

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Media pembelajaran adalah perantara dan penghubung yang memiliki peran penting dalam proses informasi agar terbentuk pengetahuan baru bagi peserta didik, dan sebagai sarana komunikasi antara guru dan peserta didik (Ummah, 2021: 3). Media pembelajaran memiliki pengaruh yang dapat meningkatkan antusias dan minat belajar kepada peserta didik. Hal ini memiliki kaitan dengan penggunaan media yang bervariasi serta tepat dalam proses pembelajaran, dapat meningkatkan motivasi belajar dan mengurangi sikap pasif siswa (Yulia, 2021: 696).

Media pembelajaran yang menarik dapat membantu peserta didik dalam proses pembelajaran. Berdasarkan teknologi yang kini semakin canggih, penggunaan teknologi sebagai media pembelajaran sangat membantu dalam meningkatkan semangat dan antusias dari peserta didik pada proses pembelajaran. Media pembelajaran dengan bantuan media teknologi dapat memberikan kesan pembelajaran yang menarik guna mengatasi kejenuhan peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran (Zakiy dkk., 2018: 89). Dengan teknologi yang semakin canggih, dapat membantu menciptakan berbagai bentuk media pembelajaran yang menarik peserta didik untuk semakin antusias dalam mengikuti pembelajaran. Salah satunya ialah media pembelajaran MATCA, di mana media tersebut merupakan sebuah aplikasi *android* yang dirancang agar dapat digunakan oleh peserta didik sebagai media dalam mempelajari matematika. Namun fakta di lapangan menunjukkan bahwa banyak guru yang masih belum memahami pembuatan media pembelajaran dengan pemanfaatan teknologi, ini menjadi sebuah permasalahan yang perlu di atasi (Miftah, 2015: 136).

Permasalahan media pembelajaran yang digunakan dalam Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) dapat dilihat pada minat belajar peserta didik. Miftah, (2015: 137) mengatakan sering kali dilihat bahwa media pembelajaran yang dipilih

sangatlah tidak relevan. Tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada proses pembelajaran memerlukan pertimbangan penting dalam memilih media yang sesuai, perlu adanya pengetahuan dan kemampuan setiap guru dalam memadukan antara materi dengan media yang sesuai untuk digunakan (Miftah, 2015: 137). Oleh karena itu, guru sangatlah berperan penting terutama dalam pembelajaran matematika.

Matematika merupakan pelajaran yang sangat penting diberikan kepada seluruh peserta didik, mengingat saat ini perkembangan teknologi yang semakin modern sangat membutuhkan manusia-manusia dengan memiliki kemampuan berpikir kritis, logis dan sistematis (Komariyah & Laili, 2018: 55). Penguasaan terhadap matematika sangat diperlukan untuk menghadapi kemajuan pendidikan, ilmu pengetahuan, dan teknologi. Namun telah ditemukan adanya siswa yang memiliki kesulitan dalam memahami materi matematika, baik itu dalam segi konsep maupun segi penerapannya dalam kehidupan sehari-hari (Sudihartinih & Amaliah, 2019: 6).

Pemahaman matematis merupakan kemampuan yang sangat penting dimiliki oleh setiap peserta didik, untuk mengerti atau memahami sesuatu dan kemudian diingat. Berdasarkan kata kerja operasional atau taksonomi bloom pemahaman termasuk C2 yang mencakup indikator di antaranya adalah menjelaskan, mengkategorikan, menghitung, mencontohkan, membedakan, menerangkan (Nida dkk., 2022: 84). Pemahaman matematis bisa dikatakan sebagai kompetensi seseorang dalam memahami dan menggunakan konsep matematika.

