

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan usaha yang dilakukan untuk mendapatkan kemampuan dalam meraih ilmu agar dapat menjadikan pribadi yang lebih utuh, produktif, dan kreatif. Undang – Undang No. 20 Tahun 2003 menyebutkan bahwa pendidikan dilakukan secara sengaja yang berfungsi untuk membentuk watak serta bertujuan untuk mencerdaskan kehidupan bangsa yang memiliki potensi untuk meningkatkan ketaqwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, pengendalian diri, membentuk kepribadian, aktif, cakap serta bertanggung jawab untuk dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Dalam pembelajaran di sekolah baik dari tingkat SD hingga perguruan tinggi pelajaran matematika adalah pelajaran yang tidak pernah hilang dan akan terus selalu di jumpai. Matematika adalah sesuatu hal yang penting dan harus dikuasai, peranan matematika dalam kehidupan sehari-hari sangat membantu untuk berjalannya suatu proses kehidupan. Dengan adanya matematika kita dapat meningkatkan kemampuan seseorang. Menurut (Hafriani, 2021) mengungkapkan bahwa siswa memiliki kemampuan (kompetensi) yaitu pemecahan masalah, komunikasi, koneksi, penalaran, dan representasi. Daya matematika adalah untuk sebutan dari kelima kemampuan tersebut.

Silviani, dkk (2021) menyatakan bahwa pembelajaran matematika pada setiap tingkat pendidikan memiliki tujuan untuk membantu peserta didik dalam mengembangkan kemampuan matematis. Selain itu kemampuan siswa juga dapat di lihat melalui suatu perkembangan proses pembelajaran di sekolah. Agar tercipta suasana belajar yang menyenangkan. Tidak kaku dalam proses pembelajaran sehingga dapat membuat proses pembelajaran yang nyaman tanpa ada tekanan. Untuk kemampuan penting yang harus dimiliki siswa salah satunya yaitu kemampuan representasi matematis. Menurut (Novira, dkk, 2019)

mengungkapkan bahwa kemampuan representasi matematis diperoleh melalui aspek kognitif pada hasil belajarnya. Dari hasil tes kemampuan representasi matematis siswa dapat diketahui tingkat kemampuan representasi matematis untuk setiap siswanya. Dengan demikian kemampuan representasi matematis siswa dapat diukur melalui tercapainya indikator dalam pembelajaran.

Adapun aspek representasi yang dikemukakan oleh Mudzakir (Lestari & Yudhanegara, 2015:84) yaitu: 1) aspek representasi visual; 2) aspek representasi gambar; 3) aspek representasi persamaan atau ekspresi matematis; 4) aspek representasi kata atau teks tertulis. Namun pada kenyataannya kemampuan representasi siswa masih rendah. Padahal kemampuan representasi matematis siswa adalah kemampuan penting yang harus dimiliki siswa. Seperti yang diungkapkan (Fajriah, dkk, 2020) yang mengatakan bahwa kemampuan representasi matematis siswa rendah menunjukkan bahwa kemampuan representasi matematis tersebut penting bagi siswa untuk memudahkan siswa dalam mempelajari materi matematika.

Menurut (Fitri, dkk, 2017) mengungkapkan bahwa kemampuan representasi adalah kemampuan untuk mengungkapkan ide dan gagasan siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika, siswa membutuhkan kemampuan representasi matematis dikarenakan melalui kemampuan tersebut membantu siswa untuk mengubah ide yang abstrak menjadi ide yang nyata. Dari kemampuan representasi matematis ini dapat membantu siswa untuk meningkatkan konsep matematika siswa dan memberikan motivasi siswa (Damayanti & Afriansyah, 2018). Oleh karena itu guru diharapkan dapat menemukan cara yang tepat dalam meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa.

