

**PERBEDAAN HASIL BELAJAR INOVATIF  
BIDANG LENGKUNG MENGGUNAKAN  
*MEDIA AUDIOVISUAL, MACROMEDIA  
AUTHORWARE, DAN MACROMEDIA FLASH***

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan petunjuk dan hidayah-Nya sehingga Buku ini dapat terselesaikan. Buku ini sepenuhnya disusun untuk memenuhi kebutuhan mahasiswa maupun pembaca khusus Pendidikan. Pada penyusunan kali ini masih dalam edisi revisi yang mungkin akan ditemukan hal-hal yang kurang berkenan baik dari segi penyajian ataupun dalam kebenaran secara teori.

Harapan yang penulis sampaikan pada pembaca kiranya dapat membantu mempermudah dalam menerima materi yang dirasakan bagi setiap pembaca yang menghadapi penelitian. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasihnya kepada semua rekan-rekan dan para dosen penulis yang banyak membantu dorongan penulisan Buku dan tidak lupa penulis mengharapkan bantuan, saran dan kritik demi penyempurnaan Buku ini.

Samarinda, 12 April 2020

Penulis

Dydik Kurniawan

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	i
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Batasan Masalah .....	6
D. Rumusan Masalah .....	6
E. Tujuan Penelitian .....	6
F. Manfaat Penelitian .....	7
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Efektivitas.....	8
1. Efektivitas Pembelajaran .....	11
2. Efektivitas Penggunaan Media .....	12
B. Pembelajaran Inovatif .....	14
C. Media .....	17
1. Pengertian Media .....	17
2. Media Sebagai Alat Bantu .....	17
3. Media Sebagai Sumber Belajar .....	18
4. Media Pengajaran dan Manfaatnya .....	23
D. Hasil Belajar .....	35
E. Materi Bangun Ruang Bidang Lengkung.....	40
F. Hasil Penelitian Yang Relevan.....	48
G. Kerangka Berfikir .....	49
H. Hipotesis Penelitian .....	51
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Rancangan Penelitian .....	52
B. Waktu dan Tempat Penelitian.....	53
C. Populasi dan Sampel.....	53
D. Definisi Konseptual .....	56

E.	Definisi Operasional .....	57
F.	Teknik Pengambilan Sampel .....	57
G.	Teknik Pelaksanaa Penelitian.....	58
H.	Teknik Pengumpulan Data .....	64
I.	Pengembangan Instrumen Penelitian ...	64
J.	Teknik Analisis Data .....	76
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>		
A.	Deskripsi penelitian .....	83
1.	Deskripsi Lokasi Penelitian.....	83
2.	Profil Sekolah .....	83
B.	Hasil Penelitian.....	84
1.	Deskriptif Pelaksanaan Penelitian .....	84
2.	Analisis Data Hasil Belajar Matematika	85
a.	Uji Normalitas Data.....	86
b.	Uji Homogenitas Data.....	87
c.	Uji Independensi Data .....	88
d.	Uji Anova .....	89
C.	Pembahasan .....	92
<b>BAB V KESIMPULAN, IMPLIKAS DAN SARAN</b>		
A.	Kesimpulan.....	100
B.	Implikasi .....	100
C.	Saran .....	101
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>103</b>

# BAB I PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang Masalah

Dalam pembelajaran setiap siswa mempunyai gaya tersendiri dalam belajar, di antara daya penerimaan dalam belajar adalah visual (gambar), auditorial (pendengaran), kinestetik (gerak). Sedangkan yang bagus dalam memberikan pendidikan sesuai standar yaitu penggabungan ketiga unsur tersebut.<sup>1</sup> Dalam kurun waktu tertentu model pembelajaran tertentu kurang efektif untuk menjelaskan suatu pokok bahasan, sehingga siswa kurang perhatian terhadap pokok bahasan yang kurang menarik baginya.

Media pendidikan sebagai salah satu sumber belajar ikut membantu guru memperkaya wawasan anak didik. Aneka macam bentuk dan jenis media pendidikan yang digunakan oleh guru menjadi sumber ilmu pengetahuan bagi anak didik.<sup>2</sup> Anjuran agar menggunakan media dalam pengajaran terkadang sukar dilaksanakan, disebabkan dana yang terbatas untuk membelinya.

Menyadari akan hal itu, disarankan kembali agar tidak memaksakan diri untuk membelinya, tetapi cukup membuat media

---

<sup>1</sup> Rusman, dkk. *Pembelajaran Berbasis Teknologi dan Komunikasi*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2011), p. 297.

<sup>2</sup> Djamarah, dan Zain. *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta; Rineka Cipta, 2010), p.123.

pendidikan yang sederhana selama menunjang tercapainya tujuan pengajaran. Cukup banyak bahan mentah untuk keperluan pembuatan media pendidikan dan dengan pemakaian keterampilan yang memadai. Untuk tercapainya tujuan pengajaran tidak mesti dilihat dari kemahalan suatu media, yang sederhana juga bisa mencapainya, asalkan guru pandai menggunakannya. Guru yang pandai menggunakan media adalah guru yang bisa memanipulasi media sebagai sumber belajar dan sebagai penyalur informasi dari bahan yang disampaikan kepada anak didik dalam proses belajar mengajar.<sup>3</sup>

Seiring dengan upaya peningkatan mutu pendidikan, inovasi pembelajaran merupakan salah satu hal yang mendapat perhatian, di samping sarana penunjang pembelajaran. Berbagai forum diadakan untuk menyemaikan dan mensosialisasikan gagasan tentang inovasi pembelajaran dengan partisipan atau subjek sasaran para guru. Namun, di sisi lain, ada keengganan atau keterpaksaan pada sebagian guru untuk mengikuti perkembangan atau mendalami inovasi pembelajaran. Apa yang mereka tekuni selama ini seolah-olah sudah cukup dan tidak perlu diubah lagi. Padahal, merupakan suatu keharusan bagi guru untuk secara terus-menerus melakukan inovasi dalam rangka meningkatkan mutu dan hasil

---

<sup>3</sup> Djamarah, dan Zain. *Strategi Belajar Mengajar* (Jakarta; Rineka Cipta, 2010), p.123.

pembelajaran, lebih-lebih setelah memasuki era global seperti sekarang.<sup>4</sup>

Demikian cepatnya perubahan di sekitar kita tidak mungkin lagi mengandalkan cara-cara lama dalam pembelajaran, bahkan masih terdapat sejumlah guru masih mengajar dengan cara-cara yang dilakukan oleh gurunya ketika dia belajar dahulu. Inti dari pengertian inovasi itu sendiri adalah adanya perubahan untuk menemukan yang baru. Guru harus memiliki sikap kreatif, kreatif dalam artian merespon berbagai perubahan yang ada, karena setiap adanya perubahan akan selalu diiringi oleh berbagai cara untuk melaksanakannya.

Keadaan sekolah yang diteliti oleh peneliti yaitu SMP. Negeri 10 sangat cocok untuk penelitian ini dikarenakan memiliki sarana dan prasarana yang mendukung di antara yaitu memiliki Ruang Lab Komputer dengan jumlah unit 28 komputer dengan spesifikasi pentium 4 yang bisa digunakan untuk penelitian ini sebagai sarana pendukung untuk penggunaan software *Macromedia Authoware* dan *Flash*, serta memiliki LCD proyektor dengan jumlah 6 Unit yang bisa digunakan sehingga pembelajaran ini dapat berjalan sesuai dengan yang diinginkan.

---

<sup>4</sup> Utama, *Inovasi Pembelajaran Oleh Guru Profesional Dalam Era Global* (Jakarta: Rineka Cipta, 2008), p. 2

Pembelajaran inovatif sebagai inovasi pembelajaran dapat mencakup modifikasi pembelajaran, baik dari segi sarana dan prasarana maupun model pembelajaran yang diterapkan. Pembelajaran inovatif bersifat menyenangkan (rekreatif) dan membutuhkan kreativitas guru dalam proses pembelajaran untuk dapat membuat siswa agar aktif selama pembelajaran berlangsung sehingga lebih efektif dalam pencapaian tujuan pembelajaran<sup>5</sup>. Salah satunya dengan menggunakan *Media Power point, Prezi, dan Macromedia Flash* dalam pembelajaran Khususnya matematika, diharapkan dengan menggunakan aplikasi ini tujuan pembelajaran dapat dicapai secara maksimal. Dalam menggunakan *Media PowerPoint, Prezi, dan Macromedia Flash* penelitian membandingkan hasil belajar yang diperoleh dengan tujuan mencari mana yang lebih baik untuk proses pembelajaran di sekolah tersebut. Walaupun di SMPN 1 Samarinda Seberang tersebut telah menggunakan LCD sebagai sarana pembelajaran diharapkan dengan adanya *software Media PowerPoint, Prezi, dan Macromedia Flash* pembelajaran menjadi lebih lebih menarik , dan menyenangkan sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.

---

<sup>5</sup> Kawandnews.com. *Pembelajaran Inovatif*, p. 1, 2013  
(<http://www.Pengertian-Pembelajaran-Inovatif.Html>)

Materi yang akan diambil dalam penelitian ini adalah Bangun Ruang Bidang Lengkung. Materi ini merupakan bagian dari materi geometri dan pengukuran, materi tersebut dipilih karena mudah diterapkan untuk menggunakan media dengan memperhatikan tingkat kedalaman materi. Dari uraian di atas, maka penulis terdorong untuk melakukan penelitian tentang “Perbedaan Hasil Pembelajaran Inovatif Bidang Lengkung Menggunakan *Media Powerpoint, Prezi, Dan Macromedia Flash* Pada Siswa SMPN. 10 Samarinda Seberang Tahun Ajaran 2015/2016.”

Peneliti mengharapkan dari media pembelajaran ini guru menjadi inovatif dalam pembelajaran, guru menjadi lebih kreatif lagi dalam pembuatan media pengajaran, meningkatkan keterampilan dan kompetensi dalam penggunaan media sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas maka masalah *penelitian* ini dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Apakah terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang menggunakan *Media Powerpoint, Prezi, dan Macromedia Flash* ?
2. Manakah dari ketiga software *Media Powerpoint, Prezi, dan Macromedia Flash* yang lebih efektif.

### C. Batasan Masalah

Untuk membatasi permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini maka peneliti hanya membahas tentang Perbedaan Hasil Pembelajaran Inovatif Bidang Lengkung Menggunakan *Media Powerpoint, Prezi, dan Macromedia Flash* Pada Siswa SMPN. 1 Samarinda Seberang Tahun Ajaran 2015/2016.

### D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah

1. Apakah Terdapat Perbedaan Hasil Pembelajaran Inovatif Bidang Lengkung Menggunakan *Media PowerPoint, Prezi, dan Macromedia Flash* Pada Siswa SMPN. 1 Samarinda Seberang Tahun Ajaran 2015/2016.
2. Manakah dari ketiga *software (PowerPoint, Macromedia Authoware, dan Macromedia Flash)* yang lebih efektif.

### E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang diajukan, maka tujuan dari penelitian ini adalah

1. Untuk melihat Perbedaan Hasil Pembelajaran Inovatif Bidang Lengkung Menggunakan *Media PowerPoint, Prezi, Dan Macromedia Flash* Pada Siswa SMPN.

- 1 Samarinda Seberang Tahun Ajaran 2015/2016.
2. Untuk melihat efektivitas penerapan *software* (*PowerPoint*, *Prezi*, dan *Macromedia Flash*).

#### **F. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat mempunyai kontribusi bagi:

1. Manfaat teoritis dari penelitian ini adalah dapat mengembangkan teori yang telah didapat dalam pembelajaran inovatif dengan *Media PowerPoint*, *Prezi*, dan *Macromedia Flash* sehingga pembelajaran lebih menyenangkan, efektif dan dapat meningkatkan hasil belajar.
2. Manfaat Praktis meliputi :
  - a. Bagi siswa, menambah keaktifan siswa dalam pembelajaran matematika dan menganggap matematika merupakan pelajaran yang menyenangkan.
  - b. Bagi Guru matematika, sebagai bahan masukan untuk guru kreativitas dalam pembuatan dan penggunaan media khususnya *Media PowerPoint*, *Prezi*, dan *Macromedia Flash* untuk alternatif pembelajaran agar dapat meningkatkan hasil belajar siswa.
  - c. Bagi sekolah, sebagai sumbangan kepada pihak sekolah maupun sekolah lainnya dalam rangka perbaikan proses pembelajaran matematik.

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### A. Efektivitas

Pada dasarnya efektivitas merupakan tingkat keberhasilan dalam pencapaian tujuan. Soejono Soekanto (1986:25) mengemukakan bahwa efektivitas berasal dari kata *effectivies* yang berarti taraf sampai atau sejauh mana suatu kelompok mencapai tujuan.<sup>6</sup> Selanjutnya, menurut Emerson Handyaningrat (1985:38) bahwa efektivitas adalah pengukuran dalam arti tercapainya sasaran atau tujuan yang telah ditentukan sebelumnya.<sup>7</sup>

Sementara itu, Mahsun (2006:180) menyatakan bahwa efektivitas adalah menyediakan jasa-jasa yang benar sehingga memungkinkan pihak yang berwenang untuk mengimplementasikan kebijakan dan tujuannya<sup>8</sup>, kemudian Peter Drueker dalam Handoko (2001:7) mengemukakan efektivitas adalah melakukan pekerjaan yang benar (*doing the right things*).

Mahsun (2006:182) menjelaskan bahwa efektivitas (hasil guna) merupakan

---

<sup>6</sup> <http://www.PengertianEfektifitasMenurutParaAhli-DefinisiDanPengertian.html>

<sup>7</sup> <http://www.PengertianEfektifitasMenurutParaAhli-DefinisiDanPengertian.html>

<sup>8</sup> Mahsun, *Efektivitas Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta, 2006), p. 180

hubungan antara keluaran dengan tujuan atau sasaran yang harus dicapai.<sup>9</sup> Pengertian efektivitas ini pada dasarnya berhubungan dengan pencapaian tujuan atau target kebijakan. Kebijakan operasional dikatakan efektif apabila proses kegiatan tersebut mencapai tujuan dan sasaran akhir kebijakan.

Menurut Richard Steers (1985:208-209) efektivitas digolongkan dalam 3 (tiga) model, yaitu :<sup>10</sup>

- a) Model optimasi tujuan, penggunaan model optimasi bertujuan terhadap efektivitas organisasi memungkinkan diakuinya bahwa organisasi yang berbeda mengejar tujuan yang berbeda pula. Dengan demikian nilai keberhasilan atau kegagalan relative dari organisasi tertentu harus ditentukan dengan membandingkan hasil-hasil dengan tujuan organisasi.
- b) Prespektif sistem, memusatkan perhatiannya pada hubungan antara komponen-komponen baik yang berbeda di dalam maupun yang berada di luar organisasi. Sementara komponen ini secara bersama-sama mempengaruhi keberhasilan atau keberhasilan

---

<sup>9</sup> Mahsun, *Efektivitas Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta, 2006), p. 182

<sup>10</sup> <http://www.PengertianEfektifitasMenurutParaAhli-DefinisiDanPengertian.html>

organisasi. Jadi model ini memusatkan perhatiannya pada hubungan sosial organisasi lingkungan.

- c) Tekanan pada perilaku, dalam model ini, efektivitas organisasi dilihat dari hubungan antara apa yang diinginkan organisasi. Jika keduanya relative homogen, kemungkinan untuk meningkatkan prestasi keseluruhan organisasi sangat besar.

Berdasarkan pengertian-pengertian efektivitas yang telah dijelaskan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa efektivitas diartikan tercapainya sasaran, tujuan atau hasil kegiatan yang telah ditentukan sebelumnya. Dengan kata lain, efektivitas merupakan perbandingan antara hasil dengan apa yang telah ditentukan sebelumnya. Efektivitas terkait dengan pencapaian atau hasil dari penelitian ini yaitu:

### **1. Efektivitas Pembelajaran.**

Efektivitas dapat dinyatakan sebagai tingkat keberhasilan dalam mencapai tujuan dan sasarannya. Sutikno (2005) mengemukakan bahwa pembelajaran efektif merupakan suatu pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk dapat belajar dengan mudah, menyenangkan, dan dapat mencapai tujuan pembelajaran sesuai dengan yang diharapkan. Dengan demikian, pembelajaran dikatakan efektif apabila tujuan dari pembelajaran tersebut tercapai.

Lebih lanjut, Hamalik (2001: 171) menyatakan bahwa pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran yang menyediakan kesempatan belajar sendiri atau melakukan aktivitas seluas-luasnya kepada siswa untuk belajar. Penyediaan kesempatan belajar sendiri dan beraktivitas seluas-luasnya

diharapkan dapat membantu siswa dalam memahami konsep yang sedang dipelajari<sup>11</sup>.

