

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan adalah hal yang sangat penting dalam kehidupan manusia. Pendidikan merupakan salah satu hal yang turut menentukan prestasi seseorang. Keberhasilan pendidikan nasional sangat tergantung dari proses belajar mengajar di setiap tingkat sekolah. Dalam pembelajaran di sekolah, terdapat banyak unsur yang saling berkaitan dan menentukan keberhasilan dalam proses mengajar. Unsur-unsur tersebut adalah, pendidik (guru), peserta didik (siswa), kurikulum, pengajar, tes dan lingkungan. Siswa sebagai subjek dalam proses tersebut juga sangat berperan dalam keberhasilan kegiatan belajar mengajar.

Seperti yang dijelaskan definisi pendidikan di Indonesia yaitu yang tercantum dalam Undang-Undang tentang sistem pendidikan nasional No.23 Tahun 2003, Bab 1 Pasal 1 Ayat 1 yang mengemukakan “ pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual, keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara.

Salah satu yang menjadi tolak ukur dalam keberhasilan belajar adalah matematika. Matematika sebagai ilmu dasar yang mempunyai peran penting dalam berbagai bidang ilmu serta dapat mewujudkan daya pikir manusia. Mata pelajaran matematika diberikan kepada siswa sebagai media untuk melatih kemampuan berpikir kritis, inovatif, kreatif, mandiri dan mampu menyelesaikan masalah serta kemampuan bekerja sama. Mengingat peran matematika yang sangat penting itulah maka sudah seharusnya guru dan semua pihak yang terlibat dalam pembelajaran yang tepat dalam proses belajar mengajar agar pembelajaran dapat berhasil sesuai dengan yang diharapkan (Rahmani, 2014)

Matematika merupakan salah satu bidang studi yang ada pada semua jenjang pendidikan, mulai dari tingkat sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Bahkan matematika juga diajarkan di taman kanak-kanak secara informal. Belajar

matematika merupakan suatu syarat cukup untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang berikutnya. Karena dengan belajar matematika, kita akan belajar menalar secara kritis, kreatif dan aktif. Matematika merupakan ide-ide abstrak yang berisi symbol-simbol, makna konsep-konsep matematika harus dipahami terlebih dahulu sebelum memanipulasi simbol-simbol itu (Damayanti & Qohar, 2019).

Salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan siswa dalam belajar adalah cara penyajian materi. Dalam hal ini guru yang menyajikan materi diharapkan dapat memilih metode pembelajaran yang tepat sehingga membuat siswa termotivasi untuk mengikuti pembelajaran tersebut. Metode pembelajaran yang paling sering digunakan di sekolah saat ini yaitu metode pembelajaran konvensional. Dimana metode konvensional yang sering digunakan di sekolah yaitu ceramah, Tanya jawab dan penugasan.

Pada era teknologi seperti saat ini, sudah seharusnya guru kreatif dalam pemanfaatan media pembelajaran yang berbasis Informasi Teknologi (IT). Media pembelajaran berbasis IT yang dibutuhkan siswa adalah media pembelajaran yang interaktif. Hal tersebut dikarenakan pembelajaran dengan komunikasi dua arah akan lebih disukai dan dipahami oleh siswa serta mempermudah proses pembelajaran. Untuk mengatasi hambatan tersebut, perlu adanya suatu media yang menarik dan dapat membantu siswa lebih fokus perhatiannya terhadap pembelajaran. Media yang menarik tersebut dapat berupa media yang didalamnya dikemas unsur menyenangkan. Unsur menyenangkan dimaksudkan untuk menarik perhatian siswa dan menghindarkan kejenuhan siswa saat pembelajaran (Azila, 2021)

Arti penting media dalam pembelajaran telah dirasakan oleh para pemerhati pendidikan. Hal tersebut membuat mereka terus berusaha mengembangkan media pembelajaran yang relevan bagi kebutuhan siswa serta tetap memperhatikan aspek pedagogik dan kurikulum yang harus dicapai siswa. Media pembelajaran sebagai alat komunikasi antara guru dan siswa, selain harus memenuhi standar kompetensi juga harus mampu menarik perhatian siswa sehingga media tersebut dapat dimanfaatkan secara efektif. Unsur-unsur dalam media yang menarik dapat membuat siswa lebih memperhatikan pembelajaran dan tidak merasa bosan. Jika

siswa mengalami kejenuhan dan tidak peka lagi maka pembelajaran akan mengalami hambatan dalam pencapaian tujuan(Hikmah & Maskar, 2020)

Permendiknas Nomor 16 Tahun 2007 tentang Standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi Guru. Dalam UU tersebut dinyatakan bahwa seorang guru harus memiliki kemampuan: (1) Memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk kepentingan pembelajaran yang diampu; dan (2) Berkomunikasi secara efektif, empatik dan santun dengan peserta didik dan guru harus memiliki kemampuan menggunakan media pembelajaran dan sumber belajar yang relevan dengan karakteristik peserta didik dan mata pelajaran yang diampu untuk mencapai tujuan pembelajaran secara utuh. Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan guru matematika tepatnya di SMP N 3 Rambah, maka masalah yang ditemukan adalah guru matematika belum menggunakan media yang interaktif pada saat proses belajar mengajar, pada salah satu materi yaitu materi pokok Operasi Bilangan . Untuk mengajar guru masih menggunakan buku paket dan papan tulis sebagai media pembelajaran. Hal ini mengakibatkan siswa bersifat pasif dan hanya menerima informasi yang diberikan oleh guru. Sehingga banyak siswa yang kurang memahami materi yang disampaikan oleh guru dan siswa juga banyak yang bercerita karena tidak tertarik dengan pelajaran yang disampaikan sehingga mengakibatkan ketika siswa diberi tugas banyak siswa yang tidak dapat mengerjakan dan akhirnya sangat berpengaruh pada nilai belajar siswa. Ditambah lagi setelah masa pandemic *covid-19* dimana siswa terbiasa menggunakan *Smartphone* maka diperlukan media yang tepat untuk mengembalikan minat belajar siswa.

