

## **BAB II KAJIAN PUSTAKA**

### **A. Pendidikan**

Pendidikan merupakan suatu hal yang sangat dibutuhkan bagi warga negara. Karena setiap warga negara memiliki hak untuk mendapatkan dan mengenyam Pendidikan untuk mengembangkan kemampuan yang ada pada dirinya (Alpian dkk., 2019). Menurut Pristiwanti, dkk (2022), mengatakan bahwa secara luas Pendidikan dapat diartikan sebagai hidup. yang artinya Pendidikan adalah semua pengetahuan belajar yang terjadi selama hidup di seluruh tempat dan kondisi yang memberikan dampak positif pada proses pertumbuhan setiap masyarakat. Menurut Sujana (2019), mengatakan bahwa tujuan Pendidikan adalah membentuk masyarakat yang berpancasila dan berdasarkan Undang-undang dasar 1945. Kualitas Pendidikan yang ada di sekolah adalah faktor utama yang melatarbelakangi kualitas dari generasi penerus Supaya akan meningkatkan pertumbuhan ekonomi dari suatu negara (Ramadiana dkk., 2024).

### **B. Matematika**

Menurut Nugraha & Basuki (2021), mengemukakan bahwa matematika yaitu sebuah ilmu yang bermanfaat bagi dunia pendidikan. Matematika merupakan satu diantara beberapa ilmu yang perkembangannya menjadi pusat perhatian semua kalangan (Dwi Puspaningtyas & Ulfa, 2020). Matematika merupakan salah satu ilmu yang luas yang penting untuk setiap aspek kehidupan (Yuliani dkk., 2023). Sedangkan menurut Puspita, dkk (2023), menyatakan bahwa matematika merupakan salah satu bidang pengetahuan yang berfungsi secara global maupun merata yang menyetujui pertumbuhan teknologi modern serta mempunyai fungsi penting dalam mengoptimalkan gagasan manusia.

### **C. Tujuan Pembelajaran Matematika**

Pembelajaran dapat dikatakan baik apabila pembelajaran yang menyesuaikan dengan kondisi zaman. Seorang guru matematika harus lebih inventif dalam memanfaatkan media pembelajaran dan pengembangan teknologi yang ada (Ningrum dkk., 2023). Situasi kegiatan belajar mengajar yang kaku juga menjadi penyebab matematika tidak disukai serta sering disangka susah (Nabilah dkk., 2023).

Tujuan pembelajaran matematika yang ditetapkan terdapat lima keterampilan dalam kegiatan belajar mengajar matematika: penguraian persoalan matematis, hubungan matematis, pandangan matematis, keterikatan matematis, serta gambaran matematis. Kombinasi kelima keterampilan tersebut harus dikuasai peserta didik biar bisa mengaplikasikan ilmu matematika ke aktifitas sehari-hari. Keterampilan yang meliputi kelima keterampilan tersebut yaitu keterampilan literasi matematika (Pendidikan dkk., 2021).

Untuk memaksimalkan kecakapan literasi numerasi, sehingga dibutuhkan terobosan dalam pembelajaran matematika dengan menampilkan perkara menerapkan latar belakang keadaan dalam sehari-harinya. Tujuannya:

- (1). Mempertajam serta menegaskan pengetahuan serta kecakapan numerasi peserta didik dalam menjelaskan angka, data, tabel, dan grafik;
- (2). Peserta didik dibimbing menerapkan pengetahuan serta kecakapan literasi numerasi untuk menyelesaikan soal dan mencari kesimpulan dalam aktivitas nyata menurut pertimbangan yang logis (Takaria dkk., 2022).

#### **D. Literasi dan Numerasi**

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang dianggap penting tentang literasi dan numerasi. Konstitusi Negara Nomor 57 Tahun 2021 yang berhubungan standar nasional Pendidikan telah menetapkan perilaku yang searah dengan sila-sila Pancasila serta kapabilitas literasi serta numerasi siswa, sebagai fokus dalam kapabilitas umum alumni pada bagian pembelajaran tahapan pendidikan dasar (Nurtiana & Adirakasiwi, 2022). Menurut Evianah (2023), Bahasa latin literasi artinya literasi serta dalam bahasa inggris artinya literal (karakter) yang dapat diartikan sebagai kecakapan seorang individu untuk membaca dan menulis, Sedangkan numerasi adalah kecakapan pengetahuan dan menginterpretasikan konsep numerasi dalam aktivitas didunia nyata. Menurut Han, dkk (2017), literasi numerasi merupakan pemahaman serta keahlian untuk (a) menerapkan beragam angka dengan tanda-tanda yang berurusan dengan matematika dasar untuk memecahkan persoalan realitis dalam beraneka ragam kondisi dalam kehidupan bermasyarakat juga (b) mengamati data yang dikemukakan dalam bermacam model (sketsa, daftar indeks, diagram, dan lain-lain. Kemudian, memanfaatkan pemahaman hasil pemaparan tersebut untuk menyimpulkan serta meraih kesimpulan. Literasi numerasi yaitu keahlian yang berhubungan dengan pemahaman dalam mengimplementasikan angka, data, atau simbol matematika yang dimanfaatkan untuk menyelesaikan suatu problematika dalam aktivitas di dunia nyata (Hamiedah dkk., 2023). Literasi numerasi merupakan kecakapan seseorang dalam menguraikan, memanfaatkan, dan menginterpretasikan matematika dalam beraneka ragam keadaan (Andri Nurcahyono, 2023).

