

BAB II KAJIAN PENELITIAN

A. Kajian Teori

1. Media Pembelajaran

Bahasa latin dari media yaitu medius dengan arti antara atau perantara, yang mengarah pada sesuatu yang bisa menjadi penghubung informasi antara sumber dan penerima informasi.¹ Pada bahasa Arab, media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan.² Asosiasi Pendidikan Nasional (Nation Education Association/NEA) memberikan batasan tentang media yaitu bentuk-bentuk komunikasi baik cetak maupun audio visual serta berbagai peralatannya.³

Pembelajaran adalah perpaduan dari dua aktivitas, yaitu aktivitas mengajar dan aktivitas belajar. Menurut Sugandi ciri-ciri pembelajaran antara lain:⁴

- a. Pembelajaran dilaksanakan secara terencana secara terstruktur.
- b. Pembelajaran bisa menambah ketertarikan peserta didik untuk belajar
- c. Pembelajaran bisa menggunakan alat bantu belajar yang tepat dan menarik
- d. Pembelajaran bisa menumbuhkan suasana belajar menyenangkan bagi peserta didik
- e. Pembelajaran bisa menjadikan peserta didik siap menerima pelajaran baik secara fisik dan psikologis.

Media pembelajaran mempunyai peran penting yang terkait dengan upaya untuk mencapai tujuan pembelajaran. Media pembelajaran adalah sebuah sarana yang bermanfaat

¹ Muhammad Yaumi, *Media dan Teknologi Pembelajaran*, (Jakarta: Prenadamedia Group, 2018), <https://books.google.co.id/books?id=2uZeDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=media+dan+teknologi+pembelajaran&hl=id&sa=X&ved=2ahUKEwjH9pOyi8XuAhUBhuYKHRfnDfoQ6wEwAHoECAyQAQ#v=onepage&q=media%20dan%20teknologi%20pembelajaran&f=false>, 5.

² Wandah, *Desain dan Pemrograman*, 5.

³ Wandah, *Desain dan Pemrograman*, 5.

⁴ Wandah, *Desain dan Pemrograman*, 1.

untuk membantu pada proses pembelajaran sebab berkaitan dengan indera penglihatan dan pendengaran.⁵ Menurut Oemar Hamalik, jika hubungan komunikasi interaksi dilewati dengan mudah dan tercapai hasil yang maksimal, jika digunakan alat bantu yang disebut media komunikasi.⁶

Gagne dan Briggs juga menyatakan bahwa sebenarnya sebutan media pembelajaran tidak mempunyai arti yang umum. Beberapa istilah yang berkaitan dengan media pembelajaran sebagai berikut:

- a. *Sensory mode*: alat indera yang didukung oleh suatu proses pembelajaran (mata, telinga, dan lainnya)
- b. *Channel of communication*: alat indera yang dimanfaatkan pada suatu komunikasi (visual, kinestetik, auditori, alat penciuman, alat peraba, dan sebagainya)
- c. *Type of stimulus*: instrumen tetapi tidak mekanisme komunikasi, adalah kata-kata lisan (suara asli atau rekaman), penyajian kata (yang ditulis pada buku), gambar bergerak (video atau film).⁷

Media pembelajaran memiliki manfaat secara umum sebagai berikut:⁸

- a. Memperjelas pesan yang masih baku
- b. Menangani keterbatasan ruang, waktu, tenaga, dan daya indera
- c. Menambah keinginan belajar, menambah interaksi antara sumber belajar dengan peserta didik.
- d. Mengacu peserta didik belajar sendiri sesuai dengan bakat dan kemampuan visual, auditori dan kinestetik.
- e. Memberi dorongan yang sama, mendapatkan pengalaman yang sama, dan menjadikan persepsi yang sama

Media pembelajaran dijelaskan pada sebuah hadis HR. Imam Muslim yang berbunyi:

⁵ Wandah, *Desain dan Pemrograman*, 2.

⁶ Wandah, *Desain dan Pemrograman*, 5.

⁷ Muhammad, *Media dan Teknologi Pembelajaran*, 7.

