

**PENGARUH PENGGUNAAN MULTIMEDIA (*FLASH*)
PEMBELAJARAN TERHADAP HASIL BELAJAR
MATEMATIKA SISWA SMA NEGERI 10
PEKANBARU**



Oleh

**TIKA OKTARIZA
NIM. 10915006530**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1435 H/2013 M**

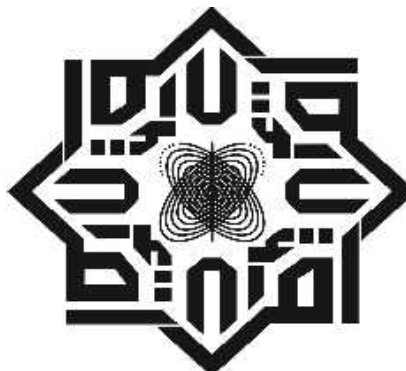
**PENGARUH PENGGUNAAN MULTIMEDIA (*FLASH*)
PEMBELAJARAN TERHADAP HASIL BELAJAR
MATEMATIKA SISWA SMA NEGERI 10
PEKANBARU**

Skripsi

Diajukan untuk Memperoleh Gelar

Sarjana Pendidikan

(S.Pd.)



UIN SUSKA RIAU

Oleh

TIKA OKTARIZA

NIM. 10915006530

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1435 H/2013 M**

ABSTRAK

Tika Oktariza(2013) : Pengaruh Penggunaan Multimedia (Flash) Pembelajaran terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMA Negeri 10 Pekanbaru

Penelitian ini bertujuan untuk menguji apakah terdapat perbedaan hasil belajar matematika antara siswa yang belajar menggunakan media pembelajaran multimedia (*flash*) pembelajaran dengan siswa yang belajar menggunakan media pembelajaran konvensional. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah ada pengaruh penggunaan multimedia (*flash*) pembelajaran terhadap hasil belajar matematika siswa SMAN 10 Pekanbaru pada materi trigonometri?”.

Penelitian ini adalah penelitian *Quasi Eksperimen* dan desain yang digunakan adalah *Pretest-Posttest Control Group Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMAN 10 Pekanbaru tahun ajaran 2012/2013 sebanyak 293 siswa. Sampel dalam penelitian ini yaitu kelas X 6 dan X 7, dimana kelas X 7 sebagai kelas eksperimen yang akan menggunakan media pembelajaran multimedia (*flash*) pembelajaran dan kelas X 6 sebagai kelas kontrol dengan menggunakan media pembelajaran konvensional (papan tulis).

Pengambilan data dalam penelitian ini menggunakan dokumentasi, lembar observasi, dan tes. Dalam penelitian ini, pertemuan dilaksanakan sebanyak empat kali pertemuan, yaitu dua kali pertemuan dengan menggunakan multimedia (*flash*) pembelajaran dan dua pertemuan lagi dilaksanakan pretes dan postes.

Berdasarkan uji normalitas dan homogenitas, kedua kelas sampel berdistribusi normal dan mempunyai varians yang sama. Untuk melihat hasil penelitian hasil belajar matematika dilakukan uji t dengan kriteria penolakan H_0 adalah $t_{hitung} > t_{tabel}$. Dari hasil perhitungan diperoleh $t_{hitung} = 3,89$ pada taraf signifikan 5% dan 1% diperoleh $t_{tabel} = 2,00$ dan $2,65$. Jadi H_0 ditolak dan H_a diterima. Berdasarkan hasil analisis data tersebut, diambil kesimpulan bahwa terdapat perbedaan antara hasil belajar matematika siswa yang belajar menggunakan media pembelajaran multimedia (*flash*) pembelajaran dengan siswa yang belajar menggunakan media pembelajaran konvensional. Adanya perbedaan dapat dilihat dari *mean* kelas eksperimen sebesar $67,37$ yang lebih tinggi dari *mean* kelas kontrol yaitu sebesar $58,46$. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran multimedia (*flash*) pembelajaran memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar matematika siswa kelas X SMAN 10 Pekanbaru.

ABSTRACT

Tika Oktariza(2013) : Effect of Using Multimedia (Flash) Learning toward Mathematics Learning Outcomes of Students at Senior High School 10 Pekanbaru

This research aims to examine whether there is a difference mathematics learning outcomes between students who are to learn using learning media of multimedia (flash) with students who to learn using conventional learning media. Formulation of the problem in this research is "Is there any effect of using multimedia (flash) learning towards mathematics learning outcomes of students at Senior High School 10 Pekanbaru on trigonometry material?".

This research was Quasi Experimental research and design used was pretest-posttest control group design. The population in this study were all students of class X at Senior High School 10 Pekanbaru school year 2012/2013 as many as 293 students. The sample in this research is class X 6 and X 7 where class X 7 as an experimental class that will using learning media of multimedia (flash) learning and class X 6 as the control class using conventional learning media (blackboard).

Retrieval of data in this research using documentation, observation sheets, and tests. In this research, meetings were held four meetings, two meetings with using multimedia (flash) learning and two more meetings conducted pretest and posttest.

Based on tests of normality and homogeneity, both classes are normally distributed samples and have the same variance. To see the results of research of mathematics learning outcomes t test conducted with rejection criteria H_0 is $t_{count} > t_{table}$. From the calculations, $t = 3.89$ at significance level of 5% and 1% obtained table = 2.00 and 2.65. So H_0 is rejected and H_a is accepted. Based on results of these data analysis, it is concluded that there is a difference between learning outcomes of students who are learning mathematics using learning media of multimedia (flash) learning with students who learn using conventional learning media. Differences can be seen from the experimental class mean of 67.37 that is higher than mean of control class that is equal to 58.46. This shows that the application of learning by using learning media of multimedia (flash) a positive influence on learning outcomes of students learning mathematics class X at Senior High School 10 Pekanbaru.

تيكا اوكتاريزا () : تأثير ()
بالمدرسة عالية الحكومية بيكانبارو نتائج تعلم الرياضيات

الرياضيات بين
الذين يتعلمون
تأثير بيكانبارو
هناك اختلافات
()
هذا البحث هو "هل هناك
بالمدرسة عالية الحكومية
الرياضيات إلى
الوسائل التعليمية
التقليدية. صياغة المشكلة
الرياضيات التعلم
()

كانت هذه الدراسة هو
بيكانبارو
حيث
توثيق
عقد اجتماعين
التجريبية شبه تصميم
هذه الدراسة جميع الطلاب
/ ما يصل إلى
التجريبية التي
العينة في هذا البحث هو
الوسائل التعليمية
التعلم التقليدية ()
هذه الدراسة
اثنين آخرين من
تصميم
بالمدرسة عالية الحكومية
()
البيانات في هذه

من طبيعية
تعلم الرياضيات
= العمليات الحسابية
هو
بين الطلاب الرياضيات الذين
الذين يتعلمون
وهو أعلى من
ائل التعليمية
بالمدرسة عالية الحكومية
بيكانبارو.
عينة الصف الثاني التوزيع الطبيعي ولها نفس التباين .
معايير هو الـ هو حسابية
التي تم الحصول عليها =
هناك فرقا
نتائج تحليل البيانات،
الوسائل التعليمية
التعلم التقليدية. ويمكن رؤية
يعني أن يساوي
تأثير إيجابي
()
هذا يدل على أن تطبيق
الرياضيات
التجريبية

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN	i
PENGESAHAN	ii
PENGHARGAAN	iii
PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Penegasan Istilah	3
C. Permasalahan	4
D. Tujuan Penelitian	5
E. Manfaat Penelitian	5
BAB II KAJIAN TEORI	
A. Konsep Teoretis	7
B. Konsep Operasional	18
C. Penelitian yang Relevan	20
D. Asumsi dan Hipotesis	21
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Waktu dan Tempat Penelitian	23
B. Objek dan Subjek Penelitian	23
C. Populasi dan Sampel	24
D. Desain Penelitian	24
E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	25
F. Teknik Analisis Data	35
BAB IV PENYAJIAN HASIL PENELITIAN	
A. Deskripsi <i>Setting</i> Penelitian	41
B. Penyajian Data.....	48

C. Analisis Data	53
D. Pembahasan.....	60
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	63
B. Saran	63
DAFTAR KEPUSTAKAAN	65
LAMPIRAN-LAMPIRAN	
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pemerintah Indonesia telah merumuskan fungsi dan tujuan pendidikan nasional yang tertuang dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional yang berbunyi “Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga Negara yang demokratis serta bertanggung jawab”. Untuk mewujudkan fungsi dan tujuan pendidikan nasional, guru dituntut memiliki kompetensi.

Menurut Sanjaya (2008:145-146) guru harus memiliki sejumlah kompetensi salah satunya yaitu kompetensi profesional. Kompetensi profesional adalah kemampuan yang berhubungan dengan penyelesaian tugas-tugas keguruan. Mewujudkan kompetensi profesional guru dalam melaksanakan fungsinya sebagai tenaga pendidik, guru harus mampu menguasai 10 kompetensi salah satu di antaranya yaitu kemampuan merancang dan memanfaatkan berbagai media sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran.¹ Media dapat didefinisikan sebagai

¹ Wina Sanjaya, *Pembelajaran dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*, (Jakarta: Kencana, 2008), h. 145-146

perantara atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan.² Menurut Nurhasnawati (2011:26) media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang dapat menyalurkan pesan, dapat merangsang pikiran, perasaan, dan kemauan siswa sehingga dapat mendorong terciptanya proses belajar pada siswa.

Media Pembelajaran sangat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa karena merupakan salah satu manfaat khusus dari media pembelajaran itu sendiri yaitu meningkatkan kualitas hasil belajar dikarenakan media pembelajaran dapat menyerap materi belajar lebih mendalam dan utuh. Bila dengan mendengar informasi verbal dari guru saja siswa kurang memahami pembelajaran, tetapi jika diperkaya dengan kegiatan melihat, menyentuh, merasakan, dan mengalami sendiri melalui media pemahaman siswa akan lebih baik.³

Berdasarkan informasi yang peneliti peroleh dari guru bidang studi matematika di SMAN 10 Pekanbaru yaitu Ibu Yusniar S.Pd, fasilitas yang ada di SMAN 10 ini sudah menunjang untuk diterapkannya multimedia sebagai media belajar siswa. Tetapi dalam proses pembelajaran di SMAN 10 ini masih cenderung menggunakan media konvensional, sehingga kegiatan pembelajaran cenderung kurang mampu mengembangkan kecakapan personal secara optimal, dan siswa pun cenderung merasa bosan dengan media pembelajaran tersebut. Biasanya yang diberikan oleh guru hanya dengan *text book*. Media yang biasa digunakan pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung pun hanya media papan tulis saja tanpa menggunakan media lain, padahal media yang tersedia di SMAN

² Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2011), h.3

³ Nurhasnawati, *Media Pembelajaran Teori dan Aplikasi Pengembangan*, (Pekanbaru: Yayasan Pusaka Riau, 2011), h. 31

10 ada *LCD projector* yang bisa digunakan dan hasil belajar siswa masih rendah yang dibuktikan setiap ujian dilaksanakan masih ada siswa yang remedial.