Menurut kemdikbud (2022), literasi numerasi merupakan ilmu dan kepandaian untuk mengaplikasikan angka dan juga tanda yang berkaitan dengan matematika dasar supaya bisa merampungkan persoalan dari berbagai situasi dalam aktivitas didunia nyata serta menganalisis data dalam beragam wujud. contohnya sketsa, daftar indeks, diagram, dan lainnya, yang nantinya mengimplementasikan keputusan telaah tersebut untuk menduga dan menarik kesimpulan (Salsabila dkk., 2023). Literasi dan numerasi adalah unsur dari matematika. Jadi, bagian literasi dan numerasi tidak bisa dilepaskan dari kegiatan belajar mengajar materi matematika (Setiawati dkk., 2023). Literasi adalah

sebagai bagian komunikasi hidup. Berdasarkan hasil kajian *World Economic Forum* (Forum Ekonomi Dunia) bahwa ada berbagai macam jenis literasi dasar, contohnya; literasi dalam finansial, literasi dan numerasi, literasi membaca serta menulis, literasi bersumber pada ilmu pengetahuan, literasi interaktif, dan literasi kultur serta kemasyarakatan (Supriyati & Muqorobin, 2021). Literasi numerasi yaitu komponen dari matematika. Dengan kata lain tidak terdapat bagian dalam penerapan kepandaian aritmatika yang mampu dilepaskan dari cakupan matematika yang telah ada (S. Y. Sari dkk., 2023). Kemampuan literasi yang diatas rata-rata dapat meningkatkan perubahan ilmu pengetahuan dan teknologi menuju suatu capaian aspek yang hampir sempurna. Dengan demikian, literasi juga diperlukan sebagai keahlian seseorang dalam memakai informasi untuk mengoptimalkan pemahaman yang akhirnya menciptakan suatu manfaat yang berguna untuk warga (Siskawati dkk., 2020).

Literasi Numerasi matematika sangat berperan penting dalam kehidupan seseorang sebab dapat mempermudah setiap individu untuk dapat menginterpretasikan peran atau fungsi matematika dalam aktivitas mereka (Puspaningtyas & Ulfa, 2021). Kegiatan pembelajaran matematika tidak sedikit pula guru yang menerapkan model pembelajaran dengan cara yang masih sangat ketinggalan yaitu proses belajar yang masih dipengaruhi dan tertuju pada kemampuan seorang pendidik (Widiastuti & Kurniasih, 2021). Faktor utama rendahnya keterampilan literasi serta numerasi adalah siswa kesusahan dalam mengalihkan situasi persoalan tiap hari membentuk matematika (Basri dkk., 2023). Kualitas keahlian Literasi dan numerasi bagi peserta didik dipengaruhi oleh keahlian pengajar saat merencanakan suatu proses belajar mengajar berpusat pada kemampuan literasi dan numerasi. Hal ini dikarenakan bahwa produktivitas, kelihaihan, kegigihan, dan keseriusan pendidik memastikan kualitas persiapan, penerapan, dan penaksiran pendidikan (Sutama dkk., 2020; M. D. Wulandari, 2021). Kecakapan literasi numerasi penting untuk dipraktekkan dalam kegiatan belajar mengajar matematika di sekolah. Numerasi memiliki peran dalam menetapkan metode atau langkah kegiatan belajar mengajar matematika di sekolah, supaya kegiatan belajar mengajar matematika secara suasana lebih istimewa untuk peserta didik (Salsabilah & Kurniasih, 2022).

Literasi numerasi terbentuk dari tiga komponen berwujud berhitung, relasi numerasi, serta operasi aritmatika (Andri Nurcahyono, 2023). Pokok bahasan untuk Literasi numerasi meliputi 5 (lima) bagian inti: fungsi eksponensial serta logaritmik, finansial individu (tercakup tarif tambahan serta tunjangan), penilaian logis dasar, pedoman dasar probabilitas, serta penalaran statistik (Nabilah dkk., 2023). Banyak situasi yang dapat dipertimbangkan untuk mengembangkan model pembelajaran literasi numerasi seperti keadaan kondisi kelas atau perilaku siswa, materi ajar, serta kondisi tempat belajar (Tabroni dkk., 2022). Literasi numerasi membutuhkan pondasi yang kokoh dalam matematika dari kurikulum sekolah. Akan tetapi, sekolah tidak menciptakan materi pembelajaran yang sedemikian

rupa. oleh karenanya, hanya mengenal matematika saja belum pasti dapat menumbuhkan kecakapan numerasi. Pemecahan masalah *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* menurut kecakapan literasi matematika yang dilihat dari tingkat tinggi, sedang, serta rendahnya kecakapan numerasi peserta didik (Nuringtyas & Setyaningsih, 2023).

