

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Matematika yang diberikan disekolah memiliki peranan yang sangat penting dalam upaya meningkatkan sumber daya manusia yang berkualitas. Matematika salah satu ilmu dasar yang mempelajari peranan penting dalam berbagai aspek kehidupan, karena matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai berbagai disiplin dan mengembangkan daya pikir manusia BSNP(dalam Darma & Sujadi, 2014: 110).

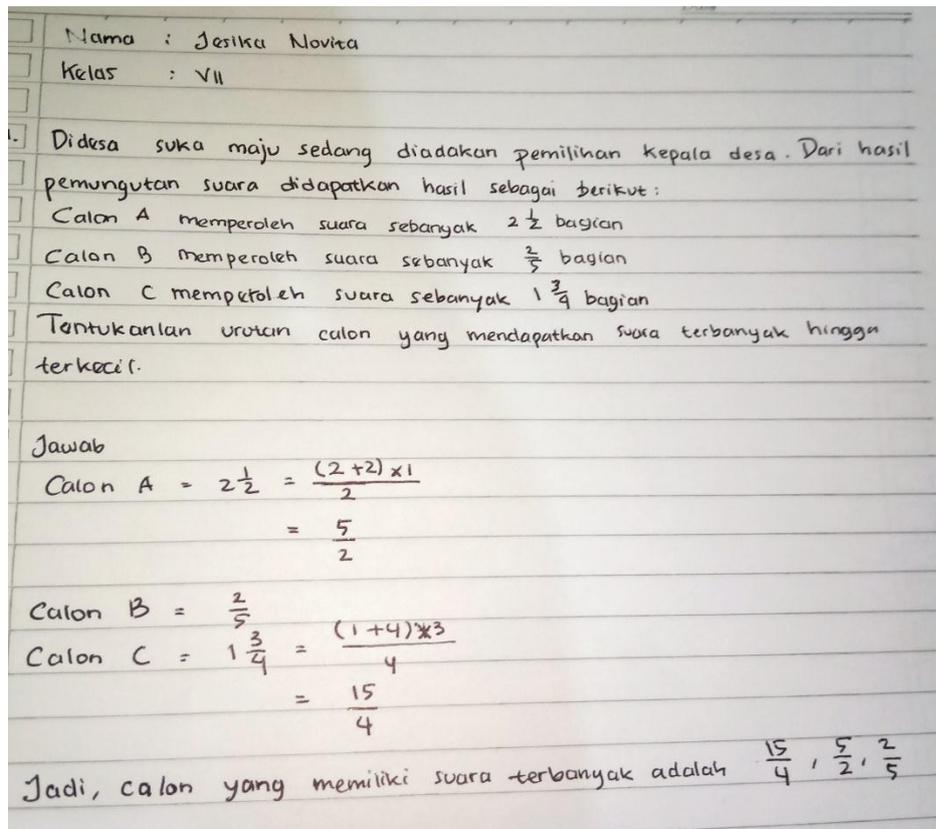
Tujuan pembelajaran matematika tertuang dalam Depdiknas, (2006: 6) menginginkan agar peserta didik memiliki kemampuan berikut: (1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antara konsep dan mengaplikasikan konsep secara luas, (2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika, (3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh, (4) mengkomunikasikan gagasan symbol-simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk menjelaskan masalah, (5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan. Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika yang telah tertulis di atas yaitu pada point ke (3) terlihat bahwa siswa harus memiliki kemampuan pemecahan masalah.

Hal ini sejalan dengan Branca (Sadat 2016: 1) yang mengatakan bahwa pemecahan masalah matematik merupakan hal yang sangat penting sehingga menjadi tujuan umum pengajaran matematika. Untuk itu matematika sangat penting untuk dikuasai oleh siswa, khususnya kemampuan pemecahan masalah oleh karena itu pembelajaran matematika hendaknya mengutamakan pada pencapaian kemampuan pemecahan

masalah hal ini sependapat dengan pernyataan Anderson (Schunk, 2012: 416). Seorang pakar teori yang menganggap kemampuan pemecahan masalah menjadi proses kunci dalam pembelajaran khususnya diranah-ranah seperti sains dan matematika. Pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan dasar yang harus dikuasai siswa sekolah menengah. Pentingnya memiliki kemampuan tersebut tercermin dalam pernyataan Branca (Hendriana & Soemarwo, 2014: 23) yang menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan salah satu tujuan penting pembelajaran matematika bahkan proses pemecahan masalah merupakan jantungnya matematika.