Melalui gejala-gejala tersebut peneliti mencoba meneliti apakah ada pengaruh penggunaan media pembelajaran terhadap hasil belajar matematika siswa. Salah satu contoh media pembelajaran tersebut adalah multimedia presentasi atau multimedia (*flash*) yang merupakan bentuk penggunaan media pembelajaran berbasis komputer yang dapat menggabungkan semua unsur media, seperti teks, video, animasi, *image*, grafik, dan *sound* menjadi satu kesatuan.⁴ Penyajian di bantu dengan *LCD Projector*.

Berdasarkan uraian pada latar belakang maka akan dilakukan penelitian dengan judul: **“Pengaruh Penggunaan Multimedia (*flash*) Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMAN 10 Pekanbaru”**.

B. Penegasan Istilah

Dalam penelitian ini terdapat beberapa istilah yang perlu dijelaskan agar memudahkan pemahaman. Istilah-istilah tersebut adalah:

1. Pengaruh adalah daya yang ada atau timbul dari sesuatu.⁵
2. Multimedia (*flash*) adalah penggunaan media pembelajaran berbasis komputer yang dapat menggabungkan semua unsur media, seperti teks,

⁴ Wina Sanjaya, *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*, (Jakarta: Kencana, 2008), h. 218-220

⁵ Nirmala Andini dan Aditya Pratama, *Kamus Lengkap Bahasa Indonesia*, (Surabaya: Prima Media, 2003), h. 312

video, animasi, *image*, grafik, dan *sound* menjadi satu kesatuan.⁶

Penyajian di bantu dengan *LCD Projector*

3. Hasil belajar merupakan perubahan perilaku yang terjadi setelah mengikuti proses belajar mengajar sesuai dengan tujuan pendidikan.⁷ Hasil belajar disini pada mata pelajaran matematika.

C. Permasalahan

1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang, maka permasalahan ini dapat diidentifikasi sebagai berikut:

- a. Media pembelajaran yang digunakan masih monoton dan tidak menarik perhatian siswa.
- b. Kurang mendukungnya media pembelajaran pada saat proses pembelajaran.
- c. Hasil belajar matematika siswa yang kurang baik.

2. Batasan Masalah

Mengingat keterbatasan kemampuan penulis jika dibandingkan dengan luasnya ruang lingkup permasalahan yang ada pada penelitian ini, maka ada baiknya penulis membatasi permasalahan dalam penelitian ini oleh sebab itu penulis membatasi permasalahan untuk mengetahui pengaruh penggunaan multimedia (*flash*) pembelajaran terhadap hasil belajar matematika siswa SMAN 10 Pekanbaru pada materi trigonometri.

⁶ Wina Sanjaya, *Op. Cit.* h. 218-220

⁷ Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar Edisi Revisi*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2011), h.54

3. Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah yang telah dikemukakan tersebut, maka penulis dapat merumuskan permasalahan yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah:

“Apakah ada pengaruh penggunaan multimedia (*flash*) pembelajaran terhadap hasil belajar matematika siswa SMAN 10 Pekanbaru pada materi trigonometri?”

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dirumuskan sebelumnya, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk:

Mengetahui ada atau tidaknya pengaruh penggunaan multimedia (*flash*) pembelajaran terhadap hasil belajar matematika siswa SMAN 10 Pekanbaru pada materi trigonometri.

E. Manfaat Penelitian

1. Bagi guru, hasil penelitian dapat berguna sebagai alternatif metode dan media untuk meningkatkan hasil belajar siswa.
2. Bagi kepala sekolah, sebagai bahan pertimbangan dalam rangka perbaikan proses pembelajaran untuk meningkatkan mutu pendidikan di sekolah.
3. Bagi siswa, dapat meningkatkan minat belajar matematika, dapat meningkatkan kualitas hasil belajar, dan dapat mengoptimalkan nilai mata pelajaran matematika.

4. Bagi peneliti, dapat menambah pengalaman secara langsung bagaimana penggunaan media pembelajaran yang baik dan menyenangkan.
5. Bagi peneliti lain, sebagai bahan masukan untuk dijadikan penelitian yang relevan.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Konsep Teoretis

1. Media Pembelajaran

Kata media berasal dari bahasa Latin dan merupakan bentuk jamak dari kata medium yang secara harfiah dapat diartikan sebagai perantara atau pengantar. Menurut Rossi dan Breidle yang dikutip oleh Wina Sanjaya, media pembelajaran adalah seluruh alat dan bahan yang dapat dipakai untuk tujuan pendidikan.¹ Sedangkan menurut Gagne dan Briggs yang dikutip oleh Azhar Arsyad, media pembelajaran adalah alat yang secara fisik digunakan untuk menyampaikan isi materi pengajaran.² Berdasarkan dua pendapat tersebut media pembelajaran dapat diartikan sarana dan prasarana pendidikan dan pembelajaran yang dipergunakan untuk membantu tercapainya tujuan dan standar kompetensi dari suatu materi pelajaran yang disampaikan.³

¹ Wina Sanjaya, *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*, (Jakarta: Kencana, 2008), h. 204

² Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2011), h.4

³ Nurhasnawati, *Media Pembelajaran*, (Pekanbaru: Yayasan Pusaka Riau, 2011), h.13

Adapun prinsip-prinsip penggunaan media adalah:

- a. Menentukan jenis media dengan tepat, artinya sebaiknya guru memilih terlebih dahulu media manakah yang sesuai dengan tujuan dan bahan pelajaran yang akan diajarkan.
- b. Menetapkan atau memperhitungkan subjek dengan tepat, artinya perlu diperhitungkan apakah penggunaan media itu sesuai dengan tingkat kematangan atau kemampuan anak didik.
- c. Menyajikan media dengan tepat, artinya teknik dan metode penggunaan media dalam pengajaran haruslah disesuaikan dengan tujuan, metode, sarana, waktu, dan tempat.
- d. Menempatkan atau memperlihatkan media pada waktu, tempat dan situasi yang tepat, artinya kapan dan dalam situasi manapun.

Ada beberapa alasan, mengapa media pembelajaran meningkatkan hasil belajar siswa. Alasan yang pertama berkenaan dengan manfaat media pembelajaran dalam proses pembelajaran siswa antara lain:⁴

1. Pembelajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar.
2. Bahan pembelajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh siswa dan memungkinkannya menguasai dan mencapai tujuan pembelajaran.
3. Metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru, sehingga

⁴ Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2011), h. 24-25

siswa tidak bosan dan guru tidak kehabisan tenaga, apalagi kalau guru mengajar pada setiap jam pelajaran.

4. Siswa dapat lebih banyak melakukan kegiatan belajar sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan, memerankan, dan lain-lain.

Alasan yang kedua adalah berkenaan dengan taraf berfikir siswa. Taraf berfikir siswa mengikuti tahap perkembangan dimulai dari berfikir konkret menuju ke berfikir abstrak, dimulai berfikir sederhana menuju ke berfikir kompleks. Penggunaan media pembelajaran erat kaitannya dengan tahapan-tahapan berfikir tersebut karena melalui media pembelajaran hal-hal yang abstrak dapat dikonkretkan, dan hal-hal yang kompleks dapat disederhanakan.⁵

Tujuan penggunaan media pembelajaran antara lain:

- a. Memberikan kemudahan kepada siswa untuk lebih memahami konsep, sikap, dan keterampilan tertentu dengan menggunakan media yang paling tepat menurut karakteristik bahan.
- b. Memberikan pengalaman belajar yang berbeda dan bervariasi sehingga lebih merangsang minat siswa untuk belajar.

⁵ Wina Sanjaya, *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*, (Jakarta: Kencana, 2008), h.206-207

- c. Menumbuhkan sikap dan keterampilan tertentu dalam teknologi karena siswa tertarik untuk menggunakan atau mengoperasikan media tertentu.
- d. Menciptakan situasi belajar yang tidak dapat dilupakan siswa.

Dalam penelitian ini media pembelajaran yang digunakan adalah multimedia presentasi atau multimedia (*flash*) yang merupakan bentuk penggunaan media pembelajaran berbasis komputer yang dapat menggabungkan semua unsur media, seperti teks, video, animasi, *image*, grafik, dan *sound* menjadi satu kesatuan.⁶ Penyajian di bantu dengan *LCD Projector*.

2. Multimedia (*flash*)

Multimedia terdiri dari dua kata yaitu multi dan media. Multi adalah banyak sedangkan media adalah alat atau perantara yang digunakan untuk menyampaikan sesuatu. Sehingga multimedia secara umum merupakan kombinasi tiga elemen yaitu suara, gambar, dan teks. Menurut Wahono yang dikutip oleh Niken multimedia merupakan perpaduan berbagai media yang berupa teks, gambar, grafik, sound, animasi, video, interaksi, dan lain-lain yang telah dikemas menjadi file digital, digunakan untuk menyampaikan pesan kepada publik.

⁶ Wina Sanjaya, *Op. Cit.* h. 218-220

Pemanfaatan multimedia sangatlah banyak diantaranya untuk media pembelajaran. Multimedia pembelajaran itu sendiri adalah aplikasi multimedia yang digunakan dalam proses pembelajaran.⁷

Tujuan penggunaan multimedia yaitu:

- a. Multimedia dalam penggunaannya dapat meningkatkan efektifitas dari penyampaian suatu informasi.
- b. Penggunaan multimedia dalam lingkungan dapat mendorong partisipasi, keterlibatan serta eksplorasi pengguna tersebut.
- c. Aplikasi multimedia dapat merangsang panca indera karena dengan penggunaannya multimedia akan merangsang beberapa indera penting manusia, seperti : penglihatan, pendengaran, aksi maupun suara.

Namun harus diingat bahwa multimedia hanya bertindak sebagai pelengkap, tambahan atau alat bantu bagi guru. Multimedia tidak akan mengambil alih tempat dan tugas guru.⁸

Dalam penelitian ini multimedia yang digunakan adalah multimedia (*flash*) yang merupakan program pembelajaran yang mensinergikan berbagai sumber seperti teks, audio, video, desain grafis, animasi, dan sebagainya yang terintegrasi dalam suatu paket pembelajaran melalui sistem komputer. Program tersebut dibuat secara fisik dalam bentuk *software*.

⁷ Nurhasnawati, *Media Pembelajaran*, (Pekanbaru: Yayasan Pusaka Riau, 2011), h.141

⁸ Niken Aryani,dkk, *Pembelajaran Multimedia Di Sekolah Pedoman Pembelajaran Inspiratif, Konstruktif, dan Perspektif*, (Jakarta:PT. Prestasi Pustakarya, 2010), h. 6

3. Hasil Belajar Matematika

Hasil belajar ialah gambaran kemampuan siswa dalam memenuhi suatu tahapan pencapaian pengalaman belajar dalam satu kompetensi dasar. Hasil belajar berkaitan dengan pencapaian dalam memperoleh kemampuan sesuai dengan tujuan khusus yang direncanakan. Hasil belajar tampak sebagai terjadinya perubahan tingkah laku pada diri siswa, yang dapat diamati dan diukur dalam bentuk perubahan pengetahuan sikap dan keterampilan.

