REPOSITORI IAIN KUDUS

BAB II
LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori

1. Media Pembelajaran

a. Pengertian Media

Kata Media awalnya berasal dari bahasa latin "Medius" yang secara harfiah berarti "tengah", "perantara", atau "pengantar".[1] Menurut Prawiradilaga, media merupakan segala bentuk yang dapat dimanfaatkan untuk menyampaikan pesan dari pengirim ke penerima pesan.[2]

Gagne mendefinisikan media sebagai berbagai macam elemen dalam lingkup kehidupan peserta didik yang dapat menstimulasi peserta didik agar mau belajar. [3] Disamping pendefinisian oleh Gagne, *Association for Education and Communication Technology (AECT)* mengenal media sebagai sesuatu dari berbagai macam instrumen yang dimanfaatkan agar dapat menyalurkan informasi.[4] Selanjutnya *Education Association* atau biasa dikenal dengan NEA turut mendefinisikan media sebagai segala bentuk benda yang tampak, bisa dibaca, didengar, ataupun dimanipulasi juga berbagai peralatan yang dapat dimanfaatkan dalam kegiatan pembelajaran. [5]

Dari beberapa definisi yang telah disebutkan diatas, peneliti menarik kesimpulan, media pembelajaran adalah segala bentuk yang menjadi perantara untuk dapat mendistribusikan informasi dan menstimulasi pola pikir maupun perasaan peserta didik sehingga tercipta proses pembelajaran dengan segala instrumennya.

---

[1] Robertus Angkowo dan A. Kosasih, *Optimalisasi Media Pembelajaran*, (Jakarta: Grasindo, 2007), 10.

[2] Wandah Wibawanto, *Desain dan Pemrograman Multimedia Pembelajaran Interaktif*, (Jember: Cerdas Ulet Kreatif, 2017), 5.

[3] Wandah Wibawanto, *Desain dan Pemrograman Multimedia Pembelajaran Interaktif*, (Jember: Cerdas Ulet Kreatif, 2017), 5.

[4] Muhammad Hidayatullah, "Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Software Adobe Flash Pada Pokok Bahasan Barisan dan Deret Kelas XII SMA Negeri 16 Makassar", *Skripsi (2017)*, 22.

[5] Wandah Wibawanto, *Desain dan Pemrograman Multimedia Pembelajaran Interaktif*, (Jember: Cerdas Ulet Kreatif, 2017), 5.

REPOSITORI IAIN KUDUS

REPOSITORI IAIN KUDUS

b. Ciri-ciri Media

Tiap-tiap media memiliki keunikan masing-masing yang harus diketahui oleh penggunanya. Faktor penting sebelum menggunakan atau menghasilkan media harus mengenal jenis-jenis media beserta karakteristiknya. Ada tiga hal yang perlu dicermati, diantaranya:

1) Kejelasan kehendak pemilihan tersebut
2) Perangai maupun karakteristik media yang hendak digunakan
3) Awalnya pemilihan media merupakan proses pengambilan keputusan terhadap berbagai opsi/pilihan sehingga diperlukan perbandingan dengan media lain agar tujuan yang diupayakan tercapai.[6]

2. Pembelajaran Matematika

a. Pengertian Pembelajaran

Kata pembelajaran berasal dari kata "ajar". Sebagaimana definisi dalam KBBI, kata "ajar" termasuk dalam kata benda yang memili arti petunjuk agar orang mengetahui apa yang dimaksud. Dari kata "ajar" didapat kata kerja "mengajar" yang memiliki makna memberi pelajaran. Sedangkan yang memiliki peran mengajar dinamakan pengajar. Proses, cara, aktivitas yang dilalui serta perilaku yang menjurus pada kegiatan mengajar/mengajarkan disebut pengajaran.[7] Pengajaran dan pembelajaran memiliki makna yang sama, namun definisi pembelajaran lebih mendalam. Pembelajaran didefinisikan sebagai proses, tahapan, perbuatan yang mengarah pada upaya menjadikan orang untuk belajar. Orang yang mempelajari dinamakan pembelajar. Sementara itu, belajar memiliki arti usaha yang dilakukan bertujuan untuk memperoleh ilmu atau kepandaian, serta latihan maupun tanggapan, juga berarti upaya merubah tingkah laku yang diakibatkan oleh adanya pengalaman.[8]

Sebagaimana belajar, definisi pembelajaran juga sangat beragam. Menurut Trianto, pembelajaran adalah produk hasil interaksi berkesinambungan antara pengembangan

[6] Robertus Angkowo dan A. Kosasih, *Optimalisasi Media Pembelajaran*, (Jakarta: Grasindo, 2007), 11-12.

[7] Hasan Alwi, dkk. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Balai Pustaka, 2002), 7.

[8] Hasan Alwi, dkk. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Balai Pustaka, 2002), 7.

REPOSITORI IAIN KUDUS

REPOSITORI IAIN KUDUS

pengetahuan dan pengalaman hidup.[9]Sepaham dengan Trianto, Slamet mendefinisikan pembelajaran merupakan upaya memberdayakan peserta didik melalui interaksinya dengan pengajar, baik di dalam ruang ataupun luar kelas. Selanjutnya, Oemar Hamalik mengartikan pembelajaran sebagai sekumpulan komponen manusiawi, fasilitas, perlengkapan, material dan prosedur yang dikombinasikan dan saling berkaitan.[10]

Pada dasarnya, pembelajaran merupakan proses/cara yang dilakukan dengan mengkronkretkan orang lain agar berkenan untuk belajar dengan menempuh beragam pengalaman maupun pengembangan pengetahuannya agar memperoleh ilmu melalui adanya interaksi pengajar dengan pembelajar, material, dan prosedur pelaksanaan sebagai suatu kesatuan yang saling mempengaruhi.

