

Received : 11-09-2021

Revised : 13-10-2021

Published : 30-11-2021

## Peningkatan Prestasi Belajar Siswa dengan Penerapan Metode Pembelajaran Eksperimen pada Siswa SMK

**Bahrn**

SMK Negeri 6 Surabaya, Indonesia

[smkn6s@yahoo.com](mailto:smkn6s@yahoo.com)

### Abstrak

Untuk mengimbangi kemajuan teknologi infortuni seperti ini. pembangunan di sektor pendidikan perlu mendapat perhatian yang lebih besar. Pentingnya mengutamakan hal ini, karena pendidikan merupakan upaya untuk meningkatkan sumber daya manusia. Berkaitan dengan hal tersebut, pemerintah sela mencanangkan kurikulum yang lebih mengacu pada peningkatan kualitas pendidikan Dari pengalaman yang dialami oleh peneliti pada saat praktek mengajar di lapangan terlihat bahwa sekolah menuntut siswa untuk kompeten dalam setiap materi pembelajaran dan pada setiap pokok bahasan. Kompetensi sirws juga harus mencakup bidang life skills (kecakapan hidup), sehingga setelah menyelesaikan pendidikannya, siswa dapat menjadi manusia Indonesia yang mumpuni dan berbudi pekerti luhur. Guru dan siswa sebenarnya sudah paham dengan cara eksperimen tetapi untuk melakukannya mereka belum pernah. Pada penelitian ini yang menjadi obyek peneliti adalah kelas X TGB 1. Hasil observasi dengan guru TBG di SMK Negeri 5 Surabaya schagian besar sirwa kesulitan menerima materi pelajaran dan kurang aktif dalam proses belajar mengajar baik dalam mengajukan pertanyaan ataupun menjawab pertanyaan yang diajukan oleh ganu. Dari permasalahan di atas, peneliti menggunakan penelitian tindakan kelas dengan menggunakan metode pembelajaran eksperimen guma memperbaiki kondisi kelas tersebut. Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan data penelitian dapat disimpulkan (1) Penerapan metode pembelajaran eksperimen dapat meningkatkan prestasi belajar siswa (2) Kemampuan guna dalam mengelola pembelajaran dengan menerapkan metode pembelajaran eksperimen pada siswa adalah meningkat. (3) Aktivitas siswa pada aspek afektif dan aspek psikomotor dengan menerapkan metode pembelajaran eksperimen adalah meningkat, sehingga pemahaman konarp siswa lebih baik, yang pada akhimys aspek kognitif yang berupa hasil belajar siswa juga meningkat.

**Kata Kunci:** pembelajaran eksperimen; hasil belajar siswa; smk



## PENDAHULUAN

Untuk mengimbangi kemajuan teknologi informasi seperti saat ini, pembangunan di sektor pendidikan perlu mendapat perhatian yang lebih besar. Pentingnya mengutamakan hal ini, karena pendidikan merupakan upaya untuk meningkatkan sumber daya manusia. Berkaitan dengan hal tersebut, pemerintah telah mencanangkan kurikulum yang lebih mengacu pada peningkatan kualitas pendidikan. Dari pengalaman yang dialami oleh peneliti pada saat praktek mengajar di lapangan terlihat bahwa sekolah menuntut siswa untuk kompeten dalam setiap materi pembelajaran dan pada setiap pokok bahasan. Kompetensi siswa juga harus mencakup bidang *life skills* (kecakapan hidup), sehingga setelah menyelesaikan pendidikannya, siswa dapat menjadi manusia Indonesia yang mumpuni dan berbudi pekerti luhur. (Bambang Irianto, 2002 : 2)

Berdasarkan tujuan di atas, jelaslah bahwa dalam mengajarkan mata diklat TGB, seorang guru selain menyampaikan materi, juga melatih siswa agar melakukan kegiatan-kegiatan ilmiah untuk menemukan kebenaran yang nyata dalam materi pelajaran.

Konsep dalam pelajaran TGB merupakan suatu dasar dari pendalaman teknik mesin sehingga diharapkan siswa mampu memahami dan mampu menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Maka dari itu dalam menyampaikan materi guru juga diharapkan mampu mengaitkan materi pelajaran dengan keadaan atau situasi yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Guru juga kurang memberikan kesempatan pada siswa untuk berinteraksi dan bekerja sama dengan sesama siswa, sehingga situasi kelas kurang aktif dan motivasi untuk belajar secara aktif juga harus diberikan oleh guru sebagai stimulus agar siswa mampu mengembangkan kemampuan yang ada pada diri mereka masing-masing.

Alternatif solusi dari adanya kesenjangan tersebut adalah guru dapat menerapkan metode pembelajaran eksperimen dalam kegiatan belajar mengajar TGB. Hal ini dikarenakan metode eksperimen memberikan kesempatan pada siswa untuk mengalami sendiri/melakukan sendiri, mengikuti suatu proses, mengamati suatu obyek, menganalisis, membuktikan dan menarik kesimpulan sendiri mengenai obyek, keadaan atau proses sesuatu, dengan mencoba mencari hukum atau dalil dan menarik kesimpulan atau proses yang dialaminya. (Djamarah, 2002:95)

Tujuan penelitian ini adalah (1) Untuk mengetahui peningkatan prestasi belajar siswa dengan menerapkan metode eksperimen dalam pelajaran TGB di SMK Negeri 5 Surabaya (2) Untuk mengetahui aktivitas guru dan siswa dengan penerapan metode pembelajaran eksperimen dalam mata diklat TGB di SMK Negeri 5 Surabaya.

## KAJIAN PUSTAKA

### Metode Pembelajaran Eksperimen

Menurut Sudirman, metode eksperimen adalah cara penyajian pelajaran di mana siswa melakukan percobaan dengan mengalami dan membuktikan sendiri sesuatu yang dipelajari. (Sudirman, 1991:193). Guru menyampaikan materi pelajaran dengan cara menyuruh siswa untuk melakukan kegiatan eksperimen agar siswa mengalami sendiri dan membuktikan sendiri teori yang sedang dipelajari.

Menurut Roestiyah, metode eksperimen adalah salah satu cara mengajar, dimana siswa melakukan suatu percobaan tentang suatu hal, mengamati prosesnya serta menuliskan hasil percobannya, kemudian hasil pengamatan itu disampaikan ke kelas dan dievaluasi guru. (Roestiyah, 2000 : 80)\

Menurut Nana Sudjana, metode eksperimen adalah metode mengajar yang sangat efektif sebab membantu siswa untuk mencari jawaban dengan usaha sendiri berdasarkan fakta (data) yang benar. (Sudjana, 2000 : 83)

Dari beberapa pendapat tentang metode eksperimen, dapat disimpulkan bahwa metode eksperimen adalah suatu cara penyampaian pengajaran dengan melakukan kegiatan percobaan untuk membuktikan sendiri apa yang dipelajari baik secara individu maupun kelompok.

Dalam menggunakan metode pembelajaran eksperimen (percobaan) ini, agar membawa hasil yang diharapkan, terdapat beberapa langkah yang mesti diperhatikan, yaitu :

a. Persiapan Eksperimen

Hal – hal yang perlu dipersiapkan sebelum melakukan eksperimen adalah : (1) menetapkan tujuan eksperimen; (2) mempersiapkan berbagai alat dan bahan yang perlu diperlukan. (3) mempersiapkan tempat eksperimen; (4) mempertimbangkan jumlah siswa dengan alat–alat yang ada dan yang diperlukan serta daya tampung tempat eksperimen (5) mempertimbangkan apakah dilaksanakan sekaligus bersama seluruh siswa (apabila alat, bahan dan tempat kurang memadai). dalam hal ini patut pula dipertimbangkan jumlah tenaga guru yang membimbingnya; (6) perhatikan soal keamanan dan kesehatan agar dapat memperkecil atau menghindarkan resiko yang merugikan atau berbahaya. (7) berikan penjelasan tentang apa yang harus diperhatikan dan tahapan–tahapan yang mesti dilakukan siswa, termasuk yang dilarang atau yang membahayakan. (Sudirman, 1991 : 166)

b. Pelaksanaan Metode Pembelajaran Eksperimen

Setelah semua dipersiapkan, termasuk apa yang seharusnya dilakukan siswa dalam mengadakan eksperimen, kegiatan selanjutnya ialah : (1) siswa memulai percobaan; (2) pada waktu percobaan dilakukan siswa, guru memperhatikan apabila perlu, mendekati untuk mengamati proses percobaan yang dilakukan siswa atau mendiskusikan gejala–gejala yang dikemukakan siswa serta memberikan dorongan dan bantuan terhadap kesulitan–kesulitan yang dihadapi sehingga percobaan tersebut dapat diselesaikan; (3) selama percobaan berjalan, guru hendaknya memperhatikan situasi secara keseluruhan, barangkali ada hal–hal yang akan mengganggu atau menghambat kelancaran keseluruhan percobaan. Dengan demikian, diharapkan dapat segera diatasi atau dihindarkan sedini mungkin. (Sudirman, 1991 : 167)

c. Tindak Lanjut Eksperimen

Setelah eksperimen dilakukan siswa, kegiatan–kegiatan selanjutnya antara lain: (1) meminta siswa mengumpulkan laporan eksperimen untuk diperiksa guru; (2) mendiskusikan masalah–masalah yang ditemukan selama eksperimen; dan (3) memeriksa dan menyimpan kembali segala peralatan yang digunakan dengan membersihkan-nya terlebih dahulu apabila kotor. (Sudirman, 1991 : 167)

Dari pendapat Sudirman mengenai cara pelaksanaan eksperimen, dapat disimpulkan bahwa dalam melaksanakan kegiatan eksperimen, terdapat tiga tahapan yang harus dilaksanakan yaitu : persiapan, pelaksanaan dan tindak lanjut eksperimen.