Veithzal (1999) mengemukakan bahwa "Efektivitas tidak hanya dilihat dari sisi produktivitas, tetapi juga dilihat dari sisi persepsi seseorang". Demikian juga dalam pembelajaran, efektivitas bukan semata-mata dilihat dari tingkat keberhasilan siswa dalam menguasai konsep yang ditunjukkan dengan nilai hasil belajar tetapi juga dilihat dari respon siswa terhadap pembelajaran yang telah diikuti<sup>12</sup>.

Berdasarkan uraian di atas disimpulkan bahwa Pengertian Efektivitas Pembelajaran adalah ukuran keberhasilan dari suatu proses interaksi antar siswa maupun antara siswa dengan guru dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan pembelajaran. Efektivitas pembelajaran dapat dilihat dari aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung, respon siswa terhadap pembelajaran dan penguasaan konsep siswa.

## **2. Efektivitas Media Pembelajaran.**

Ada beberapa kriteria untuk menilai keefektifan sebuah media. Hubbard

---

<sup>11</sup> <http://www.PengertianEfektifitasMenurutParaAhli-DefinisiDanPengertian.html>

<sup>12</sup> [http://www.PengertianEfektivitasPembelajaran\\_MTs.NEGERISLAWI.htm](http://www.PengertianEfektivitasPembelajaran_MTs.NEGERISLAWI.htm)

mengusulkan sembilan kriteria untuk menilainya (Hubbard, 1983). Kriteria pertamanya adalah biaya. Biaya memang harus dinilai dengan hasil yang akan dicapai dengan penggunaan media itu. Kriteria lainnya adalah ketersediaan fasilitas pendukung seperti listrik, kecocokan dengan ukuran kelas, keringkasan, kemampuan untuk dirubah, waktu dan tenaga penyiapan, pengaruh yang ditimbulkan, kerumitan dan yang terakhir adalah kegunaan. Semakin banyak tujuan pembelajaran yang bisa dibantu dengan sebuah media semakin baiklah media itu.

Kriteria di atas lebih diperuntukkan bagi media konvensional. Thorn mengajukan enam kriteria untuk menilai multimedia interaktif (Thorn, 1995). Kriteria penilaian yang pertama adalah kemudahan navigasi. Sebuah program harus dirancang sesederhana mungkin sehingga pembelajaran bahasa tidak perlu belajar komputer lebih dahulu. Kriteria yang kedua adalah kandungan kognitif, kriteria yang lainnya adalah pengetahuan dan presentasi informasi. Kedua kriteria ini adalah untuk menilai isi dari program itu sendiri, apakah program telah memenuhi kebutuhan pada saat proses pembelajaran atau belum. Kriteria keempat adalah integrasi media di mana media harus mengintegrasikan aspek dan ketrampilan bahasa yang harus dipelajari. Untuk menarik minat pembelajar program dari aplikasi yang ada pada komputer harus mempunyai tampilan

yang artistik maka estetika juga merupakan sebuah kriteria. Kriteria penilaian yang terakhir adalah fungsi secara keseluruhan. Program atau Software yang dikembangkan harus memberikan pembelajaran yang diinginkan oleh pendidik. Sehingga pada waktu seorang selesai menjalankan sebuah program dia akan merasa telah belajar sesuatu.<sup>13</sup>

## **B. Pembelajaran Inovatif**

Pembelajaran inovatif sebenarnya merupakan suatu pemaknaan terhadap proses pembelajaran yang bersifat komprehensif yang berkaitan dengan berbagai teori pembelajaran moderen yang berlandaskan pada inovasi pembelajaran. Pembelajaran inovatif adalah suatu proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa sehingga berbeda dengan pembelajaran pada umumnya yang dilakukan oleh guru (konvensional).<sup>14</sup> Pembelajaran inovatif lebih mengarah pada pembelajaran yang bepusat pada siswa.<sup>15</sup> Pembelajaran Inovatif diarahkan pada kemampuan guru dalam memadukan teknologi yang tersedia

---

<sup>13</sup> [http://www.PengertianEfektivitasPembelajaran\\_MTs.NEGERISLAWI.htm](http://www.PengertianEfektivitasPembelajaran_MTs.NEGERISLAWI.htm)

<sup>14</sup> B. Uno, dan M. Nuurdin, *Belajar dengan Pendekatan PAIKEM*, (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2011), p. 106

<sup>15</sup> <http://www./pengertian-pembelajaran-inovatif.html>

untuk disusun dalam rancangan pembelajaran.<sup>16</sup>

Proses pembelajaran dirancang, disusun, dan dikondisikan untuk siswa agar belajar. Dalam pembelajaran yang berpusat pada siswa, pemahaman konteks siswa menjadi bagian yang sangat penting, karena dari sinilah seluruh perancangan proses pembelajaran dimulai. Hubungan antara guru dan siswa menjadi hubungan yang saling belajar dan saling membangun. Otonomi siswa sehingga subjek pendidikan menjadi titik acuan seluruh perencanaan dan proses pembelajaran dengan mengacu pada pembelajaran aktif dan inovatif.

Pembelajaran inovatif sebagai inovasi pembelajaran dapat mencakup modifikasi pembelajaran, baik dari segi sarana dan prasarana maupun model pembelajaran yang diterapkan. Pembelajaran inovatif bersifat menyenangkan (rekreatif) dan membutuhkan kreativitas guru dalam proses pembelajaran untuk dapat membuat siswa agar aktif selama pembelajaran berlangsung sehingga lebih efektif dalam pencapaian tujuan pembelajaran.

Dalam berbagai kegiatan inovasi yang dilakukan guru lebih ditekankan pada

---

<sup>16</sup> Sutrisno, *Kreatif Mengembangkan Aktivitas Pembelajaran Berbasis TIK*, (Jakarta, 2012), p.

penerapan gagasan yang lebih praktis dan mudah. Dengan demikian kegiatan-kegiatan inovasi yang dilakukan oleh guru dapat berupa gagasan kreatif dan kegiatan sederhana ditingkat kelas yang dianggap dapat mengatasi permasalahan-permasalahan pendidikan di kelas dan di sekolah pada umumnya.

Inovasi berbeda dengan penemuan baru. Makna Inovasi lebih menekankan pada penerapan ide baru sehingga produk inovatif berupa produk baru, proses baru, layanan baru, teknologi baru, sedangkan penemuan baru merujuk secara langsung pada pengolahan pikiran kreatif sehingga menemukan ide baru atau metode baru.<sup>17</sup>

Penerapan mengembangkan keterampilan berpikir kreatif dan inovatif pada proses pembelajaran sering tidak sempat kita bedakan dengan cermat. Selain karena makna keduanya sering ambigu, juga membedakan keduanya pun bukan yang teramat penting. Yang jauh lebih penting adalah guru meletakkan kedua istilah itu dalam konteks kecakapan berpikir kreatif dan inovatif yang dihubungkan dengan pengembangan penguasaan informasi baru, menemukan hal baru, dan menghasilkan karya yang baru bagi siswa.

---

<sup>17</sup> [http://www. Pembelajaran Inovatif\\_Guru Pembaharu.htm](http://www.PembelajaranInovatif_GuruPembaharu.htm) march 31,2012

Perlu dikembangkan dalam proses pembelajaran adalah siswa mampu belajar menguasai konsep, teori, gagasan baru sebagai dasar melakukan kegiatan dalam menghasilkan produk, proses, cara, teknologi, atau gagasan baru sehingga memperoleh pengalaman yang baru. Jika hendak dibedakan secara detil maka pengalaman berpikir kreatif lebih mewakili konsep pembeharuan ide sedangkan berpikir inovatif lebih mewakili kecakapan menerapkan ide dalam menghasilkan produk belajar yang baru.

## **C. Media**

### **1. Pengertian Media**

Menurut Heinich, (1993) Media merupakan kata jamak dari medium yang berarti perantara atau pengantar. Kata media berlaku untuk berbagai kegiatan usaha, seperti media penyampaian pesan, istilah media digunakan juga dalam bidang pengajaran atau pendidikan sehingga istilahnya menjadi media pendidikan atau media pengajaran.<sup>18</sup>

Kata media berasal dari bahasa latin dan merupakan bentuk jamak dari kata medium, yang berarti perantara atau pengantar. Bila media adalah sumber belajar,

---

<sup>18</sup> Rusman, dkk. *Pembelajaran Berbasis Teknologi dan Komunikasi*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2011), p. 169

maka secara luas media dapat diartikan dengan manusia, benda, atau peristiwa yang memungkinkan anak didik memperoleh pengetahuan dan keterampilan.<sup>19</sup>

Selain pengertian diatas ada juga yang berpendapat bahwa media pengajaran meliputi perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*).<sup>20</sup> *Hardware* adalah alat-alat yang dapat mengantarkan pesan seperti LCD, Laptop, dan sebagainya. Sedangkan *software* adalah isi program aplikasi yang mengandung pesan seperti informasi yang terdapat pada transparansi atau buku, cerita yang terkandung dalam film dan lain sebagainya. *Brainware* (manusia) yang memanfaatkan *hardware* dan *software*.

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa media adalah alat bantu apa saja yang dapat dijadikan sebagai peyalur pesan guna mencapai tujuan pembelajaran.<sup>21</sup>

## **2. Media Sebagai Alat Bantu**

Media sebagai alat Bantu dalam proses belajar mengajar adalah suatu kenyataan yang tidak dapat dipungkiri.

---

<sup>19</sup> Djamarah, dan Zain. *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta; Rineka Cipta, 2010), p.120

<sup>20</sup> Sutrisno, *Kreatif Mengembangkan Aktivitas Pembelajaran Berbasis TIK*, (Jakarta, 2012), p. 25

<sup>21</sup> Djamarah, dan Zain. *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta; Rineka Cipta, 2010), p.121

Karena memang gurulah yang menghendakinya untuk membantu tugas guru dalam menyampaikan pesan-pesan dari bahan pelajaran yang diberikan oleh guru kepada anak didik. Guru sadar bahwa tanpa bantuan media, maka bahan pelajaran sukar untuk dicerna dan dipahami oleh setiap anak didik, terutama bahan pelajaran yang rumit atau kompleks.

Setiap materi pelajaran tentu memiliki tingkat kesukaran yang bervariasi. Pada satu sisi ada bahan pelajaran yang tidak memerlukan alat Bantu, tetapi di lain pihak ada bahan pelajaran yang sangat memerlukan alat Bantu berupa media pengajaran seperti grafik, gambar, dan sebagainya. Bahkan pelajaran dengan tingkat kesukaran yang tinggi tentu sukar diproses oleh anak didik. Apalagi bagi anak didik yang kurang menyukai bahan pelajaran yang disampaikan itu.

Anak didik cepat merasa bosan dan kelelahan tentu tidak dapat mereka hindari, disebabkan penjelasan guru yang sukar dicerna dan dipahami. Guru yang bijaksana tentu sadar bahwa kebosanan dan kelelahan anak didik adalah berpangkal dari penjelasan yang diberikan guru bersimpang siur, tidak ada fokus masalahnya. Hal ini tentu saja harus dicarikan jalan keluarnya. Jika guru tidak memiliki kemampuan untuk menjelaskan suatu bahan dengan baik, apa

salahnya jika menghadirkan media sebagai alat bantu pengajaran guna mencapai tujuan yang telah ditetapkan sebelum pelaksanaan pengajaran.

Sebagai alat Bantu, media mempunyai fungsi agar tercapainya tujuan pengajaran. Hal ini dilandasi dengan keyakinan bahwa proses belajar mengajar dengan bantuan media mepertinggi kegiatan belajar anak didik dalam tenggang waktu yang cukup lama. Itu berarti kegiatan belajar anak didik dengan bantuan media akan menghasilkan proses dan hasil belajar yang lebih baik dari pada tanpa bantuan media.

Walaupun begitu, penggunaan media sebagi alat bantu tidak bisa sembarangan menurut kehendak hati guru. Tetapi harus memperhatikan dan mempertimbangkan tujuan. Media yang dapat menunjang tercapainya tujuan pengajaran tentu lebih diperhatikan. Sedangkan media yang tidak menunjang tentu saja harus disingkirkan jauh-jauh untuk sementara. Kompetensi guru sendiri patut dijadikan perhitungan. Apakah mampu atau tidak untuk mempergunakan media tersebut. Jika tidak, maka jangan mempergunakannya, sebab hal itu akan sia-sia. Malahan bias mengacaukan jalannya proses belajar mengajar.<sup>22</sup>

---

<sup>22</sup> Djamarah, dan Zain. *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta; Rineka Cipta, 2010), p.122

### **3. Media Sebagai Sumber Belajar**

Belajar mengajar adalah suatu proses yang mengolah sejumlah nilai untuk dikonsumsi oleh setiap anak didik. Nilai-nilai itu tidak datang dengan sendirinya, tetapi terambil dari berbagai sumber. Sumber belajar yang sesungguhnya banyak sekali terdapat di mana-mana di sekolah, di halaman, di pusat kota, di pedesaan, dan sebagainya. Mengelompokkan sumber-sumber belajar menjadi lima kategori, yaitu manusia, buku/perpustakaan, media massa, alam lingkungan, dan segala sesuatu yang dapat dipergunakan sebagai tempat di mana bahan pengajaran terdapat.

Media pendidikan sebagai salah satu sumber belajar ikut membantu guru memperkaya wawasan anak didik. Aneka macam bentuk dan jenis media pendidikan yang digunakan oleh guru menjadi sumber ilmu pengetahuan bagi anak didik.

Kalau dalam pendidikan di masa lalu, guru merupakan sumber belajar bagi anak didik. Sehingga kegiatan pendidikan cenderung masih tradisional. Perangkat teknologi penyebarannya masih terbatas. Tetapi lain halnya sekarang, perangkat teknologi sudah ada di mana-mana. Di sekoloh-sekolah kini teknologi dalam berbagai bentuk jenisnya sudah dipergunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Ternyata teknologi, sebagai

media itu, tidak hanya sebagai alat Bantu, tetapi sebagai sumber dalam proses belajar mengajar.

Media sebagai sumber belajar diakui sebagai alat Bantu audio, visual, dan PowerPoint. Penggunaan ketiga jenis sumber belajar ini tidak sembarangan, tetapi harus disesuaikan dengan perumusan tujuan instruksional, dan tentu saja dengan kompetensi guru itu sendiri.

Anjuran agar menggunakan media dalam pengajaran terkadang sukar dilaksanakan, disebabkan dana yang terbatas untuk membelinya. Menyadari akan hal itu, disarankan kembali agar tidak memaksakan diri untuk membelinya, tetapi cukup membuat media pendidikan yang sederhana selama menunjang tercapainya tujuan pengajaran. Cukup banyak bahan mentah untuk keperluan pembuatan media pendidikan dan dengan pemakaian keterampilan yang memadai. Untuk tercapainya tujuan pengajaran tidak mesti dilihat dari kemahalan suatu media, yang sederhana juga bisa mencapainya, asalkan guru pandai menggunakannya. Maka guru yang pandai menggunakan media adalah guru yang bisa memanipulasi media sebagai sumber belajar dan sebagai penyalur informasi dari bahan yang disampaikan

kepada anak didik dalam proses belajar mengajar.<sup>23</sup>

Peneliti dengan ini mengharapkan guru mampu dan pandai dalam media yang ada sebagai sumber belajar sehingga para siswa/wi mampu secara maksimal memperoleh ilmu pengetahuan secara maksimal yang diperoleh dari sumber belajar tersebut, sehingga tujuan pembelajaran yang diharapkan dapat tercapai secara maksimal.

#### **4. Media Pengajaran dan Manfaatnya**

Para ahli telah sepakat bahwa media pendidikan dapat mempertinggi proses belajar siswa dalam pengajaran yang pada gilirannya diharapkan dapat mempertinggi hasil belajar yang dicapainya. Ada dua alasan, mengapa media pendidikan dapat berkenaan dengan manfaat media pendidikan dalam proses belajar siswa antara lain:

- a. Bahan pengajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh para siswa, dan memungkinkan siswa menguasai tujuan pengajaran lebih baik.
- b. Metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata guru, sehingga siswa tidak bosan dan guru

---

<sup>23</sup> Djamarah, dan Zain. *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta; Rineka Cipta, 2010), p.124

tidak kehabisan tenaga, apalagi bila guru mengajar untuk setiap jam pelajaran.

- c. Siswa lebih banyak melakukan kegiatan belajar, sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan dan lain-lain.<sup>24</sup>

Alasan kedua mengapa penggunaan media pendidikan dapat mempertinggi proses dan hasil pengajaran adalah berkenaan dengan taraf berpikir siswa. Taraf berpikir manusia mengikuti tahap perkembangan dimulai dan berpikir konkret menuju ke berpikir abstrak, dimulai dari berpikir sederhana menuju ke berpikir kompleks. Penggunaan media pendidikan erat kaitannya dengan tahapan berpikir tersebut sebab melalui media pendidikan hal-hal yang abstrak dapat dikonkretkan, dan hal-hal yang kompleks dapat disederhanakan.

