

**PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN MACROMEDIA  
FLASH 8 POKOK BAHASAN INTERNET PADA MATA PELAJARAN TIK  
TERHADAP PRESTASI BELAJAR SISWA KELAS XI IPA  
SMA N 6 PURWOREJO**

**SKRIPSI**

Diajukan kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta Untuk  
Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh  
Gelar Sarjana Pendidikan Teknik



**Disusun oleh :**

**Pram Satyo Aji**

**NIM. 08520244070**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

**2012**

## **PERSETUJUAN**

Skripsi yang berjudul “**Pengaruh Media Pembelajaran Menggunakan Macromedia Flash 8 Pokok Bahasan Internet Pada Mata Pelajaran TIK Terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas XI IPA SMA N 6 Purworejo**” yang disusun oleh Pram Satyo Aji, NIM 08520244070 ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diujikan.

Yogyakarta, Januari 2013

Pembimbing,



Suparman, M.Pd

NIP. 19491231 197803 1 004

## PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul "**Pengaruh Media Pembelajaran Menggunakan Macromedia Flash 8 Pokok Bahasan Internet Pada Mata Pelajaran TIK Terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas XI IPA SMA N 6 Purworejo**" yang disusun oleh Pram Satyo Aji, NIM 08520244070 ini telah dipertahankan di depan Dewan Pengaji pada tanggal 18 Maret 2013 dan dinyatakan lulus.

Dewan Pengaji	Tanda Tangan	Tanggal
Nama	Jabatan	
Drs. Suparman, M.Pd.	Pembimbing	.....
Herman Dwi Surjono, Ph.D.	Pengaji Utama	..... <i>Acara 26/3/2013</i>
Handaru Jati, Ph.D.	Sekretaris Pengaji	.....

UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KULTURA  
FAKULTAS TEKNIK  
Dekan,  
Dr. Moch. Bruri Triyono  
NIP. 19560216 198603 1 003

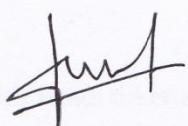
## **SURAT PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Tanda tangan dosen penguji yang tertera dalam halaman pengesahan adalah asli. Jika tidak asli, saya siap menerima sanksi ditunda yudisium pada periode berikutnya.

Yogyakarta, Januari 2013

Yang menyatakan,



Pram Satyo Aji

NIM. 08520244070

## MOTTO

“Sesungguhnya sesudah kesukaran itu ada kemudahan, maka apabila kamu telah selesai (dari satu urusan), kerjakan sungguh-sungguh urusan lain.”

(*QS. Al-Insyiraf : 6-7*)

“Anyone who has never made a mistake has never tried anything new.”

Orang yang tidak pernah melakukan suatu kesalahan, tidak pernah mencoba sesuatu yang baru.

(*Albert Einstein*)

“If you can run faster than me, I can fly higher than you.”

Jika anda dapat berlari lebih cepat daripada saya, saya dapat terbang lebih tinggi daripada anda.

(*Thomas A. Edison*)

“Skripsi jangan dipikir tetapi dikerjakan.”

(*nn*)

## **LEMBAR PERSEMBAHAN**

Alhamdulillahirobbil'alamin, segala puji syukur pada Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya yang tiada kira.

### **Kupersembahkan karya sederhana ini untuk:**

- ❖ Orang tua tercinta, Bapak Mujiono dan Ibu Yulia Indrati yang telah mendoakan, memotivasi, serta memberikan dukungan dalam menyelesaikan skripsiku.
- ❖ Kakakku, Lia Oky Setiaji terimakasih support dan motivasinya
- ❖ Teman-teman seperjuangan Pendidikan Teknik Informatika khususnya Gifo 2008, terimakasih atas doa dan dukungannya.

**PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN  
*MACROMEDIA FLASH 8* POKOK BAHASAN INTERNET PADA MATA  
PELAJARAN TIK TERHADAP PRESTASI BELAJAR SISWA  
KELAS XI IPA SMA N 6 PURWOREJO**

**Oleh:**

**Pram Satyo Aji**

**NIM. 08520244070**

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh penggunaan media pembelajaran *Macromedia Flash 8* terhadap prestasi belajar serta mendapatkan bukti-bukti bahwa penggunaan media pembelajaran bentuk *Macromedia Flash 8* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa kelas XI IPA pada mata pelajaran TIK di SMA N 6 Purworejo.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuasi eksperimen dengan desain *pretest-posttest control group design*. Sampel penelitian terdiri dari dua kelas, yaitu kelas eksperimen yang diberi perlakuan pembelajaran dengan media pembelajaran *Macromedia Flash 8* dan kelas kontrol tanpa diberi perlakuan pembelajaran dengan media pembelajaran *Macromedia Flash 8*. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan instrumen berupa tes pilihan ganda yang diberikan sebelum pembelajaran/pretest dan sesudah pembelajaran/posttest. Uji analisis karena syarat data normal dan homogen maka digunakan statistik parametris dengan uji t.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran *Macromedia Flash 8* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. Rata-rata nilai pretest dari kelompok eksperimen dan kontrol didapat bahwa tidak ada pengaruh /perbedaan hasil sebelum pembelajaran/perlakuan. Namun sesudah perlakuan pembelajaran kelas eksperimen yang menggunakan media pembelajaran *Macromedia Flash 8* hasilnya jauh lebih tinggi dibanding kelas kontrol yang tanpa menggunakan media pembelajaran *Macromedia Flash 8* yang dapat ditunjukkan dengan nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $6,168 > 2,000$ . Sedangkan pada kelas eksperimen dari uji hipotesis rata-rata nilai pretest dan posttest yang dapat ditunjukkan dengan nilai rata-rata pretest  $<$  nilai rata-rata posttest yaitu  $74,62 < 84,8$  yang berarti terjadi peningkatan prestasi belajar yang signifikan antara sebelum dan sesudah perlakuan. Jadi hasil uji hipotesis didapat bahwa terdapat pengaruh penggunaan media pembelajaran *Macromedia Flash 8* terhadap prestasi belajar siswa.

Kata kunci : *Macromedia Flash 8*, teknologi informasi dan komunikasi, prestasi belajar

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, karunia, dan kasih sayang-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Skripsi ini dengan baik.

Penulis menyadari bahwa selesainya skripsi ini tidak lepas dari bimbingan dan tuntunan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Rochmat Wahab, selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Dr. Moch Bruri Triyono, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
3. Bapak Suparman M.Pd, selaku pembimbing. Terima kasih atas waktu, ilmu, saran, semangat dan nasehat serta kesabaran yang bapak berikan selama bimbingan.
4. Bapak Drs. Urip Raharjo M.Pd, selaku Kepala Sekolah SMA Negeri 6 Purworejo.
5. Ibu Nurul Ika Agustina, selaku Guru Pembimbing mata pelajaran TIK di SMA N 6 Purworejo.
6. Seluruh siswa kelas XI IPA 1 dan XI IPA 2 SMA N 6 Purworejo atas kerjasama yang baik selama pelaksanaan penelitian.
7. Dosen – dosen dan seluruh staf karyawan di Universitas Negeri Yogyakarta.
8. Teman-teman Pendidikan Teknik Informatika, khususnya kelas G, terima kasih atas bantuan semangat dan suport yang membangun.

9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Akhir kata, semoga Tuhan YME memberi balasan atas budi baik bantuan mereka sehingga terselesaikannya skripsi ini. Disadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan mengingat keterbatasan kemampuan, pengetahuan, referensi, fasilitas serta sarana prasarana penunjang yang penulis miliki, oleh sebab itu saran dan kritik demi kesempurnaan skripsi ini sangat diharapkan.

Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis maupun pembaca.

Yogyakarta, 25 Januari 2013

Penulis

## DAFTAR ISI

	hal
HALAMAN JUDUL .....	i
PERSETUJUAN .....	ii
PENGESAHAN .....	iii
SURAT PERNYATAAN .....	iv
MOTTO .....	v
LEMBAR PERSEMPAHAN .....	vi
ABSTRAK .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	3
C. Batasan Masalah .....	4
D. Rumusan Masalah .....	4
E. Tujuan Penelitian .....	5
F. Manfaat Penelitian .....	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA .....	6
A. Deskripsi Teori .....	6
1. Media Pembelajaran .....	6
2. Macromedia Flash .....	11
3. Prestasi Belajar .....	13
B. Penelitian yang Relevan .....	17
C. Kerangka Berfikir .....	18
D. Hipotesis Penelitian .....	19

<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>20</b>
A. Desain Penelitian .....	20
B. Definisi Operasional .....	21
C. Populasi dan Sampel .....	22
D. Lokasi Penelitian .....	23
E. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data .....	23
F. Teknik Analisis Data .....	26
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>32</b>
A. Hasil Penelitian .....	32
1. Pretest Kelompok Kontrol .....	32
2. Pretest Kelompok Eksperimen .....	33
3. Posttest Kelompok Kontrol .....	34
4. Posttest Kelompok Eksperimen .....	35
5. Uji Prasyarat .....	36
6. Uji T .....	39
B. Pengujian Hipotesis .....	40
C. Pembahasan Hasil Penelitian .....	41
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>45</b>
A. Kesimpulan .....	45
B. Saran .....	46
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>47</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>49</b>

## **DAFTAR TABEL**

	hal
Tabel 1. Kisi-kisi Penulisan Soal .....	24
Tabel 2. Distribusi Frekuensi Pretest Kelompok Kontrol .....	33
Tabel 3. Distribusi Frekuensi Pretest Kelompok Eksperimen .....	34
Tabel 4. Distribusi Frekuensi Posttest Kelompok Kontrol .....	35
Tabel 5. Distribusi Frekuensi Posttest Kelompok Eksperimen .....	36
Tabel 6. Hasil Uji Normalitas Data Pretest .....	37
Tabel 7. Hasil Uji Homogenitas Data Pretest .....	38
Tabel 8. Hasil Uji T Data Posttest dengan SPSS .....	39

## **DAFTAR GAMBAR**

	hal
Gambar 1. Desain Penelitian .....	21
Gambar 2. Histogram Data Pretest Kelompok Kontrol .....	33
Gambar 3. Histogram Data Pretest Kelompok Eksperimen .....	34
Gambar 4. Histogram Data Posttest Kelompok Kontrol .....	35
Gambar 5. Histogram Data Posttest Kelompok Eksperimen .....	36
Gambar 6. Grafik Batang Hasil Pretest Kedua Kelompok .....	41
Gambar 7. Grafik Batang Nilai Rata-Rata Hasil Pretest Dan Posttest ....	42
Gambar 8. Grafik Batang Hasil Posttest Kedua Kelompok .....	43

## **DAFTAR LAMPIRAN**

	hal
Lampiran 1. Surat Ijin Penelitian .....	49
Lampiran 2. Permohonan Judgement Instrumen .....	50
Lampiran 3. Surat Keterangan Selesai Penelitian .....	67
Lampiran 4. Silabus .....	68
Lampiran 6. Kisi-kisi Penulisan Soal .....	71
Lampiran 7. Soal Pretest dan Posttest .....	73
Lampiran 8. Kunci Jawaban Soal Pretest dan Posttest .....	78
Lampiran 9. Daftar Siswa dan Nilai .....	79
Lampiran 11. Distribusi Frekuensi Data .....	81
Lampiran 12. Uji Normalitas .....	93
Lampiran 13. Uji Homogenitas .....	101

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi membawa dampak kemajuan yang sangat pesat terhadap dunia pendidikan. Tuntutan kebutuhan akan peningkatan mutu dan kualitas pendidikan semakin tinggi, sehingga mendorong upaya-upaya pembaharuan pemanfaatan hasil teknologi dalam proses pembelajaran. Dalam proses belajar mengajar, terdapat dua unsur yang sangat penting dan saling berkaitan, yaitu metode pembelajaran dan media pembelajaran. Pemilihan salah satu metode pembelajaran tentu akan mempengaruhi jenis media pembelajaran yang sesuai untuk digunakan.

Menurut pengamatan hasil belajar pada mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) materi “Jaringan Komputer” belum memuaskan, dari 32 siswa hanya 25% siswa yang mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal). KKM yang harus dicapai oleh siswa untuk mata pelajaran TIK adalah 7,00. Permasalahan ini muncul bukan hanya karena kemampuan dari siswa sendiri, tetapi juga berasal dari bagaimana cara penyampaian materi ajar oleh guru TIK itu sendiri. Guru TIK dituntut untuk memiliki kreativitas dalam menyampaikan materi ajar, sehingga tercipta pembelajaran yang menarik dan mempunyai pengaruh terhadap hasil belajar siswa untuk mata pelajaran TIK.

Mutu pendidikan perlu ditingkatkan dengan adanya pembaharuan dibidang pendidikan. Salah satu caranya adalah melalui peningkatan kualitas pembelajaran yaitu dengan pembaharuan pendekatan atau peningkatan relevansi metode mengajar. Metode mengajar dikatakan relevan jika dalam prosesnya mampu mengantarkan siswa mencapai tujuan. Guru yang mengajar secara monoton yaitu hanya menggunakan satu metode saja. Misalnya metode pembelajaran ceramah, padahal belum tentu setiap pokok bahasan suatu materi pelajaran cocok dan mencapai tujuan apabila diajarkan dengan metode pembelajaran ceramah.

Penggunaan media pembelajaran merupakan salah satu komponen penting di dalam proses pembelajaran di sekolah. Penggunaan media pembelajaran dipandang penting, karena membantu pencapaian tujuan pembelajaran. Oleh karena itu, penyiapan media pembelajaran menjadi salah satu tanggung jawab pendidik.

Untuk menciptakan suatu suasana pembelajaran yang menarik dan interaktif, guru dapat menggunakan berbagai macam metode serta media pembelajaran. Salah satunya adalah dengan menggunakan media pembelajaran interaktif. Dengan menggunakan media pembelajaran interaktif diharapkan siswa lebih termotivasi dalam belajar sehingga mempunyai pengaruh besar terhadap hasil belajar TIK.

*Macromedia Flash 8* dapat digunakan untuk membuat suatu media pembelajaran interaktif yang efektif, menarik dan mudah dipahami. Media pembelajaran menggunakan *Macromedia Flash 8* ini diharapkan dapat

meningkatkan minat siswa untuk mempelajari materi serta meningkatkan daya serap siswa tentang materi yang disajikan oleh guru. Media pembelajaran ini dibuat dinamis dan menarik dengan penambahan materi, gambar, animasi, simulasi dan kuis agar siswa dapat semakin tertarik untuk belajar.

SMA Negeri 6 Purworejo merupakan salah satu sekolah menengah yang sedang mengembangkan media pembelajaran menggunakan *Macromedia Flash 8*. Namun belum semua pendidik di SMA Negeri 6 Purworejo memanfaatkan penggunaan media pembelajaran menggunakan *Macromedia Flash 8* karena belum adanya kajian mengenai hasil prestasi belajar siswa menggunakan media tersebut. Siswa cenderung masih kurang aktif dalam mengikuti pembelajaran karena dalam proses pembelajaran siswa hanya sebagai pendengar atau penonton saja. Di dalam proses pembelajaran ini siswa kelas XI SMA Negeri 6 Purworejo juga dituntut untuk terlibat aktif dan mandiri selama berlangsungnya pembelajaran.

Dari uraian tersebut maka perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh media pembelajaran menggunakan *Macromedia Flash 8* pokok bahasan *Internet* terhadap hasil belajar TIK siswa kelas XI IPA SMA N 6 Purworejo.

## B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut :

1. Penyiapan media pembelajaran yang menjadi tanggung jawab pendidik, belum sepenuhnya baik.
2. Belum semua pendidik di SMA Negeri 6 Purworejo memanfaatkan penggunaan media pembelajaran menggunakan *Macromedia Flash 8*.
3. Belum semua pendidik di SMA Negeri 6 Purworejo mengembangkan media pembelajaran dengan memanfaatkan fasilitas yang sudah ada, seperti LCD atau penggunaan media pembelajaran menggunakan *Macromedia Flash 8*.

### **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan beberapa pokok permasalahan yang telah diuraikan pada identifikasi masalah diatas, permasalahan dibatasi pada pengaruh media pembelajaran menggunakan *Macromedia Flash 8* pokok bahasan *Internet* untuk meningkatkan prestasi belajar TIK siswa kelas XI IPA SMA Negeri 6 Purworejo.

### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang diungkapkan, maka perumusan masalahnya adalah “ bagaimana pengaruh media pembelajaran menggunakan *Macromedia Flash 8* pokok bahasan *Internet* terhadap prestasi belajar TIK siswa kelas XI IPA SMA Negeri 6 Purworejo ? ”

## **E. Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan perumusan masalah yang telah diuraikan di atas, maka tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana pengaruh media pembelajaran menggunakan *Macromedia Flash 8* pokok bahasan *Internet* terhadap prestasi belajar TIK siswa kelas XI IPA SMA Negeri 6 Purworejo.

## **F. Manfaat Penelitian**

### 1. Manfaat Praktis

- a. Bagi dunia pendidikan, sebagai bahan masukan bagi guru TIK dalam memilih metode pembelajaran yang digunakan dalam meningkatkan hasil belajar TIK.
- b. Bagi peneliti, sebagai tambahan ilmu guna menerapkan pembelajaran yang sedang dikembangkan dalam pembelajaran TIK, salah satunya dengan pembelajaran menggunakan Media Pembelajaran.

### 2. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah khasanah bacaan dan pengetahuan tentang pengembangan media pembelajaran menggunakan *Macromedia Flash 8* serta sebagai acuan penelitian bagi peneliti yang sejenis.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

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

##### **1. Media Pembelajaran**

###### **1.1 Pengertian Media Pembelajaran**

Dalam kamus besar bahasa Indonesia media diartikan sebagai alat perantara komunikasi dan informasi. Sedangkan menurut Robertus (2007) mengemukakan bahwa :

kata media berasal dari bahasa Latin *Medius* yang secara harfiah berarti tengah, perantara, atau pengantar. Tetapi secara lebih khusus, pengertian media dalam proses pembelajaran diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis, atau elektronis untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual atau verbal. Media juga dapat diartikan sebagai segala sesuatu yang dapat dipergunakan untuk menyalurkan pesan, merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan siswa, sehingga dapat terdorong terlibat dalam proses pembelajaran.

Pengertian media mengarah pada sesuatu yang mengantar/meneruskan informasi (pesan) antara sumber (pemberi pesan) dan penerima pesan. Media adalah segala bentuk dan saluran yang dapat digunakan dalam suatu proses penyajian informasi (AECT Task Force,1977) ( dalam Latuheru,1988).

Didik (2008) menyatakan bahwa :

pembelajaran diartikan sebagai proses penciptaan lingkungan yang memungkinkan terjadinya proses belajar. Jadi dalam pembelajaran yang utama adalah bagaimana siswa belajar. Belajar dalam pengertian aktifitas mental siswa dalam

berinteraksi dengan lingkungan yang menghasilkan perubahan perilaku yang bersifat relatif konstan. Dengan demikian aspek yang menjadi penting dalam aktifitas belajar adalah lingkungan. Bagaimana lingkungan ini diciptakan dengan menata unsur-unsurnya sehingga dapat mengubah perilaku siswa.

Dari uraian di atas, apabila kedua konsep tersebut kita gabungkan maka multimedia pembelajaran dapat diartikan sebagai aplikasi multimedia yang digunakan dalam proses pembelajaran, dengan kata lain untuk menyalurkan pesan (pengetahuan, keterampilan dan sikap) serta dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemauan dari siswa sehingga secara sengaja proses belajar terjadi, bertujuan dan terkendali.

