

**PENGARUH PENERAPAN METODE PEMBELAJARAN *STUDENT  
FACILITATOR AND EXPLAINING* TERHADAP MINAT BELAJAR  
SISWA PADA MATA PELAJARAN TIK DI SMA N 1 MERTOYUDAN  
TAHUN AJARAN 2011/2012**

**Skripsi**

Diajukan Kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta  
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh Gelar  
Sarjana S-1 Pendidikan Teknik Informatika



**Disusun Oleh :  
ABRAM RINEKSO LANGGENG  
08520244021**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
2012**

## **PERSETUJUAN**

**Skripsi yang berjudul :**

**PENGARUH PENERAPAN METODE PEMBELAJARAN *STUDENT  
FACILITATOR AND EXPLAINING* TERHADAP MINAT BELAJAR  
SISWA PADA MATA PELAJARAN TIK DI SMA N 1 MERTOYUDAN  
TAHUN AJARAN 2011/2012**

**Oleh :**

**ABRAM RINEKSO LANGGENG**

**08520244021**

Telah disetujui dan disahkan untuk diujikan di depan Tim Penguji Skripsi  
Jurusan Pendidikan Teknik Informatika  
Fakultas Teknik  
Universitas Negeri Yogyakarta



**Yogyakarta, September 2012**

**Menyetujui:**

**Dosen Pembimbing**

**Aris Masuha, M.T**

**NIP.19690615 19403 1 002**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**PENGARUH PENERAPAN METODE PEMBELAJARAN *STUDENT FACILITATOR AND EXPLAINING* TERHADAP MINAT BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN TIK DI SMA N 1 MERTOYUDAN TAHUN AJARAN 2011/2012**

**ABRAM RINEKSO LANGGENG**

**08520244021**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi

Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Tanggal : 8 Oktober 2012

**SUSUNAN DEWAN PENGUJI**

Nama Lengkap	Jabatan	Tanda Tangan / Tanggal
1. Aris Nasuha, MT	KETUA PENGUJI	 / 22/10/2012
2. Handaru Jati, Ph.D	SEKRETARIS PENGUJI	 / 20/10/2012
3. Slamet, M.Pd	PENGUJI UTAMA	 / 22/10/2012

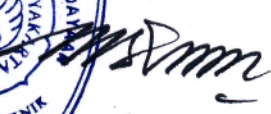
Yogyakarta, Oktober 2012

Universitas Negeri Yogyakarta

Fakultas Teknik

Dekan,



  
Dr. Moch. Bruri Triyono, M.Pd  
NIP. 19560216 198603 1 003

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Abram Rinekso Langgeng

NIM : 08520244021

Jurusan : Pendidikan Teknik Informatika

Judul Penelitian : Pengaruh Penerapan Metode Pembelajaran *Student*

*Facilitator And Explaining* Terhadap Minat Belajar Siswa

Pada Mata Pelajaran TIK Di SMA N 1 Mertoyudan

Tahun Ajaran 2011/2012

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tugas Akhir Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan atau gelar lainnya di suatu Perguruan Tinggi dan sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis oleh orang lain, kecuali secara tertulis dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, September 2012

Yang Menyatakan



Abram Rinekso Langgeng

## MOTTO

*“Seorang Pendengar yang baik tidak hanya disukai orang dimana-mana tapi ia juga lebih banyak tahu dari orang lain”  
(Wilson W)*

*“Ia akan menjadikan segala sesuatu indah pada waktunya”  
( Pengkotchah 3 : 11 )*

*“Jika aku merasa lemah, Tuhan yang akan menguatkan ku  
Jika hidupku terasa berat, Tuhan yang akan membuatnya mudah”  
( WilzKanadi )*

*“With men this is possible, With God all things are possible”*

*“Waktu terasa lambat bagi mereka yang menunggu,  
terlalu panjang bagi yang gelisah,  
dan terlalu pendek bagi yang bahagia  
Namun waktu adalah keabadian bagi mereka  
yang mampu bersyukur”*

*“Mimpilah seolah kau hidup selamanya dan  
hiduplah seolah besok kau tak ada”*

## **PERSEMBAHAN**

Dengan segala kerendahan hati dan rasa hormatku, kupersembahkan buah karyaku kepada :

1. Bapak, Ibu dan Adikku tercinta yang selalu memberikan motivasi dan memberikan dorongan semangat moril maupun materiil serta doanya untuk keberhasilanku.
2. Keluarga besarku yang memberi semangat dan motivasi.
3. Seluruh dosen-dosenku di Pendidikan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta yang tak dapat disebutkan satu persatu terimakasih atas bantuan dan bimbingan dalam memberikan ilmu ilmunya.
4. Teman-teman dan Sahabat-sahabatku, baik yang di Jogja maupun Magelang terima kasih untuk bantuan, motivasi dan kebersamaan kita selama ini dan seterusnya.

**PENGARUH PENERAPAN METODE PEMBELAJARAN *STUDENT FACILITATOR AND EXPLAINING* TERHADAP MINAT BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN TIK DI SMA N 1 MERTOYUDAN TAHUN AJARAN 2011/2012**

Oleh :

**Abram Rinekso Langgeng**  
**NIM : 08520244021**

**ABSTRAK**

Salah satu penyebab rendahnya minat belajar adalah kurang tepatnya penerapan metode pembelajaran yang sesuai dengan materi yang diajarkan. Oleh karena itu dibutuhkan satu alternatif untuk mengembangkan pembelajaran. Alternatif itu adalah pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran *Student Facilitator And Explaining*. Penelitian ini bertujuan mengetahui minat belajar sebelum dan sesudah diberi pembelajaran menggunakan metode ceramah dan menggunakan strategi pembelajaran *Student Facilitator And Explaining* dan mengetahui perbedaan minat belajar siswa yang diberi pembelajaran menggunakan strategi pembelajaran *Student Facilitator And Explaining* dengan minat belajar siswa yang diberi pembelajaran menggunakan metode ceramah di SMA N 1 Mertoyudan Magelang.

Jenis penelitian ini adalah *quasi eksperimental* dengan menggunakan desain penelitian *nonequivalent control group desain*. Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas X SMA N 1 Mertoyudan Magelang yang berjumlah 288 siswa. Sampel penelitian diambil dengan teknik *purposive sampling*. Jumlah sampel sebanyak 64 siswa yang terbagi dalam dua kelas yaitu kelas X B1 sebagai kelas eksperimen dan kelas X B2 sebagai kelas kontrol, masing-masing kelas berjumlah 32 siswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan angket dengan menggunakan empat skala *likert*. Uji validitas instrumen menggunakan *expert judgement* dan *product moment*. Reliabilitas instrumen diuji dengan menggunakan *Alpha Cronbach*. Analisis data yang digunakan untuk menganalisis data hasil penelitian adalah statistik deskriptif dan uji *t* (*t test*).

Hasil penelitian menunjukkan minat belajar sebelum dan sesudah diberi pembelajaran menggunakan metode ceramah dan strategi pembelajaran *Student Facilitator And Explaining* yaitu pada kelas kontrol nilai rata-rata minat belajar sebelum sebesar 58,44, dan sesudahnya sebesar 67,8. Pada kelas eksperimen nilai rata-rata minat belajar sebelumnya sebesar 59,03, dan sesudahnya 75,97. Dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata minat belajar kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Berdasarkan perhitungan diperoleh *t* hitung *posttest* (4,7200) > *t* tabel (1,6706), terdapat perbedaan minat belajar yang signifikan antara penerapan strategi pembelajaran *Student Facilitator And Explaining* dengan metode ceramah.

## **KATA PENGANTAR**

Puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala karunia dan berkat-Nya yang sangat indah, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir Skripsi ini.

Penyelesaian laporan Skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar besarnya kepada yang terhormat :

1. Bapak Dr. Moch Bruri Triyono, M.Pd selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Bapak Drs. Muhammad Munir, M.Pd, selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
3. Bapak Drs. Achmad Fatchi, M.Pd, selaku pembimbing Akademik yang telah memberikan saran, bimbingan dan motivasi dalam pembuatan laporan Tugas Akhir Skripsi ini.
4. Bapak Aris Nasuha, M.T selaku pembimbing yang telah banyak membantu dan membimbing dalam pembuatan laporan Tugas Akhir Skripsi ini.
5. Bapak Handaru Jati, Ph.D, selaku koordinator Tugas Akhir Skripsi Jurusan Pendidikan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
6. Bapak Slamet Suprihanto, S.Pd, M.Pd, selaku Kepala Sekolah SMA N 1 Mertoyudan.



7. Ibu Novita Nur Indirawati S.Kom selaku Guru mata pelajaran TIK serta semua Guru dan Karyawan SMA N 1 Mertoyudan yang telah memberikan bantuan dalam menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi ini.
8. Bapak, Ibu dan adik yang telah memberikan segala perhatian, bantuan, dorongan, motivasi dan doanya sehingga Tugas Akhir Skripsi ini dapat terselesaikan.
9. Teman teman kelas F informatika 2008, dan teman teman senasib seperjuanganku Gonel (Deni), Shapi (Tondy), Cak Dikin (Khinsip), Bimuka, Budi dan teman - teman lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu demi satu yang telah membantu menyelesaikan laporan Tugas Akhir Skripsi ini.
10. Teman teman dan sahabatku di kos Karang Malang C27 Mas Andre, Mas Eka, Mas Wawan, Habib, Bayu, Ikhsan, Rizky, teman kos di flamboyan Mas Pasujiono dan Mourest, juga para senior yang telah membantuku Mas Adi, Mas Suwanto, dan Mas Tjatur.
10. Teman teman di Beskre E26, di PMK UNY dan tidak lupa sahabat sahabat penulis yang bermarkas di blok O, terima kasih untuk bantuan, motivasi dan kebersamaan kita selama ini dan seterusnya.

Harapan penulis semoga pembuatan Tugas Akhir Skripsi ini dan penyusunan laporan Tugas Akhir Skripsi ini ini dapat memberikan manfaat bagi pihak pihak yang berkepentingan dan bagi para pembaca yang budiman.

Yogyakarta, September 2012

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>SAMPUL</b> .....	i
<b>PERSETUJUAN</b> .....	ii
<b>PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>SURAT PERNYATAAN</b> .....	iv
<b>MOTTO</b> .....	v
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	vi
<b>ABSTRAK</b> .....	vii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	x
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah .....	3
C. Batasan Masalah.....	4
D. Rumusan Masalah .....	4
E. Tujuan .....	4
F. Kegunaan Penelitian.....	5
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b>	
A. Deskripsi Teoritis	
1. Pengertian Belajar .....	6
2. Minat Belajar.....	10
3. Pembelajaran Kooperatif.....	12
4. <i>Student Facilitator And Explaining</i> .....	19
5. Mata Pelajaran Teknologi Komunikasi dan Komunikasi (TIK) ...	23
6. Siswa Sekolah Menengah Atas (SMA) .....	25
B. Penelitian yang relevan .....	26
C. Kerangka berfikir .....	27
D. Hipotesis.....	28

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

A. Jenis Penelitian.....	29
B. Desain Penelitian.....	29
C. Tempat dan Waktu Penelitian .....	30
D. Variabel Penelitian .....	30
E. Populasi dan Sampel	
1. Populasi .....	30
2. Sampel.....	31
F. Definisi Operasional	
1. Strategi Pembelajaran <i>Student Facilitator And Explaining</i> .....	31
2. Minat Belajar.....	32
G. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data	
1. Instrumen .....	32
2. Teknik Pengumpulan Data.....	33
H. Langkah Penelitian.....	34
I. Validitas dan Realibilitas Instrumen Penelitian	
1. Validitas Instrumen .....	36
2. Realibilitas Instrumen .....	37
J. Validitas Internal dan Validitas Eksternal Penelitian	
1. Validitas Internal .....	38
2. Validitas Eksternal .....	40
K. Teknik Analisis Data	
1. Uji Prasyarat Analisis.....	41
2. Deskripsi Data.....	42
3. Uji Hipotesis .....	43

### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A. Deskripsi Data Penelitian	
1. Data Minat Belajar Siswa Sebelum Perlakuan ( <i>Pretest</i> ) .....	45
2. Data Minat Belajar Siswa Setelah Perlakuan ( <i>Posttest</i> ) .....	47
3. Perbandingan peningkatan nilai pretest dan posttest kelas kontrol dan kelas eksperimen.....	48

B. Pengujian Prasyarat Analisis Data	
1. Uji Normalitas .....	49
2. Uji Homogenitas .....	50
C. Pengujian Hipotesis.....	51
D. Pembahasan.....	52
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan .....	55
B. Keterbatasan .....	55
C. Implikasi.....	55
D. Saran.....	56
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>57</b>

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Desain Penelitian <i>No Equivalent Control Group</i> .....	29
Gambar 2. Hubungan Antar Variabel Penelitian .....	30
Gambar 3. Perbandingan Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Kontrol dan Eksperimen.....	49

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Tahap-Tahap Model Pembelajaran Kooperatif.....	15
Tabel 2. Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar.....	24
Tabel 3. Populasi dan Sampel Penelitian .....	31
Tabel 4. Kisi-kisi Instrumen Minat Belajar.....	33
Tabel 5. Ringkasan Perhitungan Validitas .....	37
Tabel 6. Pedoman Untuk Memberikan Interpretasi Terhadap Koefisien Korelasi.....	38
Tabel 7. Pengelompokan Kecenderungan Skor Minat Belajar .....	42
Tabel 8. Kategori <i>Pretest</i> Minat Belajar Siswa Kelas Kontrol. ....	46
Tabel 9. Kategori <i>Pretest</i> Minat Belajar Siswa Kelas Ekperimen .....	46
Tabel 10. Kategori <i>Posttest</i> Minat Belajar Siswa Kelas Kontrol.....	47
Tabel 11. Kategori <i>Posttest</i> Minat Belajar Siswa Kelas Eksperimen .....	48
Tabel 12. Perbandingan Nilai Rata-Rata <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Kontrol dengan Kelas Eksperimen .....	48
Tabel 13. Hasil Uji Normalitas .....	50
Tabel 14. Rangkuman Hasil Uji-t Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol setelah perlakuan.....	52
Tabel 15. Perbandingan Nilai Rata-Rata <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Kontrol dengan Kelas Eksperimen.....	53

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Ijin Penelitian .....	59
Lampiran 2. Surat Keterangan telah melakukan Penelitian .....	63
Lampiran 3. Surat Keterangan Validasi .....	64
Lampiran 4. Instrumen Penelitian .....	67
Lampiran 5. Validitas dan Realibilitas Instrumen Penelitian.....	74
Lampiran 6. Data Penelitian.....	77
Lampiran 7. Deskripsi Data Penelitian .....	82
Lampiran 8. Uji Persyaratan Analisis .....	87
Lampiran 9. Kategori Kecenderungan Skor Minat Belajar .....	96
Lampiran 10. Uji Hipotesis .....	97
Lampiran 11. Tabel Statistik.....	99

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya. Salah satu upaya untuk meningkatkan mutu pendidikan di sekolah adalah dengan cara perbaikan proses pembelajaran.

Proses pembelajaran yang dilakukan dengan berbagai metode untuk mencapai tujuan tersebut, tidak selalu cocok pada semua siswa. Penyebabnya bisa saja karena latar belakang pendidikan siswa, kebiasaan belajar, minat, motivasi belajar siswa, sarana, lingkungan belajar, metode mengajar guru dan sebagainya. Pemilihan Metode Pembelajaran yang tepat akan menimbulkan rasa senang siswa selama mengikuti pelajaran, siswa akan berusaha untuk berpartisipasi dalam kegiatan belajar mengajar, dalam hal ini dapat dikatakan bahwa minat siswa untuk mengikuti kegiatan belajar mengajar meningkat.

Kegagalan siswa dalam mencapai tujuan pendidikan, pada umumnya dipengaruhi oleh banyak faktor, baik faktor intern maupun faktor ekstern. Faktor intern, yaitu faktor yang berasal dari dalam diri siswa, misalnya: bakat, motivasi belajar (minat), sikap, dan kemampuan (potensi). Faktor ekstern yaitu faktor yang berasal dari luar diri siswa, misalnya: keluarga, lingkungan belajar, perhatian orang tua, pola interaksi guru, metode pembelajaran guru dan sebagainya (Slameto, 2010 : 60-72).



Berdasarkan observasi lapangan (kelas) pada kegiatan proses mengajar (PBM) saat penulis melaksanakan kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMA N 1 Mertoyudan, menunjukkan aktivitas siswa dalam proses belajar mengajar pada mata pelajaran TIK rendah dan pasif, yaitu siswa cenderung hanya sebagai penerima saja. Siswa kelihatan tidak bersemangat, siswa banyak yang mengantuk dan kurang memperhatikan materi yang disampaikan guru. Siswa kurang berminat selama mengikuti pembelajaran, siswa kurang berani mengemukakan pendapatnya bila diberi pertanyaan oleh guru.

Berkaitan dengan proses interaksi belajar mengajar ada beberapa faktor yang perlu diperhatikan antara lain adalah minat belajar dan metode pembelajaran. Minat belajar merupakan salah satu faktor internal yang cukup penting dalam proses belajar mengajar. Minat dibutuhkan untuk menumbuhkan motivasi terhadap pelajaran yang diajarkan oleh guru. Metode pembelajaran juga merupakan salah satu faktor yang menentukan berhasil tidaknya proses belajar mengajar, dengan metode yang tepat secara otomatis akan mendukung pencapaian tujuan pembelajaran. Pemilihan dan penggunaan metode yang tepat sesuai dengan tujuan kompetensi sangat diperlukan. Ada banyak metode yang dapat digunakan oleh pendidik dalam menyampaikan materi ajar kepada siswa. Metode pembelajaran juga akan membuat metode mendidik akan lebih bervariasi tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh pendidik sehingga peserta didik tidak bosan dan pendidik tidak kehabisan tenaga.

Belajar memerlukan keterlibatan mental dan kerja siswa sendiri. Penjelasan dan pemeragaan semata tidak akan membuahkan hasil belajar yang

baik, yang bisa membuahkan adalah kegiatan pembelajaran kooperatif. Salah satu pengembangan pembelajaran kooperatif adalah metode belajar siswa aktif yaitu *Student Facilitator And Explaining* yang terdapat dalam buku milik Agus Suprijono yang berjudul *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*.

Berdasarkan uraian di atas dan hasil observasi serta dari karakteristik guru maupun siswa yang ada di SMA N 1 Mertoyudan Magelang, maka penerapan strategi pembelajaran *Student Facilitator And Explaining* oleh peneliti diharapkan mampu memberikan solusi tentang penerapan metode pembelajaran yang dapat menumbuhkan minat serta daya kreatifitas siswa-siswa kelas X dalam mengikuti proses pembelajaran teori maupun praktek. Sehingga hasil dari penelitian ini diharapkan minat serta daya kreativitas siswa dalam mengikuti porses belajar mengajar pada mata pelajaran TIK dapat meningkat dan sejalan dengan itu diharapkan hasil belajar siswa juga dapat meningkat.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, dapat ditemukan beberapa masalah, diantaranya yaitu:

1. Siswa kurang bersemangat dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar, karena siswa cenderung hanya ditempatkan sebagai penerima saja
2. Rendahnya aktivitas siswa dalam proses belajar mengajar yang disebabkan oleh terlalu dominannya guru dalam proses pembelajaran
3. Minat siswa terhadap pelajaran masih rendah, penyebabnya dapat berasal dari dalam (intern) dan luar (ekstern) pribadi siswa itu sendiri

4. Metode pembelajaran yang seringkali masih digunakan adalah metode ceramah yang membuat siswa merasa bosan dan jenuh.

### **C. Batasan Masalah**

Sebagai upaya memperoleh gambaran yang jelas dan menghindari penafsiran yang menyimpang tentang masalah dalam penelitian, maka diadakan pembatasan masalah dalam penelitian ini, yaitu pada metode pembelajaran *Student Facilitator And Explaining* dan minat belajar siswa.

### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang, identifikasi dan batasan masalah yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalahnya adalah :

Apakah minat belajar siswa yang diberi pembelajaran menggunakan strategi pembelajaran *Student Facilitator And Explaining* lebih tinggi dibandingkan dengan minat belajar siswa yang diberi pembelajaran menggunakan metode ceramah ?

### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang diajukan dalam penelitian ini, tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

Mengetahui minat belajar siswa yang diberi pembelajaran menggunakan strategi pembelajaran *Student Facilitator And Explaining* lebih tinggi dibandingkan dengan minat belajar siswa yang diberi pembelajaran menggunakan metode ceramah.

**F. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat mempunyai manfaat sebagai berikut.

**1. Manfaat Teoritis**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan positif dan gambaran bagi penelitian berikutnya yang ada hubungannya dengan minat belajar dan metode atau strategi pembelajaran.

**2. Manfaat Praktis**

- a. Diketuinya metode pembelajaran atau strategi pembelajaran yang tepat diharapkan guru mampu mengatasi kesulitan atau kasus yang dihadapi
- b. Sebagai bahan pemikiran bagi guru untuk mengetahui peranan metode pembelajaran atau strategi pembelajaran terhadap minat belajar sehingga dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dan hasil belajarnya.
- c. Sebagai tambahan informasi kepada lembaga pendidikan khususnya SMA dalam rangka meningkatkan kualitas belajar mengajar.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Deskripsi Teori**

##### **1. Belajar**

Menurut Asep Jihad (2008:2) belajar adalah suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang, perubahan sebagai hasil proses belajar dapat ditunjukkan dalam berbagai bentuk seperti perubahan pengetahuan, pemahaman, sikap dan tingkah laku, keterampilan, kecakapan, kebiasaan, serta perubahan aspek- aspek yang ada pada individu yang belajar.

Belajar adalah perubahan tingkah laku sebagai akibat dari adanya interaksi antara stimulus dan respon. Stimulus berupa apa saja yang merangsang terjadinya kegiatan belajar seperti pikiran, perasaan, atau hal-hal lain melalui alat indera. Sedangkan respon yaitu interaksi yang dilakukan siswa ketika belajar, dapat berupa pikiran, perasaan, atau gerakan dan tindakan.

Menurut Slameto (20010 : 2) pengertian belajar merupakan suatu proses perubahan yaitu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari interaksi dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya. Perubahan tersebut akan nyata dalam seluruh aspek tingkah laku. Belajar dapat diartikan sebagai suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.

Menurut Sugihartono (2007:74-76), tidak semua tingkah laku dikategorikan sebagai aktifitas belajar. Adapun tingkah laku yang dikategorikan sebagai perilaku belajar memiliki ciri-ciri sebagai berikut

a. Perubahan tingkah laku terjadi secara sadar

Suatu perilaku digolongkan sebagai aktifitas belajar apabila pelaku menyadari terjadinya perubahan tersebut atau sekurang-kurangnya merasakan adanya suatu perubahan dalam dirinya, misalnya menyadari pengetahuannya bertambah.

b. Perubahan bersifat kontinyu dan fungsional

Sebagai hasil belajar, perubahan yang terjadi dalam diri seseorang berlangsung secara berkesinambungan dan tidak statis. Suatu perubahan yang terjadi akan menyebabkan perubahan berikutnya dan selanjutnya akan berguna bagi kehidupan atau bagi proses belajar berikutnya.

c. Perubahan bersifat positif dan aktif

Dikatakan positif apabila perilaku senantiasa bertambah dan tertuju untuk memperoleh sesuatu yang lebih baik dari sebelumnya. Makin banyak usaha belajar dilakukan maka makin baik dan makin banyak perubahan yang diperoleh. Perubahan dalam belajar bersifat aktif berarti bahwa perubahan tidak terjadi dengan sendirinya, melainkan karena usaha individu sendiri

d. Perubahan bersifat permanen

Perubahan yang terjadi bersifat permanen atau menetap, tidak akan hilang begitu saja melainkan akan terus dimiliki bahkan akan makin berkembang kalau terus dipergunakan atau dilatih

e. Perubahan dalam belajar bertujuan atau terarah

Perubahan tingkah laku dalam belajar mensyaratkan adanya tujuan yang akan dicapai oleh pelaku belajar dan terarah kepada perubahan tingkah laku yang benar-benar disadari.

f. Perubahan yang mencakup seluruh aspek tingkah laku

Perubahan yang diperoleh seseorang setelah melalui proses belajar meliputi perubahan keseluruhan tingkah laku. Jika seseorang belajar sesuatu, sebagai hasil dirinya akan mengalami perubahan tingkah laku secara menyeluruh dalam sikap, keterampilan, pengetahuan, dan sebagainya.

