa yang telah diwawancarai peneliti adalah bahwa tes mingguan yang disertai umpan balik setelah materi diajarkan sangat membantu dalam meningkatkan motivasi belajar siswa dan diakhir pembicaraan semua siswa memberikan kesan bahwa pembelajaran dengan tes mingguan yang disertai umpan balik sebaiknya dilakukan pada setiap minggu secara kontinu pada setiap cawu.

Wawancara secara lisan dari ketiga siswa diatas secara umum dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan perlakuan tes mingguan disertai umpan balik setelah materi satu minggu diajarkan pada umumnya dianggap sangat baik dan setuju diadakan setiap minggu.

Untuk mendukung hasil wawancara secara lisan dilakukan penyebaran angket terhadap seluruh kelas eksperimen 1, dan hasil jawaban dari angket dapat dideskripsikan di bawah ini.

**Tabel 4.5**  
**Data hasil jawaban angket kelas eksperimen 1**

No.	Hal yang Ditanyakan	Komentar Siswa	Jawaban
1	Apakah pernah seorang guru fisika pada setiap akhir minggu mengadakan tes, maksudnya tes mingguan, yang setiap minggu diadakan?	Tidak pernah	40
		Ya pernah	0
2	Pada pembelajaran dengan tes mingguan disertai umpan balik ini anda angapa baik atau tidak baik?	Ya baik	40
		Tidak baik	0
3	Apakah dengan adanya tes mingguan disertai umpan balik ini anda selalu mempersiapkan diri, maksudnya belajar untuk mempersiapkan	Ya	34
		Tidak	6

4	Apakah dengan adanya tes tiap minggu ini dapat mengganggu mata pelajaran yang lain, maksudnya menyita waktu untuk belajar pada pelajaran selain pelajaran fisika?	Tidak	32
		Ya	8
5	Dengan adanya tes mingguan disertai umpan balik ini anda tambah menyenangkan pelajaran fisika?	Ya	38
		Tidak	2
6	Apakah umpan balik yang diberikan guru fisika pada lembar jawaban tes sangat membantu anda dalam memahami materi?	Ya	40
		Tidak	0
7	Apakah setelah diberikan umpan balik pada lembar jawaban tes mingguan yang dikembalikan anda pelajari lagi di rumah tentang kesalahan yang anda lakukan dalam menjawab tes mingguan?	Ya	38
		Tidak	2
8	Apakah hasil umpan balik dari guru anda konsultasikan lagi di luar jam pelajaran bila belum paham maksudnya?	Ya	40
		Tidak	0
9	Apakah setelah tes mingguan diberikan sehabis tes soal tes anda diskusikan dengan teman sebelum umpan balik diberikan?	Ya	27
		Tidak	13
10	Apakah setelah soal tes mingguan diberikan anda pelajari lagi sendiri di rumah?	Ya	34
		Tidak	36
12	Apakah anda sependapat atau setuju bahwa tes mingguan disertai umpan balik ini terus dilakukan pada setiap cawu?	Ya	40
		Tidak	0

**Tabel 4.6**  
**Data hasil jawaban angket kelas eksperimen 2**

No.	Hal yang Ditanyakan	Komentar Siswa	Jawaban
1	Apakah pernah seorang guru fisika pada setiap akhir minggu memberikan tugas rumah, maksudnya tugas rumah yang setiap minggu diberikan ?	Tidak pernah	40
		Pernah	0
2	Pada pembelajaran dengan tugas rumah mingguan disertai umpan balik ini anda angapa baik atau tidak baik?	Baik	40
		Tidak baik	0