Dengan istilah mediator, media menunjukkan fungsi atau perannya, yaitu mengatur hubungan yang efektif antara dua pihak utama dalam proses belajar, yaitu siswa dan isi pelajaran. “Ringkasnya, media adalah alat yang menyampaikan atau mengantarkan pesan-pesan pengajaran” (Arsyad, 2003).

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah bahan, alat, maupun metode/teknik yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar dengan maksud agar proses interaksi komunikasi edukatif antara guru dan anak didik dapat berlangsung secara efektif dan efisien sesuai dengan tujuan pengajaran yang telah dicita-citakan.

## **1.2 Jenis-Jenis Media Pembelajaran**

Menurut Heinich dkk. (1996) “jenis media yang lazim dipergunakan dalam pembelajaran antara lain : media nonproyeksi, media proyeksi, media audio, media gerak, media komputer, komputer multimedia, hipermedia, dan media jarak jauh”.

Dalam sumber yang sama, disebutkan bahwa media dalam pembelajaran adalah :

- a. Media grafis seperti gambar, foto, grafik, bagan, diagram, kartun, poster, dan komik.
- b. Media tiga dimensi yaitu media dalam bentuk model padat, model penampang, model susun, model kerja, dan diorama.
- c. Media proyeksi seperti slide, film strips, film, dan OHP.
- d. Lingkungan sebagai media pembelajaran.

Untuk menggunakan media sesuai dengan materi pelajaran perlu dikatahui terlebih dahulu jenis-jenis media yang ada. Ada juga yang memisahkan jenis media sebagai berikut :

- a. Media grafis

Termasuk didalamnya media visual, yakni pesan yang akan disampaikan dituangkan ke dalam simbol-simbol komunikasi visual.

- b. Media audio

Media jenis ini berkaitan dengan indera pendengaran. Pesan yang akan disampaikan dituangkan ke dalam lambang-lambang auditif, baik verbal maupun non verbal.

- c. Media proyeksi diam

Media jenis ini mempunyai persamaan dengan media grafis, dalam arti menyajikan rangsangan-rangsangan visual. Perbedaannya, media grafis dapat secara langsung berinteraksi dengan pesan media yang bersangkutan.

### **1.3 Manfaat Media Pembelajaran**

Secara umum manfaat yang dapat diperoleh adalah proses pembelajaran lebih menarik, lebih interaktif, jumlah waktu mengajar dapat dikurangi, kualitas belajar siswa dapat ditingkatkan dan belajar mengajar dapat dilakukan di mana dan kapan saja, serta sikap belajar siswa dapat ditingkatkan.

Menurut Kemp and Dayton (1985), media pembelajaran dapat memenuhi tiga fungsi utama apabila media itu digunakan untuk perorangan, kelompok, atau kelompok pendengar yang besar jumlahnya, yaitu:

- a. Memotivasi minat atau tindakan

Untuk memenuhi tugas motivasi media pembelajaran dapat direalisasikan dengan teknik drama atau hiburan. Hasil yang diharapkan adalah melahirkan minat dan merangsang para siswa atau pendengar untuk bertindak (turut memikul tanggung jawab, melayani secara sukarela, atau memberikan material). Pencapaian tujuan ini akan mempengaruhi sikap, nilai, emosi.

- b. Menyajikan informasi

Untuk memenuhi tugas informasi media pembelajaran dapat digunakan dalam rangka penyajian informasi di hadapan sekelompok siswa. Isi dan bentuk penyajian bersifat amat umum, berfungsi sebagai pengantar, ringkasan laporan atau pengetahuan latar belakang. Penyajian dapat pula berbentuk hiburan, drama, atau teknik motivasi. Ketika mendengar atau menonton bahan informasi, para siswa bersikap pasif. Partisipasi yang diharapkan dari siswa hanya terbatas pada persetujuan atau ketidaksetujuan mereka secara mental, atau terbatas pada perasaan tidak / kurang senang, netral, atau senang.

c. Memberi instruksi

Media bertugas sebagai instruksi dimana informasi yang terdapat dalam media itu harus melibatkan siswa baik dalam benak atau mental maupun dalam bentuk aktivitas yang nyata sehingga pembelajaran dapat terjadi. Materi harus dirancang secara lebih sistematis dan psikologis dilihat dari segi prinsip-prinsip belajar agar dapat menyiapkan instruksi yang efektif. Disamping menyenangkan dan memenuhi kebutuhan perorangan siswa.

Sudjana dan Rivai dalam Azhar Arsyad (2003), mengemukakan manfaat media pembelajaran dalam proses belajar siswa yaitu:

- a. Pembelajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar.

- b. Bahan pembelajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh siswa sehingga memungkinkannya menguasai dan mencapai tujuan pembelajaran.
- c. Metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru, sehingga siswa tidak bosan dan guru tidak kehabisan tenaga, apalagi bila guru mengajar pada setiap jam pelajaran.
- d. Siswa dapat lebih banyak melakukan kegiatan belajar sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan mendemonstrasikan, memamerkan, dan lain-lain.

Dari uraian di atas dapat diambil kesimpulan mengenai manfaat media pembelajaran, antara lain:

- a. Media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan proses, prestasi serta hasil belajar.
- b. Media pembelajaran dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian anak sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar, interaksi lebih langsung antara siswa dan lingkungannya.
- c. Media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan indera, ruang, dan waktu.

## **2. Macromedia Flash 8**

*Macromedia Flash 8* merupakan versi terbaru yang merupakan pengembangan dari *Macromedia Flash MX 2004*. Animasi yang dihasilkan *Macromedia Flash 8* adalah animasi berupa file movie. Movie yang dihasilkan dapat berupa grafik atau teks, mengimpor file suara, video, maupun file gambar dari aplikasi lain. Animasi *Flash Profesional 8*, mampu membuat tampilan *website* dan presentasi menjadi unik dan menarik, dilengkapi dengan gambar kreatif dan video. Penggunaan *Macromedia Flash 8* sebagai *software* yang digunakan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis *edutainment*, didasarkan pada beberapa kelebihan yang dimilikinya. Anggra (2008) menyatakan bahwa *Macromedia Flash 8* memiliki keunggulan dibanding program lain yang sejenis, antara lain:

- a. Seorang pemula yang masih awam terhadap dunia desain dan animasi dapat mempelajari dan memahami *Macromedia Flash* dengan mudah dengan mudah tanpa harus dibekali dasar pengetahuan yang tinggi tentang bidang tersebut.
- b. Pengguna program *Macromedia Flash* dapat dengan mudah dan bebas dalam berkreasi membuat animasi dengan gerakan bebas sesuai dengan alur adegan animasi yang dikehendakinya.
- c. *Macromedia Flash* ini dapat menghasilkan file dengan ukuran kecil. Hal ini dikarenakan *Flash*, menggunakan animasi dengan basis vektor, dan juga ukuran file *Flash* yang kecil ini dapat

digunakan pada halaman web tanpa membutuhkan waktu *loading* yang lama untuk membukanya.

- d. *Macromedia Flash* menghasilkan file bertipe (ekstensi). FLA yang bersifat fleksibel, karena dapat dikonversikan menjadi file bertipe .swf, .html, .gif, .jpg, .png, .exe, .mov. hal ini memungkinkan pengguna program *Macromedia Flash* untuk berbagai keperluan yang kita inginkan.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa *Macromedia Flash 8* merupakan *software* yang mampu menghasilkan presentasi, *game*, film, CD interaktif, maupun CD pembelajaran, serta untuk membuat situs *web* yang interaktif, menarik, dan dinamis.

### **3. Prestasi Belajar**

#### **3.1 Pengertian Prestasi Belajar**

Prestasi belajar atau hasil belajar adalah realisasi atau pemekaran dari kecakapan potensial atau kapasitas yang dimiliki seseorang. Penguasaan prestasi bila dilihat dari perilakunya, baik perilaku dalam bentuk penguasaan pengetahuan, ketrampilan berpikir maupun kemampuan motorik (Sukmadinata, 2005). Prestasi belajar pada dunia pendidikan adalah hasil pencapaian seseorang selama mengikuti pelajaran di sekolah yang berbentuk skor atau nilai (Sukmana, 2004). Ada dua pendekatan didalam pelaksanaan

pengajaran di sekolah yaitu pendekatan yang mengutamakan hasil belajar dan yang menekankan proses belajar. Sesungguhnya antara kedua pendekatan tersebut tidak terdapat perbedaan, sebab suatu hasil belajar yang baik akan diperoleh melalui proses yang baik pula (Sukmadinata, 2005).

### **3.2 Faktor-faktor yang mempengaruhi prestasi belajar**

Berhasil atau tidaknya seseorang dalam belajar disebabkan beberapa faktor yang mempengaruhi pencapaian hasil belajar yaitu berasal dari dalam diri individu (internal) dan dari luar individu (eksternal). Faktor-faktor tersebut menurut Dalyono (2005) adalah :

- a) Faktor Internal yaitu faktor yang berasal dari dalam diri individu sedang belajar, meliputi :

- 1) Kesehatan

Kesehatan jasmani dan rohani sangat besar pengaruhnya terhadap kemampuan belajar. Bila seseorang selalu tidak sehat, sakit kepala, demam, pilek, batuk dan sebagainya, dapat mengakibatkan tidak bergairahnya belajar. Karena itu, pemeliharaan kesehatan sangat penting bagi setiap orang baik fisik maupun mental agar badan tetap kuat, pikiran selalu segar dan bersemangat dalam melakukan kegiatan belajar.

- 2) Inteligensi dan bakat

Inteligensi dan bakat besar pengaruhnya terhadap kemampuan belajar. Orang yang memiliki inteligensi baik umumnya mudah

belajar dan hasilnya cenderung baik. Sebaliknya orang yang inteligensi rendah cenderung mengalami kesulitan dalam belajar, lambat berpikir sehingga prestasinya rendah. Bakat juga besar pengaruhnya dalam menentukan keberhasilan belajar. Orang yang mempunyai inteligensi tinggi dan bakatnya ada dalam bidang yang dipelajari, maka proses belajarnya akan lancar dan sukses.

### 3) Minat dan motivasi

Minat dan motivasi adalah 2 aspek psikis yang juga besar pengaruhnya terhadap pencapaian prestasi belajar. Minat dapat timbul dari ada daya tarik dari luar dengan juga datang dari hati sanubari. Motivasi merupakan daya penggerak atau pendorong untuk melakukan sesuatu pekerjaan. Minat dan motivasi merupakan modal yang besar untuk mencapai cita-cita atau memperoleh benda dan tujuan yang ingin dicapai.

### 4) Cara belajar

Cara belajar juga mempengaruhi pencapaian hasil belajar. Belajar tanpa memperhatikan teknik dan faktor-faktor fisiologis, psikologis, ilmu kesehatan akan memperoleh hasil yang kurang memuaskan. Belajar secara teratur setiap hari, pembagian waktu yang baik, cara memilih belajar yang tepat dan cukup istirahat akan meningkatkan hasil belajar.

b) Faktor Eksternal yaitu faktor yang berasal dari luar individu, meliputi :

1) Keluarga

Keluarga terdiri dari ayah, ibu dan anak serta family yang menjadi penghuni rumah. Faktor orang tua dan faktor keadaan rumah sangat besar pengaruhnya terhadap keberhasilan anak dalam belajar.

2) Sekolah

Keadaan tempat belajar turut mempengaruhi tingkat keberhasilan belajar. Kualitas guru, metode mengajarnya, keadaan fasilitas atau perlengkapan sekolah, keadaan ruangan, jumlah murid dalam satu kelas, pelaksanaan tata tertib sekolah, semua ini mempengaruhi keberhasilan belajar anak.

3) Masyarakat

Keadaan masyarakat menentukan prestasi belajar. Apabila disekitar tempat tinggal keadaan rumah masyarakat dari orang-orang yang berpendidikan, anak-anaknya rata-rata bersekolah tinggi dan moralnya baik maka akan mendorong anak lebih baik belajar. Tetapi sebaliknya, apabila tempat tinggal di lingkungan masyarakat banyak anak-anak nakal, tidak bersekolah dan pengangguran maka akan mengurangi semangat belajar sehingga minat untuk belajar pun berkurang.

4) Lingkungan sekitar

Keadaan tempat tinggal misalnya keadaan lingkungan, bangunan rumah suasana rumah sekitar, keadaan lalu lintas, iklim dan sebagainya dapat mempengaruhi prestasi belajar.

### **3.3 Pengukuran Prestasi Belajar**

Pengukuran prestasi belajar pada dasarnya adalah untuk mengetahui tingkat prestasi belajar yang dicapai siswa dalam materi pelajaran. Pengukuran prestasi belajar siswa dengan melakukan tes, ujian dan ulangan. Istilah ulangan umum yang dulu disebut THB (Tes Hasil Belajar dan TPB (Tes Prestasi Belajar). Sebuah proses belajar mengajar atau untuk menentukan taraf keberhasilan sebuah program pembelajaran atau penyajian materi dan kenaikan kelas. Sistem pemberian angka terhadap tes biasanya dilakukan dengan huruf A, B, C, D dan E, angka (0-10, 0-100 dan kategori kemampuan sangat baik/sangat memuaskan, baik/memuaskan, cukup/sedang, kurang dan tidak lulus (Syah, 2008).

## **B. Penelitian yang Relevan**

Penelitian Lisna Nurrohmawati (2011) yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Jobsheet Sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar KKPI Di SMK N 3 Yogyakarta”. Berdasarkan penelitian tersebut dapat diperoleh informasi bahwa kelayakan media jobsheet diukur berdasarkan persepsi siswa dan dinyatakan sangat layak dengan prosentase 61,67%. Hasil penggunaan

media pembelajaran jobsheet pada mata diklat KKPI diperoleh hasil rata-rata nilai siswa kelompok Intervensi adalah 7,89 sedangkan rata-rata nilai siswa kelompok non-intervensi adalah 6,15. Secara keseluruhan siswa kelompok intervensi dinyatakan lulus KKM dengan standar 7,00.

Maya Fanny Furoidah (2009) dalam penelitiannya tentang Pengaruh Penggunaan Media Animasi Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Biologi Kelas VII MTS Surya Buana Malang, menyimpulkan bahwa penggunaan media animasi pembelajaran memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa, serta menunjukkan bahwa hasil belajar siswa yang dibelajarkan menggunakan media animasi lebih tinggi daripada siswa yang dibelajarkan tanpa menggunakan media animasi.

### C. Kerangka Berpikir

Pelajaran TIK biasanya disampaikan secara monoton, yaitu secara lisan baik itu saat teori maupun praktek, hal ini mengakibatkan daya tarik belajar siswa cenderung berkurang dan berakibat pada hasil belajar siswa untuk mata pelajaran TIK menjadi tidak maksimal dan tidak sesuai harapan. Kreativitas guru untuk membawakan materi ajarnya sangat diperlukan agar terciptanya suasana belajar yang menarik dan tidak membosankan. Salah satu upaya yang dilakukan adalah dengan menggunakan media pembelajaran yang telah

dipersiapkan sebelumnya. Dengan menggunakan media pembelajaran diharapkan siswa dapat termotivasi dalam belajar sehingga dapat meningkatkan hasil belajar mereka untuk mata pelajaran TIK.

Dalam proses kegiatan belajar mengajar TIK diperlukan keterlibatan siswa dan guru secara optimal. Untuk mencapai hal tersebut diperlukan inovasi pembelajaran salah satunya dengan menggunakan media pembelajaran. Pendekatan menggunakan media pembelajaran berbasis *Macromedia Flash 8* adalah salah satu upaya yang dilakukan guru untuk menarik perhatian siswa agar pembelajaran tidak berkesan membosankan dan mampu meningkatkan hasil belajar siswa untuk mata pelajaran TIK.

#### **D. Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan permasalahan penelitian dan kajian teoritis diatas,maka disusun hipotesis penelitian berikut:

Ho : Tidak ada pengaruh media pembelajaran menggunakan *Macromedia Flash 8* terhadap prestasi belajar TIK siswa kelas XI IPA SMA Negeri 6 Purworejo.

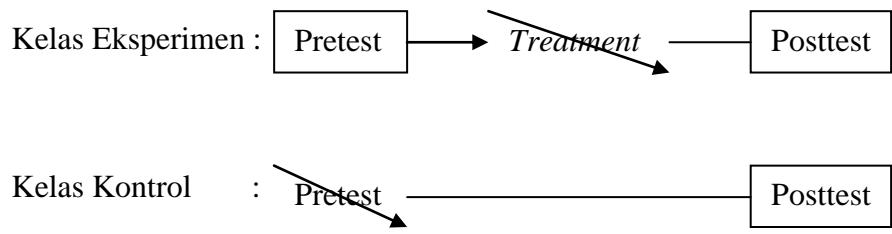
Ha : Ada pengaruh media pembelajaran menggunakan *Macromedia Flash 8* terhadap prestasi belajar TIK siswa kelas XI IPA SMA Negeri 6 Purworejo.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Desain Penelitian**

Penelitian ini dilakukan dengan metode penelitian eksperimen, lebih tepatnya yaitu *Quasi Eksperimen* (eksperimen semu) yang meneliti pengaruh pemanfaatan media pembelajaran menggunakan *Macromedia Flash* terhadap prestasi belajar siswa. Menurut Nana Syaodih dalam bukunya Metode Penelitian Pendidikan (1998), metode quasi eksperimen pada dasarnya sama dengan eksperimen murni, bedanya adalah dalam pengontrolan variabel. Pengontrolannya hanya dilakukan terhadap satu variabel yang dipandang paling dominan. Pengontrolan juga tidak sepenuhnya disamakan tetapi dipasangkan (*matching*). Pada penelitian ini permasalahan yang diangkat adalah pemanfaatan media pembelajaran menggunakan *Macromedia Flash* berpengaruh atau tidak terhadap prestasi belajar siswa. Variabel yang dibandingkan hanya 2 yaitu pemanfaatan media pembelajaran dan prestasi belajar, jadi dalam penelitian ini hanya menggunakan 2 kelompok yaitu Kelompok Kontrol dan Kelompok Eksperimen. Penelitian akan dilakukan selama kurang lebih 2 bulan dan akan dilakukan di SMA N 6 Purworejo khususnya kelas XI IPA yang akan menjadi subyek penelitian. Menurut Sugiyono (2011) desain penelitian dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 1. Desain Penelitian *Pretest Posttest Control Group Design*

Sebelum melakukan pembelajaran di kelas terlebih dahulu peneliti melakukan pretest pada kelas kontrol dan kelas eksperimen menggunakan soal yang sama. Selanjutnya, siswa pada kelas eksperimen mendapatkan perlakuan/pembelajaran menggunakan media pembelajaran *Macromedia Flash 8* pokok bahasan Internet. Sedangkan pada kelas kontrol pembelajaran menggunakan metode ceramah. Pada pertemuan terakhir, kedua kelas tersebut dilakukan posttest menggunakan soal yang sama persis yang telah digunakan pada pretest. Penelitian ini dilakukan selama 8 pertemuan atau kurang lebih selama 2 bulan.

Setelah itu, dilakukan analisis data yang telah diperoleh untuk mengetahui pengaruh media pembelajaran menggunakan *Macromedia Flash 8* pokok bahasan Internet pada mata pelajaran TIK terhadap prestasi belajar siswa kelas XI IPA SMA Negeri 6 Purworejo.