Mulyono mengatakan bahwa hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh siswa setelah melakukan suatu kegiatan belajar.⁹ Kemampuan yang diperoleh adalah hasil yang dicapai dalam bentuk angka-angka atau skor setelah diberikan tes hasil belajar setiap akhir pembelajaran. Hasil belajar merupakan faktor penting dalam pendidikan sebagai perwujudan nilai yang diperoleh siswa melalui proses pembelajaran.

Belajar adalah suatu proses atau usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.¹⁰ Dalam memperoleh suatu perubahan tingkah laku banyak faktor yang mempengaruhinya, secara global, faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa dapat dibedakan menjadi 3 macam, yaitu:

⁹ Mulyono Abdurrahman, *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*, (Jakarta : PT. Rineka Cipta, 2003), h.37

¹⁰ Slameto, *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2003), h.2

- a. Faktor internal (faktor dari dalam siswa), yakni keadaan atau kondisi jasmani dan rohani siswa.
- b. Faktor eksternal (faktor dari luar siswa), yakni kondisi lingkungan di sekitar siswa.
- c. Faktor pendekatan belajar, yakni jenis upaya belajar siswa yang meliputi strategi dan metode yang digunakan siswa untuk melakukan kegiatan mempelajari materi pelajaran.¹¹

Dalam sistem pendidikan nasional rumusan tujuan pendidikan menggunakan klasifikasi hasil belajar, Benyamin Bloom yang secara garis besar membaginya dalam tiga ranah, yaitu ranah kognitif, ranah efektif, dan ranah psimotorik:

- 1) Ranah kognitif berkaitan dengan hasil belajar intelektual siswa yang ditekankan pada pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sistematis, dan evaluasi.
- 2) Ranah afektif berkaitan dengan kemampuan yang berkenaan dengan sikap dan nilai. Hasil belajar afektif ini dapat dilihat dari tingkah laku siswa di dalam kelas, seperti perhatiannya terhadap pelajaran, disiplin, motivasi belajarnya, kebiasaan belajar, dan hubungan sosialnya, termasuk menghargai guru dan temannya.
- 3) Ranah psikomotorik berkaitan dengan kemampuan keterampilan (skill) dan kemampuan bertindak setelah siswa menerima pengalaman belajar.¹²

Hasil belajar merupakan hal yang dapat dipandang dari dua sisi yaitu sisi siswa dan dari sisi guru. Dari sisi siswa, hasil belajar merupakan tingkat perkembangan mental yang lebih baik bila dibandingkan pada saat sebelum belajar. Tingkat perkembangan mental tersebut terwujud pada

¹¹ Muhibbin Syah, *Psikologi Belajar*, (Jakarta: Raja Grafindo, 2007), h. 129

¹² Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: PT Rosdakarya, 2010), h. 22-23

jenis-jenis ranah kognitif, afektif, dan psikomotor. Sedangkan dari sisi guru, hasil belajar merupakan saat terselesikannya bahan pelajaran.

Kriteria keberhasilan proses mengajar tidak diukur dari sejauh mana siswa telah melakukan proses belajar. Dengan demikian, guru tidak lagi berperan hanya sebagai sumber belajar, akan tetapi berperan sebagai orang yang membimbing dan memfasilitasi agar siswa mau dan mampu belajar. Inilah makna proses pembelajaran berpusat kepada siswa. Siswa tidak dianggap sebagai objek belajar yang dapat diatur dan dibatasi oleh kemauan guru, melainkan siswa ditempatkan sebagai subjek yang belajar sesuai dengan bakat, minat, dan kemampuan yang dimilikinya.¹³

William Burton menyimpulkan uraiannya yang cukup panjang tentang prinsip-prinsip belajar sebagai berikut:

- a. Proses belajar dan hasil usaha belajar secara materiil dipengaruhi oleh perbedaan-perbedaan individual dikalangan murid-murid.
- b. Hasil-hasil belajar secara fungsional bertalian satu sama lain, tetapi dapat didiskusikan secara terpisah.
- c. Hasil-hasil belajar diterima oleh murid apabila memberi kepuasan pada kebutuhannya dan berguna serta bermakna baginya.
- d. Hasil-hasil belajar itu lambat laun dipersatukan menjadi kepribadian dengan kecepatan yang berbeda-beda.

¹³ Wina Sanjaya, *Kurikulum dan Pembelajaran*, (Jakarta: Kencana, 2008), h. 214.

- e. Hasil-hasil belajar yang telah dicapai adalah bersifat kompleks dan dapat berubah-ubah, jadi tidak sederhana dan statis.¹⁴

Menurut Gagne, Briggs, dan Walter cara yang terbaik untuk mendesain pembelajaran adalah bekerja terbalik dari menyusun hasil belajar yang diharapkan. Hasil belajar dikelompokkan dalam lima kategori, yaitu belajar kamahiran intelektual, belajar informasi verbal, belajar mengatur kegiatan intelektual, belajar sikap dan belajar keterampilan motorik.¹⁵ Penggunaan kategori hasil belajar ini dapat memudahkan perbaikan terhadap ketepatan tujuan, penentuan sistem pembelajaran, dan perencanaan kondisi belajar yang diperlukan untuk pembelajaran yang berhasil. Pengelompokkan lima kategori hasil belajar Gagne ini menunjukkan berbagai kemampuan atau kompetensi sebagai hasil dari kegiatan pembelajaran.

Setiap proses belajar mengajar selalu menghasilkan hasil belajar. Masalah yang dihadapi adalah sampai tingkat mana prestasi (hasil) belajar yang dicapai. Sehubungan dengan hal inilah keberhasilan proses mengajar itu dibagi atas beberapa tingkatan atau taraf. Tingkatan keberhasilan tersebut adalah sebagai berikut :

- a. Istimewa/maksimal adalah apabila seluruh bahan pelajaran yang diajarkan itu dapat dikuasai oleh siswa.
- b. Baik sekali/optimal adalah apabila sebagian besar (76% s.d 99%) bahan pelajaran yang diajarkan dapat dikuasai oleh siswa.
- c. Baik/maksimal adalah apabila bahan pelajaran yang diajarkan hanya 60% s.d 75% saja dikuasai oleh siswa.

¹⁴ Oemar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2006), h. 31-32.

¹⁵ Wina Sanjaya, *Op.Cit*, h .233

- d. Kurang adalah apabila bahan pelajaran yang diajarkan kurang dari 60% dikuasai oleh siswa.¹⁶

Berdasarkan uraian yang di ungkapkan oleh para ahli maka dapat di simpulkan bahwa hasil belajar adalah perubahan perilaku seseorang yang dipengaruhi oleh faktor ekstern dan intern yang dimiliki siswa setelah melakukan kegiatan belajar yang dinyatakan dalam bentuk angka-angka melalui tes hasil belajar. Sedangkan hasil belajar matematika dalam penelitian ini adalah skor atau nilai yang dicapai siswa kelas X SMA Negeri 10 Pekanbaru melalui kegiatan dan pengukuran dalam bentuk angka-angka setelah siswa diberikan tes melalui proses pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran multimedia (*flash*) pembelajaran.

Dalam penelitian ini, adapun yang menjadi indikator hasil belajar matematika siswa yang akan dicapai adalah:

- a. Siswa aktif secara individual.
- b. Siswa dapat mencapai KKM yaitu 65.

4. Hubungan Penggunaan Multimedia(*flash*) terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa

Penyelenggaraan pembelajaran merupakan salah satu tugas guru. Dalam proses pembelajaran seorang siswa berusaha untuk mengetahui, memahami, serta mengerti sesuatu yang menyebabkan pada dirinya terjadi

¹⁶ Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), h. 107

perubahan tingkah laku. Untuk itu dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa, diantaranya adalah penggunaan media pembelajaran.

Ada beberapa alasan, mengapa media pembelajaran meningkatkan hasil belajar siswa. Alasan yang pertama berkenaan dengan manfaat media pembelajaran dalam proses pembelajaran siswa antara lain:

1. Pengajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar.
2. Bahan pengajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh para siswa, dan memungkinkan siswa menguasai tujuan pembelajaran lebih baik.

Alasan yang kedua adalah berkenaan dengan taraf berfikir siswa. Taraf berfikir siswa mengikuti tahap perkembangan dimulai dari berfikir konkret menuju ke berfikir abstrak, dimulai berfikir sederhana menuju ke berfikir kompleks. Penggunaan media pembelajaran erat kaitannya dengan tahapan-tahapan berfikir karena melalui media pembelajaran hal-hal yang abstrak dapat dikonkretkan, dan hal-hal yang kompleks dapat disederhanakan.¹⁷

Berdasarkan jurnal yang berjudul *Multimedia Pembelajaran Lithosfer untuk SMA Kelas X* oleh Rudi Hendrawansyah menyebutkan bahwa lembaga riset dan penerbitan komputer yaitu, *Computer Technology Reseach (CTR)* menyatakan bahwa orang hanya mampu mengingat 20 % dari yang dilihat dan 30 % dari yang didengar. Tetapi

¹⁷ Wina Sanjaya, *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*, (Jakarta: Kencana, 2008), h.206-207

orang dapat mengingat 50 % dari yang dilihat dan didengar dan 80 % dari yang dilihat, didengar dan dilakukan sekaligus sehingga multimedia sangat efektif. Salah satu media pembelajaran yang efektif digunakan pada saat proses pembelajaran adalah multimedia (*flash*) yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa karena multimedia lebih menarik perhatian siswa dan dapat menumbuhkan motivasi belajar siswa, sehingga pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkanpun lebih optimal sejalan dengan hal tersebut maka hasil belajar yang didapatkan oleh siswapun meningkat.

Dari penjelasan di atas, diharapkan dengan dilaksanakannya pembelajaran dengan penggunaan multimedia dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

B. Konsep Operasional

Konsep yang dioperasikan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pembelajaran dengan penggunaan multimedia sebagai variabel bebas

a. Tahap persiapan

Pada tahap ini guru melakukan beberapa langkah:

- 1) Guru menyiapkan perangkat pembelajaran berupa silabus, RPP, dan tayangan multimedia.
- 2) Mempersiapkan instrumen pengumpulan data yaitu soal *pretest* dan *posttest*.

b. Kegiatan inti

Pada tahap ini guru melakukan beberapa langkah:

- 1) Guru membuka pelajaran.
- 2) Guru menjelaskan kompetensi yang harus dicapai serta manfaat dari proses pembelajaran dan pentingnya materi yang akan dipelajari.
- 3) Guru memulai pelajaran dengan mendemostrasikan tayangan multimedia tetap dengan metode konvensional.
- 4) Guru menjelaskan contoh yang ada pada tayangan multimedia.
- 5) Guru meminta siswa mengerjakan soal latihan yang ada pada multimedia.
- 6) Setelah diberi waktu 15 menit untuk mengerjakan soal, guru dan siswa bersama-sama membahas jawaban soal yang telah dikerjakan.
- 7) Jika ada masalah pada penyelesaian soal maka guru membimbing siswa untuk menyelesaikannya.

c. Penutup

- 1) Guru dan siswa melakukan refleksi.
- 2) Guru membimbing siswa membuat kesimpulan.
- 3) Guru menutup pelajaran.

2. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar matematika siswa

Untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa akan dilihat dari hasil tes yang dilakukan sesudah menggunakan media pembelajaran

multimedia tersebut. Dari tes inilah baru dapat disimpulkan ada atau tidaknya pengaruh penggunaan multimedia (*flash*) pembelajaran terhadap hasil belajar matematika siswa.

C. Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan dilakukan dengan maksud untuk menghindari duplikasi pada desain dan temuan penelitian. Disamping itu untuk menunjukkan keaslian peneliti bahwa topik yang diteliti belum pernah diteliti oleh peneliti terdahulu, maka sangat membantu peneliti dalam memilih dan menetapkan desain penelitian yang sesuai karena peneliti memperoleh gambaran dan perbandingan desain-desain yang telah dilaksanakan. Penelitian yang relevan tersebut antara lain:

Judul (Nama Peneliti)	Persamaan	Perbedaan
Optimalisasi Prestasi Belajar Matematika Melalui Pembelajaran dengan Multimedia Bagi Siswa Kelas VII C SMPN 1 Sruweng Kabupaten Kebumen. (Edy S Purnama)	Sama-sama menggunakan multimedia yang sama yaitu multimedia <i>flash</i> dan mata pelajaran matematika	Penelitian yang dilakukan terhadap mata pelajaran matematika pada materi aljabar
Pengaruh Penggunaan Multimedia Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Genetika Di Kelas XII IPA SMA Negeri 1 Gunungsitoli (Henoki Waruwu)	Sama-sama menggunakan multimedia yang sama yaitu multimedia <i>flash</i>	Penelitian yang dilakukan terhadap mata pelajaran biologi
Pengaruh Penggunaan Multimedia (<i>flash</i>) Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMA Negeri 10 Pekanbaru	Sama-sama menggunakan multimedia yang sama yaitu multimedia <i>flash</i>	Penelitian yang dilakukan terhadap mata pelajaran matematika pada materi trigonometri

D. Asumsi dan Hipotesis

Asumsi dalam penelitian ini adalah hasil belajar matematika siswa masih rendah. Adapun hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Ha : Ada pengaruh yang signifikan antara pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran multimedia (*flash*) pembelajaran dan media pembelajaran konvensional terhadap hasil belajar matematika siswa.

Ha : $\mu_{\text{eksperimen}} \neq \mu_{\text{kontrol}}$

Ho : Tidak ada pengaruh yang signifikan antara pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran multimedia (*flash*) pembelajaran dan media pembelajaran konvensional terhadap hasil belajar matematika siswa.

Ho : $\mu_{\text{eksperimen}} = \mu_{\text{kontrol}}$

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

1. Waktu Penelitian

Penelitian ini pada semester genap tahun ajaran 2012/2013 yaitu mulai tanggal 13 Februari sampai 25 Februari 2013 di SMA N 10 Pekanbaru. Berikut dijelaskan proses penelitian dari awal sampai akhir:

TABEL III.1
PROSES PENELITIAN

No	Kegiatan	Waktu
1.	Pengajuan Sinopsis	9 April 2012
2.	Proses pengerjaan proposal	Mei – selesai
3.	Seminar proposal	10 Juli 2012
4.	Perbaikan proposal dan pengurusan surat riset	Januari 2013– selesai
5.	Penelitian lapangan	Februari 2013 – selesai
6.	Proses pembuatan Skripsi	Maret 2013 – selesai

2. Tempat penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 10 Pekanbaru, yang beralamat di Jl. Bukit Barisan Tangkerang Timur Pekanbaru.

B. Objek dan Subjek Penelitian

Objek penelitian ini adalah hasil belajar matematika siswa melalui media pembelajaran multimedia (*flash*) pembelajaran pada pokok bahasan Trigonometri. Subjek penelitian adalah siswa kelas X SMA Negeri 10 Pekanbaru tahun ajaran 2012 / 2013.

C. Populasi dan Sampel

Populasi yang diambil dalam penelitian ini adalah seluruh SMA di Pekanbaru pada tahun ajaran 2012/2013. Sedangkan teknik pengambilan sampel yang dipakai dalam penelitian ini adalah *Simple Random Sampling*. Materi yang diuji yaitu Trigonometri pada kelas X, oleh sebab itu peneliti mengambil sampel kelas X di SMA N 10 yaitu kelas X₇ sebagai kelas eksperimen dan kelas X₆ sebagai kelas kontrol yang setara atau pengajarannya sama. Nama-nama siswa pada kelas eksperimen dan kontrol disajikan pada lampiran W.

D. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian *Quasi Eksperimen* karena peneliti tidak mampu mengontrol semua variabel yang mungkin dapat mempengaruhi hasil belajar matematika siswa. Adapun desain yang digunakan peneliti adalah *Pretest-Posttest Control Group Design*. Dalam desain ini, baik kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol dibandingkan, meskipun kelompok tersebut dipilih dan ditempatkan melalui randomisasi.¹

Pretest-Posttest Control Group Design

	Pretes	Perlakuan	Postes
Eksperimen	T ₁	X	T ₂
Kontrol	T ₃	-	T ₄

¹ Emzir, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Rajawali Press, 2008), h. 102

T_1 dan T_3 merupakan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang diperoleh setelah melakukan pretes, sedangkan T_2 dan T_4 merupakan hasil belajar matematika siswa setelah perlakuan pada kelas eksperimen dan tanpa perlakuan pada kelas kontrol didapat setelah postes. Kelompok eksperimen mendapat perlakuan dengan Penggunaan Multimedia (*Flash*) Pembelajaran di dapat setelah pretes.

E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

1. Jenis Data

Jenis data yang diperoleh selama penelitian meliputi data kuantitatif yaitu data mengenai hasil belajar matematika siswa dan data kualitatif yaitu data yang diperoleh berdasarkan hasil observasi peneliti dengan guru bidang studi matematika kelas X SMA Negeri 10 Pekanbaru.

2. Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Observasi

Penulis melakukan observasi dengan memakai lembar observasi yang telah disediakan. Observasi ini dilakukan setiap kali tatap muka, dengan tujuan untuk mengamati kegiatan guru dan siswa yang diharapkan muncul dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan media pembelajaran multimedia (*flash*) pembelajaran. Pengamatan ini

dilaksanakan oleh guru matematika saat pembelajaran berlangsung. Lembar observasi dapat dilihat pada lampiran M .

2. Dokumentasi

Dokumentasi diperoleh dari pihak-pihak sekolah terkait, seperti kepala sekolah untuk memperoleh data tentang sejarah dan perkembangan sekolah, tata usaha untuk memperoleh data-data sarana dan prasarana sekolah, keadaan siswa dan guru serta masalah-masalah yang berhubungan dengan administrasi sekolah yaitu berupa arsip dan tabel-tabel yang didapat dari kantor Tata Usaha SMA Negeri 10 Pekanbaru, serta foto-foto kegiatan siswa maupun guru selama proses pembelajaran berlangsung. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran U.

3. Tes

Tes dilakukan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil tes akhir yang didapat inilah yang digunakan untuk melihat hasil belajar masalah matematika siswa. Dalam penelitian ini hasil belajar siswa diukur dengan menggunakan tes berbentuk uraian terdiri dari 5 soal. Secara lebih jelas soal dapat dilihat pada lampiran K.

Sebelum tes dilakukan, tes tersebut harus terlebih dahulu memenuhi persyaratan. Adapun persyaratan tersebut antara lain validitas butir soal, reliabilitas tes, tingkat kesukaran, dan daya pembeda. Sebelum soal tes diujikan kepada masing-masing sampel, peneliti telah mengujicobakan soal-soal tersebut di kelas X_5 dan menganalisis soal uji coba untuk melihat

validitas butir soal, reliabilitas tes, tingkat kesukaran, dan daya pembeda soal yang ada pada lampiran G dan H.

a. Uji Validitas Butir Soal

Suatu soal dikatakan valid apabila soal-soal tersebut mengukur apa yang semestinya diukur. Untuk melakukan uji validitas suatu soal, harus mengkorelasikan antara skor soal yang dimaksud dengan skor totalnya. Untuk menentukan koefisien korelasi tersebut digunakan rumus korelasi *Product Moment Pearson* sebagai berikut² :

$$r_{hitung} = \frac{n \cdot \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[n \cdot \sum x^2 - (\sum x)^2][n \cdot \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

Keterangan :

r : Koefisien Validitas

n : Banyaknya Siswa

x : Skor Item

y : Skor Total

Setelah setiap butir soal dihitung besarnya koefisien korelasi dengan skor totalnya, maka langkah selanjutnya adalah menghitung uji-t dengan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

keterangan:

² Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru, Karyawan, dan Peneliti Pemula*, (Bandung:Alfabeta,2010), h.98.

t = Nilai Hitung

r = Koefisien Korelasi Hasil r Hitung

n = Jumlah Responden

Distribusi tabel T untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $dk = n - 2$

Langkah selanjutnya adalah membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel} guna menentukan apakah soal tersebut valid atau tidak, dengan ketentuan sebagai berikut:

- 1) jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka soal tersebut invalid (tidak valid)
- 2) jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka soal tersebut valid

Jika soal itu valid, maka kriteria yang digunakan untuk menentukan validitas butir soal adalah:

TABEL III.2
KRITERIA VALIDITAS BUTIR SOAL

Besarnya r	Kriteria
$0,80 < r \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < r \leq 0,79$	Tinggi
$0,40 < r \leq 0,59$	Cukup Tinggi
$0,20 < r \leq 0,39$	Rendah
$0,00 < r \leq 0,19$	Sangat rendah

Setelah dilakukan perhitungan, maka diperoleh koefisien validitasnya. Dari hasil perhitungan tersebut, maka di dapat bahwa dari keempat soal yang di ujikan adalah valid. Rangkuman hasil uji validitas soal dapat dilihat pada Tabel III.3.

TABEL III.3
HASIL VALIDITAS BUTIR SOAL

No. Item Soal	Koef. Korelasi r_{hitung}	Harga t_{hitung}	Harga t_{tabel}	Keputusan	Kriteria
1	0,6	3	1,746	Valid	Tinggi
2	0,56	2,69	1,746	Valid	Cukup Tinggi
3	0,9	8,18	1,746	Valid	Sangat Tinggi
4	0,86	6,74	1,746	Valid	Sangat Tinggi
5	0,69	3,83	1,746	Valid	Tinggi

Dari hasil uji coba soal penelitian yaitu 5 butir item soal, lima soal dinyatakan valid dan dapat digunakan untuk mengukur hasil belajar matematika siswa pada postes. Proses perhitungannya dapat dilihat pada lampiran H.

b. Uji Reliabilitas Soal

Pengujian reliabilitas dilakukan untuk mengukur tingkat kekonsistenan suatu soal. Berarti jika soal tersebut pada saat sekarang mampu mengukur hasil belajar matematika siswa, maka pada saat yang akan datang soal tersebut juga harus mampu mengukur hasil belajar matematika siswa. Sama artinya soal tersebut memiliki keandalan untuk digunakan sebagai alat ukur dalam jangka waktu yang relatif lama. Suatu soal dikatakan baik bila reliabilitasnya tinggi.