Menurut Setiawati, dkk (2023), Indikator literasi numerasi adalah tolak ukur yang dimanfaatkan untuk meninjau terlaksananya literasi numerasi. Berikut ini adalah indikator literasi numerasi meliputi: 1. Memanfaatkan beragam angka serta simbol yang masih berkaitan dengan matematika dasar untuk menyelesaikan persoalan dalam beragam kondisi aktivitas keseharian. 2. Mengkaji data yang dipresentasikan pada materi (grafik, tabel, bagan, dll). 3. Menyimpulkan hasil pengamatan untuk menciptakan estimasi serta mengumpulkan kesimpulan. Adapun menurut Ulfa & Athena (2023), Berikut ini adalah Tujuan dan kegunaan Pelajar mendalami literasi dan numerasi yaitu: 1. mengasah serta menambah penguatan serta kemahiran dalam menginterpretasikan angka, tabel, dan lain-lain, 2. Peserta didik bisa memanfaatkan pengetahuan serta kepandaian untuk dapat menyelesaikan persoalan saat pembelajaran, 3. Peserta didik mempunyai keterampilan dalam hal menghitung serta menafsirkan data yang mereka peroleh, 4. Peserta didik menjadi lebih kuat dalam hal sumber daya manusianya. Menurut (Adilla Kania, dkk (2023), Terdapat tiga alasan inti yang merupakan topik dari rancangan literasi numerasi, antara lain: (1) keterampilan menguraikan, mengimplementasikan, serta mendeskripsikan matematika dalam beragam situasi yang nantinya dikatakan sebagai langkah matematika, (2) penyertaan gagasan matematis serta penerapan rancangan, petunjuk, serta alat matematika untuk memaparkan, menguraikan, sertai mengandai-andai gejala, serta (3) kegunaan dari kepandaian literasi matematika yakni mampu mendukung individu dalam mengimplementasikan matematika ke dalam aktivitas di dunia nyata sebagai bentuk dari kontribusi penduduk yang berkualitas serta akademis.

Menurut A. S. Safitri (2023), kemampuan literasi numerasi yang rendah dapat diselesaikan dengan mengadakan kegiatan belajar mengajar yang memfasilitasi para siswa agar mau meningkatkan literasi numerasi. Statistika adalah ilmu yang sangat berhubungan dengan literasi dan Numerasi. (Resti dkk., 2021).

## **E. Statistika**

Menurut Dewimarni, dkk (2022), dalam penelitiannya Menyatakan bahwa Statistika adalah sumber ilmu yang didalam ada berbagai hal jenis ilmu yaitu mengelompokkan, menata, menyajikan, menganalisis, dan menjabarkan data menjadi informasi untuk membantu pengambilan keputusan agar nantinya menjadi suatu keputusan yang sangat efektif. Menurut Jatisunda, dkk (2020), mengatakan bahwa Statistika mempunyai fungsi utama di dalam aktivitas

manusia, statistika banyak dipergunakan untuk menebak peristiwa yang membutuhkan keputusan berdasarkan analisis data.

## **F. Media Pembelajaran**

### **1. Pengertian Media Pembelajaran**

Menurut penelitian yang dilaksanakan oleh Devi Silvia Panjaitan (2020), yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Statistika Berbasis Multimedia”. mengemukakan bahwa media pembelajaran adalah sebuah media penghubung bagi peserta didik untuk melakukan kegiatan pembelajaran. Kata latin dari “media” adalah “*medium*” yang mempunyai arti “pembawa” atau “penyalur”. Terlebih lagi media merupakan suatu sarana penghubung pesan atau informasi belajar yang akan diinformasikan dari asal muasal pesan kepada alamat atau pemeroleh pesan tersebut. Pemakaian media pendidikan mampu mendukung perolehan kesuksesan studi. Media pembelajaran memiliki berbagai jenis dan model yang bisa dipergunakan untuk merendahkan keterwujudan rancangan yang membuat para siswa dapat mengambil manfaat yang sebenarnya dari rancangan yang ada (Sugandi dkk., 2023).

Media pembelajaran matematika merupakan media yang dimanfaatkan saat kegiatan belajar mengajar matematika termasuk bahan ajar guru serta media komunikasi dari sumber belajar untuk memperoleh pesan kegiatan belajar mengajar. Sebagai pembawa serta penyalur pesan, sarana kegiatan belajar mengajar matematika mampu membantu pendidik untuk menyajikan informasi pembelajaran kepada peserta didik. Jika program media telah direncanakan serta diciptakan dengan baik, fungsi akan digandakan oleh media tanpa kehadiran pengajar (Maharani & Hidayah Putri, 2023). Menurut Insaf (2023), Terdapat enam kriteria Ketika akan menentukan media pembelajaran antara lain:

1) Tujuan pemanfaatan media misalnya jenis rangsangan dan ranah yang hendak diciptakan untuk para siswa contohnya ranah kognitif, afektif maupun psikomotor.