## B. Definisi Operasional

Definisi operasional dalam penelitian ini adalah :

## 1. Media Pembelajaran

Media pembelajaran yang dimaksud dalam penelitian ini adalah media pembelajaran yang dirancang khusus menggunakan software *Macromedia Flash 8* dengan pokok bahasan *Internet*. Penggunaan media pembelajaran ini diharapkan dapat meningkatkan prestasi belajar siswa dan meningkatkan pengetahuan serta ketrampilannya.

## 2. Prestasi Belajar

Prestasi belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah tingkat penguasaan individu terhadap materi “*Internet*” setelah menggunakan media pembelajaran menggunakan *Macromedia Flash 8* pokok bahasan *Internet*. Prestasi belajar pada penelitian ini hanya berkenaan dengan prestasi belajar pada ranah kognitif yang diukur menggunakan tes yaitu pretest dan posttest.

## C. Populasi dan Sampel

Populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPA SMA N 6 Purworejo yang berjumlah 87 siswa dan terbagi menjadi 3 kelas. Sampel yang digunakan hanya 2 kelas yaitu kelas XI IPA 1 dan XI IPA 2. Kelas XI IPA 1 digunakan untuk kelas Kontrol sedangkan XI IPA 2 digunakan untuk kelas Eksperimen. Pemilihan sampel menggunakan teknik *Simple Random Sampling* dimana dari 3 kelas IPA diacak untuk menentukan kelas yang akan diteliti.

## **D. Lokasi Penelitian**

Lokasi penelitian berada di SMA N 6 Purworejo yang beralamat di Jalan Tentara Pelajar Km 4 No 210 Banyuurip, Purworejo, Jawa Tengah.

Alasan peneliti memilih di SMA tersebut dikarenakan dekat dari tempat tinggal dan sudah mengetahui sedikit tentang kemampuan siswa di SMA tersebut.

## **E. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data**

### **1. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun social yang diamati. Secara spesifik semua fenomena ini disebut variable penelitian. (Sugiyono, 2009)

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes. Instrumen berbentuk tes berupa soal pretest dan posttest untuk mengukur prestasi belajar siswa dimana soal tersebut sama persis. Hal ini dikarenakan untuk mengetahui adanya perbedaan ataupun peningkatan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah diberikan perlakuan yang berbeda diantara kedua kelas tersebut.

Instrumen yang digunakan didasarkan pada kisi-kisi penyusunan instrumen sebagai berikut:

Standar kompetensi : Menggunakan internet untuk keperluan informasi dan komunikasi

Tabel 1. Kisi-kisi penulisan soal/instrumen

Materi	Indikator Soal	Butir	Jumlah
Pengertian dasar Internet Pemanfaatan Internet/intranet Sejarah Internet/intranet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa dapat menjelaskan pengertian internet/intranet</li> <li>• Siswa dapat mengetahui manfaat dan dampak negatif Internet</li> <li>• Mendeskripsikan fungsi perangkat keras yang digunakan untuk akses internet</li> <li>• Mendeskripsikan Peran Internet Service Provider (ISP)</li> <li>• Siswa mengetahui macam-macam jaringan internet berdasarkan ruang lingkup pemakaian dan wilayah</li> <li>• Siswa dapat menjelaskan macam topologi jaringan</li> </ul>	1,2,3  4,5,6  7,8,9,10  11,12,13  14,15  16,17,18	18
Browser Internet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjalankan web browser</li> <li>• Menggunakan fasilitas yang ada pada internet Explorer</li> <li>• Mendeskripsikan pelayanan www sebagai sumber informasi</li> <li>• Mendeskripsikan pengertian URL dan home page</li> <li>• Mendeskripsikan HTML</li> <li>• Mengenal beberapa situs yang menyediakan fasilitas search engine</li> </ul>	19,20  21,22,23,24,25  26,27  29,30,31, 32,33  33,34,35  36,37,38	21
Menggunakan Search Engine	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggunakan search engine untuk mencari home page</li> <li>• Menggunakan search</li> </ul>	40,41,42,43	11

	<p>engine untuk mencari gambar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggunakan search engine untuk mencari sesuatu dengan kategori tertentu</li> </ul>	44,45,46,47 48,49,50	
--	---	-------------------------	--

## 2. Pengujian Instrumen

Sebelum instrumen digunakan dalam penelitian, maka instrumen tersebut harus diuji cobakan terlebih dahulu. Hal ini dilakukan bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai sudah atau belum terpenuhinya persyaratan instrumen memenuhi syarat sebagai alat pengumpul data yang valid dan reliabel.

#### a. Uji validitas

Menurut Sambas Ali (2009) “ Suatu instrumen dikatakan valid jika instrumen dapat mengukur sesuatu dengan tepat apa yang hendak diukur. Uji validitas ini menggunakan rumus *Product moment* sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N\sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}. \quad (1)$$

## Keterangan:

$r_{xy}$  = koefisien korelasi antara x dan y

N = jumlah subyek uji coba

$\Sigma x$  = Jumlah x (skor butir)

$$\Sigma x^2 \quad \equiv \text{Jumlah } x^2$$

$\Sigma y$  = Jumlah y (skor faktor)

$\Sigma y^2$  = Jumlah  $y^2$

$\Sigma xy$  = Jumlah perkalian x dan y (Suharsimi Arikunto, 2009 )

Harga r hitung kemudian dibandingkan dengan r tabel pada taraf signifikansi 5 %. Jika nilai r hitung sama dengan atau lebih besar dari r tabel maka butir dari instrumen yang dimaksud adalah valid. Sebaliknya jika r hitung lebih kecil dari r tabel maka butir dari instrumen yang dimaksud tidak valid. Butir-butir instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data adalah butir-butir yang valid.

### **3. Pengambilan / Pengumpulan Data**

Metode pengambilan data menggunakan metode tes. Tes adalah merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan. (Suharsimi Arikunto,2009). Tes yang digunakan dalam pengambilan / pengumpulan data ini adalah tes pilihan ganda (*multiple choice test*).

## **F. Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data adalah suatu cara yang dilakukan untuk mengolah data agar dihasilkan suatu kesimpulan yang tepat. Analisis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan analisis uji t (*t-test*). Adapun uji prasyarat untuk uji t (*t-test*) yaitu data harus homogen dan berdistribusi

normal. Alasan peneliti memilih analisis ini karena peneliti membandingkan 2 kelas yang diberi perlakuan berbeda dalam proses pembelajarannya, sehingga peneliti mendapatkan hasil seperti yang diharapkan, ada perbedaan hasil belajar antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen. Adapun analisis yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

### **1. Analisis Deskripsi Data**

a. Menyusun tabel distribusi frekuensi

1) Menghitung jumlah kelas interval

$$K = 1 + 3,3 \log n \text{ ( Sugiyono, 2007)}$$

2) Menghitung rentang data

Rentang data = data terbesar – data terkecil, kemudian ditambah 1 ( Sugiyono, 2007)

3) Menghitung panjang kelas

$$\text{Panjang kelas} = \text{rentang data} / \text{jumlah kelas} \text{ ( Sugiyono, 2007)}$$

b. Menghitung mean, median, modus

Penentuan mean, median, modus dapat dilakukan secara manual maupun dengan bantuan program SPSS.

c. Histogram

Histogram dibuat berdasarkan data frekuensi yang telah ditampilkan dalam tabel distribusi frekuensi.

## 2. Uji Prasyarat Analisis

#### a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah suatu variabel normal atau tidak. Normal disini dalam arti mempunyai distribusi data yang normal. Dalam penelitian ini menggunakan uji Chi Kuadrat ( $X^2$ ). Menurut Sugiyono (2007) pengujian normalitas data dengan menggunakan Chi Kuadrat dilakukan dengan cara membandingkan kurve normal yang terbentuk dari data yang telah terkumpul dengan kurve normal baku / standar. Uji normalitas ini dilakukan dengan menggunakan rumus dasar Chi Kuadrat sebagai berikut:

$$X^2 = \sum_{\text{螺} = 1}^k \frac{(f_o - f_h)}{f_h} \quad \dots \dots \dots \quad (2)$$

**X<sup>2</sup>** = Chi Kuadrat

$f_o$  = Frekuensi yang diobservasi

$f_h$  = Frekuensi yang diharapkan

(Sugiyono,2007)

### b. Uji Homogenitas

Menurut Sugiyono (2010) pengujian homogenitas varians digunakan uji F dengan rumus berikut :

$$\text{Uji F} = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians Terkecil}} \dots \dots \dots \quad (3)$$

### 3. Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan statistik parametris dengan menggunakan uji t-test karena data berdistribusi normal. Menurut Sugiyono (2011) t-test ini digunakan untuk menguji hipotesis komparatif dua sampel bila datanya berbentuk interval atau ratio. Rumus tersebut sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}} \text{ Separated Varians} \dots \quad (4)$$

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1^2 - 1)S_1^2 + (n_2^2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} + \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}} \text{ Polled Varians ..... (5)}$$

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2} - 2r \left( \frac{s_1}{\sqrt{n_1}} \right) \left( \frac{s_2}{\sqrt{n_2}} \right)}} \text{ Sample related ..... (6)}$$

## Keterangan :

$t$  = Harga t hitung

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

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

$n_1$  = Jumlah sampel 1

$n_2$  = Jumlah sampel 2

$S_1^2$  = Standar varians pada sampel  $n_1$

$S_2^2$  = Standar varians pada sampel  $n_2$

Beberapa petunjuk yang digunakan sebagai dasar terhadap pemilihan persamaan t-test yaitu:

- 1) Bila jumlah anggota sampel  $n_1 = n_2$ , dan varian homogen ( $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$ ) maka dapat digunakan rumus t-test separated maupun polled varian. (Persamaan 4 dan 5). Untuk melihat harga  $t_{tabel}$  digunakan  $dk = n_1 + n_2 - 2$ .
- 2) Bila  $n_1 \neq n_2$ , varian homogen ( $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$ ), dapat digunakan rumus t-test dengan polled varian. (Persamaan 5). Derajat kebebasannya ( $dk = n_1 + n_2 - 2$ ).
- 3) Bila  $n_1 = n_2$ , varian tidak homogen ( $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ ) dapat digunakan persamaan 4 dan 5; dengan  $dk = n_1 - 1$  atau  $n_2 - 1$ . Jadi  $dk$  bukan  $n_1 + n_2 - 2$ .
- 4) Bila  $n_1 \neq n_2$ , dan varian tidak homogen ( $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ ). Untuk ini digunakan t-test dengan separated varian, persamaan 4. Harga t sebagai pengganti  $t_{tabel}$  dihitung dari selisih harga  $t_{tabel}$  dengan  $dk (n_1 - 1)$  dan  $dk (n_2 - 1)$  dibagi dua, dan kemudian ditambahkan dengan harga t yang terkecil.
- 5) Bila sampel berkorelasi/berpasangan, misalnya membandingkan sebelum dan sesudah perlakuan, atau membandingkan kelompok kontrol dengan kelompok eksperimen, maka digunakan t-test sampel related. Persamaan 6.

Kriteria penerimaan atau penolakan  $H_0$  pada taraf signifikansi yang ditentukan dapat dilihat melalui harga  $t_{tabel}$ , jika harga  $t_{hitung}$  lebih besar

dari  $t_{tabel}$  dengan taraf signifikansi yang telah ditentukan ( $t_{hitung} > t_{tabel}$ ) maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.

Sebaliknya jika harga  $t_{hitung}$  lebih kecil dari  $t_{tabel}$  dengan taraf signifikansi yang telah ditentukan ( $t_{hitung} < t_{tabel}$ ) maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  diterima.

Selain itu peneliti juga menggunakan program aplikasi SPSS versi 17.0 yang lebih mudah dan cepat dalam penghitungan uji t-test tersebut.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Penelitian**

Penelitian tentang Pengaruh Media Pembelajaran Menggunakan *Macromedia Flash 8* pada Mata Pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi terhadap Prestasi Belajar Siswa ini dilaksanakan di SMA N 6 Purworejo. Sampel yang digunakan adalah siswa kelas XI sebanyak 64, yang terdiri dari kelas XI IPA 1 sebanyak 32 siswa untuk kelas Kontrol dan kelas XI IPA 2 sebanyak 32 siswa untuk kelas Eksperimen. Sebelum diberi perlakuan untuk kelas eksperimen, dilakukan tes awal terlebih dulu untuk mengetahui kemampuan siswa. Setelah itu diberi perlakuan selama kurang lebih 8 minggu, kemudian dilakukan tes akhir untuk mengetahui apakah penggunaan media pembelajaran menggunakan Macromedia Flash itu mempengaruhi prestasi belajar siswa. Untuk menguji hipotesis pengaruh media pembelajaran menggunakan macromedia flash terhadap prestasi belajar pada siswa kelas XI SMA maka dilakukan uji beda (uji-t) antara rerata kelompok nilai pretest dan kelompok nilai posttest. Sebelum dilakukan uji-t, dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan homogenitas. Hasil analisis data penelitian dapat disajikan sebagai berikut:

##### **1. Pretest Kelompok Kontrol**

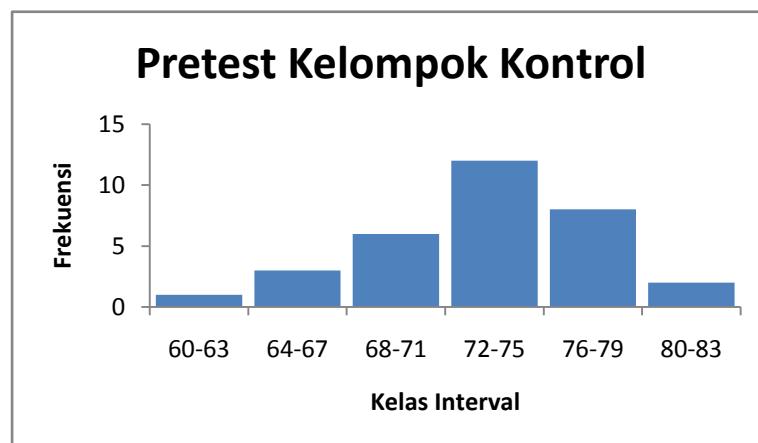
Hasil analisis deskriptif data pretest TIK Kelas XI IPA 1 sebelum diberikan perlakuan, analisis data diperoleh nilai maksimum sebesar

80, minimum 60, mean 72.3125, median 72, modus 72 & 76 dan nilai standar deviasi 4.59. Selanjutnya data disajikan dalam distribusi frekuensi sebagai berikut:

Tabel 2. Distribusi frekuensi pretest untuk kelompok kontrol

Interval kelas	Frekuensi	Frek. relatif	Frek. kumulatif
60-63	1	0.03125	1
64-67	3	0.09375	4
68-71	6	0.1875	10
72-75	12	0.375	22
76-79	8	0.25	30
80-83	2	0.0625	32
Jumlah	32	1.00	

Berikut histogram data pretest Kelompok Kontrol berdasarkan distribusi frekuensi:



Gambar 2. Histogram Data Pretest Kelompok Kontrol

## 2. Pretest Kelompok Eksperimen

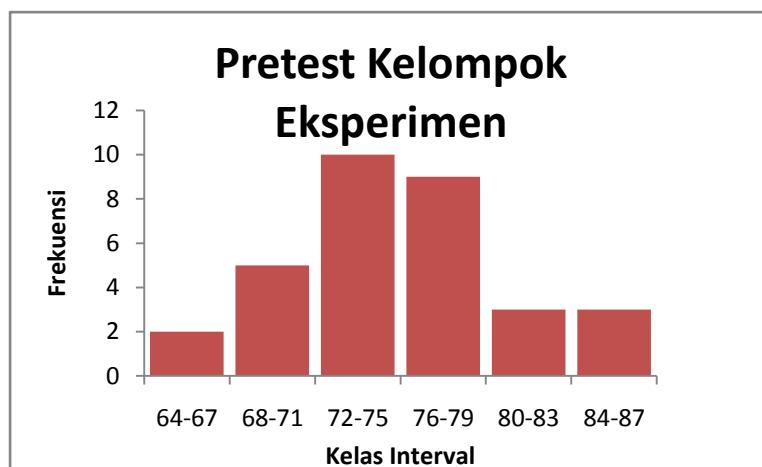
Hasil analisis deskriptif data pretest TIK Kelas XI IPA 2 sebelum diberikan perlakuan, analisis data diperoleh nilai maksimum sebesar 86, minimum 64, mean 74.62, median 74, modus 72 dan nilai standar

deviasi 5.57. Selanjutnya data disajikan dalam distribusi frekuensi sebagai berikut:

Tabel 3. Distribusi frekuensi pretest untuk kelompok eksperimen

Interval kelas	Frekuensi	Frek. relatif	Frek. kumulatif
64-67	2	0.0625	2
68-71	5	0.15625	7
72-75	10	0.3125	17
76-79	9	0.28125	26
80-83	3	0.09375	29
84-87	3	0.09375	32
Jumlah	32	1.00	

Berikut histogram data pretest Kelompok Eksperimen berdasarkan distribusi frekuensi :



Gambar 3. Histogram Data Preteset Kelompok Eksperimen

### 3. Posttest Kelompok Kontrol

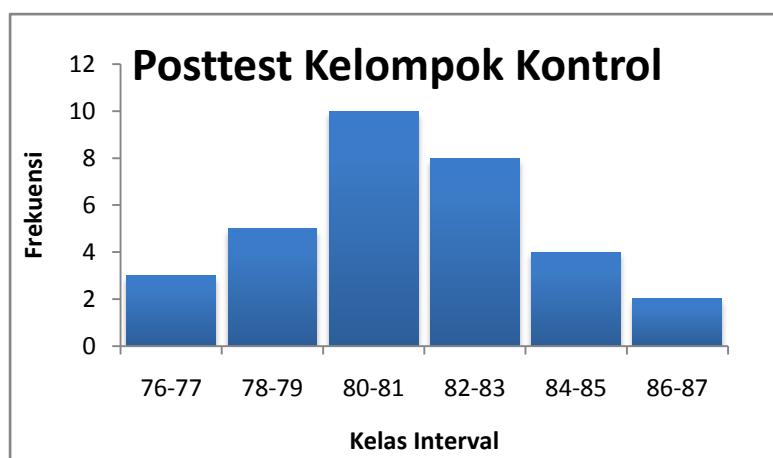
Hasil analisis deskriptif data posttest TIK Kelas XI IPA 1 sesudah diberikan perlakuan, analisis data diperoleh nilai maksimum sebesar 86, minimum 76, mean 80.68, median 80 ,modus 80 dan nilai standar

deviasi 2.66. Selanjutnya data disajikan dalam distribusi frekuensi sebagai berikut:

Tabel 4. Distribusi frekuensi posttest untuk kelompok kontrol

Interval kelas	Frekuensi	Frek. relatif	Frek. kumulatif
76-77	3	0.09375	3
78-79	5	0.15625	8
80-81	10	0.3125	18
82-83	8	0.25	26
84-85	4	0.125	30
86-87	2	0.0625	32
Jumlah	32	1.00	

Berikut histogram data posttest Kelompok Kontrol berdasarkan distribusi frekuensi :