## **b. Perangkat yang digunakan**

---

<sup>24</sup> Dr. Rusman, dkk. *Pembelajaran Berbasis Teknologi dan Komunikasi*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2011), p. 172

Secara umum Komputer dapat terbagi kedalam tiga bagian utama, yaitu *hardware*, *software*, dan *brainware*.<sup>25</sup>

### 1. **Hardware**

*Hardware* atau perangkat keras yaitu peralatan yang secara fisik terlihat dan bisa dapat dijamah. Komputer terdiri atas perangkat-perangkat keras yang bekerja sebagai suatu sistem terkait untuk mengelola data, memproses dan menghasilkan informasi yang diperlukan. dalam penelitian ini Hardware atau perangkat keras yang digunakan adalah

#### a. Laptop

Laptop adalah komputer bergerak yang berukuran relatif kecil dan ringan, beratnya berkisar dari 1-6 kg, tergantung ukuran, bahan, dan spesifikasi laptop tersebut. Sumber daya laptop berasal dari baterai atau adaptor A/C yang dapat digunakan untuk mengisi ulang baterai dan menyalakan laptop itu sendiri. Baterai laptop pada umumnya dapat bertahan sekitar 1 hingga 6 jam sebelum akhirnya habis, tergantung dari cara pemakaian, spesifikasi, dan ukuran baterai.

---

<sup>25</sup> Munir, *Kurikulum Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi* (Bandung: Alfabeta, 2010), p.12



Gambar 2.1. Laptop

b. *LCD Pojector*

Perangkat presentasi, yang sebenarnya lebih mirip dengan perangkat bayangan dari gambar ini tidak hanya mampu menampilkan transparansi, tetapi juga dokumen-dokumen kertas, obyek-obyek 3D, atau film negatif maupun positif sekalipun. mampu menampilkan bahan presentasi dari laptop yang dapat diperbesar. *LCD Pojector* merupakan perangkat , persentasi yang menempatkan tampilan visual.



Gambar 2.2. *LCD Pojector*

c. *UPS*

*UPS* adalah kependekan dari Uninteruptable Power System yaitu baterai

dengan inverter yang berfungsi sebagai penstabil tegangan dan penanggung daya untuk beberapa waktu saat padam listrik.



Gambar 2.3. UPS

d. *Speaker*

*Speaker* adalah alat yang dapat menghasilkan suara, yang berasal dari laptop dan sebagainya.



Gambar 2.4. *Speaker*

e. *Microphone*

*Microphone* adalah komponen audio yang berfungsi untuk merekam sinyal audio baik vokal, instrumen atau apapun yang bisa menjadi sumber suara.



Gambar 2.5. *Microfone*

## 2. **Software**

*Software* atau perangkat lunak yaitu program yang berisi intruksi/perintah untuk melakukan pengolahan data. Perangkat keras perlu diimbangi dengan perangkat lunak. Perangkat keras tidak akan berfungsi tanpa adanya perangkat lunak, begitu pula sebaliknya. Kedua perangkat tersebut harus saling berkaitan agar komputer dapat berfungsi dengan baik.

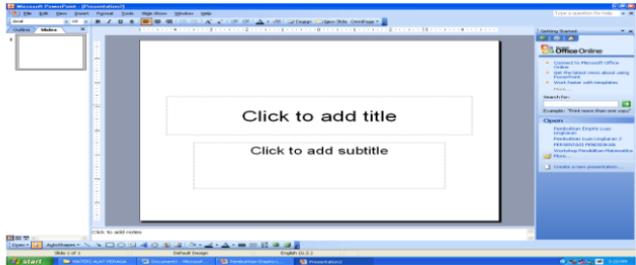
Perkembangan teknologi perangkat keras terus diimbangi oleh perangkat lunaknya. Kemampuan komputer sangat berkaitan dengan perangkat keras dan perangkat lunaknya. Oleh karena itu, diperlukan perangkat lunak yang benar-benar mendukung perangkat kerasnya.

Dalam penelitian ini software atau perangkat lunak yang digunakan yaitu:

### a. *Microsoft Office Power Point*

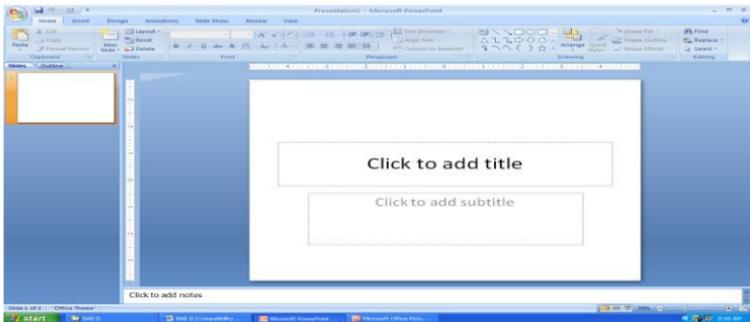
*Microsoft Office Power Point 2007* adalah sebuah program aplikasi komputer yang berfungsi untuk persentasi yang

dikembangkan oleh Microsoft didalam paket aplikasi.



Gambar 2.6. Program Aplikasi *Microsoft Office Power Point 2007*

Menggunakan *Microsoft Office Power Point 2007* yang juga merupakan sebuah program aplikasi komputer yang berfungsi untuk persentasi yang sering digunakan.



Gambar 2.6a. Program Aplikasi *Microsoft Office Power Point 2007*

#### b. *Jet Audio*

*Jet Audio* merupakan software multimedia, tidak hanya dapat memutar berbagai file musik tetapi juga memiliki fitur-fitur utama yang lainnya seperti

membakar CD musik, merekam suara dan sebagainya.



Gambar 2.7. JetAudio

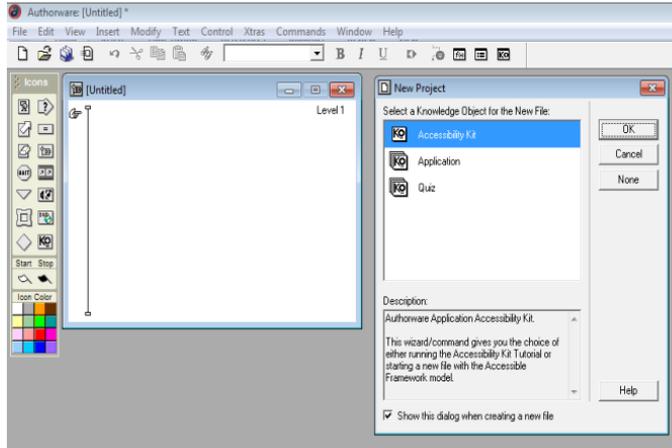
### 3. Brainware

*Brainware* yaitu manusia yang mengoperasikan dan mengendalikan sistem komputer. Walaupun ada *software* dan *hardware* yang sangat canggih tanpa ada dukungan *brainware*, maka *software* dan *hardware* tidak dapat berfungsi secara maksimal. Karena *software* dan *hardware* membutuhkan manusia yang dapat mengoperasikan dan mengendalikan program aplikasi dan perangkat keras pada komputer.

*Hardware* tidak akan berfungsi tanpa dukungan dari *software*, demikian juga sebaliknya. Dan keduanya tidak bermanfaat apabila tidak ada *brainware* (manusia) yang mengoperasikan dan mengendalikannya. Jadi, Komputer dapat berfungsi bila terdapat perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), dan pengguna komputer (*brainware*).

### c. *Prezi*

#### Tampilan awal dari *Prezi*



Gambar 2.8. Program Aplikasi *Prezi*

Adapun manfaat dari *Prezi* antara lain:

1. Penyampaian materi pembelajaran dapat diseragamkan.
2. Proses pembelajaran menjadi lebih jelas dan menarik.
3. Proses pembelajaran menjadi lebih interaktif, efisiensi dalam waktu dan tenaga.
4. Meningkatkan kualitas hasil belajar siswa,
5. Menumbuhkan sikap positif

siswa terhadap materi, Proses belajar serta mengubah peran guru ke arah yang lebih positif dan produktif.

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa *Prezi* adalah software yang menyajikan dalam bentuk visual yang dapat menginterpretasikan berbagai media.

#### **d. *Macromedia Flash.***

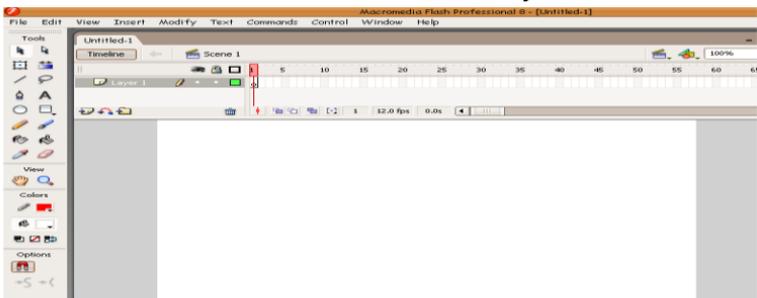
*Macromedia Flash* adalah sebuah program animasi yang banyak digunakan oleh designer untuk menghasilkan design yang maksimal. Diantara program-program animasi, program *Macromedia Flash* merupakan program yang paling fleksibel untuk membuat animasi sehingga banyak yang menggunakan program tersebut.

*Macromedia Flash* berfungsi untuk membuat animasi, baik animasi interaktif maupun non interaktif. *Macromedia Flash* sangat sering digunakan baik dalam bidang seni, pembelajaran, dan lain-lain. Pada saat membuka aplikasinya dari *Macromedia Flash* akan langsung dihadapkan dengan sebuah jendela awal seperti gambar dibawah ini :



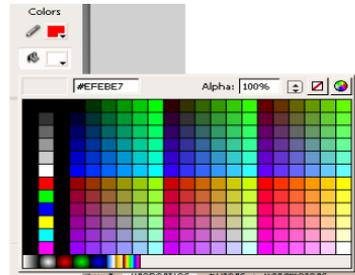
Gambar 2.10. Program Aplikasi  
*Macromedia Flash*

diantara beberapa pilihan pada gambar di atas kita pilih pilihan pertama “Flash Document”, setelah dipilih “Flash Document” maka akan langsung berada pada tempat dimana akan membuat animasinya.



Gambar 2.11. Lembar Kerja Aplikasi  
*Macromedia Flash*

Dan langkah berikutnya kita ubah “fill color” yang awalnya berwarna putih dengan pilihan warna yang anda inginkan.



Gambar 2.12. Icon warna *Macromedia Flash*

Next, kita akan membuat dengan menggunakan “oval tool” atau kita langsung menggunakan shortcutnya (“O” pada keyboard).

Manfaat dari *Macromedia Flash* pada pembelajaran yaitu:

1. Dapat membuat tombol interaktif dengan sebuah movie atau objek yang lain.
2. Dapat membuat perubahan transparansi warna dalam movie.
3. Membuat perubahan animasi dari satu bentuk ke bentuk lain.
4. Pembelajaran akan menjadi lebih menarik , karena menampilkan teks, gambar dan animasi yang menarik secara bersamaan.
5. Penyampaian materi pembelajaran dapat diseragamkan.
6. Proses pembelajaran menjadi lebih jelas dan menarik.
7. Proses pembelajaran menjadi lebih interaktif, efisiensi dalam waktu dan tenaga.

8. Proses belajar serta mengubah peran guru ke arah yang lebih positif dan produktif.
9. Dapat dikonversi dan dipublikasikan (publish) ke dalam beberapa tipe, di antaranya, swf, html, gif, jpg, mov.

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa *Macromedia Flash* merupakan software atau aplikasi pada komputer ataupun Laptop yang digunakan untuk membuat animasi, baik animasi interaktif maupun non interaktif.

#### **D. Hasil Belajar**

Dalam setiap proses belajar mengajar terdapat tujuan yakni agar siswa memperoleh hasil belajar yang memuaskan. Segala usaha diupayakan semaksimal mungkin agar tujuan tersebut tercapai. Seperti yang dikatakan oleh Sudjana (2000), bahwa hasil yang diperoleh dari penilaian dinyatakan dalam bentuk hasil belajar. Hasil belajar tersebut dapat diukur dengan angka-angka yang bersifat pasti, tetapi dapat juga berupa perubahan tingkah laku. Dalam kaitannya dengan belajar, hasil berarti penguasaan pengetahuan atau keterampilan yang dikembangkan oleh guru melalui mata pelajaran, yang lazimnya ditunjukkan dengan nilai test atau angka nilai yang diberikan oleh guru.

Menurut Agus Suprijono (2010), bahwa hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-

nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi dan keterampilan, merujuk pemikiran Gagne, hasil belajar berupa:

1. Informasi verbal yaitu kapabilitas mengungkapkan pengetahuan dalam bentuk bahasa, baik lisan maupun tertulis. Kemampuan merespons secara spesifik terhadap rangsangan spesifik. Kemampuan tersebut memerlukan manipulasi symbol, pemecahan masalah maupun penerapan aturan.
2. Keterampilan intelektual yaitu kemampuan mempresentasikan konsep dan lambing. Keterampilan intelektual terdiri dari kemampuan mengategorisasi, kemampuan analisis- analisis fakta-konsep dan mengembangkan prinsip-prinsip keilmuan, keterampilan intelektual merupakan kemampuan melakukan aktivitas kognitif bersifat khas.
3. Strategi kognitif yaitu kecakapan menyalurkan dan mengarahkan aktivitas kognitifnya sendiri. Kemampuan ini meliputi penggunaan konsep dan kaidah dalam memecahkan masalah.
4. Keterampilan motorik yaitu kemampuan melakukan serangkaian gerak jasmani dalam urusan dan koordinasi, sehingga terwujud otomatisme gerak jasmani.

5. Sikap adalah kemampuan menerima atau menolak objek berdasarkan penilaian terhadap objek tersebut. Sikap berupa kemampuan menginternalisasi dan eksternalisasi nilai-nilai. Sikap merupakan kemampuan menjadikan nilai-nilai sebagai standar perilaku.

Menurut Hamzah (2008), pada tingkat yang amat umum sekali, hasil pembelajaran dapat diklasifikasikan menjadi 3 (tiga), yaitu

1. Keefektifan

Keefektifan pembelajaran biasanya diukur dengan tingkat pencapaian isi belajar. Ada 4 (empat) aspek penting yang dapat dipakai untuk mendeskripsikan keefektifan pembelajaran yaitu:

- a. Kecermatan penguasaan perilaku yang dipelajari atau sering disebut dengan tingkat kesalahan.
- b. Kecepatan unjuk kerja.
- c. Tingkat ahli belajar.
- d. Tingkat retensi dari apa yang dipelajari

2. Efisiensi

Efisiensi pembelajaran biasanya diukur dengan rasio antara keefektifan dan jumlah waktu yang dipakai si belajar dan/atau jumlah biaya pembelajaran yang digunakan.

3. Daya tarik

Daya tarik pembelajaran erat sekali kaitannya dengan daya tarik bidang studi, dimana kualitas pembelajaran biasanya akan mempengaruhi keduanya. Itulah sebabnya, pengukuran kecenderungan siswa untuk terus atau tidak terus belajar dapat dikaitkan dengan proses pembelajaran itu sendiri atau dengan bidang studi.<sup>26</sup>

### **1. Hasil Belajar Matematika**

Matematika merupakan suatu disiplin ilmu yang mempunyai peran yang sangat penting dibandingkan dengan disiplin ilmu yang lain. Karena itu pelajaran matematika selalu diterapkan disetiap sekolah dari taman kanak-kanak sampai perguruan tinggi. Akan tetapi pelajaran matematika sering dianggap sukar dan susah dipahami. Hal ini disebabkan karena matematika memerlukan penalaran deduktif yang berkenaan dengan ide-ide konsep-konsep, simbol-simbol yang abstrak dan tersusun secara hirarkis.

Tujuan dalam pembelajaran matematika mencakup tujuan kognitif dan afektif. Tujuan kognitif berupa kemampuan siswa dalam menguasai konsep matematika yang dapat dilihat dari nilai hasil tes yang

---

<sup>26</sup> Hamzah, *Strategi Pembelajaran Aktif* (Yogyakarta: Pustaka Insan Madani, 2010), p. 121

diberikan, sedangkan aspek afektif dilihat dari sikap dan aktivitas siswa saat pembelajaran berlangsung.

Menurut Gagne (dalam Muhammad Zainal Abidin, 8:2011) bahwa: Hasil belajar matematika adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajar matematikanya atau dapat dikatakan bahwa hasil belajar matematika adalah perubahan tingkah laku dalam diri siswa, yang diamati dan diukur dalam bentuk perubahan pengetahuan, tingkah laku, sikap dan keterampilan setelah mempelajari matematika. Perubahan tersebut diartikan sebagai terjadinya peningkatan dan pengembangan ke arah yang lebih baik dari sebelumnya<sup>27</sup>.