⁸ Rudi Sumiharsono, dan Hisbiyatul Hasanah, *Media Pembelajaran*, (Jember: Pustaka Abadi, 2017), <https://books.google.co.id/books?id=VjtlDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=media+pembelajaran&hl=id&sa=X&ved=2ahUKEwiZrtHppsXuAhWUWHwKHckeDfEQ6AEwAnoECAEQAg#v=onepage&q=media%20pembelajaran&f=false>, 10.

عَنْ أَبِي هُرَيْرَةَ قَالَ قَالَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ
كَافِلُ الْيَتِيمِ لَهُ أَوْلَعِيرُهُ أَنَا وَهُوَ كَهَاتَيْنِ فِي الْجَنَّةِ وَأَشَارَ مَالِكٌ
بِالسَّبَابَةِ وَالْوَسْطَى (رواه مسلم)

Artinya: “Dari Abu Hurairah r.a, Ia berkata: Rasulullah SAW bersabda: orang yang menanggung hidup anak yatim atau yang lainnya, maka saya (Nabi) dan dia seperti ini di dalam surga dan Imam Malik mengisyaratkan seperti jari telunjuk dan tengah”. (HR. Imam Muslim)⁹

Pada hadist di atas menerangkan tentang hubungan kedekatan Rasulullah SAW dengan orang yang memelihara anak yatim. Beliau mendemonstrasikan juga dengan jari-Nya. Beliau menerangkan kepada para sahabat bahwa kedudukan beliau dengan orang yang memelihara anak yatim di surga begitu dekat, seperti kedekatan jari tengah dan jari telunjuk. Pendidik dianjurkan untuk bisa meneladani Rasulullah SAW dalam menjelaskan pelajaran dengan menggunakan alat peraga atau media pembelajaran dalam metode pengajarannya.

2. Multimedia Interaktif

Menurut *International Business Machine* (IBM), multimedia adalah gabungan dari teks, video, audio, dan grafik dalam suatu produksi bertingkat berbasis komputer yang bisa dijalani secara interaktif. Menurut Robin dan Linda, multimedia yaitu alat yang bisa mewujudkan presentasi yang dinamis dan interaktif yang mengkombinasi teks, grafik, animasi, audio, dan video.¹⁰ Multimedia diharapkan bisa meningkatkan fungsi setiap indera dalam menerima suatu informasi, sehingga pesan dapat disampaikan kepada khalayak luas.¹¹

⁹ Hadist, *Sahih Muslim* (Beirut: Dar al-Fikr, 1995), 321.

¹⁰ Gina, “Rancang Bangun Media Pembelajaran”, 114.

¹¹ Novia Lestari, *Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif*, (Klaten: Lakeisha, 2020), <https://books.google.co.id/books?id=Rsr5DwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=Media+Pembelajaran+Berbasis+Multimedia+Interaktif&hl=id&sa=X&ved=2ahUKEwjPzMnEj8XuAhVbU30KHTUYAH>

Sedangkan pengertian interaktif yaitu berkaitan dengan komunikasi dua arah atau lebih dari beberapa elemen komunikasi. Elemen komunikasi pada sebuah multimedia interaktif berupa: hubungan antara manusia (sebagai user / pengguna produk) dan komputer (*software/aplikasi/produk* dalam format file tertentu).¹² Pada multimedia interaktif, interaksi merupakan salah satu fitur yang mengharuskan pembelajaran yang aktif (*active learning*), yang tidak hanya mengharuskan pengguna melihat atau mendengar (*see and hear*) tetapi juga melaksanakan sesuatu (*do*). Pada konteks *do* disini dapat berupa aktif dalam simulasi yang disediakan.¹³