Gambar 4. Histogram Data Posttest Kelompok Kontrol

#### 4. Posttest Kelompok Eksperimen

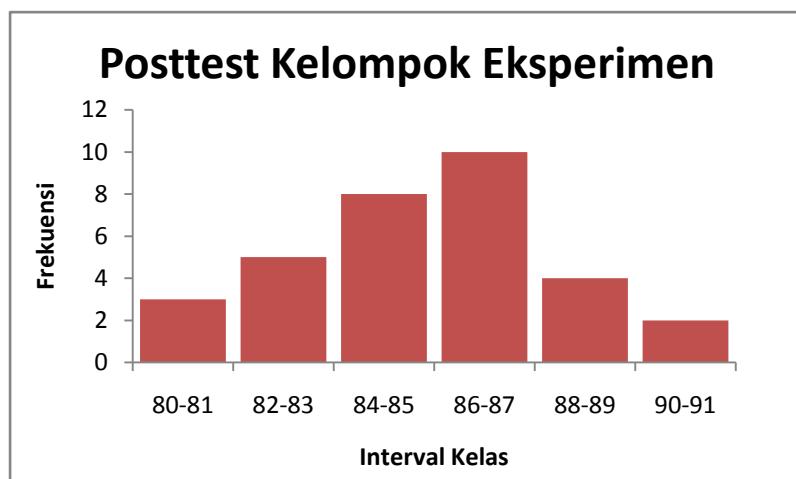
Hasil analisis deskriptif data posttest TIK Kelas XI IPA 2 sesudah diberikan perlakuan, analisis data diperoleh nilai maksimum sebesar 90, minimum 80, mean 84.8, median 86, modus 86 dan nilai standar

deviasi 2.68. Selanjutnya data disajikan dalam distribusi frekuensi sebagai berikut:

Tabel 5. Distribusi frekuensi posttest untuk kelompok eksperimen

Interval kelas	Frekuensi	Frek. relatif	Frek. kumulatif
80-81	3	0.09375	3
82-83	5	0.15625	8
84-85	8	0.25	16
86-87	10	0.3125	26
88-89	4	0.125	30
90-91	2	0.0625	32
Jumlah	32	1.00	

Berikut histogram data posttest Kelompok Eksperimen berdasarkan distribusi frekuensi :



Gambar 5. Histogram Data Posttest Kelompok Eksperimen

## 5. Uji Prasyarat

Sebelum data dianalisis dengan uji-t, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis agar hasil yang diperoleh dapat dipertanggungjawabkan. Uji prasyarat analisis meliputi uji normalitas

dan homogenitas. Hasil pengujian prasyarat analisis yang telah dilakukan dapat diuraikan sebagai berikut:

a. Uji Normalitas

Tujuan uji normalitas adalah untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dari tiap-tiap variabel yang dianalisis sebenarnya mengikuti pola sebaran normal atau tidak. Pengujian menggunakan teknik Chi Kuadrat. Kaidah yang digunakan menurut Sugiyono, yaitu menentukan jumlah kelas interval ditetapkan = 6, hal ini sesuai dengan 6 bidang yang ada pada Kurve Normal Baku. Kemudian menentukan panjang kelas / lebar kelas dan menyusunnya ke dalam tabel distribusi frekuensi. Setelah semua perhitungan selesai, maka membandingkan Harga Chi Kuadrat Hitung dengan Chi Kuadrat Tabel. Bila harga Chi Kuadrat Hitung lebih kecil daripada harga Chi Kuadrat Tabel, maka data berdistribusi normal, dan bila lebih besar dinyatakan tidak normal. Dalam perhitungan ditemukan hasilnya dengan dk (derajat kebebasan)  $6 - 1 = 5$ , maka hasil uji normalitas yang telah dilakukan dapat disajikan pada tabel berikut:

Tabel 6. Hasil Uji Normalitas Data Pretest

Kelas	Chi Kuadrat Hitung	Chi Kuadrat Tabel	Signifikansi
Kontrol	7.737	11,070	5%
Eksperimen	8.75		

Dari tabel di atas terlihat bahwa untuk kelas Kontrol, Chi Kuadrat Hitung 7.737 lebih kecil dari Chi Kuadrat Tabel 11,070, maka distribusi data nilai 32 siswa tersebut dapat dinyatakan berdistribusi normal, sedangkan untuk kelas Eksperimen, Chi Kuadrat Hitung 8.75 lebih kecil dari Chi Kuadrat Tabel 11,070, maka distribusi data nilai 32 siswa tersebut dapat dinyatakan berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas berfungsi untuk menguji kesamaan antar kelompok. Kaidah yang digunakan dalam uji homogenitas yaitu jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka kedua kelas adalah homogen dan sebaliknya jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  maka kedua kelas tidak homogen. Hasil uji homogenitas dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 7. Hasil Uji Homogenitas Data Pretest

Kelas	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$	Hasil	Kesimpulan
Kontrol	1.402	1.81	$1.402 < 1.81$	Homogen
Eksperimen				

Dari tabel di atas dapat disimpulkan bahwa nilai signifikansi untuk data pretest dari kelas Kontrol dan kelas Eksperimen di dapat 0.408 lebih besar dari harga tabel dengan alpha 0,05 maka kedua kelas tersebut dapat dikatakan Homogen.

## 6. Uji T

Uji t digunakan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan atau pengaruh secara signifikan dari dua buah kelompok. Hasil uji t dirangkum pada tabel berikut:

Tabel 8. Hasil Uji T Data Posttest dengan SPSS

**Independent Samples Test**

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference		95% Confidence Interval of the Difference
					Lower	Upper	Lower	Upper	
Analisis Wa	.011	.918	-6.168	62	.000	-4.12500	.66883	5.46196	-2.78804
Equal variances assumed									
Equal variances not assumed			-6.168	61.999	.000	-4.12500	.66883	5.46197	-2.78803

Berdasarkan tabel diatas, nilai signifikan(p) Levene's Test 0,918. Jika  $p > \alpha$  maka data homogen. Maka  $0,918 > 0,05$  sehingga data sudah homogen. Nilai t pada t-test adalah 6,168. Jika  $p < \alpha$  maka terdapat perubahan yang signifikan. Nilai signifikan t-test adalah 0,000 sehingga  $0,0000 < 0,05$ . Berarti terdapat perubahan yang signifikan.

Sehingga dari tabel diatas dapat disimpulkan bahwa  $t_{hitung}$  lebih besar dari  $t_{tabel}$ . Jadi  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Yang berarti ada pengaruh media pembelajaran menggunakan *Macromedia Flash 8* terhadap prestasi belajar TIK siswa kelas XI IPA SMA Negeri 6 Purworejo.

## B. Pengujian Hipotesis

Hipotesis nihil ( $H_0$ ) yang diajukan sehubungan dengan penelitian ini adalah tidak ada pengaruh media pembelajaran menggunakan *Macromedia Flash 8* terhadap prestasi belajar TIK siswa kelas XI IPA SMA Negeri 6 Purworejo, sedangkan Hipotesis alternatif ( $H_a$ ) yang diajukan adalah ada pengaruh media pembelajaran menggunakan *Macromedia Flash 8* terhadap prestasi belajar TIK siswa kelas XI IPA SMA Negeri 6 Purworejo.

Berdasarkan tabel hasil uji-t data posttest didapatkan nilai  $t_{hitung} = 6.168$ . Bila dikonsultasikan  $t_{tabel}$  dengan derajat kebebasan  $df = 62$ , maka nilai  $t_{tabel}$  sebesar  $= 2.000$ . Dengan demikian maka  $t_{hitung}$  lebih besar dari  $t_{tabel}$ . Jadi  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.

Berdasarkan nilai rata-rata posttest kelompok kontrol dan eksperimen didapatkan nilai rata-rata posttest kelompok kontrol  $= 80.68$  dan nilai rata-rata posttest kelompok eksperimen  $= 84.81$ , jadi nilai rata-rata posttest kelompok eksperimen lebih besar dari nilai rata-rata posttest kelompok kontrol. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran menggunakan *Macromedia Flash 8* pokok bahasan *Internet* mempengaruhi prestasi belajar siswa.

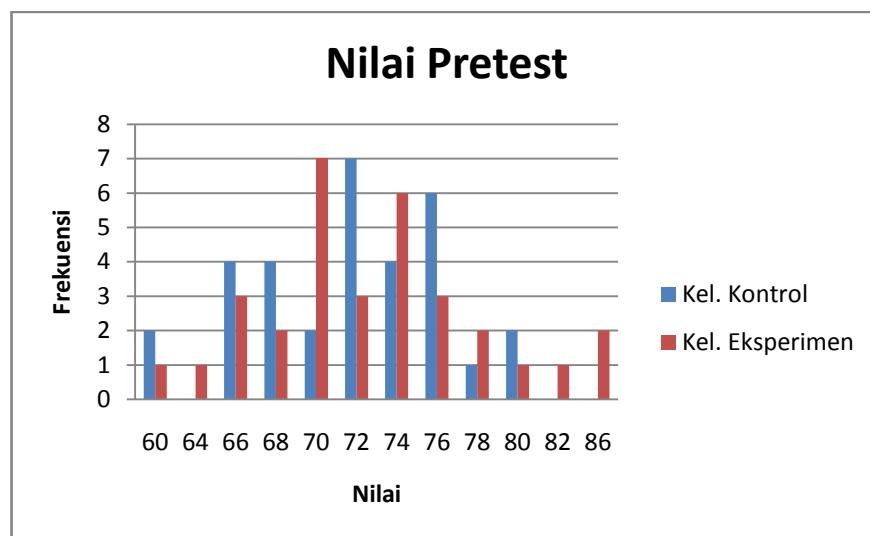
Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, maka hipotesis nol ( $H_0$ ) yang diajukan ditolak. Dengan demikian  $H_a$  atau hipotesis alternatif yang mengatakan ada pengaruh media pembelajaran menggunakan *Macromedia*

*Flash 8* terhadap prestasi belajar TIK siswa kelas XI IPA SMA Negeri 6 Purworejo diterima.

### c. Pembahasan Hasil Penelitian

#### 1. Nilai Pretest Siswa

Hasil pretest atau tes awal sebelum perlakuan ditampilkan dalam bentuk grafik batang sebagai berikut :



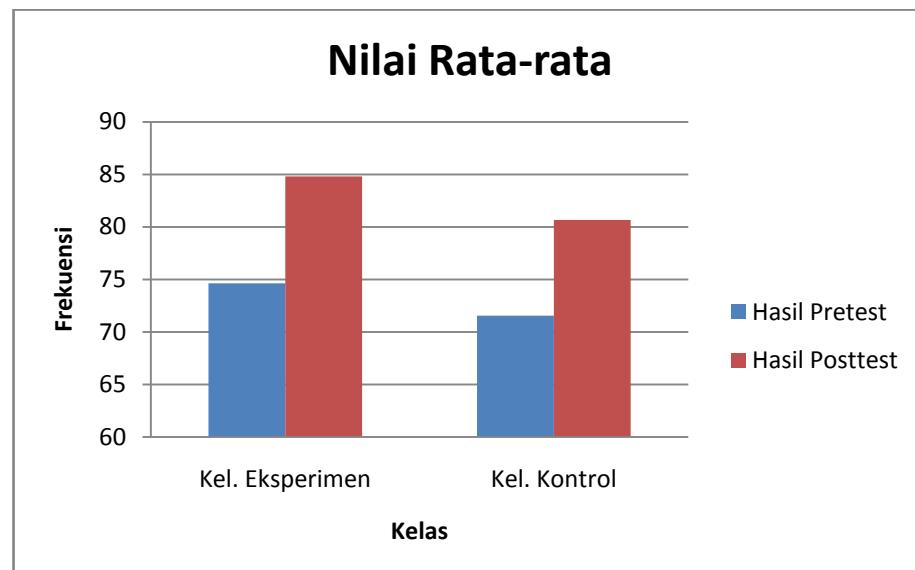
Gambar 6. Grafik Batang Hasil Pretest Kelas Kontrol Dan Kelas Eksperimen

Berdasarkan data tersebut dan dari perhitungan distribusi data, homogenitas dan normalitas data yang secara lengkap dapat dilihat pada (Lampiran) yaitu nilai rata-rata kelas kontrol sebesar 72.31 dan kelas eksperimen 74.62. Pengujian hipotesis dari rata-rata kedua kelompok tersebut menggunakan uji t dengan taraf signifikansi 5%

yang didapat bahwa harga ( $t_{hitung} < t_{tabel}$ ) atau ( $1.861 < 2,000$ ) sehingga rumusan  $H_0$  diterima, hal ini berarti tidak ada perbedaan prestasi belajar sebelum perlakuan antara kelas eksperimen atau kontrol atau dengan kata lain kedua kelas memiliki kompetensi awal yang setara sehingga layak untuk dibandingkan peningkatan hasil belajar setelah perlakuan.

## 2. Nilai Rata-rata Pretest dan Posttest

Hasil rata-rata pretest dan posttest pada kelas eksperimen dan kontrol ditampilkan dalam bentuk grafik batang berikut ini :



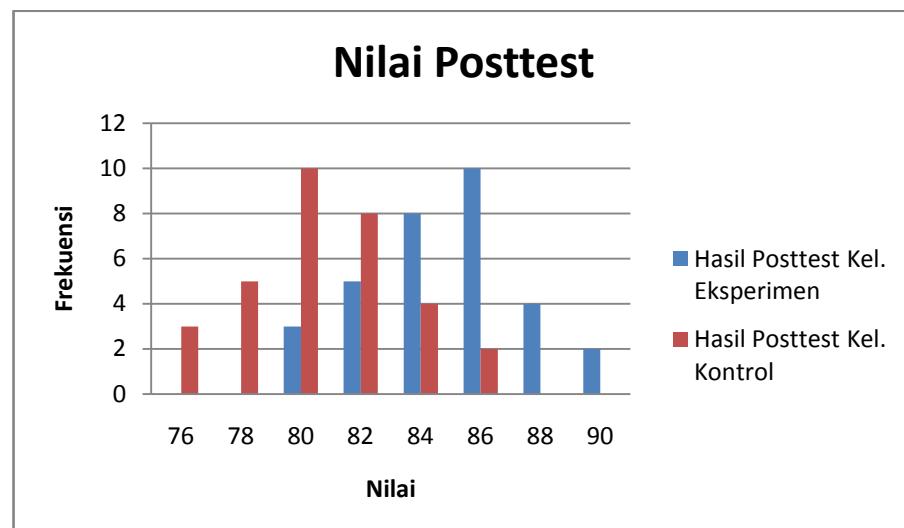
Gambar 7. Grafik Batang Nilai Rata-Rata Hasil Pretest Dan Posttest

Berdasarkan data di atas didapat nilai rata-rata kelas eksperimen yang diberi perlakuan dengan menggunakan media pembelajaran *macromedia flash* untuk pretest 74.62 dan posttest 84.81 sedangkan kelas kontrol yang tidak diberi perlakuan dengan menggunakan media

pembelajaran *macromedia flash* rata-rata pretest 71.56 dan posttest 80.68. Hasil tersebut membuktikan bahwa kedua metode tersebut dapat meningkatkan hasil belajar siswa, namun untuk perbedaan kenaikan hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi peningkatannya dikarenakan pengaruh pemanfaatan media pembelajaran menggunakan *macromedia flash*. Perbedaan hasil belajar yang disebabkan perbedaan metode dari kedua kelompok selanjutnya dapat dibandingkan dengan menganalisis data nilai posttest.

### 3. Nilai Posttest Siswa

Hasil posttest atau tes akhir sesudah perlakuan ditampilkan dalam bentuk grafik batang sebagai berikut :



Gambar 8. Grafik Batang Hasil Posttest Kelas Kontrol Dan Kelas Eksperimen

Berdasarkan data tersebut didapat nilai rata-rata posttest kelas eksperimen sebesar 84.81 dan kelas kontrol 80.68. Pengujian hipotesis dari rata-rata kedua kelompok tersebut yang menggunakan uji t dengan

taraf signifikansi 5% didapat bahwa harga ( $t_{hitung} > t_{tabel}$ ) atau ( $6.168 > 2.000$ ), dengan hasil itu maka rumusan  $H_a$  diterima yang berarti bahwa terdapat pengaruh pemanfaatan internet terhadap hasil belajar siswa.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Dari teori dan hipotesis diatas, penelitian tentang pemanfaatan media pembelajaran menggunakan *macromedia flash* pada Standar Kompetensi Menggunakan internet untuk keperluan informasi dan komunikasi di SMA N 6 Purworejo ini menghasilkan kesimpulan utama bahwa media pembelajaran menggunakan *macromedia flash* tersebut terbukti ada pengaruh dan efektif untuk meningkatkan prestasi belajar siswa.

Beberapa kesimpulan pendukung dari penelitian tersebut adalah :

1. Prestasi belajar siswa antara kelas kontrol dan kelas eksperimen sebelum adanya perlakuan berdasarkan uji hipotesis rata-rata nilai pretest didapat bahwa tidak terdapat perbedaan atau dengan kata lain memiliki kompetensi awal yang setara.
2. Perbedaan prestasi belajar siswa setelah perlakuan pembelajaran dengan kelas eksperimen menggunakan media pembelajaran berbasis *macromedia flash*, dan kelas kontrol tanpa media pembelajaran berbasis *macromedia flash*, berdasarkan dari data nilai posttest untuk kelas eksperimen jauh lebih baik dan uji hipotesis rata-ratanya didapatkan bahwa terdapat pengaruh pemanfaatan media pembelajaran menggunakan *macromedia flash* terhadap prestasi belajar siswa.
3. Hasil perhitungan rata-rata pretest dan posttest kelas eksperimen yang lebih baik peningkatannya, serta dari hasil uji hipotesis rata-rata

didapatkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar yang signifikan antara sebelum dan sesudah perlakuan menggunakan media pembelajaran berbasis *macromedia flash*.

## B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dapat dikemukakan beberapa saran sebagai berikut :

1. Bagi guru SMA sebaiknya menggunakan media pembelajaran berbasis *macromedia flash* dalam kegiatan pembelajaran, karena media ini merupakan salah satu media yang memanfaatkan perkembangan teknologi dan terbukti mampu meningkatkan prestasi belajar TIK siswa.
2. Melihat keterbatasan waktu serta dana yang ada pada penelitian ini, diharapkan adanya penelitian yang lebih lanjut dengan perbaikan metode yang lebih informatif dari pemanfaatan media pembelajaran menggunakan *macromedia flash*.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Alwi, Hasan. 2007. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Angkowo, Robertus, dan Kosasih, A. 2002. *Optimalisasi Media Pembelajaran*. Jakarta: PT.Grasindo.
- Ariasdi. *Multimedia Dalam Dunia Pendidikan*. Diambil dari <http://ariasdimultimedia.wordpress.com/2009/03/26/multimedia-dalam-dunia-pendidikan/> diakses pada 8 Desember 2011.
- Arikunto, Suharsimi. 2011. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Bandung:Bumi Aksara.
- Arsyad, Azhar. 2003. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada.
- Astuti, Bekti Ratna Timur. *Penggunaan Media Pembelajaran Power Point Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Tik Materi Pengolah Kata Dengan Ms.Word Siswa Kelas Xf Sman 1 Sragen Pada Semester 2 Tahun 2008/2009*. Karya Tulis Ilmiah. Sragen.
- Furoidah, Maya Fanny. 2009. *Pengaruh Penggunaan Media Animasi Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Biologi Kelas VII MTS Surya Buana Malang*. Skripsi. Jurusan Teknologi Pendidikan, FIP Universitas Negeri Malang.
- Kemp, J.E. dan Dayton, D.K. 1985. *Planning and Producing Instructional Media*. Cambridge: Harper & Row Publisher, New York.
- Laria, Kartika. *Kajian Pustaka: Media Pembelajaran*. Diambil dari <http://www.infoskripsi.com/Article/Kajian-Pustaka-Media-Pembelajaran.html> diakses pada tanggal 8 Desember 2011.
- Latuheru, John. 1988. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Lisna Nurrohmawati. *Pengembangan Media Pembelajaran Jobsheet Sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar KKPI Di SMK N 3 Yogyakarta*. 2011. Skripsi S1. Yogyakarta: Prodi Pendidikan Teknik Informatika, Fakultas Teknik UNY.
- M. Dalyono. 2005. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.