Dengan adanya fenomena diatas, perlu dikembangkan media pembelajaran interaktif yang menyenangkan bagi siswa yaitu menggunakan *PowerPoint*. Sejauh ini *PowerPoint* hanya dimanfaatkan sebagai media presentasi yang bersifat satu arah saja (non interaktif), dimana peserta didik hanya berlaku sebagai pendengar atau penonton saja tanpa terlibat aktif dalam proses pembelajaran. *PowerPoint* terdapat fitur *hyperlink* dan suara yang dapat dipadukan sehingga terciptalah sebuah presentasi multimedia interaktif. Perpaduan *hyperlink* dengan *slide*, dapat menciptakan sebuah presentasi interaktif yang akan memberikan kesempatan bagi

peserta didik untuk menggunakan strategi kognitif yang lebih tinggi (Dewi & Izzati, 2020).

Program ini dapat menampilkan informasi berupa tulisan, gambar, animasi, dan dengan membuat materi dan game pada *PowerPoint* sehingga siswa dapat lebih tertarik dalam mengikuti pembelajaran matematika. Dengan demikian *PowerPoint* memberikan dampak yang baik bagi pendidik karena pendidik berpeluang untuk mengembangkan teknik pembelajaran sehingga bisa meningkatkan hasil belajar menjadi lebih baik. Pemanfaatan media pembelajaran dengan *PowerPoint* dalam proses pembelajaran akan menggeser pembelajaran yang membosankan menjadi pembelajaran yang menyenangkan. Memanfaatkan *PowerPoint* menjadikan guru bukan lagi sebagai satu-satunya sumber belajar siswa tetapi bisa membuat siswa aktif dalam belajar. Ketertarikan siswa terhadap media pembelajaran juga akan meningkatkan motivasi dan minat belajar siswa. Berdasarkan paparan latar belakang diatas bahwasanya peneliti menginginkan meneliti dan pengembangan media pembelajaran dengan judul **“Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis *PowerPoint* Pada Materi Operasi Bilangan Untuk Siswa Kelas VII Sekolah Menengah Pertama”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu bagaimana mengembangkan media pembelajaran matematika berbasis *powerpoint* pada materi operasi bilangan untuk siswa kelas VII sekolah menengah pertama yang memenuhi kriteria valid

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran matematika berbasis *powerpoint* pada materi operasi bilangan untuk siswa kelas VII sekolah menengah pertama yang memenuhi kriteria Valid.

D. Batasan Masalah

Agar permasalahan yang diteliti tidak terlalu luas ruang lingkungannya serta terarah kepada tujuan yang akan dicapai, maka permasalahan dalam penelitian ini perlu dibatasi yaitu “Penelitian ini hanya dilakukan sampai pada tahap penyebaran yaitu hanya sampai pada tahap validitas media pembelajaran matematika berbasis *PowerPoint*”.

E. Manfaat Penelitian

Dalam penelitian ini, peneliti berharap agar hasil penelitian ini memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Bagi Siswa

Media pembelajaran yang dikembangkan dapat digunakan sebagai alat dalam proses belajar mengajar matematika bagi siswa di kelas atau juga sarana belajar mandiri, sehingga siswa dapat mengukur dan mengevaluasi hasil belajar dengan lebih aktif.

2. Bagi guru

Media pembelajaran yang digunakan dapat mempermudah seorang pendidik dalam melaksanakan proses belajar mengajar yang lebih menyenangkan sehingga siswa lebih aktif ketika pembelajaran berlangsung.

3. Bagi sekolah

Memberikan kontribusi yang berguna dalam mengembangkan pembelajaran yang lebih baik melalui media pembelajaran yang menarik dan menyenangkan sehingga dapat membentuk siswa berintelektual tinggi serta berprestasi demi meningkatkan kemampuan siswa.

F. Spesifikasi Produk yang diharapkan

Produk yang dihasilkan dari pengembangan ini adalah media pembelajaran matematika berbasis *PowerPoint*. Dengan spesifikasi adalah sebagai berikut:

1. Media pembelajaran matematika yang berisi materi pokok Kurikulum 2013 pada materi Bilangan untuk siswa Sekolah Menengah Pertama yang dikemas dalam bentuk *PowerPoint*.

2. Media pembelajaran ini diharapkan memenuhi aspek kriteria kualitas media pembelajaran yang meliputi : a) Aspek Didaktik; b) Aspek Isi; c) Aspek Bahasa; d) Aspek Tampilan.
3. Media pembelajaran ini memiliki animasi bergerak yang dihubungkan dengan permasalahan materi Operasi Bilangan .
4. Media pembelajaran diketik dengan huruf dan ukuran yang disesuaikan dengan kebutuhan dan memiliki perpaduan warna yang menarik agar siswa termotivasi dalam belajar.
5. Media pembelajaran menggunakan bahasa yang dapat dipahami siswa.
6. Media pembelajaran berisi soal latihan dan game yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Pembelajaran Matematika

a. Pembelajaran

Achjar (2008) menyatakan bahwa pembelajaran adalah sebuah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Ini berarti sebuah proses pembelajaran memiliki unsur-unsur di dalamnya yaitu pendidik, peserta didik, sumber belajar, lingkungan belajar dan interaksi yang saling berkaitan di antara unsur-unsur tersebut.