3. Adobe Flash CS6

Adobe Flash (sebelumnya disebut *Macromedia Flash*) adalah *platform* multimedia yang awal mulanya dibuat *Macromedia* dan sekarang dikembangkan dan didistribusikan oleh *Adobe System*.¹⁴ *Adobe Flash* merupakan *software* yang cukup terkenal sehingga banyak digunakan oleh lingkup pengajar untuk membuat media pembelajaran, serta bagi profesional untuk membuat animasi, game, dan lainnya.¹⁵ *Adobe Flash* secara umum dimanfaatkan untuk membuat animasi, iklan dan komponen-komponen web, mengintegrasikan video ke halaman web, dan sekarang mengembangkan RIA (*Rich Internet Application*), memiliki bahasa script yang disebut *Action Script*.¹⁶

Adobe Flash yaitu program yang didesain khusus oleh *Adobe* dan program aplikasi standar *authoring tool professional* yang dimanfaatkan untuk membuat animasi dan bitmap yang menarik dalam keperluan situs web yang dinamis

wQ6AEwAHoECAMQAg#v=onepage&q=Media%20Pembelajaran%20Berbasis%20Multimedia%20Interaktif&f=false, 4.

¹² Novia, *Media Pembelajaran Berbasis*, 4.

¹³ Novia, *Media Pembelajaran Berbasis*, 5.

¹⁴ Syahrizal D. Putra, *Belajar Mandiri Adobe Flash CS6*, (Surabaya: Garuda Mas Sejahtera, 2017), iPusnas, hal 10.

¹⁵ Widada dan Becti Wulansari, *Cara Mudah Memebuat Media Pembelajaran Menggunakan Adobe Flash Professional CS6*, (Yogyakarta: Gava Media, 2019), iPusnas, hal 1.

¹⁶ Syahrizal, *Belajar Mandiri Adobe Flash CS6*, 10

dan interaktif.¹⁷ *Adobe Flash* adalah kumpulan rancangan dengan teknologi audio visual yang dapat menciptakan karakteristik baru yang bisa digunakan pada proses belajar mengajar.¹⁸

Keunggulan yang dimiliki adalah *adobe flash* mampu diberikan sedikit *code* pemograman untuk menyusun animasi yang berada di dalamnya atau untuk berkomunikasi dengan program lain, dapat digabungkan dengan web, karena memiliki kelebihan kecil dalam ukuran file *outputnya*.¹⁹ Keunggulan dalam kemudahan pengoperasian media pembelajaran menggunakan *Adobe Flash* yaitu dengan memanfaatkan fungsi tombol-tombol interaktif yang memudahkan kegiatan pembelajaran sesuai yang diharapkan.²⁰

4. Teorema Pythagoras

Kompetensi inti

1. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
2. Mengolah, menyaji, dan menelaah dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dalam ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

Tabel 2.1

KD dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
Membuktikan kebenaran dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan Teorema Pythagoras dan Triple pythagoras	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami konsep dari Teorema Pythagoras. 2. Mencari panjang sisi segitiga siku-siku jika panjang dua sisi diketahui.

¹⁷ Nanang Nabhar Fakhri Auliya, “Pengembangan Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Menggunakan *Adobe Flash Cs.6* dalam Pembelajaran Matematika Pada Kelas X Materi Pokok Pertidaksamaan Satu Variabel,” *Jurnal Pendidikan Matematika* 1, no. 1 (2018): 56.

¹⁸ Resty, “Pengembangan Media Pembelajaran”, 128.

¹⁹ Nanang, “Pengembangan Pembelajaran Berbasis Multimedia”, 56.

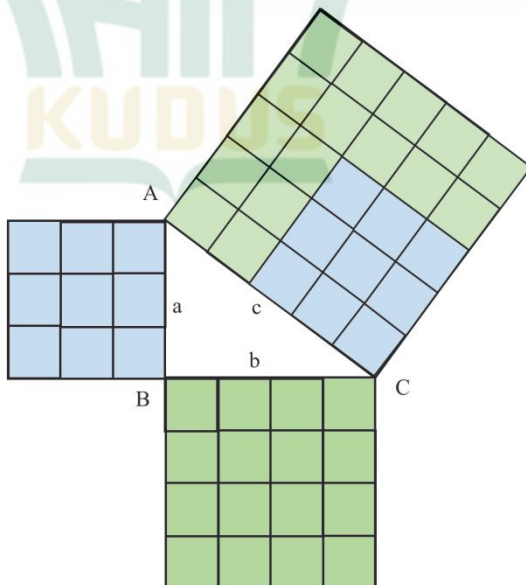
²⁰ Resty, “Pengembangan Media Pembelajaran”, 128.