3	Apakah dengan adanya tugas rumah mingguan disertai umpan balik ini anda selalu kerjakan sendiri.?	Ya	34
		Tidak	6
4	Apakah dengan adanya tugas rumah tiap minggu ini dapat mengganggu mata pelajaran yang lain, maksudnya menyita waktu untuk belajar pada pelajaran selain pelajaran fisika?	Tidak	32
		Ya	8
5	Dengan adanya tugas rumah mingguan disertai umpan balik ini anda tambah menyenangkan pelajaran fisika?	Ya	40
		Tidak	0
6	Apakah umpan balik yang diberikan guru fisika pada lembar jawaban tugas rumah mingguan sangat membantu anda dalam memahami materi?	Ya	40
		Tidak	0
7	Apakah setelah diberikan umpan balik pada lembar jawaban tugas rumah mingguan yang dikembalikan anda pelajari lagi di rumah tentang kesalahan yang anda lakukan dalam menjawab tugas rumah mingguan?	Ya	36
		Tidak	4
8	Apakah hasil umpan balik dari guru anda konsultasikan lagi pada Bapak guru di luar jam pelajaran bila belum paham maksudnya?	Ya	36
		Tidak	4
9	Apakah setelah tugas rumah mingguan diberikan sehabis pembelajarantes anda diskusikan dengan teman sebelum umpan balik diberikan?	Ya	32
		Tidak	8
10	Apakah setelah soal tugas rumah mingguan diberikan anda pelajari lagi sendiri di rumah?	Ya	30
		Tidak	10
11	Kalau anda di rumah menemui kesulitan dalam mengerjakan soal tugas rumah mingguan yang anda kerjakan sendiri, apakah anda konsultasikan ke teman?	Ya	34
		Tidak	6
12	Apakah anda sependapat atau setuju bahwa tugas rumah mingguan disertai umpan balik ini terus dilakukan pada setiap cawu?	Ya	40
		Tidak	0

Selanjutnya jawaban siswa terhadap angket dapat diklasifikasikan dari 12 pertanyaan dikelompokkan menjadi 5 sesuai dengan tujuan dari pertanyaan, untuk kelas eksperimen 1 tentang tes mingguan sebagai berikut :

- a. Mengarah pada bentuk tes mingguan menyatakan 100 % menyatakan bahwa tes mingguan belum pernah diberikan.
- b. Mengarah pada pendapat siswa menyatakan 100 % setuju bila tes mingguan diadakan setiap minggu setelah materi diajarkan.
- c. Mengarah pada motivasi siswa menyatakan 85 % terjadi peningkatan motivasi siswa
- d. Mengarah pada waktu belajar menyatakan 80 % , adanya tes mingguan tak menyita waktu belajar untuk pelajaran lainnya.
- e. Mengarah pada umpan balik menyatakan 100 % umpan balik membantu siswa dalam memahami materi tes mingguan.

Untuk jawaban siswa kelas eksperimen 2 terhadap angket mengenai tugas rumah didapatkan jawaban sebagai berikut:

- a. Mengarah pada bentuk tugas rumah mingguan menyatakan 100 % menyatakan bahwa tugas rumah mingguan belum pernah diberikan.
- b. mengarah pada pendapat siswa menyatakan 100 % setuju bila tugas rumah mingguan diadakan setiap minggu setelah materi diajarkan.
- c. mengarah pada motivasi siswa menyatakan 80 % terjadi peningkatan motivasi siswa
- d. mengarah pada waktu belajar menyatakan 50 % dikerjakan sendiri dan 50% dikerjakan dengan teman.

- e. mengarah pada umpan balik menyatakan 100 % umpan balik membantu siswa dalam memahami soal tugas rumah.

## B. ANALISA DATA HASIL BELAJAR SISWA

Untuk mengetahui pembelajaran fisika maka dapat dilihat dari peningkatan hasil belajarnya. Peningkatan hasil belajar yang diakibatkan pembelajaran dengan tugas mingguan disertai umpan balik setelah materi satu minggu diajarkan dianalisis dari hasil pretes dan postes yang dilaksanakan dengan skor maksimum 24 dan minimum 0.

