

# Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Powtoon melalui Model Pembelajaran *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Lucia Sihombing<sup>1✉</sup>, Amin Fauzi<sup>2</sup>, Yumiati<sup>3</sup>  
(1,2,3) Universitas Terbuka

✉ Corresponding author  
[[luciashmbng@gmail.com](mailto:luciashmbng@gmail.com)]

## Abstrak

Salah satu alternatif untuk mengurangi pola pembelajaran *teacher centered* dan memaksimalkan sarana teknologi yang ada adalah guru tidak hanya mengandalkan buku pegangan dalam mengajar, tetapi dapat melengkapi dengan media pembelajaran berbasis teknologi. Penelitian ini bertujuan : 1) untuk menganalisis kevalidan pengembangan multimedia interaktif berbasis *powtoon* melalui model *problem based learning* untuk meningkatkan pemecahan masalah matematis., 2) untuk menganalisis kepraktisan pengembangan multimedia interaktif berbasis *powtoon* melalui model *problem based learning* untuk meningkatkan pemecahan masalah matematis, 3) untuk menganalisis keefektifan pengembangan multimedia interaktif berbasis *powtoon* melalui model *problem based learning* untuk meningkatkan pemecahan masalah matematis. Metode penelitian ini adalah penelitian pengembangan (R&D). Desain model pengembangan yang digunakan adalah ADDIE. Teknik pengumpulan data menggunakan dokumentasi, soal essay dan kuesioner. Hasil penelitian dan kesimpulan bahwa : 1) Kevalidan pengembangan multimedia interaktif berbasis *powtoon* melalui model *problem based learning* untuk meningkatkan pemecahan masalah matematis dilihat penilaian ahli media terhadap video draft I dan video draft II dimana dinilai oleh BM bahwa aspek kualitas materi memiliki skor 87 dengan persentase 90.62% (sangat layak). Dan skor dari penilai DAL dengan skor 76 dengan persentase 90.47% (sangat layak). 2) Kepraktisan pengembangan multimedia interaktif berbasis *powtoon* melalui model *problem based learning* untuk meningkatkan pemecahan masalah matematis dilihat erdasarkan hasil uji coba lapangan bahwa perolehan skor adalah 2810, dan persentase 80,28% artinya produk dalam kategori sangat layak. Produk penelitian ini dapat diterapkan pada siswa untuk melihat kemampuan pemecahan masalah siswa. 3) Keefektifan pengembangan multimedia interaktif berbasis *powtoon* melalui model *problem based learning* untuk meningkatkan pemecahan masalah matematis dilihat berdasarkan data pre test dan post test, maka kemampuan pemecahan masalah siswa dalam kategori efek yang sedang karena siswa yang memperoleh efek sedang sebanyak 19 orang, siswa yang memperoleh efek besar sebanyak 5 orang dan siswa yang memperoleh efek kecil adalah 6 orang.

**Kata Kunci :** *Powtoon, PBL, Pemecahan Masalah Matematis.*

## Abstract

One alternative to reduce the teacher-centered learning pattern and maximize existing technological facilities is that teachers do not only rely on textbooks in teaching, but can complement them with technology-based learning media. This study aims to: 1) analyze the validity of developing interactive multimedia based on *powtoon* through a problem-based learning model to improve mathematical problem solving, 2) analyze the practicality of developing interactive multimedia based on *powtoon* through a problem-based learning model to improve mathematical problem solving, 3) analyze the effectiveness of developing interactive multimedia based on *powtoon* through a problem-based learning model to improve mathematical

problem solving. This research method is research and development (R&D). The development model design used is ADDIE. Data collection techniques use documentation, essay questions and questionnaires. The results of the study and the conclusion that: 1) The validity of developing interactive multimedia based on powtoon through a problem-based learning model to improve mathematical problem solving is seen from the assessment of media experts on video draft I and video draft II where it was assessed by BM that the aspect of material quality had a score of 87 with a percentage of 90.62% (very feasible). And the score from the DAL assessor with a score of 76 with a percentage of 90.47% (very feasible). 2) The practicality of developing interactive multimedia based on powtoon through the problem based learning model to improve mathematical problem solving is seen based on the results of the field trial that the score is 2810, and the percentage of 80.28% means the product is in the very feasible category. This research product can be applied to students to see students' problem solving abilities. 3) The effectiveness of developing interactive multimedia based on powtoon through the problem based learning model to improve mathematical problem solving is seen based on pre-test and post-test data, then students' problem solving abilities are in the moderate effect category because students who get moderate effects are 19 people, students who get big effects are 5 people and students who get small effects are 6 people.

**Keyword :** Powtoon, PBL, Pemecahan Masalah Matematis.

## PENDAHULUAN

Teknologi informasi dan komunikasi adalah termasuk pada sebuah penanganan, pengambilan, pengaturan, menyimpan, mengontrol informasi untuk mendapatkan data yang berkualitas. Teknologi informasi dan komunikasi ini menggunakan seperangkat komputer untuk mengolah data, sistem jaringan untuk menghubungkan satu komputer dengan komputer yang lainnya sesuai dengan kebutuhan. Disamping itu teknologi informasi juga digunakan untuk sarana melakukan penelusuran informasi, presentasi, komunikasi, bahkan promosi di suatu lembaga pendidikan kepada publik dan masyarakat luas.

Teknologi Informasi adalah sebuah teknologi yang dipergunakan untuk mengelola data sehingga dapat menghasilkan informasi yang berkualitas dan bernilai guna tinggi. Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) pun terus meningkat seiring dengan meningkatnya kebutuhan manusia, termasuk dalam bidang pendidikan.