Materi statistika dipilih pada penelitian ini dikarenakan pada materi statistika mencakup dari aspek representasi yang ada. Menurut (Ribkyansyah, dkk, 2018) mengatakan bahwa permasalahan yang dialami siswa dalam proses pembelajaran terkhusus pada materi statistika dalam

menyelesaikan soal representasi diakibatkan beberapa faktor. Siswa kurang menguasai dalam menyelesaikan soal representasi matematis, ketika dikelas siswa kurang memperhatikan guru saat pembelajaran dikelas, guru kurang dalam memberikan aplikasi penerapan materi dalam kehidupan sehari-hari, sehingga siswa kurang dalam menyelesaikan soal representasi matematis dengan baik.

Sekolah merupakan tempat bagi siswa untuk menuntut ilmu. Banyak sekali kegiatan proses pembelajaran yang dilakukan saat proses pembelajaran berlangsung. Selain itu disekolah juga siswa akan belajar untuk berkomunikasi dan berinteraksi dengan banyak orang. Hal ini juga dapat membantu tumbuh kembang anak terutama pada hal yang berkaitan dengan lingkungan sekitarnya. Dengan begitu karakter anak juga akan terus bertumbuh seiring berjalannya waktu. Seperti yang diungkapkan Badrun (2019) menyebutkan bahwa peringkat SMP Swasta terbaik Kota Pontianak tahun 2019 seperti sekolah SMP Kristen Immanuel mendapat peringkat keempat dengan rerata nilai 77,49.

Berdasarkan hasil wawancara pada hari rabu, tanggal 16 Maret 2022 terhadap guru bidang studi matematika kelas VIII SMP Kristen Immanuel II, Ibu Herlita Dosmauhur Sipayung, S.Pd menjelaskan tentang kemampuan yang dicapai siswa dalam proses pembelajaran masih dalam tingkat yang rendah hal ini terjadi karena ada beberapa faktor yang menyebabkan hal itu terjadi. Karena proses pembelajaran online saat ini sudah berjalan kurang lebih 2 tahun membuat siswa tidak dapat melakukan aktivitas belajar disekolah. Sehingga membuat siswa menjadi malas belajar karena ketika proses belajar secara online siswa hanya mengerjakan tugas dan kemudian dikumpulkan. Dan proses belajarnya hanya itu-itu saja yang pasti karena siswa hanya beraktivitas dirumah tidak ada interaksi secara langsung. Gurupun sulit untuk memberikan bimbingan dalam pembelajaran karena tidak bisa berinteraksi secara langsung. Beliau juga mengatakan bahwa tingkat kemampuan siswa yang memiliki kemampuan baik hanya 30% saja sisanya 40 % memiliki kemampuan

sedang dan 30 % lagi memiliki kemampuan yang rendah. Ditambah lagi karena matematika adalah pelajaran yang dianggap sulit oleh siswa hal ini juga dapat mempengaruhi pemikiran siswa sehingga berdampak pada kemampuan siswa yang telah merasa itu sulit sebelum mereka mengetahui setelah dilakukan pembelajaran. Dalam penggunaan media pembelajaran guru juga sudah menggunakan teams, WA, quizziz, PPT dan buku paket.

Berdasarkan hasil pra penelitian adapun uji coba soal yang dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Uji coba ini dilakukan pada siswa kelas IX hal ini dilakukan karena untuk melihat kemampuan representasi dari siswa disekolah tersebut. Pemilihan kelas IX dilakukan karena materi yang akan diteliti merupakan materi dikelas VIII dan juga harus berada dilingkungan sekolah yang sama dengan kelas yang akan diteliti juga berada disekolah yang sama. Soal yang diujikan ada 3 butir soal dalam bentuk uraian dengan materi statistika dengan aspek kemampuan representasi matematis, serta diujikan kepada 2 siswa. Dan soal untuk uji kemampuan awal siswa terdapat pada bagian lampiran 3 lembar soal uji kemampuan awal . Dari hasil uji kemampuan awal siswa diperoleh hasil sebagai berikut:

The image shows two pages of handwritten mathematical work on lined paper. The left page contains solutions for problems a and b, and the right page contains solutions for problems c and d.