Perhitungan mean, simpangan baku, varian, data pretes dan postes pada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 dengan analisis statistik diperoleh tabel sebagai berikut:

**Tabel 4.6**  
**Nilai Mean, Simpangan Baku, dan Varian**

### Nilai Pretes

Ukuran Statistik	Kelas eksperimen 1	Kelas eksperimen 2
N	40	39
$\bar{x}$	9,95	10,03
S	1,923	1,696
$S^2$	3,697	2,879

### Nilai Postes

Ukuran Statistik	Kelas eksperimen 1	Kelas eksperimen 2
N	40	39
$\bar{x}$	17,43	14,41
S	1,883	1,877
$S^2$	3,544	3,523

### Nilai Gain

Ukuran Statistik	Kelas eksperimen 1	Kelas eksperimen 2
N	40	39
$\bar{x}$	9,95	10,03
S	1,923	1,696
$S^2$	3,697	2,879

Dari perhitungan statistik diperoleh untuk rata-rata pretes kelas eksperimen 1 9,95 dan rata-rata postesnya 17,43 berarti ada peningkatan 7,52 atau 40,28% jika dilihat dari nilai pretes 6 dan tertinggi 14. Sedang kelas eksperimen 2 jika dilihat dari nilai postes terendah 14 dan tertinggi 22 jadi ada kenaikan prestasi belajar siswa. Untuk kelas eksperimen 2 diperoleh rata-rata pretes 10,03 sedang rata-rata postes 14,41 berarti ada peningkatan sebesar 4,38 atau 25,4% dilihat dari nilai pretes terendah 7 dan tertinggi 14 sedang untuk postes nilai terendah 11 dan tertinggi 18 jadi terlihat ada kenaikan prestasi belajar siswa.

Peningkatan hasil belajar siswa kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 maka rata-rata peningkatan kelas eksperimen 1 (40,28%) masih lebih besar dari kelas eksperimen 2 (25,4%). Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan memberikan tes mingguan disertai umpan balik lebih baik dibanding pembelajaran dengan pembagian tugas rumah mingguan disertai umpan balik.

Untuk mengetahui apakah ada peningkatan prestasi belajar yang signifikan dengan menggunakan pembelajaran tes mingguan disertai umpan balik dan pembelajaran dengan tugas rumah mingguan disertai umpan balik berbeda secara signifikan perlu pengujian hipotesis.

### **C. PENGUJIAN HIPOTESIS**

Langkah pertama yang dilakukan adalah menguji ada tidaknya perbedaan antara prestasi belajar fisika yang diberikan dengan kedua model

pembelajaran dan peningkatan prestasi belajar siswa secara signifikan perlu diadakan pengujian secara statistik.

Uji statistik yang digunakan untuk hipotesis adalah uji perbedaan dua rata-rata dengan uji-t Untuk menentukan rumus uji perbedaan dua rata-rata mana yang digunakan, maka harus diketahui terlebih dahulu apakah populasi tersebut berdistribusi normal dan homogen atau tidak. Untuk mengetahui apakah populasi berdistribusi normal maka harus diuji melalui uji normalitas, dan untuk mengetahui apakah populasi homogen maka harus diuji homogenitasnya.. Data yang diuji normalitas dan homogenitasnya adalah data tes hasil belajar baik hasil pretes maupun hasil postes (lampiran:14-15), sebagai berikut :

### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan uji pemula bagi uji-t untuk mengetahui perbedaan rata-rata. Rumus yang digunakan dalam uji normalitas ini adalah uji kecocokan  $\chi^2$  (Chi-Kuadrat) yaitu sebagai berikut:

$$\chi^2 = \frac{\sum (f_o - f_e)^2}{f_e}$$

Dengan:

$f_o$  = frekuensi hasil dari observasi

$f_e$  = frekuensi dari hasil estimasi

Pengujian normalitas ini menggunakan hipotesa sebagai berikut:

$H_o$  : Data berdistribusi normal

$H_A$  : Data tidak berdistribusi normal

Untuk mengetahui apakah  $H_0$  diterima atau ditolak. Kita membandingkan antara nilai  $x^2_{hitung}$  dengan  $x^2_{tabel}$ . Jika  $x^2_{hitung}$  lebih kecil atau sama dengan  $x^2_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima, demikian juga sebaliknya jika  $x^2_{hitung}$  lebih besar dengan  $x^2_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak. Untuk menentukan nilai  $x^2_{tabel}$  didasarkan pada  $\alpha = 0,01$  dan derajat kebebasan  $dk = J - 3$  dimana  $J$  adalah banyaknya interval kelas.