Pemahaman matematis pada pembelajaran dengan memberikan pengertian bahwa materi yang diajarkan kepada siswa bukan hanya sebagai hafalan, namun lebih dari itu, pemahaman siswa dapat lebih mengerti terkait konsep materi pelajaran yang disampaikan (Alan & Afriansyah, 2017: 68). Menurut Mousley, (Sudihartinih & Amaliah, 2019: 7) pengembangan pemahaman matematis berfokus kepada *connected knowing* yang terinterpretasi dengan paling umumnya berupa: 1) Koneksi yang peserta didik ciptakan antara informasi baru dengan pemahaman yang sudah ada; 2) Hubungan antara ide

matematis yang berbeda dengan representasi; dan 3) Tautan yang guru sekaligus peserta didik ciptakan antara konsep matematika di sekolah dan aspek matematis pada konteks sehari-hari lainnya. Dahlan (Yani dkk., 2019: 204) mengatakan bahwa sebagian besar pada ahli mengukur kemampuan pemahaman matematis melalui indikator kemampuan: (1) siswa mampu menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari; (2) siswa mampu mengklasifikasi objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk suatu konsep tersebut; (3) siswa mampu menerapkan konsep secara algoritma; (4) siswa mampu memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang telah dipelajari; (5) siswa mampu menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematika; (6) siswa mampu mengaitkan berbagai konsep (internal dan eksternal matematika); dan (7) siswa mampu membangun syarat perlu dan atau syarat cukup suatu konsep.

Adapun indikator kemampuan pemahaman matematis menurut Astuti, (Alan & Afriansyah, 2017: 68) yaitu: a) Mampu menyatakan ulang konsep yang sudah dipelajari. b) Mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan untuk membentuk konsep tersebut. c) Mampu mengaitkan berbagai konsep matematika. d) Mampu menerapkan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematika. Muncul indikator yang berguna untuk mengetahui apakah peserta didik telah membangun sebuah pemahaman matematisnya. Adapun Indikator yang digunakan pada penelitian ini berdasarkan (Lestari & Yudhanegara, 2015: 81), indikator pemahaman matematisnya yaitu (1) Mengidentifikasi dan membuat contoh dan bukan contoh. (2) Menerjemahkan dan menafsirkan makna, simbol, tabel, diagram, gambar, grafik, serta kalimat matematis. (3) Memahami dan menerapkan ide matematis. (4) Membuat suatu ide eksplorasi (Perkiraan).

Berdasarkan hasil dari pra-observasi yang dilakukan pada hari Selasa, 25 Juli 2023, berupa uji coba soal untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik, diperoleh hasil bahwa kemampuan pemahaman matematis masih tergolong rendah.

Adapun soal yang diberikan berupa 2 butir soal dalam bentuk *essay* pada materi aljabar diperoleh hasil sebagai berikut ini:

SOAL PRA-OBSERVASI	
1. Mana di antara berikut ini yang merupakan contoh bentuk aljabar?	(i). 5 (ii). $2x + 3$ (iii). $7y$ (iv). $4z^2$
2. Dalam sebuah perusahaan, gaji seorang karyawan ditentukan oleh variabel $x$ . Gaji tersebut diberikan oleh fungsi aljabar $G(x) = 150x + 500$ , di mana $G(x)$ adalah gaji karyawan dalam ribu rupiah.	a. Sebutkan unsur-unsur aljabar (koefisien, variabel dan onstanta) dari bentuk aljabar $150x + 500$ b. Jika gaji karyawan ditentukan dengan $G(x) = 150x + 500$ , dan $x = 4$ , hitunglah gaji karyawan tersebut!

**Gambar 1. 1 Soal Pra Observasi**

1. (i). 5 ..... (ii). $2x + 3$ .....	1. (i). 5 ..... (ii). $2x + 3$ ..... (iii). $7y$ .....
---	---

**Gambar 1. 2 Jawaban Siswa Nomor 1**

Berdasarkan jawaban peserta didik pada soal pertama, dapat dilihat bahwa peserta didik belum mampu sepenuhnya mengidentifikasi contoh dan bukan contoh bentuk aljabar dengan tepat. jawaban tersebut salah.