Problem a: Mean calculation. Formula: $\text{Mean} = \frac{(4 \times 6) + (6 \times 7) + (7 \times 7) + (8 \times 5)}{25}$. The sum of products is circled as $9 + 6 + 7 + 8 = 30$. The final result is $5,04$.

Problem b: Mean calculation. Formula: $\text{mean} = \frac{(3 \times 4) + (8 \times 6) + (6 \times 7) + (3 \times 8)}{18}$. The sum of products is circled as $3 + 6 + 6 + 3 = 18$. The final result is 7 . A difference calculation is shown: $\text{Selisih} = 7 - 5,04 = 1,96$.

Problem c: Median calculation. Data: $3, 8, 6, 3$ (circled). A note says "data tidak lengkap". The median is calculated as 6 . The mode is calculated as $6 = 8$.

Problem d: Percentage calculations. $\frac{1,6}{20} \times 100 = 8\% \rightarrow$ bahasa Inggris. $\frac{7,3}{21} \times 100 = 34,76\% \rightarrow$ MTK.

Gambar 1. 1 Jawaban S 1 Soal Nomor Satu

Dari hasil jawaban pada nomor satu oleh S1 terlihat bahwa siswa tidak mampu membaca diagram batang yang ditampilkan pada soal, soal tersebut merupakan soal dengan indikator menggunakan representasi visual untuk menyelesaikan masalah. Soal nomor satu adalah soal yang merupakan aspek representasi visual. Karena untuk menyelesaikan soal tersebut siswa diberikan soal dalam bentuk gambar yaitu berupa diagram batang dan pertanyaan yang berkaitan dengan diagram tersebut. Pada pertanyaan bagian a dan b siswa salah memasukan jumlah frekuensi yang dimasukan siswa tersebut adalah nilai yang didapat siswa sehingga hasil akhirnya salah. Pada bagian c ini siswa memasukan data yang salah, sedangkan pada bagian d siswa belum tepat dalam menyimpulkan permintaan dari pertanyaan soal yang diberikan. Sehingga hasil terakhirnya salah.

a. mean = $\frac{4 + 6 + 7 + 8}{5}$
 $= \frac{25}{5} = 5$

b.

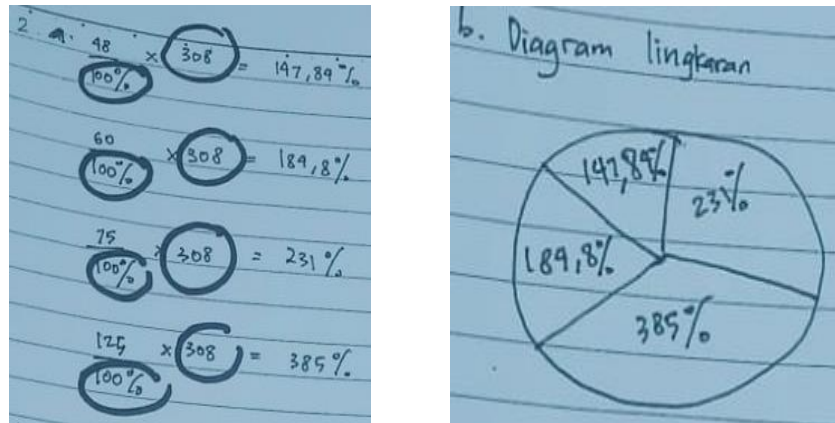
c. 4, 4, 1, 6, 4, 6, 6, 6, 6, 6, 7, 7, 7, 7, 7, 7, 8, 8, 8
 Median = $\frac{6 + 6}{2} = 6$
 modus = $6 + 6 = 12$