Hamalik (2013) menyatakan bahwa pembelajaran merupakan suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan dan prosedur yang saling mempengaruhi mencapai tujuan pembelajaran. Suatu kesatuan yang saling berhubungan yang akan menjadi kurang lengkap dan memperlambat tercapainya tujuan pembelajaran apabila salah satu unsur di dalamnya dikurangi atau dihilangkan.

Menurut Depdiknas (2003) menyatakan pembelajaran adalah Proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Pembelajaran sebagai proses belajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreativitas berpikir yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa, serta dapat meningkatkan kemampuan mengkonstruksikan pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi pelajaran.

Berdasarkan pendapat para ahli diatas, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah proses interaksi antara peserta didik/siswa dengan pendidik/guru dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar yang meliputi guru dan siswa yang saling bertukar informasi pada proses belajar mengajar.

b. Matematika

Matematika dalam bahasa Yunani yaitu *mathemata* yang memiliki arti mempelajari. Ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan besaran serta konsep-konsep yang berhubungan seperti aljabar, analisis dan geometri. Salah satu

pelajaran yang mampu mengembangkan kemampuan kreativitas dan menekankan pada pemecahan masalah adalah pelajaran matematika. Matematika memiliki peranan sangat penting dalam penyelesaian kuantitatif yang digunakan sebagai dasar logika atau penalaran yang berguna pada pelajaran lainya (Sari, 2018).

c. Pembelajaran Matematika

Pembelajaran matematika bagi para siswa merupakan pembentukan pola pikir dalam pemahaman suatu pengertian maupun dalam penalaran suatu hubungan diantara pengertian-pengertian itu. Dalam pembelajaran matematika, para siswa dibiasakan untuk memperoleh pemahaman melalui pengalaman tentang sifat-sifat yang dimiliki dan yang tidak dimiliki dari sekumpulan objek. Siswa diberi pengalaman menggunakan matematika sebagai alat untuk memahami atau menyampaikan informasi misalnya melalui persamaan-persamaan, table-tabel atau model-model matematika yang merupakan penyederhanaan dari soal-soal cerita atau soal-soal uraian matematika lain.

Menurut Rahmani (2014) Pembelajaran matematika adalah suatu proses berpikir disertai dengan aktivitas fisik dan afektif. Suatu proses akan berjalan secara alami melalui tahap demi tahap menuju ke arah yang lebih baik, jika siswa belajar mengalami/mengkonstruksi sendiri konsep secara bertahap, kemudian memberi makna konsep tersebut melalui penerapannya pada konsep lain, bidang studi lain atau bahkan dalam kehidupan nyata yang dihadapinya

Berdasarkan uraian diatas maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah proses interaksi antara guru dan siswa dalam suatu lingkungan sekolah yang mana saling bertukar informasi pada proses belajar matematika yang meliputi aspek- aspek bilangan, aljabar, geometri, pengukuran serta statistika dan peluang.

2. Media Pembelajaran

a. Pengertian Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah semua alat bantu atau benda yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar, dengan maksud untuk menyampaikan pesan atau informasi pembelajaran baik dari guru atau sumber lain kepada siswa. Media

pembelajaran dapat dikatakan interaktif apabila peserta didik tidak hanya mendengar dan melihat tetapi secara nyata berinteraksi langsung dengan media pembelajaran itu. Dengan kata lain peserta didik dilibatkan dalam penggunaan media pembelajaran. Komunikasi antara media dan peserta didik dapat berjalan dua arah. (Hikmah & Maskar, 2020)

Media pembelajaran menurut (Dwiranata et al., 2019) Media pembelajaran adalah suatu sistem penyampaian pengajaran yang menyajikan materi video rekaman dengan pengendalian komputer kepada siswa yang tidak hanya mendengar, melihat video, dan suara. Tetapi siswa juga dapat memberikan respon yang aktif. Respon dari siswa tersebut dijadikan penentu kecepatan dan sekuensi penyajian.

Berdasarkan pendapat para ahli dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif adalah media pembelajaran yang berbasis teks, gambar, suara dan animasi serta dapat memberikan respon balik terhadap pengguna dari apa yang telah diinputkan kepada media tersebut untuk membantu proses pembelajaran sehingga membuat proses belajar mengajar menjadi lebih menarik

b. Jenis Media

1. Media visual, yaitu media yang hanya dapat dilihat, contohnya gambar benda-benda, tiruan benda-benda, poster, dan lain-lain.
2. Media audio, yaitu media yang hanya dapat didengar, contohnya radio, tape recorder, dan lain-lain.
3. Media audio visual, yaitu media yang dapat dilihat sekaligus didengar, contohnya televisi, CD pembelajaran audio visual, dan lain-lain. (Purnomo & Suparman, 2020)

c. Kegunaan Media Pembelajaran

Menurut Damayanti (2019) ada beberapa kegunaan media pembelajaran dalam proses belajar diantaranya:

1. Memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbalistik (dalam bentuk kata-kata tertulis atau lisan belaka).
2. Mengatasi keterbatasan ruang, waktu dan daya indera.