Dari definisi di atas, serta definisi-definisi tentang belajar, hasil belajar, dan matematika, maka dapat dirangkai sebuah kesimpulan bahwa hasil belajar matematika adalah merupakan tolak ukur atau patokan yang menentukan tingkat keberhasilan siswa dalam mengetahui dan memahami suatu materi pelajaran matematika setelah mengalami pengalaman belajar yang dapat diukur melalui tes.

---

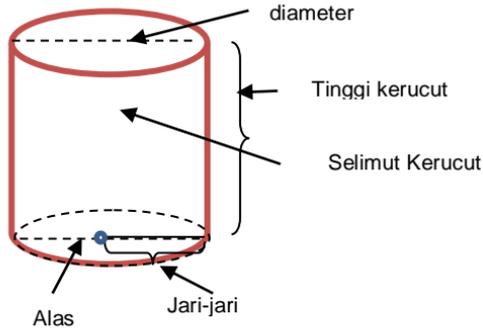
<sup>27</sup> Artikel Pendidikan Matematika, . 2012  
(<http://www.KajianTeoriHakikatHasilBelajarMatematika.htm>)

## E. Materi Pokok Tabung, Kerucut, dan Bola

### 1. Unsur -unsur tabung, kerucut, dan Bola

#### a. Unsur -unsur tabung.

Dibawah ini adalah gambar tabung dan nama unsur-unsur tabung

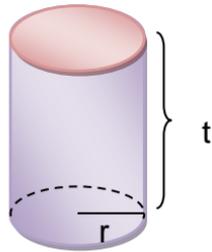


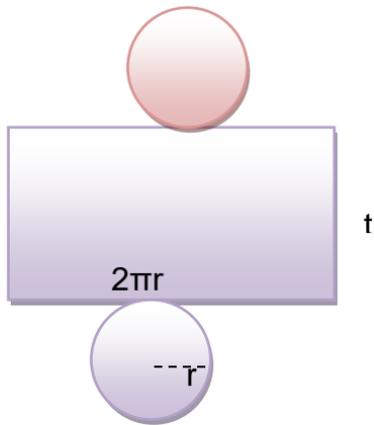
Gambar 2.13. unsur-unsur Tabung

#### b. Jaring-jaring Tabung

Pada gambar di samping adalah gambar tabung yang dibuka sepanjang rusuk lengkung tabung dan sepanjang tinggi tabung, yang akan terjadi jaring-jaring tabung seperti gambar di sebelah kanan.

Jaring-jaring tabung terdiri dari 2 lingkaran dan satu persegi panjang. Panjang persegi panjang = keliling lingkaran =  $2\pi r$  dan lebarnya = tinggi tabung =  $t$ .

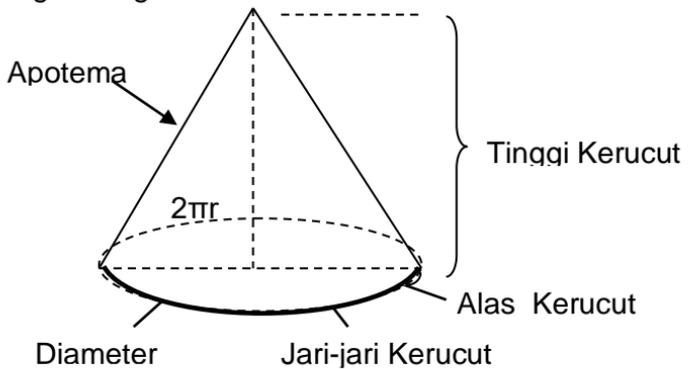




Gambar 2.14. Jaring-jaring Tabung

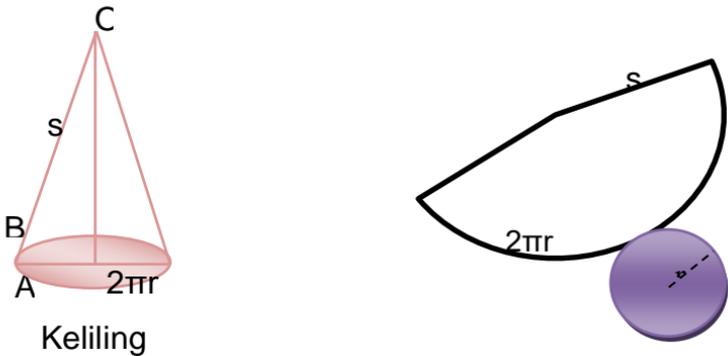
### c. Unsur -unsur Kerucut

Dibawah ini adalah gambar kerucut dan bagian-bagian kerucut.



Gambar 2.15. Unsur-unsur Kerucut

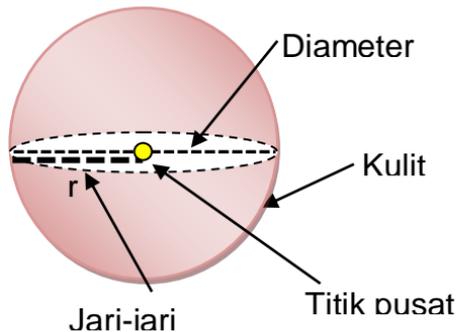
### d. Jaring-jaring Kerucut



Gambar 2.16. Jaring Kerucut

Gambar di atas adalah gambar kerucut dan jaring-jaring kerucut (bagian yang di arsir). Perhatikan gambar lingkaran besar dengan pusat  $O$  dan juring lingkarang  $AOB$  ( yang diarsir).

### e. Unsur -unsur Bola

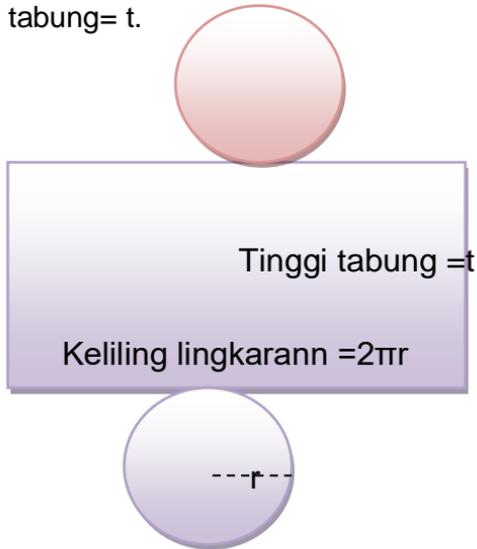


Gambar 2.17. Unsur-unsur Bola

## 1. Luas Tabung, Kerucut, dan Bola

### a. Luas tabung

Tabung terdiri dari 2 lingkaran dan satu persegi panjang. Panjang persegi panjang = keliling lingkaran =  $2\pi r$  dan lebarnya = tinggi tabung =  $t$ .



Gambar 2.18. Jaring-jaring Tabung

Berdasarkan gambar diatas maka untuk menentukan rumus dari tabung yaitu:

$$\text{Luas Tabung} = 2 \times L. \text{ ling} + L.$$

Persegipanjang

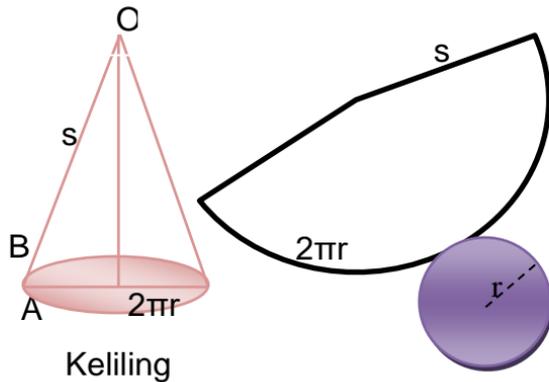
$$= 2 \times \pi r^2 + P.l$$

$$= 2 \times \pi r^2 + 2 \pi r.t$$

$$= 2 \pi r (r + t) \rightarrow \text{Sft distrbtf}$$

$$\text{Jadi, Luas Tabung} = 2 \pi r (r + t)$$

### b. Luas Kerucut



Gambar 2.19. Jaring-jaring Kerucut

Gambar di atas adalah gambar kerucut dan jaring-jaring kerucut (bagian yang di arsir). Perhatikan gambar lingkaran besar dengan pusat O dan juring lingkaran AOB ( yang diarsir).

Luas kerucut = Luas juring AOB + luas alas kerucut

Bagaimana cara mencari luas selimut kerucut atau luas juring pada lingkaran O?.

Perhatikan uraian di bawah ini :

$$\frac{\text{Luas Lingkaran } O}{\text{Luas Juring } AOB} = \frac{\text{Keliling lingkaran } O}{\text{Panjang Busur } AB}$$

$$\frac{\pi s^2}{\text{Luas Juring } AOB} = \frac{2\pi s}{2\pi r}$$

$$\text{Luas Juring } AOB = \pi s^2 \frac{r}{s}$$

$$\text{Luas Juring } AOB = \pi sr$$

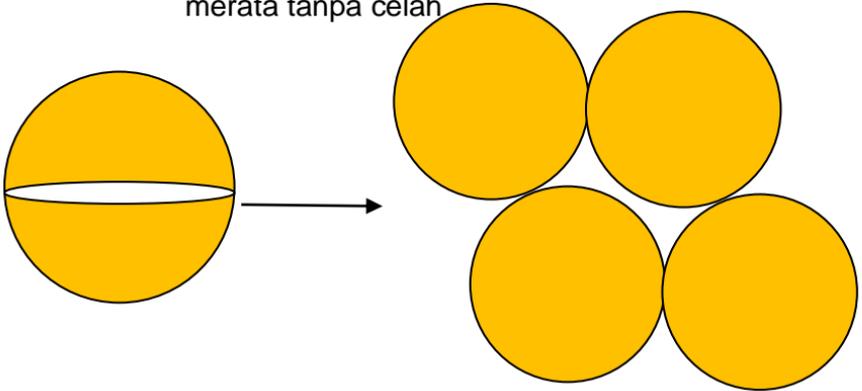
Jadi, Luas kerucut = Luas juring AOB + luas alas kerucut

$$= \pi rs + \pi r^2$$

### c. Luas Bola

Luas kulit Bola :

Sediakan jeruk , kemudian jeruk itu diukur diagonalnya dan gambar 4 lingkaran dengan diagonalnya sama dengan diagonal jeruk . jeruk dikupas dan tempelkan kulitnya dalam 4 lingkaran tadi secara penuh dan merata tanpa celah



Gambar 2.20. Kulit Bola

Luas Bola = 4 x luas lingkaran ( yang diameternya = diameter bola )

$$= 4 \times \pi r^2$$

$$= 4 \pi r^2$$

Jadi, Luas Bola =  $4 \pi r^2$

## 2. Volume Tabung, Kerucut, dan Bola

### a. Volume Tabung

Bagaimana caranya menentukan volum tabung?. Ingatlah rumus volum bangun ruang sisi datar yaitu kubus dan balok. Volum kubus dan balok yaitu **luas alas x tinggi**, begitu pula dengan tabung .



Gambar 2.21. Tabung

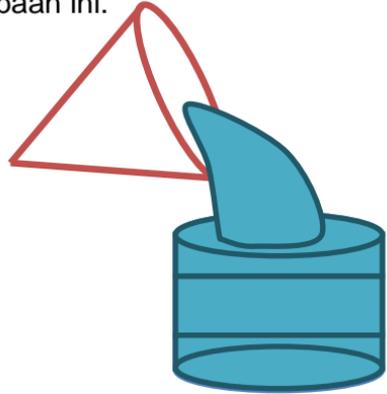
$$\begin{aligned} \text{Volum tabung} &= \text{luas alas} \times \text{tinggi} \\ &= \text{Luas lingkaran} \times \text{tinggi (alas} \\ &\text{tabung berupa lingkaran)} \\ &= \pi r^2 \times t \quad (t = \text{tinggi}) \\ &= \pi r^2 t \end{aligned}$$

Jadi, Volum Tabung =  $\pi r^2 t$

### b. Volume Kerucut

Sediakan wadah yang berbentuk tabung & kerucut yang mempunyai jari-jari dan tinggi yang sama. Isilah kerucut dengan air sampai penuh, kemudian tuangkan pada pada tabung!!

Lakukan percobaan ini.



Gambar 2.22. Percobaan Kerucut dan Tabung

Jadi Tabung tersebut terisi penuh dengan 3 kali menuang air dengan menggunakan wadah kerucut.

$$\text{Volume Tabung} = 3 \times \text{Volume Kerucut}$$

$$\pi r^2 t = 3 \times \text{Volume Kerucut}$$

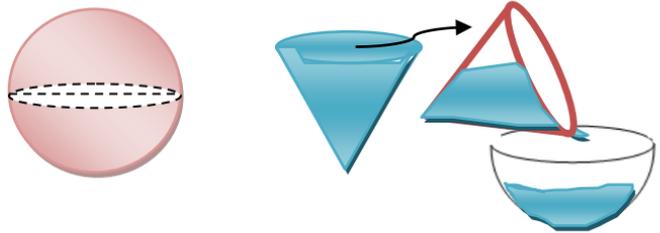
$$\frac{1}{3} \pi r^2 t = \text{Volume Kerucut}$$

$$\text{Jadi, Volum Kerucut} = \frac{1}{3} \pi r^2 t$$

### c. Volume Bola

Sediakan wadah yang berbentuk setengah Bola & Kerucut yang mempunyai jari-jari dan tinggi yang sama. Isilah kerucut dengan air sampai penuh, kemudian tuangkan pada setengah bola!!

Lakukan percobaan ini:



Gambar 2.23. Percobaan Kerucut dan Bola  
Jadi Setengah bola tersebut terisi penuh dengan 2 kali menuang air dengan menggunakan wadah kerucut.

Kesimpulan;

$$\begin{aligned}\text{Volum } \frac{1}{2} \text{ Bola} &= 2 \times \text{volum kerucut} \\ &= 2 \times \frac{1}{3} \pi r^2 t \\ &= \frac{2}{3} \pi r^2 t \\ &= \frac{2}{3} \pi r^3 \rightarrow (t=r)\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Volum Bola} &= 2 \times \text{Volum } \frac{1}{2} \text{ bola} \\ &= 2 \times \frac{2}{3} \pi r^3 \\ &= \frac{4}{3} \pi r^3\end{aligned}$$

$$\text{Jadi, Volum Bola} = \frac{4}{3} \pi r^3$$

## F. Hasil Penelitian yang Relevan

Penelitian mengenai software pembelajaran untuk pendidikan matematika sudah banyak dilakukan. Akan tetapi penelitian mengenai software pembelajaran untuk pendidikan pembelajaran matematika. Untuk Penelitian yang pernah dilaksanakan oleh Bambang Cahyono "Peningkatan Hasil Belajar Matematika dengan Menggunakan *Multimedia (Macromedia Flash)* pembelajaran pada pokok

Bahasan Bangun Ruang di SMP Muhammadiyah 3 Depok Kelas IX tahun pembelajaran 2009/2010". Prinsip multimedia ini mencoba untuk menampilkan pengetahuan minimal dengan dua bentuk yang berbeda dalam penyajian visual untuk menyampaikan makna melalui cara-cara yang lebih banyak dan berbeda secara konseptual. Prinsip ini menyarankan penggunaan kata-kata dan gambar bukan hanya kata-kata saja, dan selanjutnya penelitian.

Yostina Hanna Febriani "Pengembangan Media Pembelajaran Program *Powerpoint* Pada Mata Pelajaran Matematika pada materi Bangun Datar Kelas V Di SDN Balun 3 Kecamatan Cepu Kabupaten Blora Tahun Ajaran 2010/2011". Dalam penelitian PowerPoint ini merupakan software yang sangat baik digunakan dalam proses pembelajaran. Dimana pelaksanaan penelitian ini setiap siswa menggunakan masing-masing komputer. Strategi ini memfasilitasi siswa untuk secara mental membangun dua skema pemahaman dalam bentuk verbal dan visual, dan selanjutnya. mengkonstruksikan informasi baru dengan pengetahuan yang sudah ada/ diketahui sebelumnya.

## **G. Kerangka Berfikir**

Matematika merupakan suatu disiplin ilmu yang mempunyai peran yang sangat penting dibandingkan dengan disiplin ilmu yang

lain. Karena itu pelajaran matematika selalu diterapkan disetiap sekolah dari taman kanak-kanak sampai perguruan tinggi. Akan tetapi pelajaran matematika sering dianggap sukar dan susah dipahami. Hal ini disebabkan karena matematika memerlukan penalaran deduktif yang berkenaan dengan ide-ide konsep-konsep, simbol-simbol yang abstrak dan tersusun secara hirarkis.