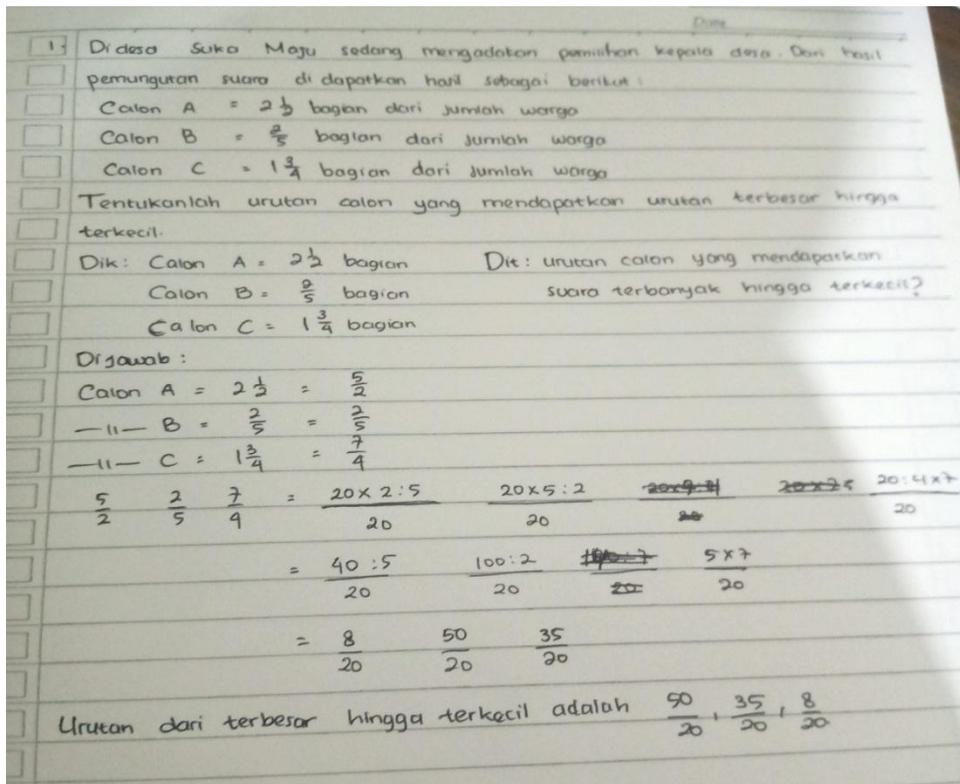
Namun yang ditemui dilapangan berdasarkan dari hasil wawancara pada tanggal 4 Januari 2021 terhadap guru bidang studi matematika kelas VII SMP Bina Utama Pontianak. Guru mata pelajaran matematika menyampaikan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam menentukan pemecahan dari masalah yang diberikan, terutama pada soal cerita. Ketika siswa diberikan soal kemampuan pemecahan masalah, siswa menemukan kesulitan dalam mengidentifikasi masalah sehingga siswa bingung dalam menentukan penyelesaian soal.

Untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa, penulis memberikan soal tes berupa soal cerita yang berkaitan dengan masalah bilangan pecahan. Dalam menganalisis kemampuan pemecahan masalah berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah yaitu, memahami masalah, menemukan penyelesaian, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali. Adapun jawaban siswa sebagai berikut:



Gambar 1.1

Dari gambar 1.1 siswa dapat menuliskan apa saja yang diketahui dari soal, namun siswa belum dapat menuliskan apa yang ditanyakan dari soal. Langkah kedua siswa belum dapat menuliskan rumus yang akan ia gunakan untuk menyelesaikan masalah pada soal. Melainkan ia langsung melakukan proses pengubahan pecahan campuran biasa ke dalam bentuk pecahan biasa. Langkah ketiga yaitu pelaksanaan penyelesaian dalam proses penyelesaian ini terjadi beberapa kekeliruan. Langkah keempat yaitu memeriksa kembali, siswa tidak melakukan proses ini untuk membuktikan bahwa jawaban yang ia dapatkan sudah menjawab permasalahan pada soal.