Istilah belajar dan pembelajaran merupakan suatu istilah yang memiliki keterkaitan yang sangat erat dan tidak dapat dipisahkan satu sama lain dalam proses pendidikan. Pembelajaran merupakan suatu proses yang terdiri dari kombinasi dua aspek yaitu belajar tertuju kepada apa yang harus dilakukan oleh siswa, mengajar berorientasi pada apa yang harus dilakukan oleh guru sebagai pemberi pelajaran. Kedua aspek ini akan berkolaborasi secara terpadu menjadi suatu kegiatan pada saat terjadi interaksi antara guru dengan siswa, serta antar siswa dengan siswa disaat pembelajaran sedang berlangsung. Dengan kata lain pembelajaran pada hakikatnya merupakan proses komunikasi antara peserta didik dengan pendidik serta antara peserta didik dalam rangka perubahan sikap.

Menurut Asep Jihad (2008 : 12) Pembelajaran adalah inti dari proses pendidikan secara keseluruhan dengan guru sebagai pemegang peranan utama. Pembelajaran merupakan suatu proses yang mengandung serangkaian perbuatan

guru dan siswa atas dasar hubungan timbal balik yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan tertentu. Dalam proses pembelajaran, baik guru maupun siswa bersama-sama menjadi pelaku terlaksananya tujuan pembelajaran. Tujuan pembelajaran ini akan mencapai hasil yang maksimal apabila pembelajaran berjalan secara efektif. Pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran yang memudahkan siswa untuk mempelajari sesuatu yang bermanfaat seperti fakta, ketrampilan, nilai, konsep, dan bagaimana hidup serasi dengan sesama, atau suatu hasil belajar yang diinginkan.

Sugihartono (2007: 80) mendefinisikan pembelajaran sebagai suatu aktivitas mengorganisasi atau mengatur lingkungan sebaik-baiknya dan menghubungkannya dengan anak didik sehingga terjadi proses belajar. Lingkungan dalam pengertian ini tidak hanya ruang belajar, tetapi juga meliputi guru, alat peraga, perpustakaan, laboratorium, dan sebagainya yang relevan dengan kegiatan belajar siswa.

Dari pendapat beberapa ahli di atas dapat disimpulkan bahwa yang disebut belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku seseorang yang disebabkan adanya pengalaman untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan dan sikap dari seseorang yang melakukan kegiatan belajar. Dengan demikian, hasil dari kegiatan belajar adalah berupa perubahan perilaku yang relatif permanen pada diri orang yang belajar. Jadi sebagai pertanda bahwa seseorang telah melakukan proses belajar adalah terjadinya perubahan dari belum mengerti menjadi mengerti, dari tidak bisa menjadi terampil dan lain sebagainya.



## **2. Minat Belajar**

Menurut Syaiful (2008:166) minat adalah kecenderungan yang menetap untuk memperhatikan dan mengenang beberapa aktivitas. Pernyataan di atas didukung oleh Sumadi (2004:14), minat adalah tenaga psikis yang tertuju kepada suatu obyek serta banyak sedikitnya kesadaran yang menyertai sesuatu aktivitas yang dilakukan. Pendapat-pendapat di atas menunjukkan adanya unsur aktivitas di dalam minat seseorang terhadap sesuatu.

Menurut Agus Sujanto (2004:92), minat sebagai sesuatu pemusatan perhatian yang tidak sengaja yang terlahir dengan penuh kemauannya dan tergantung dari bakat dan lingkungannya. Hal tersebut menjelaskan bahwa minat merupakan pemusatan perhatian. Pernyataan Sujanto tersebut didukung oleh pendapat lainnya yang menyatakan, minat sebagai kecenderungan yang tetap untuk memperhatikan terus-menerus yang disertai rasa senang, Slameto (2010:57). Beberapa pendapat di atas menunjukkan adanya unsur perhatian di dalam minat seseorang terhadap sesuatu.

Menurut Winkel (1984:30), minat adalah kecenderungan yang menetap dalam subyek untuk merasa tertarik pada bidang/hal tertentu dan merasa senang berkecimpung dalam bidang itu. Pernyataan tersebut mengidentifikasikan bahwa orang yang berminat akan ada rasa tertarik. Tertarik dalam hal tersebut merupakan wujud dari rasa senang pada sesuatu. Hal tersebut didukung oleh Slameto (2010:57), yang menyatakan minat sebagai kecenderungan yang tetap untuk memperhatikan terus-menerus yang disertai rasa senang. Beberapa pendapat di atas menunjukkan adanya unsur perasaan senang yang menyertai minat seseorang.

Melihat beberapa pendapat dari para ahli di atas, dapat diketahui ciri-ciri adanya minat pada seseorang dari beberapa hal, antara lain: adanya perasaan senang, adanya perhatian, adanya aktivitas yang merupakan akibat dari rasa senang dan perhatian.

a. Perasaan senang

Menurut Ahmadi (1991:36), perasaan adalah suatu pernyataan jiwa yang sedikit banyak bersifat subyektif dalam merasakan senang atau tidak senang. Ditambahkan oleh Winkel (1984:30) perasaan adalah aktivitas psikis yang di dalamnya subyek menghayati nilai-nilai dari suatu obyek. Penilaian subyek terhadap sesuatu obyek membentuk perasaan subyek yang bersangkutan. Karena itu perasaan pada umumnya bersangkutan dengan fungsi mengenai, artinya perasaan dapat timbul karena mengamati, menanggapi, membayangkan, mengingat atau memikirkan sesuatu.

b. Perhatian

Menurut Sumadi (2004:14), perhatian adalah pemusatan tenaga psikis tertuju kepada suatu obyek atau banyak sedikitnya kesadaran yang menyertai sesuatu aktivitas yang dilakukan. Ditambahkan oleh Slameto (2010:56), perhatian adalah keaktifan jiwa yang dipertinggi, jiwa itupun semata-mata tertuju kepada suatu obyek (benda/hal) atau sekumpulan obyek. Dengan demikian perhatian adalah pemusatan daya psikis seseorang pada suatu obyek yang menyebabkan bertambahnya aktivitas, daya konsentrasi dan pembatasan kesadaran terhadap suatu obyek tersebut.

### c. Aktivitas

Menurut Sardiman (2011:100), aktivitas adalah keaktifan baik yang bersifat fisik/jasmani maupun mental/rohani, kaitan antara keduanya akan membuahkan aktivitas belajar yang optimal. Aktivitas yang dimaksud adalah keaktifan atau partisipasi langsung dalam suatu kegiatan. Pendapat ini didukung oleh Nana Sudjana (1991:3), aktivitas adalah mencakup dua aspek yang tidak terpisahkan, yakni aktivitas mental (emotional, intelektual, sosial) dan aktivitas motorik. Kedua pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa aktivitas adalah suatu penjelmaan dari perasaan dan pikiran seseorang yang diwujudkan dalam suatu tindakan nyata.

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa minat belajar adalah ketertarikan yang muncul dari siswa dalam sebuah proses pembelajaran tanpa adanya paksaan dari siapapun yang diwujudkan dalam sikap atau tindakan yang spontan. Ciri-ciri timbulnya minat ini dapat dilihat dari perubahan aktivitas belajar, perhatian dan rasa senang dalam mengikuti kegiatan pembelajaran.

### 3. Pembelajaran Kooperatif

Pembelajaran kooperatif merupakan sebuah kelompok strategi pengajaran yang melibatkan siswa bekerja secara kolaborasi untuk mencapai tujuan bersama disusun oleh sebuah usaha untuk meningkatkan partisipasi siswa, memfasilitasi siswa dengan pengalaman sikap kepemimpinan dan membuat keputusan dalam kelompok serta memberikan kesempatan pada siswa untuk berinteraksi dan belajar bersama-sama siswa yang berbeda dan latar belakangnya. Jadi dalam

pembelajaran kooperatif siswa berperan ganda yaitu sebagai siswa ataupun sebagai guru. Dengan bekerja secara kolaboratif untuk mencapai sebuah tujuan bersama maka siswa akan mengembangkan keterampilan berhubungan dengan sesama manusia yang akan sangat bermanfaat bagi kehidupan diluar sekolah.

Menurut Agus Suprijono (2009) pembelajaran kooperatif tidak sama dengan sekedar belajar dalam kelompok. Ada unsur-unsur dasar pembelajaran kooperatif yang membedakan dengan pembagian kelompok yang dilakukan asal-asalan. Pelaksanaan prosedur model pembelajaran kooperatif dengan benar akan memungkinkan guru mengelola kelas lebih efektif. Model pembelajaran kooperatif akan dapat menumbuhkan pembelajaran efektif yaitu pembelajaran yang bercirikan: Memudahkan siswa belajar sesuatu yang “bermanfaat” seperti fakta, keterampilan, nilai, konsep dan bagaimana hidup serasi dengan sesama dan pengetahuan nilai dan keterampilan diakui oleh mereka yang berkompeten menilai.

Untuk mencapai keberhasilan dalam proses pembelajaran kooperatif ada lima unsur yang harus terpenuhi yaitu:

- a. Saling ketergantungan positif. Unsur ini menunjukkan bahwa dalam pembelajaran kooperatif ada dua pertanggungjawaban kelompok yaitu. Pertama mempelajari bahan yang ditugaskan kepada kelompok yang kedua menjamin semua anggota kelompok secara individu mempelajari bahan yang di tugaskan tersebut.

- b. Tanggung jawab individual. Pertanggungjawaban ini muncul jika dilakukan pengukuran terhadap keberhasilan kelompok tujuannya membentuk semua anggota kelompok menjadi pribadi yang kuat.
- c. Interaksi promotif. Unsur ini penting karena dapat menghasilkan saling ketergantungan positif ciri-cirinya diantaranya: saling membantu secara efektif dan efisien, saling memberi informasi, memproses informasi bersama, saling mengingatkan, saling percaya dan saling memotivasi.
- d. Keterampilan sosial. Untuk mengoordinasikan kegiatan peserta didik dalam pencapaian tujuan peserta didik harus saling mengenal dan mempercayai, mampu berkomunikasi secara akurat dan tidak ambisius, saling menerima dan saling mendukung dan mampu menyelesaikan konflik secara konstruktif.
- e. Pemrosesan kelompok. Pemrosesan mengandung arti menilai melalui pemrosesan kelompok dapat diidentifikasi dari urutan atau tahapan kegiatan kelompok dan kegiatan dari anggota kelompok. Siapa di antara yang anggota kelompok yang sangat membantu tujuannya untuk meningkatkan efektivitas anggota dalam memberikan kontribusi terhadap kegiatan kolaboratif untuk mencapai tujuan kelompok.

Model pembelajaran kooperatif dikembangkan untuk mencapai hasil belajar berupa prestasi akademik, toleransi, menerima keragaman, dan pengembangan keterampilan sosial. Untuk mencapai hasil belajar itu model pembelajaran kooperatif menuntut kerjasama peserta didik dalam struktur tugas, struktur tujuan dan struktur rewardnya.

Agus Suprijono (2009:65) menjelaskan pembelajaran kooperatif memiliki 6 fase atau sintaks. Fase atau sintaks tersebut dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 1. Tahap-Tahap Model Pembelajaran Kooperatif

Fase-fase	Perilaku Guru
Fase 1 Menyampaikan Tujuan dan peserta didik	Menjelaskan tujuan pembelajaran dan mempersiapkan peserta didik siap belajar
Fase 2 Menyajikan informasi	Mempresentasikan informasi kepada peserta didik secara verbal
Fase 3 Mengorganisir peserta didik ke dalam tim-tim belajar	Memberikan penjelasan kepada peserta didik tentang tata cara pembentukan teambelajar dan membantu kelompok melakukan transisi yang efisien
Fase 4 Membantu kerja tim dan Belajar	Membantu tim-tim belajar selama peserta didik mengerjakan tugasnya
Fase 5 Mengevaluasi	Menguji pengetahuan peserta didik tentang berbagai materi belajar atau kelompok-kelompok mempresentasikan hasil kerjanya
Fase 6 Memberikan pengakuan	Mempersiapkan cara untuk mengakui usaha dan prestasi individu maupun kelompok

*Sumber: Agus Suprijono (2009:65)*

Menurut Trianto (2010:68-84) model pembelajaran kooperatif yang sudah ditemukan dan digunakan antara lain sebagai berikut:

a. Pencapaian kelompok-kelompok kecil

Pencapaian kelompok-kelompok kecil merupakan model pembelajaran yang membagi para siswa dalam tim yang terdiri atas empat orang yang berbeda-beda tingkat kemampuan, jenis kelamin dan latar belakang etniknya. Guru

menyampaikan pelajaran, kemudian siswa bekerja dalam tim mereka untuk memastikan bahwa semua anggota tim telah menguasai pelajaran, selanjutnya siswa mengerjakan kuis tim untuk mendapatkan skor tim serta yang terakhir siswa mengerjakan kuis mengenai materi secara sendiri-sendiri dan tidak diperbolehkan untuk saling membantu.

b. Tim Ahli

Tim Ahli merupakan adaptasi dari teknik-teknik Elliot Aronson. Tim ahli didesain untuk meningkatkan rasa tanggung jawab siswa secara mandiri juga dituntut saling ketergantungan yang positif (saling memberi tahu) terhadap teman sekelompoknya. Kunci tipe tim ahli ini adalah interdependensi setiap siswa terhadap anggota tim yang memberikan informasi yang diperlukan dengan tujuan agar dapat mengerjakan tugas dengan baik.

c. Investigasi Kelompok

Tipe investigasi kelompok, menuntut para murid bekerja melalui enam tahap, yaitu: mengidentifikasi topik dan mengatur murid dalam kelompok, merencanakan investigasi, menyiapkan laporan akhir, mempresentasikan laporan akhir, dan evaluasi pencapaian.

d. Berpikir Berpasangan

Strategi berpikir berpasangan adalah merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk memengaruhi pola interaksi siswa ini berkembang dari penelitian belajar kooperatif dan waktu tunggu. Dengan asumsi, bahwa semua resitasi atau diskusi membutuhkan pengaturan untuk mengendalikan kelas secara keseluruhan, dan prosedur yang digunakan dapat memberi siswa

lebih banyak waktu berfikir, untuk merespon dan saling membantu. Guru memperkirakan hanya melengkapi penyajian singkat atau siswa membaca tugas, atau situasi yang menjadi tanda tanya. Sekarang guru menginginkan siswa mempertimbangkan lebih banyak apa yang telah dijelaskan dan dialami. Guru memilih menggunakan berpikir berpasangan berbagi untuk membandingkan tanya jawab kelompok keseluruhan.

e. Penomoran Berpikir Bersama

Penomoran berpikir bersama adalah pendekatan yang dikembangkan oleh Spencer Kagan untuk melibatkan lebih banyak siswa dalam pengulangan materi yang dibahas dalam sebuah pelajaran dan untuk memeriksa pemahaman mereka tentang isi pelajaran.

f. Pertandingan Permainan Tim

Model pembelajaran kooperatif ini dikembangkan secara asli oleh David De Vries dan Keith Edward. Digunakan dalam berbagai mata pelajaran dari ilmu-ilmu eksak, sosial, maupun bahasa dari jenjang pendidikan dasar hingga perguruan tinggi. Pertandingan permainan tim sangat cocok untuk mengajar tujuan pembelajaran yang dirumuskan dengan tajam dengan satu jawaban benar, meski demikian juga dapat diadaptasi untuk digunakan dengan tujuan yang dirumuskan dengan kurang tajam dengan menggunakan penilaian yang terbuka, misalnya esai atau kinerja.

Dalam pengembangan pembelajaran aktif dan kooperatif Agus Suprijono (2009:102-134) menyatakan bahwa banyak dijumpai di kelas pembelajaran kooperatif tidak berjalan efektif, meskipun guru telah menerapkan prinsip-prinsip



pembelajaran kooperatif. Diskusi sebagai salah satu mekanisme membangun kooperatif tidak berjalan efektif karena banyak hal. Diskusi banyak didominasi oleh salah seorang peserta didik yang telah mempunyai skema tentang apa yang akan dipelajari. Fenomena ini menunjukkan bahwa penggunaan pembelajaran kooperatif membutuhkan persiapan matang. Pertama, peserta didik harus sudah mempunyai skema atau pengetahuan awal tentang topik atau materi yang akan dipelajari. Kedua, peserta didik harus mempunyai keterampilan bertanya. Keterampilan ini penting sebab pembelajaran kooperatif tidak akan efektif jika peserta didik tidak mempunyai kompetensi bertanya menjawab. Tanya jawab merupakan proses transaksi gagasan atau ide inter subjektif dalam rangka membangun pengetahuan. Pembelajaran kooperatif membutuhkan dukungan pengalaman peserta didik baik berupa pengetahuan awal maupun kemampuan bertanya jawab. Pengembangan itu di antaranya adalah:

a. Catatan Terbimbing

Metode pembelajaran ini untuk membangun persediaan ilmu pengetahuannya peserta didik adalah metode catatan terbimbing agar guru mendapat perhatian. Pembelajaran ini diawali dengan memberikan bahan ajar misal handout dari materi ajar yang disampaikan kepada peserta didik sengaja beberapa kunci istilah atau bagian tertentu di kosongi sehingga peserta didik dituntut untuk memperhatikan pelajaran supaya mampu mengisi bagian yang kosong.

b. Bola Menggelinding

Di kembangkan untuk menguatkan pengetahuan peserta didik dari membaca bahan-bahan bacaan. dalam hal ini guru mempersiapkan beberapa soal pilihan ganda dan menggelindingkan bola salju berupa latihan dengan cara menunjuk atau mengundi kemudian bila siswa yang di tunjuk mampu menjawab maka siswa tersebut harus menunjuk siswa lain untuk diberi pertanyaan selanjutnya namun bila gagal maka harus menjawab soal berikutnya hingga benar dan diakhiri dengan ulasan dari guru tentang materi yang disampaikan.

c. Pembelajaran Teman Sejawat

Pengembangan metode ini adalah pembelajaran yang mampu membuat siswa aktif dalam pembelajaran, guru menyiapkan materi ajar, menerangkan pelajaran kemudian guru memberikan kesempatan siswa yang belum tuntas belajarnya bertanya kepada temannya yang sudah tuntas belajarnya untuk mendapatkan penjelasan dari temannya yang sudah tuntas belajarnya dengan pengawasan guru, kemudian guru menyimpulkan dan evaluasi. Metode pembelajaran ini akan membuat siswa lebih bertanggung jawab terhadap pelajaran lebih percaya diri saling termotivasi dan dengan penggunaan bahasa teman sejawatnya maka bahasa yang di gunakan akan lebih mudah di mengerti siswa lainnya.

**4. *Student Facilitator And Explaining* (Teman Sejawat)**

Perasaan bersahabat merupakan ciri-ciri dan sifat interaksi remaja dalam kelompok sebayanya. Mereka sadar bahwa dirinya dituntut untuk dapat

menyesuaikan dirinya dengan teman lain dalam kelompok, meskipun beberapa saat tertentu mereka kurang dapat memenuhi tuntutan kelompok tersebut.

Teman sejawat merupakan hal penting yang tidak dapat diremehkan pada masa-masa remaja. Diantara para remaja terdapat jalinan perasaan yang sangat kuat. Pada kelompok teman sejawat itu untuk pertama kalinya remaja menerapkan prinsip-prinsip hidup bersama dan bekerjasama. Dalam jalinan yang kuat itu terbentuk norma, nilai-nilai dan simbol-simbol tersendiri yang lain dibandingkan apa yang ada di rumah mereka masing-masing. Terkadang pertentangan nilai dan norma yang sering terjadi antara norma dan nilai kelompok pada satu pihak dengan nilai dan norma keluarga pada lain pihak, sering kali timbul pada masa remaja. Dalam hal ini penyesuaian diri dihadapi oleh remaja. Remaja berusaha untuk tidak melanggar peraturan rumah tangga, sementara ia juga merasa takut dikucilkan teman sebaya sekelompok mereka. Sejalan dengan hal itu Monks, Knoers dan Rahayu Haditono (1998:183 ) mengatakan :

Perkembangan sosial dan kepribadian mulai dari usia pra sekolah hingga akhir sekolah ditandai oleh meluasnya lingkungan sosial. Anak-anak melepaskan diri dari keluarga, ia makin mendekatkan diri pada orang-orang lain disamping anggota keluarga. Meluasnya lingkungan sosial bagi anak menyebabkan anak menjumpai pengaruh-pengaruh yang ada diluar pengawasan orang tua. Ia bergaul dengan teman-teman, ia mempunyai guru-guru yang mempunyai pengaruh yang sangat besar.

Penyesuaian diri remaja dalam kelompok teman sejawat, umumnya terjadi dalam kelompok yang heterogen, minat, sikap dan sifat, usia dan jenis kelamin yang berbeda. Dalam kelompok besar semacam itu, remaja menyesuaikan diri dengan cara lebih banyak mengabaikan kepentingan pribadi demi kepentingan kelompoknya. Tetapi yang sesungguhnya terjadi adalah karena remaja itu sendiri merasa takut atau menghindari keterkucilan dari kelompok. Dengan kata lain

bahwa dalam hal-hal yang tidak membuat remaja yang bersangkutan terlalu dirugikan, remaja cenderung mengikuti kemauan kelompok. Akan tetapi bila pertentangan yang terjadi menyangkut hal prinsip bagi seorang remaja, maka seorang remaja akan menyesuaikan dalam bentuk lain.

Teman sejawat biasanya berpengaruh terhadap sikap remaja pada sikap dan perilaku remaja tergantung pada sikap dan aktivitas yang ada di dalam kelompok serta kebutuhan individu. Jika unsur prestasi atau hasil belajar yang lebih diutamakan oleh kelompok umumnya anggota kelompok menunjukkan prestasi atau hasil belajarnya. Jika yang menjadi pilihan kekerasan dan kenakalan maka pilihan itu segera diterjemahkan ke dalam sikap dan perilaku individu.

Kelompok teman sebaya baik yang terjadi di masyarakat maupun di sekolah terdiri kelompok-kelompok sosial yang beranggotakan beberapa orang. Dalam kelompok ini sering terjadi tukar-menukar pengalaman, berbagai pengalaman, kerja sama, tolong-menolong, tenggang rasa dalam kelompok sebaya adalah tinggi. Karakteristik teman sejawat cenderung saling tolong-menolong, tenggang rasa. Apabila tolong-menolong tersebut dalam hal yang positif maka tentu terjadi pergaulan yang baik. Contohnya antar teman sejawat tersebut membuat kelompok belajar, maka prestasi mereka akan naik di bidang akademik di sekolahnya. Tetapi apabila tolong-menolong tersebut dalam hal yang negatif, maka dapat dipastikan terjadi pergaulan yang jelek yang dapat merembet ke arah kenakalan remaja.

Sikap remaja akan cenderung berubah bila mereka masuk ke suatu kelompok yang baru. Sikap dan perilakunya disesuaikan dengan nilai-nilai dan

norma-norma kelompok yang baru walaupun tidak seluruhnya sikap dan perilakunya berubah. Teman sejawat cukup berperan dalam pembentukan sikap dan perilaku yang kurang baik. Hal ini bisa terjadi karena remaja suka melakukan peniruan yaitu bahwa anak adalah peniru sikap-sikap yang mereka tangkap sebagaimana mereka mempelajarinya.