	<ol style="list-style-type: none"> 3. Mencari jenis segitiga berdasarkan panjang sisi-sisi yang diketahui. 4. Mencari perbandingan sisi segitiga siku-siku dengan sudut istimewa (salah satu sudutnya adalah 30^0, 45^0 dan 60^0). 5. Menerapkan Teorema Pythagoras pada kehidupan sehari-hari.
--	---

1. Teorema Pythagoras menyatakan bahwa: “Untuk setiap segitiga siku-siku berlaku kuadrat panjang sisi miring (*hipotenusa*) sama dengan jumlah kuadrat panjang sisi siku-sikunya.”

Secara umum, jika segitiga siku-siku ABC dimana sudut siku-siku berada pada B, maka pada gambar terlihat bahwa jumlah persegi pada sisi c sama banyak dengan jumlah persegi pada sisi a (warna biru) ditambah sisi b (warna hijau). Maka teorema pythagoras dapat dinyatakan $AC^2 = BC^2 + AB^2$ atau $c^2 = a^2 + b^2$ dengan c adalah sisi miring. Sehingga dapat dibuktikan dengan gambar di bawah ini.

Gambar 2.1
Bukti Teorema Pythagoras



Gambar tersebut dapat membuktikan bahwa pernyataan teorema pythagoras sesuai, bahwa $AC^2 = BC^2 + AB^2$, maka dapat diamati tabel berikut.

Tabel 2.2
Triple Pythagoras

Segitiga ABC	AB	BC	AC	AB^2	BC^2	AC^2
a.	5	12	13	25	144	169
b.	8	15	17	64	225	289
c.	9	12	15	81	144	225

- Mencari persamaan Teorema Pythagoras yang perlu dilihat adalah sisi mana yang menjadi hipotenusa atau sisi miring.

Contoh:

Perhatikan segitiga siku-siku berikut!

Gambar 2.2
Segitiga Siku-siku 1



Jika panjang $AB = 4$ cm dan $BC = 3$ cm. Hitunglah panjang AC !

Penyelesaian:

$$AC^2 = BC^2 + AB^2$$

$$AC^2 = 3^2 + 4^2$$

$$AC^2 = 9 + 16$$

$$AC^2 = 25$$

$$AC = 5 \text{ cm}$$

- Jika menentukan jenis segitiga maka terlebih dahulu harus mengetahui tentang Triple Pythagoras. Tripel Pythagoras yaitu tiga bilangan bulat positif yang memenuhi kesamaan kuadrat bilangan terbesar sama dengan jumlah kuadrat bilangan yang lain. Jadi, ketiga bilangan dalam triple pythagoras menyatakan sisi miring, sisi depan dan sisi

apit pada segitiga siku-siku. Misal $p > q > r$ bilangan asli dan berlaku persamaan $r^2 + q^2 = p^2$ maka p , q , dan r merupakan triple pythagora, maka segitiga tersebut merupakan segitiga siku-siku.

Contoh:

Misalkan ada sebuah segitiga yang panjang sisi $a = 5$, $b = 12$, dan $c = 13$. Buktikan jika a , b , dan c merupakan *triple pythagoras* dan segitiga siku-siku.

Penyelesaian:

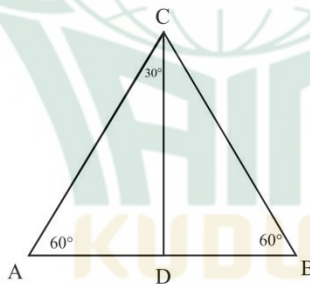
$$c^2 = 13^2 = 169$$

$$a^2 + b^2 = 5^2 + 12^2 = 25 + 144 = 169$$

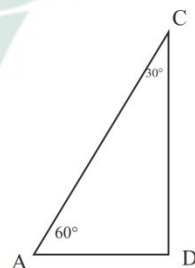
Karena $13^2 = 5^2 + 12^2$ maka segitiga ini termasuk segitiga siku-siku.