b. Pengertian Matematika

Matematika didefinisikan sebagai bahasa simbolis yang memiliki kegunaan efektif dan efisien untuk mengekspresikan korelasi antara kuantitatif dan keruangan sementara secara teori berarti untuk mempermudah pola/cara berfikir.[11] Matematika terbagi menjadi empat pokok bahasan yang luas, yakni Aritmetika, Analisis, Aljabar, dan Geometri. Matematika juga sering dikenal sebagai ratunya ilmu, dikarenakan matematika berdiri sendiri tanpa bergantung dengan bidang studi lainnya.[12]

Matematika adalah keterampilan/keahlian yang digunakan untuk menganalisis, memberikan dalih, mengkomunikasikan gagasan secara efektif, menyelesaikan permasalahan dan menginterpretasikan penyelesaian yang didasarkan pada perhitungan dan data dengan matematis.[13] Matematika merupakan ilmu yang berkontribusi bagi ilmu-

---

[9] Sutiah, *Teori Belajar & Pembelajaran*, (Sidoarjo: Nizamia Learning Center, 2016), 5

[10] Sutiah, *Teori Belajar & Pembelajaran*, (Sidoarjo: Nizamia Learning Center, 2016), 6

[11] Diakses dari http://repo.iain-tulungagung.ac.id/4588/3/BAB%20II.pdf pada tanggal pada tanggal 05 Februari 2020 pukul 06:29.

[12]Tutik, Diakses dari https://eprints.uny.ac.id/9509/15/BAB%20II%20TUTIK-08301244031.pdf pada tanggal 05 Februari 2020 pukul 06:24.

[13] Nida'ul Khairiyah, *Pendekatan Science, Technology, Engineering dan Mathematics (STEM)*, (Medan: Guepedia, 2019), 22.

REPOSITORI IAIN KUDUS

REPOSITORI IAIN KUDUS

ilmu lainnya, hal ini dibuktikan dengan banyaknya ilmu-ilmu yang diadopsi dari konsep konsep matematika, seperti contoh dalam ilmu ekonomi, matematika digunakan untuk menganalisis kondisi pasar, dan lain sebagainya.

Dari beberapa definisi mengenai matematika, didapat kesimpulan matematika adalah satu diantara cabang ilmu yang banyak diadopsi oleh ilmu-ilmu lain, memudahkan pola berfikir, mengemukakan ide/gagasan secara kreatif dan menginterpretasikan solusi permasalahan yang didasarkan atas perhitungan dan data-data yang ada dengan sistematis.

c. Pengertian Pembelajaran Matematika

Menurut Dani Kusuma dalam penelitiannya, pembelajaran matematika merupakan satu diantara sekian mata pelajaran yang lazim didasarkan pada hitungan dan persamaan. Umumnya pembelajaran matematika di kelas menggunakan papan tulis yang dipakai guru dalam menjelaskan materi.[14]

Pembelajaran Matematika adalah proses menjadikan peserta didik agar melalui proses belajar matematika melalui berbagai pengalaman maupun pengembangan pengetahuannya agar memperoleh ilmu melalui adanya interaksi pengajar dengan pembelajar, material, dan prosedur pelaksanaan sebagai suatu kesatuan yang mempengaruhi dalam mempelajari matematika.

3. Multimedia Interaktif

a. Pengertian Multimedia Interaktif

Multimedia berasal dari penggabungan kata "*multi*" dan "media". Multi merupakan sinonim kata dari "banyak" dan media berati "media" atau "perantara". Menurut Barker dan Turker multimedia dapat diartikan sebagai gabungan dari bermacam perlengkapan media berbeda yang dipakai untuk kegiatan presentasi.[15]

Menurut Novia, Multimedia adalah kumpulan bermacam media mulai dari teks, impresi, video maupun suara dengan format file yang berbeda. Dari komposisi format file yang berbeda tersebut diintegrasikan agar tersimpan dikomputer

[14] Dani Kusuma, "Pelatihan Multimedia Dalam Pembelajaran Matematika", *Indonesian Journal of Community Service*, Vol. 1, No. 1, (2021), 7.

[15] Adi Pratomo, *Media Interaktif Berbasis Android*, (Banjarmasin Utara: POIJBAN PRESS, 2019), 1.

REPOSITORI IAIN KUDUS

REPOSITORI IAIN KUDUS

melalui penggarapan setelah itu disuguhkan secara serentak.[16]

Sedangkan definisi dari interaktif sendiri berhubungan dengan terjadinya komunikasi dua arah antara unsur-unsur komunikasi. Dalam hal ini, terjadi komunikasi antara manusia (sebagai *user*) dengan komputer (dalam bentuk aplikasi/software/*product* dengan format file tertentu). Multimedia interaktif memungkinkan terjadinya interaksi yang mengakibatkan pembelajaran aktif (*active learning*) dimana pengguna bukan hanya melihat dan mendengar (*see and hear*) melainkan juga berperan aktif melakukan sesuatu (*do*) atau turut andil mengendalikan pembelajaran.[17]

Dari beberapa definisi diatas dapat diambil kesimpulan, Multimedia Interaktif merupakan kombinasi antara beragam jenis media berupa teks, angka, gambar, grafik, video, suara maupun animasi pada fitur digital yang mampu mengaktifkan *user* atau pengguna agar merasakan pengalaman nyata antar aktivitas dengan memilah apa yang dikehendaki untuk mengendalikan proses yang terjadi.

b. Model-model multimedia interaktif

Model multimedia interaktif sebagai berikut.

1) Model tutorial adalah model yang berisi penjelasan, rumus, konsep, skema, tabel, interpretasi istilahistilah, latihan, dan persimpangan yang sinkron.
2) Model *drill and practice* adalah model yang berlatih secara langsung tanpa memuat materi dan mengaplikasikan nya sesuai teori yang telah didapatkan sebelumnya.
3) Model simulasi adalah model yang dipadakan dengan realita sesungguhnya dengan tujuan agar mendapatkan pengertian menyeluruh mengenai proses yang dijalani oleh pengguna.
4) Model *instructional games* adalah model yang berisikan aturan menjalankan suatu *project* multimedia interaktif.
5) Model *hybrid* adalah perpaduan antara dua atau lebih model multimedia interaktif.