d. $\frac{7}{6} \times 100\% = 19$
 $\frac{7}{5} \times 100\% = 18,25$

Gambar 1. 2 Jawaban S 2 Soal Nomor Satu

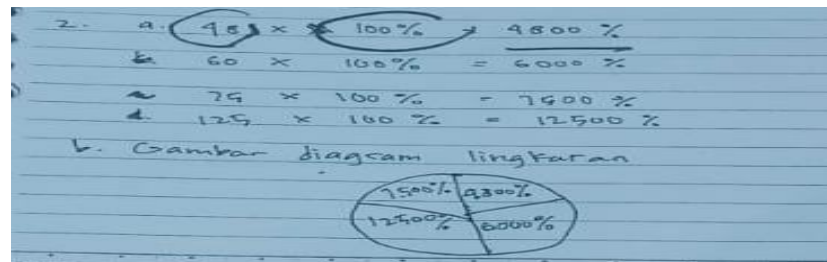
Dari hasil jawaban soal nomor satu oleh S 2 siswa juga belum bisa membaca diagram batang dengan tepat dalam menyelesaikan soal tersebut. Pada pertanyaan bagian a siswa salah dalam memasukan data, siswa tidak memperhatikan banyaknya siswa yang mendapat nilai sehingga hasil terakhir jawaban salah. Pada bagian b siswa tidak menjawab sama sekali pertanyaan soal yang diberikan. Pada bagian c siswa belum tepat dalam menyelesaikan soal tersebut dikarenakan cara penyelesaiannya masih kurang. Pada bagian d siswa masih belum dapat menyimpulkan maksud dari pertanyaan soal sehingga siswa tidak menemukan langkah pengerjaan

sesuai dengan pertanyaan soal. Sehingga jawaban dari siswa tersebut salah.



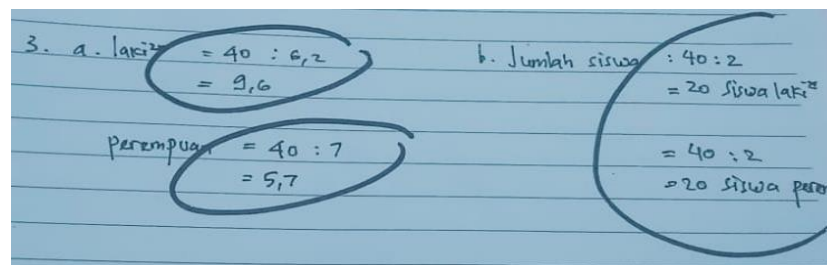
Gambar 1. 3 Jawaban S 1 Soal Nomor Dua

Dari hasil jawaban nomor dua oleh S 1 soal tersebut termasuk kedalam aspek representasi persamaan atau ekspresi matematis untuk pertanyaan bagian a sedangkan untuk pertanyaan bagian b termasuk kedalam aspek representasi visual. Pada pertanyaan bagian a merupakan soal dengan indikator membuat persamaan atau model matematis dari representasi lain yang diberikan. Pada soal tersebut siswa diminta untuk menghitung persentase dari data yang telah diketahui pada soal. Terlihat pada jawaban siswa masih belum bisa dalam membuat model matematika dalam menggunakan cara perhitungannya. Angka yang dilingkari tersebut memiliki posisi yang terbalik. Sehingga hasil perhitungan salah. Sedangkan pada bagian b merupakan soal dengan indikator menyajikan kembali data atau informasi dari suatu representasi ke representasi diagram, grafik, atau tabel. Pertanyaan soal tersebut meminta siswa untuk menggambarkan diagram lingkaran. Terlihat pada jawaban siswa bahwa dari hasil perhitungan persentasenya salah maka gambar diagram juga salah. Jadi pada soal ini siswa belum tepat untuk menyelesaikan soal tersebut.