Gambar 1.2

Pada gambar 1.2 langkah pertama siswa telah dapat menuliskan yang diketahui dan ditanyakan pada soal, secara lengkap. Langkah kedua siswa dapat menemukan rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut akan tetapi tidak menuliskan rumus apa yang akan ia gunakan. Langkah ketiga siswa masih keliru dalam proses menyamakan penyebut. Langkah keempat siswa masih belum melakukan pengecekan terhadap jawaban yang telah ia temukan. Dari hasil praobservasi yang dilakukan siswa sudah memiliki kemampuan pemecahan masalah, hanya saja belum seutuhnya dimiliki siswa. Untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan pemecahan masalah peran guru sangat penting, terutama dalam menentukan strategi yang akan digunakan ketika sedang melangsungkan proses belajar mengajar. Strategi yang digunakan haruslah strategi yang sesuai untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.

Salah satu strategi yang dapat menuntun siswa untuk membangun kemampuan pemecahan masalah siswa adalah strategi *heuristic*. Menurut Tambunan (2014: 37) strategi merupakan suatu prosedur khusus untuk memecahkan masalah matematika, dengan memberikan penuntun/petunjuk dalam bentuk pertanyaan atau perintah pada setiap langkah – langkah pemecahan masalah. Dengan perkembangan zaman yang cukup pesat terutama perkembangan dalam bidang teknologi, guru juga dituntut untuk memfasilitasi siswa dengan media pembelajaran yang tak hanya berupa media cetak saja, melainkan media berbasis teknologi juga. Media yang dipilih tak hanya harus mengikuti perkembangan zaman saja, akan tetapi media yang dipilih juga harus tepat dan menarik minat siswa dalam proses pembelajaran.

Media pembelajaran merupakan sarana penyalur pesan atau informasi dalam proses pembelajaran. Menurut Arsyad (2017: 4) media pembelajaran adalah suatu media yang membawa pesan-pesan atau informasi yang bertujuan instruksional atau mengandung maksud-maksud pengajaran. Media pembelajaran memiliki peranan penting dalam kegiatan belajar mengajar yaitu memperjelas penyajian pesan dan informasi yang disampaikan oleh guru. Ada banyak jenis media pembelajaran yang dapat dikembangkan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam pelajaran matematika diantaranya dengan pemanfaatan media *prezi*.

Menurut Rais (2015: 12 ) *prezi* adalah sebuah perangkat lunak untuk presentasi berbasis internet. Selain untuk presentasi, *prezi* juga dapat digunakan sebagai alat untuk mengeksplorasi dan berbagi ide diatas kanvas virtual. Enterprise (Rais, 2015: 12) mengemukakan *prezi* menjadi lebih unggul karena program ini menggunakan *zooming user interface (ZUI)*, yang memungkinkan pengguna *prezi* untuk memperbesar dan memperkecil tampilan media presentasi.

*Prezi* digunakan sebagai alat untuk membuat presentasi dalam bentuk linier maupun non-linier, yaitu presentasi terstruktur sebagai

contoh dari presentasi linier atau persentase berbentuk peta pikiran (*mind-map*). Pada *prezi*, teks, gambar, video dan media presentasi dan dapat dikelompokkan dalam bingkai-bingkai yang telah disediakan. Pengguna kemudian menentukan ukuran relatif dan posisi antara semua obyek presentasi dan dapat mengitari serta menyorot obyek-obyek tersebut. Untuk membuat presentasi dan dapat mengitari serta menyorot obyek-obyek tersebut. Untuk membuat presentasi linier, pengguna dapat membangun jalur yang telah ditentukan sebelumnya.