4. Menghitung perbandingan sisi-sisi segitiga siku-siku dengan sudut istimewa.
 - a. Perbandingan sisi-sisi segitiga siku-siku sudut istimewa (30^0 dan 60^0)

Gambar 2.3.
Segitiga Sama Sisi



Gambar 2.4.
Segitiga Siku-Siku 2



Pada gambar 2.3 ΔABC sama sisi dengan CD garis tingginya.

$AB = BC = AC$ dan $\angle ABC = \angle ACB = \angle CAB = 60^0$

Garis tinggi CD membagi $\angle ACB$ sama besar sehingga $\angle ACD = \angle BCD = \frac{1}{2} \times 60^0 = 30^0$

Garis tinggi CD membeagi AB sama panjang sehingga $AD = BD = \frac{1}{2} \times AB$

Oleh karena $AB = BC = AC$, maka $AD = BD = \frac{1}{2} AB = \frac{1}{2} BC$

Pada gambar 2.4 ΔACD siku-siku di D

$\angle CAD = 60^0$, $\angle ACD = 30^0$, dan $AD = \frac{1}{2} AC$ dapat disimpulkan:

Pada segitiga siku-siku yang bersudut 30^0 dan 60^0
 Panjang sisi miring = $2 \times$ sisi di hadapan sudut 30^0

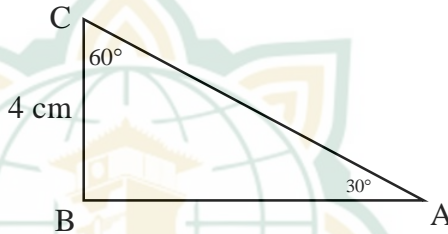
Contoh:

Diketahui ΔABC siku-siku di A, sudut 60^0 di C, dan sudut 30^0 di A. Sedangkan panjang BC 4 cm.

Hitunglah panjang garis AC dan AB.

Penyelesaian:

Gambar 2.5
Segitiga Siku-siku 3



Panjang AC

$$BC = \frac{1}{2} \times AC$$

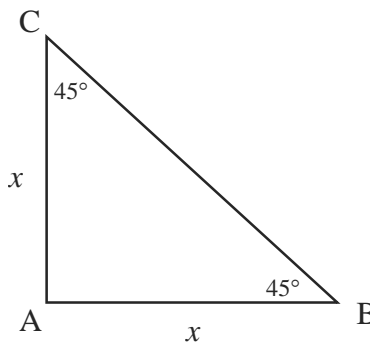
$$AC = 2 \times BC = 2 \times 4 = 8 \text{ cm}$$

Panjang AB

$$AB = \sqrt{AC^2 - BC^2} = \sqrt{8^2 - 4^2} = \sqrt{64 - 16} = 4\sqrt{3} \text{ cm}^2$$

- b. Perbandingan sisi-sisi segitiga siku-siku sudut istimewa 45^0

Gambar 2.6
Segitiga Siku-siku 4



Pada segitiga siku-siku ABC besar $\angle ABC = \angle ACB = 45^\circ$ dan $AB = AC = x$

$$BC = \sqrt{AB^2 + AC^2} = \sqrt{x^2 + x^2} = \sqrt{2x^2} = x\sqrt{2}$$

Jadi pada segitiga dengan sudut $45^\circ, 45^\circ, 90^\circ$ memiliki perbandingan sisi sebagai berikut: $x\sqrt{2} : x : x$ atau $\sqrt{2} : 1 : 1$

Contoh:

Pada segitiga siku-siku ABC, diketahui $\angle B = \angle C = 45^\circ$ dan $\angle A = 90^\circ$ serta panjang $BC = 8\sqrt{2}$ cm.

Hitunglah luas segitiga ABC.