3. Penggunaan media pembelajaran secara tepat dan bervariasi dapat mengatasi sikap pasif anak didik.
4. Sifat yang unik pada tiap siswa ditambah lagi dengan lingkungan dan pengalaman yang berbeda, sedangkan kurikulum dan materi pendidikan ditentukan sama untuk setiap siswa, maka guru banyak mengalami kesulitan bilamana semuanya itu harus diatasi sendiri. Hal ini akan lebih sulit bila latar belakang lingkungan guru dengan siswa juga berbeda. Masalah ini dapat diatasi dengan media pembelajaran, yaitu dengan kemampuannya dalam hal-hal di bawah ini.
 - (a) Memberikan perangsang yang sama.
 - (b) Menyamakan pengalaman.
 - (c) Menimbulkan persepsi yang sama.

d. Kelebihan dan Kekurangan media pembelajaran

Menurut Sari (2018) ada beberapa kelebihan dan kekurangan pada *PowerPoint*

Kelebihan Media pembelajaran

1. Sebagai alat bantu guru dalam proses pembelajaran.
2. Dapat menarik perhatian siswa terhadap pelajaran.
3. Siswa lebih memahami pelajaran dengan baik.
4. Pelajaran terkesan menarik dan menyenangkan.

Kekurangan Media pembelajaran

1. Pada pelajaran matematika, tidak semua materi bisa menggunakan media pembelajaran.
2. Listrik pada ruang atau lokasi harus tersedia.

3. Pembuatan Multimedia dengan *Powerpoint*

a. *Powerpoint*

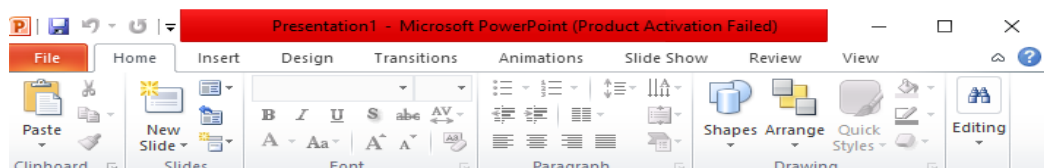
PowerPoint merupakan program aplikasi presentasi yang merupakan salah satu aplikasi dibawah *Microsoft office*. *PowerPoint* adalah salah satu perangkat lunak yang dirancang untuk membuat dan menampilkan presentasi. Sehingga *PowerPoint* dapat dijadikan media pembelajaran sebagai alternatif untuk mendukung kegiatan pembelajaran matematika yang bervariasi dan

menarik. Kemudian, *PowerPoint* merupakan media pembelajaran yang mengandung unsur teks, suara, gambar, dan video (Hikmah & Maskar, 2020)

b. Menu-menu Pendukung pada *Powerpoint* dan Fungsinya

Berikut ini adalah menu-menu pada *powerpoint* yang berperan dalam pengembangan media pembelajaran interaktif.

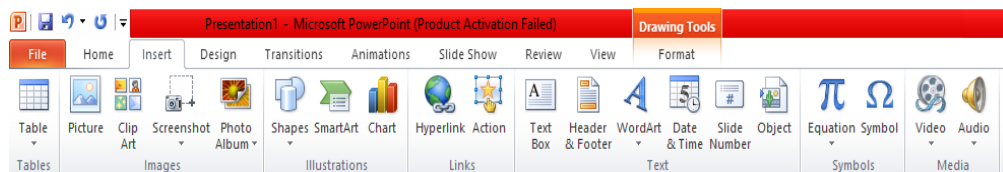
1. *Home*



Gambar 1. Submenu *Home*

- Clipboard*, memungkinkan kita menggunakan tombol *copy*, *paste*, *cut*, dan *format painter*.
- Slide*, didalamnya terdapat tombol *add slide*, *layout*, *reset* dan *delete*.
- Paragraph*, didalamnya terdapat tombol untuk mengatur posisi rataian (*alignment*), *bullet and numbering*, *line spacing*, dan beberapa tombol untuk mengatur paragraph.
- Drawing*, didalamnya terdapat tombol *Text box*, *Austoshape*, *Arrange*, *Quick Styles*, *Shape Fill*, *Shape Outline*, dan *Shape Effects*.
- Editing*, didalamnya terdiri dari tombol *Find*, *Replace*, dan *Select*.

2. *Insert*

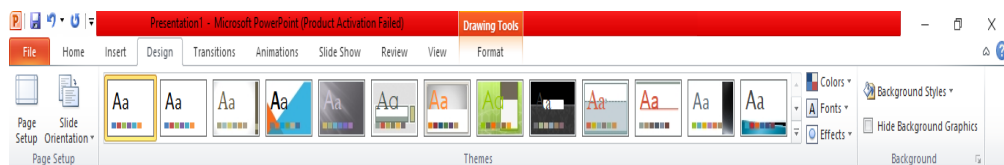


Gambar 2. Submenu *Insert*

- Picture* untuk memasukkan sebuah gambar
- Clip art* untuk memasukkan art/gambar yang telah tersedia di program tersebut
- Shapes* untuk membuat *shape*, bentuk-bentuk objek yang bisa dimasuki *text*

- d. *Hyperlink* untuk memasukkan sebuah link, jika anda mempunyai sebuah blog bisa anda masukkan linknya
- e. *Action* Untuk membuat action dengan mouse agar bisa cepat memilih slide yang di maksud
- f. *Text box* untuk membuat kotak yang bisa diisi dengan text
- g. *Word art* untuk membuat sebuah tulisan yang bisa dimodifikasi secara otomatis, sesuai selera
- h. *Simbol* untuk memberi simbol-simbol matematika
- i. *Sound* untuk memasukkan sebuah suara/audio