[16] Novia Lestari, *Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif*, (Klaten: Lakeisha, 2020), 4.

[17] Novia Lestari, *Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif*, (Klaten: Lakeisha, 2020), 4.

REPOSITORI IAIN KUDUS

REPOSITORI IAIN KUDUS

6) Model *socratic* adalah model yang memuat dialog/percakapan dalam bahasa alamiah antara *user* dengan komputer
7) .Model *inquiry* adalah salah satu model dengan sistem sebagai terminal data yang dapat dikonsultasikan dengan *user* juga berisikan data yang mampu memperdalam pengetahuan *user*.
8) Model *informational* adalah model yang menyuguhkan informasi dalam bentuk data, daftar atau tabel.[18]

c. Elemen Multimedia

Dalam multimedia terdapat lima elemen dasar yang penting untuk diketahui, diantaranya:

1) Teks

Teks merupakan elemen dasar untuk menyampaikan informasi. Teks mempunyai daya tarik tersendiri dalam memberikan informasi karena mempunyai beragam jenis maupun bentuk tulisan yang melimpah akan kosakata yang tidak terbatas. Teks dapat memberikan garis besar suatu materi/informasi yang hendak disampaikan.

2) Grafis

Grafis adalah elemen yang cukup krusial, menitikberatkan pada visualisasi suatu presentasi atau laporan. Memberikan kesan yang lebih mendalam dalam menyampaikan informasi. Kegiatan presentasi/ penyuguhan informasi menjadi lebih mengagumkan.

3) Audio

Audio dapat menunjang penyampaian informasi atau materi dengan lebih efisien (contohnya: pemakaian suara latar/ jejak audio khusus). Tujuannya adalah agar membantu meningkatkan daya tarik terhadap suatu tayangan akan isi yang dipresentasikan.

4) Video

Video merupakan method penyampaian informasi yang lebih hidup (*real*) sesuai dengan dunia nyata, selain itu merupakan elemen yang membuat suatu multimedia lebih bergelora dan mengena dalam memberikan informasi.

[18] Rudi Nurcahyo dan Lin Mulyati, *Desain Media Interaktif (C3) Kelas XII, ebook* Kuantum Buku Sejahtera: 2019, 7-9.

REPOSITORI IAIN KUDUS

REPOSITORI IAIN KUDUS

5) Animasi
Kapasitas animasi sebagai elemen yang memiliki keunikan tersendiri pada sebuah presentasi dapat memberikan kemudahan dalam menerangkan suatu konsep yang elusif dengan berbentuk simulasi.[19]

d. Manfaat Multimedia Interaktif
1) Kerangka pembelajaran lebih imajinatif dan intuitif. Guru akan konsisten untuk berfikir kreatif dan bersikap inventif menciptakan kemajuan belajar peserta didik.
2) Mampu untuk menggabungkan teks, gambar, suara, musik, gambar bergerak/animasi serta video kedalam satu unit yang saling kontributif untuk ketercapainya tujuan belajar.
3) Menjadikan hal-hal teoritis, substansial dan jelas. Klarifikasi dengan penglihatan dan suara baik teks, gambar, aktivitas, atau video menjadi lebih sederhana dirasakan oleh pelajar apabila dianalogikan dengan hal yang didapat dari buku tertulis sebagaimana adanya.
4) Dapat menciptakan perasaan gembira selama siklus pembelajaran terjadi. Ini akan memicu munculnya inspirasi siswa selama terjadinya pembelajaran sampai didapat target pembelajaran yang paling maksimal.
5) Dapat mengemas materi yang sulit diklarifikasi hanya melalui apa yang dijelaskan ataupun dengan alat peraga sederhana.
6) Kapasitas media yang cukup sederhana dan mudah beradaptasi.
7) Penyajian perangkat komputer dengan teknologi yang inovatif dan kemampuan interaksi dengan peserta didik.
8) Membagikan pertemuan baru dan mengasikkan baik pada guru maupun peserta didik yang sebenarnya.
9) Ikut andil dalam mencari informasi tentang sains dan inovasi dalam pelatihan agar pendidikan tidak tertinggal dalam hal IPTEK.[20]

[19] Tonni Limbong dan Janner Simarmata, *Media dan Multimedia Pembelajaran* (Medan: Yayasan Kita Menulis, 2020), 13-14.

[20] Wanda Ramansyah, "Pengembangan Multimedia Pembelajaran Ineraktif Dengan Tema Pengenalan Huruf Hijaiyah Untuk Peserta Didik Sekolah Dasar", *Jurnal Ilmiah Edutic*, Vol. 3, Vol.1, (2016), 30-31.

REPOSITORI IAIN KUDUS

REPOSITORI IAIN KUDUS

4. Adobe Flash

a. Pengertian

Adobe Flash adalah software multimedia yang semula dibuat oleh Macromedia dan saat ini pengembangan maupun pendistribusiannya dikerjakan oleh Adobe System.[21] Menurut Sindy, Adobe Flash merupakan perangkat lunak atau *software* multifungsi. [22]Senada dengan pernyataan tersebut, Adobe flash merupakan software komputer yang dipakai untuk menghasilkan animasi, gambar bitmap atau vektor, video dan multimedia interaktif.[23] Bahasa pemrograman flash dengan sebutan Action Script yang hadir pertama kali pada Flash 5.[24]

Adobe flash sebagai salah satu program dari flash umumnya dipakai ketika membuat sebuah aplikasi yang membutuhkan interaksi dari penggunanya (*user*). Pihak-pihak dari akademisi turut menggunakan Flash dikarenakan kemudahan yang ditawarkan untuk menciptakan sebuah presentasi yang menarik.[25]

Beberapa fitur terbaharukan yang terdapat pada Adobe Flash CS6 diantaranya:

1) mendukung kerja HTML,
2) *export* simbol dan rangkaian animasi menghasilkan *sprite sheet* dalam mempraktikkan *games* lebih mudah dikerjakan, alur pengoperasian, dan *performance*,
3) mendukung sistem Android dan *IOS* melalui *Adobe Flash Player* terbaru,
4) tampilan adobe flash CS6 memudahkan *prosesing impor* foto yan *size*nya besar menjadi lebih cepat

[21] Syahrizal D. Putra, *Belajar Mandiri Adobe Flash CS6*, (Surabaya: CV Garuda Mas Sejahtera, 2017), 10.