Penyelesaian:

$$AB : BC = 1 : \sqrt{2}$$

$$AB = \frac{1}{\sqrt{2}} \times 8\sqrt{2} \text{ cm} = 8 \text{ cm}, AC = AB = 8 \text{ cm}.$$

$$\text{Luas segitiga ABC} = \frac{1}{2} \times 8 \text{ cm} \times 8 \text{ cm} = 32 \text{ cm}^2$$

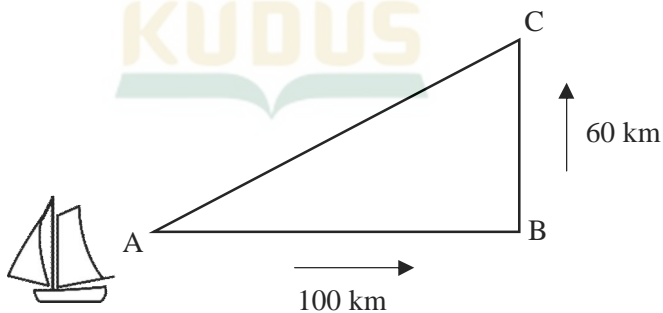
5. Pada bagian ini, akan dibahas soal pada kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan Teorema pythagoras.

Contoh:

Sebuah kapal berlayar sejauh 100 km ke arah timur, kemudian berbelok ke arah utara sejauh 60 km. Berapakah jarak terpendek kapal tersebut dari titik keberangkatan?

Soal cerita di atas dapat digambarkan seperti gambar berikut.

Gambar 2.7
Segitiga Siku-siku 5



$$\begin{aligned} \text{Jarak terpendek} &= \sqrt{100^2 + 60^2} \\ &= \sqrt{10.000 + 3600} \\ &= \sqrt{13.600} \\ &= 125 \text{ km} \end{aligned}$$

B. Penelitian yang Relevan

1. Penelitian oleh Nanang Nabhar Fakhri Auliya tentang “Pengembangan Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Menggunakan *Adobe Flash CS6* dalam Pembelajaran Matematika Pada Kelas X Materi Pokok Pertidaksamaan Satu Variabel” pada tahun 2018.²¹ Penelitian berhasil mengembangkan CD pembelajaran matematika yang memiliki kualitas Sangat Baik (SB) menurut penilaian dari 61 siswa kelas X MA Sunan Pandanaran dengan persentase 83,67% sehingga CD pembelajaran layak digunakan sebagai media pembelajaran. Terdapat persamaan dalam penelitian ini yaitu pengembangan pembelajaran menggunakan *Adobe Flash CS 6* dalam pembelajaran matematika. Namun, terdapat perbedaan dalam penelitian ini yaitu berbasis komputer, sedangkan penelitian saya berbasis android. Penelitian ini yaitu penelitian dan pengembangan yang bertujuan untuk menghasilkan produk pembelajaran matematika menggunakan *software adobe flash CS.5* standar kompetensi pertidaksamaan satu variabel. Awal mula pengembangan ini yaitu analisis standar isi kemudian mengumpulkan informasi mengenai media, setelah itu disusunlah rancangan media, dan pembuat CD pembelajaran.
2. Penelitian oleh Muhammad Badzlan Darari tentang “Penggunaan Media Adobe Flash Pada Pembelajaran Kesebangunan dalam Meningkatkan Kemampuan pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Negeri 7 Medan” pada tahun 2017.²² Hasil luaran SPSS menunjukkan Sig. sebesar 0,001 sehingga terjadi penolakan H_0 . Maka terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajarkan menggunakan media adobe flash layer dengan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajarkan menggunakan media konvensional. Terdapat persamaan pada penelitian ini yaitu menghasilkan media pembelajaran interaktif dari adobe flash. Namun, terdapat perbedaan dalam penelitian ini yaitu penelitian eksperimen semu (Quasi Experiment) dengan desain penelitian Pretest – Posttest Control Group Design, sedangkan penelitian saya model Borg dan Gall. Pada penelitian ini disimpulkan bahwa

²¹ Nanang, “Pengembangan Pembelajaran Berbasis Multimedia”, 52.