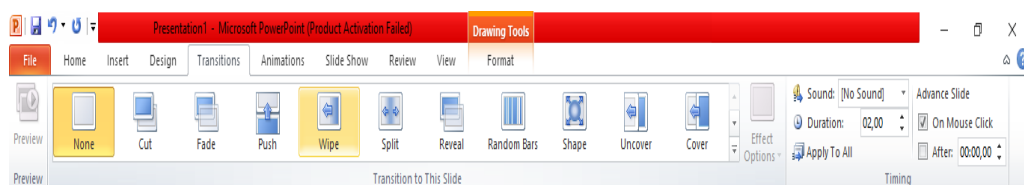
3. *Design*



Gambar 3. Submenu Design

- a. *Page setup* untuk mengatur lebar halaman *slide*
- b. *Slide Orientation* untuk memilih tampilan halaman *slide*, *Portrait* or *landscape*, dan anda bisa memilih tema yang ingin anda terapkan seperti pada lambang-lambang Aa pada gambar di atas.
- c. *Colours* untuk mengatur warna *slide*
- d. *Font* untuk mengatur jenis *font*
- e. *Effect* untuk mengatur efek-efek warna
- f. *Background style* untuk memilih model-model *background*

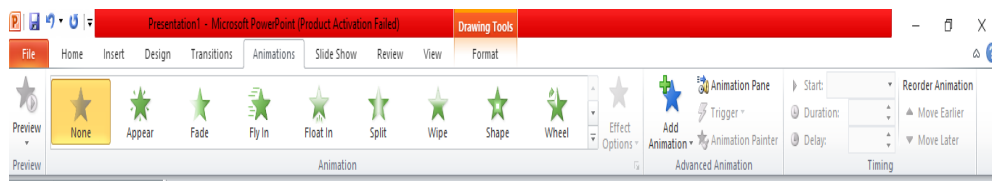
4. *Transitions*



Gambar 4. Submenu Transitions

- a. *Preview Transitions* berfungsi untuk memainkan *transisi* di *slide* presentasi yang sudah dibuat.
- b. *Transitions to This Slide* berfungsi untuk memberikan efek *animasi* atau *transisi* pada *slide* agar saat presentasi dipindahkan dari satu *slide* ke *slide* yang lain, ada efek transisi yang membuatnya tidak kaku dilihat.
- c. *Effect Options* berfungsi untuk mengubah ke variasi transisi yang dipilih
- d. *Sound* berfungsi untuk memilih suara yang akan diputar selama transisi dari *slide* sebelumnya ke *slide* ini.
- e. *Duration* berfungsi untuk menentukan panjang transisi
- f. *Apply To All* berfungsi untuk menerapkan transisi, efek dan pengaturan waktu *slide* saat ini ke seluruh presentasi

5. Animations



Gambar 5. Submenu Animations

Menu *Animations* digunakan untuk mengatur animasi dalam presentasi. Melalui tab ini kita bisa menambahkan berbagai macam bentuk animasi pada *slide*.

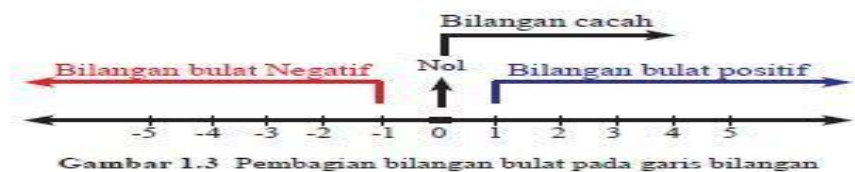
- a. *Preview*, tombol ini biasa juga disebut pratayang atau melihat sementara hasil dari animasi yang kita berikan untuk *slide*.
- b. *Animations*, kita dapat memilih animasi bagi objek yang ada pada *slide*, terdiri dari *animate* dan *custom animations*.
- c. *Advanced animation*, tambahan animasi lebih lanjut
- d. *Timing*, untuk mengatur durasi *slide* dan urutan.

4. Materi Bilangan

Pelajaran matematika merupakan salah satu pelajaran wajib untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif. Matematika juga merupakan ilmu yang berkembang pesat, baik materi dan

kegunaannya. Sehingga dari setiap jenjang pendidikan dituntut untuk memahami matematika. alasan bilangan bulat diajarkan kepada siswa SMP yaitu:

- 1) dalam kehidupan sehari-hari banyak keadaan yang memerlukan konsep bilangan bulat misalnya untung rugi, bergerak ke kanan dan ke kiri, maju mundur, di atas permukaan tanah di bawah permukaan tanah, menang kalah dalam permainan, dibawah nol derajat dan sebagainya,
- 2) agar penggunaan dari operasi hitung $+$, $-$, $:$, dan $\times$ lebih luas dan dalam,
- 3) Agar siswa memahami sifat- sifat operasi bilangan
- 4) agar siswa mampu menyelesaikan masalah yang menggunakan operasi campuran
- 5) konsep bilangan bulat dapat dipahami anak asal penyampaian sesuai dengan kemampuan (Risnayati, 2021).



Gambar 6. Garis Bilangan

a. Operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat

Pada operasi hitung penjumlahan berlaku sifat

1. Sifat Ketertutupan

Jika a dan b bilangan bulat sebarang maka $a + b$ juga bilangan bulat.