Dunia pendidikan sudah mulai mengkoordinasikan inovasi dalam berbagai perspektif yang berbeda untuk pembelajaran. Strategi persekolahan ditujukan untuk memanfaatkan inovasi data dan persuratan sehingga mampu mempersiapkan SDM yang siap menghadapi tantangan global. Dengan memanfaatkan kemajuan teknologi data dan korespondensi, pendidikan dapat menjangkau seluruh lapisan masyarakat yang berada di berbagai tempat, di perkotaan, di perkotaan, bahkan di daerah terpencil atau pedalaman.

Penerapan teknologi informasi dan komunikasi dalam pendidikan menjadi salah satu faktor dalam upaya memecahkan tiga isu strategis pendidikan nasional yaitu: perluasan dan pemerataan akses, peningkatan mutu dan relevansi, serta *good governance* dan akuntabilitas, mengingat era globalisasi saat ini mengharuskan pendayagunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) sebagai sarana paling efektif dan efisien dalam mengejar ketertinggalan pendidikan. Karena pendidikan adalah salah satu yang harus dipenuhi dalam kehidupan.

Pendidikan sejatinya merupakan sarana strategis untuk meningkatkan potensi bangsa agar mampu berkiprah dalam tataran yang lebih luas. Sehingga pentingnya Pendidikan perlu diatur dalam sebuah aturan yang baku mengenai Pendidikan tersebut, yang dipayungi didalam sistem Pendidikan nasional. Maka dari itu usaha untuk meningkatkan mutu pendidikan terus dilakukan. Untuk menyelenggarakan mutu pendidikan yang baik, maka harus menjalankan sebuah kurikulum dengan baik.

Kurikulum adalah suatu hal yang esensial dalam suatu penyelenggaraan pendidikan. Secara sederhana, kurikulum dapat dimengerti sebagai suatu kumpulan atau daftar pelajaran yang akan diajarkan kepada peserta didik komplit dengan cara pemberian nilai pencapaian belajar di kurun waktu tertentu. Kurikulum harus mampu mengakomodasi kebutuhan peserta didik yang

berbeda secara individual, baik ditinjau dari segi waktu maupun kemampuan belajar (Dakir, 2019:1).

Dalam pengaplikasian kurikulum dan kegiatan kurikulum yang berurusan dengan kurikulum di sekolah. Pengaplikasian kurikulum menunjuk pada usaha mengaplikasikan kurikulum melewati objek kurikulum, penilaian pembelajaran, petunjuk pembelajaran dan pengajaran dan teknologi pendidikan. Pembaharuan itu menjelma melewati kiat, petunjuk, metode atau pendekatan baru yang meningkatkan pembelajaran (Hasan, 2009). Untuk melaksanakan aplikasi kurikulum ini, gurulah yang dituntut untuk melakukan sebuah inovasi, dan inovasi yang dilakukan guru adalah sebagai bentuk seorang guru mengaplikasikan kurikulum dalam pembelajaran di sekolah.

Sekolah pasti menuntut para guru/pendidik untuk mengaplikasikan kurikulum dengan baik. Namun, tidak selalu kegiatan tersebut berjalan dengan harapan yang diinginkan bersama, selalau saja ada segelintir kendala yang dihadapi dilapangan ketika menjalankan program penerapan kurikulum ini, misalnya minimnya kemampuan seorang guru dalam menyediakan dan menggunakan media pembelajaran untuk siswa, sehingga pembelajaran yang terlaksana tidak selalu *teacher centered*.

Salah satu alternatif untuk mengurangi pola pembelajaran *teacher centered* dan memaksimalkan sarana teknologi yang ada adalah guru tidak hanya mengandalkan buku pegangan dalam mengajar, tetapi dapat melengkapi dengan media pembelajaran berbasis teknologi. Siswa dapat memanfaatkan teknologi dan media untuk meningkatkan kualitas belajarnya.

Menurut Indrawan (2020: 13) Istilah multimedia yang digunakan dalam pembahasan ini bearti sebuah program untuk penyampaian konten digital secara keseluruhan dengan menggunakan kombinasi terpadu antara teks, audio, gambar dua dimensi (2D) dan tiga dimensi (3D), video dan animasi. Dalam bentuk paling sederhana, multimedia kadang-kadang diartikan sebagai presentase konten yang menggunakan kombinasi media.

Menurut Renna (2022: 2) multimedia interaktif merupakan jenis multimedia yang dilengkapi dengan alat pengontrol. Pada multimedia intraktif, pengguna dapat memilih elemen-elemen yang ditampilkan untuk menentukan proses selanjutnya. Contoh multimedia interaktif yaitu, video game, media pembelajaran interaktif, situs website, dan lain-lain. Dalam penelitian ini fokus pada multimedia interatif *powtoon*. *Powtoon* merupakan aplikasi web online yang dapat digunakan untuk membuat presentasi dengan fitur animasi yang sangat menarik, diantaranya animasi tulisan tangan, animasi kartun, efek transisi yang jelas dan pengaturan time line yang sangat sederhana.

Fenomena *gap* yang ada di SMP Negeri 1 Salak ini sudah menggunakan media pembelajaran yang berbasis teknologi seperti pengadaan internet di sekolah juga sudah ada, kemudian infokus sudah tersedia di setiap kelas ditambah lagi Sebagian guru sudah rutin mengajar dengan memanfaatkan media pembelajaran yang inovatif hanya saja penggunaan video diambil dari youtube bukan melainkan karya guru sendiri, sementara Sebagian guru masih menggunakan media buku sebagai media ajar. Masalahnya guru masih kurang menerapak media pembelajaran yang menarik seperti video animasi. Guru juga kurang menerapkan pembelajaran yang berfokus pada siswa.