[22] Sindy Septiawan, "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Multimedia Interaktif Dengan Menggunakan Adobe Flash CS 6 Professional Pada Materi Barisan & Deret Kelas XI SMA", *Jurnal Aksiomatik*, Vol. 8, No. 1(2020), 13.

[23] Deni Darmawan, *Inovasi Pendidikan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2012), 259.

[24] Intan Ayu Wulandari, "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Adobe Flash CS6 Mengukur Nilai-nilai Dalam Pendidikan Karakter", *Skripsi UIN Raden Intan Lampung, Bandar Lampung*, (2016), ii.

[25] I Wayan Dikse dan I Putu Sundika, *Animasi dengan Flash 8*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2011), 1.

REPOSITORI IAIN KUDUS

REPOSITORI IAIN KUDUS

sehingga mendukung meminimimalisir waktu tender dengan adanya *Adobe Mercury Graphic Engine*.[26]

b. Area Kerja Adobe Flash

Area kerja Flash baik versi Macromedia maupun versi Adobe terbagi menjadi beberapa bagian, diantara-nya menu, toolbox, timeline, stage dan panel.[27] Termasuk juga panel properties. *User* dapat mengubah letak panel panel yang ada di area kerja Adobe Flash sesuai yang dikehendaki.

1) Menu merupakan komponen sistematika baku pada program didalamnya. Tampilan ini terdiri atas sub-sub menu.
2) Toolbox merupakan area yang berisi beberapa tool yang dipakai untuk membuat maupun mengolah *object*. Panel ini adalah panel yang sering digunakan.[28]
3) Timeline dipakai untuk mengelola durasi, susunan layer dan animasi.[29] Flash memungkinkan untuk membuat banyak layer dengan masing-masing layer mempunyai timeline sendiri-sendiri. Pengertian layer hampir sama dengan pengertian layer di program Adobe Photoshop.[30]
4) Stage adalah lembar kerja pada Adobe Flash yang didalamnya anda bisa berkreasi dalam membuat animasi.[31] Stage seperti kanvas yang siap dioles menjadi sebuah lukisan. Ukuran tampilan stage dapat diubah untuk mempermudah proses mendesain sesuai yang diinginkan. Agar lebih presisi, dapat memakai bantuan grid, ruler dan guide(garis bantu).
5) Panel adalah sebuah panel yang berisi kumpulan piranti-piranti kerja yang sering digunakan untuk membuat dan memanipulasi objek. Tiap panel memiliki

---

[26] Nurul Adlina, "Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Mobile Learning Dengan Menggunakan Adobe Flash CS6 Peserta didik Kelas XI MAN 2 Padang", *Skripsi, UIN Imam Bonjol Padang*(2017), 28

[27] Irman Maulana, *Pemrograman Game dengan Actionscript 3.0 pada Adobe Flash CS6*, (Yogyakarta: CV Andi Offset, 2014), 4.

[28] I Wayan Dikse dan I Putu Sundika, *Animasi dengan Flash 8*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2011), 3.

[29] Wahana Komputer, *Shortcourse Adobe Flash CS6*, (Yogyakarta: Andi, 2012), 4.

[30] I Wayan Dikse dan I Putu Sundika, *Animasi dengan Flash 8*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2011), 2.

[31] Madcoms Madiun, *Pasti Bisa!! Belajar Sendiri Adobe Flash Pro CS6*, (Yogyakarta: Andi, 2013), 12.

REPOSITORI IAIN KUDUS

REPOSITORI IAIN KUDUS

fungsi yang berbeda-beda. Panel yang ada dapat di*setting* dalam kondisi *floating* ataupun *docking*. *Floating* artinya panel dalam kondisi mengambang sehingga bisa ditempatkan diposisi dimana saja sesuai dengan keinginan. Sedangkan *docking* berarti panel akan menyatu dengan tampilan Flash, sehingga tidak bisa diubah-ubah posisinya seperti float.[32]

6) Properties merupakan fitur berupa panel yang membantu *user* dalam menjalankan beberapa properti dari *object* terpilih yang terdapat di *stage*. Apabila *object* yang dipilih tidak ada, maka panel properti akan terkait langsung dengan properti lembar kerja.[33]

Selain itu, terdapat beberapa istilah yang umum disebut ketika mempelajari adobe flash, diantaranya:

1) Frame merupakan satu bagian dari durasi animasi yang dihitung (frame per detik) dimana didalamnya mengandung gambar dan kadang berisi suara.
2) Key frame dalam dunia animasi dan film didefinisikan awalan dan akhiran dari suatu transisi halus sebuah *sekuens* animasi. [34]

c. Keunggulan Adobe Flash

Sebagaimana dengan penggunaan software lain, adobe flash juga memiliki beberapa keunggulan seperti halnya:

1) Tombol interaktif dapat dibuat dengan menggunakan objek-objek tertentu.
2) Mampu menciptakan perubahan movie dan warna sehingga transparan.
3) Mampu membuat pengalihan animasi dari objek satu ke objek lain.
4) Melalui fitur-fitur terbaru mampu membentuk animasi transformasi 3D dan animasi dekorasi
5) Dapat menciptakan animasi Bone yang diangkatnya dari sistem petualangan sehingga terciptanya animasi yang semakin canggih dan menarik.
6) Mampu menciptakan gerak/grafik animasi dengan mengikuti plot yang sudah ditentukan.

---

[32] I Wayan Dikse dan I Putu Sundika, *Animasi dengan Flash 8*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2011), 7.

[33] Adi Pratomo, *Media Interaktif Berbasis Android*, (Banjarmasin Utara: POIJBAN PRESS, 2019), 8.

[34] Adi Pratomo, *Media Interaktif Berbasis Android*, (Banjarmasin Utara: POIJBAN PRESS, 2019), 9.

