

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pendidikan merupakan suatu kebutuhan yang harus dipenuhi serta dipersiapkan oleh setiap manusia dalam meningkatkan derajat, martabat, dan kemampuan diri manusia dalam proses kehidupan. Tujuan pendidikan berdasarkan Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 Pasal 3 adalah bahwa Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermanfaat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa dan bertujuan mengembangkan potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang bertanggung jawab. Salah satu mata pelajaran yang memiliki peranan penting dalam dunia pendidikan adalah matematika.

Menurut Anwar (2018:365) matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang memiliki peranan penting baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam pengembangan ilmu dan teknologi bahkan matematika dapat dikatakan sebagai akarnya ilmu. Besarnya peranan matematika sebagai akarnya ilmu, dapat dilihat pada tuntutan kemampuan matematis yang harus dimiliki. Menurut (Hera & Sari,2015:713) Tuntutan kemampuan siswa dalam matematika tidak sekedar memiliki kemampuan berhitung saja, akan tetapi kemampuan bernalar yang logis dan kritis dalam pemecahan masalah. Pemecahan masalah ini tidak semata-mata masalah yang berupa soal rutin tetapi lebih kepada permasalahan yang dihadapi sehari-hari.kemampuan matematis yang demikian dikenal sebagai kemampuan

literasi matematika.

Definisi literasi matematika menurut *draft assessment framework PISA 2012* (Dewi dkk, 2015) literasi matematika merupakan kemampuan seseorang untuk bernalar secara matematis dan dapat merumuskan, menerapkan serta menafsirkan matematika ke dalam berbagai konteks dunia nyata dengan melibatkan konsep, prosedur, fakta dan alat untuk mendeskripsikan, menjelaskan, dan memperkirakan fenomena. Literasi matematika dapat membantu seseorang untuk mengetahui peran dan kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari dan dapat digunakan untuk membuat keputusan yang tepat sebagai warga negara pada abad 21 yang membangun, peduli, dan berfikir. Hal ini merupakan salah satu komponen yang diperlukan untuk membangun keterampilan abad ke-21. Oleh karena itu, penting bagi setiap individu untuk memahami literasi matematika untuk memecahkan masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, literasi matematika juga menekankan kemampuan siswa untuk menganalisis, memberi alasan dan mengkomunikasikan ide secara efektif pada pemecahan masalah matematis yang mereka temui.

Menurut Anwar (2018:365) seseorang yang memiliki literasi matematika akan memahami konsep matematika yang sesuai untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapinya. Namun dalam kenyataannya tidak semua siswa memiliki kemampuan literasi matematika yang cukup tinggi. Hal tersebut seperti yang dialami oleh siswa di SMPN 3 Kerinci. Untuk mengetahui kemampuan literasi matematis awal siswa maka peneliti melakukan observasi awal yang dilakukan di SMP Negeri 3 Kerinci dengan memberikan tes kemampuan literasi matematis siswa dengan 1 soal tipe uraian kepada 31 siswa kelas VII. Soal tes

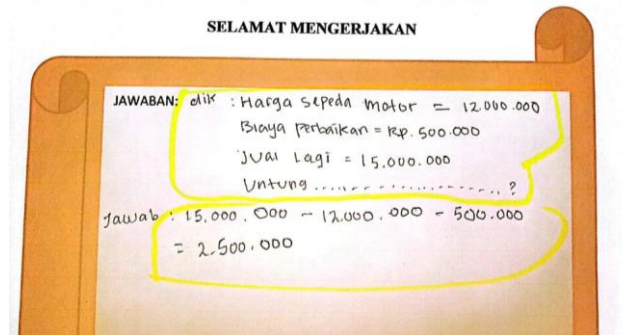
literasi matematis yang diberikan disesuaikan dengan indikator literasi matematis siswa. Adapun hasil tes kemampuan literasi matematis awal siswa ditunjukkan pada Tabel 1.1 berikut:

**Tabel 1. 1 Data Tes Literasi Matematis pada Observasi Awal**

No.	Indikator literasi matematis	Banyak siswa
1	Merumuskan situasi secara matematis	24
2	Menggunakan konsep, fakta, prosedur, dan alasan matematika	17
3	Menafsirkan, menerapkan, dan mengevaluasi hasil matematika	3

Berdasarkan Tabel 1.1 diketahui bahwa kemampuan literasi matematis siswa masih tergolong cukup rendah karena dari 31 siswa hanya terdapat 3 orang siswa yang mampu mencapai ketiga indikator literasi matematis yaitu merumuskan situasi secara matematis; menerapkan konsep, fakta, prosedur, dan penalaran matematis; dan menafsirkan kembali hasil matematika dalam menyelesaikan soal, sedangkan 17 siswa lainnya hanya dapat menyelesaikan soal dengan menggunakan kedua indikator literasi matematis, dan 24 siswa mampu menyelesaikan soal dengan memenuhi indikator kemampuan literasi matematis, dan untuk 7 siswa lainnya tidak mampu mencapai indikator kemampuan literasi matematis dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Adapun analisis penyelesaian masalah oleh siswa yang mencapai kedua indikator literasi matematis pada tes literasi matematis awal siswa ditunjukkan oleh Gambar 1.1 berikut.