Hasil dari perhitungan statistik ( lampiran 14) dengan menggunakan rumus  $x^2$  diatas, berdasarkan data yang diperoleh baik data skor hasil pretes maupun skor hasil postes dari kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 disajikan dalam tabel berikut ini:

**Tabel 4.7**  
**Hasil Uji Normalitas Tes Hasil Belajar**

**Uji Normalitas Data Pretes**

Nilai Statistik	Kelas eksperimen 1	Kelas eksperimen 2
Dk	3	3
$x^2_{hitung}$	8,594	1,1104
$x^2_{tabel}$	11,345	11,345
<b>Kesimpulan</b>	<b>Normal</b>	<b>Normal</b>

**Uji Normalitas Data Postes**

Nilai Statistik	Kelas eksperimen 1	Kelas eksperimen 2
Dk	3	3
$x^2_{hitung}$	4,096	4,794
$x^2_{tabel}$	11,345	11,345
<b>Kesimpulan</b>	<b>Normal</b>	<b>Normal</b>

Kesimpulan hasil uji normalitas dari skor pretes dan postes menunjukkan bahwa  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima (tabel:4.7) berarti kedua kelas yaitu kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 yang akan dibandingkan berdistribusi normal.



## 2. Uji Homogenitas

Yang dimaksud dengan uji homogenitas adalah pengujian dengan maksud untuk mengetahui apakah kedua distribusi baik pada kelas eksperimen 1 maupun pada kelas eksperimen 2 varian-variannya sama atau tidak. Pengujian homogenitas ini menggunakan uji variansi dua buah peubah bebas dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$F = \frac{\text{varian besar}}{\text{varian kecil}}$$

Rumusan hipotesis dalam pengujian ini adalah sebagai berikut:

$$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2 \text{ (kedua distribusi homogen)}$$

$$H_A: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 \text{ (kedua distribusi tidak homogen)}$$

Perhitungan  $F_{\text{tabel}}$  didasarkan pada nilai  $\alpha = 0,01$  dan derajat kebebasannya  $dk_1 = n_1 - 1$ , dan  $dk_2 = n_2 - 1$ . Berdasarkan perhitungan statistik (lampiran 15.) dari data diperoleh hasil uji homogenitas sebagai berikut :

**Tabel 4.8**  
**Hasil Uji Homogenitas Tes Hasil Belajar**

No	Tes Hasil Belajar	$F_{\text{hitung}}$	$dk_1$	$dk_2$	$F_{\text{tabel}}$	Kesimpulan
1	Pretes pada kelas eksperimen 1 dan 2	1,284	39	38	2,14	Homogen
2	Postes pada kelas eksperimen 1 dan 2	1,005	39	38	2,14	Homogen

Kesimpulan hasil uji homogenitas dari skor pretes kelas eksperimen 1 dan skor pretes kelas eksperimen 2 didapat  $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$  dan skor postes kelas eksperimen 1 dengan skor postes kelas eksperimen 2 didapat  $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$   
Ho diterima (tabel:4.8) kesimpulanya kedua kelas homogen



### 3. Uji Perbedaan Rata-rata Skor Pretes

Pengujian ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah tingkat kemampuan penguasaan konsep awal suhu dan kalor kelas eksperimen 1 dengan kelas eksperimen 2 adalah sama atau tidak dan diharapkan bahwa penguasaan konsep awal suhu dan kalor antara kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 adalah sama.

Hipotesis dalam pengujian perbedaan rata-rata ini adalah sebagai berikut:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$  (tidak ada perbedaan penguasaan konsep dasar).

$H_A : \mu_1 \neq \mu_2$  (ada perbedaan penguasaan konsep dasar).