### **Prestasi Belajar**

Menurut Zainal Aqib, prestasi belajar merupakan hasil yang dicapai siswa yang sesuai dengan tujuan pembelajaran. Prestasi belajar mengacu pada perkembangan kognitif, afektif dan psikomotor. (Zainal, 2002 : 69)

Menurut Djamarah, prestasi belajar adalah penilaian pendidikan tentang kemajuan siswa dalam segala sesuatu yang dipelajari di sekolah yang menyangkut pengetahuan atau kecakapan / keterampilan yang dinyatakan sesudah hasil penilaian. (Djamarah, 1997)

Dalam penjabaran lebih operasional, prestasi belajar adalah hasil yang dicapai yang merupakan penguasaan, pengetahuan atau keterampilan yang dikembangkan oleh siswa, lazimnya ditunjukkan dengan nilai atau angka- angka yang telah diberikan oleh guru. (Kamus besar bahasa Indonesia, 2001 : 797)

Dengan demikian, yang dimaksud prestasi belajar disini adalah hasil yang telah dicapai oleh siswa (kognitif, afektif dan psikomotor) yang mengacu pada tujuan pengajaran materi gaya yang disajikan berupa nilai atau angka-angka atau dengan kata lain alat pengukur yang dapat berbentuk tes dan dapat juga berbentuk non tes yang ditentukan dengan angka atau huruf yang menunjukkan tingkat kemampuan seseorang. Prestasi belajar yang diterapkan dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan merupakan hasil yang dicapai oleh siswa yang mengacu pada indikator pencapaian hasil belajar agar terwujudnya standar kompetensi mata pelajaran tersebut.

### **Faktor-Faktor Yang Mem-pengaruhi Prestasi Belajar**

Menurut Zainal Aqib, ada banyak hal yang dapat menghambat dan mengganggu kemajuan belajar, bahkan sering juga terjadi suatu kegagalan. Tetapi pada pokoknya dapat digolongkan menjadi dua faktor, yaitu :

1. Faktor endogen, ialah faktor yang datang dari diri pelajar atau siswa sendiri. Faktor ini meliputi : (a) Faktor biologis dan (b) Faktor psikologis
2. Faktor eksogen, ialah faktor yang datang dari luar pelajar atau siswa. Faktor ini meliputi : (a) Lingkungan keluarga; (b) Lingkungan sekolah

### **Jenis-jenis Gambar Teknik**

Pada gambar teknik ada beberapa jenis garis yang digunakan, masing- masing memiliki arti dan kegunaannya sendiri. Oleh karena itu wajib hukumnya mengetahui jenis-jenis garis gambar teknik agar dapat menggunakan garis gambar teknik sesuai dengan maksud dan tujuannya. Jenis - jenis garis yang digunakan dalam gambar teknik ditentukan oleh gabungan bentuk dantebal garis. Tiap garis digunakan berdasarkan peraturan tertentu.

Jenis garis menurut tebalnya ada 3 macam yaitu :1.garis tebal : 0,25 mm atau 0,35 mm2.garis sedang : 0,35 mm atau 0,49 mm3.garis tipis: 0,50 mm atau 0,70 mm Ketiga jenis garis ini memiliki perbandingan tebal 1:0.7:0.5. Tebal dipilih sesuai besar kecilnya gambar dan dipilih dari deretan tebal berikut: 0.18, 0.25, 0.35, 0.5, 0.7, 1, 1.4 dan 2 mm.

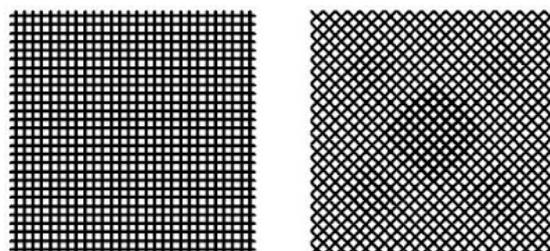
Untuk ketebalan 0.18 sebaiknya tidak digunakan karena akan sangat sukar. Pada umumnya ketebalan garis tebal yang digunakan adalah 0.5 atau 0.7. Jarak minimum antar garis sejajar termasuk garis arsir tidak boleh kurang dari tiga kali tebal garis yang paling tebal dari gambar. Dianjurkan agar jarak antar garis tidak kurang dari 0.7 mm. Pada garis - garis sejajar yangberpotongan jaraknya dianjurkan paling sedikit empat kali tebal garis.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel 1.** Jenis-jenis gambar teknik

Jenis Garis	Keterangan	Penggunaan
<b>A</b> 	Tebal Kontinyu	<b>A1</b> Garis benda nyata (garis benda terlihat)
<b>B</b> 	Garis Tipis Kontinyu (Lurus atau Lengkung)	<b>B1</b> Garis khayal berpotongan (garis imajiner) <b>B2</b> Garis ukuran <b>B3</b> Garis proyeksi <b>B4</b> Garis penunjuk <b>B5</b> Garis arsir <b>B6</b> Garis nyata pada penampang yang diputar di tempat <b>B7</b> Garis sumbu pendek
<b>C</b> 	Garis Tipis Kontinyu Bebas	<b>C1</b> Garis batas yang dipotong, jika batasnya bukan garis bergores tipis
<b>D</b> 	Garis Tipis Kontinyu Dengan Zig Zag	<b>D1</b> Sama dengan C1
<b>E</b> 	Garis Gores Tebal	<b>E1</b> Garis gambar terhalang (Garis benda terhalang)
<b>F</b> 	Garis Bergores Tipis	<b>F1</b> Garis sumbu <b>F2</b> Garis simetri <b>F3</b> Garis lintasan
<b>G</b> 	Garis Bergores Tipis yang Dipertebal ujungnya dan Perubahan Arah	<b>G1</b> Garis yang menunjukkan bidang potong
<b>H</b> 	Garis Bergores Tebal	Garis yang menunjukkan permukaan <b>H1</b> benda kerja yang harus mendapatkan pengerjaan khusus
<b>I</b> 	Garis Bergores Ganda Tipis	<b>I1</b> Garis benda/bagian yang berdekatan <b>I2</b> Posisi alternatif dan batas kedudukan benda yang bergerak <b>I3</b> Garis sistem

Jarak minimum antar garis sejajar termasuk garis arsir tidak boleh kurang dari tiga kali tebal garis yang paling tebal dari gambar. Dianjurkan agar jarak antar garis tidak kurang dari 0.7 mm. Pada garis - garis sejajar yang berpotongan jaraknya dianjurkan paling sedikit empat kali tebal garis.



**Gambar 1.** Contoh asiran

## METODE PENELITIAN

### Jenis Penelitian

Penelitian yang dilakukan termasuk jenis penelitian tindakan kelas (*classroom action research*.) Penelitian ini merupakan suatu penelitian yang dilakukan kolektif oleh kelompok sosial (termasuk juga pendidikan) yang bertujuan untuk memperbaiki kualitas kerja mereka serta mengatasi berbagai permasalahan dalam kelompok tersebut.

Berdasarkan hasil observasi dengan guru TGB di SMK Negeri 5 Surabaya sebagian besar siswa kesulitan menerima materi pelajaran dan kurang aktif dalam proses belajar mengajar baik dalam mengajukan pertanyaan ataupun menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru. Dari permasalahan di atas, peneliti menggunakan penelitian tindakan kelas dengan menggunakan metode pembelajaran eksperimen guna memperbaiki kondisi kelas tersebut.

### Langkah-langkah Penelitian

Setiap putaran dalam penelitian ini terbagi menjadi empat tahapan pokok yaitu tahap rancangan, kegiatan dan pengamatan, refleksi dan revisi dengan penjelasan sebagai berikut :

#### 1. Rencana awal

Rencana awal merupakan suatu perencanaan yang disusun sebelum melakukan penelitian.

#### 2. Tindakan dan Observasi

Kegiatan belajar mengajar mengacu pada perangkat pembelajaran. Saat kegiatan belajar mengajar berlangsung, dilakukan pengamatan terhadap siswa dan guru. Pengamatan siswa, meliputi: melakukan pengamatan aktivitas siswa untuk menilai aspek afektif dan psikomotor, sedangkan terhadap guru, mengamati aktivitas guru guna mengevaluasi aktivitas pembelajaran yang dituangkan dalam lembar observasi, dan sebagai bahan refleksi guru.

#### 3. Refleksi

Refleksi dilakukan untuk mengkaji tindakan terhadap keberhasilan pencapaian berbagai tujuan dan perlu tidaknya ditindaklanjuti dalam rangka mencapai tujuan akhir.

#### 4. Revisi

Revisi ini merupakan kegiatan untuk menyusun suatu rencana baru yang lebih baik dari hasil refleksi terhadap kegiatan atau pengamatan yang telah dilakukan sebelumnya.