REPOSITORI IAIN KUDUS

REPOSITORI IAIN KUDUS

7) Memiliki fitur agar dapat ter*publish* menjadi beberapa tipe format yakni seperti halnya .swf, .html, .exe, .jpg, .gif, .png, ataupun .mov.
8) Animasi dapat terbentuk melalui *object* Bitmap.
9) Sebagai program Flash, animasi berbasis vektor mempunyai keluwesan dalam hal pembuatan berbagai *object* vektor.
10) Terintegrasi pada Adobe Potoshop serta Adobe Illustrator.
11) Menyediakan fitur tema warna online yang tergabung dalam kelompok kurel.[35]

5. Segitiga dan segiempat

a. Pengertian

Segiempat merupakan bangun datar yang dibatasi oleh empat buah ruas garis sedangkan segitiga merupakan bangun datar yang dibatasi oleh tiga buah ruas garis.

b. Jenis dan sifat segiempat

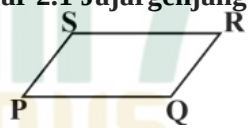
Unsur unsur segi empat diantaranya:

1) Sisi,
2) Sudut,
3) Diagonal

Jenis jenis segiempat diantaranya:

1) Jajargenjang

Gambar 2.1 Jajargenjang PQRS



Jajargenjang adalah segiempat yang mempunyai dua pasang sisi sejajar dan sama panjang.

Sifat sifat Jajargenjang :

a) Sisi sisi yang berhadapan sejajar dan sama panjang
b) Sudut sudut yang berhadapan sama besar
c) Sudut sudut yang berdekatan berjumlah 180^0
d) Kedua diagonalnya saling berpotongan membagi dua sama panjang

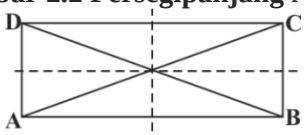
[35] Wahana Komputer, "*Adobe Flash CS6*", (Semarang: CV Andi Offset, 2012), 2.

REPOSITORI IAIN KUDUS

REPOSITORI IAIN KUDUS

2) Persegi panjang

Gambar 2.2 Persegipanjang ABCD



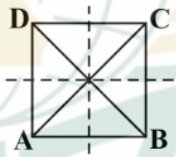
Persegipanjang adalah jajargenjang yang memiliki sudut siku siku

Sifat sifat persegi panjang :

a) Karena persegi panjang merupakan jajargenjang maka sifat jajargenjang berlaku juga pada persegipanjang
b) Keempat sudutnya siku siku (sudut A, B, C, dan D)
c) Kedua diagonalnya sama panjang (diagonal AC = BD)

3) Persegi

Gambar 2.3 Persegi



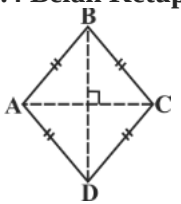
Persegi adalah persegi panjang yang panjang ruas garisnya sama

Sifat sifat persegi:

a) Karena persegi merupakan persegipanjang maka sifat sifat persegi panjang berlaku juga pada persegi
b) Sisi sisinya sama panjang (AB = BC = CD = DA)
c) Kedua diagonalnya membagi sudut persegi menjadi dua sama besar
d) Kedua diagonalnya saling berpotongan membentuk sudut siku siku. (Saling tegak lurus)

4) Belah ketupat

Gambar 2.4 Belah Ketupat ABCD



REPOSITORI IAIN KUDUS

REPOSITORI IAIN KUDUS

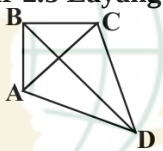
Belah ketupat disebut sebagai jajargenjang yang istimewa yaitu jajargenjang yang memiliki ruas garis sama

Sifat sifat belah ketupat :

a) Karena belah ketupat merupakan jajargenjang maka sifat sifat jajargenjang berlaku juga pada belah ketupat
b) Semua sisinya sama panjang (AB = BC = CD = DA)
c) Kedua diagonalnya membagi sudut belah ketupat menjadi dua sama besar
d) Kedua diagonalnya saling berpotongan membentuk sudut siku siku. (Saling tegak lurus)

5) Layang layang

Gambar 2.5 Layang layang



Layang layang merupakan segiempat yang mempunyai dua pasang ruas garis berdekatan sama panjang

Sifat sifat layang layang :

a) Sisi sisi yang berdekatan sama panjang (AB = AD, BC = CD)
b) Mempunyai sepasang sudut yang berhadapan sama besar ($\angle ADC = \angle ABC$)
c) Salah satu diagonalnya membagi sudut layang layang menjadi dua sama besar
d) Kedua diagonalnya berpotongan saling tegak lurus dan salah satu diagonalnya membagi dua sama panjang diagonal yang lain. ($AC \perp BD$, DO = OB)

6) Trapesium

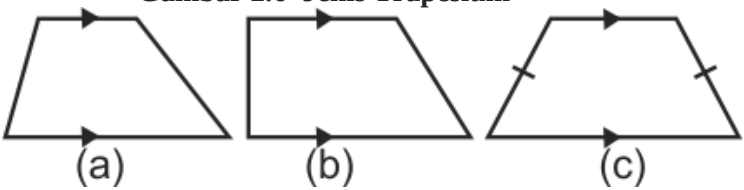
Trapesium adalah segi empat yang mempunyai tepat sepasang garis sejajar

Trapesium dibedakan menjadi 3 (tiga) macam, yaitu :

REPOSITORI IAIN KUDUS

REPOSITORI IAIN KUDUS

Gambar 2.6 Jenis Trapesium



a) Trapesium Sembarang, yaitu Trapesium yang ukuran sisinya maupun besar sudutnya sembarang
b) Trapesium siku siku, yaitu trapesium yang dua sudutnya siku siku
c) Trapesium sama kaki, yaitu trapesium yang mempunyai sepasang sisi yang sama panjang