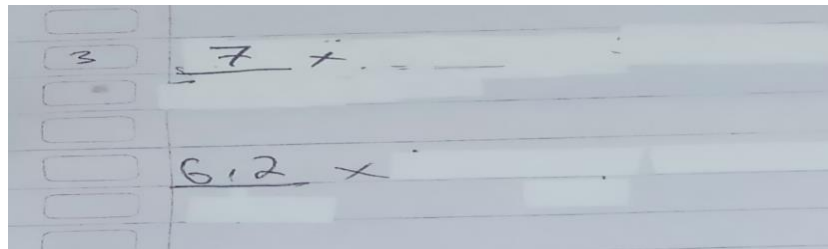
Gambar 1. 4 Jawaban S 2 Soal Nomor Dua

Dari hasil jawaban oleh S 2 dapat dilihat pada pertanyaan bagian a siswa belum bisa membuat persamaan atau model matematikanya, siswa langsung menjawab soal dengan mengalikan banyaknya data dengan 100% sehingga hasil akhirnya juga salah. Pada bagian b siswa diminta untuk menggambarkan diagram lingkaran. Sehingga gambar diagram lingkaran juga belum tepat karena hasil perhitungan pada bagian a salah.



Gambar 1. 5 Jawaban S 1 Soal Nomor Tiga

Hasil dari jawaban soal nomor tiga oleh S 1 merupakan soal dengan aspek representasi persamaan atau ekspresi matematis. Jika dilihat siswa belum bisa membuat persamaan atau model matematikanya. Siswa hanya menjawab seadanya dengan menuliskan data yang diketahui pada soal tersebut. Karena siswa tidak dapat menyimpulkan maksud dari pertanyaan soal tersebut. Sehingga tidak menemukan cara penyelesaiannya. Sehingga hasil penyelesaiannya siswa masih belum tepat dalam menjawabnya.



Gambar 1. 6 Jawaban S 2 Soal Nomor Tiga

Dari hasil jawaban soal nomor tiga oleh S 2 terlihat jelas bahwa siswa tidak dapat menyelesaikan soal tersebut. Siswa belum bisa membuat model matematika dan menyimpulkan apa isi dari pertanyaan pada soal tersebut. Sehingga siswa tidak memperoleh cara penyelesaian untuk menjawab soal tersebut dengan tepat.

Berdasarkan dari paparan hasil data tersebut siswa mengalami masalah pada penyelesaian soal. Sehingga siswa tidak menemukan cara untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Soal nomor satu merupakan aspek representasi visual, soal nomor dua merupakan soal dengan aspek representasi persamaan atau ekspresi matematis dan representasi visual. Sedangkan pada soal nomor tiga merupakan soal dengan aspek representasi persamaan atau ekspresi matematis.

Soal nomor satu permasalahan yang dialami siswa adalah siswa belum bisa membaca diagram batang dengan tepat serta belum bisa dalam menyimpulkan pertanyaan pada soal berdasarkan gambar diagram batang yang diberikan. Pada soal nomor dua siswa belum bisa membuat persamaan atau model matematika pada cara perhitungan persentase dan gambar diagram yang dibuat siswa juga belum tepat. Soal nomor tiga siswa belum bisa membuat persamaan atau model matematikanya dan belum bisa menyimpulkan maksud dari pertanyaan pada soal sehingga siswa tidak mengetahui cara penyelesaian soal tersebut Pada akhirnya jawaban yang diberikan siswapun masih belum tepat. Jadi terlihat bahwa kemampuan representasi siswa yang masih rendah.

Dari hal inilah dapat dilihat bahwa dalam proses pembelajaran banyak hal yang perlu diperhatikan selain dari materi pembelajaran.

Selain itu penggunaan media pembelajaran juga sangat membantu guru dalam proses pembelajaran dikelas. Selain dapat membantu guru penggunaan media pembelajaran dapat memberikan pengalaman berbeda atau sesuatu hal yang baru bagi siswa. Dengan demikian melalui cara ini siswa bisa memiliki rasa ingin tahu dan memiliki ketertarikan dalam proses belajar.