Proses perhitungan reliabilitas pada penelitian ini menggunakan metode alpha. Proses perhitungannya adalah sebagai berikut:³

- 1) Menghitung varians skor setiap soal dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$S_i = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

- 2) Menjumlahkan varians semua soal dengan rumus sebagai berikut:

$$\sum S_i = S_1 + S_2 + S_3 + \dots + S_n$$

- 3) Menghitung varians total dengan rumus:

$$S_t = \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N}$$

- 4) Masukkan nilai Alpha dengan rumus sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i}{S_t} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = Nilai Reliabilitas

S_i = Varians skor tiap-tiap item

$\sum S_i$ = Jumlah varians skor tiap-tiap item

S_t = Varians total

$\sum X_i^2$ = Jumlah kuadrat item X_i

³ Hartono, *Analisis Item Instrumen*, (Bandung: Zanafa Publishing, 2010), h.102-103

$(\sum X_i)^2$ = Jumlah item X_i dikuadratkan

$\sum X_i^2$ = Jumlah kuadrat X total

$(\sum X_i)^2$ = Jumlah X total dikuadratkan

k = Jumlah item

N = Jumlah siswa

Adapun kriteria reabilitas tes yang digunakan dapat dilihat pada tabel berikut:

TABEL III.4
KRITERIA RELIABILITAS TES

Reliabilitas Tes	Kriteria
$0,70 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,40 < r_{11} \leq 0,70$	Tinggi
$0,30 < r_{11} \leq 0,40$	Sedang
$0,20 < r_{11} \leq 0,30$	Rendah
$0,00 < r_{11} \leq 0,20$	Sangat rendah

Langkah selanjutnya adalah membandingkan r_{hitung} dengan r_{tabel} *product moment* dengan $dk = N - 1$ dan signifikansi 5%. ketentuan sebagai berikut:

- 1) jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ berarti instrumen penelitian tersebut tidak reliabel.
- 2) jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ berarti instrumen penelitian tersebut reliabel.

Hasil uji reliabilitas yang peneliti lakukan diperoleh nilai $r_{11} = 0,525$ dan lebih besar dari $r_{tabel} = 0,456$ maka kelima soal yang

diujikan tersebut Reliabel. Untuk lebih lengkapnya perhitungan uji reliabilitas ini dapat dilihat pada Lampiran H.

c. Uji Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran soal adalah besaran yang digunakan untuk menyatakan apakah suatu soal termasuk kedalam kategori mudah, sedang atau sukar. Diperoleh dengan menghitung persentase siswa dalam menjawab butir soal yang benar. Semakin kecil persentase menunjukkan bahwa butir soal semakin sukar dan semakin besar persentase menunjukkan bahwa soal semakin mudah. Persamaan yang digunakan untuk menentukan tingkat kesukaran tes essay adalah:

$$TK = \frac{(SA + SB) - T(S_{min})}{T(S_{max} - S_{min})}$$

Keterangan:

SA = jumlah skor kelompok atas (pintar)

SB = jumlah skor kelompok bawah (lemah)

T = jumlah siswa kelompok pintar dan kelompok lemah

S_{max} = skor tertinggi

S_{min} = skor terendah

Menurut Bahrul Hayat bahwa untuk menentukan butir soal tersebut mudah, sedang dan sukar dapat dilihat pada tabel berikut:

TABEL III. 5
KRITERIA TINGKAT KESUKARAN SOAL

Tingkat Kesukaran	Kriteria
$TK \geq 0,70$	Mudah
$0,40 \leq TK < 0,70$	Sedang
$TK \leq 0,39$	Sukar

Hasil uji tingkat kesukaran soal dapat dilihat pada tabel berikut :

TABEL III. 6
HASIL RANGKUMAN TINGKAT KESUKARAN SOAL

Nomor	Tingkat Kesukaran	Kriteria
1	0,58	Sedang
2	0,5	Sedang
3	0,64	Sedang
4	0,63	Sedang
5	0,65	Sedang

Dari tabel dapat disimpulkan bahwa dari lima soal semua soal tes hasil merupakan soal dengan kategori sedang. Untuk lebih jelasnya, perhitungan Tingkat Kesukaran soal ini dapat dilihat pada lampiran H.

d. Uji Daya Pembeda

Daya pembeda adalah angka yang menunjukkan perbedaan kelompok atas dengan kelompok bawah. Untuk menghitung indeks daya pembeda caranya yaitu data diurutkan dari nilai tertinggi sampai terendah, kemudian diambil 50% dari kelompok yang mendapat nilai tinggi dan 50% dari kelompok yang mendapat nilai rendah. Persamaan yang digunakan untuk menentukan daya pembeda tes essay adalah:

$$DP = \frac{SA - SB}{\frac{1}{2}T(S_{max} - S_{min})}$$

Keterangan:

DP = Daya Pembeda

SA = Jumlah Skor Kelompok Atas (Pintar)

SB = Jumlah Skor Kelompok Bawah (Lemah)

T = Jumlah Siswa Kelompok Pintar dan Kelompok Lemah

S_{max} = Skor Tertinggi

S_{min} = Skor Terendah

Proporsi daya pembeda soal yang digunakan dapat dilihat pada Tabel III.5 :⁴

TABEL III.7
PROPORSI DAYA PEMBEDA SOAL

Daya Pembeda	Kriteria
$DP \leq 0$	Sangat Jelek
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Baik

Hasil perhitungan dari uji daya beda soal dapat dilihat pada tabel berikut:

TABEL III. 8
HASIL RANGKUMAN DAYA PEMBEDA SOAL

Nomor	Daya Pembeda	Kriteria
1	0.61	Baik
2	0.33	Cukup
3	0.48	Baik
4	0.66	Baik
5	0,33	Cukup

Dari tabel dapat disimpulkan bahwa dari lima soal tes hasil belajar matematika tersebut 3 soal mempunyai daya beda yang baik dan 2 soal

⁴ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), h. 210.

mempunyai daya beda cukup. Untuk lebih jelasnya, perhitungan daya pembeda ini dapat dilihat pada lampiran H.

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang akan dilakukan pada penelitian ini adalah tes "t". Tes "t" merupakan salah satu uji statistik yang digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh terhadap dua buah mean sampel (dua buah variabel yang dikomparatifkan).⁵ Sebelum melakukan analisis data dengan tes "t" ada dua syarat yang harus dilakukan, yaitu:

1. Uji Normalitas

Sebelum menganalisis data dengan tes "t" maka data dari tes harus diuji normalitasnya dengan rumus chi kuadrat. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data kedua kelompok sampel berdistribusi normal atau tidak. Jika sampel berdistribusi normal maka populasi juga berdistribusi normal, sehingga kesimpulan berdasarkan teori berlaku. Adapun rumus yang digunakan yaitu :⁶

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

Keterangan :

f_o = Frekuensi yang diperoleh atau diamati

⁵ Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2009), h. 278

⁶ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif Kualitatif dan R & D*, (Bandung: Alfabeta, 2010), h. 241

f_h = Frekuensi yang diharapkan

Menentukan χ^2_{tabel} dengan $dk = k - 1$ dan taraf signifikan 0,05.

Apabila datanya sudah normal, maka bisa dilanjutkan dengan menganalisis tes dengan menggunakan rumus tes "t". Data dikatakan normal apabila memenuhi kriteria berikut :

Jika, $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$, berarti data Distribusi Tidak Normal

Jika, $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$, berarti data Distribusi Normal

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas merupakan sebuah uji statistik yang harus dilakukan untuk mengetahui apakah kedua kelompok sampel mempunyai varians yang sama atau tidak. Pada penelitian ini kelas yang diteliti sudah diuji homogenitasnya, uji homogenitas yang digunakan pada penelitian ini adalah uji F, yaitu membandingkan varians dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

Setelah nilai F_{hitung} di dapat dilakukan perbandingan dengan F_{tabel} , cara menentukan F_{tabel} adalah dengan rumus:

dk pembilang = n-1 (untuk varians terbesar)

dk penyebut = n-1(untuk varians terkecil)

dengan taraf signifikan 0,05.

perbandingan F_{hitung} dengan F_{tabel} menggunakan ketentuan sebagai berikut:

Jika, $F_{hitung} > F_{tabel}$, berarti varians-variens Tidak Homogen

Jika, $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, berarti varians-variens Homogen

3. Analisis Data

Apabila datanya sudah normal dan homogen, maka bisa dilanjutkan dengan menganalisis tes dengan menggunakan rumus tes "t" antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Teknik analisa data yang digunakan pada penelitian ini adalah menganalisa data dengan Tes "t". terdapat ada dua jenis tes "t" yang dapat digunakan untuk menguji hipotesis komparatif dua sampel independen yaitu separated varians dan polled varians⁷.

a. Separated varians

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

b. Polled varians

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

Keterangan :

\bar{x}_1 = Rata-rata kelas eksperimen

\bar{x}_2 = Rata-rata kelas kontrol

⁷ Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2011), h. 138

s_1 = Varians kelas eksperimen

s_2 = Varians kelas kontrol

n_1 = Jumlah anggota sampel kelas eksperimen

n_2 = Jumlah anggota sampel kelas kontrol

Beberapa pertimbangan dalam memilih rumus tes "t" yaitu:

- Bila jumlah anggota sampel $n_1 = n_2$ dan varians homogen maka dapat digunakan rumus tes "t" baik untuk separated maupun pooled varians. Untuk mengetahui t tabel digunakan $dk = n_1 + n_2 - 2$.
- Bila $n_1 \neq n_2$ dan varians homogen dapat digunakan tes "t" dengan pooled varians. Untuk mengetahui t tabel digunakan $dk = n_1 + n_2 - 2$.
- Bila $n_1 \neq n_2$ dan varians tidak homogen dapat digunakan tes "t" dengan separated maupun pooled varians. Untuk mengetahui t tabel digunakan $dk = n_1 - 1$ atau $dk = n_2 - 1$.
- Bila $n_1 \neq n_2$ dan varians tidak homogen dapat digunakan tes "t" dengan separated varians. Untuk mengetahui t tabel digunakan $dk = n_1 - 1$ atau $dk = n_2 - 1$.