### Teknik Pengumpulan Data

#### 1. Metode tes

Metode tes digunakan untuk menilai aspek kognitif yang berupa skor tes sebagai hasil belajar siswa. Cara pengumpulan data menggunakan tes obyektif yang dilakukan setelah kegiatan belajar mengajar berlangsung pada tiap putaran.

#### 2. Observasi

Cara pengumpulan data dengan menggunakan metode observasi dilakukan terhadap siswa dan guru :

- Siswa, yaitu mengamati aktivitas siswa untuk menilai aspek afektif dan psikomotor siswa pada saat berlangsungnya proses belajar mengajar di kelas.
- Guru, untuk mengamati aktivitas guru serta keterampilan-keterampilan guru dalam membimbing siswa yang berlangsung selama kegiatan belajar mengajar.

## Teknik Analisis Data

### 1. Analisis butir tes

Sebelum tes dilaksanakan dalam penelitian, perlu diadakan uji coba instrumen untuk mengetahui validitas, reliabilitas, daya beda dan tingkat kesukaran soal tes yang dibuat oleh guru agar memperoleh tingkat persyaratan tes yang berkriteria baik, yaitu valid, reliabel, obyektif dan ekonomis.

#### a. Menentukan validitas soal

Validitas dari suatu soal dapat diketahui dengan menggunakan persamaan:

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{N \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{N \sum y^2 - (\sum y)^2\}}} \quad (\text{Suharsimi, 2002:72})$$

Keterangan :

$r_{xy}$  = Koefisien korelasi untuk variabel x dan y

N = Banyaknya subyek pengikut tes

$\sum y$  = Jumlah skor total

$\sum y^2$  = jumlah y kuadrat skor total

$\sum x$  = jumlah x skor butir soal

$\sum x^2$  = jumlah x kuadrat skor total

Suatu soal dikatakan valid apabila  $r_{hitung} > r_{tabel}$ . Dalam hal ini  $r_{tabel}$  yang digunakan adalah 0,334 untuk N = 35, interval kepercayaan 95%.

#### b. Menentukan reliabilitas soal

Reliabilitas tes dapat dicari dengan persamaan Spearman-Brown yaitu:

$$r_{11} = \frac{2xr_{1/2/2}}{(1 + r_{1/2/2})}$$

(Suharsimi, 2002:156)

Keterangan :

$r_{11}$  = reliabilitas tes

$r_{1/2/2}$  =  $r_{xy}$  yang disebutkan sebagai indeks korelasi antara dua belahan instrumen

Untuk menghitung  $r_{xy}$ , menggunakan persamaan :

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{N \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{N \sum y^2 - (\sum y)^2\}}} \quad (\text{Suharsimi, 2002:157})$$

Keterangan :

$r_{1/2/2}$  = korelasi antara skor-skor setiap belahan tes.

N = Banyaknya subyek pengikut tes

$\sum y$  = Jumlah skor total

$\sum y^2$  = jumlah y kuadrat skor total

$\sum x$  = jumlah x skor butir soal

$\sum x^2$  = jumlah x kuadrat skor total

Dengan menggunakan rumus reliabilitas Spearman-Brown, diperoleh  $r_{xy} = 0,6571$  dan  $r_{11} = 0,7941$ . Karena  $r_{11}$  lebih besar dari  $r_{tabel}$  untuk N = 35 yaitu 0,334.

c. Tingkat kesukaran tes

Untuk mengetahui tingkat kesukaran tes digunakan persamaan:

$$P = \frac{B}{JS}$$

(Suharsimi, 2000:208)

keterangan :

P = tingkat kesukaran soal

B = jumlah peserta tes yang menjawab benar

JB = jumlah seluruh peserta tes

Klasifikasi taraf kesukaran adalah sebagai berikut :

P = 0,01 sampai 0,30 adalah soal butir sukar

P = 0,30 sampai 0,70 adalah soal butir sedang

P = 0,70 sampai 1,00 adalah soal butir mudah

d. Daya pembeda

Untuk menentukan besar indeks diskriminasi suatu item digunakan rumus:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B \quad (\text{Suharsimi, 2000: 213})$$

Keterangan :

B<sub>A</sub> = banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar.

B<sub>B</sub> = banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal itu dengan benar.

J<sub>A</sub> = banyaknya peserta kelompok atas

J<sub>B</sub> = banyaknya peserta kelompok bawah

Klasifikasi daya pembeda :

D : 0,000 --- 0,200 : jelek

D : 0,200 --- 0,400 : cukup

D : 0,400 --- 0,700 : baik

D : 0,700 --- 1,000 : baik sekali

D : negatif, semuanya tidak baik, jadi semua butir soal yang mempunyai nilai D negatif sebaiknya dibuang saja.

2. Analisis data

a. Analisis tes

Tes hasil belajar dianalisis untuk mengetahui tingkat prestasi belajar siswa dalam ranah kognitif. Tes ini dilakukan pada setiap akhir pembelajaran. Hasil tes ini, dianalisis berdasarkan rata-rata nilai kelas, kemudian dilanjutkan dengan menggrafikkan rata-rata tes tiap putaran sesuai dengan tabel di bawah ini.

**Tabel 2.** Frekuensi Kategori Nilai Tes Tiap Putaran

Kategori	Putaran I		Putaran II	
	F	%	F	%
Kurang sekali				
Kurang				
Baik				
Baik sekali				

Dengan kriteria sebagai berikut :

100 – 85 = Baik sekali

69 – 55 = Kurang

84 – 70 = Baik

< 55 = Kurang sekali

b. Analisis lembar penilaian afektif dan psikomotor

Data penilaian afektif dan psikomotor merupakan data yang diperoleh dengan mengamati sikap dan ketrampilan siswa saat pembelajaran berlangsung. Kriteria penilaian afektif dan psikomotor dinyatakan dalam rentang nilai 1 – 4, dianalisis menjadi persen dengan cara sebagai berikut:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah skor penilaian}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

Dari hasil analisis dilanjutkan dengan menggrafikkan frekuensi siswa pada masing-masing aspek setiap putarannya sesuai dengan tabel di bawah ini.

**Tabel 3.** Frekuensi Siswa Pada Tiap Aspek

Skor	kategori	Putaran I		Putaran II	
		F	%	F	%
1	Kurang sekali				
2	Kurang				
3	Baik				
4	Baik sekali				

3. Analisis pengelolaan pengajaran menggunakan metode eksperimen

Analisis pengelolaan pembelajaran dilakukan setiap akhir pertemuan yaitu dengan melakukan diskusi antara guru dan pengamat sehingga kendala yang ada teratasi dan guru merevisi serta dapat meningkatkan kinerjanya dalam mengelola pembelajaran. Dari hasil analisis dilanjutkan dengan menggrafikkan skor rata-rata pengamatan setiap putaran sesuai dengan tabel Penilaian Pengelolaan Pembelajaran Tiap Putaran.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Hasil dan Analisis

#### 1. Putaran 1

Tabel 4. Hasil analisis pengamatan pengelolaan pembelajaran

No	Aspek yang dinilai	Skor Rata-rata
<b>1.</b>	<b>Pelaksanaan</b>	
	<b>A. Pendahuluan</b>	
	1. Memotivasi siswa dengan menyajikan fenomena	2
	2. Menyampaikan indikator keberhasilan	3
	3. Mengaitkan pembelajaran dengan pengetahuan awal/pembelajaran yang lalu	2,5
	<b>B. Kegiatan Inti</b>	
	1. Membimbing siswa melakukan kegiatan eksperimen	2,5
	2. Membimbing siswa mendiskusikan hasil kegiatan eksperimen dalam kelompok	2,5
	3. Memberikan kesempatan pada siswa untuk mempresentasikan hasil eksperimen	3
	4. Membimbing siswa merumuskan kesimpulan	2,5
	5. Memberikan umpan balik pada siswa	2
	<b>C. Penutup</b>	
	1. Membimbing siswa membuat rangkuman	2
	2. Memberikan evaluasi	2,5
<b>2.</b>	<b>Pengelolaan Waktu</b>	1
<b>3.</b>	<b>Pengamatan Suasana Kelas</b>	
	1. Kesesuaian KBM dengan indikator	2,5
	2. Penguasaan konsep	2,5
	3. Siswa antusias	2
	4. Guru antusias	3

#### (a) Data penilaian afektif dan psikomotor

Hasil pengamatan penilaian afektif dan psikomotor putaran 1 dengan menggunakan instrumen dilakukan oleh tiga pengamat. Masing-masing pengamat mengamati dua kelompok. Dari hasil pengamatan penilaian afektif dan psikomotor siswa saat kegiatan belajar mengajar diperoleh data sebagai berikut :

#### (1) Ranah afektif

**Tabel 5.** Hasil analisis penilaian afektif siswa

No.	Aspek yang diamati	Skor							
		1		2		3		4	
		F	%	F	%	F	%	F	%
1	Mendengarkan penjelasan dari guru secara aktif	0	0	20	55	15	42	1	3
2	Mengajukan pertanyaan di kelas	16	44	9	25	10	28	1	3
3	Menyampaikan ide / pendapat	18	50	5	14	11	30	2	6
4	Bekerja sama mengerjakan tugas dalam anggota kelompok	9	25	14	39	11	30	2	6
5	Ketepatan waktu mengumpulkan tugas	9	25	13	37	11	30	3	8

Berdasarkan tabel di atas dapat dijelaskan bahwa dalam mendengarkan penjelasan dari guru 55% siswa masih kurang baik; dalam mengajukan pertanyaan di kelas 69% siswa dalam kategori kurang baik; dalam menyampaikan ide / pendapat 64% siswa masih kurang baik; dalam bekerja sama mengerjakan tugas dalam anggota kelompok 64% siswa masih kurang baik; dalam ketepatan mengumpulkan tugas 62% siswa masih kurang baik.