1. Pak Bagas adalah seorang petani yang tinggal di daerah kerinci. Pada hari minggu pak Bagas pergi ke Kota untuk membeli kebutuhan perkebunannya. Ketika sampai di kota pak Bagas melihat suatu sepeda motor bekas yang dikasih merek untuk dijual dan pak Bagas tertarik untuk membelinya. Setelah berbicara dengan pemiliknya akhirnya pak Bagas membeli motor bekas tersebut dengan harga Rp.12.000.000,00 dan setelah membeli motor tersebut pak Bagas mengeluarkan biaya perbaikan sebesar Rp 500.000,00. Setelah dua bulan kemudian sepeda motor itu dijual kembali oleh pak Bagas seharga Rp.15.000.000,00. Berapakah keuntungan yang diperoleh oleh pak Bagas ?



**Gambar 1.1 Jawaban Tes literasi matematis Awal Salah Satu Siswa**

Gambar 1.1 menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematis siswa masih kurang. Hal ini ditunjukkan dengan jawaban siswa saat menjawab soal tes kemampuan literasi matematis belum dapat memenuhi seluruh indikator literasi matematis. Dari hasil penyelesaian soal tes oleh siswa terlihat bahwa siswa tersebut telah memenuhi indikator pertama kemampuan literasi matematis, yaitu merumuskan situasi secara matematis dengan ditunjukkannya aktivitas siswa untuk mengidentifikasi aspek-aspek matematika dalam permasalahan konteks nyata yang ditunjukkan dengan siswa mampu menuliskan hal-hal yang diketahui dari soal yaitu harga beli dari sepeda motor, biaya perbaikan sepeda motor dan harga jual kembali sepeda motor.

Siswa juga menunjukkan bahwa telah mampu memenuhi indikator kedua kemampuan literasi matematis, yaitu menggunakan konsep, fakta, prosedur, dan alasan matematika. Hal ini ditunjukkan pada lembar jawaban siswa menuliskan langkah penyelesaian masalah yaitu mengurangi harga jual sepeda motor dengan harga beli sepeda motor dan biaya perbaikan tetapi siswa masih memiliki kekurangan pada penyelesaian indikator yang kedua yaitu siswa tidak menuliskan konsep mana yang digunakan meskipun siswa sudah benar dalam menyelesaikan

permasalahannya. Siswa juga belum mampu untuk memenuhi indikator ketiga kemampuan literasi matematis siswa, yaitu menafsirkan, menerapkan, dan mengevaluasi hasil matematika. Sehingga dari penyelesaian soal tes awal kemampuan literasi matematis siswa diatas dapat dikatakan bahwa siswa belum sepenuhnya memiliki kemampuan literasi matematis yang cukup baik.

Faktor penyebab rendahnya literasi matematika berdasarkan hasil wawancara pada guru mata pelajaran matematika kelas VII yang menyatakan bahwa pada proses pembelajarannya guru memilih menggunakan metode ceramah dalam menjelaskan materi pembelajaran. Hal ini menyebabkan keterlibatan dan keaktifan peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran kurang masalah lain yang ada yaitu media pembelajaran yang digunakan baik selama pembelajaran masih kurang optimal. Pada pembelajaran kebanyakan media pembelajaran berupa PPT dan media yang hanya didapat dari bantuan pemerintah seperti kerangka bangun ruang dan alat peraga pecahan. Selain itu bahkan ada beberapa materi yang tidak memiliki media yang bisa digunakan selama pembelajaran. Hal ini tentunya memerlukan perhatian guru untuk dapat membuat media pembelajaran yang menarik bagi siswa agar materi yang dipelajari dapat divisualisasikan dalam bentuk yang lebih nyata. Pentingnya media pembelajaran dalam proses belajar menurut (Wahyuningtyas & Sulasmono.2020:25) Penggunaan media dapat meningkatkan hasil belajar siswa, dikarenakan penggunaan media akan melibatkan siswa secara kreatif dalam proses pembelajaran untuk mengembangkan kemampuan berpikirnya sehingga terjadi peningkatan hasil belajar pada siswa