Jika kedua simpangan baku tidak sama tetapi kedua populasi berdistribusi normal, maka digunakan statistik:

$$t' = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\left(\frac{\sqrt{s_1^2}}{n_1}\right) + \left(\frac{\sqrt{s_2^2}}{n_2}\right)}$$

Kriteria pengujian adalah terima hipotesis H_1 jika:

$$-\frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2} < t' < \frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2}$$

Dengan:

$$w_1 = \frac{s_1^2}{n_1}; w_2 = \frac{s_2^2}{n_2}$$

$$t_1 = t_{\left(1 - \frac{1}{2\alpha}\right), (n_1 - 1)}$$

$$t_2 = t_{\left(1 - \frac{1}{2\alpha}\right), (n_2 - 1)}$$

Setelah data dianalisis, selanjutnya dilakukan uji hipotesis. Cara memberikan interpretasi uji statistik ini dilakukan dengan mengambil keputusan dengan ketentuan:

- a. Jika $t_0 \geq t_c$, maka H_a diterima, artinya terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa SMA Negeri 10 Pekanbaru antara siswa yang menggunakan media pembelajaran multimedia (*flash*) pembelajaran dan kelas yang menggunakan media pembelajaran konvensional.
- b. Jika $t_0 < t_c$, maka H_0 diterima, artinya tidak terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa SMA Negeri 10 Pekanbaru antara siswa yang menggunakan media pembelajaran multimedia (*flash*) pembelajaran dan kelas yang menggunakan media pembelajaran konvensional.

BAB IV

PENYAJIAN HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi *Setting* Penelitian

1. Sejarah Berdirinya SMA N 10 Pekanbaru

SMA Negeri 10 Pekanbaru yang didirikan pada tahun 1989 adalah salah satu sekolah negeri yang cukup terkemuka dan terletak di kecamatan Tenayan Raya Kota Pekanbaru. Sekolah ini menjadi favorit dan kebanggaan kota Pekanbaru, disamping sebagai Sekolah Standar Nasional (SSN) mandiri juga dipersiapkan menjadi Sekolah Bertaraf Internasional (SBI). Secara geografi SMA Negeri 10 Pekanbaru terletak ditengah-tengah kota pekanbaru dan sangat dekat dengan pusat pertumbuhan ekonomis dan pusat pemerintahan. Dengan Strategisitas letak SMA Negeri 10 Pekanbaru memungkinkan sekolah menjaring peserta didik dari segala penjuru di wilayah Kota Pekanbaru.

Secara historis SMA Negeri 10 Pekanbaru memiliki sejarah panjang, khususnya sejarah pendidikan tingkat sekolah atas di kota Pekanbaru. Dari awal sekolah ini telah menjadi tolak ukur, dinilai dari segi kualitas pendidikan ditingkat SMA di kota Pekanbaru khususnya dan Provinsi Riau umumnya. Fenomena ini didukung oleh profesionalisme guru yang tinggi dan keseriusan kepala sekolah dalam mengembangkan sekolah. Dari sisi prestasi peserta didik maupun sekolah, sekolah ini selalu menjadi sekolah terdepan dalam bidang prestasi akademik dan non-akademik baik di Kota Pekanbaru dan Provinsi Riau.

TABEL IV. 1
KEPALA SEKOLAH DAN PERIODENYA

No	Nama	Periode
1	Drs. Said Mustofa	03 Oktober 1990 s/d 13 November 1991
2	Drs. Hasan Basri	02 November 1991 s/d November 1998
3	Drs. Bakhtiar	01 Maret 1998 s/d 24 Maret 2003
4	Dra. Hj. Yusnimar	24 Maret 2003 s/d 05 Oktober 2008
5	Drs. H. Gusrizal, M.Pd	11 Oktober 2008 s/d Mei 2008
6	Azmi Has, S.Pd	Mei 2008 s/d sekarang

TABEL IV. 2
PROFIL SEKOLAH

No.	Keterangan	Identitas Sekolah
1	Nama Sekolah	SMA Negeri 10 Pekanbaru
2	Nomor Statistik	301096007040
3	Nomor SK Pendirian	0389/0/1990
4	Provinsi	Riau
5	Kecamatan	Tenayan Raya
6	Desa/Kelurahan	Tangkerang Timur
7	Alamat	Jl. Bukit Barisan, Tangkerang PKU
8	Kode Pos	28124
9	Telepon	Kode Wilayah : 0761 No : 863141
10	Daerah	Kotamadya Pekanbaru
11	Status Sekolah	Negeri
12	Akreditasi	A (Amat Baik)
13	Surat Keputusan/SK	N0: 304096004011/-
14	Tahun Berdiri	1990
15	Kegiatan Belajar Mengajar	Pagi
16	SK Badan Akreditasi Sekolah Provinsi Riau No. 127/BASTA/KP/12/2005	No. 127/BASTA/KP/12/2005 SMA Negeri 10 Pekanbaru
17	SK Walikota Pekanbaru	No. 01/Tahun 2007 Tentang Penetapan (Sekolah Binaan Khusus)

(Sumber Data: Dokumentasi TU SMA N 10 Pekanbaru)

2. Visi dan misi SMA N 10 Pekanbaru

a. Visi

Mewujudkan sekolah yang berkualitas mutu pendidikannya, dilandasi iman dan takwa.

b. Misi

Untuk mewujudkan visi sekolah maka disusun langkah – langkah yang dijabarkan dalam misi sekolah yaitu :

Misi SMA Negeri 10 Pekanbaru :

- 1) Meningkatkan iman dan takwa kepada Tuhan Yang Maha Esa
- 2) Memberikan pelayanan belajar yang optimal serta menumbuhkan sikap bersaing pada setiap peserta didik untuk meraih prestasi.
- 3) Meningkatkan rasa percaya diri, rasa bangga pada almamater dan menumbuhkan sikap hormat terhadap sesama unsur sekolah serta masyarakat.
- 4) Melaksanakan manajemen sekolah yang terorganisir dan kepemimpinan yang demokratis.
- 5) Menciptakan lingkungan sekolah yang bersih, tertib, indah dan nyaman.
- 6) Mengelola kegiatan ekstrakurikuler dalam rangka menyalurkan dan mengembangkan bakat minat peserta didik serta mengembangkan dan mempertahankan budaya melayu.

3. Kurikulum

Pendidikan memiliki peran sentral bagi upaya pembangunan sumber daya manusia. Adanya peran yang dimiliki isi dan proses pendidikan perlu dimutakhirkan sesuai dengan kemajuan ilmu dan kebutuhan masyarakat, implikasinya jika ada pada saat ini masyarakat Indonesia dan dunia menghendaki tersedianya sumber daya manusia yang memiliki seperangkat kompetensi yang berstandar nasional dan internasional, maka isi proses pendidikannya perlu diarahkan pada pencapaian kompetensi tersebut.

Pendidikan tingkat satuan pendidikan adalah bentuk pendidikan yang diselenggarakan untuk menyiapkan kelulusan menguasai seperangkat kompetensi yang dapat bermanfaat bagi kehidupannya kelak. Pendidikan tingkat satuan pendidikan menekankan pada penguasaan kompetensi yang dia miliki dan yang dibutuhkan masyarakat sebagai sasaran kegiatan pendidikan berpusat pada siswa. Pemberian waktu yang cukup untuk penguasaan suatu tugas pembelajaran sebelum melanjutkan ke tugas pembelajaran yang selanjutnya dan persyaratan adanya kriteria ketuntasan dalam penyelesaian suatu tugas pembelajaran.

SMA N 10 Pekanbaru pada saat ini menggunakan sistem Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan atau sering juga disebut dengan KTSP. Hal itu tampak jelas yaitu pada penerapan pembuatan silabus untuk setiap pelajaran, setiap guru bidang studi diwajibkan untuk membuat

silabus setiap kali proses pembelajaran yang dilakukan dikelas masing-masing.

KTSP SMA Negeri 10 Pekanbaru disusun agar dapat memberikan kesempatan pada peserta didik untuk :

- a. Belajar beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa.
- b. Belajar memahami dan menghayati
- c. Belajar mampu menghayati dan berbuat secara efektif
- d. Belajar hidup dengan orang lain

Belajar membangun dan menemukan jati diri melalui proses belajar yang aktif, kreatif, efektif menyenangkan dan inovatif.

4. Keadaan Guru dan Siswa

a. Keadaan Guru

Kepala Sekolah: Azmi Has, S.Pd

Wakil Kepala Sekolah

- 1) Bidang Kesiswaan : Dra. Hj. Nifwanis
- 2) Bidang Kurikulum : Sri Wahyuni, S.Pd
- 3) Bidang Sarana dan Prasarana : Dra. Zuraida
- 4) Bidang Humas : Dra. Hj. Nila Kusuma, M.Pd
- 5) Guru : 77 Orang

Guru yang ada di SMA Negeri 10 Pekanbaru boleh dikatakan sudah lengkap bila dibandingkan dengan sekolah lainnya, hal ini dapat dibuktikan dengan adanya guru-guru yang mengasuh bidang studi yang

diajarkan di SMA Negeri 10 Pekanbaru tersebut, sehingga dalam proses belajar mengajar lancar sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan.

b. Keadaan Siswa

Jumlah siswa di SMA N 10 Pekanbaru adalah 955 orang yang terdiri dari 27 lokal, diantaranya 9 lokal kelas X yang jumlahnya 293 orang, 9 lokal kelas XI yang jumlahnya 326 orang dan 9 lokal kelas XII yaitu berjumlah 336 orang.

**TABEL IV. 3
DATA SISWA SMA N 10 PEKANBARU
TAHUN AJARAN 2012/2013**

KELAS	PUTERA	PUTERI	JUMLAH SISWA	JUMLAH LOKAL
X	107 orang	186 orang	293 orang	9 lokal
XI	120 orang	206 orang	326 orang	9 lokal
XII	155 orang	181 orang	336 orang	9 lokal
Jumlah	382 orang	573 orang	955 orang	27 lokal

(Sumber Data: Dokumentasi TU SMA N 10 Pekanbaru)

5. Sarana dan Prasarana

Proses pembelajaran tidak dapat berjalan sebagaimana yang diharapkan tanpa didukung oleh sarana dan prasarana atau fasilitas yang memadai. Adapun sarana dan prasarana yang ada pada sekolah ini, terlihat dari rincian sebagai berikut:

a. Sarana SMA N 10 Pekanbaru

Sarana yang terdapat di SMA N 10 Pekanbaru dapat dilihat pada tabel berikut :

TABEL IV. 4
SARANA SMA N 10 Pekanbaru T.A 2012/2013

No	Jenis Ruang	Jumlah	Luas (M ²)
1	Ruang Teori/Kelas	27	72
2	Laboratorium IPA	1	120
3	Laboratorium Fisika	1	140
4	Laboratorium Biologi	1	140
5	Laboratorium Bahasa	1	72
6	Laboratorium Komputer	1	40
7	Laboratorium Multimedia	1	72
8	Ruang Perpustakaan	1	150
9	Ruang Serbaguna	1	324
10	Ruang UKS	1	30
11	Ruang BP/BK	1	48
12	Ruang Majelis Guru	1	120
13	Ruang OSIS	1	30
14	Kamar Mandi/WC Guru	3	6
15	Kamar Mandi/WC Siswa	8	16
16	Gudang	1	16
17	Ruang Ibadah	1	76
18	Ruang Ibadah	1	42
19	Ruang Tata Usaha	1	150
20	Koperasi Siswa	1	20
21	Ruang Piket	1	20
22	Parkir	1	250
23	Pendopo	1	20
24	Pos Satpam	1	76