(2) Ranah psikomotor

**Tabel 6.** Hasil penilaian psikomotor siswa

No.	Aspek yang diamati	Skor							
		1		2		3		4	
		F	%	F	%	F	%	F	%
1	Kemampuan mempersiapkan peralatan eksperimen	0	0	10	28	19	53	7	19
2	Kemampuan merangkai alat dengan benar	0	0	36	100	0	0	0	0
3	Kemampuan membaca skala alat ukur	0	0	23	64	13	36	0	0
4	Kemampuan mendemonstrasikan rangkaian eksperimen	0	0	20	55	16	45	0	0

Berdasarkan tabel di atas dapat dijelaskan bahwa dalam merangkai alat dengan benar 100% siswa masih kurang baik ; dalam membaca skala alat ukur 64% siswa dalam kategori kurang baik; dalam mendemonstrasikan rangkaian eksperimen 55% siswa masih kurang baik; tetapi dalam mempersiapkan peralatan eksperimen 72% siswa sudah baik.

(b) Tes Hasil Belajar

Hasil tes belajar siswa pada putaran 1 dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

**Tabel 7.** Rekapitulasi hasil tes belajar siswa putaran 1

No.	Kriteria penilaian	Kategori	Jumlah siswa
1	100–85	Baik sekali	0
2	69–55	Kurang	26
3	84–70	Baik	10
4	< 55	Kurang sekali	0

Berdasarkan tabel 7, terdapat 26 atau 72% siswa yang hasil tesnya masuk kategori kurang, dan ada 10 atau 28% siswa yang masuk kategori baik. Rata-rata nilai kelas pada pertemuan 1 adalah 68,58. Dengan demikian rata-rata nilai kelas pada putaran 1 termasuk kategori kurang.

a. Refleksi

Dari data hasil pengamatan saat kegiatan belajar mengajar berlangsung, dapat diuraikan sebagai berikut:

1) Analisis data pengelolaan pembelajaran

Dari tabel di atas terlihat bahwa selama kegiatan belajar mengajar pada putaran 1 awal siswa (pendahuluan), pemberian umpan balik (kegiatan inti), membimbing siswa dalam merangkum pembelajaran (penutup), pengelolaan waktu dan keantusiasan siswa.

2) Analisis data penilaian afektif siswa

Analisis data pada tabel di atas merupakan hasil penilaian afektif siswa pada saat kegiatan belajar mengajar putaran 1 berlangsung. Sikap siswa saat pembelajaran berlangsung masih kurang pada semua aspek, yaitu: dalam mengajukan pertanyaan di kelas 69% siswa dalam kategori kurang baik; dalam menyampaikan ide / pendapat 64% siswa masih kurang baik; dalam bekerja sama mengerjakan tugas dalam anggota kelompok 64% siswa masih kurang baik; dalam ketepatan mengumpulkan tugas 62% siswa masih kurang baik; dan dalam mendengarkan penjelasan dari guru 55% siswa masih kurang baik.

3) Analisis data penilaian psikomotor siswa

Analisis data pada tabel di atas merupakan hasil penilaian psikomotor pada saat kegiatan eksperimen berlangsung. Kemampuan psikomotor siswa masih kurang pada aspek: dalam merangkai alat dengan benar 100% siswa masih kurang baik; dalam membaca skala alat ukur 64% siswa dalam kategori kurang baik; dan dalam mendemonstrasikan rangkaian eksperimen 55% siswa masih kurang baik.

4) Analisis data tes belajar siswa

Analisis data pada tabel di atas merupakan data tes belajar siswa. Ternyata hasil tes yang diperoleh, didapatkan 72% siswa masuk kategori kurang, sehingga rata-rata nilai kelas pada putaran 1 juga termasuk dalam kategori kurang.

Dengan melihat kekurangan di atas, berarti guru masih kurang optimal dalam mengelola kelas dengan menggunakan metode eksperimen pada sub pokok bahasan gaya, sehingga perlu adanya perbaikan pada putaran berikutnya.

b. Revisi

Pada tahap revisi ini berfungsi untuk perbaikan pada putaran 1, agar pada kegiatan belajar mengajar pada putaran kedua menjadi lebih baik dari putaran 1.

1) Revisi hasil pengamatan pengelolaan pembelajaran

Dari hasil refleksi pengelolaan pembelajaran dengan menerapkan metode eksperimen, guru masih kurang baik dalam pemotivasian awal siswa, pemberian umpan balik terhadap hasil eksperimen (kegiatan inti), membimbing siswa dalam merangkum pembelajaran (penutup), pengelolaan waktu dan keantusiasan siswa. Dalam pemberian motivasi awal, guru hendaknya mengajak siswa ikut berperan aktif, dengan mengajukan pertanyaan atau memberikan pendapat terhadap kegiatan awal untuk dapat motivasi siswa agar terfokus dalam pembelajaran. Dalam memberikan umpan balik pada siswa terhadap hasil eksperimen, guru hendaknya memberikan penghargaan berupa hadiah kepada kelompok yang menyajikan hasil eksperimen dengan baik dan benar. Dalam merangkum pembelajaran, guru hendaknya tidak terlalu mendominasi, dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk merangkum pembelajaran yang telah dilakukan. Dalam aspek keantusiasan siswa, guru hendaknya memberikan pertanyaan-pertanyaan pada siswa seputar materi yang diajarkan kemudian memberikan nilai tambahan kepada siswa yang menjawab pertanyaan dengan benar.

2) Revisi penilaian afektif

Siswa masih kurang dalam mengajukan pertanyaan, menyampaikan ide atau pendapat, bekerja sama dengan kelompok, ketepatan mengumpulkan tugas, dan mendengarkan penjelasan dari guru. Dalam mengajukan pertanyaan, guru hendaknya memberikan nilai tambahan kepada siswa yang mengajukan pertanyaan. Dalam menyampaikan ide atau pendapat, guru hendaknya lebih antusias untuk memberikan pertanyaan-pertanyaan yang mendorong siswa menyampaikan pendapat mereka. Dalam bekerja sama dengan kelompok, guru hendaknya memberi peringatan kepada siswa bahwa nilai hasil eksperimen satu siswa, merupakan nilai kelompok. Revisi penilaian psikomotor

Siswa masih kurang dalam merangkai alat dengan benar, dan dalam mempresentasikan hasil eksperimen. Dalam membaca skala alat ukur guru hendaknya juga memodelkan cara membaca skala alat ukur beserta ketidakpastiannya kepada siswa, agar siswa dapat membaca skala alat ukur dengan benar. Dalam mendemonstrasikan rangkaian eksperimen, guru hendaknya mengarahkan siswa bahwa dalam mendemonstrasikan rangkaian eksperimen, harus dilakukan secara rinci, terstruktur dan jelas agar mudah dipahami oleh siswa lain.

3) Revisi tes hasil belajar siswa

Rata-rata hasil tes belajar siswa pada putaran 1 masih termasuk dalam kategori kurang. Untuk meningkatkan hasil tes tersebut, guru hendaknya memotivasi siswa agar belajar lebih giat belajar yaitu dengan memberikan hadiah bagi siswa yang mendapatkan nilai tertinggi dan memberikan tugas tambahan bagi siswa yang masuk dalam kategori kurang dan kurang sekali.

## 2. Putaran 2

**Tabel 8.** Hasil analisis pengamatan pengelolaan pembelajaran

No	Aspek yang dinilai	Skor Rata-rata
<b>1.</b>	<b>Pelaksanaan</b>	
	<b>A. Pendahuluan</b>	
	1. Memotivasi siswa dengan menyajikan fenomena	2,5
	2. Menyampaikan indikator keberhasilan	
	3. Mengaitkan pembelajaran dengan pengetahuan awal/pembelajaran yang lalu	3 2,5
	<b>B. Kegiatan Inti</b>	
	1. Membimbing siswa melakukan kegiatan eksperimen	
	2. Membimbing siswa mendiskusikan hasil kegiatan eksperimen dalam kelompok	2,5
	3. Memberikan kesempatan pada siswa untuk mempresentasikan hasil eksperimen	2,5
	4. Membimbing siswa merumuskan kesimpulan	4
	5. Memberikan umpan balik pada siswa	
	<b>C. Penutup</b>	3,5
	1. Membimbing siswa membuat rangkuman	2,5
	2. Memberikan evaluasi	3
		2,5
<b>2.</b>	<b>Pengelolaan Waktu</b>	3
<b>3.</b>	<b>Pengamatan Suasana Kelas</b>	
	a. Kesesuaian KBM dengan indikator	3,5
	b. Penguasaan konsep	3
	c. Siswa antusias	2,5
	d. Guru antusias	3

Berdasarkan tabel 8 di atas, terlihat adanya peningkatan dalam pengelolaan pembelajaran yang dilakukan oleh guru pada putaran 2 dibandingkan dengan putaran 1. Pada aspek pendahuluan, dalam memotivasi awal siswa sudah cukup baik,; dan dalam pemberian umpan balik terhadap hasil eksperimen juga sudah cukup baik, namun saat membimbing siswa dalam mendiskusikan hasil eksperimen, guru mengalami kesulitan karena siswa belum dapat konsentrasi kembali setelah melakukan eksperimen, di mana eksperimen pada putaran 2 siswa langsung terlibat dalam kegiatan eksperimen; pada aspek penutup, dalam membimbing siswa merangkum pembelajaran sudah baik; pada aspek pengelolaan waktu guru sudah baik; dan dalam pengelolaan kelas, siswa sudah dapat mengontrol emosi, dengan tidak ramai dan tidak bergurau dengan temannya serta mereka sangat antusias dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar.