Metode Teman Sejawat atau *Student Facilitator And Explaining* ini merupakan salah satu dari tipe model pembelajaran kooperatif dengan menggunakan kelompok-kelompok kecil dengan jumlah anggota tiap kelompok 4-5 orang siswa secara heterogen. Diawali dengan penyampaian tujuan pembelajaran, penyampaian materi, kegiatan kelompok, kuis dan menyimpulkan materi yang telah dipelajari.

Metode *Student Facilitator And Explaining* merupakan suatu metode dimana siswa mempresentasikan ide atau pendapat pada siswa lainnya. Sedangkan menurut Agus (2009:129) metode *Student Facilitator And Explaining* mempunyai arti metode yang menjadikan siswa dapat membuat peta konsep maupun bagan untuk meningkatkan kreatifitas siswa dan prestasi belajar siswa. Perbedaan metode *Student Facilitator And Explaining* dengan metode diskusi terletak pada cara pertukaran pikiran antar siswa. Dimana dalam metode *Student Facilitator And Explaining* siswa dapat menerangkan dengan bagan atau peta konsep.

Dari beberapa pengertian tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa metode *Student Facilitator And Explaining* menjadikan siswa sebagai fasilitator dan di ajak berpikir secara kreatif sehingga menghasilkan pertukaran informasi

yang lebih mendalam dan lebih menarik serta menimbulkan rasa percaya diri pada siswa.

Menurut Agus Suprijono (2009:128) langkah-langkah yang digunakan dalam proses pembelajaran menggunakan metode Teman Sejawat atau *Student Facilitator And Explaining* adalah sebagai berikut :

- a. Guru menyampaikan kompetensi yang ingin dicapai
- b. Guru mendemonstrasikan atau menyajikan materi
- c. Memberikan kesempatan siswa untuk menjelaskan kepada siswa lainnya misalnya melalui bagan atau peta konsep
- d. Guru menyimpulkan ide atau pendapat dari siswa
- e. Guru menerangkan semua materi yang disajikan saat itu
- f. Penutup.

##### **5. Mata Pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK)**

Mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi secara umum bertujuan untuk mempersiapkan siswa upaya mampu mengantisipasi perkembangan dunia teknologi dan komunikasi. Mata pelajaran ini memiliki peran besar dalam upaya memperluas akses dan meningkatkan mutu pendidikan. Teknologi Informasi dan Komunikasi memungkinkan terjadinya proses pembelajaran yang efektif serta menyediakan akses pendidikan untuk semua bidang pendidikan, memfasilitasi proses pembelajaran kapan saja dan dimana saja.

Ruang lingkup mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi kelas X pada tingkat SMA meliputi perangkat keras dan perangkat lunak yang

digunakan untuk mengumpulkan, menyimpan, memanipulasi dan menyajikan informasi, serta penggunaan alat bantu untuk memproses dan memindah data dari satu perangkat ke perangkat yang lain secara cepat. Mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi di SMA mempunyai tujuan agar peserta didik memiliki kemampuan memahami Teknologi Informasi dan Komunikasi, mengembangkan keterampilan untuk memanfaatkan Teknologi Informasi dan Komunikasi, menciptakan perangkat lunak dan perangkat keras serta dapat menghargai hasil karya di bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi yang diciptakan oleh programmer. Mata pelajaran TIK yang diajarkan pada semester genap kelas X di SMA N 1 Mertoyudan, sesuai dengan Kurikulum adalah sebagai berikut :

Tabel 2. Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar

<b>Standar Kompetensi</b>	<b>Kompetensi Dasar</b>
2. Menggunakan perangkat lunak pengolah angka	2.3 Membuat dokumen pengolah angka dengan variasi tabel, grafik, dan diagram
<b>Standar Kompetensi</b>	<b>Kompetensi Dasar</b>
3. Menggunakan perangkat lunak presentasi PowerPoint	2.1 Menunjukkan menu ikon yang terdapat dalam perangkat lunak presentasi
	2.2 Menggunakan menu ikon yang terdapat dalam perangkat lunak presentasi
	2.3 Membuat dokumen presentasi dengan variasi tabel, grafik, gambar dan animasi

Sumber : Silabus SMA N 1 Mertoyudan

## **6. Siswa Sekolah Menengah Atas (SMA)**

Sekolah adalah lingkungan pendidikan sekunder. Bagi anak yang sudah bersekolah, maka lingkungan yang setiap hari dimasukinya selain lingkungan rumah adalah sekolahnya. Anak remaja yang sudah duduk di bangku SMA umumnya menghabiskan waktu sekitar 7 jam sehari di sekolahnya. Ini berarti bahwa hampir sepertiga dari waktunya setiap hari dilewatkan remaja disekolah. Tidak mengherankan kalau pengaruh sekolah terhadap perkembangan jiwa remaja cukup besar. Sebagai lembaga pendidikan, sebagaimana halnya dengan keluarga, sekolah juga mengajarkan nilai-nilai dan norma-norma yang berlaku dalam masyarakat di samping mengajarkan berbagai keterampilan dan kepandaian kepada para siswanya.

Salah satu faktor yang sering dianggap menurunkan minat siswa remaja (SMA) untuk belajar adalah materi pelajaran itu sendiri dan guru yang menyampaikan materi pelajaran itu. Mengenai materi pelajaran sering dikeluhkan oleh para siswa sebagai membosankan, terlalu sulit, tidak ada manfaatnya untuk kehidupan sehari-hari, terlalu banyak bahan untuk waktu yang terbatas dan sebagainya. Akan tetapi lebih utama dari faktor materi pelajaran, sebenarnya adalah faktor guru. Sarlito (1997: 122)

Dari faktor guru, salah satu yang berpengaruh adalah dari segi pemilihan metode pembelajaran. Apabila metode yang digunakan tidak cocok atau tidak disukai oleh siswa maka akan terjadi penurunan minat belajar, seperti yang sudah dijelaskan diatas. Dengan demikian hendaknya guru harus lebih selektif dalam memilih penggunaan metode pembelajaran yang akan digunakan, agar



pembelajaran dapat berjalan dengan baik, juga minat siswa dalam mengikuti pelajaran pun meningkat.

## **B. Penelitian yang Relevan**

1. Penelitian Skripsi Suwanto (2011) tentang Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran *Firing Line* Terhadap Minat Belajar Siswa Kelas X Teknik Mekanik Otomotif SMK Perindustrian Yogyakarta. Hasil penelitian menunjukkan minat belajar pada kelas kontrol nilai rata-rata minat belajar sebelum sebesar 62,96, dan sesudahnya sebesar 72,5. Pada kelas eksperimen nilai rata-rata minat belajar sebelumnya sebesar 63,15, dan sesudahnya 82,65. Berdasarkan perhitungan diperoleh  $t$  hitung *posttest* (5,4018)  $>$   $t$  tabel (1,6706). Dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata minat belajar kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol peningkatannya mencapai 14 %.
2. Penelitian Skripsi Azimatul Ifah (2010) tentang Pengaruh Penerapan Pembelajaran Tutor Sebaya Terhadap Hasil Belajar TIK Siswa Kelas VIII SMP N 4 Jombang. Proses penerapan pembelajaran menunjukkan kriteria baik sekali dengan perolehan analisis data observasi terhadap guru sebesar 93,75%, hasil observasi terhadap siswa sebesar 87,5%, data hasil angket sebesar 3,2 dengan kriteria baik sekali. Berdasarkan uji  $t$  diperoleh  $t$  hitung sebesar 4,91 dan  $t$  tabel 2,04 (TS 95% db 32-1 =31) dari konsultasi  $t$  hitung dengan  $t$  tabel maka  $t$  hitung  $>$   $t$  tabel. Berdasarkan analisis hasil penelitian, disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran tutor sebaya secara signifikan sangat berpengaruh terhadap hasil belajar TIK pokok bahasan menggunakan perangkat lunak pengolah angka untuk menyajikan informasi siswa kelas VIII SMP N 4 Jombang.

### **C. Kerangka Berpikir**

Berdasarkan observasi yang dilakukan di kelas X SMA N 1 Mertoyudan Magelang dan mengamati proses pembelajaran diperoleh beberapa temuan, yakni pada saat guru memaparkan materi, siswa-siswa cenderung ramai, beberapa siswa lebih senang berbicara dengan teman mereka dibandingkan dengan mendengarkan penjelasan dari guru. Minat belajar masih rendah, ini terlihat dari respon mereka yang cenderung tidak memperhatikan pelajaran. Minat belajar itu nantinya akan berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Akan sulit untuk mendapatkan nilai yang baik jika siswa tidak memiliki minat belajar yang tinggi.

Meningkatkan minat belajar pada diri siswa terutama pada mata pelajaran memperbaiki sistem stater dan pengisian, siswa perlu diberikan strategi pembelajaran baru, sehingga terdapat suasana yang selalu berbeda setiap kesempatan pembelajaran. Jika minat belajar siswa mengalami peningkatan, maka kecenderungan untuk meningkatkan hasil belajar siswa akan jauh lebih mudah.

Salah satu strategi pembelajaran yang dapat dijadikan alternatif adalah dengan menggunakan strategi pembelajaran Teman Sejawat. Strategi pembelajaran Teman Sejawat ini menuntut keaktifan dan peranan siswa dalam kegiatan belajar. Menggunakan strategi pembelajaran ini dapat meningkatkan minat belajar siswa, dengan meningkatnya minat belajar siswa tentunya akan berdampak pada meningkatnya hasil belajar siswa.

**D. Hipotesis**

Ho : Minat belajar siswa yang diberi pembelajaran menggunakan strategi pembelajaran *Student Facilitator And Explaining* lebih rendah dibandingkan minat belajar siswa yang diberi pembelajaran menggunakan metode ceramah.

Ha : Minat belajar siswa yang diberi pembelajaran menggunakan strategi pembelajaran *Student Facilitator And Explaining* lebih tinggi dibandingkan minat belajar siswa yang diberi pembelajaran menggunakan metode ceramah.

### BAB III METODE PENELITIAN

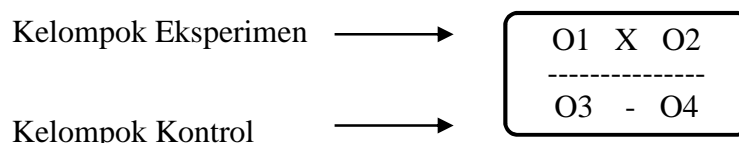
#### A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilaksanakan adalah penelitian eksperimen karena di dalamnya terdapat perlakuan. Penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap sesuatu dalam kondisi yang terkendali.

#### B. Desain Penelitian

Penelitian ini termasuk dalam bentuk *quasi eksperimental* (eksperimen semu), yaitu desain penelitian yang mempunyai kelompok kontrol tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen (Sugiyono, 2009:77). Hal ini karena dalam prakteknya eksperimen sejati yang melakukan kontrol sedemikian ketat mungkin hanya bisa dilakukan di laboratorium. Situasi kelas sebagai tempat memberikan perlakuan tidak memungkinkan pengontrolan yang demikian ketat seperti dikehendaki dalam eksperimen sejati. Oleh sebab itu perlu dilakukan desain eksperimen dengan pengontrolan yang sesuai dengan kondisi yang ada.

Desain *quasi eksperimental* yang digunakan dalam penelitian ini adalah *non equivalent control group design*. Menurut (Sugiyono, 2009:79), desain penelitian *non equivalent control group*, adalah sebagai berikut,



Gambar 1. Desain penelitian *non equivalent control group*

Keterangan:

O1 = Pretest Kelompok Eksperimen

O2 = Posttest Kelompok Eksperimen

O3 = Pretest Kelompok Kontrol

O4 = Posttest Kelompok Kontrol

X = Pembelajaran menggunakan *Student Facilitator And Explaining*

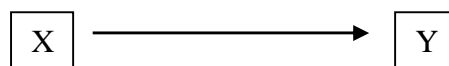
- = Pembelajaran menggunakan ceramah

### C. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA N 1 Mertoyudan Magelang, yang beralamat di Jalan Pramuka No. 49 Panca Arga 1 Mertoyudan Kab.Magelang. Adapun pelaksanaannya akan dilaksanakan pada bulan Maret 2012.

### D. Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini terdapat dua variabel yaitu variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y). Variabel bebasnya adalah metode pembelajaran *Student Facilitator And Explaining* dan variabel terikatnya adalah minat belajar. Hubungan antara kedua variabel dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 2. Hubungan antar variabel penelitian

### E. Populasi dan Sampel

#### 1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas X di SMA N 1 Mertoyudan Magelang. Populasi dari penelitian ini terdiri dari sembilan kelas, yakni kelas X-1 sampai kelas X-9 yang masing-masing berjumlah 32 siswa.

## 2. Sampel

Sampel pada penelitian ini adalah kelas X-1 dan kelas X-7. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling* sehingga sampel juga berupa kelas yang diambil dari populasi kelas – kelas yang ada. Sampel dalam penelitian ini berdasarkan pertimbangan dari pihak sekolah diambil dua kelas yaitu siswa kelas X-1 dan siswa kelas X-7, sedangkan kelas X-4 digunakan untuk uji coba instrumen.

Tabel 3. Populasi dan Sampel Penelitian

Kelas	Jumlah Siswa	Populasi	Sampel
X-1	32	32	32
X-7	32	32	32
X-4	31	31	-
Jumlah		96	65

## F. Definisi Operasional

### 1. Strategi Pembelajaran *Student Facilitator and Explaining*

#### (Teman Sejawat)

Strategi pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (teman sejawat) adalah suatu cara penyampaian materi pelajaran dengan cara penyampaian materi oleh teman sebaya yang sudah tuntas belajarnya kepada teman yang lain yang belum tuntas belajarnya. Dalam strategi pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (teman sejawat) ini siswa mendapat kesempatan untuk belajar dari teman sejawatnya yang sudah tuntas belajarnya.

## **2. Minat Belajar**

Minat belajar adalah ketertarikan yang muncul dari siswa dalam sebuah proses pembelajaran tanpa adanya paksaan dari siapapun yang diwujudkan dalam sikap atau tindakan yang spontan. Ciri-ciri timbulnya minat ini dapat dilihat dari perubahan aktivitas belajar, perhatian dan rasa senang dalam mengikuti kegiatan pembelajaran.

## **G. Instrument dan Teknik Pengumpulan Data**

### **1. Instrumen**

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa angket tentang minat belajar siswa. Penggunaan angket dimaksudkan supaya dapat mengungkapkan hal-hal yang sifatnya rahasia, disamping karena angket juga cocok untuk digunakan pada jumlah responden yang cukup besar.

Langkah-langkah penyusunan instrumen adalah dengan menjabarkan variabel penelitian. Setiap variabel dalam instrumen, diturunkan beberapa indikator yang secara menyeluruh dapat menjadi tolok ukur dari butir instrumen yang akan digunakan. Setelah indikator disusun maka perlu dikembangkan ke dalam butir-butir instrumen yang berbentuk pernyataan atau pertanyaan.

Dari kisi-kisi instrumen, maka dapat dibuat instrumen penelitiannya. Dalam penelitian ini skor yang diberikan pada masing-masing *option* dengan menggunakan skala *Likert* dengan interval skor 1–4 dan menggunakan pilihan jawaban selalu (SL) dengan skor = 4, sering (SR) dengan skor = 3, jarang (JR) dengan skor = 2 dan tidak pernah (TP) dengan skor = 1 untuk butir pernyataan positif. Sedangkan untuk butir pernyataan negatif berlaku sebaliknya, yakni selalu

(SL) dengan skor = 1, sering (SR) dengan skor = 2, jarang (JR) dengan skor = 3 dan tidak pernah (TP) dengan skor = 4. Pemberian skor penilaian tersebut digunakan untuk menjaring data yang diperoleh dari responden. Selanjutnya dianalisis menggunakan rumus statistik yang digunakan dalam teknik analisis data.

Tabel 4. Kisi-kisi instrumen minat belajar

Variabel	Indikator	Deskripsi	Nomor Soal	Jumlah Soal
Minat Belajar	Perasaan Senang	a. Selalu hadir (masuk kelas/lab) b. Senang mengumpulkan tugas c. Senang terhadap penerapan metode pembelajaran	1,2,3 4,5,6 7,8,9	9
	Perhatian	a. Mengikuti proses pembelajaran yang disampaikan guru b. Mempunyai respon yang baik dalam menerima materi tersebut c. Menunjukkan sikap baik saat mengikuti pelajaran	10,11,12 13,14,15 16,17,18	9
	Aktivitas	a. Bertanya dan menjawab pertanyaan b. Menciptakan kenyamanan dalam pembelajaran c. Mencatat penjelasan guru d. Berusaha mencari jawaban atas permasalahan yang terjadi dalam pembelajaran Mencatat penjelasan guru e. Berusaha mencari jawaban atas permasalahan yang terjadi dalam pembelajaran	19,20,21 22,23,24 25,26,27 28,29,30	12
Total				30

## 2. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini teknik pengumpulan data yang akan digunakan adalah dengan menggunakan angket dan dokumen presensi. Penggunaan angket



dalam penelitian ini adalah untuk mengumpulkan data tentang variabel terikat yaitu tentang minat belajar siswa.

#### **H. Langkah Penelitian**

Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Penentuan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.
- b. Melakukan Pretest pada kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Kegiatan ini dilakukan pada awal sebelum perlakuan. Kedua kelompok diminta untuk mengisi angket tentang minat belajar siswa. Hasil tes digunakan untuk mengetahui minat awal sebelum perlakuan.

- c. Pemberian perlakuan

- 1) Kelompok eksperimen

Metode pembelajaran yang digunakan pada proses pembelajaran di kelas eksperimen yaitu metode pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (Teman Sejawat).

Langkah-langkah perlakuan pada kelas eksperimen adalah sebagai berikut:

- a) Kegiatan Awal (10 menit)

Memberi salam. Berdo'a bersama. Guru memeriksa kehadiran siswa. Guru menyampaikan topik yang akan dibahas. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran,

- b) Kegiatan Inti (70 menit)

Guru menyampaikan materi mengenai pokok pelajaran yang hendak diajarkan pada saat itu. Membagi siswa dalam beberapa kelompok besar, memberi bahan ajar yang harus didiskusikan. Setelah sesi presentasi selesai, maka siswa

dipandu untuk memulai *Student Facilitator And Explaining* (Teman Sejawat), dengan langkah-langkah berikut:

- (1) Dibagi masing-masing kelompok terdiri dari 4-5 peserta didik.
  - (2) Kemudian seorang peserta didik dikondisikan sebagai penjelas atau sebagai nara sumber untuk teman-teman satu kelompoknya.
  - (3) Pada kegiatan dalam kelompok tersebut terjadi aktivitas penyampaian materi dari teman sejawat, sehingga diharapkan teman-teman yang lain lebih dapat menerima materi dengan lebih maksimal.
  - (4) Setelah kelompok semua kegiatan kelompok selesai kemudian guru menyimpulkan ide atau pendapat dari siswa.
  - (5) Guru menerangkan kembali semua materi yang telah dibahas.
  - (6) Guru bertanya kepada siswa, materi mana yang masih sulit dipahami
- c) Kegiatan Akhir (10 menit)

Guru membuat kesimpulan bersama-sama dari materi yang dipelajari pada hari itu. Guru mengakhiri pelajaran dengan do'a dan salam.

## 2) Kelompok Kontrol

Metode pembelajaran yang digunakan untuk menjelaskan materi pelajaran di kelas kontrol yaitu metode ceramah dan media yang digunakan yaitu papan tulis. Langkah-langkah perlakuan pada kelas kontrol adalah sebagai berikut:

### a) Kegiatan Awal (10 menit)

Memberi salam. Berdo'a bersama. Guru memeriksa kehadiran siswa. Guru menyampaikan topik yang akan dibahas. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran.

b) Kegiatan Inti (70 menit)

Menjelaskan materi pembelajaran dengan cara ceramah.

c) Kegiatan Akhir (10 menit)

Guru membuat kesimpulan bersama-sama dari materi yang dipelajari pada hari itu. Guru mengakhiri pelajaran dengan do'a dan salam

d. Melakukan *Posttest* pada kelas kontrol dan eksperimen

Setelah perlakuan selesai diberikan, selanjutnya kedua kelompok diminta untuk mengisi angket tentang minat belajar siswa. Hasil tes digunakan untuk mengetahui minat belajar siswa setelah diberikan perlakuan.

e. Analisis data

f. Pembuatan laporan

**I. Validitas dan Realibilitas Instrumen Penelitian**

1. Validitas Instrumen

Validitas dibedakan dua yaitu menjadi validitas logis dan validitas empiris. Validitas logis merupakan validitas yang diperoleh melalui cara-cara yang benar sehingga menurut logika akan dapat dicapai suatu tingkat validitas yang dikehendaki. Validitas empiris adalah validitas yang diperoleh dengan mencobakan instrumen pada sasaran dalam penelitian.

Pengujian validitas instrumen pada penelitian ini menggunakan validitas logis dan validitas empiris. Pengujian validitas logis instrumen dalam penelitian ini dilakukan dengan cara mengkonsultasikan butir-butir instrumen penelitian yang telah disusun kepada yang ahli (*experts judgment*). Pengujian validitas empiris dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan teknik analisis butir,

yaitu dengan mengkorelasikan skor butir (X) terhadap skor total (Y). Analisa data dilakukan dengan cara menghitung secara manual dengan menggunakan rumus *Pearson Correlation (product moment pearson)*.

Kriteria penentuan sah atau tidaknya setiap butir pertanyaan yaitu instrumen dikatakan sah apabila  $r_{xy}$  atau koefisien korelasi Pearson (*Pearson correlation*) bernilai positif dan lebih besar dari  $r$  tabel, dengan taraf signifikansi 5% dan dikatakan tidak sah apabila koefisien korelasi lebih kecil dari  $r$  tabel (Sugiyono, 2010: 356).

Adapun hasil analisa validitas butir instrumen sebagai berikut

Tabel 5. Ringkasan Perhitungan Validitas

Jumlah item semula	Jumlah item gugur	Nomor item gugur	Jumlah item sah
30	4	3, 6, 18, 23	26

## 2. Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas instrumen dalam penelitian ini diuji dengan menggunakan teknik *Alpha Cronbach* yang pengolahan datanya dilakukan secara manual. Mengetahui tingkat koefisien keterandalan hasil uji reliabilitas perlu dikonsultasikan dengan tabel  $r$  mengenai interpretasi korelasi menurut ukuran konservatif.

Tabel 6. Pedoman Untuk Memberikan Interpretasi  
Terhadap Koefisien Korelasi

<b>Interval Koefisien</b>	<b>Tingkat Hubungan</b>
0,00 – 0,199	Sangat Rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat kuat

(Sugiyono, 2010 : 231)

Berdasarkan hasil perhitungan didapatkan reliabilitas instrumen sebesar 0,905. Apabila hasil perhitungan reliabilitas tersebut diinterpretasikan dengan tabel di atas, hasil interpretasinya dalam kategori sangat kuat, maka dapat disimpulkan instrumen ini reliabel.