- Muhidin, Sambas Ali. 2009. *Analisis Korelasi, Regresi dan Jalur dalam Penelitian*. Bandung: Pustaka Setia.
- Ramadianto A, Yuda. 2008. *Membuat Gambar Vektor Dan Animasi Atraktif Dengan Macromedia Flash Profesional 8*. Bandung: Yrama Widya.
- Sigit, dkk. (2008). *Pengembangan Pembelajaran Dengan Menggunakan Multimedia Interaktif Untuk Pembelajaran Yang Berkualitas*. Karya Tulis Ilmiah. Semarang: FIP UNES.
- Sugiyono. 2010. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D)*. Bandung: Alfabeta.
- Sukmadinata, Nana Syaodih. 2005. *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sukmana. 2004. *Dinamika Proses Belajar*. Diambil dari [http://samsiah81.blogspot.com/2012/12/outline-kuantitatif-hubungan-antara\\_30.html](http://samsiah81.blogspot.com/2012/12/outline-kuantitatif-hubungan-antara_30.html) pada tanggal 8 Desember 2011.
- Syah, Muhibbin. 2008. *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT. Raja Grafindo.
- Syaodih, Nana. 1998. *Metode Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta: Andi Offset.

# **LAMPIRAN**



**PEMERINTAH KABUPATEN PURWOREJO**  
**KANTOR PELAYANAN PERIZINAN TERPADU (KPPT)**

Jl. Urip Sumoharjo No. 6 Telp/Fax. (0275) 325202 Purworejo 54111

**IZIN RISET / SURVEY / PKL**

**NOMOR : 072/280/2012**

- I. Dasar : Peraturan Daerah Kabupaten Purworejo Nomor 14 Tahun 2008 tentang Organisasi dan Tata Kerja Perangkat Daerah Kabupaten Purworejo (Lembaran Daerah Kabupaten Purworejo Tahun 2008 Nomor 11 ).
- II. Menunjuk : Surat Permohonan dari Kepala Kantor Kesbangpolinmas Kab. Purworejo No. 070/663/2012 Tanggal 29 Oktober 2012
- III. Bupati Purworejo memberi Izin untuk melaksanakan Riset/ Survey/ PKL dalam Wilayah Kabupaten Purworejo kepada :

❖ Nama	:	Pram Satyo Aji
❖ Pekerjaan	:	Mahasiswa
❖ NIM/NIP/KTP/ dll.	:	08520244070
❖ Instansi / Univ/ Perg. Tinggi	:	Universitas Negeri Yogyakarta
❖ Jurusan	:	Pendidikan Teknik Elektronika
❖ Program Studi	:	Pendidikan Teknik Informatika
❖ Alamat	:	Ngemplak Rt.01/04 Kec.Gebang Kab.Purworejo
❖ No. Telp.	:	085643704500
❖ Penanggung Jawab	:	Suparman, M.Pd
❖ Maksud / Tujuan	:	Penelitian
❖ Judul	:	Pengaruh Media Pembelajaran Menggunakan Macromedia Flash 8 Pokok Bahasan Internet Pada Mata Pelajaran TIK Terhadap prestasi Belajar Siswa Kelas XI IPA SMA N 6 Purworejo
❖ Lokasi	:	SMAN 6 Purworejo
❖ Lama Penelitian	:	3 Bulan
❖ Jumlah Peserta	:	-

Dengan ketentuan - ketentuan sebagai berikut :

- a. Pelaksanaan tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu stabilitas daerah.
- b. Sebelum langsung kepada responden maka terlebih dahulu melapor kepada :
  1. Kepala Kantor Kesbangpolinmas Kabupaten Purworejo
  2. Kepala Pemerintahan setempat ( Camat, Kades / Lurah )
- c. Sesudah selesai mengadakan Penelitian supaya melaporkan hasilnya Kepada Yth. Bupati Purworejo Cq. Kepala KPPT, dengan tembusan BAPPEDA Kab. Purworejo

**Surat Ijin ini berlaku tanggal 30 Oktober 2012 sampai dengan tanggal 30 Januari 2013.**

Tembusan , dikirim kepada Yth :

1. Ka. Bappeda Kab. Purworejo;
2. Ka. Kantor Kesbangpol Linmas Kab. Purworejo;
3. Ka. Dinas P & K Kab. Purworejo;
4. Ka. SMA N 6 Purworejo;

Dikeluarkan : Purworejo  
Pada Tanggal : 30 Oktober 2012

**a.n. BUPATI PURWOREJO**

KEPALA KANTOR  
PELAYANAN PERIZINAN TERPADU  
KABUPATEN PURWOREJO



**TJATUR PRIYO UTOMO, S.Sos**  
Pembina  
NIP. 19640724 198611 1 001



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

FAKULTAS TEKNIK

Alamat : Kampus Karangmalang Yogyakarta 55281 Telp. (0274)586168

Hal : Permohonan Validasi

Lamp. : 1 Eksemplar Instrumen Penelitian

Kepada

Yth. Nurul Ika Agustina

Di SMA Negeri 6 Purworejo

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Pram Satyo Aji

NIM : 08520244070

Prodi : Pendidikan Teknik Informatika

Dengan ini saya mengajukan permohonan kepada Bapak/Ibu untuk mengadakan validasi terhadap instrumen penelitian saya yang berjudul **“Pengaruh Media Pembelajaran Menggunakan Macromedia Flash 8 Pokok Bahasan Internet Pada Mata Pelajaran TIK Terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas XI IPA SMA N 6 Purworejo”.**

Demikian permohonan saya, atas bantuan dan kesediaan Bapak/Ibu saya ucapkan terimakasih.

Yogyakarta, 2012

Mengetahui,

Dosen Pembimbing

Suparman, M.Pd

NIP. 19491231 197803 1 004

Pemohon

Pram Satyo Aji

NIM. 08520244070

A. Penilaian

No.	Pertanyaan	Skor			
		SS	S	KS	TS
1.	Kejelasan tujuan/indikator pembelajaran SKKD	✓			
2.	Penyajian materi bersifat sistematis		✓		
3.	Menggunakan bahasa yang mudah dimengerti		✓		
4.	Gambar yang ada mendukung layout isi materi		✓		
5.	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran		✓		
6.	Mengetahui tingkat kedalaman materi sudah baik				
7.	Konsistensi evaluasi dengan tujuan pembelajaran				
8.	Mempermudah guru dalam menyampaikan materi ke siswa	✓			
9.	Membantu guru dalam membuat pembelajaran lebih kreatif	✓			
10.	Menambah motivasi belajar siswa		✓		
11.	Keruntutan penyajian materi sudah baik		✓		
12.	Penyampaian materi dalam media pembelajaran interaktif ini menarik		✓		
13.	Media pembelajaran interaktif ini menarik minat dan perhatian siswa untuk belajar		✓		
14.	Soal evaluasi dalam media pembelajaran interaktif ini sudah sesuai dengan materi	✓			
15.	Konsistensi tampilan layout sudah baik		✓		
16.	Ketepatan antara menu dengan materi yang ditampilkan sudah baik		✓		
17.	Isi materi dalam media pembelajaran interaktif ini mudah dibaca dan dipahami	✓			
18.	Ketepatan pemilihan jenis huruf yang digunakan sudah baik			✓	
19.	Ketepatan pemilihan ukuran tulisan (teks) yang digunakan sudah baik			✓	

No.	Pertanyaan	Skor			
		SS	S	KS	TS
20.	Komposisi warna teks sudah tepat		✓		
21.	Background yang digunakan sudah baik			✓	
22.	Musik pendukung yang digunakan tidak mengganggu media pembelajaran interaktif		✓		

#### B. Komentar dan Saran

Media yg diberikan cukup baik dan bisa membantu guru

dalam penyampaikan pengelasan kepada siswa.

Saran : karena sekolah kami sekolah umum bukan

segerutuan . mohon utk gambar-gambar media

nya lebih & perbanyak lagi supaya anak lebih

tahu tentang gambarnya karenanya peralatan kami terbatas

Yogyakarta, 2012

Validator,

NURUL IKA AGUSTINA



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

FAKULTAS TEKNIK

Alamat : Kampus Karangmalang Yogyakarta 55281 Telp. (0274)586168

---

Hal : Permohonan Validasi

Lamp. : 1 Eksemplar Instrumen Penelitian

Kepada

Yth. Dra. Umi Rochayati, M.T.

Di Universitas Negeri Yogyakarta

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Pram Satyo Aji

NIM : 08520244070

Prodi : Pendidikan Teknik Informatika

Dengan ini saya mengajukan permohonan kepada Bapak/Ibu untuk mengadakan validasi terhadap instrumen penelitian saya yang berjudul **“Pengaruh Media Pembelajaran Menggunakan Macromedia Flash 8 Pokok Bahasan Internet Pada Mata Pelajaran TIK Terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas XI IPA SMA N 6 Purworejo”**.

Demikian permohonan saya, atas bantuan dan kesediaan Bapak/Ibu saya ucapan terimakasih.

Yogyakarta, 2012

Mengetahui,

Dosen Pembimbing

Suparmen, M.Pd.

NIP. 19491231 197803 1 004

Pemohon

Pram Satyo Aji

NIM. 08520244070

### A. Penilaian

No.	Pertanyaan	Pilihan Jawaban			
		SS	S	KS	TS
1.	Tulisan (teks) mudah dibaca		✓		
2.	Ketepatan pemilihan ukuran huruf yang digunakan		✓		
3.	Ketepatan pemilihan warna tulisan pada sajian tertentu		✓		
4.	Kejelasan penempatan tata letak gambar		✓		
5.	Ketepatan gambar animasi yang mendukung media pembelajaran interaktif			✓	
6.	Ketepatan pemilihan warna tulisan dengan latar (background)		✓		
7.	Ilustrasi music (backsound) mendukung media pembelajaran interaktif		✓		
8.	Penggunaan bahasa mudah dimengerti		✓		
9.	Terdapat petunjuk penggunaan media pembelajaran interaktif		✓		
10.	Penyajian bersifat sistematis/runut		✓		
11.	Konsistensi tampilan Layout sudah baik		✓		
12.	Tampilan media pembelajaran interaktif menarik		✓		
13.	Menu yang ada dalam media pembelajaran interaktif jelas dan mudah dipahami		✓		
14.	Music pendukung yang digunakan dalam media pembelajaran interaktif tidak mengganggu		✓		
15.	Pengoperasian media pembelajaran interaktif ini mudah	✓			
16.	Ketepatan navigasi dengan menu yang diinginkan		✓		
17.	Layout (ikon navigasi) yang digunakan sudah baik		✓		
18.	Ketepatan penempatan tata letak menu		✓		

No.	Pertanyaan	Pilihan Jawaban			
		SS	S	KS	TS
19.	Kemampuan respon cepat	✓			
20.	Stabilitas Media pembelajaran interaktif ini sudah baik (tidak mudah Hang saat dioperasikan)		✓		
21.	Navigasi yang disajikan mudah digunakan		✓		
22.	Konsistensi navigasi yang digunakan baik		✓		
23.	Efek animasi yang dibuat mendukung multimedia interaktif			✓	
24.	Kejelasan materi pada multimedia interaktif		✓		
25.	Terdapat fasilitas evaluasi pada media pembelajaran	✓			

**B. Komentar dan Saran**

- Penambahan Identitas Pembuat
- Penambahan gambar

Yogyakarta,

Validator



Dra. Umi Rochayati, M.T.  
19630528 198710 2001

**SURAT PERNYATAAN JUDGMENT  
INSTRUMEN PENELITIAN**

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : .....

NIP : .....

Menerangkan bahwa instrumen penelitian dari mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Yogyakarta.

Nama : Pram Satyo Aji

NIM : 08520244070

Prodi : Pendidikan Teknik Informatika

Judul Penelitian: **“Pengaruh Media Pembelajaran Menggunakan Macromedia Flash 8 Pokok Bahasan Internet Pada Mata Pelajaran TIK Terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas XI IPA SMA N 6 Purworejo”.**

Instrumen penelitian tersebut dapat dinyatakan **Valid / Tidak Valid** \*) yang berguna untuk mengukur variabel penelitian.

Saran-saran:

..... - Perambahan Identitas Pembuat

..... - Perambahan gambar

Demikian keterangan ini dibuat agar digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta,

Validator

(Dra. Umi Rochayati, M.T)  
19630528 1987102001

\*) Coret yang tidak perlu



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS TEKNIK

Alamat : Kampus Karangmalang Yogyakarta 55281 Telp. (0274)586168

Hal : Permohonan Validasi

Lamp. : 1 Eksemplar Instrumen Penelitian

Kepada

Yth. Drs. Muhammad Munir, M.Pd

Di Universitas Negeri Yogyakarta

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Pram Satyo Aji

NIM : 08520244070

Prodi : Pendidikan Teknik Informatika

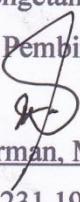
Dengan ini saya mengajukan permohonan kepada bapak untuk mengadakan validasi terhadap instrumen penelitian saya yang berjudul "**Pengaruh Media Pembelajaran Menggunakan Macromedia Flash 8 Pokok Bahasan Internet Pada Mata Pelajaran TIK Terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas XI IPA SMA N 6 Purworejo**".

Demikian permohonan saya, atas bantuan dan kesediaan bapak saya ucapan terimakasih.

Yogyakarta, 2012

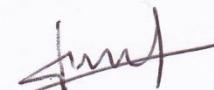
Mengetahui,

Dosen Pembimbing

  
Suparman, M.Pd

NIP. 19491231 197803 1 004

Pemohon



Pram Satyo Aji

NIM. 08520244070

### A. Penilaian

No.	Pertanyaan	Pilihan Jawaban			
		SS	S	KS	TS
1.	Tulisan (teks) mudah dibaca	✓			
2.	Ketepatan pemilihan ukuran huruf yang digunakan		✓		
3.	Ketepatan pemilihan warna tulisan pada sajian tertentu			✓	
4.	Kejelasan penempatan tata letak gambar		✓		
5.	Ketepatan gambar animasi yang mendukung media pembelajaran interaktif		✓		
6.	Ketepatan pemilihan warna tulisan dengan latar (background)	✓			
7.	Ilustrasi music (backsound) mendukung media pembelajaran interaktif		✓		
8.	Penggunaan bahasa mudah dimengerti		✓		
9.	Terdapat petunjuk penggunaan media pembelajaran interaktif			✓	
10.	Penyajian bersifat sistematis/runut	✓			
11.	Konsistensi tampilan Layout sudah baik	✓			
12.	Tampilan media pembelajaran interaktif menarik			✓	
13.	Menu yang ada dalam media pembelajaran interaktif jelas dan mudah dipahami		✓		
14.	Music pendukung yang digunakan dalam media pembelajaran interaktif tidak mengganggu		✓		
15.	Pengoperasian media pembelajaran interaktif ini mudah	✓			
16.	Ketepatan navigasi dengan menu yang diinginkan				
17.	Layout (ikon navigasi) yang digunakan sudah baik		✓		
18.	Ketepatan penempatan tata letak menu		✓		

No.	Pertanyaan	Pilihan Jawaban			
		SS	S	KS	TS
19.	Kemampuan respon cepat		✓		
20.	Stabilitas Media pembelajaran interaktif ini sudah baik (tidak mudah Hang saat dioperasikan)		✓		
21.	Navigasi yang disajikan mudah digunakan		✓		
22.	Konsistensi navigasi yang digunakan baik		✓		
23.	Efek animasi yang dibuat mendukung multimedia interaktif			✓	
24.	Kejelasan materi pada multimedia interaktif		✓		
25.	Terdapat fasilitas evaluasi pada media pembelajaran	✓			

perlu sifat  
perlu kesiapan

#### B. Komentar dan Saran

- perlu tambahan beberapa ilustrasi / gambar -> summary
- penjelasan perlu diperbaiki

Yogyakarta, 27/9/2012

Validator

(Dr. Muhammad Munir, M.Pd)  
19630512 198901 1001

**SURAT PERNYATAAN JUDGMENT**  
**INSTRUMEN PENELITIAN**

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Drs. Muhammad Munir, M.Pd

NIP : 19630512 198901 1001

Menerangkan bahwa instrumen penelitian dari mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Yogyakarta.

Nama : Pram Satyo Aji

NIM : 08520244070

Prodi : Pendidikan Teknik Informatika

Judul Penelitian : “**Pengaruh Media Pembelajaran Menggunakan Macromedia Flash 8 Pokok Bahasan Internet Pada Mata Pelajaran TIK Terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas XI IPA SMA N 6 Purworejo**”.

Instrumen penelitian tersebut dapat dinyatakan **Valid / Tidak Valid \*)** yang berguna untuk mengukur variabel penelitian.

Saran-saran:

.....  
.....  
.....

Demikian keterangan ini dibuat agar digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 27/9/2012

Validator

Drs. Muhammad Munir, M.Pd

NIP. 19630512 198901 1001

\*) Coret yang tidak perlu



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

FAKULTAS TEKNIK

Alamat : Kampus Karangmalang Yogyakarta 55281 Telp. (0274)586168

Hal : Permohonan Validasi

Lamp. : 1 Eksemplar Instrumen Penelitian

Kepada

Yth. Drs. Masduki Zakaria, M.T

Di Universitas Negeri Yogyakarta

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Pram Satyo Aji

NIM : 08520244070

Prodi : Pendidikan Teknik Informatika

Dengan ini saya mengajukan permohonan kepada Bapak/Ibu untuk mengadakan validasi terhadap instrumen penelitian saya yang berjudul **“Pengaruh Media Pembelajaran Menggunakan Macromedia Flash 8 Pokok Bahasan Internet Pada Mata Pelajaran TIK Terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas XI IPA SMA N 6 Purworejo”.**

Demikian permohonan saya, atas bantuan dan kesediaan Bapak/Ibu saya ucapkan terimakasih.

Yogyakarta, 2012

Mengetahui,

Dosen Pembimbing

Suparmán, M.Pd

NIP. 19491231 197803 1 004

Pemohon

Pram Satyo Aji

NIM. 08520244070

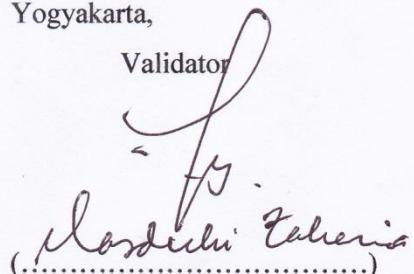
No.	Pertanyaan	Pilihan Jawaban			
		SS	S	KS	TS
19.	Kemampuan respon cepat				
20.	Stabilitas Media pembelajaran interaktif ini sudah baik (tidak mudah Hang saat dioperasikan)				
21.	Navigasi yang disajikan mudah digunakan				
22.	Konsistensi navigasi yang digunakan baik				
23.	Efek animasi yang dibuat mendukung multimedia interaktif				
24.	Kejelasan materi pada multimedia interaktif				
25.	Terdapat fasilitas evaluasi pada media pembelajaran				

**B. Komentar dan Saran**

- Halaman Home → perlu d-buat lebih menarik
- SIC / CD → d-pangantien
- Baru sebatas "power point" → perlu penambahan animasi pd mesin? materi
- Pernyataan "evaluasi" belum ada.
- Data evaluasi → statis.