Hasil analisis kebutuhan yang dilakukan pada siswa SMP Negeri 1 Salak dimana bahwa siswa mengatakan sangat tertarik belajar dengan media pembelajaran seperti video dan gambar, kemudian guru mengatakan bahwa tidak menggunakan media interaktif guru fokus pada media berbasis teks atau catatan, rata-rata siswa mengatakan jika belajar dengan hal yang baru akan membuat mereka semakin semangat. Hasil analisis kebutuhan di atas dapat disimpulkan bahwa multimedia interaktif belum pernah diketahui siswa di SMP Negeri 1 Salak dan mereka mengatakan konsep belajar menggunakan buku yang kadang membuat mereka bosan. Hal ini lah memperkuat bahwa pengembangan multimedia interaktif perlu dilakukan untuk meningkatkan kemampuan menyimak siswa. Karena dalam belajar saja siswa kadang mengeluh jenuh dan akan berdampak terhadap pemahaman mereka dalam menyimak setiap materi yang disajikan guru dikelas.

Berdasarkan analisis materi Pembelajaran matematika di SMPN 1 Salak penulis memilih materi aljabar untuk semester ini. Aljabar merupakan salah satu topik yang sangat esensial dalam

matematika, karena aplikasi dari aljabar ini sangat fundamental dan terintegrasi hampir dalam seluruh konsep lain dalam matematika, seperti persamaan linear, logaritma, permutasi dan kombinasi, eksponensial, fungsi dan lain-lain. Banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam topik aljabar. Lebih lanjut lagi, guru tingkat sekolah menengah pertama menemukan siswa lemah dalam perhitungan aljabar kemudian kurang tepatnya guru dalam menyampaikan atau mengajarkan konsep matematika.

Pemecahan masalah matematis menurut Syah (2018:46) pada dasarnya adalah belajar menggunakan metode-metode ilmiah atau berpikir secara sistematis, logis, teratur, dan teliti. Tujuannya adalah untuk memperoleh kemampuan dan kecakapan kognitif untuk memecahkan masalah secara rasional, lugas, dan tuntas. Pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting. Hal ini dikarenakan siswa akan memperoleh pengalaman dalam menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang dimiliki untuk menyelesaikan soal yang tidak rutin.

Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah yang dilakukan pada 1 November 2023 sebagai data awal dimana siswa kelas VII-1 yang berjumlah 30 orang diberikan 5 soal essay materi aljabar maka temuan guru terkait pemecahan masalah kelas VII-1 adalah :

**Tabel 1.1. Hasil Pemecahan Masalah Siswa Kelas VII-1 SMPN 1 Salak**

| No Soal | Memahami Masalah | Membuat Rencana | Menjalankan Rencana | Pengecekan Kembali |
|---------|------------------|-----------------|---------------------|--------------------|
| 1       | 50%              | 43%             | 67%                 | 67%                |
| 2       | 53%              | 53%             | 57%                 | 70%                |
| 3       | 67%              | 70%             | 53%                 | 53%                |
| 4       | 70%              | 83%             | 40%                 | 57%                |
| 5       | 27%              | 60%             | 44%                 | 37%                |
|         | 53.40%           | 62%             | 44.20%              | 57%                |

Keterkaitan hasil di setiap indikator dapat disimpulkan bahwa untuk memahami masalah itu rata-rata siswa dalam kategori sedang, artinya siswa juga akan memiliki kemampuan untuk membuat rencana penyelesaian masalah. Pada indikator kedua dimana membuat rencana penyelesaian masalah juga dalam kategori sedang dimana anak-anak belum maksimal membuat rencana penyelesaian masalah. Pada indikator ketiga dimana menjalankan rencana penyelesaian masalah dalam kategori sedang namun hasilnya lebih rendah daripada membuat rencana penyelesaian masalah, artinya jawaban siswa kurang maksimal. Lalu siswa melakukan pengecekan ulang dimana pada indikator ini juga mendapat kategori sedang. Dari hasil persentase di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah dalam kategori sedang. Sesuai dengan rentang 40% s/d 60% masuk dalam kategori sedang (Romika, 2014).

Hasil wawancara dengan Guru Matematika di SMPN 1 Salak bahwa : 1) beliau mengatakan untuk kurikulum yang dilaksanakana adalah kurikulum merdeka belajar. 2) kendala utama dalam belajar yaitu pembuatan media belajar, dimana guru menyadari keterbatasan kemampuan mengakses media pembelajaran yang terbaru, hal ini seperti pernyataan jurnal Said (2019:145) Pendidikan akan melahirkan peserta didik yang mempunyai kompetensi dan skill yang dikembangkan ditengah-tengah masyarakat. Untuk mewujudkan hal tersebut, faktor penentu keberhasilan peserta didik dalam pendidikan salah satunya adalah kemampuan guru menggunakan media pembelajaran. Namun ironisnya masih ada guru yang kurang mampu menggunakan media pembelajaran. Hal tersebut bertolak belakang dengan fungsi dan tugas guru sebagai pendidik. 3) sekolah tidak menuntut guru untuk membuat media sehingga yang menjadi fokus guru adalah buku sebagai bahan ajar.