2) Target pemanfaatan media digunakan untuk siapa media pembelajaran tersebut dengan mengamati setiap tahapan kelas, kondisi persoalan serta banyaknya peserta didik yang terdapat pada kelas tersebut.

3) Karakteristik media pembelajaran yang akan digunakan, seorang pengajar harus terlebih dahulu memahami kelebihan serta kekurangan yang ada pada media yang digunakan. Hal tersebut dilakukan supaya dapat memudahkan dalam pengimplementasian media pembelajaran pada kelas.

4) Waktu yang diterapkan oleh guru harus penerapan media pembelajaran juga harus dipertimbangkan, alokasi waktu sangat dibutuhkan pada saat kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan. Media tersebut harus efektif dan efisien dalam penggunaannya.

5) Biaya merupakan salah satu pertimbangan dalam membuat dan menentukan media. Pembuatan media dengan mengeluarkan banyak uang belum tentu juga media tersebut bisa efektif pada saat digunakan.

6) Ketersediaan yaitu media yang akan digunakan oleh seorang guru alat maupun bahan rumah maupun sekolah.

## **2. Media Literasi Numerasi**

Media pembelajaran berorientasi literasi numerasi yaitu sarana yang bisa membantu peserta didik mengembangkan kemampuan untuk memanfaatkan angka, simbol, serta teori matematika dalam konteks kehidupan sehari-hari (Aris Wahyu dkk., 2021).

Menurut Jusmirad, dkk (2023), ada beberapa strategi yang bisa dipergunakan untuk meningkatkan literasi dan numerasi yaitu:

1. Menumbuhkan peluang serta kualitas pendidikan.
2. Menciptakan media buku yang memikat serta sesuai untuk Memajukan keterlibatan pada saat proses membaca serta menulis.
3. Menumbuhkan peluang terhadap teknologi informasi dan komunikasi.
4. Menumbuhkan keyakinan terhadap perlunya literasi bagi perubahan serta masyarakat.
5. Memberi penyuluhan serta pendidikan yang baik ke setiap seseorang saat masih kecil untuk menumbuhkan kecakapan numerasinya.
6. Memaksimalkan bahan pembelajaran matematika yang menarik dan yang sesuai supaya mempermudah seseorang untuk mempelajari konsep matematika dengan lebih mudah.
7. Meningkatkan pemanfaatan teknologi dan media pada saat kegiatan belajar mengajar matematika supaya mendukung memperkuat keterampilan numerasi seseorang.
8. Memberikan kesempatan bagi seseorang untuk mengimplementasikan keterampilan numerasinya dalam aktivitas kesehariannya, contohnya pada saat belanja yang perlu dilakukan adalah mengelola uang atau menghitung pembayaran.

## **3. Manfaat dan Fungsi Media Pembelajaran**

Menurut Junaidi (2019), menyatakan bahwa pemanfaatan sarana pembelajaran pada saat aktivitas pembelajaran bisa menumbuhkan minat serta kemauan yang baru, menumbuhkan motivasi serta membangkitkan aktivitas pembelajaran, serta kemudian bisa membawa dampak psikologis terhadap siswa. Menurut Syawala & Auliya (2023), mengatakan bahwa media pembelajaran yang dimanfaatkan pada saat ini semestinya diadaptasikan dengan kemajuan teknologi yang berkembang secara pesat

sehingga kegiatan belajar mengajar akan selalu penting dengan kemajuan dari masa ke masa. Menurut Dewimarni, dkk (2022), mengemukakan bahwa penggunaan alat pembelajaran dalam suatu langkah pembelajaran di ruang kelas, terutama untuk meningkatkan prestasi peserta didik.

Menurut Hulwani, dkk (2021), media pembelajaran sangat dibutuhkan untuk dalam suatu kegiatan pembelajaran. Media pembelajaran juga mempermudah guru untuk menyampaikan suatu bahan ajar pada saat pembelajaran, menciptakan materi-materi yang sifatnya abstrak berubah ke lebih nyata, dan materi yang susah sekali menjadi suatu materi yang sangat mudah untuk dimengerti. Sedangkan menurut Ramdani, dkk (2020), mengemukakan bahwa Pembuatan alat atau aplikasi android diperlukan biar kedepannya keterampilan literasi peserta didik bisa berkembang dengan pesat. Media pembelajaran dapat digunakan untuk menyatakan pendapat melewati beragam media oleh karena itu dapat meningkatkan pengetahuan, serta keinginan peserta didik untuk belajar agar memperbanyak sumber informasi yang baru untuk diri peserta didik yang dapat memperoleh suatu pembelajaran yang baik dan sesuai dengan yang diinginkan (Bimansah et al., 2023; Budiningtyas et al., 2022). Salah satu kegunaan yang dapat diperoleh dari keberadaan teknologi yaitu dengan memanfaatkan sebagai sarana pembelajaran yang efektif, kreatif serta edukatif (Bagus dkk., 2018). Pemakaian alat dalam proses belajar mengajar matematika semestinya mampu mengoptimalkan itikad, keefisienan, serta ketertarikan siswa dalam menelaah Pelajaran yang telah disampaikan, sebab itu yakni peran pembelajaran dari alat pembelajaran (K. N. S. Effendi & Fadilah, 2023). Media pembelajaran memiliki fungsi untuk menunjang peserta didik dalam mempelajari konsep yang abstrak menjadi lebih konkrit yang nantinya dapat dengan mudah terserap dengan baik (Lakoy, 2022).