Mempelajari matematika tidak cukup dengan membaca, tetapi harus lebih dipahami dan dimengerti sehingga memerlukan waktu dan ketekunan. Media pembelajaran memegang peranan penting yaitu sebagai alat bantu untuk menciptakan dan memperlancar proses belajar yang efektif. Sehingga siswa dalam mempelajari matematika lebih tertarik, dengan mengenal, mencoba dan memahami sendiri-sendiri dari materi yang dipelajari.

Karena itu guru harus lebih memahami penggunaan media sehingga sesuai dengan tujuan pembelajaran dan memanfaatkan media yang digunakan. Dengan begitu siswa, akan merasa senang dan tertarik untuk mempelajari matematika sehingga dapat meningkatkan hasil belajar matematika.

Berdasarkan uraian diatas peneliti berpendapat bahwa dengan menggunakan *Media PowerPoint, Prezi, Macromedia Flash* sebagai alat peraga diduga dapat meningkatkan pencapaian Tujuan Pembelajaran Khususnya pada matematika. Seberapa besar jenis *media*

*PowerPoint, Prezi, dan Macromedia Flash* dapat meningkatkan hasil belajar.

#### **H. Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan tinjauan pustaka dan kerangka berfikir, maka dapat dirumuskan hipotesis Terdapat Perbedaan Hasil Belajar Inovatif Bidang Lengkung Menggunakan *Media PowerPoint, Prezi, Dan Macromedia Flash* Pada Siswa SMPN. 10 Samarinda Seberang Tahun Ajaran 2015/2016

### BAB III METODE PENELITIAN

#### A. Rancangan Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian Eksperimen semu (*quasi experiment*) dengan menggunakan variable bebas ( $X$ ) dan variable terikat ( $Y$ )<sup>28</sup>. Variabel bebas ( $X$ ) adalah pembelajaran menggunakan *Media AudioVisual* pembelajaran menggunakan *Macromedia Authorware*, dan pembelajaran menggunakan *Macromedia Flash*.

Variabel terikat ( $Y$ ) adalah hasil pembelajaran antara pembelajaran *AudioVisual*, *Macromedia Authorware*, dan *Macromedia Flash*. Penelitian ini menggunakan rancangan tes akhirnya berupa tes pilihan ganda dan uraian.

Dalam penelitian ini dapat di gambarkan dalam bentuk desain penelitian sebagai berikut:

Tabel. 3.1 Desain Rancangan Penelitian.

Perlakuan	Tes
$X_1$	Y
$X_2$	Y
$X_3$	Y

(Sugiyono., 2011)

---

<sup>28</sup> Moh. Nazir, *Metode Penelitian*, (Bogor: Penerbit Ghalia Indonesia, 2009), p.73

Keterangan:

Y= Tes kelompok eksperiment

$X_1$  = Perlakuan dengan menggunakan *Audiovisual*.

$X_2$  = Perlakuan dengan menggunakan *Macromedia Authorware*.

$X_3$  = Perlakuan dengan menggunakan pembelajaran *Macromedia Flash*.

## **B. Waktu dan Tempat Penelitian**

Penetian ini dilaksanakan pada bulan Januari sampai bulan Februari Tahun 2014. Dilaksanakan pada saat materi Bangun Ruang Bidang Lengkung. Tempat penelitian dilakukan di SMP.N 1 Tenggarong Seberang Semester II pada tahun pembelajaran 2013/2014.

## **C. Populasi dan Sampel.**

Populasi penelitian adalah Siswa kelas IX semester I tahun pembelajaran 2013/2014 kelas IX SMP N. 1 Tenggarong Seberang. Sampel penelitian adalah SMP kelas IX-C berjumlah 31 siswa, kelas IX-D berjumlah 30 siswa, dan kelas IX-E berjumlah 30 siswa.

**Tabel 3.2 Data Rata-Rata Nilai Ulangan Harian Siswa Kelas IX pada Materi Kesebangunan.**

No	Kelas	Nilai Rata-Rata
1	IX-C	48,226
2	IX-D	46,500
3	IX-E	48,167

Berdasarkan rata-rata nilai ulangan harian siswa kelas IX pada materi sebelumnya diambil 3 kelas yang memiliki rata-rata sama adalah kelas IX-C, IX-D, dan IX-E dengan nilai 48,226 , 46,500 , dan 48,167. Setelah diperoleh tiga kelas yang memiliki rata-rata yang relatif sama diuji normalitas dan homogenitasnya untuk mengetahui berdistribusi normal atau tidak, serta data dari populasi dengan variansi yang homogen atau tidak.

#### 1. Uji normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui pendistribusian data, normal atau tidak dengan uji *One-Sample Kolmogorov-Smirnov*.<sup>29</sup> Taraf signifikan yang digunakan  $\alpha = 0,05$ . Dengan Hipotesis sebagai berikut:

$H_0 : p_i = p_{i0}, i = 1, 2, 3, \dots, k$  (dengan  $p_{i0}$  sebuah harga yang diketahui)

$H_1 : p_i \neq p_{i0}$  dimana  $\sum p_i = \sum p_{i0} = 1$ .

---

<sup>29</sup> Sugiyono. *Statistika untuk Penelitian*. (Bandung: CV. ALFABETA, 2002), p. 69

Berdasarkan lampiran 17 halaman 165, untuk data nilai ulangan harian siswa kelas IX pada materi kesebangunan diperoleh nilai probabilitas untuk kelas IX-C adalah 0,456. Nilai probabilitas untuk nilai ulangan harian siswa kelas IX pada materi kesebangunan kelas IX-D adalah 0,351. Dan nilai probabilitas untuk nilai ulangan harian siswa kelas IX pada materi Kesebangunan kelas IX-E adalah 0,620. Karena nilai  $p > \alpha$  untuk ketiga kelas maka  $H_0$  diterima. Berarti data nilai ulangan harian siswa untuk ketiga kelas berdistribusi normal.

## 2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah data berasal dari populasi dengan variansi yang homogen. Untuk menguji populasi berasal dari populasi yang homogen dapat juga digunakan uji *Lavene's*. Taraf signifikan yang digunakan  $\alpha = 0,05$ . Dengan Hipotesis sebagai berikut:

$$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_3^2$$

$$H_a: \sigma_i^2 \neq \sigma_j^2 \text{ untuk minimal satu pasang}$$

(i,j)<sup>30</sup>

Berdasarkan lampiran 18 halaman 166, untuk data nilai ulangan harian siswa kelas IX pada materi kesebangunan

---

<sup>30</sup> Sugiyono. *Statistika untuk Penelitian*. (Bandung: CV. ALFABETA, 2002), p. 138

diperoleh nilai probabilitas adalah 0,665. Karena nilai  $p > \alpha$ , yaitu  $0,665 > 0,05$ , maka  $H_0$  diterima. Berarti nilai ulangan harian siswa pada materi kesebangunan untuk ketiga kelas tersebut berasal dari populasi dengan variansi yang homogen.

Dengan demikian, nilai ulangan harian siswa kelas IX pada materi kesebangunan siswa antara kelas IX-C, IX-D, dan IX-E adalah sama. Penentuan kelas eksperimen dilakukan secara acak, dan diperoleh IX-C kelas eksperimen dengan media pembelajaran *audiovisual*, IX-D kelas eksperimen dengan media pembelajaran *authorware*, dan IX-D kelas eksperimen dengan pembelajaran *macromedia flash*.

#### **D. Definisi Konseptual.**

- a) Media Pembelajaran *AudioVisual* adalah salah satu media pembelajaran yang sederhana, dan merupakan media yang baik bagi para guru.
- b) *Macromedia Authorware* adalah Aplikasi pembelajaran dalam bentuk visual yang dapat menginterprestasikan berbagai media, dan software ini dilengkapi dengan sistem penilaian.
- c) *Macromedia Flash* adalah salah satu media pembelajaran, software atau aplikasi pada komputer / Laptop yang digunakan untuk membuat animasi, baik animasi interaktif

maupun non interaktif untuk meningkatkan kreatifitas para guru dan siswa.

- d) Hasil Belajar Matematika adalah hasil yang telah dicapai siswa setelah mengikuti kegiatan belajar mengajar matematika yang dapat diukur menggunakan tes hasil belajar matematika yang dinyatakan dengan skor hasil belajar.

#### **E. Definisi Operasional.**

1. Kelas ekperiment adalah kelompok atau kelas yang siswanya menggunakan media pembelajaran *Audiovisual* sebagai variabel bebas ( $X_1$ ).
2. Kelas ekperiment adalah kelompok atau kelas yang siswanya menggunakan media pembelajaran *Authorware* sebagai variabel bebas ( $X_2$ ).
3. Kelas ekperiment adalah kelompok atau kelas yang siswanya menggunakan *Macromedia Flash* sebagai variabel bebas ( $X_3$ ).
4. Hasil belajar matematika adalah diukur dari nilai tes siswa dalam mata pelajaran matematika pada materi Bangun Ruang Bidang Lengkung yang dinyatakan dengan skor tes. Hasil belajar matematika dalam penelitian ini merupakan variable terikat ( $Y$ ).

#### **F. Teknik Pengambilan Sampel.**

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik

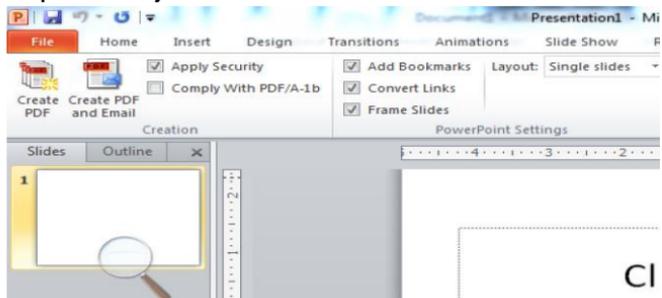
*purposive sampling*. Berdasarkan dokumentasi nilai ulangan harian pada materi sebelumnya agar dapat mengetahui kemampuan awal dari masing-masing kelas. Berdasarkan dokumentasi tersebut dicari kelas yang memiliki nilai rata-rata yang relatif sama

## G. Teknik Pelaksanaan Penelitian.

Pada pelaksanaan penelitian yang dilakukan di SMP.N 1 Tenggarong Seberang. Peneliti memberikan perlakuan pada tiga kelas eksperimen yaitu rnenggunakan media pembelajaran *Audiovisual*, *Authorware*, dan *FLash*. Langkah-langkah pelaksanaan penelitian yang dilakukan di kelas eksperimen adalah:

### 1. Perencanaan

- a. Kegiatan perencanaan *Audiovisual* meliputi:
  - 1) Peneliti menggunakan *Microsoft PowerPoint* Untuk membuat media pembelajaran.



Gambar 3.1. Tampilan *Powerpoint*

- 2) Untuk membuat gambar Tabung, Kerucut, dan Bola menggunakan *insert*

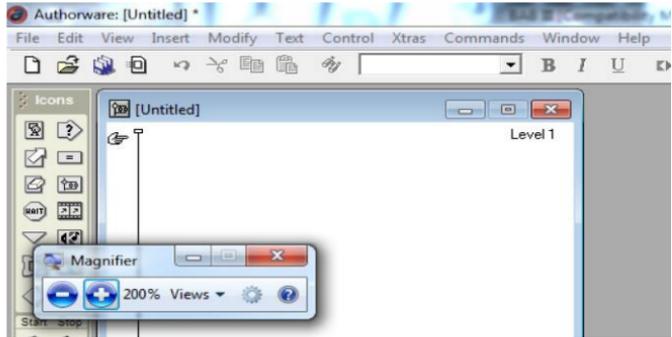
- 3) Untuk membuat desain bankground menggunakan *Design*.
- 4) Untuk membuat animasi pada background menggunakan *Transition*.
- 5) Untuk membuat animasi pada Tabung, Kerucut, Bola dan pada Teks menggunakan *Animation*, dan setelah pembuatan materi pembelajaran Tabung, Kerucut, dan Bola sudah jadi, selanjutnya
- 6) Membuat perekaman suara yang menjelaskan materi Tabung, Kerucut, dan Bola menggunakan aplikasi *Jet Audio*.



Gambar 3.2. *Jet Audio*

- 7) Setelah pembuatan suara jadi selanjutnya di koneksikan ke materi Tabung, Kerucut, dan Bola tersebut.
  - 8) Peneliti menyiapkan perangkat tugas sebagai instrumen penetian
  - 9) Mendesain alat evaluasi.
  - 10) Membuat lembar observasi untuk melihat kondisi belajar-mengajar di kelas pada waktu pembelajaran dengan menggunakan *media audiovisual*.
- b. Kegiatan perencanaan *macromedia Authware* meliputi:

- 1) Peneliti menggunakan *macromedia Authorware* Untuk membuat media pembelajaran.

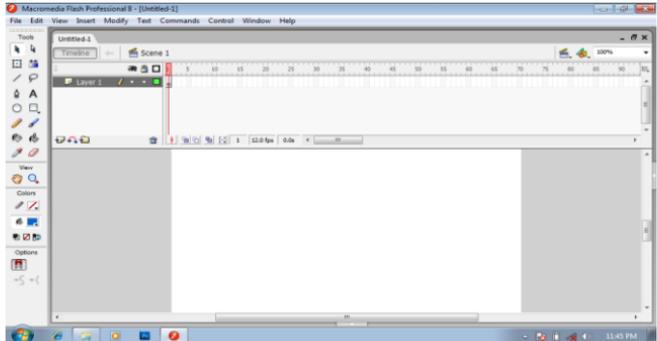


Gambar 3.3. *Macromedia Authorware*

- 2) Untuk membuat gambar Tabung, Kerucut, dan Bola menggunakan *insert*.
- 3) Untuk membuat desain bankground menggunakan *Modify*.
- 4) Untuk membuat animasi pada background menggunakan *Transition*.
- 5) Untuk membuat animasi pada Tabung, Kerucut, Bola dan pada Teks menggunakan *modify*, dan setelah pembuatan materi pembelajaran Tabung, Kerucut, dan Bola sudah jadi.
- 6) Peneliti menyiapkan perangkat tugas sebagai instrumen penetian
- 7) Mendesain alat evaluasi.
- 8) Membuat lembar observasi untuk melihat kondisi belajar-mengajar di kelas pada waktu pembelajaran dengan menggunakan *macromedia Authorware*.

c. Kegiatan perencanaan *macromedia Flash* meliputi:

- 1) Peneliti menggunakan *macromedia Flash* Untuk membuat media pembelajaran.



Gambar 3.4. *Macromedia Flash*

- 2) Untuk membuat gambar Tabung, Kerucut, dan Bola menggunakan *insert*
- 3) Untuk membuat desain bankground menggunakan *Modify*.
- 4) Untuk membuat animasi pada background menggunakan *Transition*.
- 5) Untuk membuat animasi pada Tabung, Kerucut, Bola dan pada Teks menggunakan *modify*, dan setelah pembuatan materi pembelajaran Tabung, Kerucut, dan Bola sudah jadi.
- 6) Peneliti menyiapkan perangkat tugas sebagai instrumen penetian
- 7) Mendesain alat evaluasi.
- 8) Membuat lembar observasi untuk melihat kondisi belajar-mengajar di kelas pada waktu pembelajaran dengan menggunakan *Macromedia Flash*.

## 2. Pelaksanaan.

Pada pelaksanaannya, pembelajaran menggunakan media *Audiovisual (PowerPoint)*, *Authorware*, dan *Flash*. Pada pertemuan kedua sampai dengan pertemuan selanjutnya masing-masing kelas eksperimen diajarkan dengan menggunakan pembelajaran *Audiovisual (PowerPoint)*, *Authorware* dan *Flash*. dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Langkah-langkah pelaksanaan *Audiovisual (PowerPoint)*
  - 1) Guru membuka pelajaran.
  - 2) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dan memotivasi siswa dalam belajar.
  - 3) Guru menyajikan informasi kepada siswa dengan cara demonstrasi.
  - 4) Guru membagikan lembar kerja siswa (LKS) dan meminta siswa mengerjakan soal masing-masing.
  - 5) Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang diajarkan.
  - 6) Guru memberikan tugas rumah untuk setiap individu.
  - 7) Guru menutup pelajaran.
- b. Langkah-langkah pelaksanaan *Macromedia Authorware*
  - 1) Guru membuka pelajaran.

- 2) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dan memotivasi siswa dalam belajar.
  - 3) Guru Menyajikan Materi Pelajaran Pada Komputer Masing-masing siswa.
  - 4) Guru membagikan lembar kerja siswa (LKS) yang telah disediakan pada komputer masing-masing siswa dan meminta siswa untuk mengerjakan.
  - 5) Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang diajarkan.
  - 6) Guru memberikan tugas rumah untuk setiap individu.  
Guru menutup pelajaran.
- c. Langkah-langkah pelaksanaan *Macromedia Flash*
- 1) Guru membuka pelajaran.
  - 2) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dan memotivasi siswa dalam belajar.
  - 3) Guru membentuk kelompok-kelompok kecil.
  - 4) Guru menyajikan informasi kepada siswa dengan cara demonstrasi.
  - 5) Guru membagikan lembar kerja siswa (LKS) dan meminta siswa mengerjakan soal masing-masing.