Berdasarkan hal tersebut untuk mengatasi permasalahan perlu membuat suatu media pembelajaran yang dapat membuat siswa tertarik untuk melihatnya dan bisa semangat untuk belajar. Menurut Husni dalam (Ariyanto 2022) Video animasi ialah sebuah tayangan video menyerupai film yang terdiri dari gambar dan suara kemudian gambar dan suara tersebut dapat didesain sedemikian rupa agar dapat menjadi lebih menarik. Video animasi merupakan pergerakan suatu frame dengan frame lainnya yang saling berbeda dalam durasi waktu yang telah ditentukan sehingga menciptakan kesan bergerak dan juga terdapat suara yang mendukung pergerakan gambar itu, misalnya suara percakapan atau dialog-dialog.

Menurut Widyawardani, (2021) media video animasi merupakan suatu media yang pembuatannya disesuaikan dengan komposisi tampilan yang seimbang agar menarik bagi siswa secara visual. penggunaan media gambar, audio dan video animasi pada pembelajaran bertujuan untuk mempermudah visualisasi dan penyampaian materi disajikan dalam bentuk cerita yang didalamnya terdapat tokoh-tokoh animasi yang sesuai dengan karakteristik anak sekolah.

Menurut Sobron et al., (2019) menyatakan bahwa “Penggunaan media komunikasi yang lebih dari satu dapat memudahkan guru dalam pemberian materi secara langsung kepada siswa melalui video ataupun rekaman. Sehingga apabila ada materi yang sulit dipahami oleh seorang siswa, maka siswa dapat membuka kembali rekaman video yang telah dibagikan oleh gurunya.” Dalam penelitian yang di lakukan ini, powtoon adalah software yang digunakan dalam pembuatan video animasi. Menurut (Kresnandya,2020) *powtoon* adalah *software* yang dapat digunakan dalam pembuatan video animasi dengan beragam fitur

namun mudah dalam menggunakannya yang diakses secara online dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran karena termasuk jenis media yang menggabungkan visualisasi dan penggunaan suara.

Powtoon merupakan software online untuk membuat sebuah paparan yang memiliki fitur animasi yang sangat menarik diantaranya animasi kartun, efek transisi, pengaturan timeline yang sangat mudah dan tersedia juga karakter, template, musik yang langsung dapat digunakan, serta dapat merekam suara, menambahkan sendiri gambar, video, atau musik yang diinginkan. Pembuatan video pembelajaran dengan software powtoon tidak memakan biaya besar dan waktu lama dalam pembuatannya, software powtoon mudah dipelajari dan tidak rumit, hanya membutuhkan laptop atau komputer yang terhubung dengan internet dalam pengerjaannya.

Menurut Nurmalia (2020) media Powtoon ini bersifat fleksibel dalam pemberian materi bahan ajar, sehingga meningkatkan kualitas proses belajar mengajar. Proses pembelajaran menjadi lebih nyata dengan diterapkannya media video Powtoon karena menyajikan gambar dan animasi yang menarik. Visual yang ditampilkan disisipkan dengan gambar yang berkaitan dengan teks materi pelajaran. Kemampuan mengkombinasikan teks dengan gambar animasi yang sangat disukai siswa. Hal ini tentu membuat siswa mudah memahami materi pembelajaran yang disajikan dengan media video powtoon.

Dengan kemajuan teknologi saat ini media pembelajaran video animasi menggunakan aplikasi powtoon sangat cocok sekali diterapkan karena dapat membuat pembelajaran lebih praktis, dan tidak hanya tergantung di jam pelajaran saja, siswa bisa mengulang video animasi diluar jam pelajaran. Menurut (Ivone et

al.,2020) mengungkapkan bahwa teknologi telah menjadikan proses pembelajaran lebih fleksibel, lebih praktis, dan lebih efisien karena tidak tergantung hanya pada kegiatan tatap muka dikelas saja melainkan juga diluar kelas, atau diluar jam pelajaran. Megingat perkembangan abad ke-21 pemanfaatan teknologi sangat dibutuhkan dikarenakan dapat membantu pekerjaan menjadi lebih mudah dan efisien. Hal ini dapat dimanfaatkan oleh guru dalam membuat media pembelajaran.