Yogyakarta,

Validator





UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS TEKNIK

Alamat : Kampus Karangmalang Yogyakarta 55281 Telp. (0274)586168

Hal : Permohonan Judgement soal Pretest dan Posttest

Lamp. : 1 Eksemplar Instrumen Penelitian

Kepada

Yth. Drs. Djoko Santoso, M.Pd

Di Universitas Negeri Yogyakarta

Dengan Hormat,

Dalam rangka penyelesaian skripsi di Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika, dilakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Media Pembelajaran Menggunakan Macromedia Flash 8 Pokok Bahasan Internet Pada Mata Pelajaran TIK Terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas XI IPA SMA N 6 Purworejo”. Penelitian dilakukan oleh :

Nama : Pram Satyo Aji

NIM : 08520244070

Prodi : Pendidikan Teknik Informatika

Peneliti memerlukan bantuan untuk memvalidasi soal pretest dan posttest pada mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi, pokok bahasan Internet. Soal ini digunakan untuk siswa kelas XI IPA 1 dan XI IPA 2 SMA N 6 Purworejo. Untuk itu, kami mohon kesediaan Bapak untuk bisa memberi masukan demi mendapatkan soal yang baik.

Atas bantuan dan kesediaan Bapak, kami mengucapkan terima kasih.

Yogyakarta,

Mengetahui,

Dosen Pembimbing

Suparmjan, M.Pd

NIP. 19491231 197803 1 004

Pemohon

Pram Satyo Aji

NIM. 08520244070

**SURAT PERNYATAAN JUDGMENT  
INSTRUMEN PENELITIAN**

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Drs. Djoko Sontoso, M.Pd  
NIP : 19580922 198903 1 002

Telah memberikan penilaian (judgement) terhadap instrument soal pretest dan posttest yang akan digunakan peneliti untuk mengukur hasil belajar siswa kelas XI IPA 1 dan XI IPA 2 SMA N 6 Purworejo pada mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi. Menerangkan bahwa instrumen penelitian dari mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Yogyakarta.

Nama : Pram Satyo Aji  
NIM : 08520244070  
Prodi : Pendidikan Teknik Informatika

Judul Penelitian **“Pengaruh Media Pembelajaran Menggunakan Macromedia Flash 8 Pokok Bahasan Internet Pada Mata Pelajaran TIK Terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas XI IPA SMA N 6 Purworejo”**.

Instrumen penelitian tersebut dapat dinyatakan Valid/Tidak Valid\*) yang berguna untuk mengukur variabel penelitian.

Saran-saran:

*Pada option Jawaban Jangan Diungkap, ada jawaban yg benar & salah salah (contoh ell..)*

Demikian keterangan ini dibuat agar digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta,

Validator

*Drs. Djoko Sontoso, M.Pd*  
NIP. 19580922 198903 1 002



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

FAKULTAS TEKNIK

Alamat : Kampus Karangmalang Yogyakarta 55281 Telp. (0274)586168

Hal : Permohonan Judgement soal Pretest dan Posttest

Lamp. : 1 Eksemplar Instrumen Penelitian

Kepada

Yth. Drs. Slamet, M.Pd.

Di Universitas Negeri Yogyakarta

Dengan Hormat,

Dalam rangka penyelesaian skripsi di Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika, dilakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Media Pembelajaran Menggunakan Macromedia Flash 8 Pokok Bahasan Internet Pada Mata Pelajaran TIK Terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas XI IPA SMA N 6 Purworejo”. Penelitian dilakukan oleh :

Nama : Pram Satyo Aji

NIM : 08520244070

Prodi : Pendidikan Teknik Informatika

Peneliti memerlukan bantuan untuk memvalidasi soal pretest dan posttest pada mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi, pokok bahasan Internet. Soal ini digunakan untuk siswa kelas XI IPA 1 dan XI IPA 2 SMA N 6 Purworejo. Untuk itu, kami mohon kesediaan Bapak untuk bisa memberi masukan demi mendapatkan soal yang baik.

Atas bantuan dan kesediaan Bapak, kami mengucapkan terima kasih.

Yogyakarta,

Mengetahui,

Dosen Pembimbing

Suparmian, M.Pd

NIP. 19491231 197803 1 004

Pemohon

Pram Satyo Aji

NIM. 08520244070

**SURAT PERNYATAAN JUDGMENT**  
**INSTRUMEN PENELITIAN**

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Drs. Slamet, M.Pd  
NIP : 19510303 197803 1004

Telah memberikan penilaian (judgement) terhadap instrument soal pretest dan posttest yang akan digunakan peneliti untuk mengukur hasil belajar siswa kelas XI IPA 1 dan XI IPA 2 SMA N 6 Purworejo pada mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi. Menerangkan bahwa instrumen penelitian dari mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Yogyakarta.

Nama : Pram Satyo Aji  
NIM : 08520244070  
Prodi : Pendidikan Teknik Informatika

Judul Penelitian **“Pengaruh Media Pembelajaran Menggunakan Macromedia Flash 8 Pokok Bahasan Internet Pada Mata Pelajaran TIK Terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas XI IPA SMA N 6 Purworejo”**.

Instrumen penelitian tersebut dapat dinyatakan Valid/Tidak Valid\*) yang berguna untuk mengukur variabel penelitian.

Saran-saran:

1. Perbaikan ketulan / redaksional
2. Gambarkan = yg lebih jelas
3. Layout tabel lebih baik lebih mudah nomor per barisnya

Demikian keterangan ini dibuat agar digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 6-10-2012

Validator



Drs. Slamet, M.Pd

NIP. 19510303 197803 1004



PEMERINTAH KABUPATEN PURWOREJO  
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
**SEKOLAH MENENGAH ATAS NEGERI 6 PURWOREJO**  
Jl. Tentara Pelajar Km.4 No. 210 Telp. (0275) 321500 Purworejo

Kode Pos 54171

**SURAT KETERANGAN**  
**TELAH MELAKUKAN PENELITIAN**

Nomor : 070 / 059 / 2013

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SMA Negeri 6 Purworejo, menerangkan sesungguhnya bahwa nama tersebut di bawah ini :

Nama : **PRAM SATYO AJI**  
NIM : 08520244070  
Jurusan/Prodi : Pend. Teknik Elektronika / Pend. Teknik Informatika  
Fakultas : F. Teknik  
Universitas : Universitas Negeri Yogyakarta

Telah melakukan penelitian di SMA Negeri 6 Purworejo pada tanggal 31 Oktober sampai tanggal 19 Desember 2012, guna memenuhi Tugas Akhir Skripsi dengan judul "**Pengaruh Media Pembelajaran Menggunakan Macromedia Flash 8 Pokok Bahasan Internet Pada Mata Pelajaran TIK Terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 6 Purworejo**"

Demikian Surat keterangan ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Purworejo, 26 Januari 2013

Kepala Sekolah



**SILABUS TINGKAT SATUAN PENDIDIKAN  
TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI**

Nama Sekolah : SMA NEGERI 6 PURWOREJO

Mata Pelajaran : Teknologi Informasi dan Komunikasi

Kelas / Semester : XI/1

Standar Kompetensi : 1. Menggunakan internet untuk keperluan informasi dan komunikasi

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Ranah</b>	<b>Materi Pembelajaran</b>	<b>Kegiatan Pembelajaran</b>	<b>Indikator Pencapaian Kompetensi Pencapaian</b>	<b>Penilaian</b>	<b>Alokasi Waktu</b>	<b>Sumber / Bahan / Alat</b>
1.1 Menjelaskan pengertian dasar Internet/intranet	C3	Perangkat Keras Internet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menginformasikan kepada siswa tentang perangkat keras yang digunakan</li> <li>• Melalui diskusi kelompok dan panduan buku pegangan siswa mendeskripsikan tentang ISP, istilah-istilah dalam bidang internet</li> <li>• Guru menginformasikan kepada siswa tentang topologi jaringan internet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjelaskan perbedaan Internet dan Intranet</li> <li>• Menjelaskan manfaat dan dampak negatif Internet</li> <li>• Menyebutkan perangkat keras dalam akses internet dan fungsinya</li> <li>• Menjelaskan macam-macam topologi jaringan internet</li> </ul>	Penilaian melalui tes kinerja dan tertulis	6 JP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentasi powerpoint</li> <li>• Software Internet Explorer</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Ranah	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi Pencapaian	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber / Bahan / Alat
1.2 Mendeskripsikan cara akses internet	C3	Broswer Internet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melalui diskusi dan tampilan Internet Explorer mengidentifikasi menu, icon yang ada pada internet explorer</li> <li>• Mendemonstrasikan cara penggunaan internet explorer</li> <li>• Diskusi mengenai www sebagai sumber pelayanan informasi</li> <li>• Penelusuran bahan bacaan untuk mendeskripsikan URL, HTML dan search engine</li> <li>• Menelusuri beberapa situs yang menyediakan search engine</li> <li>• Demonstras mengenai cara membuat HTML melalui Wordpad, FrontPage, Publisher</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjalankan web browser</li> <li>• Menggunakan fasilitas yang ada pada internet Explorer</li> <li>• Mendeskripsikan pelayanan www sebagai sumber informasi</li> <li>• Mendeskripsikan pengertian URL dan home page</li> <li>• Mendeskripsikan HTML</li> <li>• Mengenal beberapa situs yang menyediakan fasilitas search engine</li> </ul>	Penilaian melalui tes kinerja dan tertulis	6 JP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentasi powerpoint</li> <li>• Sambungan interner</li> </ul>
1.3 Mempraktekan	C3	Menggunakan Search	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempraktekan cara menggunakan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggunakan search engine untuk mencari</li> </ul>	Penilaian	4 JP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentasi</li> </ul>

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Ranah</b>	<b>Materi Pembelajaran</b>	<b>Kegiatan Pembelajaran</b>	<b>Indikator Pencapaian Kompetensi Pencapaian</b>	<b>Penilaian</b>	<b>Alokasi Waktu</b>	<b>Sumber / Bahan / Alat</b>
Akses internet		Engine	<p>search engine untuk mencari homepage</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melalui demontransi dan praktik siswa diajak untuk mencari gambar dengan kategori tertentu dengan menggunakan search engine</li> <li>• Mempraktekan cara mencari informasi dengan kategori tertentu</li> </ul>	<p>home page</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggunakan search untuk mencari gambar</li> <li>• Menggunakan search engine untuk mencari sesuatu dengan kategori tertentu</li> </ul>	melalui tes kinerja dan tertulis		powerpoint • Sambungan internet

## KISI-KISI PENULISAN SOAL

	<b>Standar Kompetensi</b>	<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Materi</b>	<b>Indikator Soal</b>	<b>Bentuk soal</b>	<b>Butir soal</b>	<b>Jumlah Butir Soal</b>
71	1. Menggunakan internet untuk keperluan informasi dan komunikasi	1.4 Menjelaskan pengertian dasar Internet/intranet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengertian dasar Internet Pemanfaatan Internet/intranet Sejarah Internet/intranet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa dapat menjelaskan pengertian internet/intranet</li> <li>• Siswa dapat mengetahui manfaat dan dampak negatif Internet</li> <li>• Mendeskripsikan fungsi perangkat keras yang digunakan untuk akses internet</li> <li>• Mendeskripsikan Peran Internet Service Provider (ISP)</li> <li>• Siswa mengetahui macam-macam jaringan internet berdasarkan ruang lingkup pemakai dan wilayah</li> <li>• Siswa dapat menjelaskan macam topologi jaringan</li> </ul>	Pilihan ganda	1,2,3 4,5,6 7,8,9,10 11,12,13 14,15 16,17,18	18
		1.5 Mendeskripsikan cara akses internet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Broswer Internet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjalankan web browser</li> <li>• Menggunakan fasilitas yang ada pada internet Explorer</li> <li>• Mendeskripsikan pelayanan www sebagai sumber informasi</li> <li>• Mendeskripsikan pengertian URL</li> </ul>	Pilihan ganda	19,20 21,22,23,24 ,25 26,27	21

				<p>dan home page</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendeskripsikan HTML</li> <li>• Mengenal beberapa situs yang menyediakan fasilitas search engine</li> </ul>		29,30,31, 32,33 33,34,35  36,37,38,39	
		1.6 Mempraktekan Akses internet	1.7 Menggunakan Search Engine	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggunakan search engine untuk mencari home page</li> <li>• Menggunakan search engine untuk mencari gambar</li> <li>• Menggunakan search engine untuk mencari sesuatu dengan kategori tertentu</li> </ul>	Pilihan ganda	40,41,42,43  44,45,46,47  48,49,50	11

Yogyakarta,

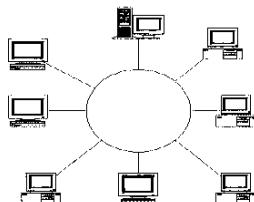
Mahasiswa

72

Pram Satyo Aji  
NIM. 08520244070

Pilihlah jawaban berikut dengan benar !

1. Pengertian dari internet adalah ...
  - a. jaringan komputer untuk facebook
  - b. komputer dapat membuka situs web
  - c. konektifitas komputer dan alat komunikasi lainnya seluruh dunia
  - d. jaringan sosial untuk komputer
  - e. komputer untuk download upload
2. Jaringan sistem informasi internal/pribadi suatu perusahaan atau organisasi adalah pengertian dari ...
  - a. intranet
  - b. internet
  - c. internal
  - d. internetwork
  - e. work group
3. Internet pada awalnya disebut dengan ....
  - a. intranet
  - b. network
  - c. ARPAnet
  - d. komputer network
  - e. Telnet
4. Berikut ini merupakan kelebihan internet, kecuali :
  - a. Sumber informasi yang tidak terbatas
  - b. Dapat mengirimkan informasi dengan cepat
  - c. Sarana komunikasi yang murah
  - d. Biaya aksesnya mahal
  - e. Untuk bisnis
5. Dampak positif dari penggunaan internet adalah...
  - a. kecanduan chat dunia maya
  - b. membuat siswa tidak konsentrasi dalam belajar
  - c. maraknya pornografi
  - d. Kemudahan memperoleh informasi yang ada
  - e. perjudian makin merajalela
6. Fungsi internet dalam dunia pendidikan adalah kecuali...
  - a. Memperluas wawasan dan ilmu pengetahuan
  - b. Sebagai sumber tambahan pelajaran yang belum di mengerti di sekolah
  - c. Melatih siswa supaya mengetahui cara-cara penggunaan computer
  - d. mempermudah proses pembelajaran
  - e. membuat siswa kecanduan game online
7. Koneksi komputer dengan komputer atau alat lain dapat dilakukan melalui sebagai berikut, kecuali
  - a. lewat kabel LAN
  - b. wireless
  - c. blouetooth
  - d. infrared
  - e. kabel listrik
8. Alat untuk membagi jaringan internet ke komputer client menggunakan
  - a. switch hub
  - b. LAN card
  - c. wireless USB
  - d. RJ45
  - e. modem
9. Kepanjangan modem adalah
  - a. modul demolator
  - b. model demolator
  - c. modem demodulator
  - d. modern demodulator
  - e. modulator-demodulator
10. Perangkat keras penunjang untuk koneksi internet adalah, kecuali
  - a. wireless access point
  - b. modem
  - c. LAN card
  - d. USB wireless (wifi)
  - e. telepon kabel

11. Perusahaan yang menyediakan jasa layanan internet adalah
- ISP
  - URL
  - FTP
  - HTML
  - TCP/IP
12. ISP singkatan dari...
- Indonesia Sales Promotion
  - Indonesia Servis Provider
  - Internet Service Provider
  - Internet Sales Promotion
  - Internet Servis Promotion
13. Fungsi dari ISP yang benar adalah...
- Menjaga keamanan internet
  - Memberikan penyuluhan tentang Internet
  - Menyediakan layanan koneksi Internet
  - Lembaga sertifikasi Internet
  - Distributor peralatan untuk koneksi Internet
14. Dari kelima pernyataan berikut mana yang benar...
- ISP tidak berhak untuk meminta biaya terhadap user atas servicenya
  - ISP menaikkan harga sewa tanpa konfirmasi ke pelanggan
  - ISP merupakan pihak yang menyediakan layanan akses internet
  - Di Indonesia hanya ada 1 ISP
  - ISP merupakan lembaga penjamin mutu
15. Koneksi komputer menggunakan kabel dan hub swicth dalam satu ruangan disebut
- LAN
  - MAN
  - SWAN
  - SWAT
  - WAN
16. Karakteristik jaringan computer LAN adalah kecuali...
- Mempunyai koneksi data yang lebih tinggi
  - Meliputi wilayah geografi yang lebih sempit
  - Tidak membutuhkan jalur telekomunikasi yang disewa dari operator telekomunikasi
  - biasanya mencakup dalam satu ruangan
  - Bisa akses internet.
17. Kerugian menggunakan topologi bus, yaitu:
- Hemat kabel dan harganya lebih murah
  - Layout kabel sederhana
  - lebih murah karena tidak membutuhkan switch/hub
  - Mudah dikembangkan.
  - Apabila salah satu client rusak atau kabel putus maka jaringan tidak berfungsi.
18. Di bawah ini merupakan topologi jaringan yaitu, Kecuali...
- star
  - tree
  - bus
  - lan
  - ring
19. Di bawah ini adalah gambar untuk topologi
- 
- Ring
  - Bus
  - Star
  - Tree
  - Smesh

20. Perangkat lunak untuk browsing internet salah satunya yaitu...
- yahoo
  - gmail
  - CometBird
  - web browser
  - MSN
21. Cara membuka aplikasi internet adalah
- start > all program > microsoft word
  - start > all program > internet explorer
  - start > all program > internet open
  - start > all program > www.yahoo.com
  - start > all program > www.gmail.com
22. Tombol previous pada Internet Explorer digunakan untuk
- membuka halaman berikutnya
  - membuka halaman yang sudah dibuka sebelumnya
  - membuka halaman pertama kali dibuka
  - membuka halaman terakhir yang dibuka
  - membuka halaman yang baru
23. Fungsi "favorite" pada internet explore adalah
- menambahkan alamat website
  - menambahkan URL
  - menambahkan daftar URL favorit
  - menemukan URL
  - menemukan halaman terakhir
24. Tombol pada Internet Explorer yang digunakan untuk browsing atau surfing disebut ....
- Go
  - Back
  - Search
  - Refresh
  - Forward
25. Tombol yang digunakan untuk melihat website yang kita kunjungi beberapa saat terakhir adalah .....
- History
  - Favorite
  - Back
  - Tools
  - Media
26. Bagian jendela browser yang berfungsi untuk mengisikan alamat adalah .....
- title bar
  - toolbar
  - address bar
  - status bar
  - side bar
27. Alamat sebuah web sering dimulai dengan www, apa kepanjangan dari www...
- world weight wide
  - world wide weight
  - world web wide
  - world wide web
  - world wide website
28. Singkatan yang tepat dari URL (dlm internet) adalah . . . .
- Uniform Resource Locator
  - Unit Resource Lost
  - Undelete Run Left
  - Universal Run Locator
  - Universal Related Located
29. Penamaan alamat website disebut
- ULS
  - ULV
  - URR
  - Web
  - URL
30. Untuk menuliskan URL pada Internet exploler, anda dapat menuliskan pada bagian
- Search    e. Bookmark
  - Favorite    d. Address
  - Cookies

31. Penulisan URL yang benar adalah...
- a. http://www.yahoo.com
  - b. htp://yahoo.com
  - c. http//yahoo.com
  - d. http:yahoo.com
  - e. http:yahoocom

32. Gambar ini adalah symbol untuk

- a. home
- b. exit
- c. back
- d. forward
- e. go



33. HTML singkatan dari . . . .

- a. High Text Modern Language
- b. High Technology Modern Language
- c. Hyper Text Modern Language
- d. Hyper Text Markup Language
- e. Hyper Text Marked Language

34. Perbedaan antara html dengan php adalah...

- a. HTML dijalankan pada client side sedangkan PHP dijalankan pada server side
- b. HTML dibuat dengan Dreamweaver sedangkan PHP dibuat dengan mengetik di notepad
- c. HTML dapat membuat form sedangkan PHP tidak
- d. HTML hanya dapat dijalankan dibrowser internet explorer sedangkan PHP dapat dijalankan diberbagai browser yang ada
- e. HTML mempunyai ukuran file yang besar setelah disave sedangkan PHP dapat lebih kecil ukurannya.