Hal ini dikarenakan siswa merasa jenuh dalam belajar sehingga mereka tidak fokus dalam mengikuti setiap proses belajar. Kemudian pengamatan peneliti di SMP Negeri 1 Salak adalah kurangnya penggunaan media belajar yang menarik oleh guru kelas, sehingga pembelajaran monoton tanpa media. Sehingga berdampak pada kemampuan matematis siswa dalam Pembelajaran matematika. Masalah yang terdapat dalam matematika dapat diselesaikan dengan kemampuan matematis. Setiap kemampuan matematika siswa memiliki kegunaan dalam

memecahkan masalah matematika (Hayati, 2019). Pemahaman konsep, kemampuan pemecahan masalah matematis, kemampuan komunikasi matematis, penalaran matematis, representasi matematis, berpikir kritis dan kreatif dikembangkan dalam kemampuan matematis. Menimbulkan masalah yang menantang bagi siswa untuk dipecahkan saat belajar matematika. (Hayati, 2022) mengatakan bahwa Mengingat tingkat pengetahuan siswa ketika belajar matematika, metode pengajaran inovatif yang menekankan pemecahan masalah sangat penting.

*Research Gap* yang mendukung adalah penelitian Sari (2022) Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan dengan menggunakan model *Hannafin and Peck (analyze, design, development and implementation, evaluation)* sebagai langkah-langkah sistematis dalam proses pengembangan produk. Subjek yang terlibat dalam penelitian ini terdiri dari ahli isi pembelajaran, ahli desain pembelajaran, ahli media pembelajaran dan siswa kelas V SD. Pengumpulan Data dalam penelitian dilakukan dengan menggunakan metode observasi, wawancara, angket/kuisisioner sebagai instrument pengumpulan data. Teknik analisis data menggunakan teknik analisis data deskriptif kualitatif dan teknik analisis deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian pengembangan ini menunjukkan bahwa media pembelajaran *powtoon* berbasis *problem based learning* dinyatakan layak digunakan berdasarkan hasil uji coba produk yang meliputi hasil penilaian ahli isi pembelajaran memperoleh persentase skor 96,79% dengan kualifikasi sangat baik, hasil penilaian ahli desain pembelajaran memperoleh persentase skor 90,00% dengan kualifikasi sangat baik, hasil penilaian ahli media pembelajaran memperoleh persentase skor 84,70% dengan kualifikasi baik, dan hasil penilaian siswa melalui uji coba perorangan memperoleh persentase skor 95,83% dengan kualifikasi sangat baik. Dari hasil uji coba dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *powtoon* berbasis *problem based learning* layak digunakan pada proses pembelajaran.

*Research Gap* dalam penelitian ini yang menguatkan penelitian ini adalah bahwa media *Powtoon* berbasis PBL telah dikembangkan dan diuji dalam berbagai penelitian untuk meningkatkan motivasi belajar dan keterampilan pemecahan masalah dalam mata pelajaran yang berbeda. Penggunaan *Powtoon*, alat media audio-visual, dalam pembelajaran berbasis masalah (PBL) telah menunjukkan efek positif pada motivasi dan minat siswa dalam sejarah pembelajaran (Angelia Putri, 2022). Selain itu, media *Powtoon* interaktif yang dikembangkan melalui model PBL telah ditemukan valid dan praktis untuk digunakan dalam pembelajaran tematik (Aman, 2023). Meskipun tidak ada penyebutan khusus tentang pemecahan masalah dalam abstrak yang disediakan, penggunaan media *Powtoon* berbasis PBL dalam berbagai mata pelajaran menunjukkan potensinya untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah.

Kebaharuan yang dilakukan penulis adalah mengembangkan model pembelajaran *Problem based learning* dengan menggunakan multimedia interaktif berbasis *Powtoon* untuk meningkatkan pemecahan masalah matematis dengan materi belajar yang berbeda yaitu materi aljabar. Alasan penulis memilih mengembangkan model pembelajaran *Problem based learning* dengan menggunakan multimedia interaktif berbasis *Powtoon* adalah dikarenakan jarang sekali media belajar interaktif dikembangkan guru matematika di SMP Negeri 1 Salak karena keterbatasan pengetahuan dalam membuat media tersebut, padahal aplikasi *Powtoon* memberikan kemudahan dalam pembuatan video yang berbentuk animasi. Kemudian alasan berikutnya menerapkan *Problem based learning* karena sintaks *Problem based learning* tidak dilakukan sebaik mungkin di kelas.

Analisis jurnal penelitian yang mengembangkan multimedia interaktif ini menjadi nilai positif dalam penelitian ini, karena penelitian terdahulu ini dapat dibandingkan perbedaannya dengan penelitian yang penulis kembangkan mulai dari desain penelitian hingga materi penelitian dan hasil produk yang berbeda. Penulis memilih media interaktif berbasis *Powtoon* karena *Powtoon* sebagai salah satu aplikasi multimedia yang dapat dijadikan media pembelajaran memiliki berbagai keunggulan misalnya memiliki fitur animasi yang sangat menarik diantaranya animasi tulisan tangan, animasi kartun dan efek transisi yang lebih hidup serta pengaturan lini masa yang sangat mudah. *Platform Powtoon* ini memiliki kelebihan diantaranya : 1) Mudah dalam penggunaan untuk pemula (*simply to use*), 2) Mencakup segala aspek indera, 3) Penggunaannya yang praktikal, 4) Dapat di kombinasikan dengan semua jenis pembelajaran (kolaboratif), 5) Dapat digunakan dalam skala kelompok besar, 6) Meningkatkan Kreativitas, dan 7) Memotivasi pengguna. Tidak

hanya pada kelebihan saja *Powtoon* ini juga memiliki kekurangan yang salah satunya adalah memerlukan akses jaringan internet agar dapat mengakses jaringan *Platform web Powtoon* ini.