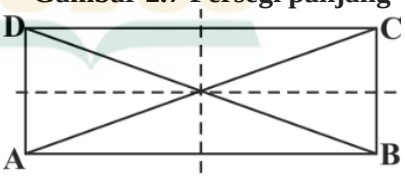
Sifat sifat trapesium:

a) Jumlah sudut yang berdekatan yang berada di antara dua sisi sejajar adalah 180^0
b) Pada trapesium siku siku, sudut sudut yang dibentuk salah satu kaki nya adalah 90^0
c) Pada trapesium sama kaki, sudut sudut pada sisi alas maupun sisi atas sama besar
d) Pada trapesium sama kaki, dua diagonalnya sama panjang
e) Pada trapesium sama kaki, terdapat sebuah sumbu simetri, yaitu sumbu dari sisi sisi yang sejajar

c. Mengenal keliling dan luas bangun segiempat

1) Persegi panjang

Gambar 2.7 Persegi panjang



Keliling = AB + AD + DC + BC dimana AB = CD, BC = AD

$= 2 \times AB + 2 \times AD$

$= 2 \times (AB + AD)$

$= 2 \times (p + \ell)$

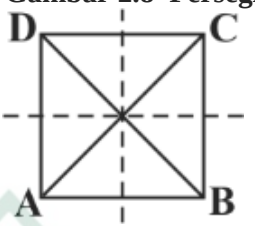
Luas $= p \times \ell = AB \times AD$

REPOSITORI IAIN KUDUS

REPOSITORI IAIN KUDUS

2) Persegi

Gambar 2.8 Persegi



Keliling = AB + BC + CD + AD dimana AB = BC = CD = AD

= 4 × AB dimana AB = sisi disimbolkan s

= 4 × s

Luas = s × s

3) Jajargenjang

Gambar 2.9 Jajar genjang

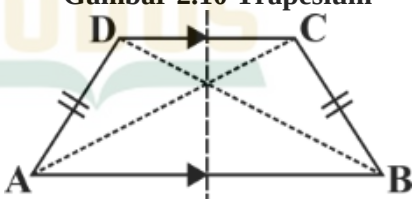
Keliling = PQ + QR + RS + PS dimana RS = PQ dan PS = QR

= 2 × (PQ + QR)

Luas = a × t dimana a = alas = PQ, t = tinggi = SO

4) Trapesium

Gambar 2.10 Trapesium



Keliling = AB + BC + DC + AD = a + b + 2 sisi miring

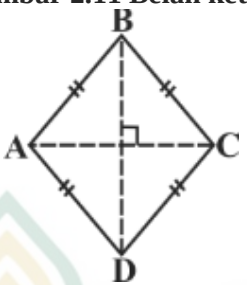
Luas = $\frac{1}{2}$ × (a + b) × t

REPOSITORI IAIN KUDUS

REPOSITORI IAIN KUDUS

5) Belah ketupat

Gambar 2.11 Belah ketupat

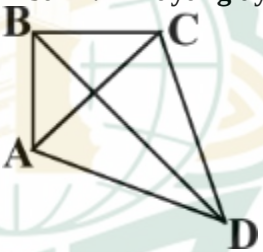


Keliling = AB + BC + CD + AD

Luas = $\frac{1}{2} \times d_1 \times d_2 = \frac{1}{2} \times AC \times BD$

6) Layang layang

Gambar 2.12 Layanglayang

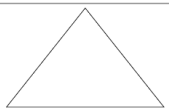
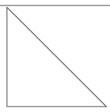
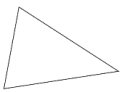
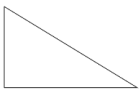


Keliling = AB + BC + CD + AD

Luas = $\frac{1}{2} \times d_1 \times d_2 = \frac{1}{2} \times AC \times BD$

d. Mengenal jenis dan sifat sifat segitiga

Gambar 2.13 Jenis jenis segitiga

		Segitiga lancip	Segitiga tumpul	Segitiga siku siku
Segitiga	Sama Sisi	segitiga lancip sama sisi	—	—
	Sama Kaki	segitiga lancip sama kaki	 segitiga tumpul sama kaki	 segitiga siku siku sama kaki
	Sembarang	 segitiga lancip sembarang	segitiga tumpul sembarang	 segitiga siku siku sembarang

Segitiga ditinjau dari panjang sisinya :

1) Segitiga sembarang adalah segitiga yang ketiga sisinya tidak ada yang sama panjang

REPOSITORI IAIN KUDUS

REPOSITORI IAIN KUDUS

Sifat-sifat segitiga sembarang, yaitu:

a) Memiliki panjang ketiga sisinya berlainan
b) Memiliki besar ketiga sudutnya tidak sama

2) Segitiga sama kaki adalah segitiga yang mempunyai dua sisi sama panjang

Sifat-sifat segitiga sama kaki, yaitu:

a) Dua buah sisinya sama panjang
b) Memiliki dua buah sudut sama besar
c) Memiliki sebuah sumbu simetri
d) Memiliki sebuah sumbu putar

3) Segitiga sama sisi adalah segitiga yang ketiga sisinya sama panjang

Sifat-sifat segitiga sama sisi, yaitu:

a) Ketiga sisinya sama panjang
b) Sudut-sudutnya sama besar, masing masingg memiliki besar sudut 60^o
c) Memiliki tiga garis diagonal sisi yang berpotongan tepat di satu titik
d) Memiliki tiga sumbu simetri
e) Memiliki tiga sumbu putar

Segitiga ditinjau dari besar sudutnya :

1) Segitiga lancip adalah segitiga yang ketiga sudutnya merupakan sudut lancip (sudut lancip adalah sudut yang besarnya kurang dari 90°)
2) Segitiga siku siku adalah segitiga yang salah satu sudutnya merupakan sudut siku siku (sudut siku siku adalah sudut yang besarnya 90°)
3) Segitiga tumpul adalah segitiga yang salah satu sudutnya merupakan sudut tumpul (sudut tumpul adalah sudut yang besarnya lebih dari 90°)

Segitiga ditinjau dari besar sudut dan panjang sisinya :

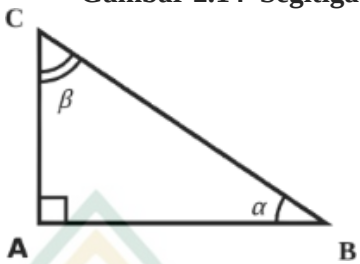
1) Segitiga lancip sama kaki adalah suatu segitiga yang salah satu sudutnya lancip (kurang dari 90°) dan panjang kedua sisinya sama
2) Segitiga siku siku sama kaki adalah segitiga yang salah satu sudutnya 90° dan panjang kedua sisinya sama
3) Segitiga tumpul sama kaki adalah segitiga dengan salah satu sudutnya tumpul (lebih dari 90°) dan panjang kedua sisinya sama.