Media *prezi* ini dapat dipilih menjadi salah satu media pembelajaran yang dapat menarik perhatian siswa, dikarenakan media pembelajaran *prezi* ini baru digunakan disekolah sehingga ini dapat menjadi pengalaman baru bagi siswa dalam proses pembelajaran. Selain dapat digunakan sebagai media pembelajaran dikelas media *prezi* ini juga mudah untuk digunakan secara individu, guru dapat membagikan media pembelajaran ini kepada siswa dengan cara membagikan *link* media pembelajaran yang telah dibuat, sehingga siswa dapat mengunduhnya masing-masing menggunakan ponsel mereka.

Dengan dipilihnya strategi *heuristik* yang mendorong peserta didik untuk berperan aktif dalam proses menemukan penyelesaian dari masalah yang diberikan kemudian dikemas dalam bentuk media *prezi* yang menarik dan baru digunakan hal ini dapat menambah pengalaman baru siswa dalam belajar sehingga membuat siswa tidak mudah bosan dan hal ini dapat membangkitkan motivasi siswa untuk mempelajari materi bilangan. Kemudian siswa dapat dengan mudah memahami konsep yang akan mereka pelajari.

Dari uraian dan fakta diatas, maka keperluan untuk melakukan penelitian yang berfokus pada pengembangan media pembelajaran dengan strategi *heuristik* untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik, penulis memilih media pembelajaran berbentuk aplikasi untuk membuat presentasi dalam bentuk linier maupun non-linier, yaitu presentasi terstruktur. Melalui penelitian *R&D* yang berjudul

pengembangan media *prezi* berbasis strategi *heuristik* dalam materi bilangan terhadap kemampuan pemecahan masalah pada siswa kelas VII SMP Bina Utama Pontianak diharapkan mampu membantu siswa untuk memiliki kemampuan pemecahan masalah dalam materi bilangan yang disampaikan dan guru mendapatkan media baru yang bertujuan untuk mencapai kriteria yang ditentukan.

## **B. Rumusan masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas maka masalah umum dalam penelitian ini adalah “ Bagaimana pengembangan media pembelajaran *prezi* berbasis strategi *heuristik* terhadap kemampuan pemecahan masalah dalam materi bilangan pada siswa kelas VII SMP Bina Utama Pontianak”. Adapun sub-sub masalah dari masalah umum diatas adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana tingkat kevalidan media pembelajaran *prezi* berbasis strategi *heuristik* terhadap kemampuan pemecahan masalah dalam materi bilangan pada siswa kelas VII SMP Bina Utama Pontianak?
2. Bagaimana tingkat kepraktisan media pembelajaran *prezi* berbasis strategi *heuristik* terhadap kemampuan pemecahan masalah dalam materi bilangan pada siswa kelas VII SMP Bina Utama Pontianak?
3. Bagaimana tingkat keefektifan media pembelajaran *prezi* berbasis strategi *heuristik* terhadap kemampuan pemecahan masalah dalam materi bilangan pada siswa kelas VII SMP Bina Utama Pontianak?

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah penelitian, maka tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan pengembangan media *prezi* berbasis strategi *heuristik* terhadap kemampuan pemecahan masalah dalam materi bilangan pada siswa kelas VII SMP Bina Utama Pontianak. Adapun tujuan penelitian ini secara khusus antara lain untuk mengetahui:

1. Tingkat kevalidan media pembelajaran *prezi* berbasis strategi pembelajaran *heuristik* terhadap kemampuan pemecahan masalah dalam materi bilangan pada siswa kelas VII SMP Bina Utama Pontianak.

2. Tingkat kepraktisan media pembelajaran *prezi* berbasis strategi pembelajaran *heuristik* terhadap kemampuan pemecahan masalah dalam materi bilangan pada siswa kelas VII SMP Bina Utama Pontianak.
3. Tingkat keefektifan media pembelajaran *prezi* berbasis strategi pembelajaran *heuristik* terhadap kemampuan pemecahan masalah dalam materi bilangan pada siswa kelas VII SMP Bina Utama Pontianak.

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

Beberapa manfaat yang dapat diambil dari pelaksanaan penelitian ini adalah:

##### 1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini secara teoritis diharapkan dapat bermanfaat bagi pembaca sehingga menjadi inspirasi dan sebagai penambah wawasan dalam proses perbaikan menuju pendidikan yang bermutu dan berkualitas.