Contoh : $8 + 7 = 15$

2. Sifat Komutatif (Pertukaran)

Jika a dan b bilangan bulat sebarang maka berlaku hitungan $a + b = b + a$

Contoh : $16 + 8 = 8 + 16 = 24$

3. Sifat Asosiatif (Pengelompokan)

Untuk a , b , dan c bilangan bulat sebarang, berlaku

$$(a + b) + c = a + (b + c)$$

Contoh $(5 + 6) + 8 = 5 + (6 + 8) = 19$

Operasi hitung penjumlahan

1. Positif + Positif = Positif
2. Positif + Negatif = Positif/Negatif
3. Negatif + Positif = Positif/ Negatif
4. Negatif + Negatif = Negatif

Pada operasi pengurangan hanya berlaku sifat ketertutupan saja

Operasi hitung pengurangan

1. Positif + Positif = Positif/Negatif
2. Positif + Negatif = Positif
3. Negatif + Positif = Negatif
4. Negatif + Negatif = Positif/Negatif

B. Penelitian Relevan

Adapun penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah:

- a. Penelitian yang dilakukan oleh Darmayanti, P. A, dan Qohar, A. (2019) dengan judul “ Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis *Powerpoint* Pada Materi Kerucut” Penelitian ini mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis powerpoint pada materi kerucut yang valid. Model pengembangan yang digunakan adalah modifikasi model 4D yang dikembangkan oleh Thiagarajan, yaitu pendefinisian, perancangan, dan pengembangan. Hasil analisis kevalidan menunjukkan bahwa media memenuhi kriteria valid dengan rata-rata skor 3,32. Berdasarkan hasil analisis tersebut, media pembelajaran interaktif berbasis powerpoint dapat dinyatakan valid.
- b. Penelitian yang dilakukan oleh Dewi dan Izzati (2020) dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Powerpoint Interaktif Berbasis RME Materi Aljabar” Kurangnya variasi media pembelajaran matematika menyebabkan ketertarikan peserta didik terhadap pembelajaran berkurang. Untuk itu perlu dikembangkan media pembelajaran yang bervariasi, salah satunya adalah media yang berbasis teknologi. Tujuan penelitian ini untuk menghasilkan media pembelajaran Matematika menggunakan PowerPoint interaktif berbasis RME. Jenis penelitian ini adalah Research and Development dengan menggunakan model penelitian 4D (Define, Design, Develop, Disseminate). Teknik analisis data dengan

menggunakan kuantitatif dan kualitatif melalui angket. Instrumen yang digunakan berupa lembar validasi dan lembar angket respon peserta didik. Subjek penelitian adalah siswa kelas VII C SMP Negeri 3 Tanjungpinang sebanyak 25 orang. Data yang diperoleh merupakan data kualitatif kemudian diubah menjadi data kuantitatif dengan menggunakan teknik Method of Summated Ratings. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media yang dikembangkan dinyatakan valid dengan persentase dari dua validator ahli sebesar 87%.

Dari dua penelitian diatas terdapat kritiik dan saran yang diberikan, dari saran yang disampaikan penulis mencoba mengembangkan lagi media yang sudah ada dengan menambahkan materi kuis yang menggunakan aplikasi *powerpoint* sehingga prosses belajar lebih menarik.

C. Kerangka Berpikir

Pendidikan adalah pondasi utama bagi suatu negara. Pondasi tersebut sebagai penentu majunya negara beserta sumber daya manusianya. Salah satu pendidikan yang terpenting dalam sebuah negara adalah pendidikan matematika. Pendidikan matematika merupakan suatu aset yang berdampak besar terhadap suatu negara. Berbagai upaya dapat dilakukan oleh guru untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dapat dilakukan dengan cara menggunakan media pembelajaran yang baik. Pada era teknologi seperti saat ini, sudah seharusnya guru kreatif dalam pemanfaatan media pembelajaran yang berbasis Informasi Teknologi (IT). Media yang menarik tersebut dapat berupa media yang didalamnya dikemas unsur menyenangkan. Maka masalah yang ditemui adalah belum adanya guru menggunakan media yang interaktif saat proses belajar mengajar. Guru masih menggunakan buku sebagai sumber belajar dan papan tulis sebagai media pembelajaran. peneliti ingin mengembangkan media pembelajaran yang menyenangkan bagi siswa dalam menyelesaikan materi Bilangan yaitu menggunakan *PowerPoint*. Dengan adanya media pembelajaran berupa *PowerPoint*. ini diharapkan siswa lebih terbantu dalam belajar materi Bilangan sehingga dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan oleh guru tanpa merasa kesulitan dan membosankan. *PowerPoint* membawa dampak yang baik bagi pendidik, karena berpeluang untuk mengembangkan teknik pembelajaran

sehingga bisa meningkatkan hasil belajar menjadi lebih baik. *PowerPoint* bagi peserta didik diharapkan mempermudah mereka dalam menyerap materi pembelajaran secara cepat dan efisien.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*). Penelitian dan pengembangan adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada, yang dapat dipertanggung jawabkan (Dwiranata et al., 2019). Sedangkan menurut Sugiono (2013) metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mengembangkan atau memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam pendidikan dan pembelajaran. Adapun penelitian dan pengembangan ini adalah untuk mengembangkan media pembelajaran pada materi bilangan untuk siswa sekolah menengah pertama.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Adapun jadwal penelitian dapat dilihat pada Tabel 1