2. a. koefisien : 500 ..... variabel : $x$ ..... konstanta : 150 .....	2. a. Koefisien : 150 Variabel : $150x$ Konstanta : 500
---	---

**Gambar 1. 3 Jawaban Siswa Nomor 2 bagian a**

Berdasarkan jawaban peserta didik pada soal nomor ke dua bagian (a) ini, terlihat peserta didik belum sepenuhnya mampu menerjemahkan kalimat matematis pada soal kedalam bentuk unsur aljabar yang sesuai pada pertanyaan. Peserta didik masih belum bisa sepenuhnya membedakan koefisien dengan konstanta, serta penulisan variabel dengan benar.

$b. 150(4) + 500$ $= 600 + 500$ $= 1100$	$b. = 600 + 500$ $= 1100$ <p>Jadi, gaji karyawan adalah 1,100 ribu rupiah.</p>
--	--

**Gambar 1. 4 Jawaban Siswa Nomor 2 bagian b**

Berdasarkan jawaban peserta didik pada soal nomor ke dua bagian (b) ini, terlihat peserta didik sudah bisa memahami soal yang diberikan dengan menuliskan langkah yang hampir tepat. Dalam membuat rencana sudah tepat, siswa sudah mengikuti prosedur langkah yang dituliskannya, namun peserta didik masih kurang dalam penjelasan pada bagian penjabaran sebelum hasil  $600 + 500$ . Kemudian peserta didik keliru dalam mengaplikasikan nilai ke dalam kesimpulan gaji karyawan. Seharusnya peserta didik menuliskan 1.100 ribu rupiah, akan tetapi peserta didik menuliskan 1,100 ribu rupiah. menghasilkan kesimpulan akhir jawaban yang salah.

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa, kemampuan pemahaman matematis pada peserta didik masih kurang, dilihat dari hasil uji coba soal yang diberikan kepada peserta didik. Analisis ini dilakukan adalah dengan berdasarkan indikator pemahaman matematis yaitu (1) Mengidentifikasi dan membuat contoh dan bukan contoh. (2) Menerjemahkan dan menafsirkan makna, simbol, tabel, diagram, gambar, grafik, serta kalimat matematis. (3) Memahami dan menerapkan ide matematis. (4) Mengeksplorasi ke dalam bentuk matematis. Teknologi yang kini semakin berkembang, dapat dimanfaatkan sebagai penunjang pembelajaran agar lebih efektif dan efisien, seperti perlu adanya media pembelajaran yang bersifat mandiri dan membuat pembelajaran lebih menarik. Oleh karena itu, kemajuan teknologi memiliki pengaruh yang sangat besar dalam berbagai bidang, terutama terhadap penggunaan alat-alat bantu mengajar di sekolah-sekolah dan lembaga-lembaga pendidikan lainnya. Seperti yang dikatakan (Apsari & Rizki, 2018:162) diperlukan sebuah media pembelajaran berbasis teknologi yang dapat memudahkan siswa dalam proses pembelajaran baik di dalam maupun di luar kelas. Salah satu teknologi yang bisa dijadikan sebagai media pembelajaran yang memicu semangat peserta didik adalah penggunaan media *smartphone*.

Menurut Mahuda dkk (2021: 1746) penggunaan *smartphone* dilengkapi dengan berbasis *Android* semakin berkembang, yang terbukti hingga pertengahan tahun 2020. *Android* menjadi sebuah sistem operasi *mobile* yang paling mendominasi di dunia.