Hal ini mendorong peneliti untuk mengembangkan suatu media pembelajaran yang menarik. Dikarenakan saat ini sudah banyak sekali perkembangan media yang ada, jadi jika kita lihat didalam program acara pada televisi menyediakan suatu animasi-animasi yang sengaja dibuat untuk menjadi hiburan bagi anak-anak seperti animasi binatang ataupun karakter manusia yang dibuat menjadi sebuah animasi yang biasanya berisikan suatu petualangan, edukasi pendidikan serta kehidupan sosial. Maka dari itu media yang dapat digunakan adalah penggunaan media pembelajaran dengan menggunakan video pembelajaran. Karena dengan menggunakan video akan menarik perhatian anak-anak. Karena kebanyakan di era digital saat ini semua orang banyak memanfaatkan media elektronik. Dimana seperti yang diungkapkan Jannah, dkk (2014) bahwa media pembelajaran matematika interaktif berbasis film kartun ini layak digunakan sehingga dapat membantu guru dalam proses pembelajaran baik dalam penyampaian materi, membantu untuk meningkatkan pemahaman siswa serta dapat digunakan secara mandiri dan mudah untuk diakses dimanapun dan kapanpun. Penggunaan media seperti video juga tidak selamanya itu melulu, karena dari tahun ke tahun tentunya akan ada pengembangan terus menerus sehingga kualitas dalam video tersebut akan selalu diperbaharui mengikuti jaman, penggunaannya juga dapat mempengaruhi siswa baik secara kemampuan siswa dan memotivasi siswa dalam proses pembelajaran (Putri, dkk., 2020).

Dari penjelasan latar belakang masalah, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Edukatif Berbasis Film Kartun Terhadap Kemampuan

Representasi Matematis Siswa Pada Materi Statistika Di Kelas VII SMP Kristen Immanuel II”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang, adapun masalah umum pada penelitian ini adalah “Bagaimana pengembangan media pembelajaran matematika edukatif berbasis film kartun terhadap kemampuan representasi matematis siswa pada materi statistika di kelas VIII SMP Kristen Immanuel II?” maka didapat sub-sub permasalahan umum adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana tingkat kevalidan media pembelajaran matematika edukatif berbasis film kartun terhadap kemampuan representasi matematis siswa pada materi statistika di kelas VIII SMP Kristen Immanuel II ?
2. Bagaimana tingkat kepraktisan media pembelajaran matematika edukatif berbasis film kartun terhadap kemampuan representasi matematis siswa pada materi statistika di kelas VIII SMP Kristen Immanuel II ?
3. Bagaimana tingkat keefektifan siswa terhadap media pembelajaran matematika edukatif berbasis film kartun terhadap kemampuan representasi matematis siswa pada materi statistika di kelas VIII SMP Kristen Immanuel II ?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan umum dari penelitian ini adalah supaya dapat mengembangkan media pembelajaran matematika edukatif berbasis film kartun terhadap kemampuan representasi matematis siswa pada materi statistika di kelas VIII SMP Kristen Immanuel II.

Adapun tujuan khusus pada penelitian ini, antara lain sebagai berikut:

1. Tingkat kevalidan media pembelajaran matematika edukatif berbasis film kartun terhadap kemampuan representasi matematis

- siswa pada materi statistika di kelas VIII SMP Kristen Immanuel II.
2. Tingkat kepraktisan media pembelajaran matematika edukatif berbasis film kartun terhadap kemampuan representasi matematis siswa pada materi statistika di kelas VIII SMP Kristen Immanuel II.
 3. Tingkat keefektifan media pembelajaran matematika edukatif berbasis film kartun terhadap kemampuan matematis siswa pada materi statistika di kelas VIII SMP Kristen Immanuel II.