35. Penamaan alamat website untuk lembaga pendidikan adalah...

- a. .com
- b. .org
- c. .net
- d. .edu
- e. .gov

36. Pada penulisan domain yang termasuk dalam pemerintahan adalah
- a. gov
  - b. com
  - c. net
  - d. edu
  - e. org

37. Dari situs web berikut, yang termasuk situs search engine adalah

- a. www.yahoo.com
- b. www.facebook.com
- c. www.transferda.co.id
- d. www.berita.net
- e. www.goal.com/id-ID

38. Layanan yang diberikan situs search engine adalah ...

- a. dapat melakukan download file
- b. melakukan pencarian sebuah file
- c. menyimpan halaman web disitus tertentu
- d. mencari sebuah email
- e. melakukan jual beli secara online

39. Untuk mencari informasi dokumen MS.Word diinternet, pada search engine Google adalah dengan kata kunci ...

- a. kata kunci filetype : \*.doc\*
- b. kata kunci filetype : \*doc\*
- c. kata kunci typefile : \*doc\*
- d. kata kunci filetype : \*doc\*
- e. kata kunci MS.Word

40. Untuk memudahkan untuk mencari file browsing, maka digunakan suatu fasilitas dalam browser yang disebut dengan...

- a. Search engine
- c. Status bar
- b. Go
- d. Address
- e. Title windows

41. Dalam menggunakan search engine di Internet, prosedur yang harus dilakukan adalah...
- Internet Explorer → masukan kata kunci pada Navigation Toolbar
  - Buka website google → masukan kata kunci → klik search atau telusuri
  - Start menu → Klik menu Search → Masukan kata kunci
  - Internet Explorer → buka website google → masukan kata kunci → enter
  - Internet Explorer → search → google
42. Halaman utama di website disebut
- go to
  - guesk book
  - homepage
  - front page
  - first page
43. Untuk mencari situs-situs yang menyediakan topik tertentu pada search engine kita memasukan...
- key word
  - key pad
  - key board user name
  - password
  - passport
44. Untuk pencarian informasi file gambar dari internet atau browser google.com dapat kita lakukan pilih dan klik sub menu pada www.google.com cukup klik...
- |           |          |
|-----------|----------|
| a. Web    | e. Group |
| b. Gambar |          |
| c. Email  |          |
| d. Berita |          |
45. Cara untuk menyimpan gambar hasil pencarian kita adalah...
- klik kanan gambar - save image as
  - klik kanan gambar - copy image
  - klik kanan - copy image location
  - klik kanan gambar – view image
  - klik kanan gambar – open image
46. Untuk mencari informasi dokumen gambar diinternet, pada search engine Google adalah dengan kata kunci ...
- kata kunci filetype : \*.jpg\*
  - kata kunci filetipe : \*jpg\*
  - kata kunci typefile : \*jpg\*
  - kata kunci filetype : \*jpg\*
  - kata kunci jpg
47. Format gambar yang banyak digunakan di internet adalah :
- JPEG dan GIF
  - JPEG dan MPG
  - RTF dan BMP
  - BMP dan PDF
  - CDR dan WMV
48. Berikut ini merupakan kriteria dalam menentukan sebuah search engine yang bagus kecuali..
- tidak mempunyai spam
  - mampu menjadi hacking tools yang handal
  - database yang besar dan update
  - mempunyai kecerdasan buatan yang baik sehingga dapat memperkirakan suatu yang dilakukan
  - memberikan hasil pencarian yang relevan
49. Fungsi mesin pencari adalah kecuali...
- mencari informasi dari situs tersebut
  - menemukan alamat URL dari suatu informasi
  - menemukan informasi-informasi dan sebagai syarat tertentu
  - mendapatkan satu hubungan dari hypertext dan hypermedia
  - menemukan informasi yang diinginkan
50. Apabila kita ingin mencari file video, kita cukup ketikkan keyword...
- “.wmv”
  - “.ppt”
  - “.jpeg”
  - “gif”
  - “.cdr”

## KUNCI JAWABAN SOAL

- |              |              |              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1. A</b>  | <b>11. A</b> | <b>21. B</b> | <b>31. A</b> | <b>41. D</b> |
| <b>2. A</b>  | <b>12. C</b> | <b>22. B</b> | <b>32. A</b> | <b>42. C</b> |
| <b>3. C</b>  | <b>13. C</b> | <b>23. C</b> | <b>33. D</b> | <b>43. A</b> |
| <b>4. D</b>  | <b>14. C</b> | <b>24. A</b> | <b>34. A</b> | <b>44. B</b> |
| <b>5. D</b>  | <b>15. A</b> | <b>25. A</b> | <b>35. D</b> | <b>45. A</b> |
| <b>6. E</b>  | <b>16. E</b> | <b>26. C</b> | <b>36. A</b> | <b>46. A</b> |
| <b>7. E</b>  | <b>17. E</b> | <b>27. D</b> | <b>37. A</b> | <b>47. A</b> |
| <b>8. A</b>  | <b>18. D</b> | <b>28. A</b> | <b>38. B</b> | <b>48. B</b> |
| <b>9. E</b>  | <b>19. A</b> | <b>29. E</b> | <b>39. A</b> | <b>49. C</b> |
| <b>10. E</b> | <b>20. C</b> | <b>30. D</b> | <b>40. A</b> | <b>50. A</b> |

## Daftar Siswa dan Nilai Siswa untuk Kelas Kontrol (XI IPA 1)

No	Nama Siswa	Pretest	Posttest
1	Ajeng Putri Setyoningrum	68	78
2	Almira Zada	60	76
3	Anindita Tri Utami	80	84
4	Annisa Dewi Maharani	70	80
5	Aprilia Eka Aryanto	74	86
6	Ari Putra Aziz	68	80
7	Budi Prabowo	80	82
8	Chotimul Ansor	66	86
9	Dewi Nur Sholihah	78	80
10	Ega Aprillya Ruwadi	72	82
11	Elsya Syara Pristikadara	66	80
12	Fandhy Aryo Pamungkas	72	82
13	Ganjar Bugiyarti	76	80
14	Hanifah Setyo Wening	76	82
15	Hielda Noer Azizah	76	82
16	Ika Syafitri	68	82
17	Itha Aprilia Prihatini	60	78
18	Joko Purnomo	76	78
19	Kurnia Puji Astuti	66	82
20	Linda Titi Lestari	72	76
21	Muhammad Zentito Aruna Man	72	80
22	Nimas Ayu Permata Sari	74	80
23	Nurcahyo Agung Prabowo	72	84
24	Nurdiana Oktaviani	76	80
25	Nurul Irawati	70	82
26	Nyoman Dharma Sadfika Diak	68	78
27	Putri Amelia	76	76
28	Rizqi Rahmatul Iqlim	74	84
29	Siti Nurul Hayati	72	80
30	Sukri Kasih Suroso	66	86
31	Syaiful Huda	74	80
32	Vita Rosalina	72	78

## Daftar Siswa dan Nilai Siswa untuk Kelas Eksperimen (XI IPA 2)

No	Nama Siswa	Pretest	Posttest
1	Ali Akbar Septiantoro	72	86
2	Annur Widya Yudistira	72	80
3	Arbain Wisnugroho	78	84
4	Claudyabella Anjani	76	86
5	Dechintya Kurniasari	70	80
6	Deftika Mulyawati	74	86
7	Devi Kusuma Anggaeni	66	80
8	Dio Anggoro	76	82
9	Dwiki Yusuf Trian Ashari	72	84
10	Dwiwanto Prabowo	82	84
11	Eka Mariana Prihantari	76	84
12	Fahad Syifaus Shudur	86	90
13	Frista Agustin	72	88
14	Gilang Sinung Hapsara	74	86
15	Hananto Wicaksono	68	84
16	Iman Nona	78	84
17	Januwati Nur Rahayuningsih	76	86
18	Jazilaturrahmah Anis	70	86
19	Lintang Kusuma Dewi	70	86
20	Marta Widi	70	82
21	Mugi Utami	70	82
22	Muh Aziz Iqbal	74	84
23	Mu'izzal Agil Triagani	86	86
24	Muslim Supandu	64	88
25	Neni Wahyu Safitri	68	80
26	Premia Forest Swtnendia	70	82
27	Putri Puji Hastuti	72	86
28	Rini Setyani	80	80
29	Riyan Syaiful Rochman	84	90
30	Rizki Nur Fajriyani	68	80
31	Sahadewa Fikri Kautsar	80	88
32	Slamet Supriyo Nugroho	72	82

### Distribusi Frekuensi Pretest Kelompok Kontrol

Berikut adalah data pretest dari kelompok control :

68	76	80	70	74	68	80	66	78	72
74	72	76	76	76	68	60	76	66	72
72	74	72	76	70	68	76	74	72	66
74	72								

Tabel Data Pretest TIK Kelompok Kontrol

No	Data ( $x_i$ )	$X_i^2$
1	68	4624
2	76	5776
3	80	6400
4	70	4900
5	74	5476
6	68	4624
7	80	6400
8	66	4356
9	78	6084
10	72	5184
11	74	5476
12	72	5184
13	76	5776
14	76	5776
15	76	5776
16	68	4624
17	60	3600
18	76	5776
19	66	4356
20	72	5184
21	72	5184
22	74	5476
23	72	5184
24	76	5776
25	70	4900
26	68	4624
27	76	5776
28	74	5476
29	72	5184
30	66	4356
31	74	5476
32	72	5184
$\Sigma$	2314	167948
$(\sum x_i)^2$	5354596	

Tabel Distribusi Frekuensi Data Pretest TIK Kelompok Kontrol

Data	f	Frekuensi relative	fk
60	1	0.03125	1
66	3	0.09375	4
68	4	0.125	8
70	2	0.0625	10
72	7	0.21875	17
74	5	0.125	22
76	7	0.21875	29
78	1	0.03125	30
80	2	0.0625	32
$\Sigma$	32	1.00	

Modus = Data yang sering muncul / frekuensi terbanyak

$$= 72 \text{ dan } 76$$

Minimum = Nilai Terendah

$$= 60$$

Maksimum = Nilai Tertinggi

$$= 80$$

$$\text{Mean} = \frac{\Sigma x}{n}$$

$$= \frac{2314}{32}$$

$$= 72.31$$

$$\text{Median} = \frac{n}{2} + \frac{1}{2}$$

$$= \frac{32}{2} + \frac{1}{2}$$

$$= 16 + \frac{1}{2}$$

$$= 16.5 \text{ (Median ada di data ke 17)}$$

$$= 72$$

$$\text{Standar Deviasi} = \sqrt{\frac{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}{n(n-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{32 \times 167948 - (2314)^2}{32(32-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{5375488 - 5354596}{32(31)}}$$

$$= \sqrt{\frac{20892}{992}}$$

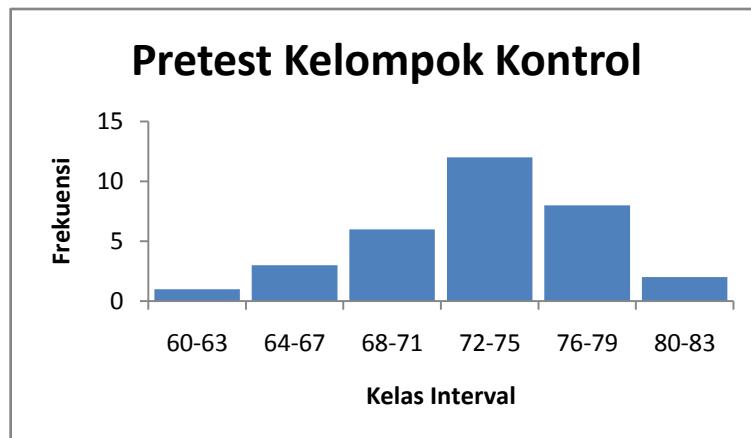
$$= \sqrt{21.06}$$

$$= 4.59$$

Tabel Distribusi Frekuensi Data Pretest TIK Kelompok Kontrol

Interval kelas	Frekuensi	Frek. relatif	Frek. kumulatif
60-63	1	0.03125	1
64-67	3	0.09375	4
68-71	6	0.1875	10
72-75	12	0.375	22
76-79	8	0.25	30
80-83	2	0.0625	32
Jumlah	32	1.00	

Berikut Histogram data Pretest TIK Kelompok Kontrol berdasarkan distribusi frekuensi :



### Distribusi Frekuensi Pretest Kelompok Eksperimen

Berikut adalah data pretest dari kelompok eksperimen :

72	72	78	76	72	74	66	76	72	82
76	86	72	74	68	78	76	78	70	76
70	74	86	64	68	70	72	80	84	68
80	72								

Tabel Data Pretest TIK Kelompok Eksperimen

No	Data ( $x_i$ )	$X_i^2$
1	72	5184
2	72	5184
3	78	6084
4	76	5776
5	72	5184
6	74	5476
7	66	4356
8	76	5776
9	72	5184
10	82	6724
11	76	5776
12	86	7396
13	72	5184
14	74	5476
15	68	4624
16	78	6084
17	76	5776
18	78	6084
19	70	4900
20	76	5776
21	70	4900
22	74	5476
23	86	7396
24	64	4096
25	68	4624
26	76	5776
27	72	5184
28	80	6400
29	84	7056
30	68	4624
31	80	6400
32	72	5184
$\Sigma$	2388	179120
$(\sum x_i)^2$	5702544	

Tabel Distribusi Frekuensi Data Pretest TIK Kelompok Eksperimen

Data	f	Frekuensi relative	fk
64	1	0.03125	1
66	1	0.03125	2
68	3	0.09375	5
70	2	0.0625	7
72	7	0.21875	14
74	3	0.09375	17
76	6	0.1875	23
78	3	0.09375	26
80	2	0.0625	28
82	1	0.03125	29
84	1	0.03125	30
86	2	0.0625	32
$\Sigma$	32	1.00	

Modus = Data yang sering muncul / frekuensi terbanyak

$$= 72$$

Minimum = Nilai Terendah

$$= 64$$

Maksimum = Nilai Tertinggi

$$= 86$$

$$\text{Mean} = \frac{\sum x}{n}$$

$$= \frac{2388}{32}$$

$$= 74.625$$

$$\text{Median} = \frac{n}{2} + \frac{1}{2}$$

$$= \frac{32}{2} + \frac{1}{2}$$

$$= 16 + \frac{1}{2}$$

$$= 16.5 \text{ (Median ada di data ke 17)}$$

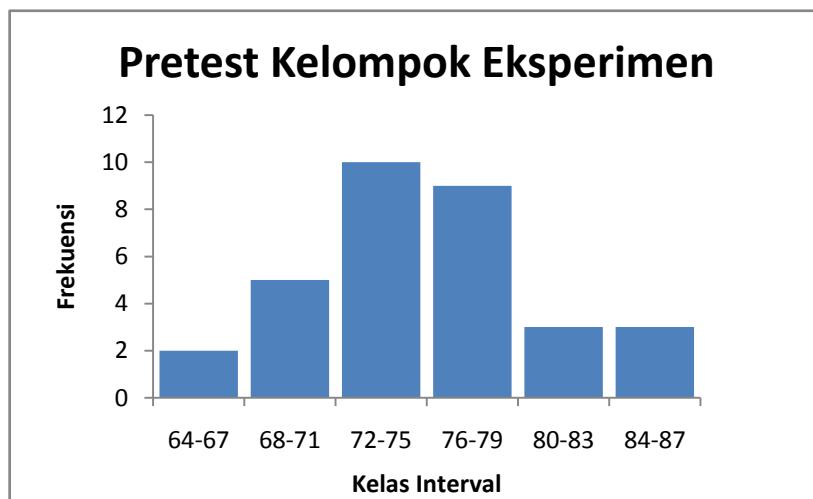
$$= 74$$

$$\begin{aligned}
 \text{Standar Deviasi} &= \sqrt{\frac{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{32 \times 179120 - (2388)^2}{32(32-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{5731840 - 5702544}{32(31)}} \\
 &= \sqrt{\frac{29296}{992}} \\
 &= \sqrt{29.53} \\
 &= 5.43
 \end{aligned}$$

Tabel Distribusi Frekuensi Data Pretest TIK Kelompok Eksperimen

Interval kelas	Frekuensi	Frek. relatif	Frek. kumulatif
64-67	2	0.0625	2
68-71	5	0.15625	7
72-75	10	0.3125	17
76-79	9	0.28125	26
80-83	3	0.09375	29
84-87	3	0.09375	32
Jumlah	32	1.00	

Berikut Histogram data Pretest TIK Kelompok Eksperimen berdasarkan distribusi frekuensi :



### Distribusi Frekuensi Posttest Kelompok Kontrol

Berikut adalah data posttest dari kelompok control :

78	76	84	80	86	80	82	86	80	82
80	82	80	82	82	82	78	78	82	76
80	80	84	80	82	78	76	84	80	84
80	78								

Tabel Data Posttest TIK Kelompok Kontrol

No	Data ( $x_i$ )	$X_i^2$
1	78	6084
2	76	5776
3	84	7056
4	80	6400
5	86	7396
6	80	6400
7	82	6724
8	86	7396
9	80	6400
10	82	6724
11	80	6400
12	82	6724
13	80	6400
14	82	6724
15	82	6724
16	82	6724
17	78	6084
18	78	6084
19	82	6724
20	76	5776
21	80	6400
22	80	6400
23	84	7056
24	80	6400
25	82	6724
26	78	6084
27	76	5776
28	84	7056
29	80	6400
30	84	7056
31	80	6400
32	78	6084
$\Sigma$	2584	208896
$(\sum x_i)^2$	6677056	