Dalam pengembangan video animasi ini dibutuhkan model pembelajaran yang cocok, salah satu model yang dapat diterapkan adalah model pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*). Model *problem Based Learning* (PBL) merupakan suatu model pembelajaran yang menghadirkan berbagai permasalahan dalam dunia nyata peserta didik untuk dijadikan sumber dan sarana belajar sebagai usaha untuk memberikan pengalaman dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis, keterampilan memecahkan masalah, tanpa mengesampingkan pengetahuan atau konsep yang menjadi tujuan pembelajaran. Model pembelajaran berbasis masalah memiliki beberapa kelebihan antara lain memberikan pengalaman belajar yang positif dari proses pemecahan masalah, dan membantu siswa menginternalisasikan pengetahuan mereka dan meningkatkan rasa ingin tahu.

Berbicara tentang memecahkan permasalahan ada salah satu materi pembelajaran matematika yang erat kaitannya dengan permasalahan kehidupan sehari-hari yaitu aritmetika sosial. Materi aritmetika sosial dipelajari pada jenjang SMP/MTs kelas VII pada semester genap. Materi aritmetika sosial terdiri dari subbab materi antara lain penjualan, pembelian, keuntungan, kerugian, bunga



tunggal, persentase, diskon, pajak, bruto, neto dan tara. Beberapa kegiatan sehari-hari yang menggunakan konsep aritmetika sosial antara lain kegiatan jual beli di pasar yang memperhitungkan harga penjualan atau harga pembelian untuk mendapatkan keuntungan ataupun kerugian dan kegiatan pembayaran pajak yang dikenakan untuk usaha atau pajak bangunan. Materi aritmetika ini merupakan materi yang berhubungan dengan kemampuan literasi matematis dimana materi aritmetika sosial ini digunakan untuk menyelesaikan permasalahan sehari-hari. Oleh karena itu sangat perlu mengembangkan video animasi dengan materi aritmetika sosial dengan sistematis agar dapat meningkatkan literasi matematis siswa.

Pada materi aritmetika sosial ini ada banyak sekali masalah dalam kehidupan sehari-hari yang dapat dipahami dan diselesaikan dengan mudah menggunakan bantuan video animasi menggunakan aplikasi powtoon untuk memaparkan sebuah contoh masalah kepada siswa tanpa harus menyuruh siswa membaca contoh soal dibuku cetak, karena pada video animasi menggunakan aplikasi powtoon, siswa dapat melihat langsung karakter animasi yang tersedia di video, sehingga contoh masalah tersebut dapat terlihat lebih nyata dan juga dapat mendorong siswa untuk belajar materi aritmetika sosial ini

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti bermaksud ingin melakukan sebuah penelitian pengembangan yang berjudul **“Pengembangan Video Animasi Menggunakan Aplikasi Powtoon Dengan Model *Problem Based Learning* (PBL) Untuk Meningkatkan Literasi Matematis Siswa Pada Materi Aritmetika Sosial dikelas VII SMP”**

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana proses dan hasil pengembangan video animasi menggunakan aplikasi powtoon dengan model *Problem Based Learning* (PBL) untuk meningkatkan literasi matematis siswa pada materi aritmetika Sosial di kelas VII SMP?
2. Bagaimana kualitas (valid, praktis, dan efektif) video animasi menggunakan aplikasi powtoon dengan model *problem based learning* (PBL) untuk meningkatkan literasi matematis siswa pada materi aritmetika sosial di kelas VII SMP

## 1.3 Tujuan Pengembangan

Sejalan dengan rumusan masalah yang dikemukakan diatas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan proses dan hasil video animasi menggunakan aplikasi powtoon dengan model *problem based learning* (PBL) untuk meningkatkan literasi matematis siswa pada materi aritmetika sosial di kelas VII SMP
2. Mendeskripsikan kualitas (valid, praktis, dan efektif) video animasi menggunakan aplikasi powtoon dengan model *problem based learning* (PBL) untuk meningkatkan literasi matematis siswa pada materi aritmetika sosial di kelas VII SMP

## 1.4 Spesifikasi Produk yang dikembangkan

Spesifikasi pengembangan produk bertujuan untuk memberikan gambaran secara lengkap mengenai karakteristik produk yang diharapkan dari penelitian pengembangan ini. Spesifikasi produk pada peneltian ini adalah sebagai berikut:

1. Produk yang akan didesain adalah sebuah video animasi menggunakan aplikasi powtoon yang dapat dijadikan sebagai media pembelajaran yang menarik bagi siswa.
2. Sejalan dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang pesat, video animasi yang dikembangkan digunakan untuk meningkatkan literasi matematis siswa
3. Model pembelajaran yang digunakan untuk mendukung pengembangan selama pembelajaran adalah model *problem based learning* (PBL) yang cocok jika diterapkan untuk meningkatkan literasi matematis siswa
4. Untuk mengatasi beberapa kesulitan dalam memahami materi aritmetika, salah satunya kesulitan dalam membuat model matematika dari soal cerita, di dalam video animasi ini, maka materi yang diambil adalah materi aritmetika sosial.
5. Pada video animasi ini akan berisi penjelasan materi, contoh soal, sehingga memudahkan siswa untuk belajar dikarenakan pada video animasi ini sudah ada penjelasan materi dan contoh soal yang dapat siswa putar kembali jika ada yang belum dipahami

### **1.5 Pentingnya Pengembangan**

Pengembangan video animasi menggunakan aplikasi powtoon dengan model *problem based learning* (PBL) untuk meningkatkan literasi matematis siswa materi aritmetika sosial di kelas VII SMP penting untuk dilakukan agar:

1. Guru memiliki referensi media pembelajaran yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran

2. Siswa mudah memahami materi aritmetika sosial serta mendukung literasi matematis
3. Peneliti memperoleh pengetahuan dan pengalaman baru dalam membuat media pembelajaran seperti video animasi menggunakan aplikasi powtoon dengan model *problem based learning* (PBL) untuk meningkatkan literasi matematis siswa pada materi aritmetika sosial di kelas VII SMP
4. Peneliti lain dapat menjadikan penelitian ini sebagai referensi untuk penelitiannya dalam hal pengembangan media pembelajaran.

### **1.6 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan**

Pengembangan video animasi menggunakan aplikasi powtoon dengan model *problem based learning* (PBL) untuk meningkatkan literasi matematis siswa pada materi aritmetika sosial di kelas VII SMP dilakukan dengan asumsi sebagai berikut:

1. Dapat menjadi media pembelajaran yang dapat membuat pembelajaran menjadi lebih menarik dan siswa menjadi lebih aktif selama pembelajaran.
2. Dapat membantu siswa lebih mudah memahami dan mempelajari materi aritmetika sosial
3. Dapat digunakan kapanpun baik didalam jam pembelajaran maupun diluar jam pembelajaran

Agar pembahasan penelitian ini tidak terlalu lebar, maka peneliti membatasi penelitian ini. Adapun keterbatasan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Subjek uji coba dalam penelitian ini adalah siswa-siswi kelas VII SMPN 3 Kerinci

2. Model *problem based learning (PBL)* pada materi aritmatika sosial adalah sebagai teknik dan pendekatan yang digunakan dalam membuat video animasi.
3. Video animasi yang akan dibuat akan sangat optimal diterapkan jika dilengkapi dengan jaringan internet yang memadai.
4. Kualitas video animasi yang dihasilkan akan di uji validitas, uji kepraktisan dan uji keefektifan

### **1.7 Definisi Istilah**

Untuk menghindari kesalahan dalam menafsirkan istilah istilah yang terdapat didalam penelitian ini, maka peneliti perlu menjelaskan beberapa istilah yang terdapat pada penelitian ini, yaitu:

1. Pengembangan adalah metode penelitian untuk mengembangkan produk atau menyempurnakan produk, produk tersebut dapat berbentuk benda atau perangkat keras maupun perangkat lunak yang lebih disempurnakan.
2. Video animasi adalah media pembelajaran berupa video yang dilengkapi dengan audio dan gambar yang bergerak.
3. Aplikasi Powtoon merupakan layanan online untuk membuat sebuah paparan yang memiliki fitur animasi sangat menarik diantaranya animasi tulis tangan, animasi kartun, dan efek transisi yang lebih hidup serta pengaturan timeline yang sangat mudah.
4. Model *Problem Based Learning (PBL)* merupakan Model pembelajaran yang memuat lima langkah pembelajaran yakni Orientasi siswa kepada masalah, Mengorganisasikan siswa untuk belajar, Membimbing penyelidikan

individual maupun kelompok, Mengembangkan dan menyajikan hasil karya dan Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

5. Kualitas kevalidan adalah kriteria kualitas perangkat yang dilihat dari materi yang terdapat didalam perangkat pembelajaran.
6. Kualitas kepraktisan adalah suatu perangkat pembelajaran dikatakan praktis jika praktisi atau ahli menyatakan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat diterapkan dilapangan.
7. Kualitas keefektifan perangkat pembelajaran dapat dilihat dari tujuan penelitian dan pengembangan perangkat pembelajaran. Indikator yang menyatakan perangkat pembelajaran efektif dapat dilihat dari hasil belajar siswa, aktivitas siswa dan respon siswa.