²² Muhammad, “Penggunaan Media Adobe Flash”, 33.

peningkatan kemampuan pemecahan masalah kelompok siswa yang diajarkan menggunakan media adobe flash lebih tinggi dari pada peningkatan kemampuan pemecahan masalah kelompok siswa yang diajarkan menggunakan media konvensional.

3. Penelitian oleh Resty Khairina Vevi, Dona Dinda Pratiwi, dan Mohammad Muhassin tentang “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbantu Adobe Flash Melalui Etnomatematika pada Rumah Adat Lampung” pada tahun 2018.²³ Berdasarkan hasil coba kelompok besar di MTs Masyariqul Anwar Bandar Lampung diperoleh nilai rata-rata 3,43 dengan kriteria interpretasi yang dicapai yaitu “sangat menarik”. Hasil coba kelompok besar di SMP Negeri 1 Limau diperoleh nilai rata-rata 3,5 dengan kriteria interpretasi yang dicapai yaitu “sangat menarik”. Hasil uji coba guru di SMP Negeri 1 Limau Tanggamus memperoleh nilai pada aspek kualitas isi diperoleh nilai rata-rata sebesar 3,4 dengan kriteria “sangat baik” dan keterlaksanaan diperoleh nilai rata-rata sebesar 3,33 dengan kriteria “sangat baik”, sehingga media pembelajaran layak untuk digunakan. Terdapat persamaan pada penelitian ini yaitu menghasilkan media pembelajaran interaktif dari adobe flash dan langkah-langkah penelitian pada model Borg dan Gall. Namun, terdapat perbedaan dalam penelitian ini yaitu penelitian melalui etnomatematika sedangkan penelitian saya melalui materi pembelajaran teorema Pythagoras. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kesesuaian dan respon peserta didik terhadap media pembelajaran matematika oleh adobe flash melalui etnomatematika pada rumah tradisional lampung untuk kelas 8 SMP dengan mata pelajaran polihedron. Penilaian oleh para ahli mengatakan “valid” kriteria dan layak digunakan.
4. Penelitian oleh Benidictus Adhi Cahyanindya, dan Helti Lygia Mampouw tentang “Pengembangan Media Puppy Berbasis Adobe Flash CS6 untuk Pembelajaran Teorema Pythagoras” tahun 2020.²⁴ Uji coba PUPPY kepada peserta didik kelas VIII SMP menghasilkan 80% termotivasi belajar, 90% memahami petunjuk penggunaan dan 90% terbantu dalam memahami materi teorema Phytagoras. Berdasarkan hasil tersebut dapat

²³ Resty, “Pengembangan Media Pembelajaran”, 125.

²⁴ Benidictus, “Pengembangan Media Puppy”, 380.