Tabel Distribusi Frekuensi Data Posttest TIK Kelompok Kontrol

Data	f	Frekuensi relative	fk
76	3	0.09375	3
78	5	0.15625	8
80	10	0.3125	18
82	8	0.25	26
84	4	0.125	30
86	2	0.0625	32
$\Sigma$	32	1.00	

Modus = Data yang sering muncul / frekuensi terbanyak

$$= 80$$

Minimum = Nilai Terendah

$$= 76$$

Maksimum = Nilai Tertinggi

$$= 86$$

$$\text{Mean} = \frac{\Sigma x}{n}$$

$$= \frac{2582}{32}$$

$$= 80.68$$

$$\text{Median} = \frac{n}{2} + \frac{1}{2}$$

$$= \frac{32}{2} + \frac{1}{2}$$

$$= 16 + \frac{1}{2}$$

$$= 16.5 \text{ (Median ada di data ke 17)}$$

$$= 80$$

$$\text{Standar Deviasi} = \sqrt{\frac{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}{n(n-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{32 \times 208556 - (2582)^2}{32(32-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{6673792 - 6666724}{32(31)}}$$

$$= \sqrt{\frac{7068}{992}}$$

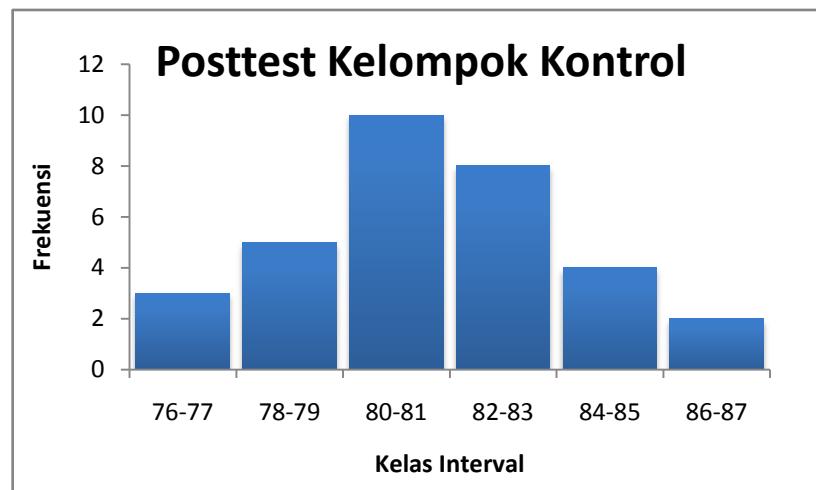
$$= \sqrt{7.125}$$

$$= 2.66$$

Tabel Distribusi Frekuensi Data Posttest TIK Kelompok Kontrol

Interval kelas	Frekuensi	Frek. relatif	Frek. kumulatif
76-77	3	0.09375	3
78-79	5	0.15625	8
80-81	10	0.3125	18
82-83	8	0.25	26
84-85	4	0.125	29
86-87	2	0.0625	32
Jumlah	32	1.00	

Berikut Histogram data Posttest TIK Kelompok Kontrol berdasarkan distribusi frekuensi :



### Distribusi Frekuensi Posttest Kelompok Eksperimen

Berikut adalah data posttest dari kelompok eksperimen :

86	80	84	86	88	86	80	82	84	84
84	90	88	86	84	84	86	86	86	82
82	84	86	88	80	82	86	84	90	86
88	82								

Tabel Data Posttest TIK Kelompok Eksperimen

No	Data ( $x_i$ )	$X_i^2$
1	86	7396
2	80	6400
3	84	7056
4	86	7396
5	88	7744
6	86	7396
7	80	6400
8	82	6724
9	84	7056
10	84	7056
11	84	7056
12	90	8100
13	88	7744
14	86	7396
15	84	7056
16	84	7056
17	86	7396
18	86	7396
19	86	7396
20	82	6724
21	82	6724
22	84	7056
23	86	7396
24	88	7744
25	80	6400
26	82	6724
27	86	7396
28	84	7056
29	90	8100
30	86	7396
31	88	7744
32	82	6724
$\Sigma$	2696	227408
$(\sum x_i)^2$	7268416	

Tabel Distribusi Frekuensi Data Posttest TIK Kelompok Eksperimen

Data	f	Frekuensi relative	fk
80	3	0.09375	3
82	5	0.15625	8
84	8	0.25	16
86	10	0.3125	26
88	4	0.125	30
90	2	0.0625	32
$\Sigma$	32	1.00	

Modus = Data yang sering muncul / frekuensi terbanyak

$$= 86$$

Minimum = Nilai Terendah

$$= 80$$

Maksimum = Nilai Tertinggi

$$= 90$$

$$\text{Mean} = \frac{\Sigma x}{n}$$

$$= \frac{2714}{32}$$

$$= 84.81$$

$$\text{Median} = \frac{n}{2} + \frac{1}{2}$$

$$= \frac{32}{2} + \frac{1}{2}$$

$$= 16 + \frac{1}{2}$$

$$= 16.5 \text{ (Median ada di data ke 17)}$$

$$= 86$$

$$\text{Standar Deviasi} = \sqrt{\frac{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}{n(n-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{32 \times 230404 - (2714)^2}{32(32-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{7372928 - 7365796}{32(31)}}$$

$$= \sqrt{\frac{7132}{992}}$$

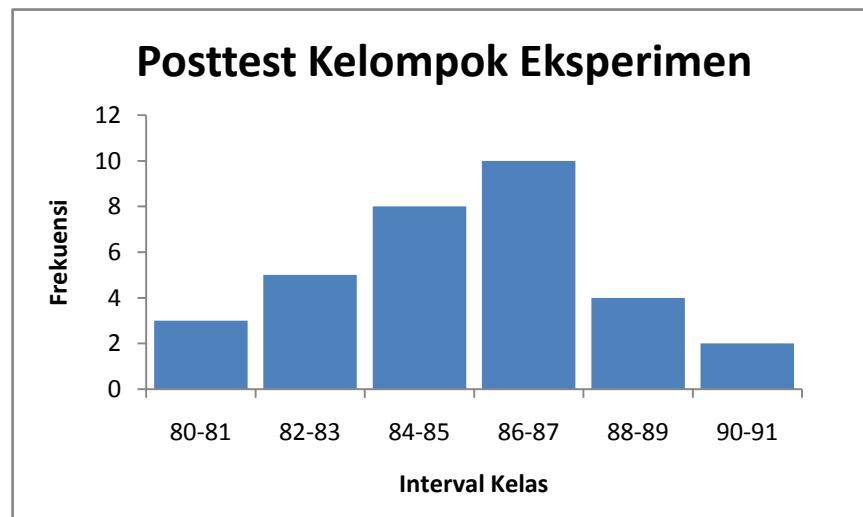
$$= \sqrt{7.189}$$

$$= 2.68$$

Tabel Distribusi Frekuensi Data Posttest TIK Kelompok Eksperimen

Interval kelas	Frekuensi	Frek. relatif	Frek. kumulatif
80-81	3	0.09375	3
82-83	5	0.15625	8
84-85	8	0.25	16
86-87	10	0.3125	26
88-89	4	0.125	30
90-91	2	0.0625	32
Jumlah	32	1.00	

Berikut Histogram data Posttest TIK Kelompok Eksperimen berdasarkan distribusi frekuensi :



## **Uji Normalitas Pretest Kelompok Kontrol**

Berikut adalah data pretest dari kelompok control :

68	76	80	70	74	68	80	66	78	72
74	72	76	76	76	68	60	76	66	72
72	74	72	76	70	68	76	74	72	66
74	72								

### 1. Jumlah interval kelas

Untuk pengujian normalitas dengan Chi Kuadrat ditetapkan jumlah interval kelas 6 sesuai dengan 6 bidang pada kurve normal baku.

$$\text{Jumlah kelas} = 1 + 3.3 \log n$$

$$= 1 + 3.3 \log 32$$

$$= 1 + 4.96$$

$$= 5.96 \text{ dibulatkan menjadi } 6$$

### 2. Panjang kelas interval

$$\text{Panjang kelas} = \frac{\text{data tertinggi} - \text{data terendah}}{\text{jumlah kelas}}$$

$$= \frac{80 - 60}{6}$$

$$= \frac{20}{6}$$

$$= 3,33 \text{ dibulatkan menjadi } 4$$

3. Tabel penolong

**Tabel Uji Normalitas Data Pretest Kelompok Kontrol**

Kelas Interval	fo	fh	(fo-fh)	(fo-fh) <sup>2</sup>	$\frac{(fo - fh)^2}{fh}$
60-63	1	0.8	0.2	0.04	0.05
64-67	3	4.3	-1.3	1.69	0.393
68-71	6	10.9	-4.9	24.01	2.20
72-75	12	10.9	1.1	1.21	0.111
76-79	8	4.3	3.7	13.69	3.183
80-83	2	0.8	1.2	1.44	1.8
Jumlah	$\Sigma fo = 32$	32	0		7.737

4. Harga Chi Kuadrat tabel dengan dk = 6 – 1 = 5 dan taraf signifikan 5% maka diketahui harga Chi Kuadrat tabel sebesar 11,070.

5. Kesimpulan

Harga Chi Kuadrat hitung lebih kecil dari harga Chi Kuadrat tabel ( $\chi^2_h = 7.737 < \chi^2_t = 11,070$ ); maka distribusi data pretest kelompok kontrol dinyatakan berdistribusi normal.

## Uji Normalitas Pretest Kelas Eksperimen

Berikut adalah data pretest dari kelompok eksperimen :

72	72	78	76	72	74	66	76	72	82
76	86	72	74	68	78	76	78	70	76
70	74	86	64	68	76	72	80	84	68
80	72								

1. Jumlah interval kelas

Untuk pengujian normalitas dengan Chi Kuadrat ditetapkan jumlah interval kelas 6 sesuai dengan 6 bidang pada kurve normal baku.

$$\text{Jumlah kelas} = 1 + 3.3 \log n$$

$$= 1 + 3.3 \log 32$$

$$= 1 + 4.96$$

$$= 5.96 \text{ dibulatkan menjadi } 6$$

2. Panjang kelas interval

$$\text{Panjang kelas} = \frac{\text{data tertinggi} - \text{data terendah}}{\text{jumlah kelas}}$$

$$= \frac{86 - 64}{6}$$

$$= \frac{22}{6}$$

$$= 3,67 \text{ dibulatkan menjadi } 4$$

3. Tabel penolong

**Tabel Uji Normalitas Data Pretest Kelompok Eksperimen**

Kelas Interval	fo	fh	(fo-fh)	(fo-fh) <sup>2</sup>	$\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$
64-67	2	0.8	1.2	1.44	1.8
68-71	5	4.3	0.7	0.49	0.11
72-75	10	10.9	-0.9	0.81	0.07
76-79	9	10.9	-1.9	3.61	0.33
80-83	3	4.3	-1.3	1.69	0.39
84-87	3	0.8	2.2	4.84	6.05
Jumlah	$\Sigma f_o = 32$	32	0		8.75

4. Harga Chi Kuadrat tabel dengan  $dk = 6 - 1 = 5$  dan taraf signifikan 5% maka diketahui harga Chi Kuadrat tabel sebesar 11.070.

5. Kesimpulan

Harga Chi Kuadrat hitung lebih kecil dari harga Chi Kuadrat tabel ( $\chi^2_h = 8.75 < \chi^2_t = 11.070$ ); maka distribusi data pretest kelompok eksperimen dinyatakan berdistribusi normal.

## **Uji Normalitas Posttest Kelompok Kontrol**

Berikut adalah data posttest dari kelompok Kontrol :

78	76	84	80	86	80	82	86	80	82
80	82	80	82	82	82	78	78	82	76
80	80	84	80	82	78	76	84	80	84
80	78								

1. Jumlah interval kelas

Untuk pengujian normalitas dengan Chi Kuadrat ditetapkan jumlah interval kelas 6 sesuai dengan 6 bidang pada kurve normal baku.

$$\begin{aligned}\text{Jumlah kelas} &= 1 + 3.3 \log n \\ &= 1 + 3.3 \log 32 \\ &= 1 + 4.96 \\ &= 5.96 \text{ dibulatkan menjadi } 6\end{aligned}$$

2. Panjang kelas interval

$$\begin{aligned}\text{Panjang kelas} &= \frac{\text{data tertinggi} - \text{data terendah}}{\text{jumlah kelas}} \\ &= \frac{86 - 76}{6} \\ &= \frac{10}{6} \\ &= 1,67 \text{ dibulatkan menjadi } 2\end{aligned}$$

3. Tabel penolong

**Tabel Uji Normalitas Data Posttest Kelompok Kontrol**

Kelas Interval	fo	fh	(fo-fh)	(fo-fh) <sup>2</sup>	$\frac{(fo - fh)^2}{fh}$
76-77	3	0.8	2.2	4.84	6.05
78-79	5	4.3	0.7	0.49	0.11
80-81	10	10.9	-0.9	0.81	0.09
82-83	8	10.9	-2.9	8.41	0.77
84-85	4	4.3	-0.3	0.09	0.02
86-87	2	0.8	1.2	1.44	1.8
Jumlah	$\Sigma fo = 32$				8.84

4. Harga Chi Kuadrat tabel dengan dk = 6 – 1 = 5 dan taraf signifikan 5% maka diketahui harga Chi Kuadrat tabel sebesar 11.070.

5. Kesimpulan

Harga Chi Kuadrat hitung lebih kecil dari harga Chi Kuadrat tabel ( $\chi^2_h = 8.84 < \chi^2_t = 11.070$ ); maka distribusi data posttest kelompok kontrol dinyatakan berdistribusi normal.

## **Uji Normalitas Posttest Kelas Eksperimen**

Berikut adalah data posttest dari kelompok eksperimen :

86	80	84	86	88	86	80	82	84	84
84	90	88	86	84	84	86	86	86	82
82	84	86	88	80	82	86	84	90	86
88	82								

1. Jumlah interval kelas

Untuk pengujian normalitas dengan Chi Kuadrat ditetapkan jumlah interval kelas 6 sesuai dengan 6 bidang pada kurve normal baku.

$$\text{Jumlah kelas} = 1 + 3,3 \log n$$

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

$$= 1 + 4.96$$

$$= 5.96 \text{ dibulatkan menjadi } 6$$

2. Panjang kelas interval

$$\text{Panjang kelas} = \frac{\text{data tertinggi} - \text{data terendah}}{\text{jumlah kelas}}$$

$$= \frac{90 - 80}{6}$$

$$= \frac{10}{6}$$

$$= 1,67 \text{ dibulatkan menjadi } 2$$

3. Tabel penolong

**Tabel Uji Normalitas Data Posttest Kelompok Eksperimen**

Kelas Interval	F <sub>o</sub>	f <sub>h</sub>	(f <sub>o</sub> -f <sub>h</sub> )	(f <sub>o</sub> -f <sub>h</sub> ) <sup>2</sup>	$\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$
80-81	3	0.8	2.2	4.84	6.05
82-83	5	4.3	0.7	0.49	0.113
84-85	8	10.9	-2.9	8.41	0.771
86-87	10	10.9	-0.9	0.81	0.074
88-89	4	4.3	-0.3	0.09	0.02
90-91	2	0.8	1.2	1.44	1.8
Jumlah	$\Sigma f_o = 32$	32	0		8.828

4. Harga Chi Kuadrat tabel dengan dk = 6 – 1 = 5 dan taraf signifikan 5% maka

diketahui harga Chi Kuadrat tabel sebesar 11.070.

5. Kesimpulan

Harga Chi Kuadrat hitung lebih kecil dari harga Chi Kuadrat tabel ( $\chi^2_h = 8.828 < \chi^2_t = 11.070$ ); maka distribusi data posttest kelompok eksperimen dinyatakan berdistribusi normal.

## **UJI HOMOGENITAS PRETEST KELOMPOK KONTROL DAN KELOMPOK EKSPERIMENT**

Berikut adalah data pretest dari kelompok kontrol :

68	76	80	70	74	68	80	66	78	72
74	72	76	76	76	68	60	76	66	72
72	74	72	76	70	68	76	74	72	66
74	72								

Berikut adalah data pretest dari kelompok eksperimen :

72	72	78	76	72	74	66	76	72	82
76	86	72	74	68	78	76	78	70	76
70	74	86	64	68	70	72	80	84	68
80	72								

### 1. Varians kelompok kontrol

$$\begin{aligned}\text{Varians} &= \frac{n \sum xi^2 - (\sum xi)^2}{n(n-1)} \\ &= \frac{32 \times 167948 - (2314)^2}{32(32-1)} \\ &= \frac{5375488 - 5354596}{32(31)} \\ &= \frac{20892}{992} \\ &= 21.06\end{aligned}$$

2. Varian kelompok eksperimen

$$\begin{aligned}
 \text{Varians} &= \frac{n \sum xi^2 - (\sum xi)^2}{n(n-1)} \\
 &= \frac{32 \times 179120 - (2388)^2}{32(32-1)} \\
 &= \frac{5731840 - 5702544}{32(31)} \\
 &= \frac{29296}{992} \\
 &= 29.53
 \end{aligned}$$

3. Uji Homogenitas (Uji F)

$$\text{Uji F} = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians Terkecil}}$$

$$\text{Uji F} = \frac{29.53}{21.06}$$

$$\text{Uji F} = 1.402$$

4. F tabel

Berdasarkan dk pembilang ( $32-1=31$ ) dan dk penyebut ( $32-1=32$ ) didapat

$$F_{\text{tabel}} = 1.81$$

5. Tabel

No	Variabel	F hitung	F tabel	Hasil	Kesimpulan
1	Pretest	1.402	1.81	$1.402 < 1.81$	Homogen

## **UJI HOMOGENITAS POSTTEST KELOMPOK KONTROL DAN KELOMPOK EKSPERIMENT**

Berikut adalah data posttest dari kelompok control :

78	76	84	80	86	80	82	86	80	82
80	82	80	82	82	82	78	78	82	76
80	80	84	80	82	78	76	84	80	84
80	78								

Berikut adalah data posttest dari kelompok eksperimen :

86	80	84	86	88	86	80	82	84	84
84	90	88	86	84	84	86	86	86	82
82	84	86	88	80	82	86	84	90	86
88	82								

### 1. Varians kelompok kontrol

$$\begin{aligned}\text{Varians} &= \frac{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}{n(n-1)} \\ &= \frac{32 \times 208556 - (2582)^2}{32(32-1)} \\ &= \frac{6673792 - 6666724}{32(31)} \\ &= \frac{7068}{992} \\ &= 7.125\end{aligned}$$

2. Varian kelompok eksperimen

$$\begin{aligned}
 \text{Varians} &= \frac{n \sum xi^2 - (\sum xi)^2}{n(n-1)} \\
 &= \frac{32 \times 230404 - (2714)^2}{32(32-1)} \\
 &= \frac{7372928 - 7365796}{32(31)} \\
 &= \frac{7132}{992} \\
 &= 7.189
 \end{aligned}$$

3. Uji Homogenitas (Uji F)

$$\text{Uji F} = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians Terkecil}}$$

$$\text{Uji F} = \frac{7.189}{7.125}$$

$$\text{Uji F} = 1.008$$

4. F tabel

Berdasarkan dk pembilang ( $32-1=31$ ) dan dk penyebut ( $32-1=31$ ) didapat

$$F_{\text{tabel}} = 1.81$$

5. Tabel

No	Variabel	F hitung	F tabel	Hasil	Kesimpulan
1	Posttest	1.008	1.81	$1.008 < 1.81$	Homogen