Berikut ini adalah *gap* teori yang memperkuat penelitian pengembangan ini adalah penggunaan multimedia interaktif, seperti *Powtoon*, dapat meningkatkan perhatian siswa selama proses pembelajaran dan berkontribusi pada kepuasan mereka dengan studi mereka (Wakhyudin, 2023). Selain itu, model Pembelajaran Berbasis Masalah itu sendiri adalah pendekatan inovatif yang melibatkan siswa dalam memecahkan masalah melalui tahapan metode ilmiah, memungkinkan mereka untuk mempelajari pengetahuan yang berkaitan dengan masalah dan keterampilan pemecahan masalah (Rif'an, 2023). Model ini telah terbukti meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dalam berbagai mata pelajaran, termasuk matematika (Rahmi, 2023). Oleh karena itu, kombinasi model Pembelajaran Berbasis Masalah dan multimedia interaktif berbasis *Powtoon* memiliki potensi untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah matematika siswa.

Berdasarkan penjelasan yang telah diuraikan di atas peneliti merasa perlu untuk melakukan penelitian, dimana urgensi dalam penelitian ini adalah bahwa tidak pernah guru SMPN 1 Salak ini mengembangkan multimedia interaktif menggunakan aplikasi *powtoon*, padahal *powtoon* mempermudah cara kerja guru dalam menyediakan media pembelajaran maka penelitian ini berjudul "Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis *Powtoon* Melalui Model *Problem based learning* Untuk Meningkatkan Pemecahan Masalah Matematis"

### 1. Multimedia Ineraktif

Menurut Renna (2022: 2) multimedia interaktif merupakan jenis multimedia yang dilengkapi dengan alat pengontrol. Pada multimedia intraktif, pengguna dapat memilih elemen-elemen yang ditampilkan untuk menentukan proses selanjutnya. Contoh multimedia interaktif yaitu, video game, media pembelajaran interaktif, situs website, dan lain-lain.

Menurut Indrawan (2020: 18) dalam pengembangannya multimedia dapat dibagi menjadi dua, yakni multimedia linear dan multimedia interaktif. Multimedia linear adalah multimedia yang bersifat sekuensial atau berurutan, setiap siswa atau pemakai multimedia ini menggunakannya sesuai dengan urutan setahap demi setahap sesuai dengan pengemasan materi yang ditentukan.

Multimedia interaktif adalah multimedia yang tidak bersifat linier, namun siswa memiliki pilihan sesuai dengan menu yang ditawarkan, dalam mempelajari suatu topik bahasan siswa dapat memilih mana yang akan dipelajari lebih dahulu. Dengan demikian ciri khas dari multimedia interaktif adalah adanya semacam pengontrol yang biasa disebut dengan graphical user interface (GUI), yang bisa berupa icon, button, scroll atau yang lainnya (Indrawan, 2020:19).

### 2. *Powtoon*

*Powtoon* merupakan sebuah layanan online yang digunakan untuk membuat sebuah paparan untuk presentasi. *Powtoon* sendiri mempunyai animasi-animasi yang sangat menarik. Salah satu kelebihan *Powtoon* adalah animasi yang berbentuk kartun. *Powtoon* juga merupakan sebuah aplikasi dalam jaringan (*online*) yang dapat membantu penggunaannya membuat sebuah paparan lewat fitur animasi. Animasi-animasi tersebut ada yang berupa tulisan tangan, kartun, dan efek transisi. Media *Powtoon* ini berfokus pada pembuatan animasi, sehingga pengguna dapat menjadikan slide show di putar seperti film (Yesy, 2019:46).

Menurut Graham (2015: 7) *Powtoon* adalah software online yang inovatif dan sederhana yang dapat membuat animasi yang menarik dengan menggunakan video animasi. Animasi ini dapat digunakan untuk penggunaan pribadi dan umum. Penggunaan *Powtoon* yang khas adalah di sekolah, selain itu *Powtoon* juga digunakan untuk iklan suatu produk, video penjualan produk, dan video investor. Dalam penggunaan disekolah yaitu untuk membantu guru memudahkan menjelaskan materi pelajaran kepada siswa. *Powtoon* tersedia secara online atau dapat unduh sebagai file MP4 (video). Tanpa adanya media keberhasilan pembelajaran tidak dapat terwujud. Kesesuaian media dengan tujuan atau kompetensi yang diharapkan akan menentukan tercapai tidaknya tujuan atau kompetensi pembelajaran yang diharapkan.

*Powtoon* sebagai salah satu aplikasi multimedia yang dapat dijadikan media pembelajaran memiliki berbagai keunggulan misalnya memiliki fitur animasi yang sangat menarik diantaranya animasi tulisan tangan, animasi kartun dan efek transisi yang lebih hidup serta pengaturan lini masa yang sangat mudah (Nurdiansyah, 2018). *Powtoon* merupakan sebuah *Platform web* yang

dapat digunakan untuk memproses sebuah informasi atau pesan yang berupa media berbentuk audio-visual dan dapat menggambarkan suatu objek yang bergerak bersama-sama dengan suara alamiah atau suara yang dibuat sesuai dengan kebutuhannya. Dalam *Platform* ini terdapat banyak fitur yang menarik dan mudah dalam penggunaannya (*easy to use*) *Platform* ini sangat cocok sebagai alat untuk membuat sebuah media.

### 3. Model Problem Based Learning

Model Problem based learning (PBL) merupakan salah satu model pembelajaran yang dinilai tepat dalam menilai suatu permasalahan pada siswa, dan siswa dituntut untuk dapat memecahkan masalah pada kehidupan sehari-hari kemudian dibawa kedalam ruang lingkup pembelajaran (Kurniasih Imas dan Berlin, 2014). Selain itu model pembelajaran Problem based learning merupakan sebuah model pembelajaran yang menyajikan masalah kontekstual sehingga merangsang peserta didik untuk belajar.