Berdasarkan kondisi lapangan di SMP Negeri 19 Pontianak kelas VII didapatkan bahwa pada proses pembelajaran matematika, media yang telah digunakan adalah media yang berupa LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) dan *Power Point* (PPT). Perlu adanya media pembelajaran yang menarik perhatian peserta didik serta mampu membangkitkan minat belajar pada peserta didik untuk mempelajari materi yang diberikan guru, agar bisa membantu peserta didik untuk mudah memahami materi. Berdasarkan hasil wawancara kepada guru bidang studi matematika kelas VII SMP Negeri 19 Pontianak yaitu Ibu Hesti Ariani, S.Pd pada hari Senin, 24 Juli 2023, beliau menjelaskan bahwa media pembelajaran dengan menggunakan *smartphone* membuat peserta didik sangat antusias dan bersemangat dalam belajar. Hanya saja dalam peran *smartphone* sebagai media belajar belum terlalu dimanfaatkan dalam bentuk yang bervariasi, melainkan sebatas untuk menampilkan *slide power point* dan video pembelajaran, belum ada yang berbentuk aplikasi. Ibu Hesti Ariani, S.Pd juga mengungkapkan bahwa pada mata pelajaran matematika hasil belajar peserta didik belum mencapai ketuntasan minimal (KKM) yang ditentukan sekolah yaitu 74. Hal ini terjadi karena peserta didik mengalami kesulitan, dan kurangnya ketertarikan pada pembelajaran matematika. Dikatakan mengalami kesulitan karena dilihat juga dari persentase ketuntasan klasikal untuk mata pelajaran matematika di SMP Negeri 19 Pontianak pada kelas VII adalah 70% dan tentunya pada materi aljabar tentu saja ada kesulitan bagi peserta didik.

Berdasarkan permasalahan di atas, hal ini yang mendasari peneliti memilih judul “Pengembangan Media Pembelajaran MATCA Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Pada Materi Aljabar Siswa Kelas VII SMP Negeri 19 Pontianak”. Dengan ini peneliti mengembangkan media pembelajaran yang dikemas dalam bentuk aplikasi *Android* yang di dalamnya terdapat materi, contoh soal, *game* pemahaman, serta kuis sebagai tes pada akhir materi.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka masalah umum dalam penelitian ini adalah bagaimana pengembangan media pembelajaran MATCA terhadap kemampuan pemahaman matematis pada materi aljabar siswa kelas VII SMP Negeri 19 Pontianak.

Adapun sub-sub masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana tingkat kevalidan media pembelajaran MATCA Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Pada Materi Aljabar Siswa Kelas VII SMP Negeri 19 Pontianak?
2. Bagaimana tingkat kepraktisan media pembelajaran MATCA Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Pada Materi Aljabar Siswa Kelas VII SMP Negeri 19 Pontianak?
3. Bagaimana keefektifan media pembelajaran MATCA Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Pada Materi Aljabar Siswa Kelas VII SMP Negeri 19 Pontianak?

## **C. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan berdasarkan rumusan masalah penelitian ini adalah untuk “Mengembangkan Media MATCA Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Pada Materi Aljabar Siswa Kelas VII SMP Negeri 19 Pontianak”.

Adapun sub-sub tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kevalidan media pembelajaran MATCA Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Pada Materi Aljabar Siswa Kelas VII SMP Negeri 19 Pontianak.
2. Kepraktisan media pembelajaran MATCA Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Pada Materi Aljabar Siswa Kelas VII SMP Negeri 19 Pontianak.
3. Keefektifan media pembelajaran MATCA Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Pada Materi Aljabar Siswa Kelas VII SMP Negeri 19 Pontianak.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Melalui penelitian “Pengembangan Media Pembelajaran MATCA Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Pada Materi Aljabar Siswa Kelas VII SMP Negeri 19 Pontianak”.

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis
  - a. Sebagai salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru maupun pihak sekolah kepada peserta didik.
  - b. Sebagai inovasi baru yang dapat membantu guru dalam meningkatkan pemahaman peserta didik.
  - c. Sebagai penambah wawasan serta proses peningkatan pendidikan yang berkualitas dan bermutu.
2. Manfaat Praktis
  - a. Bagi Siswa

Dengan dikembangkannya media pembelajaran MATCA dalam materi aljabar, diharapkan siswa dapat lebih mudah untuk memahami serta menguasai materi aljabar.
  - b. Bagi Guru
    - 1) Melalui pengembangan media pembelajaran MATCA dapat menjadi bahan ajar baru oleh guru dalam mempermudah proses pembelajaran.
    - 2) Memberikan wawasan baru bagi guru dalam menjadikan proses pembelajaran yang kreatif dan inovatif untuk meningkatkan semangat peserta didik, agar dapat mengikuti pembelajaran dengan baik dan menyenangkan.
  - c. Bagi Sekolah

Mampu meningkatkan kualitas pendidikan dalam proses pembelajaran, serta menjadi inovasi baru yang dapat diterapkan pada pembelajaran matematika.

d. Bagi Peneliti

Sebagai bahan untuk menyelesaikan tugas akhir yaitu skripsi, dan sebagai penambah wawasan bagi peneliti dalam mengembangkan media pembelajaran MATCA pada materi aljabar.