Pencarian  $t_{tabel}$  didasarkan pada nilai  $\alpha = 0,01$  dan derajat kebebasan  $dk = n_1 + n_2 - 2$ . Dari hasil perhitungan statistik (lampiran: 16) dengan menggunakan uji-t yang dilakukan terhadap hasil pretes antara kelas eksperimen 1 dengan kelas eksperimen 2 diperoleh bahwa  $t_{hitung}$  (1,60) lebih kecil dan  $t_{tabel}$  (2,576), ini berarti  $H_0$  diterima. Hal ini dapat diartikan bahwa penguasaan konsep dasar suhu dan kalor antara kelas eksperimen 1 dengan kelas eksperimen 2 tidak ada perbedaan yang signifikan.

### 4. Uji perbedaan rata-rata data berpasangan kelas eksperimen 1

Pengujian ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah ada peningkatan prestasi belajar siswa secara signifikan.

Hipotesis dalam pengujian perbedaan rata-rata data berpasangan adalah sebagai berikut :

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$  (tidak ada perbedaan prestasi belajar siswa).

$H_A : \mu_1 \neq \mu_2$  (ada perbedaan prestasi belajar siswa).

Pada pengujian ini  $H_0$  diterima bila harga  $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$  dan  $H_0$  ditolak bila  $t_{hitung} > t_{tabel}$  atau  $t_{hitung} < -t_{tabel}$ , dari hasil perhitungan statistik diperoleh bahwa  $t_{hitung} (10,55) > t_{tabel} (2,576)$ , maka  $H_0$  ditolak berarti ada perbedaan prestasi belajar siswa dalam pembelajaran dengan tes mingguan. (lampiran : 17)

### 5. Uji perbedaan rata-rata data berpasangan kelas eksperimen 2

Pengujian ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah ada peningkatan prestasi belajar siswa secara signifikan.

Hipotesis dalam pengujian perbedaan rata-rata data berpasangan adalah sebagai berikut :

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$  (tidak ada perbedaan prestasi belajar siswa).

$H_A : \mu_1 \neq \mu_2$  (ada perbedaan prestasi belajar siswa).

Pada pengujian ini  $H_0$  diterima bila harga  $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$  dan  $H_0$  ditolak bila  $t_{hitung} > t_{tabel}$  atau  $t_{hitung} < -t_{tabel}$ , dari hasil perhitungan statistik diperoleh bahwa  $t_{hitung} (10,55) > t_{tabel} (2,576)$ , maka  $H_0$  ditolak berarti ada perbedaan prestasi belajar siswa dalam pembelajaran dengan tugas rumah mingguan. (lampiran : 17).

### 6. Uji Perbedaan Dua Rata-rata Skor Postes

Sesuai dengan rancangan eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini, maka uji statistik yang digunakan adalah uji perbedaan dua rata-

rata dengan uji -t. Uji perbedaan dua rata-rata ini digunakan untuk membandingkan antara skor postes pada kelas eksperimen 1 dengan skor postes pada kelas eksperimen 2. Dari perbandingan kedua postes ini dapat digunakan sebagai acuan untuk mengambil suatu kesimpulan bahwa apakah ada perbedaan efektifitas antara pembelajaran dengan tes mingguan yang disertai umpan balik dan pembelajaran dengan tugas rumah mingguan yang disertai umpan balik. Karena data setelah diuji adalah normal dan homogen maka untuk menentukan rumus uji perbedaan dua rata-rata yang digunakan adalah menggunakan uji-t.

Hipotesis yang diuji dalam penelitian ini adalah ada perbedaan hasil prestasi belajar siswa dalam fisika yang signifikan antara model pembelajaran dengan tes mingguan yang disertai umpan balik dibanding pembelajaran dengan tugas rumah mingguan disertai umpan balik. Dan rumusan hipotesis dalam pengujian perbedaan dua rata-rata ini adalah sebagai berikut.