Model PBL adalah salah satu model pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika. Pada pembelajaran ini siswa dihadapkan dengan permasalahan nyata. PBL adalah pendekatan pembelajaran yang menyajikan masalah kontekstual sehingga merangsang siswa untuk belajar. Dalam kelas yang menerapkan pembelajaran berbasis masalah, siswa bekerja dalam tim untuk memecahkan masalah dunia nyata (Kurniasih, 2014:67).

## METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan. Menurut Winaryati (2021:2) Research and Development (R&D), merupakan konsepsi dan implementasi ide-ide produk baru atau perbaikan produk yang telah ada. Inti dari kegiatan R&D adalah dihasilkannya produk baru, atau perbaikan produk yang sudah ada, yang memerlukan untuk disempurnakan. Gagasan sebuah produk muncul karena ada masalah untuk diperbaiki, pengembangan lanjut dari suatu produk/model atau menemukan ide segar untuk menciptakan produk baru. Prosedur pada penelitian ini mengacu pada model pengembangan ADDIE, yaitu model pengembangan yang terdiri dari lima tahapan antara lain : Analysis (analisis), Design (perancangan), Development (pengembangan), Implementation (implementasi), dan Evaluation (evaluasi).

Dalam hal ini data yang dibutuhkan dalam penelitian diperoleh dari dua sumber, yaitu:

1. Sumber Data Primer. Sumber data primer merupakan data yang diperoleh secara langsung dengan sumber langsung seperti kuesioner validasi ahli, soal dan respon siswa. Sumber primer adalah sumber data yang secara langsung memberikan data kepada peneliti sebagai pengumpul data.
2. Sumber Data Sekunder. Sumber data sekunder adalah data yang diperoleh dari sumber kedua atau sekunder. Sumber data sekunder tidak memberikan data secara langsung kepada pengumpul data, misalnya melalui dokumen atau melalui orang lain. Sumber data sekunder dalam penelitian ini adalah berupa buku-buku, skripsi, tesis, jurnal, dan dokumen-dokumen yang berkaitan dengan penelitian.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tahap Analysis

Pada tahap ini, peneliti melakukan identifikasi kebutuhan-kebutuhan dalam proses pembelajaran melalui 5 tahapan berikut:

1. Analisis Kebutuhan Siswa

Hasil analisis kebutuhan yang dilakukan pada siswa SMP Negeri 1 Salak dimana bahwa siswa mengatakan sangat tertarik belajar dengan media pembelajaran seperti video dan gambar, kemudian guru mengatakan bahwa tidak menggunakan media interaktif guru fokus pada media berbasis teks atau catatan, rata-rata siswa mengatakan jika belajar dengan hal yang baru akan membuat mereka semakin semangat. Hasil analisis kebutuhan di atas dapat disimpulkan bahwa multimedia interaktif belum pernah diketahui siswa di SMP Negeri 1 Salak dan mereka mengatakan konsep belajar menggunakan buku yang kadang membuat mereka bosan. Hal ini lah memperkuat bahwa pengembangan multimedia interaktif perlu dilakukan untuk meningkatkan kemampuan menyimak siswa. Karena dalam belajar saja siswa kadang

mengeluh jenuh dan akan berdampak terhadap pemahaman mereka dalam menyimak setiap materi yang disajikan guru dikelas.

## 2. Analisis Kemampuan Siswa

Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah yang dilakukan pada 1 November 2023 sebagai data awal dimana siswa kelas VII-1 yang berjumlah 30 orang diberikan 5 soal essay materi aljabar maka temuan guru terkait pemecahan masalah kelas VII-1 adalah :

**Tabel 1. Hasil Pemecahan Masalah Siswa Kelas VII-1 SMPN 1 Salak**

| No Soal | Memahami Masalah | Membuat Rencana | Menjalankan Rencana | Pengecekan Kembali |
|---------|------------------|-----------------|---------------------|--------------------|
| 1       | 50%              | 43%             | 67%                 | 67%                |
| 2       | 53%              | 53%             | 57%                 | 70%                |
| 3       | 67%              | 70%             | 53%                 | 53%                |
| 4       | 70%              | 83%             | 40%                 | 57%                |
| 5       | 27%              | 60%             | 4%                  | 37%                |
|         | 53.40%           | 62%             | 44.20%              | 57%                |

Data di atas adalah hasil kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII-1 SMPN 1 Salak yang berjumlah 30 siswa dimana pada aspek memahami masalah diperoleh rata-rata siswa 53.40% mampu memahami masalah sementara sisanya 46,6% belum memahami masalah dengan baik. Kemudian untuk aspek membuat rencana dimana rata-rata 62% siswa sudah memahami membuat rencana dengan baik sementara 38% belum mampu membuat rencana dengan baik. Untuk aspek menjalankan rencana dimana 44,20% sudah mampu menjalankan rencana dengan baik sementara sisanya 55,8% belum mampu menjalankan rencana dengan baik.

## 3. Analisis Tugas (*Taks Analysis*)

Berdasarkan analisis materi Pembelajaran matematika di SMPN 1 Salak penulis memilih materi aljabar untuk semester ini. Aljabar merupakan salah satu topik yang sangat esensial dalam matematika, karena aplikasi dari aljabar ini sangat fundamental dan terintegrasi hampir dalam seluruh konsep lain dalam matematika, seperti persamaan linear, logaritma, permutasi dan kombinasi, eksponensial, fungsi dan lain-lain. Banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam topik aljabar. Lebih lanjut lagi, guru tingkat sekolah menengah pertama menemukan siswa lemah dalam perhitungan aljabar kemudian kurang tepatnya guru dalam menyampaikan atau mengajarkan konsep matematika..