#### 4) Data penilaian afektif dan psikomotor

Hasil dari pengamatan penilaian afektif dan psikomotor pada putaran 2 dengan menggunakan instrumen dilakukan oleh tiga pengamat. Masing-masing pengamat mengamati dua kelompok. Dari hasil pengamatan penilaian afektif dan psikomotor siswa saat kegiatan belajar mengajar diperoleh data sebagai berikut:

a. Ranah afektif

**Tabel 9.** Hasil analisis penilaian afektif siswa

No.	Aspek yang diamati	Skor							
		1		2		3		4	
		F	%	F	%	F	%	F	%
1	Mendengarkan penjelasan dari guru secara aktif	0	0	11	31	13	36	12	33
2	Mengajukan pertanyaan di kelas	15	41	6	17	10	28	5	14
3	Menyampaikan ide / pendapat	13	37	7	19	8	22	8	22
4	Bekerja sama mengerjakan tugas dalam anggota kelompok	4	11	7	19	13	37	12	33
5	Ketepatan waktu mengumpulkan tugas	5	14	6	17	7	19	18	50

Berdasarkan tabel 9 dapat dijelaskan bahwa dalam mengajukan pertanyaan di kelas meningkat 11% dibandingkan putaran 1; dalam menyampaikan ide / pendapat meningkat 8% dibandingkan putaran 1; dalam bekerja sama mengerjakan tugas dalam anggota kelompok meningkat 33% dibandingkan putaran 1; dalam ketepatan mengumpulkan tugas meningkat 30% dibandingkan putaran 1; dan dalam mendengarkan penjelasan dari guru meningkat 25% dibandingkan putaran 1.

b. Ranah Psikomotor

**Tabel 10.** Hasil analisis penilaian psikomotor siswa

No.	Aspek yang diamati	Skor							
		1		2		3		4	
		F	%	F	%	F	%	F	%
1	Kemampuan mempersiapkan peralatan eksperimen	0	0	2	6	17	47	17	47
2	Kemampuan merangkai alat dengan benar	0	0	7	19	22	62	7	19
3	Kemampuan membaca skala alat ukur	0	0	8	22	12	34	16	44
4	Kemampuan mendemonstrasikan rangkaian eksperimen	0	0	12	33	10	28	14	39

Berdasarkan tabel 10 dapat dijelaskan bahwa dalam merangkai alat dengan benar meningkat 81% dibandingkan dengan putaran 1; dalam membaca skala alat ukur meningkat 42% dibandingkan dengan putaran 1; dalam mendemonstrasikan rangkaian eksperimen 22% dibandingkan pada putaran 1; dan dalam mempersiapkan peralatan eksperimen meningkat 22% dibandingkan dengan putaran 1.

5) Data tes hasil belajar siswa

Hasil tes belajar siswa pada putaran kedua dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

**Tabel 11.** Rekapitulasi hasil tes belajar siswa putaran 2

No.	Kriteria penilaian	Kategori	Jumlah siswa
1	100–85	Baik sekali	20
2	69–55	Kurang	2
3	84–70	Baik	14
4	< 55	Kurang sekali	0

Berdasarkan tabel 11, diperoleh bahwa hasil tes yang termasuk dalam kategori kurang mengalami penurunan sebesar 68%, dan dalam kategori baik dan baik sekali mengalami peningkatan sebesar 58%. Rata-rata nilai kelas pada pertemuan kedua adalah 80,16. Hasil ini termasuk dalam kategori baik dan mengalami peningkatan sebesar 17% dibandingkan dengan putaran 1.

2. Refleksi

Dari data hasil pengamatan saat kegiatan belajar mengajar berlangsung, dapat diuraikan sebagai berikut :

a) Analisis data pengelolaan pembelajaran

Berdasarkan tabel di atas, kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran perlu ditingkatkan lagi dalam pemotivasian awal siswa dan dalam membimbing siswa mendiskusikan hasil eksperimen.

b) Analisis data penilaian afektif siswa

Data pada tabel di atas merupakan hasil penilaian afektif siswa pada saat kegiatan belajar mengajar putaran kedua berlangsung. Kemampuan afektif siswa dalam mengajukan pertanyaan di kelas 58% siswa dalam kategori kurang baik ; dalam menyampaikan ide / pendapat 56% siswa masih kurang baik ; dalam bekerja sama mengerjakan tugas dalam anggota kelompok 30% siswa masih kurang baik ; dalam ketepatan mengumpulkan tugas 31% siswa masih kurang baik ; dan dalam mendengarkan penjelasan dari guru 30% siswa masih kurang baik.

c) Analisis data penilaian psikomotor siswa

Data pada tabel di atas merupakan hasil penilaian psikomotor pada saat kegiatan eksperimen berlangsung. Kemampuan psikomotor siswa dalam mendemonstrasikan rangkaian eks-perimen 33% siswa masih kurang baik ; dalam membaca skala alat ukur 22% siswa dalam kategori kurang baik ; dan dalam merangkai alat dengan benar 19% siswa masih kurang baik.

d) Analisis data tes belajar siswa

Data pada tabel di atas merupakan data tes belajar siswa pada materi daya. Hasil tes yang diperoleh, ternyata masih ada 2 atau 6% siswa yang termasuk dalam kategori kurang. Dari hasil tes belajar siswa, pengamatan penilaian afektif dan psikomotor menunjukkan bahwa terdapat peningkatan hasil dari tindakan atau kegiatan yang dilakukan oleh guru dibandingkan dengan putaran 1.

### 3. Revisi

Pada tahap revisi ini berfungsi untuk perbaikan pada putaran selanjutnya, agar pada kegiatan belajar mengajar selanjutnya menjadi lebih baik dari sebelumnya.

#### 1) Revisi hasil pengamatan pengelolaan pembelajaran

Dari hasil refleksi pengelolaan pembelajaran dengan menerapkan metode eksperimen, guru perlu meningkatkan aspek pemotivasian awal siswa (pendahuluan), dan membimbing siswa mendiskusikan hasil eksperimen (kegiatan inti). Dalam pemberian motivasi awal, guru hendaknya menaruh perhatian khusus terhadap siswa yang tidak memperhatikan kegiatan motivasi, yaitu dengan bertanya kepada siswa tersebut. Dalam membimbing siswa mendiskusikan hasil eksperimen, guru hendaknya memberikan waktu istirahat kepada siswa setelah melakukan eksperimen, agar konsentrasi siswa kembali pulih, sehingga mereka dapat mendiskusikan hasil eksperimen dengan baik dan benar.

#### 2) Revisi penilaian afektif

Dalam ranah afektif, dalam mengajukan pertanyaan 58% siswa masih kurang, maka guru hendaknya memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya dan dijawab oleh siswa lain. Dalam menyampaikan ide atau pendapat 56% siswa masih kurang, maka guru hendaknya meningkatkan frekuensi pertanyaan dan meminta siswa untuk menyampaikan ide/pendapat dari pertanyaan guru dan pertanyaan yang diajukan oleh siswa lain. Dalam bekerja sama mengerjakan tugas kelompok 30% siswa masih kurang, maka guru hendaknya menerapkan aturan kepada siswa bahwa yang tidak berpartisipasi dalam mengerjakan tugas dalam kelompok tidak akan mendapat nilai. Dalam ketepatan mengumpulkan tugas 31% siswa masih kurang, maka guru hendaknya tidak menerima tugas yang dikerjakan oleh siswa apabila tidak tepat dengan waktu yang telah ditetapkan. Dalam mendengarkan penjelasan dari guru 30% siswa masih kurang, maka guru hendaknya memberikan pertanyaan kepada siswa yaitu berupa pengulangan terhadap materi yang telah dijelaskan oleh guru.