(Sumber Data: Dokumentasi TU SMA N 10 Pekanbaru)

b. Prasarana SMA N 10 Pekanbaru

Prasarana yang ada di SMA N 10 Pekanbaru terdiri dari perlengkapan dan alat pelajaran SMA , yaitu:

- 1) Perlengkapan
 - a) Bangku dan meja murid
 - b) Meja dan kursi kepek
 - c) Papan tulis
 - d) Kursi tamu
 - e) Kursi dewan guru
 - f) Jam dinding
 - g) Lonceng
 - h) Tiang bendera
- 2) Alat pembelajaran
 - a) Peta
 - b) Gambar Presiden dan Wakil Presiden
 - c) Lambang Negara
 - d) Teks pancasila
 - e) Gambar pahlawan

B. Penyajian Data

Sebagaimana telah dikemukakan pada Bab I bahwa penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah hasil belajar matematika menggunakan multimedia (*flash*) pembelajaran lebih tinggi dari pada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional. Adapun deskripsi pelaksanaan pembelajaran matematika dengan menggunakan multimedia (*flash*) pembelajaran pada kelompok eksperimen, dijelaskan sebagai berikut:

1. Pelaksanaan Tindakan

Dalam penelitian ini menggunakan dua kelas yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen, dimana kelas eksperimen menggunakan pembelajaran dengan multimedia (*flash*) pembelajaran dan kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional. Pelaksanaan pembelajaran dengan multimedia (*flash*) pembelajaran dan konvensional dilakukan dengan 4 kali pertemuan yaitu 2 kali pertemuan menyajikan materi dan 2 kali pertemuan mengadakan tes.

a. Tahap Persiapan

Pada tahap ini peneliti mempersiapkan semua keperluan dalam penelitian, yaitu merencanakan waktu penelitian dengan pihak sekolah dan guru matematika di sekolah tersebut, menentukan kelas yang akan diteliti yaitu kelas X₆ dan X₇, kemudian menentukan materi pokok. Selain itu peneliti juga menyiapkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Silabus dan Tayangan Multimedia untuk setiap pertemuan. Kemudian menjelaskan bagaimana proses belajar mengajar dengan multimedia (*flash*) pembelajaran kepada guru bidang studi.

b. Tahap Pelaksanaan

Adapun kegiatan yang akan dilakukan peneliti adalah menggunakan pembelajaran dengan multimedia (*flash*) pembelajaran pada kelas X₇.

1) Pertemuan pertama (14 Februari 2013)

Pada pertemuan ini peneliti mengadakan pretes untuk mengetahui tingkat hasil belajar matematika siswa sebelum menggunakan media pembelajaran. Tes ini dilaksanakan selama 2 x 45 menit dengan jumlah soal 5 butir sebagaimana yang terlampir pada lampiran C. Lembar soal dan lembar jawaban disediakan oleh peneliti.

Pelaksanaan tes berjalan dengan baik dan tertib. Siswa tampak semangat mengerjakan soal-soal pada lembar jawaban tetapi ada beberapa siswa yang berusaha melihat hasil kerja temannya. Dalam pelaksanaan tes peneliti berkeliling mengontrol pelaksanaan tes.

2) Pertemuan kedua (18 Februari 2013)

Pada pertemuan ini kegiatan pembelajaran membahas tentang perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku yang mengacu pada RPP pada lampiran B.

Kegiatan awal, peneliti memulai pembelajaran dengan memberitahukan materi pembelajaran pada hari itu, menjelaskan tujuan pembelajaran, dan memotivasi siswa untuk belajar. Selanjutnya peneliti menyampaikan langkah-langkah pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran multimedia (*flash*) pembelajaran.

Pada kegiatan inti, awalnya peneliti menyajikan konsep penting materi. Selanjutnya peneliti meminta siswa mengerjakan soal latihan pada tayangan multimedia. Pada saat siswa mengerjakan latihan, peneliti mengawasi dan mengarahkan siswa apabila siswa menemukan kesulitan dalam mengerjakan soal tersebut. Setelah siswa mengerjakan soal latihan, kemudian peneliti bersama-sama siswa membahas jawaban soal latihan.

Kegiatan akhir, peneliti bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari. Pada proses pembelajaran pertama ini, sebagian besar siswa bingung dengan perubahan media dan tempat pembelajaran yang tidak seperti biasanya.

3) Pertemuan ketiga (21 Februari 2013)

Pada pertemuan ini kegiatan pembelajaran membahas tentang perbandingan trigonometri terhadap sudut khusus dan di semua kuadran yang mengacu pada RPP pada lampiran B. Pada pertemuan kedua ini siswa sudah berada di perpustakaan.

Kegiatan awal peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran yang harus dicapai dan peneliti memotivasi siswa untuk senantiasa bersemangat dalam belajar dan tidak menganggap matematika itu membosankan melainkan menyenangkan bagi siswa. Sementara siswa yang lain memperhatikan dengan baik penjelasan peneliti dengan baik dan termotivasi untuk belajar. Kemudian peneliti kembali memberitahukan dan mengingatkan media pembelajaran

pada hari itu. Selanjutnya peneliti menjelaskan garis besar materi yang akan dipelajari siswa yaitu tentang perbandingan trigonometri terhadap sudut khusus dan di semua kuadran.

Pada kegiatan inti peneliti meminta siswa untuk mengerjakan soal yang ada pada tayangan multimedia. Pada saat siswa mengerjakan latihan, seperti biasa peneliti mengawasi dan mengarahkan siswa apabila menemukan kesulitan. Setelah mengerjakan latihan, kemudian peneliti dan siswa bersama-sama membahas jawaban soal latihan yang telah dikerjakan.

Kegiatan akhir, peneliti bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari. Dari pertemuan kedua ini disimpulkan bahwa secara umum, perbandingan trigonometri pada sudut khusus dan di semua kuadran dapat digunakan untuk menentukan unsur-unsur dalam suatu segitiga apabila unsur-unsur yang lain telah diketahui.

Dalam proses pelaksanaan pembelajaran ini masih banyak siswa yang belum terlibat secara aktif dalam mengikuti sistem pembelajaran yang baru ini bahkan terdapat juga siswa yang hanya mencontek hasil kerja temannya. Hal ini disebabkan siswa belum terbiasa dengan media yang digunakan.

4) Pertemuan Keempat (25 Februari 2013)

Pada pertemuan ini peneliti mengadakan postes untuk mengetahui tingkat hasil belajar matematika siswa setelah

menggunakan media pembelajaran multimedia (*flash*) pembelajaran. Tes ini dilaksanakan selama 2 x 45 menit dengan jumlah soal 5 butir sebagaimana yang terlampir pada lampiran K Lembar soal dan lembar jawaban disediakan oleh peneliti.

Pelaksanaan tes berjalan dengan baik dan tertib. Siswa tampak semangat mengerjakan soal-soal pada lembar jawaban tetapi ada beberapa siswa yang berusaha melihat hasil kerja temannya. Dalam pelaksanaan tes peneliti berkeliling mengontrol pelaksanaan tes.

C. Analisis Data

Hasil Belajar dianalisis melalui data posttest di akhir pemberian tindakan. Akan tetapi untuk mengetahui perbedaan hasil belajar dari kedua kelompok tidak cukup hanya dilihat dari perbedaan rata-rata hasil belajar saja, sebagaimana yang dikatakan Hartono bahwa dua variabel data yang memiliki mean sama belum tentu memiliki kualitas yang sama, tergantung dari besar atau kecil ukuran penyebaran datanya¹. Oleh karena itu, perlu suatu pengujian untuk meyakinkan bahwa kedua kelompok tersebut memang berbeda secara signifikan. Untuk itu, maka data tersebut akan dianalisis menggunakan analisis data dengan Tes “t”.

Namun dalam melakukan uji Tes “t” ada dua syarat yang harus dipenuhi, yaitu uji homogenitas dan uji normalitas, berikut ini akan dijelaskan tentang uji homogenitas dan uji normalitas sebagai berikut.

¹Hartono, *Statistik Untuk Penelitian*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar), 2006, h. 53

1. Hasil Uji Homogenitas

Uji Homogenitas yang peneliti lakukan adalah uji varians terbesar dibanding varians terkecil dengan menggunakan tabel F. Pengujian Homogenitas yang peneliti lakukan adalah dari hasil postes. Hasil uji Homogenitas hasil belajar matematika dapat dilihat pada *Lampiran R*. Berdasarkan hasil analisis diperoleh nilai $F_{hitung} = 1,18$ (*lampiran R*) dan nilai $F_{tabel} = 1,82$ pada taraf signifikan 5%. Ternyata $F_{hitung} < F_{tabel}$, atau $1,18 < 1,82$ maka varians-variens adalah homogen.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa ketika dilakukan pembelajaran dengan menggunakan media yang berbeda terhadap kedua sampel terjadi perbedaan hasil belajar yang berbeda antara kedua sampel tersebut bukan karena kemampuan dasar yang berbeda tetapi karena penggunaan media yang berbeda.

2. Hasil Uji Normalitas

Hasil uji Normalitas data nilai hasil belajar matematika dapat dilihat pada *Lampiran Q₁* dan *Q₂* terangkum pada tabel berikut:

TABEL IV. 5

UJI NORMALITAS

Kelas	X^2_{hitung}	X^2_{tabel}	Kriteria
Kontrol	2,97	11,07	Normal
Eksperimen	9,85	11,07	Normal

Berdasarkan hasil penelitian, dapat diamati bahwa nilai X^2_{hitung} pada kelas kontrol sebesar 2,97 sedangkan untuk nilai X^2_{hitung} kelas eksperimen sebesar 9,85 harga X^2_{tabel} dalam taraf signifikansi 5% adalah 11,07 untuk kelas kontrol dan 11,07 untuk kelas eksperimen.