REPOSITORI IAIN KUDUS

REPOSITORI IAIN KUDUS

e. Mengenal Keliling dan Luas Segitiga

Gambar 2.14 Segitiga

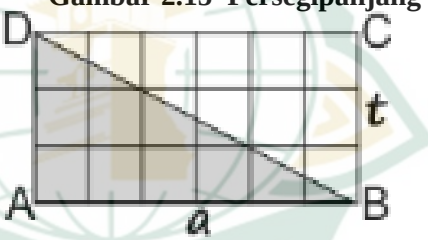


Keliling merupakan penjumlahan panjang ketiga garis yang membentuk segitiga

Dari segitiga diatas didapat :

Keliling = AB + BC + AC

Gambar 2.15 Persegipanjang



Luas persegi panjang = 6 × 3 = 18 satuan luas

Luas persegi panjang = 2 × Luas segitiga

Luas segitiga = $\frac{1}{2}$ × Luas persegi panjang

Luas segitiga = $\frac{1}{2}$ × AB × BC

Luas segitiga = $\frac{1}{2}$ × a × t

B. Penelitian yang Relevan

Penelitian dapat dikatakan baik ketika penelitian yang dilakukan mempunyai tinjauan dan analisis penelitian yang selaras dengan *output*-nya yang signifikan. Penelitian yang relevan digunakan sebagai patokan awal dalam membangun kerangka pemikiran untuk memperbanyak, mengembangkan ataupun membenahi penelitian yang sudah terlaksana sebelumnya. Berikut merupakan paparan penelitian yang relevan dengan topik kajian yang akan dilaksanakan penelitian oleh peneliti diantaranya:

1. Penelitian oleh Benedictus Adhi

   Penelitian yang dilakukan oleh Benedictus dengan judul "Pengembangan Media Puppy Berbasis Adobe Flash CS6 Untuk Pembelajaran Teorema *Phytagoras*", dari hasil data yang diperoleh melalui pengisian angket tertutup, persentase peserta

REPOSITORI IAIN KUDUS

REPOSITORI IAIN KUDUS

didik yang termotivasi belajar sebesar 80%, peserta didik yang memahami petunjuk pemakaian sebesar 90% dan 90% diantaranya tertunjang dalam memahami materi *phytagoras*. Hal ini mengindikasikan bahwa media PUPPY dapat dikatakan sebagai media yang layak dan praktis digunakan serta membantu peserta didik mengkontruksi pemahaman mengenai teorema *phytagoras* menjadi lebih baik. Persamaan yang ditemukan peneliti dengan penelitian yang telah dilaksanakan oleh Benedictus Adhi mengacu

pada penggunaan software yang dikembangkan, yakni Adobe Flash versi CS6. Selain itu juga mengenai materi yang sedikit banyak merupakan materi prasyarat sebelum mempelajari segitiga dan segiempat. Pemilihan materi sudah menjadi pembeda antara penelitian Benedictus Adhi dengan peneliti.

2. Penelitian oleh Nanang Nabhar Fakhri Auliya

   Penelitian Nanang Nabhar Fakhri Auliya yang berjudul "Pengembangan Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Menggunakan Adobe Flash CS6 dalam Pembelajaran Matematika Pada Kelas X Materi Pokok Pertidaksamaan Satu Variabel". Penelitian ini berfokus pada pengembangan CD pembelajaran, dalam hal ini mata pelajaran yang dimaksud adalah matematika dengan hasil validasi oleh ahli media menghasilkan persentase sebesar 87,08% dalam kategori sangat baik serta penilaian sebesar 86,67% oleh ahli materi dengan kategori sangat baik. Sementara itu penelitian ini juga dikategorikan dengan sangat baik berdasarkan penilaian dari 61 siswa kelas X MA Sunan Pandanaran sebesar 83,67%. Dari hasil tersebut, dapat dikatakan CD pembelajaran yang dikembangkan layak dimanfaatkan sebagai media pembelajaran. Persamaan yang dijumpai oleh peneliti dari penelitian Nanang Nabhar Fakhri Auliya yakni penggunaan Adobe Flash CS6 sebagai perangkat komputer dalam menciptakan media pembelajaran. Pemilahan materi tentu menjadi pembeda antara penelitian Nanang Nabhar dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti.

3. Penelitian oleh Solikhul Anwar

   Penelitian Solikhul Anwar yang memiliki judul "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Adobe Flash Profesional Pada Materi Sifat-sifat Bangun Ruang". *Output* penelitian yang diperoleh menurut validator ahli media yang dilakukan melalui uji kelayakan memperoleh persentase sebesar 90%, dan oleh ahli materi dengan persentase 100%. Berdasarkan uji keefektifan, pengujian dengan persentase

REPOSITORI IAIN KUDUS

REPOSITORI IAIN KUDUS

sebesar 94,45% diperoleh dari kelompok kecil dan 94,32% diperoleh dari pengujian kelompok besar berubah menjadi 90,33% dimana penelitian tersebut mampu meningkatkan nilai rerata kelas sehingga didapat hasil bahwasannya media pembelajaran yang dikembangkan melalui software adobe flash profesional oleh Solikhul Anwar dapat dikategorikan valid, reliabel dan efisien untuk digunakan. Kesamaan judul menjadikan penelitian yang dilakukan peneliti menjadi lebih terarah. Perbedaannya terletak pada komposisi materi tingkat SD yang diteliti oleh Solikhul Anwar dengan materi tingkat SMP yang akan dilaksanakan peneliti.