## Tahap Perancangan (*Design*)

Pada tahap ini peneliti memikirkan cara yang lebih efektif dan efisien untuk mengembangkan rancangan produk awal (*Draft I*) berdasarkan data-data yang diperoleh pada tahap pendefinisian. Tahapan- tahapan yang harus dilakukan pada tahap perancangan adalah:

### 1. Penyusunan Tes Acuan Kriteria (*Constructing Criterion-Referenced Test*)

Pada tahap ini, peneliti menyusun instrumen yang digunakan untuk menilai kelayakan dan keefektifan Model Pembelajaran *Problem based learning* Dengan Menggunakan Multimedia Interaktif Berbasis *Powtoon* yang dikembangkan (instrumen validasi).

### 2. Pemilihan Media (*Media Selection*)

Pemilihan media disesuaikan dengan materi dan tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk mengidentifikasi media pembelajaran yang relevan, sehingga peserta didik dapat mencapai kompetensi yang diharapkan.

### 3. Pemilihan Format (*Format Selection*)

Pemilihan format disesuaikan dengan isi materi dan dasar yang digunakan dalam pengembangan Model Pembelajaran *Problem based learning* Dengan Menggunakan Multimedia Interaktif Berbasis *Powtoon*. Adapun tujuan dari pemilihan format ini adalah agar Model Pembelajaran *Problem based learning* Dengan Menggunakan Multimedia Interaktif Berbasis *Powtoon* yang dikembangkan sesuai dengan kriteria yang baik dan benar sehingga

layak untuk digunakan dalam pembelajaran pembelajaran matematika di SMP.

#### 4. Penyusunan Rancangan Awal (*Initial Design*)

Pada tahap ini, peneliti menyusun rancangan awal Model Pembelajaran *Problem based learning* Dengan Menggunakan Multimedia Interaktif Berbasis *Powtoon book Draft I* beserta perangkat pembelajaran yang digunakan untuk uji coba lapangan operasional. Tujuan dari kegiatan ini adalah agar Model Pembelajaran *Problem based learning* Dengan Menggunakan Multimedia Interaktif Berbasis *Powtoon* yang dikembangkan sesuai dengan langkah-langkah dan komponen-komponen yang terdapat dalam rancangan pembelajaran. Masuk ke Google, kemudian ketik *Powtoon* di kolom search, lalu pilih yang [www.Powtoon.com](http://www.Powtoon.com).

#### Tahap Pengembangan (*Developmnet*).

Tahap pengembangan adalah tahap implementasi dari perencanaan produk yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya. Tujuan dari tahap ini adalah untuk menghasilkan produk akhir Model Pembelajaran *Problem based learning* Dengan Menggunakan Multimedia Interaktif Berbasis *Powtoon*. Berikut ini adalah

#### Tahap Implementasi (*Implementation*)

Tahap pengembangan adalah tahap implementasi dari perencanaan produk yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya. Tujuan dari tahap ini adalah untuk menghasilkan produk pembelajaran. Adapun langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut:

##### 1. Penilaian para Ahli (*Expert Appraisal*)

Penilaian adalah tahap yang penting dalam mengembangkan pembelajaran ini, sebab melalui tahapan ini pembelajaran yang dikembangkan diuji kelayakannya oleh dosen ahli. Masukan, saran, dan perbaikan dari hasil validasi selanjutnya digunakan untuk memperbaiki. Berikut penilaian ahli media dan ahli materi dalam penelitian ini :

**Tabel 2. Penilaian Ahli Media**

| No | Nama | Ahli            | Skor | Persentase | Kategori     |
|----|------|-----------------|------|------------|--------------|
| 1  | BM   | Ahli Materi     | 87   | 90.625     | Sangat Layak |
| 2  | DAL  | Ahli Multimedia | 76   | 90.47619   | Sangat Layak |

Penilaian ahli media terhadap video *draft I* dan video *draft II* dimana dinilai oleh BM bahwa aspek kualitas materi memiliki skor 87 dengan persentase 90.62% (sangat layak). Dan skor dari penilai DAL dengan skor 76 dengan persentase 90.47% (sangat layak). Berikut ini adalah revisi dari kedua ahli bahwa :

**Tabel 3. Revisi Ahli Materi**

| Ahli | Materi  | Soal   | Pemecahan Masalah   | Saran               |
|------|---|--|---|---------------------|
| BM   | Materi inti dan singkat, tidak perlu terlalu panjang. Dan tidak perlu revisi, sudah baik. | Soal mencerminkan PBL sehingga sangat tepat. | Masalah yang disajikan cukup baik karena ada penyelesaiannya. | Tidak perlu revisi. |

**Tabel 4. Revisi Ahli Multimedia**

| Ahli | Desain   | Penyajian Materi   | Bahasa                             | Saran                             |
|------|--|--|------------------------------------|-----------------------------------|
| DAL  | Desain menarik dan mencerminkan adanya animasi jadi tidak perlu direvisi | Baik sekali ada contoh soal dan penyelesaian masalahnya. | Menggunakan Bahasa sopan dan baku. | Sudah bisa diterapkan pada siswa. |

Berdasarkan hasil penilaian dari ahli materi dan ahli multimedia bahwa produk media video

animasi ini sudah layak dan tidak perlu revisi sehingga dapat dilakukan penerapan produk pada siswa. Pada tahap ini, peneliti melakukan uji coba lapangan pada siswa kelas VII-3 yang berjumlah 35 siswa pada bulan Maret 2023 menggunakan Model Pembelajaran *Problem based learning* Dengan Menggunakan Multimedia Interaktif Berbasis *Powtoon*. Uji coba lapangan dilakukan dalam dua tahap, yaitu uji coba lapangan terbatas (uji keterbacaan) dan uji coba lapangan operasional. Berdasarkan data hasil uji coba maka peneliti melakukan evaluasi untuk memperbaiki Model Pembelajaran *Problem based learning* Dengan Menggunakan Multimedia Interaktif Berbasis *Powtoon*. Berikut hasil uji coba lapangan dalam penelitian ini :

Berdasarkan hasil uji coba lapangan bahwa perolehan skor adalah 2810, dan persentase 80,28% artinya produk dalam kategori sangat layak. Produk penelitian ini dapat diterapkan pada siswa untuk melihat kemampuan pemecahan masalah siswa.