Kriteria pengujian :

Jika : $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$, distribusi data tidak normal

Jika : $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$, distribusi data normal

Dengan demikian $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ maka dapat dikatakan bahwa data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

3. Analisis data dengan Tes “t”

TABEL IV. 6

DISTRIBUSI FREKUENSI PADA KELAS EKSPERIMEN

No	Kelas Interval	F	Xi	X'	fX'	fX' ²
1	50 – 58	1	54	2	2	4
2	59 – 67	4	63	1	4	4
3	68 – 76	15	72	0	0	0
4	77 – 85	7	81	-1	-7	7
5	86 – 94	2	90	-2	-4	8
6	95 – 103	4	99	-3	-12	36
	Jumlah	33			$\sum fX' = -17$	$\sum fX_i^2 = 59$

Mencari Mean X:

$$\begin{aligned}
 M_x &= M' + i \left[\frac{\sum fx'}{N} \right] \\
 &= 72 + 9 \left[\frac{-17}{33} \right] \\
 &= 72 - 4,63 \\
 &= 67,37
 \end{aligned}$$

Mencari Standar Deviasi X:

$$\begin{aligned}
 SD_x &= i \sqrt{\frac{\sum fx'^2}{N} - \left(\frac{\sum fx'}{N} \right)^2} \\
 &= 9 \sqrt{\frac{59}{33} - \left(\frac{-17}{33} \right)^2} \\
 &= 9 \sqrt{1,78 - 0,2601} \\
 &= 9 \sqrt{1,52} \\
 &= 9 \times 1,23 \\
 &= 11,07
 \end{aligned}$$

TABEL IV.7
DISTRIBUSI FREKUENSI PADA KELAS KONTROL

No	Kelas Interval	F	Yi	Y'	fY'	fY' ²
1	40 – 48	1	44	2	2	4
2	49 – 57	4	53	1	4	4
3	58 – 66	13	62	0	0	0
4	67 – 75	12	71	-1	-12	12
5	76 – 84	2	80	-2	-4	8
6	85 – 93	1	89	-3	-3	9
		33			$\sum fY' = -13$	$\sum fY'^2 = 37$

Mencari Mean Y:

$$\begin{aligned}
 M_y &= M' + i \left[\frac{\sum fY'}{N} \right] \\
 &= 62 + 9 \left[\frac{-13}{33} \right] \\
 &= 62 - 3,54 \\
 &= 58,46
 \end{aligned}$$

Mencari Standar Deviasi Y:

$$\begin{aligned}
 SD_Y &= i \sqrt{\frac{\sum fY'^2}{N} - \left(\frac{\sum fY'}{N} \right)^2} \\
 &= 9 \sqrt{\frac{37}{33} - \left(\frac{-13}{33} \right)^2} \\
 &= 9 \sqrt{1,12 - 0,15}
 \end{aligned}$$

$$= 9\sqrt{0,97}$$

$$= 7 \times 0,98$$

$$= 6,86$$

Kemudian substitusikan kedalam rumus menghitung nilai t_0 :

$$t_0 = \frac{M_x - M_y}{\sqrt{\left(\frac{SD_x}{\sqrt{N-1}}\right)^2 + \left(\frac{SD_y}{\sqrt{N-1}}\right)^2}}$$

$$t_0 = \frac{67,37 - 58,46}{\sqrt{\left(\frac{11,07}{\sqrt{33-1}}\right)^2 + \left(\frac{6,86}{\sqrt{33-1}}\right)^2}}$$

$$t_0 = \frac{8,91}{\sqrt{\left(\frac{11,07}{\sqrt{32}}\right)^2 + \left(\frac{6,86}{\sqrt{32}}\right)^2}}$$

$$t_0 = \frac{8,91}{\sqrt{\left(\frac{11,07}{5,66}\right)^2 + \left(\frac{6,86}{5,66}\right)^2}}$$

$$t_0 = \frac{8,91}{\sqrt{(1,95)^2 + (1,21)^2}}$$

$$t_0 = \frac{8,91}{\sqrt{3,80 + 1,46}}$$

$$t_0 = \frac{8,91}{\sqrt{5,26}}$$

$$t_0 = \frac{8,91}{2,29}$$

$$t_0 = 3,89$$

Interpretasi Terhadap t_0

- a. Mencari df atau db

$$df \text{ atau } db = N_x + N_y - 2 = 33 + 33 - 2 = 64$$

keterangan:

df atau db = *degrees of freedom* atau derajat kebebasan

N_x = Banyaknya subjek kelompok X

N_y = Banyaknya subjek kelompok Y

- b. Konsultasi pada tabel nilai “t”

Dalam tabel tidak terdapat df = 64 oleh karena itu digunakan df yang mendekati 64 yaitu df = 70. Dengan df = 70 diperoleh t_t pada lampiran T sebagaiberikut:

Pada taraf signifikan 5% : $t_t = 2,00$

Pada taraf signifikan 1% : $t_t = 2,65$

- c. Bandingkan t_0 dengan t_t

Pengambilan keputusan dilakukan dengan cara membandingkan nilai t_0 dengan t_t , dengan ketentuan sebagai berikut :

Jika $t_0 < t_t$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

Jika $t_0 > t_t$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

Dengan demikian $t_{hitung} = 3,89$ berarti besar dari t_t baik pada taraf signifikan 5% maupun taraf signifikan 1% ($2,00 < 3,89 > 2,65$) Dengan demikian H_a diterima dan H_0 ditolak, berarti hasil belajar matematika kelas eksperimen (variabel X) lebih tinggi daripada kelas kontrol (variabel Y). Hasil belajar matematika siswa yang menggunakan Multimedia (*Flash*) Pembelajaran lebih baik dari pada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

D. Pembahasan

Berdasarkan t_0 tentang hasil belajar matematika siswa pada pokok bahasan Trigonometri bahwa mean menunjukkan hasil belajar matematika siswa kelas yang menggunakan Multimedia (*Flash*) Pembelajaran lebih tinggi dari mean hasil belajar matematika siswa kelas yang menerapkan media pembelajaran konvensional. Dari perbedaan mean kedua variabel menunjukkan kelas eksperimen dengan menggunakan Multimedia (*Flash*) Pembelajaran lebih baik dari kelas konvensional, dimana mean hasil belajar kelas yang menggunakan Multimedia (*Flash*) Pembelajaran sebesar 67,37 dan mean hasil belajar kelas konvensional sebesar 58,46.

Hal ini menunjukkan bahwa penerapan menggunakan Multimedia (*Flash*) Pembelajaran dalam pembelajaran matematika berpengaruh positif terhadap hasil belajar matematika sebagaimana yang dikatakan Sugiyono

bahwa jika kelompok treatment lebih baik dari pada kelompok kontrol, maka perlakuan yang diberikan pada kelompok treatment berpengaruh positif.²

Berdasarkan hasil observasi dapat dilihat bahwa pembelajaran dengan menggunakan Multimedia (*Flash*) Pembelajaran dapat membuat siswa aktif dengan melakukan berbagai kegiatan untuk menguasai bahan pelajaran sepenuhnya. Karena dalam pembelajaran ini siswa dapat memahami materi dengan media pembelajaran yang baru. Semakin aktif siswa dalam belajar maka pemahaman siswa makin bertambah dan hasil belajar siswa pun meningkat.

Dengan demikian hasil analisis ini mendukung rumusan masalah yang diajukan yaitu terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa kelas X SMA N 10 Pekanbaru antara siswa yang menggunakan Multimedia (*Flash*) Pembelajaran dan siswa yang menggunakan media konvensional.

Hal ini dimungkinkan karena media pembelajaran telah berubah dari media pembelajaran yang monoton kepada media pembelajaran yang lebih menarik siswa untuk memahami materi pelajaran dengan baik. Oleh karena itu, bantuan guru sangat diharapkan dan diperlukan proses belajar mengajar dapat berjalan lancar sehingga gagasan yang dikemukakan siswa dapat dipahami secara sistematis.

Adapun temuan ataupun perbedaan pembelajaran yang tampak pada kelas eksperimen dan kontrol adalah sebagai berikut:

² Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. (Bandung: Alfabeta, 2010). h. 159.

1. Siswa kelas eksperimen tertarik untuk belajar dengan media baru, sedangkan siswa kelas kontrol hanya pasif menerima materi dari guru dengan menggunakan media biasa.
2. Siswa kelas eksperimen aktif bertanya, sedangkan siswa kelas kontrol masih segan untuk bertanya.
3. Siswa kelas eksperimen termotivasi dengan pembelajaran yang menyebabkan mereka aktif, sedangkan siswa kelas kontrol merasa bosan karena mereka belajar tanpa aktifitas sehingga terlihat dari siswa yang selalu mengantuk.
4. Nilai evaluasi kelas eksperimen lebih tinggi dari siswa kelas kontrol dari setiap pertemuan karena siswa kelas eksperimen memperoleh pengajaran dengan menggunakan Multimedia (*Flash*) Pembelajaran sedangkan siswa kelas kontrol memperoleh pengajaran dengan pembelajaran konvensional.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data, penulis menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa kelas X SMAN 10 antara siswa yang menggunakan media belajar Multimedia (*Flash*) pembelajaran dengan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan media konvensional pada materi trigonometri. Ini dapat dilihat dari perbedaan mean kedua variabel menunjukkan kelas eksperimen dengan media belajar Multimedia (*Flash*) pembelajaran lebih baik dari kelas konvensional, dimana mean hasil belajar kelas yang menggunakan media pembelajaran Multimedia (*Flash*) pembelajaran sebesar 67,37 dan mean hasil belajar kelas yang menggunakan media pembelajaran konvensional sebesar 58,46.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat dikemukakan saran-saran sebagai berikut:

1. Dalam rangka meningkatkan hasil belajar matematika diharapkan guru mata pelajaran dapat mempertimbangkan penggunaan media belajar Multimedia (*Flash*) pembelajaran. Dengan media ini selain dapat meningkatkan hasil belajar matematika, diharapkan guru dapat meningkatkan perkembangan daya pikir siswa, serta dapat menciptakan

suasana belajar yang lebih interaktif dan efektif dalam mencapai tujuan pembelajaran.

2. Berhubung penelitian ini hanya dilakukan pada materi Trigonometri peneliti menyarankan supaya dilakukan pada materi matematika yang lain.
3. Agar pelaksanaan media belajar Multimedia (*Flash*) pembelajaran lebih efektif sebaiknya perhatian dan bimbingan harus lebih difokuskan terhadap siswa yang kurang memahami atau siswa yang daya serapnya lemah.

DAFTAR KEPUSTAKAAN

- Anas Sudijono. 2011. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Arief S Sadiman. 2011. *Media Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Azhar Arsyad. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Emzir. 2008. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers
- Hartono. 2012. *Statistik untuk Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Belajar
- _____. 2010. *Analisis Item Instrumen*. Bandung: Zanafa Publishing
- Muhibbin Syah. 2007. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Raja Grafindo
- Mulyono Abdurrahman. 2003. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: PT Rineka Cipta
- Nana Sudjana. 2008. *Penelitian Hasil dan Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Niken Aryani dan Dany Haryanto 2010. *Pembelajaran Multimedia di Sekolah Pedoman Pembelajaran Inspiratif, Konstruktif, dan Perspektif*. Jakarta: PT Prestasi Pustakarya
- Nirmala Andini dan Aditya, Pratama, 2003. *Kamus Lengkap Bahasa Indonesia*. Surabaya: Prima Media
- Nurhasnawati. 2011. *Media Pembelajaran*. Pekanbaru: Yayasan Pustaka Riau
- Oemar Hamalik. 2006. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara
- Suharsimi Arikunto. 2008. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Purwanto. 2008. *Evaluasi Hasil Belajar Edisi Revisi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Riduwan. 2003. *Dasar-Dasar Statistik*. Bandung: Alfabeta
- _____. 2010. *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru, Karyawan, dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta

- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT Rineka Cipta
- Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain. 2006. *Strategi Belajar Mengajar Edisi Revisi*. Jakarta: Rineka Cipta
- Wina Sanjaya. 2008. *Pembelajaran dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Kencana
- _____. 2008. *Perencanaan dan Desain Pembelajaran*. Jakarta: Kencana
- _____. 2008. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Kencana
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta
- _____. 2011. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung : Alfabeta
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003. *Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Depdiknas RI