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$  (tidak ada perbedaan prestasi kedua kelas)

$H_A : \mu_1 \neq \mu_2$  (ada perbedaan prestasi kedua kelas)

Pada proses pengujiannya dengan membandingkan antara  $t_{hitung}$  dengan  $t_{tabel}$  jika  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima dan sebaliknya jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak. Pencarian  $t_{tabel}$  didasarkan pada nilai  $\alpha = 0,01$  dan derajat kebebasan adalah  $dk = n_1 + n_2 - 2$ .

Jika  $H_0$  diterima berarti tidak ada perbedaan yang signifikan dari kedua model pembelajaran demikian juga sebaliknya jika  $H_0$  ditolak berarti ada perbedaan prestasi belajar siswa yang signifikan antara kedua kelas.

Dari hasil perhitungan statistik diperoleh bahwa  $t_{hitung} (13,13) > t_{tabel} (2,576)$  sehingga  $H_0$  ditolak (lampiran 16) ,ini berarti bahwa dapat diambil suatu kesimpulan bahwa terdapat perbedaan prestasi belajar yang signifikan antara hasil pembelajaran dengan tes mingguan disertai umpan balik dan hasil pembelajaran dengan tugas rumah mingguan disertai umpan balik

### 7.Uji Perbedaan dua rata-rata skor gain

Perbedaan rata-rata skor gain antara kelas eksperimen 1 dengan kelas eksperimen 2 dengan menggunakan uji perbedaan dua rata-rata dengan uji-t. Rumusan hipotesis dalam pengujian perbedaan dua rata-rata skor gain kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 adalah sebagai berikut:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$  (tak ada perbedaan skor gain kedua kelas).

$H_A : \mu_1 \neq \mu_2$  ( ada perbedaan skor gain kedua kelas).

Pada proses pengujiannya dengan membandingkan antara  $t_{hitung}$  dengan  $t_{tabel}$  jika  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima dan sebaliknya jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak. Pencarian  $t_{tabel}$  didasarkan pada nilai  $\alpha = 0,01$  dan derajat kebebasan adalah  $dk = n_1 + n_2 - 2$ .

Dari hasil perhitungan statistik (lampiran 16) diperoleh bahwa  $t_{hitung} (8,618) > t_{tabel} (2,576)$  sehingga  $H_0$  ditolak ini berarti bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata skor gain kelas eksperimen 1 dengan rata-rata skor gain kelas eksperimen 2.

#### D. TEMUAN DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan kondisi objektif tentang hasil belajar fisika siswa Madrasah Aliyah masih rendah seperti yang dikemukakan di latar belakang dan melihat tuntutan dari tujuan pembelajaran maka perlu adanya suatu upaya untuk perbaikan-perbaikan dalam suatu sistim atau model baru dalam proses pembelajaran fisika. Salah satu upaya perbaikan tersebut adalah diadakan penelitian model pembelajaran tes mingguan disertai umpan balik dan tugas rumah mingguan disertai umpan balik.

Temuan yang didapat selama perlakuan yaitu dengan model pembelajaran dengan tes mingguan dan tugas rumah disertai umpan balik menunjukkan bahwa pada minggu pertama respon siswa kurang baik dari sebagian siswa, tetapi pada minggu-minggu berikutnya respon siswa sangat baik, hal ini menunjukkan bahwa dengan pemberian tes mingguan dan tugas rumah siswa sudah merasa terbiasa dan senang serta terbiasa mempersiapkan diri belajar.

Ini bisa dilihat pada setiap guru fisika masuk yang akan memulai pelajaran siswa kebanyakan sudah mempelajari materi pelajaran sebelumnya bahkan dijumpai siswa banyak membaca buku pelajaran di kelas sebelum pelajaran dimulai hal ini tak biasa dilakukan oleh siswa. Pada saat proses belajar mengajar berlangsung kelihatan siswa berkonsentrasi penuh atau antusias memperhatikan materi yang diajarkan guru. Siswa juga lebih aktif dalam kegiatan belajarnya, ini terbukti dengan banyaknya pertanyaan-pertanyaan yang muncul saat kegiatan belajar mengajar berlangsung.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan memberikan tes mingguan dapat meningkatkan prestasi belajar siswa dan terjadi peningkatan sebesar 40,28 %, hal ini dikarenakan tes mingguan membuat siswa lebih aktif dalam belajarnya, baik didalam kelas maupun diluar kelas. Agar siswa mampu dalam mengorganisir pengalaman yang berhubungan dengan konsep dan prinsip, siswa perlu diberi latihan-latihan soal dan soal hendaknya dinilai dan bila terdapat kesalahan pengajar hendaknya menunjukkan kesalahan tersebut ini sesuai dengan pendapat Hudoyo (1988).