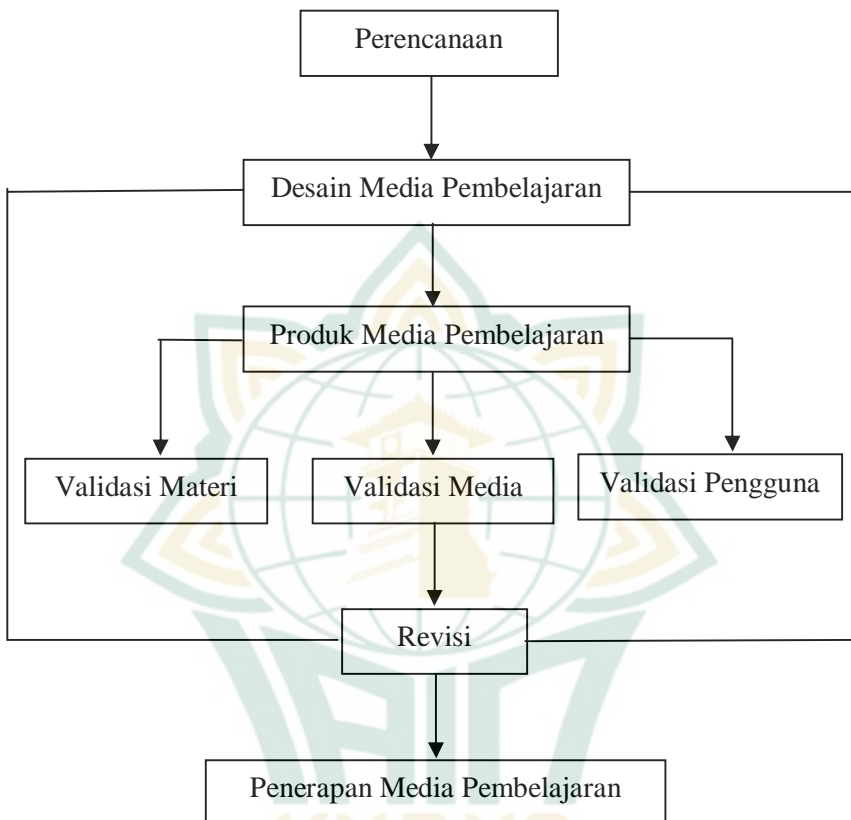
disimpulkan bahwa media PUPPY merupakan media yang valid, praktis dan efektif untuk membantu siswa mengkonstruksi pemahaman yang lebih baik tentang teorema Pythagoras. Terdapat persamaan pada penelitian ini yaitu menghasilkan media pembelajaran interaktif dari adobe flash dan materi pembelajaran yang digunakan sama. Namun, terdapat perbedaan dalam penelitian ini yaitu penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE, sedangkan penelitian saya menggunakan model Borg dan Gall. Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan pengembangan PUPPY, yakni sebuah puzzle pembuktian teorema Pythagoras, pada pembelajaran teorema pythagoras untuk siswa kelas VIII SMP.

C. Kerangka Berpikir

Pembelajaran matematika biasanya dilakukan di dalam ruang kelas, namun pada zaman modern sekarang pembelajaran matematika dapat dilakukan dengan kondisi apapun menggunakan teknologi. Berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini, dunia pendidikan tanpa sadar dituntut untuk lebih kreatif dalam mengembangkan media pembelajaran. Menggunakan sebuah media pada proses pembelajaran diharapkan dapat menambah motivasi dan minat dalam kegiatan belajar.

Sehingga dibuatlah produk media pembelajaran berbasis multimedia interaktif menggunakan *adobe flash CS6*. Maka, untuk menilai sejauh mana program media pembelajaran ini memenuhi standar sehingga dilaksanakan beberapa tahapan yaitu menyiapkan materi pembelajaran, mendesain media pembelajaran menggunakan *adobe flash*, sehingga terbentuklah produk media pembelajaran. Tahap selanjutnya di validasi oleh ahli media, ahli materi, dan pengguna (peserta didik). Setelah itu direvisi kembali dari hasil validasi tersebut, sehingga produk media pembelajaran dapat diterapkan.

Gambar 2.8
Bagan Kerangka Berpikir



D. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan jenis dan metode penelitian yang digunakan, sehingga diajukan pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Penelitian dan pengumpulan data. Apa saja informasi yang dikumpulkan untuk tahap awal penelitian pengembangan media pembelajaran?
2. Perencanaan. Apa saja perencanaan yang dilakukan pada pengembangan media pembelajaran menggunakan *adobe flash CS6*?
3. Pengembangan produk awal. Bagaimana pengembangan produk awal media pembelajaran menggunakan *adobe flash CS6*?

4. Uji coba awal. Bagaimana uji coba awal produk media pembelajaran menggunakan *adobe flash CS6*?
5. Revisi uji coba awal. Bagaimana revisi setelah melakukan uji coba awal produk media pembelajaran menggunakan *adobe flash CS6*?
6. Uji lapangan produk utama. Bagaimana uji lapangan produk utama media pembelajaran menggunakan *adobe flash CS6*?
7. Revisi produk. Apakah ada revisi setelah dilakukan uji lapangan produk utama media pembelajaran menggunakan *adobe flash CS6*?