Media pembelajaran matematika dibutuhkan karena wujud matematika abstrak serta harus dipertunjukkan media pembelajaran matematika. Media pembelajaran matematika abstrak pada materi matematika dapat diwujudkan dalam pendekatan konkret, termuat visualisasi serta kelebihan mengamati materi dalam aktivitas keseharian. Pembelajaran matematika yang akurat untuk peserta didik, seluruhnya harus mengimplementasikan sarana bantu sebagai media pembelajaran matematika agar memudahkan pemahaman terhadap konsep matematika untuk peserta didik. Materi matematika juga mempunyai sifat abstrak. Hal itu juga yang membuat materi matematika sangat sulit dipelajari oleh kebanyakan peserta didik (Maharani & Hidayah Putri, 2023).

#### **4. Macam-Macam jenis Media Pembelajaran**

Menurut Meirani & Rossa (2021), dalam penelitiannya mengatakan Terdapat enam jenis dasar media pembelajaran diantaranya sebagai

berikut: media cetak, media audio, media visual, media refleksi kegiatan manusia, model Replika. Pengelompokan media pembelajaran terdapat lima jenis, antara lain:

1. Media tidak menggunakan tampilan dua dimensi (hanya memiliki ukuran panjang serta lebar), contoh: gambar, bagan, grafik, poster, peta dasar dan lain-lain.
2. Media tidak menggunakan tampilan tiga dimensi (memiliki ukuran panjang, lebar, serta tebal/tinggi, contoh: barang nyata, model, boneka, dan lain-lain.
3. Media audio, contoh: radio serta tape recorder.
4. Media dengan proyeksi (media yang ditampilkan), contoh: film, slide, filmstrip, overhead proyektor, dan lain-lain.
5. Televisi (TV) serta *Video Tape Recorder (VTR)*. TV merupakan sarana untuk menyaksikan gambar serta merespons suara dari jarak yang jauh. *VTR* atau *Video Tape Recorder* yaitu media yang dapat memunculkan, menyimpan, serta merekam suara dan gambar secara bersamaan dari suatu objek (Ibrahim Arsad dkk., 2022).

Sedangkan menurut Faujiah, dkk (2022), menyatakan bahwa Jenis-jenis media ada bermacam-macam, akan tetapi hanya terdapat beberapa pakar yang menjelaskan, akan tetapi pada intinya semua jenis media mempunyai beberapa kemiripan. Media secara kelompok terbagi menjadi beberapa jenis yaitu:

- a. Media audio, adalah media yang hanya bisa dirasakan lewat telinga, hanya memiliki komponen suara serta macam jenisnya seperti radio atau rekaman berbunyi.
- b. Media visual, hanya bisa diamati dengan komponen suara serta gambar atau pertunjukan yang yang bisa dilihat hanya dalam bentuk gambar lukisan foto serta sejenisnya.
- c. Media audio visual, adalah media yang mempunyai elemen suara serta gambar adalah gabungan dari kedua cara yang mengandung elemen gambar suara serta mampu berbentuk video film serta sejenisnya.

Media audio visual yaitu kombinasi antara media audio dan media visual ketika media audio visual ini mempunyai dua elemen yaitu gambar berbarengan dengan suara yang dihasilkan. Pada saat penggunaan sarana ini media visual serta media audio pada saat prosedurnya. Media visual ini dapat juga sejenis film, LCD proyektor, video serta televisi (Faujiah dkk., 2022).

Sedangkan menurut Septi Saraswati (2020), terdapat berbagai macam jenis media pembelajaran antara lain sebagai berikut:

1. Media berbasis manusia



Media berbasis manusia yaitu media yang telah lama ada. Faktor paling utama dalam media berbasis manusia yaitu kerangka pembelajaran yang interaktif.

## 2. Media cetak

Media cetak yang banyak dijumpai yaitu buku teks, jurnal, majalah, dan lembaran kertas. Di dalam media cetak terdapat sesuatu yang harus diamati saat menyusun, yaitu, kestabilan, bentuk, komposisi, daya pikat, ukuran huruf, serta pemakaian spasi kosong.