## **J. Validitas Internal dan Validitas Eksternal Penelitian**

### **1. Validitas Internal**

Validitas internal penelitian adalah suatu pengendalian eksperimen agar hasil yang diperoleh benar-benar berasal dari perlakuan yang dilakukan. Secara garis besar validitas internal pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

#### **a. *History* (Pengendalian Sejarah)**

Pengendalian sejarah berfungsi agar tidak terjadi peristiwa lain pada saat dilakukan eksperimen seperti yang usianya lebih tua lebih berkuasa. Hal ini diatasi dengan cara pemberian perlakuan yang tidak terlalu lama, faktor usia diabaikan, siswa tidak diberitahu supaya suasana pembelajaran tampak tidak berbeda dari biasanya sehingga dapat mencegah kejadian diluar perlakuan yang dapat mempengaruhi hasil dari perlakuan.

b. *Maturation* (Pengendalian Kematangan)

Pengendalian kematangan dapat dilakukan dengan jalan perlakuan yang dilakukan tidak terlalu lama karena siswa sudah cukup lama belajar sendiri atau matang sendiri. Kalau perlakuan terlalu lama siswa akan mengalami perubahan kematangan yang berarti, baik secara fisik maupun mental yang dapat mempengaruhi hasil dari perlakuan.

c. *Testing* (Pengendalian Tes)

Pengendalian tes dapat dilakukan dengan cara siswa tidak diberitahu bahwa akan ada tes lagi setelah tes awal (pre test) dan susunan item tes awal tidak sama dengan susunan item tes akhir (post test).

d. *Statistical Regression* (Pengendalian Statistik Regresi)

Pengendalian statistik regresi merupakan kecenderungan responden ke arah nilai rata-rata. Cara yang dilakukan untuk mengendalikan statistik regresi adalah dengan menggunakan instrumen yang valid dan reliabel serta tidak terlalu lama dilakukan.

e. *Experimental Mortality* (Pengendalian Efek Mortality)

Pengendalian efek mortality dapat dilakukan dengan perlakuan yang tidak terlalu lama agar siswa tetap utuh dan tidak ada yang absen.

f. *Instrumentation Effect* (Pengendalian Efek Instrumen)

Pengendalian efek instrumen ini dapat dilakukan dengan cara mengujicobakan instrumen terlebih dahulu, sehingga instrumen yang digunakan dapat dinyatakan valid dan reliabel.

## 2. Validitas Eksternal

Validitas eksternal didefinisikan sebagai tingkatan dimana hasil-hasil penelitian dapat digeneralisasi ke dalam populasi, latar penelitian dan kondisi-kondisi lainnya yang mirip dan waktu yang berbeda. Ada dua macam validitas eksternal yaitu, validitas populasi (*population validity*) dan validitas ekologis (*ecological validity*). Validitas populasi menyangkut populasi subyek mana yang dapat diharapkan sama dengan subyek sampel yang digunakan dalam penelitian. Validitas ekologis menyangkut penggeneralisasian kondisi penelitian kepada kondisi lingkungan yang lain.

Namun karena dalam penelitian ini menggunakan desain eksperimen semu (*quasi eksperimental*) dan sampel yang digunakan adalah populasi (*population sampling*) maka pengontrolan terhadap validitas eksternal ini tidak dilakukan, karena sampel sudah digeneralisasikan dalam populasi. Dengan demikian validitas eksperimen pada penelitian ini hanya berasal dari validitas internal.

## K. Teknik Analisis Data

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan minat belajar antara siswa yang diberi perlakuan menggunakan strategi pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (Teman Sejawat) dengan siswa yang diberi perlakuan menggunakan metode ceramah. Untuk analisisnya menggunakan teknik pengujian statistik deskriptif dan juga menggunakan uji persyaratan analisis yang terdiri dari beberapa jenis pengujian, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Sedangkan untuk pengujian hipotesis menggunakan uji t (*t test*).

# 1. Uji prasyarat analisis

## a) Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data dalam penelitian berdistribusi normal atau tidak. Dalam uji normalitas ini digunakan analisis *Chi-Kuadrat* ( $\chi^2$ ). Teknik ini digunakan untuk menguji signifikansi perbedaan frekuensi. Teknik ini juga dapat digunakan untuk mengadakan estimasi dan untuk menguji hipotesis. Rumus untuk mencari nilai *chi – kuadrat* adalah sebagai berikut:

$$\chi^2 = \sum \frac{(fo - fh)^2}{fh} \dots\dots\dots (1)$$

Dimana:

$\chi^2$  = nilai chi-kuadrat ( *chi - square* )

fo = frekuensi yang diperoleh (*obtained frequency*)

fh = frekuensi yang diharapkan (*expected frequency*)

(Sugiyono, 2010:107)

Adapun kriteria dalam pengujian ini, jika *chi-kuadrat* dalam tabel ( $\chi^2$ ) hitung lebih kecil dari harga *chi-kuadrat* ( $\chi^2$ ) dalam tabel pada taraf signifikansi 5 % atau  $p > 0,05$ , maka sebaran datanya berdistribusi normal, demikian pula sebaliknya

## b) Uji homogenitas

Uji homogenitas dimaksudkan untuk mengetahui apakah sampel berasal dari variansi yang sama atau tidak. Uji yang digunakan dalam uji homogenitas



adalah uji F. Rumus uji F tersebut ditunjukkan sebagai berikut (Sugiyono, 2010:140):

$$F = \frac{\text{Varian terbesar}}{\text{Varian terkecil}} \dots\dots\dots (2)$$

Adapun kriteria dalam pengujian ini adalah jika f hitung lebih kecil daripada f tabel maka dapat dikatakan sampel homogen atau sebaliknya.

## 2. Deskripsi Data

Deskripsi data dalam penelitian ini berfungsi untuk mendeskripsikan atau memberikan gambaran terhadap obyek yang diteliti melalui data sampel sebagaimana adanya. Setelah diperoleh data, maka hal yang dilakukan adalah:

a. Memaparkan data minat belajar siswa sebelum dan sesudah pada kelas kontrol dan eksperimen. Mendeskripsikan data hasil penelitian menggunakan tabel distribusi frekuensi dan digambarkan dengan menggunakan diagram batang.

b. Kategori Kecenderungan Minat

Anas Sudijono (1996: 453) mengemukakan bahwa analisis kecenderungan data dilakukan dengan cara menentukan 4 kategori yaitu rendah, sedang, tinggi dan sangat tinggi.

Tabel 7. Pengelompokan kecenderungan skor minat belajar

Kategori	Skor
Rendah	$X < M - 0,5 \text{ SD}$
Sedang	$M - 0,5 \text{ SD} \leq X < M + 0,5 \text{ SD}$
Tinggi	$M + 0,5 \text{ SD} \leq X < M + 1,5 \text{ SD}$
Sangat Tinggi	$M + 1,5 \text{ SD} \leq X$

Keterangan:

M (Mean ideal)	$= \frac{1}{2} (\text{skor tertinggi} + \text{skor terendah})$
SD (Standar Deviasi)	$= \frac{1}{6} (\text{skor tertinggi} - \text{skor terendah})$
X	= Skor yang dicapai siswa

### 3. Uji hipotesis

Uji hipotesis merupakan langkah untuk memberikan jawaban terhadap rumusan masalah dalam penelitian. Adapun uji hipotesis yang akan dilakukan pada penelitian ini adalah uji hipotesis komparatif dengan menggunakan *t-test*.

Hipotesis yang akan di uji kebenarannya adalah:

- a. **H<sub>0</sub>** : Minat belajar siswa yang diberi pembelajaran menggunakan strategi pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (Teman Sejawat) sama dengan minat belajar siswa yang diberi pembelajaran menggunakan metode ceramah.
- b. **H<sub>a</sub>** : Minat belajar siswa yang diberi pembelajaran menggunakan strategi pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (Teman Sejawat) lebih tinggi dengan minat belajar siswa yang diberi pembelajaran menggunakan metode ceramah.

Adapun rumus yang digunakan untuk melakukan uji beda adalah *t-test* yang ditunjukkan pada Rumus berikut.

- a. Tipe Separated Varians

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2 + s_2^2}{n_1 + n_2}}} \dots\dots\dots (3)$$

## b. Tipe Polled Varians

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}} \dots\dots\dots (4)$$

keterangan:

$\bar{X}_1$  = rata-rata sampel 1

$\bar{X}_2$  = rata-rata sampel 2

$S_1^2$  = varians sampel 1

$S_2^2$  = varians sampel 2

$n_1$  = jumlah sampel 1

$n_2$  = jumlah sampel 2 (Sugiyono, 2007: 139).

Bila jumlah  $n_1=n_2$  dan varians homogen, maka dapat digunakan rumus nomor 1 atau 2 dengan besar  $dk=n_1+n_2-2$ . Bila  $n_1 \neq n_2$  dan varians homogen, maka dapat digunakan rumus nomor 2 dengan besar  $dk=n_1+n_2-2$ . Bila jumlah  $n_1=n_2$  dan varians tidak homogen, maka dapat digunakan rumus nomor 1 dengan besar  $dk=n_1-1$  atau  $dk=n_2-1$ . Bila jumlah  $n_1 \neq n_2$  dan varians tidak homogen, maka dapat digunakan rumus nomor 1 dengan  $t_{\text{tabel}}$  adalah selisih nilai  $t$  dengan  $dk=n_1-1$  dan  $dk=n_2-1$ , ditambah nilai  $t$  yang terkecil.

Ketentuan diterima atau tidaknya hipotesis penelitian adalah sebagai berikut:

$T_{\text{hitung}} \leq T_{\text{tabel}}$ , maka  $H_0$  : diterima

$T_{\text{hitung}} > T_{\text{tabel}}$   $H_0$  : ditolak

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Deskripsi Data Penelitian**

Subyek pada penelitian ini adalah siswa kelas X SMA N 1 Mertoyudan Magelang yang terbagi atas kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Kelompok kontrol adalah kelompok yang mendapatkan perlakuan dengan menggunakan metode ceramah. Sedangkan kelompok eksperimen adalah kelompok yang mendapatkan perlakuan dengan menggunakan strategi pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (teman sejawat).

Data hasil penelitian ini dibagi menjadi 2 bagian, yaitu data penelitian dari kelas kontrol, yakni kelas X-1 dan data penelitian dari kelas eksperimen, yakni kelas X-7 baik sebelum perlakuan maupun setelah perlakuan.

##### **1. Data Minat Belajar Siswa Sebelum Perlakuan (*Pretest*)**

###### **a. Data Minat Belajar Siswa Kelas Kontrol**

Hasil perhitungan statistik deskriptif *pretest* pada kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata yang diperoleh dari data (*mean*) = 58,44, nilai tengah-tengah dari data yang diperoleh (*median*) = 59, jumlah nilai yang banyak diperoleh siswa (*mode*) sebesar = 63, sedangkan simpangan baku (*standart deviation*) = 6,41, untuk jumlah kuadrat semua simpangan nilai-nilai individual terhadap rata-rata kelompok (*variance*) = 41,06, nilai terendah yang diperoleh siswa (*minimum*) = 42, nilai tertinggi yang diperoleh siswa (*maximum*) = 70, dan jumlah keseluruhan nilai (*sum*) = 1870.

Tabel 8. Kategori pretest minat belajar siswa kelas kontrol

No	Kategori	Rentang	Jumlah	Prosentase
1	Rendah	28-48	3	9,375%
2	Sedang	49-69	28	87,5%
3	Tinggi	70-90	1	3,125%
4	Sangat Tinggi	91-112	0	0%
Jumlah			32	100

Pemaknaan berdasarkan hasil perhitungan skor *pretest* minat belajar siswa kelas kontrol dengan tabel kecenderungan skor minat belajar (ada dalam lampiran 10 ) termasuk dalam kategori sedang yaitu 58,44.

b. Data Minat Belajar Siswa Kelas Eksperimen

Hasil perhitungan statistik deskriptif *pretest* pada kelas eksperimen diperoleh nilai rata-rata yang diperoleh dari data = 59,03, nilai tengah-tengah dari data yang diperoleh = 60,5, jumlah nilai yang banyak diperoleh siswa sebesar = 61, sedangkan simpangan baku = 6,56, untuk jumlah kuadrat semua simpangan nilai-nilai individual terhadap rata-rata kelompok = 43,03, nilai terendah yang diperoleh siswa = 42, nilai tertinggi yang diperoleh siswa = 71, dan jumlah keseluruhan nilai = 1889.

Tabel 9. Kategori *pretest* minat belajar siswa kelas eksperimen

No	Kategori	Rentang	Jumlah	Persentase
1	Rendah	28-48	2	6,25%
2	Sedang	49-69	29	90,625%
3	Tinggi	70-90	1	3,125%
4	Sangat Tinggi	91-112	0	0%
Jumlah			32	100

Pemaknaan berdasarkan hasil perhitungan skor *pretest* minat belajar siswa kelas eksperimen dengan tabel kecenderungan skor minat belajar (ada dalam lampiran 10 ) termasuk dalam kategori sedang yaitu 59,03.

## 2. Data Minat Belajar Siswa Setelah Perlakuan (*Posttest*)

### a. Data Minat Belajar Siswa Kelas Kontrol

Hasil perhitungan statistik deskriptif *posttest* pada kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata yang diperoleh dari data = 67,8, nilai tengah-tengah dari data yang diperoleh = 68,5, jumlah nilai yang banyak diperoleh siswa sebesar = 65, sedangkan simpangan baku = 6,6, untuk jumlah kuadrat semua simpangan nilai-nilai individual terhadap rata-rata kelompok = 43,61, nilai terendah yang diperoleh siswa = 51, nilai tertinggi yang diperoleh siswa = 80, dan jumlah keseluruhan nilai = 2169,.

Tabel 10. Kategori *posttest* minat belajar siswa kelas kontrol

No	Kategori	Rentang	Jumlah	Persentase
1	Rendah	28-48	0	0%
2	Sedang	49-69	18	56,25%
3	Tinggi	70-90	14	43,75%
4	Sangat Tinggi	91-112	0	0%
	Jumlah		32	100

Pemaknaan berdasarkan hasil perhitungan skor *posttest* minat belajar siswa kelas kontrol dengan tabel kecenderungan skor minat belajar (ada dalam lampiran 10 ) termasuk dalam kategori sedang yaitu 67,8.

### b. Data Minat Belajar Siswa Kelas Eksperimen

Hasil perhitungan statistik deskriptif *posttest* pada kelas eksperimen diperoleh nilai rata-rata yang diperoleh dari data = 75,97, nilai tengah-tengah dari data yang diperoleh = 75,5, jumlah nilai yang banyak diperoleh siswa sebesar = 80, sedangkan simpangan baku = 7,21, untuk jumlah kuadrat semua simpangan nilai-nilai individual terhadap rata-rata kelompok = 51,97, nilai terendah yang

diperoleh siswa = 60, nilai tertinggi yang diperoleh siswa = 90, dan jumlah keseluruhan nilai = 2431.

Tabel 11. Kategori *posttest* minat belajar siswa kelas eksperimen

No	Kategori	Rentang	Jumlah	Persentase
1	Rendah	28-48	0	0%
2	Sedang	49-69	6	18,75%
3	Tinggi	70-90	26	81,25%
4	Sangat Tinggi	91-112	0	0%
Jumlah			32	100

Pemaknaan berdasarkan hasil perhitungan skor *posttest* minat belajar siswa kelas eksperimen dengan tabel kecenderungan skor minat belajar (ada dalam lampiran 10 ) termasuk dalam kategori tinggi yaitu 75,97.

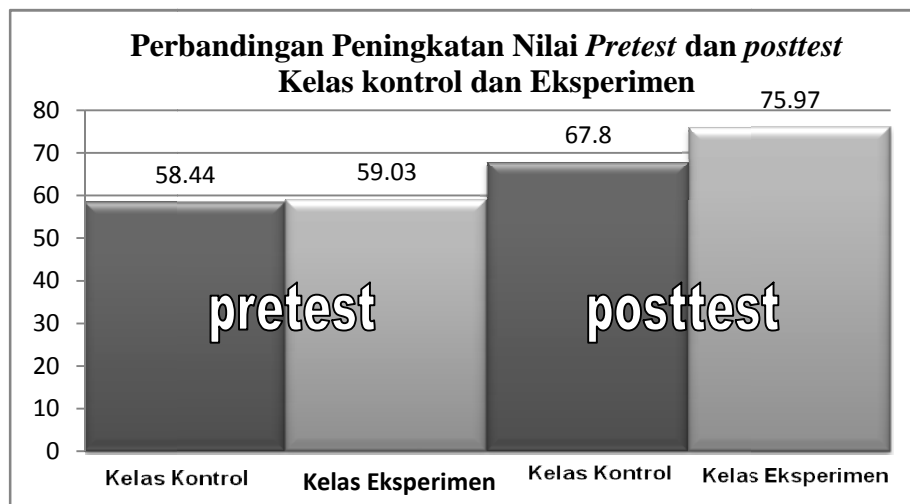
### 3. Perbandingan peningkatan nilai *pretest* dan *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen

Untuk mengetahui apakah nilai minat belajar kedua kelas tersebut terdapat peningkatan setelah diberikan perlakuan, maka dilakukan perbandingan antara nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* kelas kontrol dan nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen. Untuk mempermudah membandingkan nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen, maka berikut ini disajikan kedalam bentuk tabel perbandingan nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen

Tabel 12. Perbandingan nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* kelas kontrol dengan kelas eksperimen

Kelas	Pretest	Posttest
Kontrol	58,44	67,8
Eksperimen	59,03	75,97

Untuk lebih jelasnya dapat divisualisasikan ke dalam histogram sebagai berikut



Gambar 3. Perbandingan Nilai *Pretest* dan *Posttest* Kelas Kontrol dan Eksperimen

Histogram di atas memperlihatkan adanya peningkatan nilai *pretest* dan *posttest* pada kelas kontrol yaitu dari 58,44 menjadi 67,80, sedangkan pada kelas eksperimen *pretest* dan *posttest* juga terjadi peningkatan yaitu dari 59,03 menjadi 75,97.

## B. Pengujian Prasyarat Analisis Data

### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah distribusi sebaran variabel berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan chi kuadrat ( $\chi^2$ ) dengan taraf signifikansi 5%. Hasil perhitungan chi kuadrat hitung kemudian dibandingkan dengan chi kuadrat tabel sehingga dari hasil perbandingan tersebut dapat diketahui apakah sebaran data berdistribusi normal atau tidak. Apabila hasil chi kuadrat ( $\chi^2$ ) hitung lebih kecil dari chi kuadrat ( $\chi^2$ ) tabel maka data sebaran variabel dinyatakan berdistribusi normal.



Berikut disajikan ke dalam tabel mengenai hasil perhitungan analisis chi kuadrat hitung dan keputusan normalitas data sebaran setelah dilakukan perbandingan hasil chi kuadrat hitung dengan chi kuadrat tabel.

Tabel 13. Hasil uji normalitas

No	Perlakuan	Kelas	$X^2$ hitung	$X^2$ Tabel	Dk	Keputusan
1	<i>Pretest</i>	Kontrol	6,579	11,070	5	Normal
		Eksperimen	3,914	11,070	5	Normal
2	<i>Posttest</i>	Kontrol	2,899	11,070	5	Normal
		Eksperimen	8,138	11,070	5	Normal

## 2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah antara kelompok yang diuji beda mempunyai varian sama atau tidak. Pengujian homogenitas dilakukan dengan menggunakan uji F. Hasil perhitungan  $F_{hitung}$  kemudian dibandingkan dengan  $F_{tabel}$  dengan dk pembilang  $n_2 - 1$  dan dk penyebut  $n_1 - 1$  dengan taraf signifikansi 5 %. Jumlah  $n_1$  dan  $n_2$  mempunyai jumlah yang sama yaitu 32 sehingga apabila dari hasil perbandingan diperoleh  $F_{hitung}$  lebih kecil dari  $F_{tabel}$  maka kelompok yang hendak diuji beda mempunyai varian yang sama dan dinyatakan homogen.

Berdasarkan perhitungan analisis uji homogenitas dengan perhitungan manual melalui data analisis diperoleh hasil perhitungan  $F_{hitung}$  *posttest* untuk kelompok kontrol dan eksperimen sebesar 1,260. Dari hasil perhitungan  $F_{hitung}$  tersebut kemudian dibandingkan dengan  $F_{tabel}$  dengan dk pembilang 31 ( $n_2 - 1 = 32 - 1 = 31$ ) dan dk penyebut 31 ( $n_1 - 1 = 32 - 1 = 31$ ). Jumlah  $n$  untuk kedua kelompok tersebut adalah sama yaitu sebanyak 32. Dengan diketahui hasil perhitungan dk pembilang dan penyebut maka besarnya  $F_{tabel}$  diperoleh sebesar 1,824 dengan taraf signifikansi 5% berada diantara dk pembilang 30 dan 40.

Mengacu dari hasil perhitungan  $F_{hitung}$  dan  $F_{tabel}$  tersebut, maka kedua kelompok tersebut yang hendak di uji beda dapat dinyatakan homogen karena telah memenuhi ketentuan  $F_{hitung} < F_{tabel}$  yaitu  $1,260 < 1,824$  untuk *posttest* kelompok kontrol dan eksperimen.

### C. Pengujian Hipotesis

Berdasarkan deskripsi data dan uji persyaratan analisis, telah menunjukkan bahwa data berdistribusi normal dan homogen, maka pengujian hipotesis dapat dilaksanakan. Hipotesis yang diuji adalah sebelum perlakuan dan setelah perlakuan, yaitu data hasil *pretest* dan *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen. Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji separated varians.

Hipotesis yang akan di uji kebenarannya adalah:

Ho : Minat belajar siswa yang diberi pembelajaran menggunakan strategi pembelajaran *Student Facilitator And Explaining* lebih rendah dibandingkan minat belajar siswa yang diberi pembelajaran menggunakan metode ceramah.

Ha : Minat belajar siswa yang diberi pembelajaran menggunakan strategi pembelajaran *Student Facilitator And Explaining* lebih tinggi dibandingkan minat belajar siswa yang diberi pembelajaran menggunakan metode ceramah.

#### Keputusan

1.  $t_{hitung} \leq t_{tabel} 5\%$ , maka Ho : diterima
2.  $t_{hitung} > t_{tabel} 5\%$ , maka Ho : ditolak

Hasil Uji-t dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 14. Rangkuman Hasil Uji-t Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Setelah Perlakuan

Variabel	dk	t <sub>hitung</sub>	t <sub>tabel</sub>
$\mu_1 - \mu_2$	62	4,7200	1,6706

Keterangan

$\mu_1$  = *Posstest* kelas kontrol

$\mu_2$  = *Posstest* kelas eksperimen

dk = derajat kebebasan

t<sub>hitung</sub> = nilai t<sub>hitung</sub>

t<sub>tabel</sub> = nilai t<sub>tabel</sub> dengan taraf signifikansi 5 %

Dari tabel tersebut terlihat bahwa t<sub>hitung</sub> posttest 4,7200 > t<sub>tabel</sub> 1,6706 , maka dapat dinyatakan bahwa terdapat perbedaan secara signifikan sehingga hipotesis diterima yaitu  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima dengan demikian dapat disimpulkan bahwa “Minat belajar siswa yang diberi pembelajaran menggunakan strategi pembelajaran *Student Facilitator And Explaining* lebih tinggi dibandingkan dengan minat belajar siswa yang diberi pembelajaran menggunakan metode ceramah ”.

#### D. Pembahasan

1. Minat belajar sebelum dan sesudah diberi pembelajaran menggunakan metode ceramah dan menggunakan strategi pembelajaran *Student Facilitator And Explaining* dapat diketahui dari harga rata-rata yang diperoleh oleh dari kelompok kontrol dan eksperimen, ditemukan adanya perbedaan minat belajar antara siswa yang diberikan pembelajaran dengan strategi pembelajaran *Student Facilitator And Explaining* dengan siswa yang diberikan pembelajaran dengan metode ceramah.

Tabel 15. Perbandingan nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* kelas kontrol dengan kelas eksperimen

Kelas	Pretest	Posttest
Kontrol	58.44	67.80
Eksperimen	59.03	75.97

Tabel di atas menunjukkan bahwa ada perbedaan minat belajar siswa. Hal tersebut terlihat dengan adanya perbandingan nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.

2. Dengan adanya perbedaan perlakuan yang diberikan terhadap kedua kelas tersebut diharapkan dapat memberikan pengaruh terhadap minat belajar siswa. Berikut ini dijelaskan mengenai pengaruh perlakuan terhadap minat belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol yang dilihat dari hasil perbandingan rata - rata kelas dan uji t.