##### 2. Manfaat praktis

###### a. Bagi Sekolah

Dapat memberikan hal yang positif dalam kegiatan pembelajaran dan memberikan informasi untuk mutu pendidikan disekolah khususnya pada mata pelajaran matematika dengan menggunakan *prezi* berbasis strategi pembelajaran *heuristik* terhadap kemampuan pemecahan masalah.

###### b. Bagi Siswa

Dapat menumbuhkan dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dalam mempelajari materi matematika.

###### c. Bagi Guru

Dapat dijadikan pertimbangan guru sebagai media dalam proses pembelajaran yang efektif pada materi bilangan.

#### **E. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan**

Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah media pembelajaran komputer berupa media *prezi* berbasis strategi *heuristik*

terhadap kemampuan pemecahan masalah dalam materi bilangan pada siswa kelas VII.

Adapun spesifikasi media *prezi* yang dikembangkan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Media pembelajaran ini dalam bentuk *software* aplikasi sehingga siswa dapat menggunakannya sebagai sumber belajar mandiri.
2. Media pembelajaran ini berupa file yang dapat disimpan di *handphone*, *flashdisk*, dan media simpan lainnya serta dapat dibagikan melalui *link*.
3. Media pembelajaran ini memiliki komponen-komponen yang memungkinkan siswa untuk mempelajarinya karena media pembelajaran ini bersifat interaktif, sehingga siswa bisa menentukan pilihan materi.
4. Media pembelajaran ini dapat menarik perhatian siswa karena materi yang disajikan dengan visual dalam bentuk teks, gambar, animasi.
5. Materi berdasarkan kurikulum K-13.
6. Berdasarkan Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD).
7. *Prezi* berbasis strategi *heuristik*.

## **F. Definisi Operasional**

Untuk menghindari perbedaan persepsi dan beberapa istilah dalam penelitian ini maka peneliti membuat definisi operasional sebagai berikut:

### **a. Kemampuan Pemecahan Masalah**

Kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal matematika berupa suatu proses atau tindakan mengelola masalah dengan suatu cara guna mencapai suatu tujuan sehingga berhasil menemukan solusi atau penyelesaiannya. Adapun tahapan dalam kemampuan pemecahan masalah yaitu: 1) memahami masalah, 2) membuat rencana, 3) melaksanakan rencana, 4) melihat kembali.

### **b. Strategi *Heuristik***

Strategi *heuristik* adalah merupakan suatu prosedur khusus untuk memecahkan masalah matematika, dengan memberikan penuntun/petunjuk dalam bentuk pertanyaan atau perintah pada tahap/langkah-langkah pemecahan masalah. Strategi ini membimbing siswa agar dapat memecahkan masalah dengan langkah-langkah sebagai berikut: (1)*analysis*, (2)*plan*, (3) *computation*, (4) *looking back*.

c. *Prezi*

*Prezi* adalah salah satu media pembelajaran inovatif berbasis teknologi informasi dan komunikasi, selain untuk presentasi *prezi* juga dapat digunakan sebagai alat untuk mengeksplorasi dan berbagi ide diatas kanvas virtual. Selain memiliki tema yang bervariasi media pembelajaran ini juga didukung oleh teknologi *Zooming User Interface* (ZUI). Dengan adanya teknologi ini pengguna dapat memperbesar dan memperkecil tampilan frame presentasi.

d. Media *Prezi* Berbasis *Heuristik*

Media *prezi* berbasis *heuristik* adalah media pembelajaran jenis media pembelajaran berbasis komputer yang dilengkapi dengan teknologi *Zooming User Interface* (ZUI) berisikan pembahasan materi untuk membantu proses belajar yang dibuat berdasarkan langkah-langkah dalam strategi *heuristik* yang mencakup empat tahapan pembelajaran strategi *heuristik*, yaitu: (1)*analysis*, (2)*plan*, (3)*computation*, (4)*looking back*.

e. Bilangan

Bilangan adalah salah satu materi matematika yang dipelajari dikelas VII semester 1 dengan sub materi yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah membandingkan dan mengurutkan bilangan pecahan, operasi (penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian) bilangan pecahan.