- 6) Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang diajarkan.
- 7) Guru memberikan tugas rumah untuk setiap individu.
- 8) Guru menutup pelajaran.

## H. Teknik Pengumpulan Data.

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui teknik sebagai berikut :

### a. Dokumentasi.

Data awal tentang kemampuan akademik diperoleh dari nilai ulangan harian pada materi sebelumnya yaitu materi kesebangunan. Data hasil nilai ulangan harian pada materi kesebangunan merupakan kemampuan awal.

### b. Tes.

Data ini diambil setelah masing-masing kelas mendapat perlakuan. Data nilai hasil tes akhir inilah yang akan diolah dan dianalisis kemudian disimpulkan, apakah terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang diajarkan menggunakan Media Pembelajaran *Audiovisual, Authorware, dan Flash*.

## I. Pengembangan Instrument Penelitian.

Langkah-langkah yang ditempuh dalam penelitian ini adalah :

1. Pembuatan Instrumen Penelitian.

Tes yang peneliti gunakan berupa tes Pilihan Ganda dan Uraian, pilihan ganda yaitu sejenis tes untuk mengukur hasil belajar siswa yang memerlukan jawaban yang bersifat Pilihan, dan tes uraian, yaitu sejenis tes untuk mengukur hasil belajar siswa yang memerlukan jawaban yang bersifat pembahasan atau uraian kata-kata, soal bentuk ini menuntut kemampuan siswa untuk dapat mengorganisir, menginterpretasikan dan menghubungkan pengertian-pengertian yang telah dimiliki, dengan kata lain tes uraian menuntut siswa untuk dapat mengingat kembali dan terutama harus mempunyai daya kreativitas yang tinggi.

## 2. Kisi-kisi instrument Penelitian.

**Tabel 3.3 Kisi-kisi Soal**

No	Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Indikator	Bentuk Soal	
				Objektif	Uraian
1	Menghitung Luas permukaan Pada Tabung, Kerucut, dan Bola.	Tabung, Kerucut, dan Bola	Menghitung Luas permukaan Pada Tabung, Kerucut, dan Bola.	2, 3, 5, 10, 13, 15, 18, dan 20	1, 2, dan 3
2	Menghitung Volume pada	Tabung, Kerucut	Menghitung Volume pada	4, 6, 7, 9, dan 19	4

	Tabung, Kerucut, dan Bola.	t, dan Bola	Tabung, Kerucut, dan Bola		
3	Memecahkan masalah yang berkaitan dengan Luas permukaan dan Volume pada Tabung, Kerucut, dan Bola	Tabung, Kerucut, dan Bola	Menggunakan rumus luas selimut dan volume untuk memecahkan masalah yang berkaitan dengan Tabung, Kerucut, dan Bola.	1, 8, 11, 12, 14, 16, dan 17,	5

Setelah dilakukan pembuatan tes maka tahap selanjutnya

### 3. Uji Coba Instrument Penelitian.

Uji coba instrument merupakan langkah yang sangat penting dalam proses pengembangan instrument, karena dari uji coba inilah diketahui mutu instrument yang digunakan. Uji coba yang dilakukan dengan cara memberikan tes kepada kelompok yang bukan merupakan sampel penelitian, melainkan kelompok lain yang masih satu populasi. Tes yang digunakan yaitu berupa soal pilihan Ganda sebanyak 20 butir dan 5 soal Uraian adapun analisis yang digunakan dalam pengujian instrumen ini meliputi validitas, taraf

kesukaran, daya pembeda, dan reliabilitas.<sup>31</sup> Hasil dari tes inilah yang digunakan untuk diolah dan dianalisis

a. Uji coba untuk mengetahui karakteristik soal.

Tingkat kesukaran soal Pilihan Ganda.

Indeks kesukaran pada uraian dapat dicari dengan menggunakan rumus:

$$: Ik = (St + Sr) \frac{O}{2n(O-1)}$$

di mana,  $O = 4$

$n = 27\% \times 30 = \dots \approx \dots$

Keterangan : Ik = Indeks kesukaran soal

St = Banyaknya jawaban salah kelompok atas

Sr = Banyaknya jawaban salah kelompok bawah

O = Banyaknya pilihan (option) = 4

n = 27% dari banyaknya peserta tes = 11

*Kriteria indeks kesukaran soal*

0 ≤ Ik < 0,16 mudah sekali

0,16 ≤ Ik < 0,50 mudah

0,50 ≤ Ik < 0,84 sedang

0,84 ≤ Ik < 1 sukar

---

<sup>31</sup> Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian*, (Bandung: CV ALFABETA . 2002), p. 267

Ik > 1 sukar sekali  
(Arikunto, 2012)

- 1) Daya pembeda pada soal uraian dapat dicari dengan menggunakan

rumus: 
$$I_p = \frac{B_t - B_r}{n}$$

Keterangan :

$I_p$  = Indeks Pembeda

$B_t$  = Jumlah peserta tes yang menjawab benar kelompok atas

$B_r$  = Jumlah peserta yang menjawab benar kelompok bawah

$n$  = 27% dari banyaknya peserta tes = orang

*Kriteria :*

$0,4 \leq I_p \leq 1$  diterima / baik

$0,3 \leq I_p < 0,4$  diterima  
perlu direvisi

$0,2 \leq I_p < 0,3$  diperbaiki

$0 \leq I_p < 0,2$  dibuang

(Arikunto, 2012)

- 2) **Validitas Alat Ukur (Pilihan Ganda)**

Rumus yang digunakan

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - \sum x \cdot \sum y}{\sqrt{\{N \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{N \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

(Arikunto, 2012)

keterangan :

x = skor mentah peubah x

y = skor mentah peubah y

N = Jumlah peserta tes = 30 siswa

$r_{xy}$  = koefisien korelasi x & y

Kriteria :

	$0,8 \leq r_{xy} \leq 1$	korelasi
sangat tinggi	$0,6 \leq r_{xy} < 0,8$	korelasi
tinggi	$0,4 \leq r_{xy} < 0,6$	korelasi
sedang	$0,2 \leq r_{xy} < 0,4$	korelasi
rendah	$0 \leq r_{xy} < 0,2$	korelasi
sangat rendah <sup>32</sup>		

---

<sup>32</sup> Arikunto. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2012), p. 89

Tabel. 3.4. Penilaian Ik, Ip, dan Validitas soal pilihan ganda

NO	Ik	Kategori	Ip	Ketegeri	$r_{xy}$	Kategori Korelasi
1	0.121	mudah sekali	0.182	Tidak signifikan	0.261	Rendah
2	0.606	Sedang	0.364	Signifikan	0.127	Sangat Rendah
3	0.485	Mudah	0.545	Signifikan	0.464	Sedang
4	0.242	Mudah	0.364	Signifikan	0.277	Rendah
5	0.667	Sedang	0.636	Signifikan	0.595	Sedang
6	0.242	Mudah	0.182	Tidak signifikan	0.130	Sangat Rendah
7	0.788	Sedang	0.091	Tidak signifikan	0.317	Rendah
8	0.848	Sukar	0.182	Tidak signifikan	0.222	Rendah
9	0.667	Sedang	0.091	Tidak signifikan	0.191	Sangat Rendah
10	0.545	Sedang	0.455	Signifikan	0.203	Rendah
11	0.606	Sedang	0.000	Tidak signifikan	0.024	Sangat Rendah
12	1.091	sukar sekali	0.000	Tidak signifikan	0.166	Sangat Rendah
13	0.788	Sedang	-0.091	Tidak signifikan	0.117	Sangat Rendah
14	0.788	Sedang	0.091	Tidak signifikan	0.130	Sangat Rendah
15	0.545	Mudah	0.273	Signifikan	0.258	Rendah
16	1.091	sukar sekali	0.000	Tidak signifikan	0.168	Sangat Rendah
17	0.788	Sedang	0.636	Signifikan	0.593	Sedang
18	0.606	sedang	0.545	Signifikan	0.506	Sedang
19	0.182	Mudah	-0.091	Tidak signifikan	0.228	Rendah
20	0.545	sedang	0.273	Signifikan	0.177	Sangat Rendah

Berdasarkan tabel 3.4 di atas, Uji coba instrumen merupakan langkah yang sangat penting dalam proses pengembangan instrumen, karena dari uji coba inilah diketahui informasi mengenai mutu instrumen yang digunakan. Uji coba dalam penelitian ini, dilakukan dengan cara memberikan tes kepada kelompok yang bukan merupakan sampel penelitian, melainkan kelompok lain yang masih satu populasi. Soal tes ini diujikan di kelas IX SMPN 1 Tenggarong Seberang. (uji normalitas kelas instrumen dapat dilihat pada lampiran 19 Jumlah soal Pilihan ganda yang diujicobakan sebanyak 20 butir soal Adapun analisis yang digunakan dalam pengujian instrumen ini meliputi ***Validitas, taraf kesukaran, dan daya pembeda.***<sup>33</sup>

- a. Dari hasil uji coba instrumen tes ini dapat disimpulkan bahwa taraf kesukaran no. 8, masuk dalam kategori sukar, no. 12, dan 16 masuk dalam kategori sukar sekali, no. 2, 5, 7, 9, 10, 11, 13, 14, 17, 18 dan 20 masuk dalam kategori sedang dan untuk no. 1, 3, 4, 6, 15, dan 19 masuk dalam kategori mudah.

---

<sup>33</sup> Arikunto. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2012), p. 72

b. Dari hasil uji coba instrumen tes ini dapat disimpulkan bahwa daya pembeda no. 1,6,7,8, 9, 11, 12, 13, 14, 16 dan 19 tidak signifikan sedangkan no. 2, 3, 4, 5, 10, 15, 17, 18, dan 20 daya pembedanya signifikan.

c. Uji coba untuk mengetahui karakteristik soal Uraian.

1) Tingkat kesukaran soal bentuk uraian.

Indeks kesukaran pada uraian dapat dicari dengan menggunakan rumus:

$$Ik = \frac{Dt + Dr}{2.m.n} \times 100\%$$

*Keterangan:*

*Ik* : Indeks kesukaran

*Dt* : Jumlah skor kelompok tinggi

*Dr* : Jumlah skor kelompok rendah

*m* : skor setiap butir

*n* : 27% dari jumlah peserta tes.

$$= 27\% \times 40$$

$$= 10,8 \approx 11 \text{ siswa}$$

*Dengan kriteria :*

$Ik > 75\%$  Mudah sekali

$27\% \leq Ik \leq 73\%$  Sedang

$Ik < 27\%$  Sukar

- 2) Daya pembeda pada soal uraian dapat dicari dengan menggunakan rumus:

$$I_p = \frac{M_t - M_r}{\sqrt{\frac{\sum X_t^2 + \sum X_r^2}{n(n-1)}}}$$

*Keterangan:*

$I_p$  : indeks pembeda

$M_t$  : Mean untuk kelompok tinggi

$M_r$  : Mean untuk kelompok rendah

$\sum X_t^2$  : Jumlah kuadrat deviasi kelompok tinggi

$\sum X_r^2$  : Jumlah kuadrat deviasi kelompok rendah

$n$  : 27% dari jumlah peserta tes.

$df$  :  $(nt-1) + (nr-1)$ .

- 3) Reliabilitas tes soal bentuk uraian dapat dicari dengan menggunakan rumus Alpa Crobachyang dinyatakan sebagai berikut:

$$r_{11} = \frac{n}{n-1} \left( 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma^2} \right)$$

*Keterangan:*

$r_{11}$  : Reliabilitas yang dicari

$\sigma_i^2$  : Varians skor butir ke-i

$\sigma_t^2$  : Varians total

n : banyaknya butir.

Kriteria:  $0,8 \leq r_{11} \leq 1$

Reabilitas sangat tinggi

$$0,6 \leq r_{11} \leq 0,8$$

Reabilitas tinggi

$$0,4 \leq r_{11} \leq 0,6$$

Reabilitas sedang

$$0,2 \leq r_{11} \leq 0,4$$

Reabilitas rendah

$$0 \leq r_{11} \leq 0,2$$

Reabilitas sangat rendah

(Arikunto,2012)

Sebelum soal diteskan pada kelas yang menjadi sampel penelitian, terlebih dahulu diujicobakan di kelas lain yaitu kelas IX SMP.N 1 Tenggarong Seberang, yaitu:

**Tabel 3.5. Uji Coba Tes Uraian Hasil Belajar Matematika**

No. Soal	Ik (%)	Kategori Ik	Ip	Kategori Ip
1	52.73%	Sedang	10.5	Signifikan
2	13.45%	Sukar	0.73	Tidak Signifikan
3	50.00%	Sedang	3.04	Signifikan
4	73.18%	mudah sekali	4.25	Signifikan
5	55.27%	Sedang	9.2	Signifikan
<b>Reliabilitas</b>		<b>0,62097 (tinggi)</b>		

(Sumber:Hasil Penelitian)

Berdasarkan tabel 3.5 di atas, Uji coba instrumen merupakan langkah yang sangat penting dalam proses pengembangan instrumen, karena dari uji coba inilah diketahui informasi mengenai mutu instrumen yang digunakan. Uji coba dalam penelitian ini, dilakukan dengan cara memberikan tes kepada kelompok yang bukan merupakan sampel penelitian, melainkan kelompok lain yang masih satu populasi. Soal tes ini di ujikan di kelas IX SMPN 1 Tenggarong Seberang. (uji normalitas kelas instrumen dapat dilihat pada lampiran 20 Jumlah soal uraian yang diujicobakan sebanyak 5 butir soal Adapun analisis yang digunakan dalam pengujian instrumen ini meliputi ***Validitas, taraf kesukaran, daya pembeda, dan reliabilitas.***<sup>34</sup>

- a. Dari hasil uji coba instrumen tes ini dapat disimpulkan bahwa taraf kesukaran no. 2, masuk dalam kategori sukar sedangkan no. 1, 3, dan 5 masuk dalam kategori sedang, dan untuk no. 4 masuk dalam kategori mudah sekali
- b. Dari hasil uji coba instrumen tes ini dapat disimpulkan bahwa daya

---

<sup>34</sup> Arikunto. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2012), p. 72

pembeda no. 2 tidak signifikan sedangkan no. 1, 3, 4, dan 5 daya pembedanya signifikan.

- c. Dari hasil uji coba instrumen tes ini dapat disimpulkan bahwa reliabilitas soal instrumen termasuk dalam kategori reliabel (reabilitas tinggi) karena  $r_{11} = 0,62 > r_{\text{tabel}} = 0,404$  dengan  $\alpha = 5\%$  dan  $n = 40$ .

## J. Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan suatu langkah yang paling menentukan dalam suatu penelitian, karena analisis data berfungsi untuk menyimpulkan hasil penelitian. Jenis data dalam penelitian ini adalah data kuantitatif sehingga untuk menganalisis data dilakukan melalui tahap-tahap sebagai berikut:

### 1. Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif digunakan untuk mendeskriptifkan suatu data yaitu menghitung nilai rata-rata dan simpangan baku dari suatu data. Data yang di analisis adalah data nilai ulangan harian pada materi sebelumnya yaitu materi Kesebangunan yang merupakan populasi penelitian, kemudian memilih tiga kelas yang nilai rata-rata hampir sama.

### 2. Analisis Inferensial

Setelah ketiga sampel diberi perlakuan, maka dilakukan tes akhir. Hasil tes akhir ini akan digunakan sebagai dasar

dalam menguji hipotesis penelitian. Uji yang dilakukan adalah:

a. Analisis Data Tahap Awal.

1) Uji Normalitas.

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui pendistribusian data, normal atau tidak. Dengan hipotesis sebagai berikut:

$H_0 : p_i = p_{i0}, i = 1, 2, 3, \dots, k$  (dengan  $p_{i0}$  sebuah harga yang diketahui)

$H_1 : p_i \neq p_{i0}$  dimana  $\sum p_i = \sum p_{i0} = 1$

Untuk menguji normalitas dapat digunakan *One-Sample Kolmogorov-Smirnov* dengan formulasi:<sup>35</sup>

$$D_{\text{maks}} = F_0(x) - S_n(x)$$

(Sugiyono, 2007)

Keterangan:

$D_{\text{maks}}$  = nilai *One-Sample Kolmogorov-Smirnov*

$F_0(x)$  = distribusi frekuensi kumulatif teoritis yang berdasarkan  $H_0$  untuk setiap harga  $x$

$S_n(x)$  = distribusi frekuensi kumulatif dari  $n$  pengamatan ( $n$  observasi)

Taraf signifikan yang digunakan  $\alpha = 0,05$ . Dengan pengambilan keputusan  $H_0$  diterima jika  $D_{\text{maks}} \leq D_{\text{tabel}}$  dan sebaliknya.