Untuk mengetahui perbandingan minat belajar kelas eksperimen lebih tinggi atau lebih rendah dari minat belajar kelas kontrol maka dilakukan uji t. Hasil uji t dari *posttest* adalah  $5,4018 > 1,6706$ , maka dapat dinyatakan bahwa terdapat perbedaan secara signifikan setelah pemberian perlakuan dan hipotesis diterima. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Azimatul Ifah yang menyatakan bahwa model pembelajaran *Student Facilitator And Explaining* (Tutor Sebaya) dapat meningkatkan hasil belajar TIK pokok bahasan menggunakan perangkat lunak pengolah angka. Selain penelitian yang dilakukan oleh Azimatul Ifah, penelitian yang dilakukan oleh Suwanto yang menyatakan bahwa strategi pembelajaran *Firing Line* dapat meningkatkan minat belajar siswa.

Setelah kegiatan pembelajaran menggunakan strategi pembelajaran *Student Facilitator And Explaining* minat belajar siswa meningkat. Dalam

pelaksanaan kegiatan pembelajaran tidak hanya berisi ceramah dan mencatat. Keaktifan siswa bertahap meningkat dengan ditandai siswa dapat menjelaskan kepada tentang materi yang dikuasai kepada temannya, perhatian siswa terfokus pada saat diskusi dan Tanya jawab dengan teman, memberikan perasaan senang kepada siswa karena siswa dapat berperan aktif membantu siswa yang lain untuk memahami materi.

Diharapkan dengan penerapan strategi pembelajaran *Student Facilitator And Explaining* dan peningkatan minat belajar siswa mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Sehingga penggunaan strategi pembelajaran *Student Facilitator And Explaining* tidak hanya sebatas untuk meningkatkan minat belajar tetapi juga mampu meningkatkan hasil belajar siswa.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Mengacu pada hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

Minat belajar sebelum dan sesudah diberi pembelajaran menggunakan metode ceramah dan metode pembelajaran *Student Facilitator And Explaining* yaitu pada kelas kontrol nilai rata-rata minat belajar sebelum sebesar 58,44, dan sesudahnya sebesar 67,80. Pada kelas eksperimen nilai rata-rata minat belajar sebelumnya sebesar 59,03, dan sesudahnya 75,97. Dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata minat belajar kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.

#### **B. Keterbatasan**

Data dalam penelitian ini diperoleh dengan menggunakan angket mengenai minat belajar. Ada kemungkinan responden (siswa) yang mengetahui bahwa angket tersebut tidak akan berpengaruh terhadap nilainya, sehingga ada kemungkinan siswa menjawab soal dengan kurang sungguh-sungguh. Hal ini menjadi salah satu penyebab data yang diperoleh kurang optimal.

#### **C. Implikasi**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah disimpulkan, maka dapat dikemukakan implikasi hasil penelitian sebagai berikut:

1. Pembelajaran dengan metode pembelajaran *Student Facilitator And Explaining* terbukti mampu meningkatkan minat belajar siswa dalam mengikuti proses pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan metode

pembelajaran *Student Facilitator And Explaining* dalam kegiatan pembelajaran dapat memberikan kesan bagi siswa.

2. Kegiatan pembelajaran yang menggunakan metode konvensional yaitu ceramah belum mampu memberikan peningkatan minat belajar yang signifikan, sehingga perlu variasi dalam proses pembelajaran salah satunya dengan penggunaan metode pembelajaran *Student Facilitator And Explaining*.

#### **D. Saran**

1. Peran guru sangat diperlukan untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam proses pembelajaran. Guru hendaknya mampu mengembangkan metode atau strategi pembelajaran yang dapat membantu siswa mengembangkan kompetensi dan kemampuannya serta membangun pengetahuan secara aktif.

2. Penerapan berbagai metode atau strategi pembelajaran dan media pembelajaran yang dilakukan oleh guru pada intinya adalah suatu langkah atau usaha untuk meningkatkan minat belajar siswa. Jadi metode yang akan digunakan perlu direncanakan dengan baik agar menarik bagi siswa dan sesuai dengan tujuan pembelajaran.

3. Siswa hendaknya ikut berperan dalam upaya menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan kondusif di kelas, agar tujuan pembelajaran dapat tercapai dan materi yang sedang disampaikan mudah diserap oleh siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agus Suprijono. (2009). *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Agus Sujanto. (2004). *Psikologi Umum*. Jakarta: Bumi Aksara
- Ahmadi. (1991). *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- Anas Sudjono. (1996). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Asep Jihad. (2008). *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Pressindo
- Azimatul Ifah. (2011). *Pengaruh Penerapan Pembelajaran Tutor Sebaya Terhadap Hasil Belajar TIK Siswa Kelas VIII SMP N 4 Jombang*. Laporan Skripsi. UNY Yogyakarta.
- Monks, Knoers dan Rahayu Haditomo, (1998), *Psikologi Perkembangan*. Yogyakarta : Gadjah Mada University Press
- Nana Sudjana. (1991). *Model-Model Mengajar CBSA*. Bandung: Sinar Baru Bandung
- Sardiman. (2011). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta : Rajawali Pers
- Sarlito Wirawan. (1997). *Psikologi Remaja*. Jakarta: Rajagrafindo Persada
- Slameto. (2010). *Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sugihartono. (2007). *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press
- Sugiyono. (2010). *Statistik Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Sumadi Suryabrata. (2004). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Rajagrafindo Persada
- Suwanto. (2011). *Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran Firing Line Terhadap Minat Belajar Siswa Kelas X Teknik Mekanik Otomotif Smk Perindustrian Yogyakarta*. Laporan Skripsi. UNY Yogyakarta.




Syaiful Bahri Djamarah.(2008). *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.

Trianto. (2010). *Mendesain Model Pembelajaran inovatif-Progresif*. Jakarta: Prenada Media Group

Winkel. (1984). *Psikologi Pendidikan dan Evaluasi Belajar*. Jakarta : PT. Gramedia


## Lampiran 1. Surat Ijin Penelitian

20/02/2012 13:44:00



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**  
**UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**  
**FAKULTAS TEKNIK**

Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281  
Telp. (0274) 586168 psu. 276,289,292 (0274) 586734 Fax. (0274) 586734  
website : <http://ft.uny.ac.id> e-mail: [ft@uny.ac.id](mailto:ft@uny.ac.id) ; [teknik@uny.ac.id](mailto:teknik@uny.ac.id)



Certificate No. QSC 00502

---

Nomor : 0221/UN34.15/PL/2012 20 Februari 2012  
Lamp. : 1 (satu) bendel  
Hal : Permohonan Ijin Penelitian

Yth.

1. Gubernur Provinsi DIY c.q. Ka. Biro Administrasi Pembangunan Setda Provinsi DIY
2. Gubernur Provinsi Jawa Tengah c.q. Ka. Bappeda Propinsi Jawa Tengah
3. Bupati Magelang c.q. Kepala Badan Pelayanan Perizinan Terpadu Kabupaten Magelang
4. Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda dan Olahraga Propinsi Jawa Tengah
5. Kepala Dinas Pendidikan Kabupaten Magelang
6. Kepala SMA N 1 MERTOYUDAN

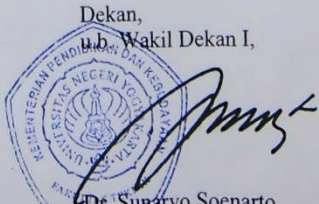
Dalam rangka pelaksanaan Skripsi kami mohon dengan hormat bantuan Saudara memberikan ijin untuk melaksanakan penelitian dengan judul **"PENGARUH PENERAPAN METODE PEMBELAJARAN STUDENT FACILITATOR AND EXPLAINING TERHADAP MINAT BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN TIK DI SMA N 1 MERTOYUDAN TAHUN AJARAN 2011/2012"**, bagi mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta tersebut di bawah ini:

No.	Nama	NIM	Jurusan/Prodi	Lokasi Penelitian
1	Abram Rinekso L	08520244021	Pend. Teknik Informatika - S1	SMA N 1 MERTOYUDAN

Dosen Pembimbing/Dosen Pengampu : Aris Nasuha, M.T.  
NIP : 19690615 199403 1 002

Adapun pelaksanaan penelitian dilakukan mulai tanggal 20 Februari 2012 sampai dengan selesai.  
Demikian permohonan ini, atas bantuan dan kerjasama yang baik selama ini, kami mengucapkan terima kasih.


Dekan,  
u.b. Wakil Dekan I,

  
**Dr. Sunaryo Soenarto**  
NIP 19580630 198601 1 001

Tembusan:  
Ketua Jurusan

08520244021 No. 137

## Lampiran 1. Surat Ijin Penelitian



**PEMERINTAH PROVINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA**  
**SEKRETARIAT DAERAH**  
 Kompleks Kepatihan, Danurejan, Telepon (0274) 562811 - 562814 (Hunting)  
 YOGYAKARTA 55213

---

Yogyakarta, 21 Februari 2012

Nomor : 070/1472/V/02/2012

Perihal : Ijin Penelitian

Kepada Yth.  
 Gubernur Provinsi Jawa Tengah  
 Cq. BakesbangPol dan Linmas  
 di -  
 Tempat

Menunjuk Surat :

Dari : Wakil Dekan I Fak. Teknik UNY  
 Nomor : 0221/UN34.15/PL/ 2012  
 Tanggal : 20 Februari 2012  
 Perihal : Ijin Penelitian

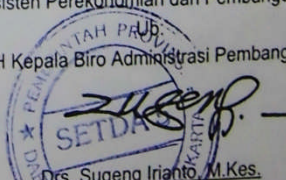
Setelah mempelajari proposal/desain riset/usulan penelitian yang diajukan, maka dapat diberikan surat keterangan untuk melaksanakan penelitian kepada

Nama : ABRAM RINEKSO L  
 NIM / NIP : 08520244021  
 Alamat : Karangmalang Yogyakarta  
 Judul : PENGARUH PENERAPAN METODE PEMBELAJARAN STUDENT FACILITATOR AND EXPLAINING TERHADAP MINAT BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN TIK DI SMA N 1 MERTOYUDAN TAHUN AJARAN 2011/2012  
 Lokasi : SMA N 1 MERTOYUDAN Kota/Kab. MAGELANG Prov. JAWA TENGAH  
 Waktu : Mulai Tanggal 21 Februari 2012 s/d 21 Mei 2012

Peneliti berkewajiban menghormati dan menaati peraturan dan tata tertib yang berlaku di wilayah penelitian.

Kemudian harap menjadi maklum


A.n Sekretaris Daerah  
 Asisten Perekonomian dan Pembangunan  
 PLH Kepala Biro Administrasi Pembangunan

  
Drs. Sugeng Irianto, M.Kes.  
 NIP. 19620226.198803 1 008

Tembusan :

1. Yth. Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta (sebagai laporan);
2. Wakil Dekan I Fak. Teknik UNY
3. Yang Bersangkutan

## Lampiran 1. Surat Ijin Penelitian



PEMERINTAH KABUPATEN MAGELANG  
**KANTOR KESATUAN BANGSA DAN POLITIK**  
 Jl. Letnan Tukiyat No. 10 ( 0293 ) 788616  
 KOTA MUNGKID 56511

---

Kota Mungkid, 27 Pebruari 2012

Nomor : 070 / 141 / 14 / 2012  
 Lampiran : -  
 Perihal : Rekomendasi.

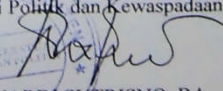
Kepada :  
 Yth, Kepala Badan Penanaman Modal  
 dan Pelayanan Perijinan Terpadu  
 Kabupaten Magelang.

Di -  
 KOTA MUNGKID

1. Dasar : Surat dari Badan Kesbangpol dan Linmas Provinsi Jawa Tengah.  
 Nomor : 070 / 0404 / 2012  
 Tanggal : 23 Pebruari 2012  
 Tentang : Surat Rekomendasi Survey / Riset.
2. Dengan hormat diberitahukan bahwa kami tidak keberatan atas pelaksanaan Penelitian / Riset / Survey / PKL di Kabupaten Magelang yang dilakukan oleh :
  - a. Nama : ABRAM RINEKSO L
  - b. Pekerjaan : Mahasiswa
  - c. Alamat : Karangmalang, Yogyakarta
  - d. Penanggung Jawab : ARIS NASUHA, MT
  - e. Lokasi : Kabupaten Magelang
  - f. Waktu : Pebruari s/d Mei 2012
  - g. Tujuan : Mengadakan Penelitian dengan judul :  
**" PENGARUH PENERAPAN METODE PEMBELAJARAN STUDENT FACILITATOR AND EXPLAINING TERHADAP MINAT BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN TIK DI SMA N 1 MERTOYUDAN TAHUN AJARAN 2011/2012 "**
3. Sebelum melakukan kegiatan, terlebih dahulu melaporkan kepada Pejabat Pemerintah setempat untuk mendapat petunjuk seperlunya.
4. Wajib menjaga tata tertib dan mentaati ketentuan-ketebntuan yang berlaku.
5. Setelah pelaksanaan selesai agar menyerahkan hasilnya kepada Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Magelang.
6. Surat Rekomendasi ini dapat dicabut dan dinyatakan tidak berlaku apabila pemegang surat ini tidak mentaati / mengindahkan peraturan yang berlaku.

Demikian untuk menjadikan periksa dan guna seperlunya.

An. KEPALA KANTOR KESBANGPOL  
 KABUPATEN MAGELANG  
 Kepala Seksi Politik dan Kewaspadaan Nasional




**WARDI SUTRISNO, BA**  
 Penata Tk. I  
 NIP. 1959 0205 198503 1 012

Tembusan,  
 1. Bp. Bupati Mgelang ( sebagai laporan ).  
 2. Kepala Badan / Dinas / Kantor / Instansi Ybs.  
 ( Tanpa Lampiran )



## Lampiran 1. Surat Ijin Penelitian



PEMERINTAH KABUPATEN MAGELANG  
**BADAN PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN  
 PERIZINAN TERPADU**  
 Jl. Letnan Tukiyat No. 20 (0293) 788249  
 Kota Munikid 56511

---

Kota Munikid, 27 Februari 2012

Nomor : 070 / 77 / 59 / 2012  
 Sifat : Amat Segera  
 Perihal : Izin penelitian

Kepada :  
 Yth. **ABRAM RINEKSO LANGGENG**  
 Dsn. Karangsari Rt 002/Rw 013 Ds. Tanggulrejo  
 Kec. Tempuran Kab. Magelang  
 di  
**TEMPURAN**

Dasar : Surat Kepala Kantor Kesatuan Bangsa Dan Politik Kabupaten Magelang Nomor :  
 070 / 141 / 14 / 2012 Tanggal 27 Pebruari 2012 Perihal Izin Penelitian.  
 Dengan ini kami memberikan izin atas pelaksanaan Kegiatan penelitian di Kabupaten  
 Magelang yang akan dilaksanakan oleh Saudara:

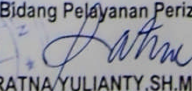
Nama : **ABRAM RINEKSO LANGGENG**  
 Pekerjaan : Mahasiswa, Universitas Negeri Yogyakarta  
 Alamat : Dsn. Karangsari Rt 002/Rw 013 Ds. Tanggulrejo Kec. Tempuran Kab. Magelang  
 Penanggung Jawab : **ARIS NASUHA, MT**  
 Pekerjaan : Dosen  
 Lokasi : SMAN 1 Mertoyudan Kab. Magelang  
 Waktu : 27 Pebruari s.d 31 Mei 2012  
 Peserta : -  
 Tujuan : Mengadakan Kegiatan penelitian dengan judul:  
**" PENGARUH PENERAPAN METODE PEMBELAJARAN STUDENT  
 FACILITATOR AND EXPLAINING TERHADAP MINAT BELAJAR  
 SISWA PADA MATA PELAJARAN TIK DI SMA N 1 MERTOYUDAN  
 TAHUN AJARAN 2011/2012 "**


Sebelum Melaksanakan Kegiatan Survey/ Penelitian agar Saudara Mengikuti ketentuan-  
 ketentuan sebagai berikut :

1. Melapor kepada Pejabat Pemerintah setempat untuk mendapat petunjuk seperlunya.
2. Wajib menjaga tata tertib dan mentaati ketentuan-ketentuan yang berlaku.
3. Surat izin dapat dicabut dan dinyatakan tidak berlaku, apabila pemegang surat ini tidak mentaati / mengindahkan peraturan yang berlaku.

Demikian untuk menjadikan periksa dan guna seperlunya.


An. KEPALA BADAN PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN  
 PERIZINAN TERPADU KABUPATEN MAGELANG  
 Kepala Bidang Pelayanan Perizinan

  
**RATNA YULIANTY, SH, MH**  
 Pembina  
 NIP. 196807301997032003



TEMBUSAN :  
 1. Bupati Magelang  
 2. Kepala Badan/ Dinas Kantor/Instansi terkait

## Lampiran 2. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian



PEMERINTAH KABUPATEN MAGELANG  
DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA  
**SMA NEGERI 1 MERTOYUDAN**  
Alamat : Jl.Pramuka 49 Pancaarga Mertoyudan Telepon 363490  
Magelang 56172 E-Mail : smatidar@yahoo.co.id

---

**SURAT KETERANGAN**  
Nomor : 421.3/ 563 /20.5.SMA/2012

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama	: Slamet Suprihanto, S.Pd, M.Pd
NIP	: 19620428 198601 1 001
Pangkat / Gol	: Pembina, IV/a
Jabatan	: Kepala Sekolah
Unit Kerja	: SMA Negeri 1 Mertoyudan

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :

Nama	: ABRAM RINEKSO L
NPM	: 08520244021
Program Studi	: Pend. Teknik Informatika ( S.1 )
Sekolah	: Universitas Negeri Yogyakarta ( UNY )
Fakultas	: Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Tersebut di atas benar-benar telah melakukan Penelitian yang di laksanakan pada tanggal, **20 s/d 29 Februari 2012** di SMA Negeri 1 Mertoyudan dengan Judul : "**PENGARUH PENERAPAN METODE PEMBELAJARAN STUDENT FACILITATOR AND EXPLAINING TERHADAP MINAT BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN TIK DI SMA Negeri 1 Mertoyudan TAHUN AJARAN 2011 / 2012**".

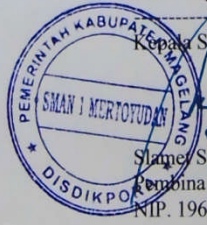
Surat ini kami berikan kepada yang bersangkutan untuk kelengkapan penyusunan tugas akhir / skripsi.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Dibuat di : Magelang  
Pada tanggal : 24 Maret 2012

Kepala SMA Negeri 1 Mertoyudan

Slamet Suprihanto, S.Pd, M.Pd  
Pembina  
NIP. 19620428 198601 1 001



## Lampiran 3. Surat Keterangan Validasi

PERNYATAAN JUDGEMENT

Setelah membaca instrumen dari penelitian yang berjudul " Pengaruh Penerapan Metode Pembelajaran *Student Facilitator And Explaining* Terhadap Minat Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Tik Di Sma N 1 Mertoyudan Tahun Ajaran 2011/2012 " yang disusun oleh :

Nama : Abram Rinekso Langgeng  
 NIM : 08520244021  
 Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika  
 Fakultas : Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.

Dengan ini saya :

Nama : Drs. Muhammad Munir, M.Pd  
 NIP : 19630512 198901 1 001  
 Jabatan : Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Informatika

Menyatakan bahwa instrumen tersebut valid dan memberikan saran :

1. Menambah supaya lebih mudah dipahami (belas diri/ta)
2. Untuk sesuai dgn isi - kisi (sambung)

Yogyakarta, Februari 2012

Validator

Drs. Muhammad Munir, M.Pd

NIP. 19630512 198901 1 001



## Lampiran 3. Surat Keterangan Validasi

**PERNYATAAN JUDGEMENT**

Setelah membaca instrumen dari penelitian yang berjudul " Pengaruh Penerapan Metode Pembelajaran *Student Facilitator And Explaining* Terhadap Minat Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Tik Di Sma N 1 Mertoyudan Tahun Ajaran 2011/2012 " yang disusun oleh :

Nama : Abram Rinekso Langgeng  
 NIM : 08520244021  
 Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika  
 Fakultas : Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.

Dengan ini saya :

Nama : Drs. Umi Rochayati, M.T  
 NIP : 19630528 198710 2 001  
 Jabatan : Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Informatika

Menyatakan bahwa instrumen tersebut valid dan memberikan saran :

.....  
 pertanyaan no. 14 supaya dirubah pernyataannya.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

Yogyakarta, Februari 2012

Validator

Drs. Umi Rochayati, M.T

NIP. 19630528 198710 2 001



## Lampiran 3. Surat Keterangan Validasi

PERNYATAAN JUDGEMENT

Setelah membaca instrumen dari penelitian yang berjudul " **Pengaruh Penerapan Metode Pembelajaran *Student Facilitator And Explaining* Terhadap Minat Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Tik Di Sma N 1 Mertoyudan Tahun Ajaran 2011/2012** " yang disusun oleh :

Nama : Abram Rinekso Langgeng  
 NIM : 08520244021  
 Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika  
 Fakultas : Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.

Dengan ini saya :

Nama : Drs. Masduki Zakaria, M.T  
 NIP : 19640917 198901 1 001  
 Jabatan : Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Informatika

Menyatakan bahwa instrumen tersebut valid dan memberikan saran :

• ul. Deskripsi Respon & Sikap perlu  
 di pertajam kembali

Yogyakarta, 09 Februari 2012

Validator

Drs. Masduki Zakaria, M.T  
 NIP. 19491231 197803 1 004

## Lampiran 4. Instrumen Penelitian

Tabel. Kisi-kisi instrumen minat belajar

Variabel	Indikator	Deskripsi	Nomor Soal	Jumlah Soal
Minat Belajar	Perasaan Senang	a. Selalu hadir (masuk kelas/lab) b. Senang mengumpulkan tugas c. Senang terhadap penerapan metode pembelajaran	1,2,3 4,5,6 7,8,9	9
	Perhatian	a. Mengikuti proses pembelajaran yang disampaikan guru b. Mempunyai respon yang baik dalam menerima materi tersebut c. Menunjukkan sikap baik saat mengikuti pelajaran	10,11,12 13,14,15 16,17,18	9
	Aktivitas	a. Bertanya dan menjawab pertanyaan b. Menciptakan kenyamanan dalam pembelajaran c. Mencatat penjelasan guru d. Berusaha mencari jawaban atas permasalahan yang terjadi dalam pembelajaran	19,20,21 22,23,24 25,26,27 28,29,30	12
Total				30

Lampiran 4. Instrumen Penelitian

Kepada

Yth. Siswa Kelas X

SMA N 1 Mertoyudan Magelang

Dalam rangka menyelesaikan tugas akhir skripsi, saya bermaksud mengadakan penelitian lanjutan untuk menyusun laporan skripsi yang berjudul “Pengaruh Penerapan Metode Pembelajaran *Student Facilitator And Explaining* Terhadap Minat Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran TIK Di SMA N 1 Mertoyudan Magelang Tahun Ajaran 2011/2012”

Berkenaan dengan penelitian tersebut, saya mengharapkan peran serta dan bantuan Saudara untuk mengisi angket yang telah tersusun dalam kuesioner ini. Angket ini bukan merupakan tes, sehingga tidak ada jawaban yang benar maupun yang salah. Jawaban yang paling baik adalah yang sesuai dengan hati nurani Saudara yang sebenarnya. Jawaban yang Saudara berikan tidak akan mempengaruhi nilai atau nama baik Saudara di sekolah. Keterangan yang Saudara berikan akan dijamin kerahasiaannya dan hanya digunakan untuk kepentingan penelitian.

Atas bantuan dan partisipasi Saudara dalam mengisi kuesioner ini saya ucapkan terima kasih.

Yogyakarta,   Maret 2012

Peneliti,

Abram Rinekso Langgeng  
NIM.08520244021

## Lampiran 4. Instrumen Penelitian

**ANGKET MINAT BELAJAR****A. Identitas siswa**

Nama : .....

Kelas : .....

Sekolah : SMA N 1 Mertoyudan, Magelang

**B. Petunjuk pengisian**

1. Sebelum menjawab pernyataan di bawah ini terlebih dahulu tuliskan identitas diri anda.
2. Pilihlah tanggapan dengan memberi tanda centang (  $\checkmark$  ) pada kolom yang tersedia sesuai dengan pendapat anda.
3. Jangan takut dengan jawaban yang saudara berikan, karena jawaban tidak ada hubungannya dengan penilaian di sekolah.
4. Pilihan tanggapan yang tersedia adalah sebagai berikut.