Tabel 1 Rincian Waktu Penelitian

No	Tahap Penelitian	Apr 2022	Mei 2022	Jul 2022	Nov 2022	Dea 2022	Mar 2022	Jun 2023
1	Pengajuan judul Penelitian							
2	Penyusunan Proposal							
3	Seminar Proposal							
4	Validasi Media							
5	Pengolahan Data							
6	Penyusunan Skripsi							
7	Seminar Hasil Penelitian							
8	Ujian Komprehensif							

C. Model Pengembangan

Penelitian ini menggunakan metode *Research & Development* (R & D) dengan menggunakan prosedur pengembangan 4D (four – D dari model

Thiagarajan, Semmel dan Semmel). Tahap-tahap pengembangan tersebut adalah Pendefinisian (*Define*), Perancangan (*Design*), Pengembangan (*Develop*) dan Penyebaran (*Disseminate*). Tetapi dalam penelitian ini telah dimodifikasi menjadi 3-D yang terdiri dari tiga tahap pengembangan yaitu, Pendefinisian (*define*), Perancangan (*Design*) dan Pengembangan (*Develop*) (Siregar et al., 2021).

D. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini sesuai dengan model pengembangan 4-D yang telah dimodifikasi menjadi 3-D. Adapun langkah-langkah pengembangan media pembelajaran berbasis *PowerPoint* adalah sebagai berikut :

1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Tahap pendefinisian dilakukan dengan menganalisis 3 aspek yaitu analisis kurikulum, analisis materi dan analisis media diuraikan sebagai berikut:

a. Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum dilakukan untuk memantau tingkat pencapaian tujuan pendidikan nasional maka pemerintah membentuk badan standar nasional pendidikan (BSNP) yang menyusun standar kompetensi inti dan kompetensi dasar. Satuan pendidikan harus mengembangkan dan menyusun indikator-indikator pencapaian kompetensi untuk setiap mata pelajaran berdasarkan standar kompetensi dasar yang ditetapkan BSNP.

Langkah selanjutnya adalah menganalisis konsep-konsep esensial yang diajarkan pada semester 1 kelas VII SMP. Analisis konsep memberikan gambaran umum tentang metode pembelajaran yang sesuai digunakan serta permasalahan yang disajikan. Hasil analisis konsep juga memberikan gambaran tentang materi apa saja yang disajikan melalui media pembelajaran.

b. Analisis Materi

Analisis yang dilakukan pada tahap ini dengan metode kualitatif, yaitu hasil dari observasi yang dilakukan di kelas. Pada observasi yang dilakukan di kelas ini, hasil menunjukkan bahwa pada materi pelajaran masih terdapat beberapa materi yang memerlukan metode yang tepat dalam menyampaikan materi pelajaran kepada siswa seperti materi bilangan , siswa masih kesulitan dalam memahami

konsep dari bilangan. Oleh karena itu, akan berpengaruh terhadap tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.

c. Analisis Media

Analisis media dilakukan dengan metode kualitatif, hasil dari wawancara yang dilakukan kepada guru yang bersangkutan. Dalam tahap ini, peneliti mendapatkan informasi dari guru yang bersangkutan yang menginginkan media pembelajaran yang dikembangkan berupa media yang bisa diakses dimanapun dan kapanpun.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Tahap perancangan adalah tahap untuk melakukan penyusunan media pembelajaran matematika berbasis *PowerPoint*. Dan penyusunan media pembelajaran matematika berbasis *PowerPoint*. disesuaikan dengan materi SMP.

3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Tahap pengembangan ini menghasilkan media pembelajaran matematika berbasis *PowerPoint*. Tahap ini terdiri dari:

a. Validasi

Media Pembelajaran matematika berbasis *PowerPoint* yang sudah dirancang divalidasi dengan 3 orang validator yaitu Dosen Pendidikan Matematika Universitas Pasir Pengaraian dan Guru Matematika SMP N 3 Rambah. Kegiatan validasi dilakukan dengan mengisi lembar validasi media pembelajaran matematika interaktif berbasis *PowerPoint* sehingga diperoleh media pembelajaran matematika interaktif berbasis *PowerPoint* yang valid dan layak untuk digunakan. Aspek yang divalidasi dapat dilihat pada Tabel 2