---

<sup>35</sup> Sugiyono. *Statistik Dasar (Aplikasi untuk Penelitian)*. (Bandung. Alfabeta, 2007), p. 23

## 2). Uji Homogenitas Varians.

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah data berasal dari populasi dengan variansi yang homogen.

Hipotesis-hipotesis:

$H_0$  : Data berasal dari populasi dengan variansi yang homogen.

$H_1$  : Data tidak berasal dari populasi dengan variansi yang homogen.

Untuk menguji populasi berasal dari populasi yang homogen dapat digunakan uji *Lavene's* dengan hipotesis sebagai berikut:

$$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_3^2$$

$$H_a: \sigma_i^2 \neq \sigma_j^2 \text{ untuk minimal}$$

satu pasang (i,j)

## 3) Uji Independensi

Uji independensi merupakan uji dua arah antara dua variable. Untuk menguji independensi Chi-Kuadrat dengan hipotesis sebagai berikut:

i) *Media Audiovisual* dengan *Macromedia Authoware*

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a: \mu_1 \neq \mu_2,$$

ii) *Media Audiovisual* dengan *Macromedia Flash*.

$$H_0: \mu_1 = \mu_3$$

$$H_a: \mu_1 \neq \mu_3,$$

iii) *Media Macromedia Authoware* dengan *Macromedia Flash*

$$H_0: \mu_2 = \mu_3$$

$$H_a: \mu_2 \neq \mu_3$$

4) Uji Paired Samples T test

Untuk menguji Paired Samples T test dengan hipotesis sebagai berikut:

i) Perbedaan Hasil Belajar sebelum menggunakan media dengan sesudah menggunakan *Media Authoware*

$$H_0: \mu_0 = \mu_1$$

$$H_a: \mu_0 \neq \mu_1,$$

ii) Perbedaan Hasil Belajar sebelum menggunakan media dengan sesudah menggunakan *Media Audiovisual*

$$H_0: \mu_0 = \mu_2$$

$$H_a: \mu_0 \neq \mu_2,$$

iii) Perbedaan Hasil Belajar sebelum menggunakan media dengan sesudah menggunakan *Macromedia Flash*.

$$H_0: \mu_0 = \mu_3$$

$$H_a: \mu_0 \neq \mu_3$$

5) Uji Perbedaan rata-rata.

Jika data berdistribusi normal dan memiliki varians yang sama, untuk data tes akan dianalisis dengan menggunakan Anova Satu Arah.

Pasangan hipotesis statistik dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$$

$$H_\alpha : \mu_i \neq \mu_j \quad \text{untuk minimal satu pasangan (i,j)}$$

6) Uji Anova Satu Arah.

$$FK = \frac{(\sum X_T)^2}{\sum n}$$

$$JKT = \sum X_T^2 - FK$$

$$JKP = \frac{(\sum X_A)^2}{n_A} + \frac{(\sum X_B)^2}{n_B} + \dots + \frac{(\sum X_K)^2}{n_K}$$

$$JK_{Sisa} = JKT - JKP$$

Keterangan rumus:

$FK$  = Faktor Koreksi

$JKT$  = Jumlah Kuadrat Total

$JKP$  = Jumlah Kuadrat Perlakuan

$JK_{Sisa}$  = Jumlah Kuadrat Sisa

Istilah lain ialah jumlah kuadrat dalam, galat atau jumlah kuadrat kekliruan.

$db$  = derajat kebebasan

$KT$  = Kuadrat Tengah

$v_1$  =  $db$  perlakuan, berarti pembilang

$v_2$  =  $db$  sisa, berarti penyebut

Setelah perhitungan selesai dapat dibantu pada tabel 9 recap perhitungan anova seperti berikut ini,

**Tabel 3.6. Tabel Anova**

Uji statistik yang digunakan adalah uji F, dengan rumus:

Sumber Variansi	Db	JK	KT	F <sub>hitung</sub>	F <sub>table</sub>	
					5%	1%
Perlakuan	k-1	JKP	$\frac{JKP}{k-1}$	$\frac{KTP}{KTsisa}$		
Sisa/ Galat	$\frac{(\sum n - 1)}{(k - 1)}$	JK sisa	$\frac{JK\ sisa}{(\sum n - 1)(k - 1)}$			
Total	$\sum n - 1$	JKT				

$$F_{hitung} = \frac{KTP}{KTsisa}$$

(Sugiyono, 2007)

Untuk analisis akan digunakan program SPSS 20. Kriteria pengujian yaitu:

$H_0$  diterima jika  $F_{hitung} \leq F_{\alpha}(v_1, v_2)$  atau  $p \geq 0,05$  dan sebaliknya

$H_a$  diterima bila  $F_{hitung} > F_{\alpha}(v_1, v_2)$  atau  $p < 0,05$ .

Bila  $H_a$  diterima berarti terdapat respon yang berbeda dari bermacam-macam perlakuan atau dengan kata lain bila  $H_0$  diterima berarti minimal terdapat sepasang perlakuan yang berbeda.

Analisis data lebih lanjut setelah Anova terdapat bermacam-macam,

diantaranya uji *LSD*. Cara pengujian mempergunakan satu nilai pembanding *W* yang dapat dihitung dengan menggunakan rumus;

$$W = q_{\alpha, p, db} \sqrt{\frac{KT \text{ sisa}}{\text{ulangan}}}$$

Keterangan;

*q* = nilai tabel yang besarnya ditentukan oleh harga  $\alpha$ , jumlah perlakuan (*p*) dan *db* sisa.<sup>36</sup> (Sugiyono, 2007)

---

<sup>36</sup> Sugiyono. *Statistik Dasar (Aplikasi untuk Penelitian)*. (Bandung. Alfabeta, 2007), p. 68

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

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

##### **1. Deskripsi Lokasi Penelitian.**

Pelaksanaan penelitian di SMP Negeri 1 Tenggarong Seberang. Secara geografis sekolah terletak di Kecamatan Tenggarong Seberang, di area depan sekolah terdapat lapangan sepak bola, di sekolah tersebut terdapat sebuah mushola yang terletak di tengah-tengah sekolah. Mushola tersebut digunakan untuk melaksanakan sholat dhuha, zuhur bersama, dan kegiatan keagamaan lainnya.

##### **2. Profil Sekolah.**

SMP Negeri 1 Tenggarong Seberang pada mulanya merupakan sekolah yang bangunanya sangat sederhana dengan fasilitas yang sangat kurang, namun berangsur-angsur tahun demi tahun kelihatan kemajuannya baik dalam segi pembangunan, renovasi, perlengkapan lab dan lain-lain. Saat memasuki halaman sekolah ini terasa sejuk karena disekitar halaman terdapat pohon yang rindang dan sejuk dengan tanaman yang subur dan halamannya yang bersih. Sekolah ini dipimpin oleh Bapak Derjam, S.Pd, M.Pd, tenaga pengajar sebanyak 48 orang dan tenaga administrasi sebanyak 6 orang, koordinator lab 1 orang dan pustakawan 2 orang.

## B. Hasil Penelitian

### 1. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Tenggarong Seberang pada bulan Januari sampai Februari 2014 semester II tahun pembelajaran 2013/2014. Kelas IX SMP Negeri 1 Tenggarong Seberang terdiri atas 3 kelas. Penelitian ini menggunakan 3 kelas sebagai sampel, yaitu tiga kelas dijadikan kelas eksperimen dengan menggunakan media yaitu kelas IX-C dengan menggunakan *Media Audiovisual* dan kelas IX-D dengan menggunakan *Macromedia Authoware* sedangkan kelas IX-E dengan menggunakan *Macromedia Flash*.

Penelitian dilaksanakan pada materi Bangun Ruang Sisi Lengkung dan dilaksanakan dalam 4 kali pertemuan. Pelaksanaan penelitian dapat peneliti uraikan seperti berikut ini:

- a) Dilakukan penentuan sampel dengan berdasarkan pada nilai ulangan harian siswa kelas IX pada materi Kesebangunan yang diperoleh dari guru bidang studi matematika di SMP Negeri 1 Tenggarong Seberang.
- b) Diadakan proses belajar mengajar dengan materi Bangun Ruang Sisi Lengkung tanggal 18 Januari sampai 8 Februari 2014. Penelitian ini mengambil 3

kelas sebagai sampel, yaitu dua kelas dijadikan kelas eksperimen yaitu kelas IX-C dengan menggunakan *Media Audiovisual* dan kelas IX-D dengan menggunakan *Macromedia Authoware*, sedangkan kelas IX-E dengan pembelajaran menggunakan *Macromedia Flash*. Pelaksanaan penelitian dilakukan sebanyak 4 kali pertemuan, di mana pertemuan pertama sampai ketiga diadakan proses belajar mengajar, dan pertemuan keempat diadakan tes hasil belajar matematika.

- c) Tes hasil belajar matematika kelas IX-C, IX-D, dan kelas IX-E tanggal 12 Februari 2014.

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

Setelah kelas eksperimen dengan menggunakan *Media Audiovisual*, kelas eksperimen dengan menggunakan *Macromedia Authoware*, dan kelas eksperimen dengan menggunakan *Macromedia Flash*, ketiga kelompok diberikan tes hasil belajar matematika untuk mengukur hasil belajarnya. Sebelum soal diteskan pada kelas yang menjadi sampel penelitian, terlebih dahulu di uji cobakan di sekolah lain yaitu SMP Negeri 1 Tenggara Seberang kelas IX.

Setelah data terkumpul, langkah selanjutnya dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif dan statistik inferensial.

1) Statistik Deskriptif

Berdasarkan statistik deskriptif hasil penelitian tes hasil belajar matematika untuk kelas eksperimen dengan model menggunakan *Media Audiovisual*, kelas eksperimen dengan menggunakan *Macromedia Authoware*, dan menggunakan *Macromedia Flash*. Deskripsi data untuk masing-masing kelas dapat dilihat pada tabel 4.1.

**Tabel 4.1. Deskripsi Data Tes Hasil Belajar Matematika**

	N	Mean	Std. Deviation	Nilai Terendah	Nilai Tertinggi
<i>Audiovisual</i>	31	70,065	13,329	40	90
<i>Authoware</i>	30	71,400	14,269	40	90
<i>Flash</i>	30	80,133	10,497	50	90

2) Statistik Inferensial

Analisis data menggunakan statistik inferensial data tes hasil belajar matematika sebagai berikut:

a) Uji Normalitas Data

Uji normalitas data tes hasil belajar matematika dengan uji *One-Sample Kolmogorov-Smirnov* dan perhitungan dilakukan dengan menggunakan program

SPSS,  $H_0$  diterima jika nilai  $p > \alpha$ , dengan hipotesis:

$H_0: \rho_i = \rho_{i0}, i = 1, 2, 3, \dots, k$  (dengan  $\rho_{i0}$  sebuah harga yang diketahui)

$H_a: \rho_i \neq \rho_{i0}$ , dimana  $\sum \rho_i = \sum \rho_{i0} = 1$

Berdasarkan data nilai tes hasil belajar matematika diperoleh nilai probabilitas untuk kelompok eksperimen dengan pembelajaran menggunakan *Media Audiovisual* adalah 0,060 Nilai probabilitas untuk kelompok eksperimen dengan pembelajaran menggunakan media *Macromedia Authoware* adalah 0,183 dan nilai probabilitas untuk kelompok dengan menggunakan *Macromedia Flash* adalah 0,250 Karena  $\alpha = 0,05$  dan nilai  $p > \alpha$  untuk ketiga kelompok maka  $H_0$  diterima. Berarti data nilai tes hasil belajar matematika untuk ketiga kelompok berdistribusi normal.

b) Uji Homogenitas Data

Uji homogenitas data tes hasil belajar menggunakan uji *Lavene's* dengan hipotesis sebagai berikut:

$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_3^2$

$H_a: \sigma_i^2 \neq \sigma_j^2$  untuk minimal satu pasang (i,j)

Berdasarkan nilai tes hasil belajar matematika diperoleh nilai probabilitas ( $p$ ) = 0,338 Dengan nilai  $\alpha = 0,05$  dan nilai  $p > \alpha$ , maka  $H_0$  diterima. Berarti data nilai tes hasil belajar matematika untuk ketiga kelompok berasal dari populasi dengan variansi yang homogen.

## c) Uji independensi

Uji independensi data tes hasil belajar menggunakan uji Chi- Kuadrat dengan tujuan untuk melihat mengetahui ada atau tidaknya hubungan antara dua variabel bebas dan hipotesis sebagai berikut:

iv) *Media Audiovisual* dengan *Macromedia Authoware*

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a: \mu_1 \neq \mu_2,$$

v) *Media Audiovisual* dengan *Macromedia Flash*.

$$H_0: \mu_1 = \mu_3$$

$$H_a: \mu_1 \neq \mu_3,$$

vi) *Media Macromedia Authoware* dengan *Macromedia Flash*

$$H_0: \mu_2 = \mu_3$$

$$H_a: \mu_2 \neq \mu_3$$

Berdasarkan nilai tes hasil belajar matematika yaitu:

- a. *Media Audiovisual* dan *Macromedia Authoware* diperoleh nilai probabilitas (p) = 0,782 Dengan nilai  $\alpha = 0,05$  dan nilai  $p > \alpha$ , maka  $H_0$  diterima. Berarti tidak ada hubungan kelas IX-C yang menggunakan *Audiovisual* dengan Kelas IX-D yang menggunakan *Macromedia Authoware*.
- b. *Media Audiovisual* dan *Macromedia Flash* diperoleh nilai probabilitas (p) = 0,949 Dengan nilai  $\alpha = 0,05$  dan nilai  $p <$

$\alpha$ , maka  $H_0$  ditolak. Berarti tidak ada hubungan kelas IX-C yang menggunakan *Audiovisual* dengan Kelas IX-E yang menggunakan *Macromedia Flash*.

c. *Macromedia Authoware* dan *Macromedia Flash* diperoleh nilai probabilitas ( $p$ ) = 1,00 Dengan nilai  $\alpha$  = 0,05 dan nilai  $p < \alpha$ , maka  $H_0$  ditolak. Berarti Tidak ada hubungan kelas IX-D yang menggunakan *Macromedia Authoware* dengan Kelas IX-E yang menggunakan *Macromedia Flash*.

d) Uji Anova Satu Arah

Diketahui bahwa data nilai tes hasil belajar matematika berdistribusi normal dengan variansi yang homogen. Adapun hipotesis dirumuskan sebagai berikut:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$$

$H_a: \mu_i \neq \mu_j$ , untuk minimal satu pasang (i,j)

**Tabel 4.2. Anova untuk Tes Hasil Belajar Matematika**

Sumber Variansi	Derajat Bebas (db)	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F hitung	Sig
Perlakuan	2	1808,649	904,325	5,515	0,006
Sisa	88	14430,538	163,983		
Total	90	16239,187			

Berdasarkan diperoleh taraf signifikan statistik  $F = 0,006$ . Taraf signifikan

pengujian = 5%. Karena nilai  $p < \alpha$  maka  $H_0$  ditolak. sehingga terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa antara menggunakan *Media Audiovisual*, menggunakan *Macromedia Authoware*, dan *Macromedia Flash*.

Setelah analisis Anova untuk analisis lanjutannya terdapat bermacam-macam, salah satunya uji *LSD* dimana tujuan dari analisis *LSD* adalah untuk mengetahui kelompok mana yang memiliki perbedaan nyata.

**Tabel 4.3. Uji LSD**

(I) Kelas	(J) Kelas	Sig.
IX-C ( <i>Audiovisual</i> )	IX-D ( <i>Macromedia Authoware</i> )	.685
	IX-E ( <i>Macromedia Flash</i> )	.003
IX-D ( <i>Macromedia Authoware</i> )	IX-C ( <i>Audiovisual</i> )	.685
	IX-E ( <i>Macromedia Flash</i> )	.010
IX-E ( <i>Macromedia Flash</i> )	IX-C ( <i>Audiovisual</i> )	.003
	IX-D ( <i>Macromedia Authoware</i> )	.010

Berdasarkan Tabel 4.3 dari Uji *LSD* diperoleh:

- (1) Taraf signifikan pengujian = 5 %. Karena  $0,685 > 0,05$  sehingga dari kelas eksperimen yang menggunakan

pembelajaran media *Media Audiovisual* tidak berbeda dengan kelas eksperimen yang menggunakan *Macromedia Authoware*.

- (2) Taraf signifikan pengujian = 5 %. Karena  $0,003 < 0,05$  sehingga dari kelas eksperimen yang menggunakan pembelajaran *Media Audiovisual* berbeda dengan kelas eksperimen yang menggunakan *Macromedia Flash*.
- (3) Taraf signifikan pengujian = 5 %. Karena  $0,010 < 0,05$  sehingga dari kelas eksperimen yang menggunakan pembelajaran media *Macromedia Authoware* berbeda dengan kelas yang menggunakan *Macromedia Flash*.

Dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan antara pembelajaran yang menggunakan *Media Audiovisual* tidak berbeda dengan pembelajaran yang menggunakan *Macromedia Authoware*. Namun pembelajaran yang menggunakan *Media Audiovisual* berbeda dengan pembelajaran yang menggunakan *Macromedia Flash* serta pembelajaran yang menggunakan *Macromedia Authoware* berbeda dengan pembelajaran *Macromedia Flash*. Berdasarkan dalam penelian ini pembelajaran yang menggunakan *Macromedia Flash* lebih baik dari pembelajaran yang menggunakan

*Audiovisual*, dan *Macromedia Authoware* ini dapat dilihat dari *mean* dan *persentase* untuk *Media Audiovisual*, *Macromedia Authoware*, *Macromedia Flash* berturut-turut: 70,065, 71,400, 80,133, serta berdasarkan persentase hasil belajar 74%, 70%, dan 87%.74%.

### C. Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar matematika siswa antara pembelajaran menggunakan *Media Audiovisual (Powerpoint)*, *Macromedia Authorware*, dan *Macromedia Flash* pada materi Bangun Ruang Bidang Lengkung Siswa kelas IX SMP Negeri 1 Tenggarong Seberang Tahun Ajaran 2013/2014. Penelitian ini mengambil tiga kelas dengan berdasarkan pada nilai hasil belajar matematika pada materi sebelumnya yaitu nilai ulangan harian pada materi kesebangunan.

Dalam penelitian ini diambil tiga kelas dan dalam penentuan kelas yang digunakan diambil berdasarkan nilai rata-rata yang tidak berbeda sehingga terpilih kelas IX-C sebagai kelas eksperimen dengan media pembelajaran *Audiovisual*, kelas IX-D sebagai kelas eksperimen dengan media pembelajaran *Macromedia Authoware*, dan kelas IX-E sebagai kelas eksperimen dengan media pembelajaran *Macromedia Flash*. Pada kelas dengan menggunakan *Media Audivisual*,

*Macromedia Authoware*, dan *Macromedia Flash* terdapat masing-masing kelas IX-C 31 siswa, kelas IX-D 30 siswa, dan kelas IX-E 30 siswa. Data yang diambil adalah data tes hasil belajar matematika siswa.

Sebelum diadakan pembelajaran dengan menggunakan *Audiovisual*, *Macromedia Authoware*, dan *Macromedia Flash* perlu adanya pengenalan mengenai pembelajaran tersebut kepada siswa. Ini dilakukan dengan tujuan agar dalam proses pembelajaran tersebut siswa dapat lebih memahami dan tujuan pembelajaran yang diinginkan dapat tercapai secara maksimal. Dalam penelitian ini, sebelum dilaksanakan proses pembelajaran yang menggunakan *Audiovisual*, *Macromedia Authoware* dan *Macromedia Flash* perlu dilakukan perencanaan terlebih dahulu diantaranya adalah mempersiapkan RPP dari kelas yang menggunakan *Audiovisual*, *Macromedia Authoware*, dan *Macromedia Flash*, dan lembar kerja siswa (LKS), membuat perencanaan waktu, dan lembar tes akhir siswa. Dengan demikian perlu adanya kerja sama antara guru dan siswa agar tujuan yang diharapkan dapat tercapai.

Berdasarkan hasil penelitian nilai tes hasil belajar matematika dengan menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov* dan uji *Levene* diperoleh nilai probabilitas lebih dari nilai  $\alpha = 0,05$  maka diperoleh data tersebut berdistribusi

normal dengan variansi yang homogen. Berdasarkan Uji Paired-Samples T Test, hasil penelitian Pretest sebelum menggunakan ketiga software dan Posttest setelah menggunakan ketiga software pada lampiran 26 halaman 185 diperoleh probabilitas kurang dari nilai  $\alpha = 0,05$  berturut-turut 0,00, 0,00, 0,00 yaitu; (a) terdapat perbedaan Hasil Belajar siswa Sebelum (Pretest) menggunakan *Media Audiovisual* dan Sesudah (Posttest) menggunakan *Media Audiovisual*, (b) terdapat perbedaan Hasil Belajar siswa Sebelum (Pretest) menggunakan *Macromedia Authoware* dan Sesudah (Posttest) menggunakan *Macromedia Authoware*, dan (c) terdapat perbedaan Hasil Belajar siswa Sebelum (Pretest) menggunakan *Macromedia Flash* dan Sesudah (Posttest) menggunakan *Macromedia Flash*. Dengan uji *Anova* Satu Arah dapat dilihat nilai probabilitas kurang dari nilai  $\alpha = 0,05$  maka  $H_0$  ditolak sehingga terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa antara pembelajaran yang menggunakan *Media Audiovisual*, pembelajaran yang menggunakan *Macromedia Authoware*, serta antara pembelajaran yang menggunakan *Macromedia Flash*. Kemudian berdasarkan Uji *LSD* terlihat bahwa : (a) tidak terdapat perbedaan pembelajaran *Media Audiovisual* dengan *Macromedia Authoware*, (b) terdapat perbedaan pembelajaran *Media Audiovisual* dengan *Macromedia Flash*, (c) terdapat

perbedaan pembelajaran *Macromedia Authoware* dengan *Macromedia Flash*.

Menurut Hinostroza, J.E., *et al* (2008) dalam papernya yang berjudul *Traditional and Emerging ICT Application for Learning*, yang intinya 3 hal kecenderungan pembelajaran berbasis TIK, **pertama**, memberi peluang perluasan kesempatan belajar secara fleksibel (dimana saja dan kapan saja) secara mudah. **Kedua**, guru dapat mengembangkan kreativitasnya dalam menyusun skenario pembelajaran dan **ketiga**, TIK dapat meningkatkan proses pembelajaran bagi guru dan siswa sehingga tujuan pembelajaran tercapai.<sup>37</sup>

Dalam penelitian ini, setelah melaksanakan pembelajaran yang menggunakan *Media Audiovisual*, *Macromedia Authoware*, dan *Macromedia Flash* terjadi peningkatan hasil belajar matematika pada ketiga kelas tersebut, untuk kelas IX-C (*Audiovisual*) dengan peningkatan 21,839, kelas IX-D (*Macromedia Authoware*) dengan peningkatan 24,900, dan kelas IX-E (*Macromedia Flash*) dengan peningkatan 31,967. Diperoleh rata-rata hasil belajar dari ketiga kelompok kelas tersebut adalah 70,065, 71,400, 80,133, dan persentase kelulusan dari hasil belajar siswa adalah 74%, 70%, dan 87%. Khususnya dalam penelitian ini media

---

<sup>37</sup> Sutrisno, *Kreatif Mengembangkan Aktivitas Pembelajaran Berbasis TIK*, (Jakarta, 2012), p. 11

pembelajaran yang menggunakan *Macromedia Flash* memperoleh hasil belajar yang lebih baik sehingga software ini sangat efektif untuk digunakan dalam proses pembelajaran di SMPN 1 Tenggarong Seberang. Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Bambang Cahyono, 2009 “Peningkatan Hasil Belajar Matematika dengan Menggunakan *Multimedia (Macromedia Flash)* pembelajaran pada pokok Bahasan Bangun Ruang di SMP Muhammadiyah 3 Depok Kelas IX tahun pembelajaran 2009/2010”, dimana hasil belajar yang diperoleh siswa di SMP Muhammadiyah 3 mengalami peningkatan yang sangat signifikan dengan nilai rata-rata siswa 88,500.

Berdasarkan hasil observasi baik pada *Media Audiovisual, Macromedia Authoware, dan Macromedia Flash* menunjukkan bahwa aktivitas siswa secara keseluruhan selama kegiatan pembelajaran dinilai baik. Perhatian siswa terhadap pembelajaran dinilai baik, karena siswa memahami tujuan pembelajaran, mendengar penjelasan guru, dan memperhatikan penjelasan guru dan bertanya apabila kurang jelas. Partisipasi dan pemahaman siswa dinilai baik. Khususnya pada pembelajaran *Macromedia Flash* terdapat kerjasama kelompok dinilai baik.

Berdasarkan hasil Observasi dapat dilihat aktivitas guru untuk *Media Audiovisual,*

*Macromedia Authoware*, dan *Macromedia Flash* dinilai baik. Hal ini dikarenakan guru mampu menyajikan materi pelajaran dengan tepat dan jelas dalam keterkaitannya dengan indikator yang harus dicapai, selalu berusaha memotivasi siswa. Pengelolaan kelas dinilai baik, karena guru hanya mampu mengelola tugas rutin kelas, menggunakan waktu pembelajaran secara efisien dan menetapkan alokasi waktu belajar mengajar. Sedangkan pembimbingan guru terhadap siswa juga dinilai baik, karena hanya memberikan bimbingan kepada siswa yang dianggap kurang pandai.

Pembelajaran *Macromedia Flash* memperoleh hasil belajar yang lebih baik dibandingkan *Audiovisual* dan *Macromedia Authoware*. Hal ini disebabkan oleh adanya perlakuan yang berbeda dengan kelas yang menggunakan *Audiovisual*, dan *Macromedia Authoware*. Pada kelas yang menggunakan *Macromedia Flash* dilakukan pembentukan kelompok siswa berdasarkan kemampuan akademik siswa pada materi sebelumnya, sehingga siswa yang pada awalnya tidak aktif untuk bertanya dan yang kurang berinteraksi dengan temannya menjadi lebih aktif bertanya dan berinteraksi. Pembentukan kelompok pada kelas *Macromedia Flash* ini pun berdampak meningkatkan semangat para siswa dalam belajar menjadi lebih besar hal ini ditunjukkan oleh siswa dalam berdiskusi pada pada saat

pembelajaran, bahkan para siswa pun berani untuk bertanya pada guru jika menemukan kesulitan dalam pembelajaran. Selanjutnya hal yang berpengaruh terhadap hasil belajar pada kelas IX-E di karenakan pada *Macromedia Flash* menghasilkan animasi yang lebih menarik dan lebih hidup dibandingkan hasil dari media *Audiovisual*, dan *Macromedia Authoware*. Kedua hal positif tersebut mengakibatkan terjadinya peningkatan hasil belajar siswa yang lebih tinggi. Maka untuk penelitian ini media pembelajaran yang menggunakan *Macromedia Flash* sangat cocok untuk digunakan dalam pembelajaran.

Untuk hasil belajar *Audiovisual* dan *Macromedia Authoware* masih kurang baik hal itu disebabkan oleh perlakuan dalam pembelajaran yang menggunakan *Media Audiovisual* dan *Macromedia Authoware* masih konvensional, serta materi pembelajaran yang dihasilkan dari *Media Audiovisual* dan *Macromedia Authoware* kurang begitu menarik bagi siswa.

Menurut teori (Klien & Pridemore,1992); Salah satu usaha yang dikembangkan untuk mengantisipasi sejumlah potensi permasalahan perhatian pendidik mulai diarahkan kepada belajar kooperatif dalam pembelajaran multimedia.<sup>38</sup>

---

<sup>38</sup> Daryanto, *Media Pembelajaran* , (Yogyakarta, 2010), p.62

Penelitian ini sesuai dengan teori (Klien & Pridemore) Untuk itu solusi yang bisa dilakukan untuk memperbaiki yaitu dengan mengkombinasikan *Media Audiovisual* dan *Macromedia Authware* dengan *cooperative learning* sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai secara maksimal.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar inovatif bidang lengkung menggunakan *Media Audiovisual (Powerpoint)*, *Macromedia Authorware*, dan *Macromedia Flash* pada siswa kelas IX SMP Negeri 1 Tenggarong Seberang Tahun Ajaran 2013/2014. Uji *LSD* dalam penelitian ini terbagi menjadi 2 yaitu 1) untuk media pembelajaran yang berbeda: (a) antara *Media Audiovisual* dengan *Macromedia Flash*, dan (b) *Macromedia Authoware* dengan *Macromedia Flash*, 2) untuk media pembelajaran yang tidak berbeda yaitu *Media Audiovisual* dengan *Macromedia Authoware*.

Dalam penelitian ini, berdasarkan rata-rata dan persentase kelulusan hasil belajar siswa ternyata *Macromedia Flash* memperoleh hasil belajar yang lebih baik dan efektif, sehingga lebih cocok digunakan dalam pembelajaran, dibandingkan hasil belajar siswa yang menggunakan *Media Audiovisual* dan *Macromedia Authoware*

#### **B. Implikasi**

##### **1. Implikasi Teori**

Pembelajaran dengan menggunakan *Media Audiovisual, Macromedia Authoware, dan Macromedia Flash* dapat mengembangkan teori yang telah didapat dalam pembelajaran inovatif dengan *Media Audiovisual, Macromedia Authoware, dan Macromedia Flash* sehingga pembelajaran lebih menyenangkan, efektif dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

## 2. Implikasi Praktis

Dalam penelitian ini Implikasi praktis yang diperoleh yaitu:

- d. Pembelajaran dengan menggunakan *Media Audiovisual, Macromedia Authoware, dan Macromedia Flash* dapat meningkatkan hasil belajar siswa, serta membuat siswa menjadi lebih aktif dan inovatif
- e. Sebagai sumbangan kepada pihak sekolah maupun sekolah lainnya dalam rangka perbaikan proses pembelajaran matematik.
- f. Pembelajaran yang menggunakan bantuan media (*software*) akan lebih maksimal apabila di kombinasikan dengan *cooperative learning*.

## C. Saran

Saran-saran yang bisa diambil dalam penelitian ini adalah:

1. Bagi siswa sebaiknya lebih memahami konsep matematika dalam proses pembelajaran yang lebih aktif.
2. Bagi guru matematika di sekolah sebaiknya menggunakan *software* berupa *Media Audiovisual (Powerpoint)*, *Macromedia Authorware*, dan *Macromedia Flash* sebagai alternatif karena efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.
3. Bagi sekolah sebaiknya menerapkan *Media Audiovisual (Powerpoint)*, *Macromedia Authorware*, dan *Macromedia Flash* dalam kegiatan belajar mengajar baik dalam pelajaran matematika maupun pelajaran lainnya. Adanya penambahan fasilitas dengan didukung SDM yang terampil.

**DAFTAR PUSTAKA**

Adinawan, M.C. dan Sugijono. 2009. *Matematika untuk SMP Kelas IX*. Jakarta: Erlangga.

Agus Mulyana. 2012. *Pengertian Dari Hasil Belajar*. Diambil pada tanggal 04/10/2013 dari [//http://www./definisi/hasil/belajar.html//](http://www./definisi/hasil/belajar.html//).

Agus Suprijono.2008. *Interaksi Belajar mengajar*. Jakarta: Rajawali Pres.

Arikunto. 2012. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.

Ayu Faradillah yang berjudul (*Pengaruh Pembelajaran Berbantuan Media Audiovisual Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Materi Peluang Di SMA Negeri 6 Jakarta kelas XI tahun ajaran 2011/2012*).

Bambang Cahyono (*Peningkatan Hasil Belajar Matematika dengan Menggunakan Multimedia (Macromedia Flash) pembelajaran pada pokok Bahasan Bangun Ruang di SMP Muhammadiyah 3 Depok Kelas IX tahun pembelajaran 2009/2010*).

- Djamarah, Syaiful Bahri; dan Zain, Aswan. 2010. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Fajar. 2013. *Definisi Pembelajaran Inovatif*. Diambil pada tanggal 03/10/2013 dari [//http://www./pembelajaran/inovatif/guru/pembaharu.htm](http://www./pembelajaran/inovatif/guru/pembaharu.htm)
- Ghozali.I. 2011. *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 19*. Semarang:Universitas Diponegoro.
- Heribertus Satya. 2003. *Macromedia Authorware 6.0*. Yogyakarta.
- Hidayat, Rudi. 2004. *Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Jakarta: Erlangga.
- Munir. 2010. *Kurikulum Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Bandung: Alfabeta.
- Rusman, dkk. 2011. *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Jakarta.
- Sanjaya, Wina. 2007. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Prenada Media Group.

- Sugiyono. 2007. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sukino. 2006. *Matematika Untuk SMP Kelas IX*. Jakarta: Erlangga.
- Sutama. 2008. *Inovasi Pembelajaran Oleh Guru Profesional Dalam Era Global*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sutrisno. 2012. *Kreatif Mengembangkan aktivitas Pembelajaran Berbasis TIK*. Jakarta.
- Tim Divisi dan Pengembangan. *Macromedia Flash MX 2004*. Yogyakarta.
- Yanto. 2011. *Pembelajaran Berbasis ICT*. Cimahi.
- Yostina Hanna Febriani. 2013. *Pengembangan Media Pembelajaran Program Macromedia Authorware 7.0*. Diambil pada tanggal 04/10/2013 dari [//http://www.macromedia/authorware.htm.2013//](http://www.macromedia/authorware.htm.2013//)

LAMPIRAN