Demikian juga berdasar hasil penelitian bahwa tugas rumah mingguan dapat meningkatkan prestasi belajar siswa, terjadi peningkatan sebesar 25,40 %, hal ini dikarenakan dengan pemberian tugas rumah mingguan siswa dapat melatih hal-hal yang dipelajari dikelas dan menghubungkan dengan apa yang ada soal tugas rumah mingguan, sehingga siswa dapat berlatih untuk cara-cara belajar dengan baik dan dapat belajar sesuai dengan kemampuannya dalam mengerjakan tugas rumah dengan cara yang lebih baik atau mudah baginya, hal ini sesuai dengan pendapat Nasution (1982).

Demikian juga pemberian umpan balik pada lembar jawaban tugas rumah yang diberikan oleh guru, siswa dapat mengetahui kesalahan-kesalahan berdasarkan umpan balik yang diberikan guru dan siswa akan selalu bekerja dengan lebih hati-hati dalam menyelesaikan masalah dan selalu belajar untuk tidak membuat kesalahan lagi dalam pekerjaannya. Dan dengan umpan balik siswa dapat mengembangkan ketrampilan inteletualnya yang bersumber dari



kemampuan dasar siswa, dan sesuai dengan tujuannya diharapkan siswa dapat belajar proses dan produk ilmu pengetahuan.

Dilihat dari prestasi belajar siswa melalui pembelajaran dengan tes mingguan dan pembelajaran dengan tugas rumah mingguan terdapat perbedaan peningkatan prestasi belajar sebesar 14,88 %, dan setelah diuji dengan uji-t ternyata hipotesis ditolak ( $t_{hitung} (13,13) > t_{tabel} (2,576)$ ) hal ini menunjukkan bahwa prestasi belajar siswa dengan pembelajaran tes mingguan lebih efektif dari pembelajaran dengan tugas rumah mingguan

Dari hasil pengerjaan siswa dalam mengerjakan tes mingguan dan tugas rumah mingguan, dari minggu I sampai minggu IV dilihat dari kategori relevansi tepat mengalami peningkatan dalam kategori tidak relevan mengalami penurunan. Hal ini menunjukkan bahwa tes mingguan dan tugas rumah dengan umpan balik dapat berjalan dengan baik dan kedua model pembelajaran ini dapat meningkatkan prestasi belajar siswa.

Dari hasil angket mengenai pertanyaan tentang tes mingguan dan tugas rumah mingguan dari 12 pertanyaan dan diklasifikasikan menjadi 5 berdasarkan tujuan didapat peningkatan motivasi belajar siswa, tidak menyita waktu belajar untuk pelajaran lain selain pelajaran fisika dan dari tanggapan siswa menyatakan setuju bila tes mingguan dan tugas rumah mingguan diadakan setiap minggu dalam satu cawu.



Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan tes mingguan disertai umpan balik bermanfaat untuk meningkatkan prestasi belajar fisika pokok bahasan suhu dan kalor.

Akan tetapi waktu belajar sekitar 4 minggu sebenarnya merupakan waktu yang singkat, jika digunakan untuk melihat adanya perubahan pada hasil prestasi peserta didik sehingga perubahan yang terjadi relatif singkat itu tak menutup kemungkinan adanya faktor-faktor lain yang mempengaruhi prestasi belajar peserta didik. Faktor-faktor tersebut misalnya: intelegensi, keadaan sosial ekonomi, latar pendidikan asal dan lain-lain tetapi faktor-faktor dalam penelitian ini pengaruhnya diabaikan.