#### 3) Revisi penilaian psikomotor

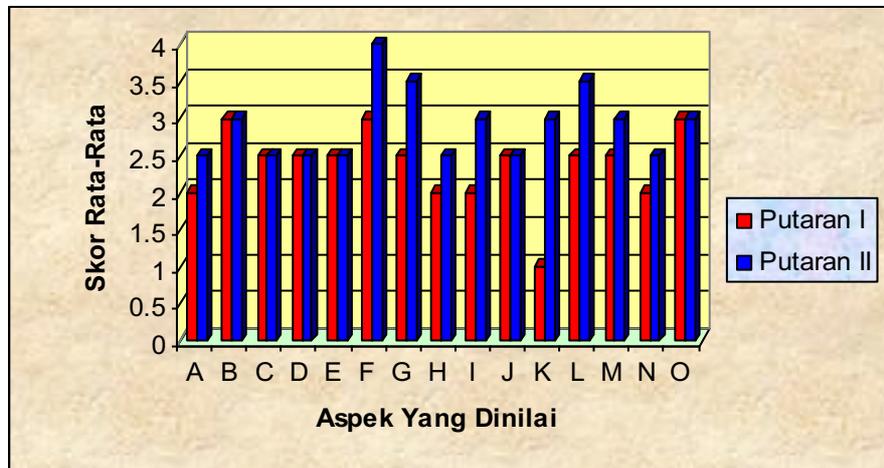
Dalam ranah psikomotor, dalam mendemonstrasikan hasil eksperimen 33% masih kurang baik, maka guru hendaknya memberikan pengarahan disertai pemodelan mendemonstrasikan rangkaian eksperimen dengan jelas dan terstruktur. Dalam membaca skala alat ukur 21% siswa masih kurang, maka guru hendaknya meminta siswa yang sudah dapat membaca skala alat ukur mengajari temannya yang belum dapat membaca skala alat ukur.

#### 4) Revisi tes hasil belajar siswa

Rata-rata hasil tes belajar siswa pada putaran kedua sudah termasuk dalam kategori baik. Hal ini perlu dipertahankan oleh guru. Untuk meningkatkan lagi hasil tes tersebut, guru hendaknya memberikan soal-soal latihan yang lebih banyak kepada siswa seputar materi yang dipelajari.

## Pembahasan Penerapan Metode Eksperimen

### 1. Pembahasan pengelolaan pembelajaran



Gambar 2. Grafik Pengelolaan pembelajaran

Keterangan :

#### *Aspek Pendahuluan*

A : Memotivasi siswa dengan menyajikan fenomena

B : Menyampaikan indikator keberhasilan

C : Mengaitkan pembelajaran dengan pengetahuan awal/pembelajaran yang lalu

#### *Aspek Kegiatan Inti*

D : Membimbing siswa melakukan kegiatan eksperimen

E : Membimbing siswa mendiskusikan hasil kegiatan eksperimen dalam kelompok

F : Memberikan kesempatan pada siswa untuk mempresentasikan hasil eksperimen

G : Membimbing siswa merumuskan kesimpulan

H : Memberikan umpan balik pada siswa

#### *Aspek Penutup*

I : Membimbing siswa membuat rangkuman

J : Memberikan evaluasi

#### *K : Aspek Pengelolaan waktu*

#### *Aspek Suasana Kelas*

L : Kesesuaian KBM dengan indikator

M : Penguasaan konsep

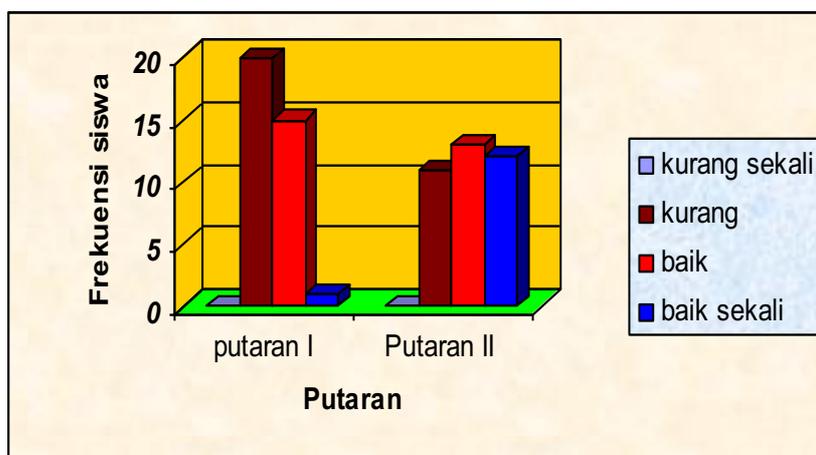
N : Siswa antusias

O : Guru antusias

Berdasarkan gambar 2 grafik di atas dapat dinyatakan sebagai berikut : pada aspek pendahuluan, dalam memotivasi siswa dengan menyajikan fenomena pada putaran 1 menunjukkan skor 2 (kurang), namun pada putaran 2 menunjukkan skor 2,5 (cukup). Hasil tersebut menunjukkan adanya peningkatan. Pada aspek kegiatan inti, dalam memberikan umpan balik pada siswa pada putaran 1 menunjukkan skor 2 (kurang), namun pada putaran 2 menunjukkan skor 2,5 (cukup). Hasil tersebut juga menunjukkan adanya peningkatan. Pada aspek penutup, dalam membimbing siswa membuat rangkuman pada putaran 1 menunjukkan skor 2 (kurang), namun pada putaran 2 menunjukkan skor 3 (baik). Pada aspek pengelolaan waktu, putaran 1 menunjukkan skor 1 (kurang sekali), namun putaran 2 menunjukkan skor 3 (baik). Hal ini dikarenakan pada putaran 2, guru menyesuaikan alokasi waktu yang terdapat di

rencana pembelajaran. Pada aspek suasana kelas, keantusiasan siswa pada putaran 1 menunjukkan skor 2 (kurang), namun pada putaran 2 menunjukkan skor 2,5 (cukup). Hal ini dikarenakan pada putaran 2, guru memberikan pertanyaan-pertanyaan kepada siswa seputar materi yang diajarkan kemudian memberikan nilai tambahan kepada siswa yang menjawab pertanyaan dengan benar.

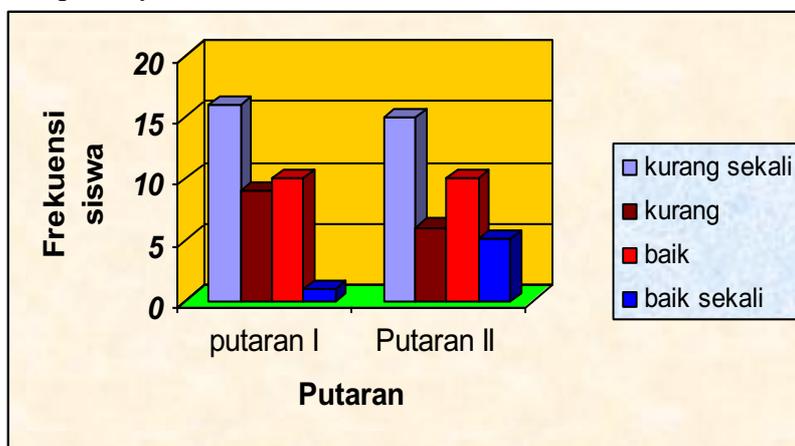
2. Pembahasan penilaian afektif
  - a. Mendengarkan penjelasan dari guru secara aktif



Gambar 3. Grafik mendengarkan penjelasan dari guru secara aktif

Berdasarkan gambar 3 grafik di atas, dapat dijelaskan bahwa dalam mendengarkan penjelasan dari guru pada putaran 1 menunjukkan 55% (20 siswa) masuk kategori kurang dan 45% (16 siswa) masuk kategori baik. Namun pada putaran 2 siswa yang masuk dalam kategori kurang menurun menjadi 30% (11 siswa), sedangkan siswa yang masuk kategori baik meningkat menjadi 70% (25 siswa). Hasil tersebut menunjukkan adanya peningkatan dari putaran 1 ke putaran 2 dalam mendengarkan penjelasan dari guru secara aktif.

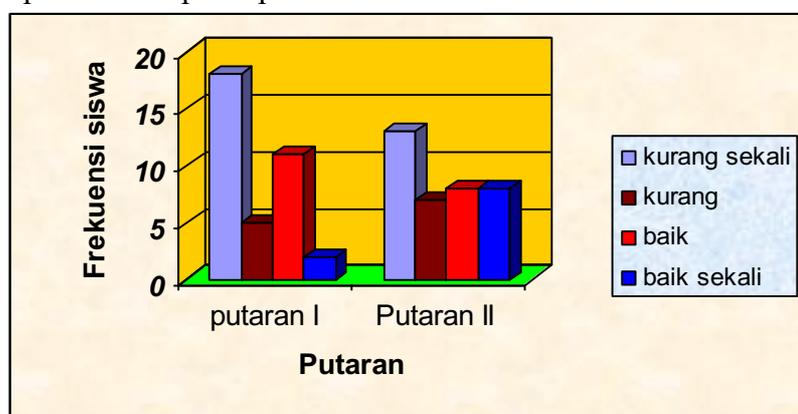
- b. Mengajukan pertanyaan di kelas



Gambar 4. Grafik mengajukan pertanyaan dalam kelas

Berdasarkan grafik 4 di atas, dapat dijelaskan bahwa dalam mengajukan pertanyaan di kelas pada putaran 1 menunjukkan 69% (25 siswa) masuk kategori kurang dan 31% (11 siswa) masuk kategori baik. Namun pada putaran 2 siswa yang masuk dalam kategori kurang menurun menjadi 58% (21 siswa), sedangkan siswa yang masuk kategori baik meningkat menjadi 42% (15 siswa). Hasil tersebut menunjukkan adanya peningkatan dari putaran 1 ke putaran 2 dalam mengajukan pertanyaan di kelas. Hal ini dikarenakan pada putaran 2, guru memberikan nilai tambahan kepada siswa yang mengajukan pertanyaan seputar materi yang diajarkan.