D. Manfaat Penelitian

Berdasarkan penelitian mengenai “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Edukatif Berbasis Film Kartun Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa Pada Materi Statistika Di Kelas VIII SMP Kristen Immanuel II” terdapat manfaat yang di dapatkan baik secara teoritis maupun praktis :

1. Manfaat Teoritis

Diharapkan dengan penelitian ini dapat menambah wawasan dan referensi dalam menggunakan media pada dunia pendidikan.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Siswa, hasil dari penelitian yang dilakukan dapat dijadikan upaya untuk meningkatkan minat serta kemampuan dan menjadi motivasi dalam belajar.
- b. Bagi Guru, hasil dari penelitian yang dilakukan diharapkan dapat menjadi referensi dalam penggunaan media pembelajaran di sekolah agar tercapai proses pembelajaran yang optimal.
- c. Bagi Sekolah, hasil dari penelitian yang dilakukan dapat dijadikan referensi serta wawasan informasi tentang media pembelajaran yang dapat diterapkan di SMP Kristen Immanuel II.

- d. Bagi Peneliti, dengan dilakukan penelitian ini dapat dijadikan tambahan ilmu pengetahuan, wawasan, pengalaman, dan untuk menyelesaikan pendidikan dengan gelar sarjana.
- e. Bagi Peneliti yang lain, diharapkan dengan penelitian ini dapat menjadi referensi bagi peneliti selanjutnya yang akan melakukan penelitian yang serupa.

E. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Adapun spesifikasi media pembelajaran matematika edukatif berbasis film kartun sebagai berikut:

1. Media pembelajaran matematika edukatif berbasis film kartun pada materi statistika ini di desain dengan menarik dalam bentuk film kartun matematika edukatif.
2. Media pembelajaran matematika edukatif berbasis film kartun pada materi statistika dibuat sesuai dengan silabus Kurikulum 2013 yang mencakup Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), indikator, dan tujuan pembelajaran.
3. Media pembelajaran matematika edukatif berbasis film kartun pada materi statistika di sajikan dalam bentuk teks, gambar, serta dibuat dengan animasi kartun yang mengandung unsur pembelajaran matematika di dalamnya.
4. Media pembelajaran matematika edukatif berbasis film kartun pada materi statistika dapat diakses kapanpun dan dimanapun disaat kita memerlukan.
5. Media pembelajaran matematika edukatif berbasis film kartun pada materi statistika terdapat cara – cara penyelesaian soal.
6. Pada soal yang ditampilkan memuat permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.
7. Terdapat latihan soal dan materi.

F. Definisi Operasional

Definisi operasional memberikan pengertian supaya tidak terjadi kekeliruan untuk menafsirkan istilah yang ada pada penelitian ini, maka diperlukan penjelasan sebagai berikut:

1. Pengembangan

Pengembangan adalah suatu kegiatan yang dilakukan untuk menghasilkan produk tertentu dan mengembangkan produk tersebut. Pengembangan yang dimaksudkan peneliti adalah pengembangan media pembelajaran matematika edukatif berbasis film kartun pada materi statistika pada siswa kelas VIII SMP Kristen Immanuel II. Model penelitian yang digunakan model Borg and Gall.

2. Media pembelajaran matematika edukatif berbasis film kartun

Media pembelajaran matematika edukatif berbasis film kartun adalah media pembelajaran yang menggunakan animasi kartun yang berisikan tentang edukasi pembelajaran matematika pada materi statistika.

3. Kemampuan Representasi Matematis

Untuk kemampuan representasi siswa merupakan kemampuan yang dimiliki siswa berupa kemampuan untuk menyelesaikan soal, yang terdapat grafik, gambar, tabel serta kemampuan membaca simbol-simbol matematika dengan baik. Dengan demikian didapat hasil belajar di atas rata-rata dan dapat digolongkan pada kategori baik untuk materi statistika. Adapun indikator yang terdapat pada materi statistika adalah menyajikan kembali data atau informasi dari suatu representasi ke representasi diagram, grafik, atau tabel, menggunakan representasi visual untuk menyelesaikan soal, dan membuat persamaan atau model matematis dari representasi lain yang diberikan.

4. Materi Statistika

Materi statistika yang dimaksud adalah materi ajar yang akan diajarkan kepada siswa kelas VIII Sekolah Menengah Pertama tahun ajaran 2021/2022. Pada sub materi ukuran pemusatan data (mean, median, modus).