### E. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Adapun spesifikasi MATCA sebagai media pembelajaran matematika yang dikembangkan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Media pembelajaran MATCA ini didesain dengan menarik dan berupa aplikasi *android* (.apk).
2. Media pembelajaran MATCA ini didesain sebagai aplikasi dengan *icon*



**Gambar 1. 5 Logo MATCA**

3. Media pembelajaran MATCA ini dibuat menggunakan *Canva* sebagai media desain materi, dan kemudian menggunakan *Andromo* sebagai media pembuat aplikasi untuk digunakan pada *smartphone*.
4. Media pembelajaran MATCA ini diakses secara *online* dan *offline*.
5. MATCA ini merupakan singkatan dari Matematika, *Canva* dan *Andromo*. Aplikasi ini yang di dalamnya mengarah pada pemahaman matematis.
6. MATCA secara garis besar, di dalamnya terdiri dari:
  - a. Tampilan awal dengan menu yang terdiri dari: Materi, Video pembelajaran, *game* pemahaman, dan kuis.
  - b. Materi yang disajikan adalah materi aljabar, dengan contoh soal yang sekaligus cara penyelesaiannya. Serta *game* pemahaman dari *wordwall* pada sub.materi tertentu sebagai *ice breaking* untuk peserta didik.
  - c. Materi aljabar dalam aplikasi MATCA ini dibuat sesuai modul dengan Kurikulum Merdeka yang digunakan oleh guru matematika pada SMP Negeri 19 Pontianak.

## F. Definisi Operasional

### 1. Pengembangan

Pengembangan dalam penelitian ini adalah mengembangkan media pembelajaran MATCA terhadap kemampuan pemahaman matematis pada materi aljabar siswa kelas VII SMP Negeri 19 Pontianak.

### 2. MATCA

MATCA merupakan aplikasi yang digunakan sebagai media pembelajaran matematika, didesain dengan menggunakan *Canva* dan *Andromo*. *Canva* sendiri merupakan sebuah *platform* pembuatan desain grafis dan konten publikasi yang lebih mudah dan cepat daripada *software* grafis lainnya. Adapun jenis desain presentasi yang terdapat pada *Canva* ialah pendidikan, bisnis, aneka desain dokumen visual, foto dan video. Sedangkan *Andromo* sendiri merupakan *platform* pembuatan aplikasi premium yang dapat membuat aplikasi *Android* profesional tanpa menulis satu baris kode pun. *Canva* dan *Andromo* merupakan dua media yang sangat berpengaruh dalam pembuatan aplikasi MATCA sebagai media pembelajaran.

### 3. Kemampuan Pemahaman Matematis

Kemampuan pemahaman matematis dalam penelitian ini adalah kemampuan memahami dan mengaplikasikan kembali materi atau konsep matematis dalam bentuk yang lebih mudah dipahami. Indikator kemampuan pemahaman matematis dalam penelitian ini adalah: (a) Mengidentifikasi dan membuat contoh dan bukan contoh. (b) Menerjemahkan dan menafsirkan makna, simbol, tabel, diagram, gambar, grafik, serta kalimat matematis. (c) Memahami dan menerapkan ide matematis. (d) Membuat suatu ide eksplorasi (Perkiraan).

### 4. Materi Aljabar

Materi prisma merupakan materi yang ada pada pembelajaran matematika, tepatnya pada siswa kelas VII semester ganjil. Adapun materi aljabar dalam penelitian ini antara lain: 1) Aljabar Dalam Kalimat Matematika, 2) Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Aljabar, serta 3) Perkalian dan Pembagian bentuk aljabar.