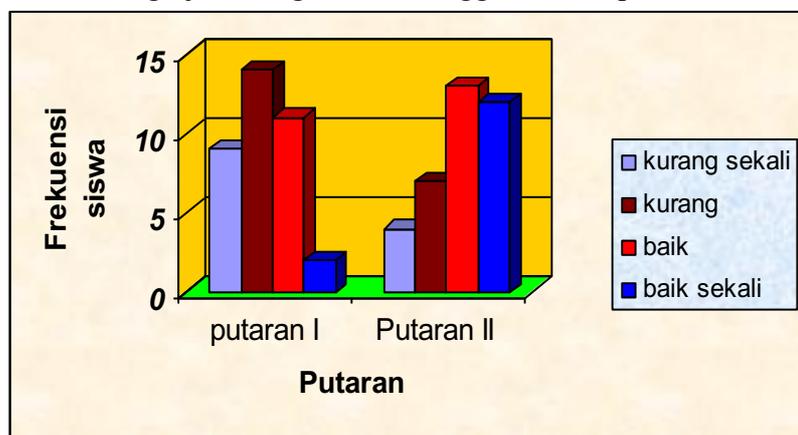
c. Menyampaikan ide / pendapat



Gambar 5. Grafik menyampaikan ide atau pendapat

Berdasarkan gambar 5 di atas, dapat dijelaskan bahwa dalam menyampaikan ide/pendapat pada putaran 1 menunjukkan 64% (23 siswa) masuk kategori kurang dan 36% (13 siswa) masuk kategori baik. Namun pada putaran 2 siswa yang masuk dalam kategori kurang menurun menjadi 56% (20 siswa), sedangkan siswa yang masuk kategori baik meningkat menjadi 44% (16 siswa). Hal ini dikarenakan pada putaran 2, guru memberikan pertanyaan-pertanyaan yang mendorong siswa menyampaikan pendapat mereka.

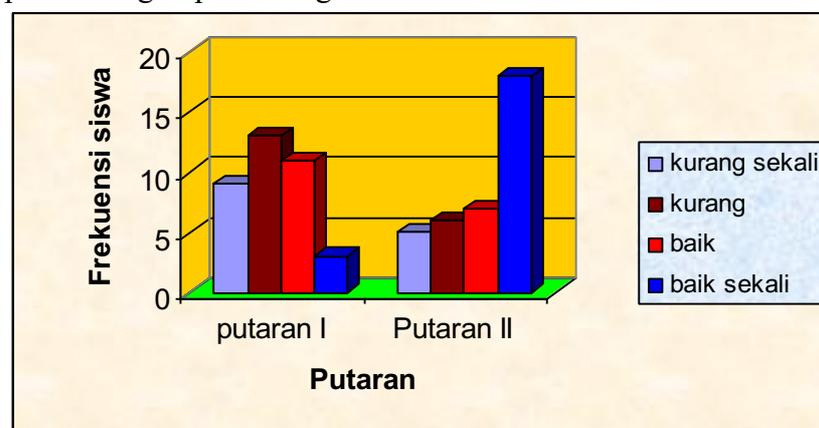
d. Bekerja sama mengerjakan tugas dalam anggota kelompok



Gambar 6. Grafik bekerja sama mengerjakan tugas dalam anggota kelompok

Berdasarkan gambar 6 grafik di atas, dapat dijelaskan bahwa dalam bekerja sama mengerjakan tugas dalam anggota kelompok pada putaran 1 menunjukkan 64% (23 siswa) masuk kategori kurang dan 36% (13 siswa) masuk kategori baik. Namun pada putaran 2 siswa yang masuk dalam kategori kurang menurun menjadi 31% (11 siswa), sedangkan siswa yang masuk kategori baik meningkat menjadi 69% (25 siswa). Hal ini dikarenakan pada putaran 2, guru memberikan peringatan kepada siswa bahwa nilai hasil eksperimen seorang siswa dalam sebuah kelompok, merupakan nilai seluruh siswa dalam kelompok tersebut.

e. Ketepatan mengumpulkan tugas

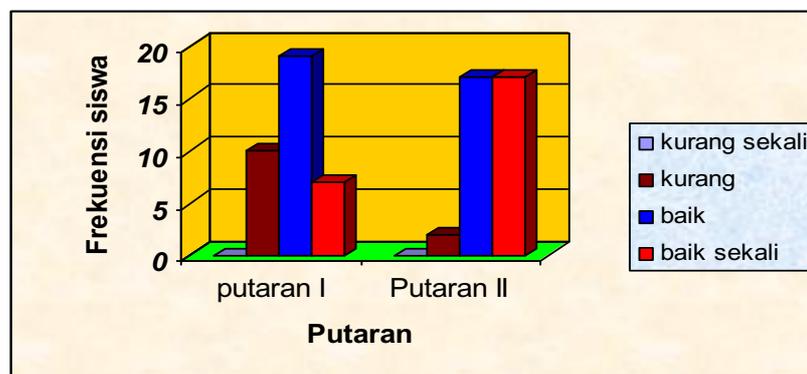


Gambar 7. Grafik ketepatan mengumpulkan tugas

Berdasarkan gambar 7 di atas, dapat dijelaskan bahwa dalam ketepatan mengumpulkan tugas pada putaran 1 menunjukkan 62% (22 siswa) masuk kategori kurang dan 38% (14 siswa) masuk kategori baik. Namun pada putaran 2 siswa yang masuk dalam kategori kurang menurun menjadi 31% (11 siswa), sedangkan siswa yang masuk kategori baik meningkat menjadi 69% (25 siswa). Hal ini dikarenakan pada putaran 2, guru memberitahukan batasan waktu pengumpulan tugas dan tidak akan menerima tugas apabila dikerjakan semauanya sendiri.

3. Pembahasan penilaian psikomotor

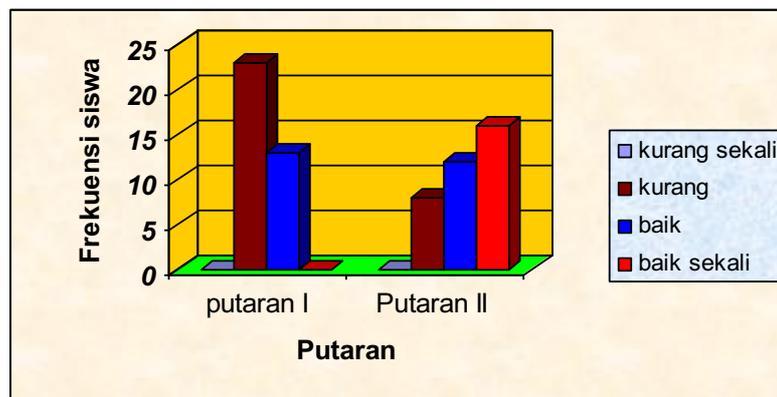
a. Kemampuan mempersiapkan peralatan eksperimen



Gambar 8. Grafik mempersiapkan peralatan eksperimen

Berdasarkan gambar 8 di atas, dapat dijelaskan bahwa dalam mempersiapkan peralatan eksperimen pada putaran 1 menunjukkan 28% (10 siswa) masuk kategori kurang dan 72% (26 siswa) masuk kategori baik. Namun pada putaran 2 siswa yang masuk dalam kategori kurang menurun menjadi 6% (2 siswa), sedangkan siswa yang masuk kategori baik meningkat menjadi 94% (34 siswa). Hal ini dikarenakan pada putaran 2, siswa yang bertindak langsung sebagai pelaku eksperimen.

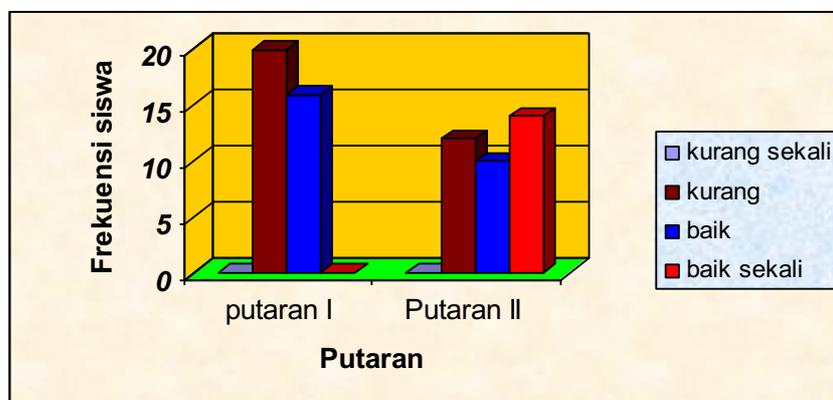
b. Kemampuan membaca skala alat ukur



Gambar 9. Grafik kemampuan membaca skala alat ukur

Berdasarkan gambar 9 di atas, dapat dijelaskan dalam membaca skala alat ukur pada putaran 1 menunjukkan 64% (23 siswa) masuk kategori kurang dan 36% (13 siswa) masuk kategori baik. Namun pada putaran 2 siswa yang masuk dalam kategori kurang menurun menjadi 22% (8 siswa), sedangkan siswa yang masuk kategori baik meningkat menjadi 78% (28 siswa). Hal ini dikarenakan pada putaran 2, guru menjelaskan cara membaca skala alat ukur beserta ketidakpastian alat tersebut.