## 3. Media berbasis visual

Media berbasis visual memiliki fungsi yang sangat penting pada saat kegiatan pembelajaran. Model media visual berwujud, gambar, diagram, peta, serta grafik.

## 4. Media berbasis Audio-Visual

Media audio-visual mempunyai karakteristik penggunaan *hardware* pada saat kegiatan pembelajaran. Produksi dan pemakaian media melalui penglihatan serta pendengaran.

## 5. Media berbasis komputer

Media berbasis komputer adalah cara memproduksi dan menyampaikan materi dengan menggunakan sumber-sumber yang berbasis digital.

## 5. Multimedia

Menurut Marjuni & Harun (2019), Multimedia berasal dari gabungan dua kata yaitu multi dan media. Multi yang berarti banyak dan media yang dapat diartikan sebagai perantara atau pengantar. Sedangkan menurut Prasetiawan (2017), multimedia merupakan suatu teknologi yang menggabungkan berbagai jenis macam media seperti gambar, suara dan grafik ke suatu produk yang berbasis komputer yang bisa dialami secara interaktif. Menurut Prabawa & Restami (2020), Jenis multimedia dibedakan menjadi dua yaitu multimedia pembelajaran presentasi dan multimedia pembelajaran mandiri.

Menurut Ilmiani, dkk (2020), dalam multimedia terdapat 3 macam jenis, yaitu: Multimedia linier, multimedia hiperaktif, multimedia interaktif. Menurut Nurachmad (2021), multimedia hiperaktif adalah jenis komunikasi multimedia yang menggunakan kombinasi dalam komponen multimediannya. Menurut A. Setiadi (2018), multimedia linear adalah sebuah multimedia yang tidak memiliki suatu alat untuk mengendalikan suatu multimedia yang digunakan oleh pengguna,

## 6. Multimedia Interaktif

Menurut penelitian yang dilaksanakan (Fachri, 2018; Kurniawati, 2018), menyatakan bahwa multimedia interaktif adalah suatu alat yang didalamnya terdapat sebuah alat kontrol yang dapat dioperasikan sesuai keinginan penggunanya. Sedangkan menurut Deliany, dkk (2019),

multimedia interaktif adalah kombinasi dari berbagai jenis media yang dibentuk kedalam suatu media yang memuat seperti audio, teks, visual, animasi, serta simulasi yang dimanfaatkan untuk memperjelas materi-materi yang sifatnya abstrak menjadi lebih konkrit dengan bantuan tool-tool.

#### **a. Ciri-ciri & Karakteristik Multimedia Interaktif**

Multimedia interaktif mempunyai karakteristik bisa membuat peserta didik lebih aktif terhadap proses pembelajaran karena peserta didik terlibat dalam pengoperasiannya (Kumalasani, 2018). Sedangkan menurut Hidayati (2017), terdapat 7 ciri-ciri multimedia interaktif yaitu: 1). input data, 2). kegiatan fisik serta mental, 3). Komunikasi timbal balik, 4). *Drag & drop*, 5). *Mouse click, mouse enter*, 6). Umpan balik langsung, 7). *Selection, drawing, masking*. Menurut S. Wulandari (2020), multimedia interaktif yang baik adalah multimedia interaktif yang mempunyai tampilan menarik didalamnya terdapat berbagai macam media dan mudah dipergunakan dan bermanfaat dalam pembelajaran. Menurut Tabrani, dkk (2021), multimedia interaktif berbasis android merupakan suatu sistem operasi yang membantu program aplikasi pembelajaran pada perangkat mobile.

#### **b. Manfaat Multimedia Interaktif**

Multimedia interaktif dapat menjadikan peserta didik bisa berkomunikasi secara langsung menggunakan media pembelajaran dengan memilih menu-menu yang telah tersedia dalam media tersebut (Sakiah & Effendi, 2021). Menurut Panjaitan, dkk (2020), multimedia interaktif sangat berperan penting dalam untuk meningkatkan pemahaman peserta didik dan memiliki pengaruh untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. Sedangkan menurut R. Setiadi & Mutiarsih (2019), ada beberapa kelebihan manfaat dari multimedia interaktif antara lain: 1). Menumbuhkan semangat belajar, 2). Melontarkan respon terhadap hasil belajar, 3). Pemakai dapat terlibat dalam pengoperasiannya secara audio, visual, serta animasi agar informasi yang ada didalamnya mudah dipahami. 4). Pemakaian sepenuhnya dilaksanakan oleh pengguna.

#### **c. Contoh Multimedia Interaktif**

Menurut Darmawan, dkk (2017), ada beberapa contoh multimedia interaktif yaitu multimedia pembelajaran interaktif, aplikasi, *software* dan lain-lain. PowerPoint interaktif juga merupakan salah satu contoh multimedia interaktif (Santhalia & Sampebatu, 2020). Sedangkan menurut Rasmani, dkk (2023), contoh multimedia Interaktif adalah canva, google classroom, aplikasi kinemaster, aplikasi prezi dan aplikasi scratch.