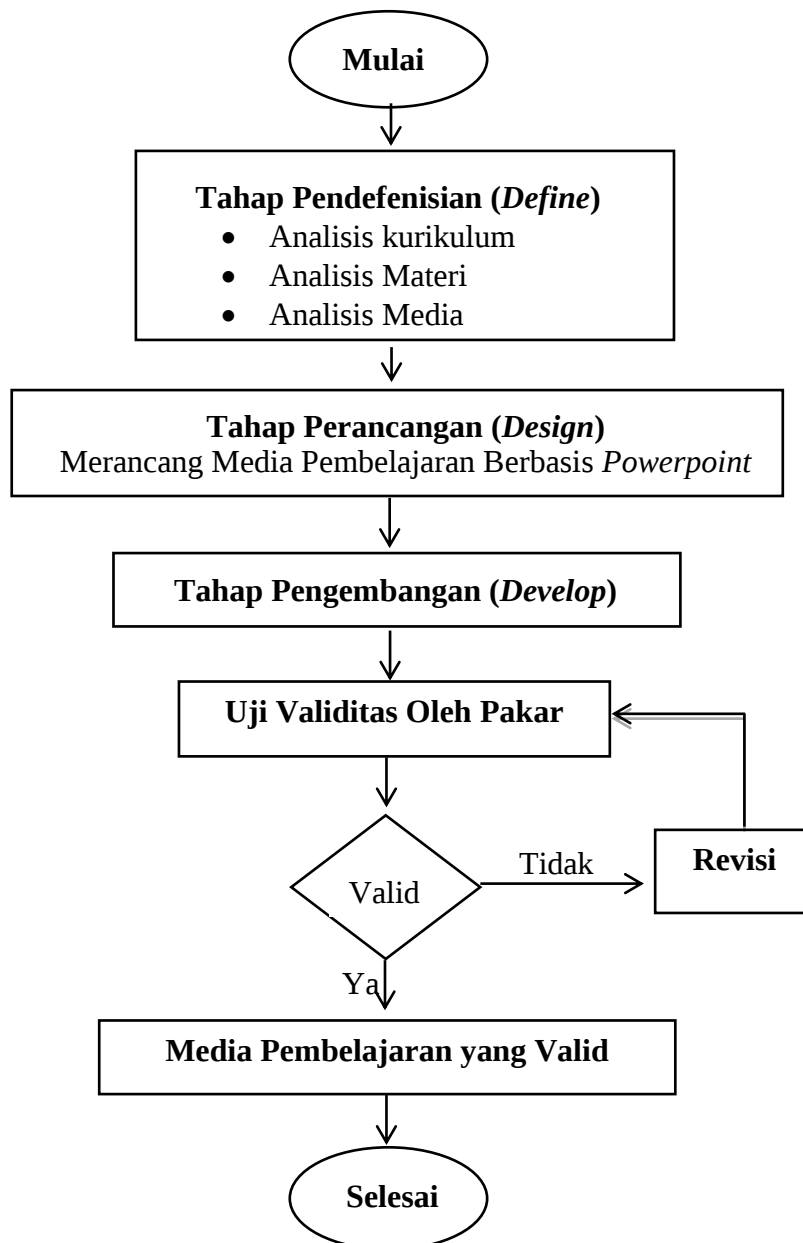
Tabel 2 Aspek Validitas Media Pembelajaran Matematika

No	Aspek yang Dinilai	Metode Pengumpulan Data	instrumen
1	Didaktik	Memberikan lembar validasi kepada dosen pendidikan matematika dan guru matematika SMP N 3 Rambah.	Lembar Validasi
2	Isi		
3	Bahasa		
4	Tampilan		

(Setyono et al., 2011)

b. Tahap Revisi

Tahap revisi dilakukan apabila hasil penilaian validator ditemukan beberapa bagian yang perlu diperbaiki. Media pembelajaran matematika berbasis *PowerPoint* yang telah direvisi diberikan kembali kepada validator untuk didiskusikan lebih lanjut apakah media pembelajaran *PowerPoint* sudah layak. Untuk lebih jelas, maka dibawah ini adalah langkah-langkah pengembangan media pembelajaran matematika berbasis *PowerPoint*:



Gambar 7. Langkah-langkah Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis *PowerPoint*

E. Jenis Data

Jenis data yang diperoleh dari penelitian ini yaitu data primer yang diambil langsung dari lembaran validasi dari masing-masing validator media pembelajaran.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah suatu cara yang digunakan untuk mengumpulkan data yang digunakan. Pada penelitian ini teknik pengumpulan data yang digunakan adalah teknik non tes yaitu angket. Angket ini menggunakan skala empat yaitu : (0) sangat tidak setuju (1) tidak setuju, (2) kurang setuju, (3) setuju, (4) sangat setuju.

G. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Angket Validasi. Instrumen kevalidan media pembelajaran matematika berbasis *PowerPoint*. Validasi dilakukan untuk mengetahui *PowerPoint* layak atau tidak untuk digunakan. Validasi dilakukan oleh dosen pendidikan matematika dan guru matematika SMP N 3 Rambah.

H. Teknik Analisis Data

Data ini dianalisis dengan analisis deskriptif. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah hasil validitas media pembelajaran oleh pakar. Hasil Validasi dari validator terhadap seluruh aspek yang dinilai disajikan dalam bentuk tabel. Analisis dilakukan dengan menggunakan skala likert, yang langkah-langkahnya sebagai berikut:

1. Memberikan skor untuk masing-masing skala yaitu:

Skor 0 = Sangat tidak setuju

Skor 1 = Tidak setuju

Skor 2 = Kurang setuju

Skor 3 = Setuju

Skor 4 = Sangat Setuju

2. Menentukan nilai dengan menggunakan rumus berikut:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor validasi keseluruhan responden}}{\text{Banyak pertanyaan} \times \text{banyak responden}}$$

Rata-rata yang didapatkan dikonfirmasi dengan kategori yang ditetapkan. Cara mendapatkan kategori tersebut dengan menggunakan aturan berikut:

- a. Skor maksimum 4 dan skor minimum 0, maka rentang skor adalah $4 - 0 = 4$
- b. Penilaian akan dibagi dalam 5 kelas, maka panjang kelas intervalnya adalah $4:5 = 0,8$

Dengan mengikuti prosedur di atas penilaian validitas dapat diinterpretasikan dalam Tabel 3

Tabel 3 Penilaian Validitas

Interval	Kriteria
$0,00 \leq \text{nilai} \leq 0,80$	Tidak Valid
$0,81 \leq \text{nilai} \leq 1,60$	Kurang Valid
$1,61 \leq \text{nilai} \leq 2,40$	Cukup Valid
$2,41 \leq \text{nilai} \leq 3,20$	Valid
$3,21 \leq \text{nilai} \leq 4,00$	Sangat Valid

(Isharyadi & Ario, 2018)

Dapat disimpulkan bahwa valid pembelajaran dikatakan valid jika rata-rata yang diperoleh $\geq 2,40$