**Selalu** : **SL**

**Sering** : **SR**

**Jarang** : **JR**

**Tidak Pernah** : **TP**

5. Selamat mengerjakan

**Contoh cara menjawab**

No	Pernyataan	Tanggapan			
		SL	SR	JR	TP
	Saya selalu terlambat masuk ke dalam kelas			$\checkmark$	

## Lampiran 4. Instrumen Penelitian

ANGKET MINAT BELAJAR (*PRETEST*)

No	Pernyataan	Tanggapan			
		SL	SR	JR	TP
1	Saya sudah siap di depan kelas/lab sebelum guru datang.				
2	Saya masuk kelas/lab setelah pelajaran dimulai.				
3	Saya senang masuk kelas/lab tepat waktu				
4	Saya mengumpulkan tugas pada waktu yang telah ditentukan.				
5	Saya mengumpulkan tugas bila mendapat peringatan dari guru.				
6	Saya tidak pernah terlambat dalam mengumpulkan tugas				
7	Saya senang dengan cara mengajar guru dengan metode yang dipakai guru.				
8	Saya akan lebih senang bila cara mengajar guru saat ini terus digunakan untuk menjelaskan materi pelajaran selanjutnya				
9	Saya kurang begitu menyukai cara mengajar yang dipakai guru				
10	Guru benar-benar mengetahui bagaimana membuat kami menjadi antusias terhadap materi pelajaran				
11	Saya memiliki rasa ingin tahu atas materi yang telah disampaikan				
12	Saya mengantuk saat mengikuti proses pembelajaran.				
13	Saya tidak menganggap remeh materi yang diberikan.				
14	Saya beranggapan bahwa dengan mempelajari materi ini tidak bermanfaat.				
15	Saya yakin bila memperhatikan penjelasan guru tentang pelajaran maka akan mudah dalam memahaminya.				
16	Saya sering kehilangan konsentrasi (melamun) dalam proses pembelajaran.				
17	Saya tidak bergurau atau berbicara diluar materi pelajaran dengan teman saat guru sedang menjelaskan				
18	Saya memperhatikan setiap materi yang disampaikan oleh guru				
19	Saya bertanya kepada guru bila ada penjelasan yang belum saya mengerti.				
20	Saya menjawab pertanyaan yang diberikan oleh teman.				

## Lampiran 4. Instrumen Penelitian

21	Saya malu (tidak berani) menjawab pertanyaan yang diberikan guru.				
22	Saya tidak membuat kegaduhan selama proses pembelajaran				
23	Saya memainkan HP selama proses pembelajaran.				
24	Saya tidak keluar kelas tanpa ijin saat pelajaran berlangsung.				
25	Saya akan mencatat hal penting dari materi pelajaran yang telah dijelaskan.				
26	Saya membuat rangkuman atau kesimpulan sesuai dengan penjelasan guru.				
27	Saya tidak pernah mencatat hanya akan meminjam catatan dari teman sebangku				
28	Saya malas mencari jawaban dari materi yang belum dikuasai.				
29	Saya suka bertanya kepada teman yang lebih bisa.				
30	Saya meminjam buku yang sesuai dengan materi di perpustakaan.				

Lampiran 4. Instrumen Penelitian  
ANGKET MINAT BELAJAR (*POSTTEST*)

No	Pernyataan	Tanggapan			
		SL	SR	JR	TP
1	Saya memiliki rasa ingin tahu atas materi yang telah disampaikan				
2	Saya tidak membuat kegaduhan selama proses pembelajaran				
3	Saya senang masuk kelas/lab tepat waktu				
4	Saya beranggapan bahwa tidak ada manfaatnya mempelajari materi pelajaran ini.				
5	Saya akan mencatat hal penting dari materi pelajaran yang telah dijelaskan.				
6	Saya tidak pernah terlambat dalam mengumpulkan tugas				
7	Saya tidak bergurau atau berbicara diluar materi pelajaran dengan teman saat guru sedang menjelaskan				
8	Saya malas mencari jawaban dari materi yang belum dikuasai.				
9	Saya kurang begitu menyukai cara mengajar yang dipakai guru				
10	Guru benar-benar mengetahui bagaimana membuat kami menjadi antusias terhadap materi pelajaran				
11	Saya sudah siap di depan kelas/lab sebelum guru datang.				
12	Saya mengantuk saat mengikuti proses pembelajaran.				
13	Saya tidak menganggap remeh materi yang diberikan.				
14	Saya mengumpulkan tugas pada waktu yang telah ditentukan.				
15	Saya yakin bila memperhatikan penjelasan guru tentang pelajaran maka akan mudah dalam memahaminya.				
16	Saya sering kehilangan konsentrasi (melamun) dalam proses pembelajaran.				
17	Saya senang dengan cara mengajar guru dengan metode yang dipakai guru.				
18	Saya memperhatikan setiap materi yang disampaikan oleh guru				
19	Saya bertanya kepada guru bila ada penjelasan yang belum saya mengerti.				
20	Saya menjawab pertanyaan yang diberikan oleh teman.				

## Lampiran 4. Instrumen Penelitian

21	Saya malu (tidak berani) menjawab pertanyaan yang diberikan guru.				
22	Saya masuk kelas/lab setelah pelajaran dimulai				
23	Saya memainkan HP selama proses pembelajaran.				
24	Saya tidak keluar kelas tanpa ijin saat pelajaran berlangsung.				
25	Saya mengumpulkan tugas bila mendapat peringatan dari guru.				
26	Saya membuat rangkuman atau kesimpulan sesuai dengan penjelasan guru.				
27	Saya tidak pernah mencatat hanya akan meminjam catatan dari teman sebangku				
28	Saya akan lebih senang bila cara mengajar guru saat ini terus digunakan untuk menjelaskan materi pelajaran selanjutnya				
29	Saya suka bertanya kepada teman yang lebih bisa.				
30	Saya meminjam buku yang sesuai dengan materi di perpustakaan.				



## Lampiran 5. Validitas dan Realibilitas

## Perhitungan Validitas Angket Minat Belajar

Tabel penolong perhitungan validitas (butir 1)

No	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	X.Y
1	3	81	9	6561	243
2	3	70	9	4900	210
3	3	93	9	8649	279
4	3	89	9	7921	267
5	3	77	9	5929	231
6	3	93	9	8649	279
7	2	83	4	6889	166
8	2	103	4	10609	206
9	2	92	4	8464	184
10	3	96	9	9216	288
11	3	75	9	5625	225
12	4	104	16	10816	416
13	2	73	4	5329	146
14	2	93	4	8649	186
15	2	94	4	8836	188
16	3	90	9	8100	270
17	3	100	9	10000	300
18	3	93	9	8649	279
19	4	100	16	10000	400
20	3	100	9	10000	300
21	4	98	16	9604	392
22	1	57	1	3249	57
23	3	90	9	8100	270
24	4	101	16	10201	404
25	3	100	9	10000	300
26	3	94	9	8836	282
27	4	114	16	12996	456
28	3	98	9	9604	294
29	3	82	9	6724	246
30	3	85	9	7225	255
31	1	55	1	3025	55
Jmlh	88	2773	268	253355	8074
( $\sum X$ ) <sup>2</sup>	7744				

Diket:

$$N = 31$$

$$\sum X.Y = 8074$$

$$\sum X = \text{Jumlah skor butir soal} = 88$$

$$\sum Y = \text{Jumlah skor total butir soal} = 2773$$

$$\sum X^2 = 268$$

$$\sum Y^2 = 253355$$

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{31.8074 - (88)(2773)}{\sqrt{\{31.268 - (88)^2\} \{31.253355 - (2773)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{250294 - 244024}{\sqrt{\{8308 - 7744\} \{164476\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{6270}{\sqrt{92764464}}$$

$$r_{xy} = \frac{6270}{9631,43} = 0,651$$

## Lampiran 5. Validitas dan Realibilitas

**RANGKUMAN UJI COBA INSTRUMEN**

Validasi angket minat

<b>No Butir</b>	<b>r hitung</b>	<b>r tabel</b>	<b>Keterangan</b>
Butir soal 1	0,651	0,355	Valid
Butir soal 2	0,651	0,355	Valid
Butir soal 3	0,194	0,355	Tidak Valid
Butir soal 4	0,671	0,355	Valid
Butir soal 5	0,582	0,355	Valid
Butir soal 6	-0,068	0,355	Tidak Valid
Butir soal 7	0,663	0,355	Valid
Butir soal 8	0,625	0,355	Valid
Butir soal 9	0,612	0,355	Valid
Butir soal 10	0,834	0,355	Valid
Butir soal 11	0,727	0,355	Valid
Butir soal 12	0,450	0,355	Valid
Butir soal 13	0,840	0,355	Valid
Butir soal 14	0,676	0,355	Valid
Butir soal 15	0,600	0,355	Valid
Butir soal 16	0,679	0,355	Valid
Butir soal 17	0,760	0,355	Valid
Butir soal 18	0,317	0,355	Tidak Valid
Butir soal 19	0,498	0,355	Valid
Butir soal 20	0,639	0,355	Valid
Butir soal 21	0,672	0,355	Valid
Butir soal 22	0,699	0,355	Valid
Butir soal 23	0,246	0,355	Tidak Valid
Butir soal 24	0,852	0,355	Valid
Butir soal 25	0,715	0,355	Valid
Butir soal 26	0,570	0,355	Valid
Butir soal 27	0,760	0,355	Valid
Butir soal 28	0,463	0,355	Valid
Butir soal 29	0,481	0,355	Valid
Butir soal 30	0,770	0,355	Valid

Lampiran 5. Validitas dan Realibilitas

Perhitungan uji reliabelitas dengan rumus *Alpha Cronbach*

Diketahui:

$$\sum xt^2 = 196447$$

$$\sum xt = 2437$$

$$JK_i = 7859$$

$$JK_s = 230483$$

$$N = 31$$

$$K = 26$$

$$St^2 = \frac{\sum Xt^2}{N} - \frac{(\sum Xt)^2}{N^2} = \frac{196447}{31} - \frac{(2437)^2}{31^2} = 6337 - 6179,99 \\ = 157,01$$

$$Si^2 = \frac{JK_i}{N} - \frac{JK_s}{N^2} = \frac{7859}{31} - \frac{230483}{31^2} = 253,52 - 239,84 = 13,68$$

$$r_i = \frac{k}{(k-1)} \left\{ 1 - \frac{\sum Si^2}{St^2} \right\} = \frac{26}{(26-1)} \left\{ 1 - \frac{13,68}{157,01} \right\} \\ = \frac{26}{25} \{ 1 - 0,087 \} = 1,04 \cdot \{ 0,913 \} = 0,949$$

Tabel . Interpretasi Koefisien Korelasi Nilai r

Interval Koefisien (R)	Tingkat Hubungan (Interpretasi)
0,00 – 0,199	Sangat rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat kuat

Data Uji Coba Instrumen

Resp	Skor untuk item no.																														Skor Total	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
1	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	1	4	4	3	4	3	3	3	1	2	3	3	2	3	4	2	2	2	1	81	
2	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2	1	3	3	2	3	3	1	3	2	2	1	2	3	1	3	2	2	3	3	1	70	
3	3	4	4	2	4	3	3	3	3	2	1	4	4	3	4	3	4	2	3	3	3	2	4	2	4	3	2	3	4	4	93	
4	3	3	3	3	4	1	4	1	3	3	1	4	4	3	4	4	2	2	3	3	1	3	2	3	4	4	3	3	4	4	89	
5	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	2	3	3	2	3	3	2	1	2	3	3	2	3	2	3	2	3	3	3	2	77	
6	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	2	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	2	3	93	
7	2	4	3	2	3	3	3	3	3	3	2	2	4	2	3	3	2	2	3	1	3	3	3	3	4	3	3	3	3	2	83	
8	2	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	103	
9	2	4	3	2	3	3	3	4	3	3	2	3	4	4	3	4	2	2	3	4	4	2	3	3	4	4	3	3	3	2	92	
10	3	3	3	3	3	2	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	1	4	3	96	
11	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2	1	3	3	2	3	3	1	3	2	3	3	2	3	2	3	2	3	3	3	1	75	
12	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	4	3	4	4	3	2	4	3	4	3	3	4	4	3	4	4	4	3	104	
13	2	3	2	2	3	3	3	3	2	2	1	3	3	2	3	3	1	3	2	3	3	2	3	2	3	2	2	3	3	1	73	
14	2	3	3	3	3	2	4	4	3	2	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	2	3	4	2	3	3	3	93	
15	2	4	1	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4	2	3	3	3	94	
16	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	2	3	3	3	3	2	3	4	3	3	3	3	3	90	
17	3	4	1	3	3	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	2	4	4	3	3	3	3	2	4	3	3	4	4	100	
18	3	4	3	2	3	3	4	3	3	3	3	3	4	2	3	4	3	3	2	4	3	2	3	3	4	4	3	3	3	3	93	
19	4	4	3	3	3	2	3	4	3	4	2	2	4	4	4	3	2	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	2	100	
20	3	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	3	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	100	
21	4	4	1	3	3	2	3	4	3	4	2	3	4	4	4	3	2	4	2	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	2	98	
22	1	2	3	2	2	3	2	2	3	1	1	2	1	3	3	2	1	1	3	2	2	2	1	1	1	1	3	1	2	3	1	57
23	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	90	
24	4	3	2	4	3	2	4	3	3	4	3	3	4	4	4	4	3	1	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	3	101	
25	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	4	3	4	4	3	3	4	2	3	3	4	3	4	3	4	4	3	3	3	4	100	
26	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	4	4	3	2	3	3	3	3	1	3	3	3	3	4	4	3	94	
27	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	1	4	4	4	4	4	4	4	114	
28	3	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	4	4	3	1	3	4	4	3	3	3	3	98	
29	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	82	
30	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	85	
31	1	2	3	2	2	3	2	2	3	1	1	2	1	1	3	2	1	1	3	2	2	2	1	1	1	1	3	1	2	3	1	55
Jumlah Total																															2773	

Data *Pretest* Kelas Eksperimen

Resp	Skor untuk item no.																										Skor Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
1	2	2	3	1	3	2	2	1	3	3	2	3	4	1	3	1	3	2	3	2	2	3	2	1	1	2	57
2	3	2	3	1	3	3	2	3	3	3	1	3	1	3	3	2	2	3	3	3	2	3	2	3	2	1	62
3	2	2	3	2	2	2	3	1	1	3	3	1	3	3	3	1	1	3	1	3	3	3	2	2	3	3	59
4	3	3	3	2	3	1	2	2	3	2	2	2	2	2	3	3	3	2	4	3	3	2	3	3	2	3	66
5	3	2	3	2	1	2	3	3	3	1	1	1	3	3	3	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	61
6	1	2	3	2	1	2	3	3	2	2	1	1	1	3	3	3	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	55
7	2	1	3	1	2	2	3	3	2	2	3	3	2	2	2	2	1	1	2	3	1	2	3	3	2	2	55
8	1	3	2	3	2	1	3	2	1	1	2	3	1	1	3	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	49
9	3	2	3	2	3	1	3	3	2	2	3	1	3	3	1	1	3	3	1	3	3	3	3	2	3	3	63
10	3	1	3	1	2	2	2	3	2	3	3	1	1	3	1	3	2	3	2	2	3	3	1	1	3	2	56
11	2	3	3	2	2	2	2	3	3	3	2	3	3	1	2	3	3	3	3	3	4	3	3	3	2	3	69
12	2	1	2	2	3	2	3	3	2	3	1	3	1	2	1	1	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	60
13	3	2	3	4	3	2	2	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	2	2	2	2	71
14	2	2	2	3	4	3	2	2	2	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	2	3	2	3	2	3	3	67
15	2	1	1	2	3	1	1	3	3	3	1	2	2	1	1	3	2	3	3	2	3	3	3	2	3	2	56
16	2	3	2	3	3	3	1	3	2	2	2	3	3	2	3	1	1	3	3	1	3	1	1	3	3	3	60
17	2	2	1	3	3	2	2	1	3	3	1	3	3	3	1	1	2	3	3	2	3	3	2	1	1	1	55
18	2	1	2	2	2	3	2	4	2	1	1	1	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	61
19	3	2	4	1	3	2	3	2	3	3	1	1	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3	1	3	1	2	62
20	3	3	3	1	4	3	1	1	1	3	3	2	2	3	3	2	3	2	2	2	1	3	2	3	3	2	61
21	3	1	3	1	4	1	3	3	2	2	3	3	1	2	2	4	2	2	3	1	3	2	2	3	2	3	61
22	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	69
23	3	2	3	1	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	1	2	2	1	1	1	1	1	3	3	3	62
24	2	2	1	2	2	3	1	2	2	2	1	1	3	3	2	2	3	3	2	1	2	2	2	3	1	2	52
25	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1	1	1	1	3	1	1	2	3	2	1	2	2	3	1	3	46
26	3	2	3	2	2	2	3	3	3	3	4	4	1	3	1	3	3	1	2	2	2	1	1	3	2	2	61
27	3	1	3	1	3	3	3	3	2	2	4	4	3	4	2	3	2	2	2	3	4	2	2	2	2	1	66
28	2	1	1	2	1	3	1	2	1	2	2	1	2	2	2	3	1	1	1	2	1	3	1	1	1	2	42
29	3	2	3	2	3	2	3	1	2	3	3	1	2	2	2	3	3	3	2	2	3	2	2	3	3	3	63
30	3	2	3	2	3	2	3	3	3	3	1	1	1	3	1	3	2	3	3	2	1	3	2	2	2	2	59
31	3	1	3	2	3	1	3	3	1	1	2	1	3	1	3	3	3	3	3	1	1	1	1	1	1	2	52
32	2	1	2	2	3	1	2	1	3	2	2	3	2	3	1	1	2	3	2	3	2	1	1	1	3	2	51
Jumlah Total																											1889

Data Posttest Kelas Eksperimen

Resp	Skor untuk item no.																										Skor Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
1	3	2	2	3	3	3	4	3	4	3	2	3	3	4	2	2	3	3	2	2	2	3	4	3	3	3	74
2	3	2	4	3	4	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	4	3	4	4	3	3	4	3	4	4	3	90
3	2	2	3	2	3	3	2	2	3	3	4	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	69
4	2	2	2	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4	3	3	4	3	4	3	2	3	3	4	3	3	3	80
5	2	2	3	3	4	3	3	2	3	4	3	2	3	3	4	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	80
6	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	2	2	3	4	3	2	2	3	2	3	73
7	3	3	2	4	2	2	3	3	2	4	4	3	2	3	4	2	2	3	3	4	3	3	4	3	2	2	75
8	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	3	3	2	4	3	4	4	3	3	2	71
9	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	2	3	3	2	3	2	2	3	70
10	2	2	3	2	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	2	3	3	2	3	4	3	70
11	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	4	3	3	4	3	4	86
12	2	2	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	4	3	2	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	3	69
13	3	3	2	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	3	4	2	3	3	3	2	3	3	4	3	3	3	80
14	4	2	3	3	4	3	2	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	76
15	2	2	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	4	3	3	3	2	3	3	2	2	3	2	3	3	2	69
16	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	4	4	3	2	2	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	4	80
17	2	2	2	3	4	3	4	3	4	3	3	3	4	3	3	2	4	3	3	2	3	3	3	3	2	3	77
18	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	72
19	2	2	4	1	3	2	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	2	4	3	4	3	3	79
20	1	2	1	2	2	2	3	2	3	3	3	4	2	2	3	2	2	3	3	2	3	3	2	3	4	2	64
21	3	2	4	2	4	3	4	3	2	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	89
22	3	2	4	2	4	4	3	4	3	3	3	3	4	3	4	3	3	4	4	3	3	4	3	3	4	4	87
23	3	2	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	80
24	3	2	3	2	3	3	3	2	2	3	2	2	4	2	2	2	2	3	3	4	4	3	2	4	4	2	71
25	3	2	3	2	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	3	83
26	3	2	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	78
27	3	2	4	4	3	3	3	3	2	4	4	3	4	3	3	4	3	4	4	3	3	4	4	4	3	4	88
28	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	3	2	2	3	2	3	2	2	3	2	2	2	4	2	2	2	60
29	2	2	3	2	3	4	3	4	3	3	4	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	2	3	4	3	75
30	3	2	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3	3	3	4	2	3	3	77
31	3	2	3	2	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	1	3	68
32	2	2	2	3	3	2	3	2	3	2	4	3	3	2	3	2	3	2	2	3	3	4	3	3	4	3	71
Jumlah Total																											2431

Data *Pretest* Kelas Kontrol

Resp	Skor untuk item no.																										Skor Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
1	3	2	1	2	3	2	3	1	3	1	2	3	3	2	2	2	3	1	1	2	2	2	3	1	3	1	54
2	2	2	3	3	2	2	2	3	1	2	2	3	3	1	1	2	2	2	1	3	1	3	1	2	2	2	53
3	3	1	3	2	3	2	3	2	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	1	3	3	2	2	1	2	63
4	2	1	3	2	2	2	3	3	2	3	3	2	2	2	2	3	3	2	3	2	3	3	1	1	2	3	60
5	1	3	2	3	3	3	3	1	2	1	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	3	1	1	58
6	3	2	3	2	1	3	2	2	3	1	2	2	3	2	1	1	3	3	2	3	2	3	2	2	1	3	57
7	1	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2	1	1	1	2	3	2	2	1	2	1	2	1	2	2	1	42
8	4	1	3	2	1	3	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	3	3	1	3	2	3	2	3	1	59
9	3	2	3	2	3	3	2	2	3	2	3	2	3	3	1	3	3	3	1	2	1	1	3	3	2	3	62
10	1	2	3	2	2	2	4	3	2	2	2	2	2	2	2	1	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	61
11	3	2	3	2	2	2	2	3	3	2	1	2	3	3	1	2	2	3	3	2	2	3	1	1	1	3	57
12	1	2	2	2	2	1	3	2	3	1	2	3	1	3	2	3	2	2	1	2	3	3	1	2	1	1	51
13	3	2	3	2	2	2	3	2	2	1	1	3	3	3	1	3	3	3	3	2	1	1	3	3	3	2	60
14	1	2	1	2	1	2	1	3	1	2	3	2	3	2	3	2	3	2	2	3	3	2	2	3	3	2	56
15	3	3	2	2	3	1	3	3	3	3	2	3	1	3	2	1	2	3	2	3	2	3	3	3	2	2	63
16	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	2	2	3	1	2	3	3	1	3	2	3	2	2	1	1	2	60
17	3	2	3	2	1	3	2	3	4	3	4	3	4	1	1	2	2	1	2	1	2	3	2	3	3	3	63
18	1	2	2	2	2	1	1	2	1	1	3	2	1	1	1	2	3	2	2	2	3	2	1	3	1	1	45
19	2	2	3	2	1	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	1	2	2	2	1	63
20	2	3	2	1	2	1	1	3	2	2	2	1	3	2	1	2	3	2	2	2	3	3	2	4	3	2	56
21	2	3	1	1	1	3	2	1	1	3	1	1	2	3	1	3	2	1	3	1	2	3	2	1	2	1	47
22	2	2	3	2	3	2	3	2	2	3	2	3	2	2	2	3	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	56
23	2	1	2	3	1	2	1	3	1	3	1	3	3	3	2	3	2	1	3	2	3	3	1	3	3	1	56
24	2	2	3	2	3	3	2	2	4	3	3	2	2	2	1	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	67
25	2	3	1	1	3	2	3	2	2	3	2	2	3	2	3	2	3	3	2	3	2	3	1	1	1	2	57
26	3	1	3	2	4	2	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	1	3	2	3	2	2	1	1	2	61
27	2	3	3	2	2	2	3	4	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	4	3	1	3	2	2	69
28	3	2	3	2	1	3	3	2	2	3	1	1	3	4	1	3	2	3	3	2	2	2	3	3	3	3	63
29	2	3	3	2	1	1	3	3	1	3	2	2	2	3	3	3	3	4	4	3	3	3	2	4	3	3	69
30	2	2	3	1	3	3	3	1	1	1	1	3	3	2	3	2	1	3	1	3	1	2	2	2	2	2	53
31	3	1	3	1	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	2	3	2	70
32	3	2	2	1	1	2	3	3	2	2	3	2	2	3	1	3	3	1	3	1	3	2	3	2	3	3	59
Jumlah Total																											1870