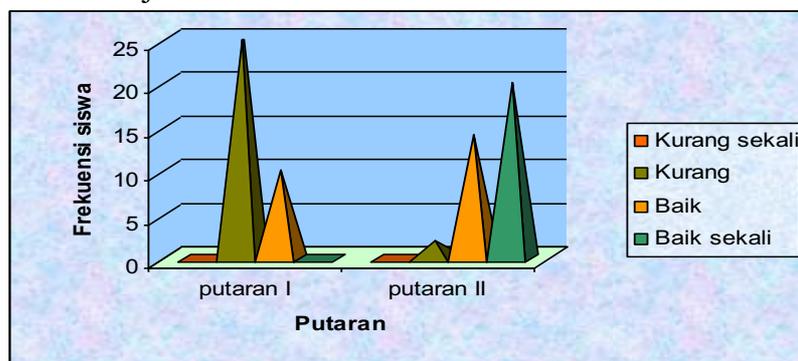
c. Kemampuan mendemonstrasikan rangkaian eksperimen



Gambar 10. Grafik mendemonstrasikan rangkaian eksperimen

Berdasarkan grafik di atas, dapat dijelaskan bahwa dalam mendemonstrasikan rangkaian eksperimen pada putaran 1 menunjukkan 55% (20 siswa) masuk kategori kurang dan 45% (16 siswa) masuk kategori baik. Namun pada putaran 2 siswa yang masuk dalam kategori kurang menurun menjadi 33% (12 siswa), sedangkan siswa yang masuk kategori baik meningkat menjadi 67% (24 siswa). Hal ini dikarenakan pada putaran 2, guru mengarahkan siswa bahwa dalam mendemonstrasikan rangkaian eksperimen harus dilakukan secara rinci, terstruktur dan jelas agar mudah dipahami oleh siswa lain.

#### 4. Pembahasan tes hasil belajar siswa



**Gambar 11.** Grafik hasil belajar siswa

Berdasarkan gambar 11 di atas, dapat dijelaskan bahwa hasil belajar siswa pada putaran 1 menunjukkan 72% (26 siswa) masuk kategori kurang dan 28% (10 siswa) masuk kategori baik. Namun pada putaran 2 siswa yang masuk dalam kategori kurang menurun menjadi 5% (2 siswa) masuk kategori kurang, sedangkan siswa yang masuk kategori baik meningkat menjadi 95% (34 siswa). Hasil tersebut menunjukkan adanya peningkatan dari putaran 1 ke putaran 2 pada hasil belajar siswa. Hal ini dikarenakan aspek-aspek yang termasuk dalam kategori kurang pada putaran 1 meningkat lebih baik pada putaran 2. Aspek-aspek tersebut adalah aspek pengelolaan pembelajaran oleh guru (pemotivasian awal siswa, pemberian umpan balik terhadap hasil eksperimen, membimbing siswa dalam merangkul pembelajaran, pengelolaan waktu, dan keantusiasan siswa), aspek afektif siswa (mendengarkan penjelasan dari guru, mengajukan pertanyaan di kelas, menyampaikan ide/pendapat, bekerja sama mengerjakan tugas dalam anggota kelompok, dan ketepatan waktu mengumpulkan tugas), serta aspek psikomotor siswa (mempersiapkan peralatan eksperimen, merangkai alat dengan benar, menggunakan alat ukur dengan benar, dan mendemonstrasikan rangkaian eksperimen). Hal-hal tersebut yang membuat pemahaman konsep siswa meningkat, yang pada akhirnya hasil belajar siswa juga meningkat.

#### **Pembahasan pengelolaan proses pembelajaran putaran ke tiga**

Pada putaran ketiga peneliti tidak menunjukkan hasil analisis dari semua penilaian yang telah dilakukan di putaran pertama dan putaran kedua yaitu penilaian kognitif siswa, afektif siswa, psikomotor siswa serta lembar pengamatan pembelajaran oleh guru. Tetapi disini peneliti hanya melihat dan menganalisis apa saja yang perlu ditambahkan dan apa saja yang perlu diperbaiki dalam proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru sebagai bahan evaluasi untuk metode pembelajaran yang lain..

Kemudian dari hasil pengamatan pada pengolahan pembelajaran putaran ketiga, terdapat keunggulan dibanding pada putaran 1 dan 2, yaitu pada putaran ketiga alokasi waktu dari guru lebih terarah dan terkontrol berdasarkan rencana pengajaran yang telah dibuat sehingga penyampaian materi pelajaran dapat terselesaikan sesuai rencana dan siswa lebih mudah menerima serta mengaplikasikan materi pelajaran yang disampaikan dalam bentuk eksperimen.

Pada putaran ini diharapkan guru lebih pandai dalam merancang dan melakukan suatu eksperimen terutama mengadakan eksperimen yang lebih baik dan tergolong eksperimen terbaru/update sehingga siswa tidak bosan dalam mendengarkan penyampaian materi pelajaran.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan data penelitian tentang penerapan metode pembelajaran eksperimen untuk meningkatkan prestasi belajar siswa, maka dapat disimpulkan:

1. Penerapan metode pembelajaran eksperimen dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. Hal ini ditunjukkan dengan semakin meningkatnya aspek kognitif, afektif dan psikomotor siswa pada dua putaran pembelajaran yang dilakukan oleh guru dan peneliti.
2. Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dengan menerapkan metode pembelajaran eksperimen yang meliputi membimbing siswa melakukan kegiatan eksperimen, membimbing siswa mendiskusikan hasil kegiatan eksperimen dalam kelompok, memberikan kesempatan pada siswa untuk mempresentasikan hasil eksperimen, membimbing siswa merumuskan kesimpulan, dan memberikan umpan balik pada siswa adalah meningkat.
3. Aktivitas siswa pada aspek afektif (mendengarkan penjelasan dari guru, mengajukan pertanyaan di kelas, menyampaikan ide/pendapat, bekerja sama mengerjakan tugas dalam anggota kelompok, dan ketepatan waktu mengumpulkan tugas) dan aspek psikomotor (mempersiapkan peralatan eksperimen, merangkai alat dengan benar, menggunakan alat ukur dengan benar, dan mendemonstrasikan rangkaian eksperimen) dengan menerapkan metode pembelajaran eksperimen adalah meningkat, sehingga pemahaman konsep siswa lebih baik, yang pada akhirnya aspek kognitif yang berupa hasil belajar siswa juga meningkat.

### Saran

Berdasarkan simpulan, maka dalam penelitian ini dapat dikemukakan saran-saran antara lain:

1. Pada saat menerapkan metode pembelajaran eksperimen dalam pengajaran, guru hendaknya dapat memotivasi awal siswa dengan baik agar siswa terfokus dalam kegiatan eksperimen yang akan dilaksanakan dan dapat memantau kondisi siswa waktu melakukan eksperimen, agar nantinya dalam mendiskusikan hasil eksperimen siswa dapat bekerja dengan baik.
2. Penerapan metode pembelajaran eksperimen ternyata dapat meningkatkan prestasi belajar siswa khususnya pada pokok bahasan gaya, untuk itu peneliti juga menyarankan supaya metode pembelajaran ini juga dicoba untuk pokok bahasan lain.

#### DAFTAR RUJUKAN

- Ali, M. 2000. *Guru Dalam Proses Belajar Mengajar*. Bandung : Sinar Baru Algesindo.
- Aqib, Zainal. 2002. *Profesionalisme Guru Dalam Pembelajaran*. Surabaya : Insane Cendekiawan.
- Arikunto, Suharsimi. 2002. *Prosedur Penelitian*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Depdiknas. 2007 *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional
- Djamarah. 2006. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Gafur, Abd. 1990. *Desain Instruksional, Suatu Langkah Sistematis Penyusunan Pola Dasar Kegiatan Belajar dan Mengajar*. Jakarta : Tiga Serangkai.
- Goldstein, Kevin. 1978. *Experiment With Everyday Objects*. New Jersey : Prentice-Hall.
- Irianto, Bambang. 2002. *Jurnal Kurikulum Berbasis Kompetensi*.
- Mulyati, Arifin. 2003. *Strategi Belajar Mengajar*. Surabaya : JICA.
- Roestiyah. 2000. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Silabus SMKN 3 Buduran Sidoarjo. Tidak dipublikasikan.
- Sudirman. 1991. *Ilmu Pendidikan*. Bandung : Remaja Rosdakarya.
- Sudjana. 2000. *Dasar – dasar Proses Belajar Mengajar*. Jakarta : Sinar Baru Algesindo.
- Tim Penyusun Kamus Pusat Pembinaan dan Pengembangan Bahasa. 1996. *Kamus Besar Bahasa Indonesia Edisi Kedua*. Jakarta : Balai Pustaka DEPDIKBUD.
- Tim Penyusun Skripsi. 2004. *Pedoman Penulisan Skripsi*. Surabaya : Unipress Unesa.
- [http: // dikmenjur.net/ modul pembelajaran TGB/](http://dikmenjur.net/modul_pembelajaran_TGB/)