4. Penelitian oleh Ahmad Danial Zulkarnain

   Ahmad Danial Zulkarnain melakukan penelitian dan pengembangan dengan menghasilkan produk berupa media pembelajaran berbekal *software* adobe flash cs6 yang berbasis perangkat android pada materi segitiga. Dari hasil data diperoleh, nilai ketuntasan peserta didik sebesar 80% termasuk dalam kriteria sangat baik, hanya 4 peserta didik dari 29 siwa yang mendapatkan nilai dibawah KKM. Sehingga media pembelajaran berbantuan adobe flash dikategorikan layak dan efektif digunakan. Keunggulan penelitian Ahmad Danial Zulkarnain terletak pada keberhasilannya menghasilkan media berbasis android dengan kriteria ketuntasan yang sangat baik. Pembeda penelitian ini dengan penelitian yang akan dilaksanakan peneliti tak lain terletak pada penentuan materi.

C. Kerangka Berpikir

Guru dan peserta didik sebagai pelaku terlaksananya pembelajaran di sekolah mengakibatkan terjadinya proses pembelajaran yang diatur agar tujuan pembelajaran tercapai. Tercapainya tujuan pembelajaran dengan *output* yang memuaskan akan diperoleh jika pembelajaran berlangsung secara efisien. Mutu pembelajaran dapat dilihat dari 2 aspek, *Pertama*, dari segi proses, yaitu dapat dilihat dari *self confident* peserta didik saat mengikuti pembelajaran. *Kedua*, dari segi hasil yaitu dapat diperoleh dengan melihat skor peserta didik.[36]

[36] Fransisca Devi Romanasari, "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Adobe Flash CS3 Professsioanl Pada Materi Kubus dan Balok Ditinjau Dari Prestasi Belajar dan Kepercayaan Diri Peserta Didik SMP Negeri 1 Ngawen", *Skripsi*(2018), 52.

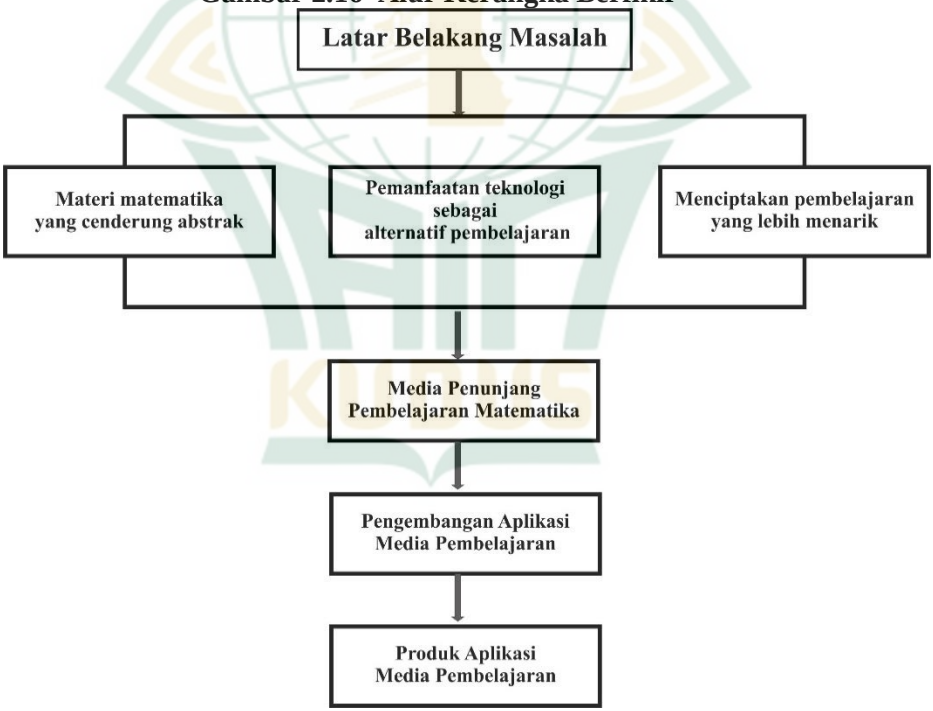
REPOSITORI IAIN KUDUS

REPOSITORI IAIN KUDUS

Matematika sebagai satu diantara banyak cabang ilmu pengetahuan yang mampu mengasah kemampuan berpikir logika maupun analisis, ada kalanya peserta didik akan menemukan pokok bahasan yang sifatnya absurd, dan mungkin hampir ditemui disemua materi. Hal tersebut kadangkala menjadikan peserta didik merasa kesulitan untuk memahami konsep dari suatu pokok bahasan dalam matematika. Seperti halnya ketika mempelajari geometri, peserta didik harus mampu merefleksikan bentuk, pola, bangun geometri yang dimaksudkan. Maka dari itu, suatu media pembelajaran berbasis aplikasi android diperlukan agar mendorong semangat dan daya tarik peserta didik dalam proses memahami materi yang berhubungan dengan kehidupan nyata, contohnya pada pokok bahasan geometri.

Kerangka berfikir pada pengembangan media pembelajaran interaktif ini dapat dilketahui dari gambar 2.16 berikut.

Gambar 2.16 Alur Kerangka Berfikir



D. Pertanyaan Penelitian

Penelitian ini menghasilkan beberapa pertanyaan, antara lain :

1. Bagaimana proses mengembangkan dan menghasilkan multimedia pembelajaran sebagai penunjang pembelajaran

REPOSITORI IAIN KUDUS

REPOSITORI IAIN KUDUS

matematika pada pokok segitiga dan segiempat untuk peserta didik SMP/MTs kelas VII?

2. Seberapa valid, praktis, dan efektif multimedia pembelajaran sebagai penunjang pembelajaran matematika pada pokok bahasan segitiga dan segiempat untuk peserta didik SMP/MTs kelas VII?

REPOSITORI IAIN KUDUS