Respon	Skor untuk item no.																										Skor Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
1	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	1	2	69
2	2	1	1	3	4	3	3	3	3	2	3	3	3	4	3	2	3	2	2	3	2	3	2	3	3	3	69
3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	1	2	1	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	2	2	65
4	2	1	3	2	2	4	3	3	3	3	2	2	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	4	3	70
5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	3	2	74
6	3	2	3	2	1	1	2	2	3	1	2	2	3	2	3	2	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	66
7	2	2	1	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4	2	3	4	4	3	2	4	3	80
8	4	3	3	3	2	2	3	3	2	2	4	3	3	4	2	3	3	1	3	2	1	1	2	3	3	3	68
9	3	2	3	2	2	2	3	3	1	3	1	3	1	3	1	4	2	3	3	3	3	2	2	3	2	3	65
10	2	3	2	3	3	4	2	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	4	78
11	3	2	3	2	3	3	1	1	3	2	3	2	3	1	3	3	2	3	2	2	1	1	3	2	3	2	59
12	2	2	3	2	2	3	2	3	3	3	2	2	3	3	2	2	4	3	4	2	3	4	3	2	4	3	71
13	2	3	4	2	3	1	3	4	3	3	4	3	2	3	3	2	3	2	2	2	2	3	3	3	3	2	70
14	1	2	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	2	2	3	3	2	3	2	2	3	2	2	3	3	2	64
15	2	1	3	4	2	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	1	1	2	2	3	2	3	2	2	3	64
16	2	1	2	3	2	3	2	3	2	2	4	2	3	2	2	3	3	2	3	2	3	1	2	2	1	2	59
17	3	2	3	2	1	1	2	3	3	4	4	3	4	1	1	2	3	2	3	2	2	3	4	1	2	2	63
18	2	2	2	2	3	3	3	3	4	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	71
19	3	2	3	3	2	4	3	3	4	2	3	3	3	1	3	2	1	3	2	2	2	3	3	2	3	2	68
20	2	1	2	3	2	3	1	3	2	2	2	1	1	3	1	2	2	2	2	1	3	2	2	1	3	2	51
21	2	3	4	3	3	3	4	3	2	3	4	3	3	2	2	2	3	3	4	4	3	4	3	2	4	3	79
22	2	2	2	3	1	2	2	2	1	1	2	3	3	3	4	2	3	3	3	2	3	4	3	2	4	3	65
23	2	2	3	4	2	3	3	3																			



## Lampiran 7.Deskripsi Data Penelitian

**Data Minat Belajar Siswa Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen**

No	<i>Pretest</i>		<i>Posttest</i>	
	Kontrol	Eksperimen	Kontrol	Eksperimen
1	54	57	69	74
2	53	62	69	90
3	63	59	65	69
4	60	66	70	80
5	58	61	74	80
6	57	55	66	73
7	42	55	80	75
8	59	49	68	71
9	62	63	65	70
10	61	56	78	70
11	57	69	59	86
12	51	60	71	69
13	60	71	70	80
14	56	67	64	76
15	63	56	64	69
16	60	60	59	80
17	63	55	63	77
18	45	61	71	72
19	63	62	68	79
20	56	61	51	64
21	47	61	79	89
22	56	69	65	87
23	56	62	68	80
24	67	52	70	71
25	57	46	73	83
26	61	61	59	78
27	69	66	72	88
28	63	42	65	60
29	69	63	54	75
30	53	59	71	77
31	70	52	76	68
32	59	51	73	71
<i>Sum(<math>\Sigma</math>)</i>	1870	1889	2169	2431
<i>Mean</i>	58.44	59.03	67.8	75.97
<i>Median</i>	59	60.5	68.5	75.5
<i>Mode</i>	63	61	65	80
<i>SD</i>	6.41	6.56	6.6	7.21
<i>Variance</i>	41.06	43.03	43.61	51.97
<i>Range</i>	28	29	29	30
<i>Max</i>	70	71	80	90
<i>Min</i>	42	42	51	60

## Lampiran 7.Deskripsi Data Penelitian

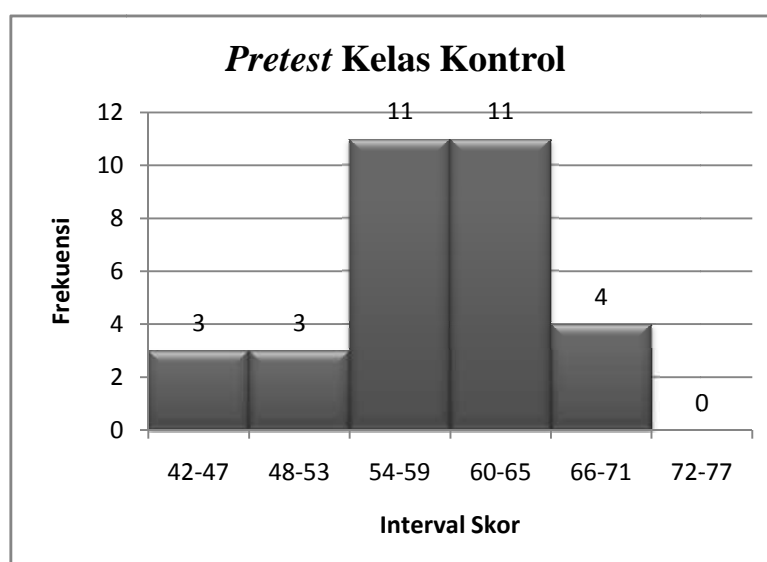
**Distribusi Frekuensi Data Penelitian**

## 1. Deskripsi Data Kelas Kontrol

a. *Pretest* Kelas KontrolTabel Distribusi Frekuensi *Pretest* Kelas Kontrol

No	Interval Skor	Frekuensi	
		Absolut	Relatif
1	42-47	3	9,375
2	48-53	3	9,375
3	54-59	11	34,375
4	60-65	11	34,375
5	66-71	4	12,5
6	72-77	0	0
	Jumlah	32	100

Berdasarkan tabel di atas, maka histogram frekuensi data minat belajar siswa kelas kontrol sebelum perlakuan adalah seperti pada gambar di bawah ini

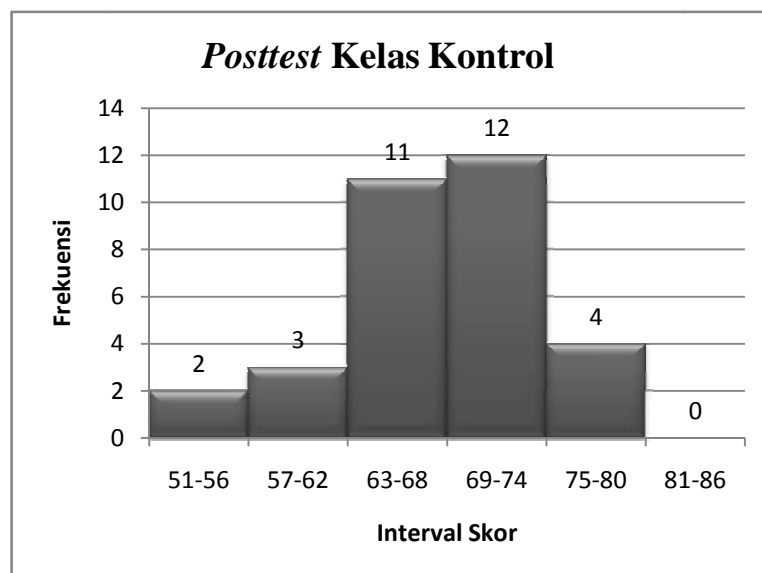


## Lampiran 7.Deskripsi Data Penelitian

b. *Posttest* Kelas KontrolTabel Distribusi Frekuensi *Posttest* Kelas Kontrol

No	Interval Skor	Frekuensi	
		Absolut	Relatif
1	51-56	2	6,25
2	57-62	3	9,375
3	63-68	11	34,375
4	69-74	12	37,5
5	75-80	4	12,5
6	81-86	0	0
	Jumlah	32	100

Berdasarkan tabel di atas, maka histogram frekuensi data minat belajar siswa kelas kontrol setelah perlakuan perlakuan adalah seperti pada gambar di bawah ini



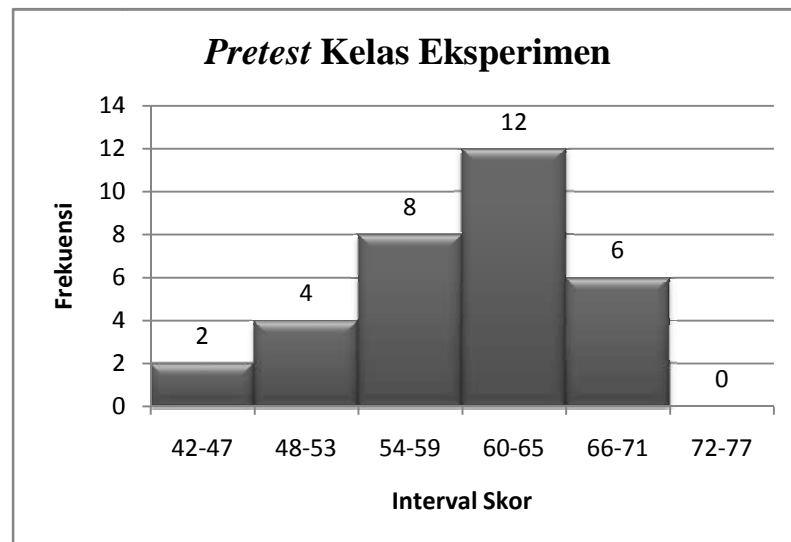
## Lampiran 7.Deskripsi Data Penelitian

## 2. Deskripsi Data Kelas Eksperimen

a. *Pretest* Kelas EksperimenTabel Distribusi Frekuensi *Pretest* Kelas Eksperimen

No	Interval Skor	Frekuensi	
		Absolut	Relatif
1	42-47	2	6,25
2	48-53	4	12,5
3	54-59	8	25
4	60-65	12	37,5
5	66-71	6	18,75
6	72-77	0	0
	Jumlah	32	100

Berdasarkan tabel di atas, maka histogram frekuensi data minat belajar siswa kelas eksperimen sebelum perlakuan adalah seperti pada gambar di bawah ini

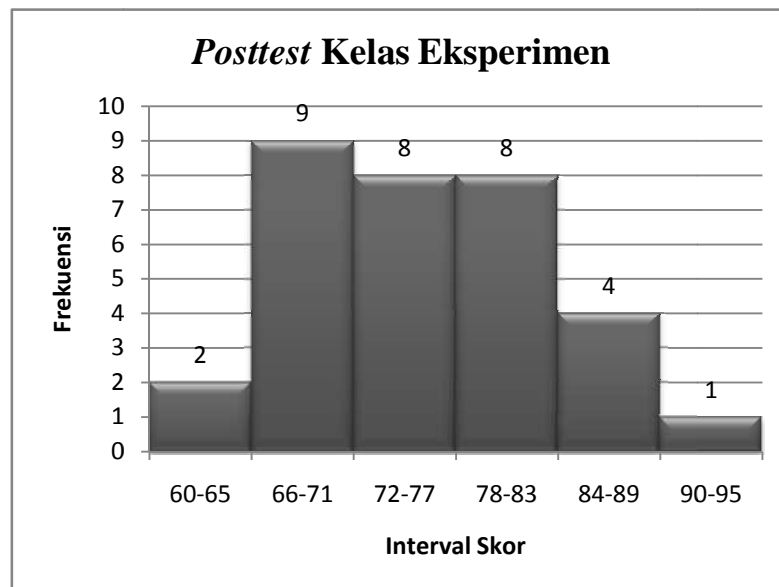


## Lampiran 7.Deskripsi Data Penelitian

b. *Posttest* Kelas EkperimenTabel Distribusi Frekuensi *Posttest* Kelas Eksperimen

No	Interval Skor	Frekuensi	
		Absolut	Relatif
1	60-65	2	6,25
2	66-71	9	28,125
3	72-77	8	25
4	78-83	8	25
5	84-89	4	12,5
6	90-95	1	3,125
	Jumlah	32	100

Berdasarkan tabel di atas, maka histogram frekuensi data minat belajar siswa kelas ekperimen setelah perlakuan adalah seperti pada gambar di bawah ini



## Lampiran 8. Uji Persyaratan Analisis

**Uji Normalitas**

Untuk mengetahui normalitas data, dipakai rumus Chi Kuadrat sebagai berikut

$$\chi^2 = \sum \frac{(fo - fh)^2}{fh}$$

Keterangan

$fo$  = Frekuensi yang diperoleh

$fh$  = Frekuensi yang diharapkan

Pengambilan keputusan uji normalitas ini dengan cara menbandingkan  $\chi^2$  hitung dengan  $\chi^2$  tabel pada taraf signifikan 5 %. Adapun kriteria pengambilan keputusan Uji Normalitas menurut Sugiyono (2010 : 172) adalah

1. Jika  $\chi^2_{\text{hitung}} \leq \chi^2_{\text{tabel}}$  maka data tersebut normal
2. Jika  $\chi^2_{\text{hitung}} \geq \chi^2_{\text{tabel}}$  maka data tersebut tidak normal

**1. Perhitungan Uji Normalitas *Pretest* Kelas Kontrol**

No	Nilai (x)	Frekuensi	$x.f$
1	42	1	42
2	45	1	45
3	47	1	47
4	51	1	51
5	53	2	106
6	54	1	54
7	56	4	224
8	57	3	171
9	58	1	58
10	59	2	118
11	60	3	180
12	61	2	122
13	62	1	62
14	63	5	315
15	67	1	67
16	69	2	138
17	70	1	70
<b>Total</b>		<b>32</b>	<b>1870</b>

## Lampiran 8. Uji Persyaratan Analisis

## a. Skor terbesar dan terkecil

1) Skor terbesar = 70

2) Skor terkecil = 42

## b. Rentangan (R)

$$R = \text{Max} - \text{Min}$$

$$= 70 - 42 = 28$$

## c. Banyak kelas

$$BK = 1 + 3,3 \log n$$

$$= 1 + 3,3 \log 32$$

$$= 1 + 3,3 (1,505)$$

$$= 1 + 4,966 = 5,966, \text{ dibulatkan menjadi } 6$$

## d. Panjang kelas (i)

$$i = \frac{R}{BK} = \frac{28}{6} = 4,67, \text{ dibulatkan menjadi } 5$$

Tabel penolong untuk pengujian normalitas data dengan Chi Kuadrat

No	Kelas Interval	$F_o$	$F_h$	$f_o - f_h$	$(f_o - f_h)^2$	$\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$
1	42-47	3	0.864	2.136	4.562496	5.281
2	48-53	3	4.33	-1.33	1.7689	0.408
3	54-59	11	10.92	0.08	0.0064	0.001
4	60-65	11	10.92	0.08	0.0064	0.001
5	66-71	4	4.33	-0.33	0.1089	0.025
6	72-77	0	0.864	-0.864	0.746496	0.864
		32				6.579

Dari data tabel diatas diperoleh hasil Chi kuadrat hitung sebesar 6.579 Chi Kuadrat dengan derajat kebebasan (dk) = 6 - 1 = 5, dan taraf signifikasni 5 % maka diperoleh harga Chi Kuadrat tabel sebesar 11,070, karena harga Chi Kuadrat hitung lebih kecil dari pada Chi Kuadrat tabel maka data tersebut berdistribusi normal.

## Lampiran 8. Uji Persyaratan Analisis

**2. Perhitungan Uji Normalitas *Pretest* Kelas Eksperimen**

No	Nilai ( $x$ )	Frekuensi	$x.f$
1	42	1	42
2	46	1	46
3	49	1	49
4	51	1	51
5	52	2	104
6	55	3	165
7	56	2	112
8	57	1	57
9	59	2	118
10	60	2	120
11	61	5	305
12	62	3	186
13	63	2	126
14	66	2	132
15	67	1	67
16	69	2	138
17	71	1	71
<b>Total</b>		<b>32</b>	<b>1889</b>

a. Skor terbesar dan terkecil

1) Skor terbesar = 71

2) Skor terkecil = 42

b. Rentangan (R)

$$R = \text{Max} - \text{Min}$$

$$= 71 - 42 = 29$$

c. Banyak kelas

$$BK = 1 + 3,3 \log n$$

$$= 1 + 3,3 \log 32$$

$$= 1 + 3,3 (1,505)$$

$$= 1 + 4,966 = 5,966, \text{ dibulatkan menjadi } 6$$

d. Panjang kelas ( $i$ )

$$i = \frac{R}{BK} = \frac{29}{6} = 4,83, \text{ dibulatkan menjadi } 5$$



## Lampiran 8. Uji Persyaratan Analisis

Tabel penolong untuk pengujian normalitas data dengan Chi Kuadrat

No	Kelas Interval	$F_o$	$F_h$	$fo - fh$	$(fo - fh)^2$	$\frac{(fo - fh)^2}{fh}$
1	42-47	2	0.864	1.136	1.290496	1.494
2	48-53	4	4.33	-0.33	0.1089	0.025
3	54-59	8	10.92	-2.92	8.5264	0.781
4	60-65	12	10.92	1.08	1.1664	0.107
5	66-71	6	4.33	1.67	2.7889	0.644
6	72-77	0	0.864	-0.864	0.746496	0.864
		32				3.914

Dari data tabel diatas diperoleh hasil Chi kuadrat hitung sebesar 3.914 Chi Kuadrat dengan derajat kebebasan (dk) = 6 - 1 = 5, dan taraf signifikansi 5 % maka diperoleh harga Chi Kuadrat tabel sebesar 11,070, karena harga Chi Kuadrat hitung lebih kecil dari pada Chi Kuadrat tabel maka data tersebut berdistribusi normal.

3. Perhitungan Uji Normalitas *Posttest* Kelas Kontrol

No	Nilai (x)	Frekuensi	$x.f$
1	51	1	51
2	54	1	54
3	59	3	177
4	63	1	63
5	64	2	128
6	65	4	260
7	66	1	66
8	68	3	204
9	69	2	138
10	70	3	210
11	71	3	213
12	72	1	72
13	73	2	146
14	74	1	74
15	76	1	76
16	78	1	78
17	79	1	79
18	80	1	80
<b>Total</b>		<b>32</b>	<b>2169</b>

## Lampiran 8. Uji Persyaratan Analisis

a. Skor terbesar dan terkecil

1) Skor terbesar = 80

2) Skor terkecil = 51

b. Rentangan (R)

$$R = \text{Max} - \text{Min}$$

$$= 80 - 51 = 29$$

c. Banyak kelas

$$BK = 1 + 3,3 \log n$$

$$= 1 + 3,3 \log 32$$

$$= 1 + 3,3 (1,505)$$

$$= 1 + 4,996 = 5,996, \text{ dibulatkan menjadi } 6$$

d. Panjang kelas (i)

$$i = \frac{R}{BK} = \frac{29}{6} = 4,83, \text{ dibulatkan menjadi } 5$$

Tabel penolong untuk pengujian normalitas data dengan Chi Kuadrat

No	Kelas Interval	fo	Fh	fo - fh	(fo - fh) <sup>2</sup>	$\frac{(fo - fh)^2}{fh}$
1	51-56	2	0.864	1.136	1.290496	1.49363
2	57-62	3	4.33	-1.33	1.7689	0.408522
3	63-68	11	10.92	0.08	0.0064	0.000586
4	69-74	12	10.92	1.08	1.1664	0.106813
5	75-80	4	4.33	-0.33	0.1089	0.02515
6	81-86	0	0.864	-0.864	0.746496	0.864
		32				2.898701

Dari data tabel diatas diperoleh hasil Chi kuadrat hitung sebesar 2.899 Chi Kuadrat dengan derajat kebebasan (dk) = 6 - 1 = 5, dan taraf signifikansi 5 % maka diperoleh harga Chi Kuadrat tabel sebesar 11,070, karena harga Chi Kuadrat hitung lebih kecil dari pada Chi Kuadrat tabel maka data tersebut berdistribusi normal

## Lampiran 8. Uji Persyaratan Analisis

**4. Perhitungan Uji Normalitas *Posttest* Kelas Eksperimen**

No	Nilai ( $x$ )	Frekuensi	$x.f$
1	60	1	60
2	64	1	64
3	68	1	68
4	69	3	207
5	70	2	140
6	71	3	213
7	72	1	72
8	73	1	73
9	74	1	74
10	75	2	150
11	76	1	76
12	77	2	154
13	78	1	78
14	79	1	79
15	80	5	400
16	83	1	83
17	86	1	86
18	87	1	87
19	88	1	88
20	89	1	89
21	90	1	90
<b>Total</b>		<b>32</b>	<b>2431</b>

a. Skor terbesar dan terkecil

1) Skor terbesar = 90

2) Skor terkecil = 60

b. Rentangan (R)

$$R = \text{Max} - \text{Min}$$

$$= 90 - 60 = 30$$

c. Banyak kelas

$$BK = 1 + 3,3 \log n$$

$$= 1 + 3,3 \log 32$$

$$= 1 + 3,3 (1.505)$$

$$= 1 + 4,996 = 5,996, \text{ dibulatkan menjadi } 6$$

## Lampiran 8. Uji Persyaratan Analisis

d. Panjang kelas ( i )

$$i = \frac{R}{BK}$$

$$i = \frac{30}{6} = 5$$

Tabel penolong untuk pengujian normalitas data dengan Chi Kuadrat

No	Kelas Interval	Fo	Fh	fo - fh	(fo - fh) <sup>2</sup>	$\frac{(fo - fh)^2}{fh}$
1	60-65	2	0.864	1.136	1.290496	1.49363
2	66-71	9	4.33	4.67	21.8089	5.036697
3	72-77	8	10.92	-2.92	8.5264	0.780806
4	78-83	8	10.92	-2.92	8.5264	0.780806
5	84-89	4	4.33	-0.33	0.1089	0.02515
6	90-95	1	0.864	0.136	0.018496	0.021407
		32				8.138496

Dari data tabel diatas diperoleh hasil Chi kuadrat hitung sebesar 8.138 Chi Kuadrat dengan derajat kebebasan (dk) = 6 - 1 = 5, dan taraf signifikasni 5 % maka diperoleh harga Chi Kuadrat tabel sebesar 11,070, karena harga Chi Kuadrat hitung lebih kecil dari pada Chi Kuadrat tabel maka data tersebut berdistribusi normal

Rangkuman hasil uji Normalitas dengan Chi Kuadrat

No	Perlakuan	Kelas	$\chi^2_{hitung}$	$\chi^2_{tabel}$	Dk	Kesimpulan
1	Pretest	Kontrol	6,579	11,070	5	Normal
		Eksperimen	3,914		5	Normal
2	Posttest	Kontrol	2,899	11,070	5	Normal
		Eksperimen	8,138		5	Normal

## Lampiran 8. Uji Persyaratan Analisis

**Uji Homogenitas**

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah antara kelompok yang diuji beda mempunyai varian sama atau tidak. Pengujian homogenitas dilakukan dengan menggunakan uji F. Hasil perhitungan  $F_{hitung}$  kemudian dibandingkan dengan  $F_{tabel}$  dengan dk pembilang  $n_2 - 1$  dan dk penyebut  $n_1 - 1$  dengan taraf signifikansi 5 %. Jumlah  $n_1$  dan  $n_2$  mempunyai jumlah yang sama yaitu 32 sehingga apabila dari hasil perbandingan diperoleh  $F_{hitung}$  lebih kecil dari  $F_{tabel}$  maka kelompok yang hendak diuji beda mempunyai varian yang sama dan dinyatakan homogen