#### **d. Kelebihan dan Kekurangan Multimedia Interaktif**

Menurut Arina, dkk (2020), multimedia mempunyai beberapa kelebihan yaitu multimedia interaktif bisa diterapkan pada video

pertemuan menggunakan *zoom*, *google meet*, *whatsapp*, sehingga para guru bisa dengan materi pembelajaran dengan mudah.

Sedangkan penelitian yang dilaksanakan oleh Husein, dkk (2015), dalam multimedia interaktif memiliki kekurangana sebagai berikut:

- 1). Dalam proses pengembangan multimedia interaktif membutuhkan waktu yang tidak sedikit,
- 2). Dalam proses pengembangan multimedia interaktif membutuhkan bantuan dari seorang ahli yang profesional.

### **G. Android**

*Android* merupakan operating system yang berorientasi linux untuk ponsel seperti *smartphone* serta tablet. *Android* menyajikan program terbuka *developer* untuk mengembangkan aplikasi mereka sendiri untuk dimanfaatkan oleh berbagai jenis sarana usaha (Muntahanah dkk., 2020). Media pembelajaran *android* adalah salah satu terobosan dalam peningkatan sarana media pembelajaran dengan menggabungkan teknologi zaman sekarang. Pemanfaatan media pembelajaran *android* sangat praktis sebab lewat media tersebut peserta didik bisa belajar kapanpun serta dimanapun dia berada (Effendi et al. 2023). Mengenai fungsi *Android Operating System* yaitu perantara unit dengan bermacam aplikasi, sehingga pemakai bisa mengoperasikan aplikasi-aplikasi untuk membantu pekerjaan atau kebutuhan sehari-hari (Nurbani et al. 2022). *Android* yaitu salah satu *operating system* untuk *mobile devices* berorientasi linux yang melingkupi *operating system*, perangkat tengah, serta aplikasi. *Android* adalah sistem operasi untuk ponsel yang berlandas linux. *Android* menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk membuat aplikasi mereka sendiri (Kuswanto et al. 2018).

### **H. Kodular**

*Kodular* adalah salah satu *website* yang telah menyempatkan tampilan-tampilan melimpah yang bisa dijelajahi. *Kodular* sama halnya dengan MIT App Inventor yakni salah satu kepentingannya untuk menghasilkan aplikasi *android*. *kodular* juga dibangun khusus dengan memakai *block programming* sehingga memudahkan dalam pembentukan aplikasi. *Website* *Kodular* juga memberikan peluang terhadap pemakai untuk mengunggah hasil pengembangan aplikasinya ke dalam *Kodular Store* serta menciptakan serta menampilkan sendiri *tool* yang tidak ada dari bentuk awalnya (Djuredje dkk., 2022). *Kodular* mempunyai kelebihan yakni *Kodular Store* serta *Kodular Extension IDE* yang bisa melancarkan *developer* mengunggah aplikasi *android* ke dalam Toko *Kodular*, dilaksanakan dalam penciptaan *blok program Extension IDE* dengan kemauan pengembang (Razi Alfarisy dkk., 2023). *Kodular* dapat digunakan di berbagai *Browser* seperti *google chrome* dan *Microsoft Edge* di laptop ataupun komputer (Razak dkk., 2023).

## 1. Manfaat Kodular

Manfaat dari media pembelajaran berbasis kodular adalah aplikasi berbasis android yang ditawarkan akan lebih mudah pada saat menggunakannya. Selain itu pengembangan aplikasi *android* banyak membutuhkan media pada saat proses pengembangannya (Puspasari et al. 2023). Media Kodular dalam pelaksanaan pembelajaran sudah memperoleh perhatian dari beberapa pengajar sebab dapat meningkatkan pengetahuan dan kepentingan, menumbuhkan semangat untuk menuntut ilmu, membenahi perbuatan sikap, menaikkan kreativitas serta inspirasi, mengurangi tekanan serta kekhawatiran. serta siswa dapat aktif dalam pembelajaran sehingga tidak menjadi bosan (Hendriawan dkk., 2023).

## 2. Kelebihan dan Kekurangan Kodular

Menurut Djuredje, dkk (2022), kelebihan dari aplikasi kodular adalah mempunyai fitur yang bagian yang lebih canggih serta melimpah dibandingkan dengan situs aplikasi yang lain. Selain itu juga bisa mengembangkan aplikasi android yang lebih efektif serta efisien, serta banyak fitur media iklan sebagai penghasil uang. Sedangkan untuk kekurangannya yang perlu diketahui adalah limit ukuran aplikasinya berkisar 10 MB, tidak biasa membuat aplikasi *android launcher*, *widget*, dan tema (*theme*), serta pemakaian aplikasi ini perlu tersambung dengan jaringan *internet*.