### Tahap Evaluation (Evaluasi)

Pada tahap ini dilakukan evaluasi pada kelas uji coba yang dipilih beberapa siswa dari 2 kelas yaitu kelas VII-1 dan VII-2 untuk Menilai kualitas instruksional produk dan proses baik sebelum maupun sesudah pelaksanaan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis. Uji gain ternormalisasi (N-Gain) dilakukan untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa setelah diberikan perlakuan. Peningkatan ini diambil dari nilai pretest dan posttest yang disapatakan oleh siswa. Gain ternormalisasi atau yang disingkat dengan N-Gain merupakan perbandingan skor gain aktual dengan skor gain maksimum. (Hake, 1998: 65). Berdasarkan data pre test dan post test, maka kemampuan pemecahan masalah siswa dalam kategori efek yang sedang karena siswa yang memperoleh efek sedang sebanyak 19 orang, siswa yang memperoleh efek besar sebanyak 5 orang dan siswa yang memperoleh efek kecil adalah 6 orang.

Pentingnya penggunaan media pembelajaran dalam proses pembelajaran sudah dibuktikan dari Faradila & Aimah (2018), dari hasil penelitiannya bahwa penggunaan media pembelajaran dapat meningkatkan minat belajar siswa dengan penggunaan media pembelajaran yang menarik, salah satunya penggunaan media video pembelajaran. penggunaan media video pada materi kimia efektif untuk digunakan pada pembelajaran kimia dan dapat meningkatkan berpikir kritis siswa karena terlihat siswa lebih aktif dan tertarik. Lalu, penggunaan media video mengajarkan siswa untuk berlatih mandiri dengan pemaparan video sebagai panduan (Widayanti, 2021).

### SIMPULAN

Berdasarkan uraian hasil penelitian dan pembahasan maka ditentukan kesimpulan penelitian adalah :

1. Kevalidan pengembangan multimedia interaktif berbasis *powtoon* melalui model *problem based learning* untuk meningkatkan pemecahan masalah matematis dilihat berdasarkan penilaian ahli media terhadap video draft I dan video draft II dimana dinilai oleh BM bahwa aspek kualitas materi memiliki skor 87 dengan persentase 90.62% (sangat layak). Dan skor dari penilai DAL dengan skor 76 dengan persentase 90.47% (sangat layak/valid).
2. Kepraktisan pengembangan multimedia interaktif berbasis *powtoon* melalui model *problem based learning* untuk meningkatkan pemecahan masalah matematis dilihat erdasarkan hasil uji coba lapangan bahwa perolehan skor adalah 2810, dan persentase 80,28% artinya produk dalam kategori sangat layak. Produk penelitian ini dapat diterapkan pada siswa untuk melihat kemampuan pemecahan masalah siswa.
3. Keefektifan pengembangan multimedia interaktif berbasis *powtoon* melalui model *problem based learning* untuk meningkatkan pemecahan masalah matematis dilihat berdasarkan data pre test dan post test, maka kemampuan pemecahan masalah siswa dalam kategori efek yang sedang karena siswa yang memperoleh efek sedang sebanyak 19 orang, siswa yang memperoleh efek besar sebanyak 5 orang dan siswa yang memperoleh efek kecil adalah 6 orang. Maka dapat disimpulkan bahwa "Terdapat Pengaruh Multimedia Interaktif Berbasis *Powtoon* Melalui Model *Problem based learning* Untuk Meningkatkan Pemecahan Masalah Matematis".

**DAFTAR PUSTAKA**

- Dakir. (2019). *Manajemen Pendidikan Karakter (Konsep dan Implementasinya di Sekolah dan Madrasah)*, Yogyakarta: K-Media
- Graham, B. (2015). *Power Up Your Powtoon Studio Project*. Birmingham: PACKT. Publishing.
- Indrawan, Irjus. (2020). *Media Pembelajaran Berbasis Multimedia*. Penerbit CV Pena Persada.
- Renna Yanwastika Ariyana (2022). *Pengantar Sistem Multimedia*. Penerbit Akprind Press.
- Said, Achmad Kabiru. (2019). *Manajemen dan Teori Aplikasi*. Alfabeta : Bandung.
- Syah Muhibbin. (2018). *Psikologi Belajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Winaryati, Eny. Dkk (2021). *Cercular Model of RD&D. (Model RD&D Pendidikan dan Sosial)*. Penerbit KBM Indonesia.
- Yesy Diah Rosita, Rani Jayanti, Nur Ainiyah. (2019). *Asyik Membuat Presentasi*. Trendy, (Yogyakarta : CV Budi Utama).
- Hayati, R. (2022). Pendekatan Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Trigonometri. *Al Khawarizmi: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika*, 3(1), 44. <https://doi.org/10.22373/jppm.v3i1.5142>
- Nurdiansyah, E. (2018). "Pengembangan media pembelajaran berbasis. Powtoon pada perkuliahan Pendidikan Kewarganegaraan". *Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan dan Ilmu Sosial*. 8(2).
- Sari br Pa, A. (2022). Pengaruh Pembelajaran Multimedia Interaktif Bagi Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan, Sains dan Teknologi*. Vol. 1 No. 2 Desember 2022 Hal. 357-360