Uji Homogenitas *posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

$$F = \frac{\text{Varian terbesar}}{\text{Varian terkecil}}$$

$$= \frac{51,97}{43,61} = 1,192$$

$$\text{dk pembilang} = 32 - 1$$

$$\text{dk penyebut} = 32 - 1$$

Taraf kesalahan yang ditetapkan 5 %

Perhitungan interpolasi untuk dk pembilang antara 30 dan 40

$$F_{tabel} = 1,824$$

Berdasarkan hasil perhitungan uji F diperoleh  $F_{hitung}$  sebesar 1,192 sedangkan untuk  $F_{tabel}$  sebesar 1,824 ( harga antara pembilang 30 dan 40 ). Dengan demikian uji homogenitas *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen dinyatakan homogen karena  $F_{hitung}$  lebih kecil dari  $F_{tabel}$   $1,192 < 1,824$

## Lampiran 8. Uji Persyaratan Analisis

Uji Homogenitas *pretest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

$$F = \frac{\text{Varian terbesar}}{\text{Varian terkecil}}$$

$$= \frac{43,03}{41,06} = 1,048$$

dk pembilang = 32 - 1

dk penyebut = 32 - 1

Taraf kesalahan yang ditetapkan 5 %

Perhitungan interpolasi untuk dk pembilang antara 30 dan 40

$$F_{\text{tabel}} = 1,824$$

Berdasarkan hasil perhitungan uji F diperoleh  $F_{\text{hitung}}$  sebesar 1,048 sedangkan untuk  $F_{\text{tabel}}$  sebesar 1,824 ( harga antara pembilang 30 dan 40 ). Dengan demikian uji homogenitas *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen dinyatakan homogen karena  $F_{\text{hitung}}$  lebih kecil dari  $F_{\text{tabel}}$   $1,048 < 1,824$

## Lampiran 9. Kategori Minat Belajar

**Kategori Kecenderungan Minat Belajar**

Jumlah Soal 26

Jumlah kelas = 6

Skor ideal terendah =  $26 \times 1 = 26$ Skor ideal tertinggi =  $26 \times 4 = 104$ 

$$M \text{ (Mean ideal)} = \frac{1}{2} (\text{skor tertinggi} + \text{skor terendah})$$

$$M \text{ (Mean ideal)} = \frac{1}{2} (104 + 26)$$

$$M \text{ (Mean ideal)} = \frac{1}{2} (130)$$

$$M \text{ (Mean ideal)} = 65$$

$$SD \text{ (Standar Deviasi)} = \frac{1}{6} (\text{skor tertinggi} - \text{skor terendah})$$

$$SD \text{ (Standar Deviasi)} = \frac{1}{6} (104 - 26)$$

$$SD \text{ (Standar Deviasi)} = \frac{1}{6} (78)$$

$$SD \text{ (Standar Deviasi)} = 13$$

Kategori

$$\text{Rendah} = X < M - 0,5 SD$$

$$= X < 65 - 0,5 \cdot 13$$

$$= X < 58$$

$$\text{Sedang} = M - 0,5 SD \leq X < M + 0,5 SD$$

$$= 65 - 0,5 \cdot 13 \leq X < 65 + 0,5 \cdot 13$$

$$= 58 \leq X < 72$$

$$\text{Tinggi} = M + 0,5 SD \leq X < M + 1,5 SD$$

$$= 65 + 0,5 \cdot 13 \leq X < 65 + 1,5 \cdot 13$$

$$= 72 \leq X < 85$$

$$\text{Sangat Tinggi} = M + 1,5 SD \leq X$$

$$= 65 + 1,5 \cdot 13 \leq X$$

$$= 85 \leq X$$

**Tabel . Pedoman Pengkategorian**

Kategori	Skor
Rendah	$X < M - 0,5 SD$
Sedang	$M - 0,5 SD \leq X < M + 0,5 SD$
Tinggi	$M + 0,5 SD \leq X < M + 1,5 SD$
Sangat Tinggi	$M + 1,5 SD \leq X$

(Anas Sudijono, 1996:453)

## Lampiran 10. Uji Hipotesis

**Uji Hipotesis**

Uji T menggunakan tipe separated varians ( *posttest* kelas Eksperimen dan Kontrol)

$$t = \frac{\overline{X_1} - \overline{X_2}}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

$$t = \frac{75,97 - 67,80}{\sqrt{\frac{51,97}{32} + \frac{43,61}{32}}}$$

$$t = \frac{8,17}{\sqrt{1,624 + 1,363}}$$

$$t = \frac{8,17}{1,73}$$

$$t = 4,720$$

$$\begin{aligned} dk &= n_2 + n_1 - 2 \\ &= 32 + 32 - 2 \\ &= 62 \end{aligned}$$

Dari perhitungan tersebut diperoleh  $t_{hitung} = 4,7200$  kemudian dibandingkan dengan  $t_{tabel}$  dengan taraf signifikansi 5% dan  $dk = 62$  diperoleh  $t_{tabel}=1,6706$ . Karena  $t_{hitung}$  lebih besar daripada  $t_{tabel}$  ( $4,7200 > 1,6706$ ) maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.



## Lampiran 10. Uji Hipotesis

**Uji Hipotesis**

Uji T menggunakan tipe separated varians ( *pretest* kelas Eksperimen dan Kontrol)

$$t = \frac{\overline{X_1} - \overline{X_2}}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

$$t = \frac{59,03 - 58,44}{\sqrt{\frac{43,03}{32} + \frac{41,06}{32}}}$$

$$t = \frac{0,59}{\sqrt{1,34 + 1,28}}$$

$$t = \frac{0,59}{1,62}$$

$$t = 0,364$$

$$\begin{aligned} dk &= n_2 + n_1 - 2 \\ &= 32 + 32 - 2 \\ &= 62 \end{aligned}$$

Dari perhitungan tersebut diperoleh  $t_{hitung} = 0,364$  kemudian dibandingkan dengan  $t_{tabel}$  dengan taraf signifikansi 5% dan  $dk = 62$  diperoleh  $t_{tabel} = 1,6706$ . Karena  $t_{hitung}$  lebih kecil daripada  $t_{tabel}$  ( $0,106 < 1,6706$ ) maka dapat dinyatakan untuk *pretest* tidak signifikan.

## Lampiran 11. Tabel Statistik

NILAI-NILAI  $r$  PRODUCT MOMENT

N	Taraf Signifikasi		N	Taraf Signifikasi		N	Taraf Signifikasi	
	5%	1%		5%	1%		5%	1%
3	0.997	0.999	27	0.381	0.487	55	0.266	0.345
4	0.950	0.990	28	0.374	0.478	60	0.254	0.330
5	0.878	0.959	29	0.367	0.470	65	0.244	0.317
6	0.811	0.917	30	0.361	0.463	70	0.235	0.306
7	0.754	0.874	31	0.355	0.456	75	0.227	0.296
8	0.707	0.834	32	0.349	0.449	80	0.220	0.286
9	0.666	0.798	33	0.344	0.442	85	0.213	0.278
10	0.632	0.769	34	0.339	0.436	90	0.207	0.270
11	0.602	0.735	35	0.334	0.430	95	0.202	0.263
12	0.576	0.708	36	0.329	0.424	100	0.195	0.256
13	0.553	0.684	37	0.325	0.418	125	0.176	0.230
14	0.532	0.661	38	0.320	0.413	150	0.159	0.210
15	0.514	0.641	39	0.316	0.408	175	0.148	0.194
16	0.497	0.623	40	0.312	0.403	200	0.138	0.181
17	0.482	0.606	41	0.308	0.398	300	0.113	0.148
18	0.468	0.590	42	0.304	0.393	400	0.098	0.128
19	0.456	0.575	43	0.301	0.389	500	0.088	0.115
20	0.444	0.561	44	0.297	0.384	600	0.080	0.105
21	0.433	0.549	45	0.294	0.380	700	0.074	0.097
22	0.423	0.537	46	0.291	0.376	800	0.070	0.091
23	0.413	0.526	47	0.288	0.372	900	0.065	0.086
24	0.404	0.515	48	0.284	0.368	1000	0.062	0.081
25	0.396	0.505	49	0.281	0.364			
26	0.388	0.496	50	0.279	0.361			

Lampiran 11. Tabel Statistik

## NILAI NILAI CHI KUDRAT

dk	Taraf signifikansi					
	50%	30%	20%	10%	5%,	1%
1	0,455	1,074	1,642	2,706	3,841	6,635
2	1,386	2,408	3,219	4,605	5,991	9,210
3	2,366	3,665	4,642	6,251	7,815	11,341
4	3,357	4,878	5,989	7,779	9,488	13,277
5	4,351	6,064	7,289	9,236	11,070	15,086
6	5,348	7,231	8,558	10,645	12,592	16,812
7	6,346	8,383	9,803	12,017	14,067	18,475
8	7,344	9,524	11,030	13,362	15,507	20,090
9	8,343	10,656	12,242	14,684	16,919	21,666
10	9,342	11,781	13,442	15,987	18,307	23,209
11	10,341	12,899	14,631	17,275	19,675	24,725
12	11,340	14,011	15,812	18,549	21,026	26,217
13	12,340	15,119	16,985	19,812	22,362	27,688
14	13,339	16,222	18,151	21,064	23,685	29,141
15	14,339	17,322	19,311	22,307	24,996	30,578
16	15,338	18,418	20,465	23,542	26,296	32,000
17	16,338	19,511	21,615	24,769	27,587	33,409
18	17,338	20,601	22,760	25,989	28,869	34,805
19	18,338	21,689	23,900	27,204	30,144	36,191
20	19,337	22,775	25,038	28,412	31,410	37,566
21	20,337	23,858	26,171	29,615	32,671	38,932
22	21,337	24,939	27,301	30,813	33,924	40,289
23	22,337	26,018	28,429	32,007	35,172	41,638
24	23,337	27,096	29,553	33,196	35,415	42,980
25	24,337	28,172	30,675	34,382	37,652	44,314
26	25,336	29,246	31,795	35,563	38,885	45,642
27	26,336	30,319	32,912	36,741	40,113	46,963
28	27,336	31,391	34,027	37,916	41,337	48,278
29	28,336	32,461	35,139	39,087	42,557	49,588
30	29,336	33,530	36,250	40,256	43,773	50,892

## Lampiran 11. Tabel Statistik

## NILAI-NILAI DALAM DISTRIBUSI t

$\alpha$ untuk uji dua fihak (two tail test)						
	0,50	0,20	0,10	0,05	0,02	0,01
$\alpha$ untuk uji satu fihak (one tail test)						
dk	0,25	0,10	0,05	0,025	0,01	0,005
1	1,000	3,078	6,314	12,706	31,821	63,657
2	0,816	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925
3	0,765	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841
4	0,741	1,533	2,132	2,776	3,747	4,604
5	0,727	1,476	2,015	2,571	3,365	4,032
6	0,718	1,440	1,943	2,447	3,143	3,707
7	0,711	1,415	1,895	2,365	2,998	3,499
8	0,706	1,397	1,860	2,306	2,896	3,355
9	0,703	1,383	1,833	2,262	2,821	3,250
10	0,700	1,372	1,812	2,228	2,764	3,169
11	0,697	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106
12	0,695	1,356	1,782	2,179	2,681	3,055
13	0,692	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012
14	0,691	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977
15	0,690	1,341	1,753	2,131	2,602	2,947
16	0,689	1,337	1,746	2,120	2,583	2,921
17	0,688	1,333	1,740	2,110	2,567	2,898
18	0,688	1,330	1,734	2,101	2,552	2,878
19	0,687	1,328	1,729	2,093	2,539	2,861
20	0,687	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845
21	0,686	1,323	1,721	2,080	2,518	2,831
22	0,686	1,321	1,717	2,074	2,508	2,819
23	0,685	1,319	1,714	2,069	2,500	2,807
24	0,685	1,318	1,711	2,064	2,492	2,797
25	0,684	1,316	1,708	2,060	2,485	2,787
26	0,684	1,315	1,706	2,056	2,479	2,779
27	0,684	1,314	1,703	2,052	2,473	2,771
28	0,683	1,313	1,701	2,048	2,467	2,763
29	0,683	1,311	1,699	2,045	2,462	2,756
30	0,683	1,310	1,697	2,042	2,457	2,750
40	0,681	1,303	1,684	2,021	2,423	2,704
60	0,679	1,296	1,671	2,000	2,390	2,660
120	0,677	1,289	1,658	1,980	2,358	2,617
$\infty$	0,674	1,282	1,645	1,960	2,326	2,576







Lampiran 11. Tabel Statistik

V <sub>1</sub> = dk Penyusul	V <sub>1</sub> = dk pembilang																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75
12	4,75	3,88	3,49	3,26	3,11	3,00	2,92	2,85	2,80	2,76	2,72	2,69	2,64	2,60	2,54	2,50	2,46	2,42	2,40	2,36
13	8,33	6,93	5,95	5,41	5,06	4,82	4,65	4,50	4,39	4,30	4,22	4,16	4,05	3,98	3,86	3,78	3,70	3,61	3,56	3,49
14	4,67	3,80	3,41	3,18	3,02	2,92	2,84	2,77	2,72	2,67	2,63	2,60	2,55	2,51	2,46	2,42	2,38	2,34	2,32	2,28
15	8,07	6,71	5,74	5,20	4,86	4,62	4,44	4,30	4,19	4,10	4,02	3,96	3,85	3,78	3,67	3,59	3,51	3,42	3,37	3,30
16	4,60	3,74	3,34	3,11	2,96	2,85	2,77	2,70	2,65	2,60	2,56	2,53	2,48	2,44	2,39	2,35	2,31	2,27	2,24	2,21
17	8,86	6,51	5,56	5,03	4,69	4,46	4,28	4,14	4,03	3,94	3,86	3,80	3,70	3,62	3,51	3,43	3,34	3,26	3,21	3,14
18	4,49	3,63	3,24	3,01	2,85	2,74	2,66	2,59	2,54	2,49	2,45	2,42	2,37	2,33	2,28	2,24	2,20	2,16	2,13	2,09
19	8,53	6,23	5,29	4,77	4,44	4,20	4,03	3,89	3,78	3,69	3,61	3,55	3,45	3,37	3,25	3,18	3,10	3,01	2,96	2,89
20	4,41	3,55	3,16	2,93	2,77	2,66	2,58	2,51	2,46	2,41	2,37	2,34	2,29	2,25	2,19	2,15	2,11	2,07	2,04	2,00
21	8,28	6,01	5,09	4,58	4,25	4,01	3,85	3,71	3,60	3,51	3,44	3,37	3,27	3,19	3,07	3,00	2,91	2,83	2,78	2,71
22	4,38	3,52	3,13	2,90	2,74	2,63	2,55	2,48	2,43	2,39	2,34	2,31	2,26	2,21	2,15	2,11	2,07	2,02	2,00	1,96
23	8,18	5,93	5,01	4,50	4,17	3,94	3,77	3,63	3,52	3,43	3,36	3,30	3,19	3,12	3,00	2,92	2,84	2,76	2,70	2,63
24	4,35	3,49	3,10	2,87	2,71	2,60	2,52	2,45	2,40	2,35	2,31	2,28	2,23	2,18	2,12	2,08	2,04	1,99	1,96	1,92
25	8,10	5,85	4,94	4,43	4,1	3,87	3,71	3,56	3,45	3,37	3,30	3,23	3,13	3,05	2,94	2,86	2,77	2,69	2,63	2,56
26	4,32	3,47	3,07	2,84	2,68	2,57	2,49	2,42	2,37	2,32	2,28	2,25	2,20	2,15	2,09	2,05	2,00	1,96	1,93	1,89
27	8,02	5,78	4,87	4,37	4,04	3,81	3,65	3,51	3,40	3,31	3,24	3,17	3,07	2,99	2,88	2,80	2,72	2,63	2,58	2,51
28	4,30	3,44	3,05	2,82	2,66	2,55	2,47	2,40	2,35	2,30	2,26	2,23	2,18	2,13	2,07	2,03	1,98	1,93	1,91	1,87
29	7,94	5,72	4,82	4,31	3,99	3,76	3,59	3,45	3,35	3,25	3,18	3,12	3,02	2,94	2,83	2,75	2,67	2,58	2,53	2,46
30	4,28	3,42	3,03	2,80	2,64	2,53	2,45	2,38	2,32	2,28	2,24	2,20	2,14	2,10	2,04	2,00	1,96	1,91	1,88	1,84
31	7,88	5,65	4,76	4,25	3,94	3,71	3,54	3,41	3,30	3,21	3,14	3,07	2,97	2,89	2,78	2,70	2,62	2,53	2,48	2,41
32	4,26	3,40	3,01	2,78	2,62	2,51	2,43	2,36	2,30	2,25	2,22	2,18	2,13	2,08	2,02	1,98	1,94	1,89	1,86	1,82
33	7,82	5,61	4,72	4,22	3,90	3,67	3,50	3,36	3,25	3,17	3,09	3,03	2,93	2,85	2,74	2,66	2,58	2,49	2,44	2,36
34	4,24	3,38	2,99	2,76	2,60	2,49	2,41	2,34	2,28	2,24	2,20	2,16	2,11	2,06	2,00	1,96	1,92	1,87	1,84	1,80
35	7,77	5,57	4,68	4,18	3,86	3,63	3,46	3,32	3,21	3,13	3,05	2,99	2,89	2,81	2,70	2,62	2,54	2,45	2,40	2,32
36	4,22	3,37	2,98	2,74	2,59	2,47	2,39	2,32	2,27	2,22	2,18	2,15	2,10	2,05	1,99	1,95	1,90	1,85	1,82	1,78
37	7,72	5,53	4,64	4,14	3,82	3,59	3,42	3,29	3,17	3,09	3,02	2,96	2,86	2,77	2,66	2,58	2,50	2,41	2,36	2,28



Lampiran 11. Tabel Statistik

Penyebut	V = dk pembagian																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75
27	4.21	3.35	2.96	2.73	2.57	2.46	2.37	2.30	2.25	2.20	2.16	2.13	2.08	2.03	1.97	1.93	1.88	1.84	1.80	1.76
28	7.68	5.49	4.60	4.11	3.79	3.56	3.39	3.26	3.14	3.06	2.98	2.93	2.83	2.74	2.63	2.55	2.47	2.38	2.33	2.23
29	4.20	3.34	2.95	2.71	2.56	2.44	2.36	2.29	2.24	2.19	2.15	2.12	2.06	2.02	1.96	1.91	1.87	1.81	1.78	1.75
30	7.64	5.45	4.57	4.07	3.76	3.53	3.36	3.23	3.11	3.03	2.95	2.90	2.80	2.71	2.60	2.52	2.44	2.35	2.30	2.22
31	4.18	3.33	2.93	2.70	2.54	2.43	2.35	2.28	2.22	2.18	2.14	2.10	2.05	2.00	1.94	1.89	1.85	1.80	1.77	1.73
32	7.60	5.42	4.54	4.04	3.73	3.50	3.33	3.20	3.08	3.00	2.92	2.87	2.77	2.68	2.57	2.49	2.41	2.32	2.27	2.19
33	4.17	3.32	2.92	2.69	2.53	2.42	2.34	2.27	2.21	2.16	2.12	2.09	2.04	1.99	1.93	1.89	1.84	1.79	1.76	1.72
34	7.56	5.39	4.51	4.02	3.70	3.47	3.30	3.17	3.06	2.98	2.90	2.84	2.74	2.66	2.55	2.47	2.38	2.29	2.24	2.16
35	4.15	3.30	2.90	2.67	2.51	2.40	2.32	2.25	2.19	2.14	2.10	2.07	2.02	1.97	1.91	1.86	1.82	1.76	1.74	1.69
36	7.50	5.34	4.46	3.97	3.66	3.42	3.25	3.12	3.01	2.94	2.86	2.80	2.70	2.62	2.51	2.42	2.34	2.25	2.20	2.12
37	4.13	3.28	2.88	2.65	2.49	2.38	2.30	2.23	2.17	2.12	2.08	2.05	2.00	1.95	1.89	1.84	1.80	1.74	1.71	1.67
38	7.44	5.29	4.42	3.93	3.61	3.38	3.21	3.08	2.97	2.89	2.82	2.76	2.66	2.58	2.47	2.38	2.30	2.21	2.15	2.08
39	4.11	3.26	2.86	2.63	2.48	2.36	2.28	2.21	2.15	2.10	2.06	2.03	1.98	1.93	1.87	1.82	1.78	1.72	1.69	1.65
40	7.39	5.25	4.38	3.89	3.58	3.35	3.18	3.04	2.94	2.86	2.78	2.72	2.62	2.54	2.43	2.35	2.28	2.17	2.12	2.04
41	4.10	3.25	2.85	2.62	2.46	2.35	2.26	2.19	2.14	2.09	2.05	2.02	1.96	1.92	1.85	1.80	1.76	1.71	1.67	1.63
42	7.35	5.21	4.34	3.85	3.54	3.32	3.15	3.02	2.91	2.82	2.75	2.69	2.59	2.51	2.40	2.32	2.22	2.14	2.08	2.00
43	4.08	3.23	2.84	2.61	2.45	2.34	2.25	2.18	2.12	2.07	2.04	2.00	1.95	1.90	1.84	1.79	1.74	1.69	1.66	1.61
44	7.31	5.18	4.31	3.83	3.51	3.29	3.12	2.99	2.88	2.80	2.73	2.66	2.56	2.49	2.37	2.29	2.20	2.11	2.05	1.97
45	4.07	3.22	2.83	2.59	2.44	2.32	2.24	2.17	2.11	2.06	2.02	1.99	1.94	1.89	1.82	1.78	1.73	1.68	1.64	1.6
46	7.27	5.15	4.28	3.80	3.49	3.26	3.10	2.96	2.86	2.77	2.70	2.64	2.54	2.46	2.35	2.26	2.17	2.08	2.02	1.94
47	4.06	3.21	2.82	2.58	2.43	2.31	2.23	2.16	2.10	2.05	2.01	1.96	1.92	1.86	1.81	1.76	1.72	1.66	1.63	1.58
48	7.24	5.12	4.26	3.78	3.46	3.24	3.07	2.94	2.84	2.75	2.68	2.62	2.52	2.44	2.32	2.24	2.15	2.06	2.00	1.92
49	4.05	3.20	2.81	2.57	2.42	2.30	2.22	2.14	2.09	2.04	2.00	1.97	1.91	1.87	1.80	1.75	1.71	1.65	1.62	1.57
50	7.21	5.10	4.24	3.76	3.44	3.22	3.05	2.92	2.82	2.73	2.66	2.60	2.50	2.42	2.30	2.22	2.13	2.04	1.98	1.90
51	4.04	3.19	2.80	2.56	2.41	2.30	2.21	2.14	2.08	2.03	1.99	1.96	1.90	1.86	1.79	1.74	1.70	1.64	1.61	1.56
52	7.19	5.08	4.22	3.74	3.42	3.20	3.04	2.90	2.80	2.71	2.64	2.58	2.48	2.40	2.28	2.20	2.11	2.02	1.96	1.88
53	4.03	3.18	2.79	2.55	2.40	2.29	2.20	2.13	2.07	2.02	1.98	1.95	1.90	1.85	1.78	1.74	1.69	1.63	1.60	1.55
54	7.17	5.06	4.20	3.72	3.41	3.18	3.02	2.88	2.78	2.70	2.62	2.56	2.46	2.39	2.26	2.18	2.10	2.00	1.94	1.86
55	4.02	3.17	2.78	2.54	2.38	2.27	2.18	2.11	2.05	2.00	1.97	1.93	1.88	1.83	1.76	1.72	1.67	1.61	1.58	1.52
56	7.12	5.01	4.16	3.68	3.37	3.15	2.98	2.85	2.75	2.66	2.59	2.53	2.43	2.35	2.23	2.15	2.06	1.96	1.90	1.82