## I. Indikator keberhasilan

Dalam penelitian tingkat pengembangan dapat dikatakan sukses jika melengkapi indikator sebagai berikut:

### 1. Valid

Media pembelajaran disebut valid jika hasil uji validitas yang dilakukan kepada ahli media dan materi memenuhi kriteria valid dan sangat valid (Mahardika dkk., 2022).

### 2. Praktis

Media pembelajaran disebut praktis jika hasil angket tanggapan peserta didik memperlihatkan tanggapan yang positif menurut kememikatan serta kelancaran pemakaian media pembelajaran bagi Peserta didik (Effendi et al. 2023).

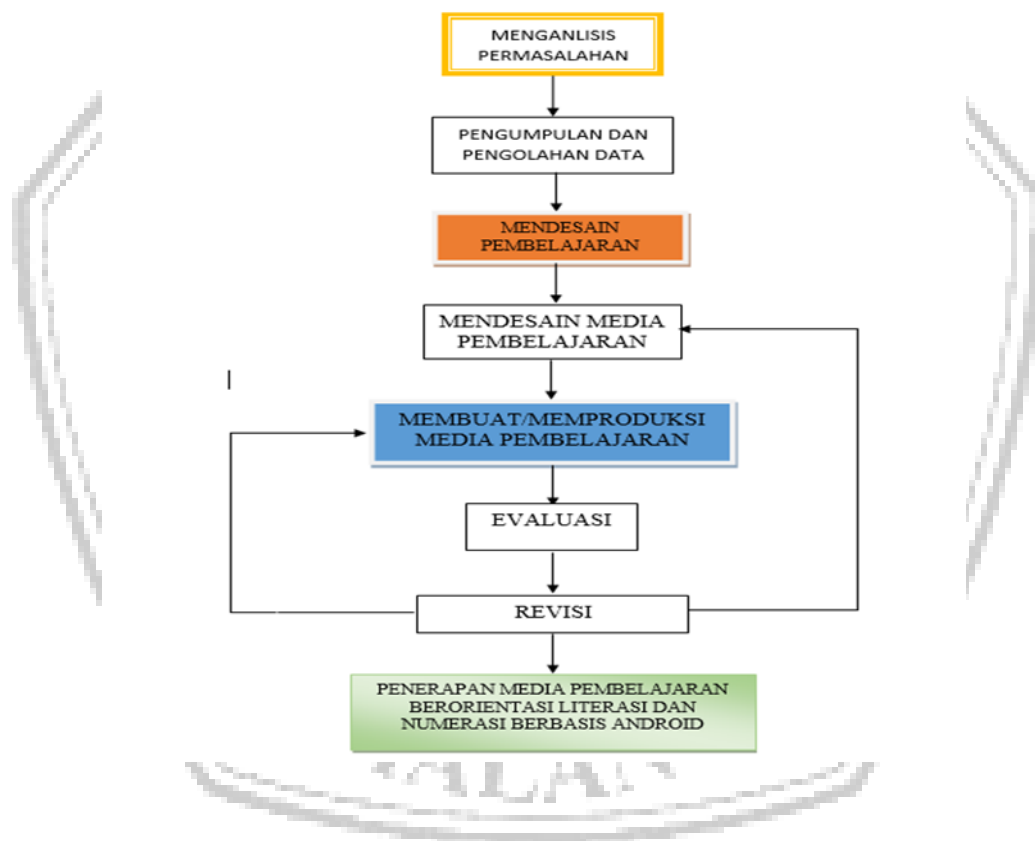
### 3. Efektif

Media pembelajaran disebut efektif jika soal pretest dan posttest yang dicantumkan telah diteskan dan peserta didik memperoleh hasil belajar yang memuaskan atau baik (Damopolii dkk., 2019).

## J. Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir adalah suatu rangkaian tahapan-tahapan serta prosedur pada penelitian yang menjadikan suatu penelitian dapat dilaksanakan secara efektif dan efisien (Setyabudhi et al. 2021). Kerangka berpikir harus dipilih

dengan cara yang tepat agar memudahkan dalam mencari Solusi dari suatu permasalahan yang telah ada (Hidayat dkk., 2023). Materi yang dipergunakan adalah materi statistika kelas VIII SMP yang sesuai dengan literasi dan numerasi serta kehidupan sehari-hari. Untuk menghasilkan penelitian maka dilakukan tahapan-tahapan agar penelitian berjalan dengan baik. Yang pertama adalah menganalisis permasalahan, setelah diketahui permasalahan maka dilakukan pengumpulan dan pengolahan data. Kemudian mendesain pembelajaran setelahnya mendesain media pembelajaran berorientasi literasi dan numerasi berbasis android. selanjutnya membuat produk media pembelajaran. Dan evaluasi dilakukan setelah produk telah dikembangkan, apabila pada tahap evaluasi ada yang harus diperbaiki menurut ahli media dan ahli materi maka dilakukan proses Revisi agar media pembelajaran dapat diterapkan untuk kegiatan pembelajaran.



**Gambar 2. 1 Bagan Kerangka Berpikir**