

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan dapat memberikan kontribusi yang sangat besar terhadap kemajuan Suatu bangsa, dan merupakan wahana dalam menerjemahkan pesan- pesan konstitusi serta sarana dalam membangun watak bangsa (*nation character building*) (Mulyasa, 2002:4). Sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK), maka secara terus menerus perlu adanya pembaharuan dalam bidang pendidikan. Salah satu upaya pembaruan yang dapat dilakukan adalah diselenggarakannya pendidikan dan proses pembelajaran pada setiap tingkatan dan jenis pendidikan dalam rangka memenuhi kebutuhan hidupnya (Sri Anggoro Bambang, 2015).

Proses pendidikan dapat dipahami sebagai proses interaksi antara pendidik dengan siswa yang melibatkan berbagai faktor, guna mencapai tujuan pendidikan yang senantiasa disadari dengan nilai-nilai tertentu (Mahmud, 2011). Pendidikan memiliki peranan penting bagi manusia untuk menjadikan kepribadiannya lebih berkualitas dan berkarakter. Matematika memegang peran penting dalam proses pembelajarannya, terorganisasi, dan berjenjang artinya terdapat hubungan antara suatu materi dengan materi yang lainnya. Oleh karena itu, pelajaran matematika adalah salah satu mata pelajaran yang harus diberikan pada peserta didik pada jenjang Sekolah Dasar, Sekolah Menengah Pertama, dan Sekolah Menengah Atas.

Hal ini dapat kita lihat dari hasil studi TIMSS (*Trends In Mathematics and Science Study*) pada tahun 2015 yang mengungkapkan bahwa kemampuan siswa Indonesia berada di peringkat 44 dari 49 negara dengan skor rata-rata 397 (Syamsul Hadi dan Novaliyosi, 2019). Fakta ini diperkuat oleh hasil studi dari PISA (*Programme for International Student Assessment*) pada tahun 2018 yang menyatakan bahwa

kemampuan literasi matematika (*Mathematical Literacy*) yang diperoleh siswa Indonesia mendapati peringkat ketujuh dari bawah atau berada di urutan 73 dengan skor rata-rata 371 (Hewi La, & Shaleh Muh, 2020). Peringkat tersebut menurun jika dibandingkan dengan hasil PISA pada tahun 2015.

Penelitian ini lokasinya di MTs Al-Huda Arjasari, tepatnya di desa Pinggirsari Kecamatan Arjasari Kabupaten Bandung, lokasinya jauh dari perkotaan, Dalam pelaksanaan penelitian kesekolah, saya bersama guru pamong matematika dan Kepala Madrasah berdiskusi tentang pengembangan metode pembelajaran matematika. Permasalahan di temukan bahwa madrasah belum pernah menggunakan metode pembelajaran aplikasi dalam pembelajaran matematika karena kurangnya informasi dan teknologi serta peralatan yang memadai ataupun kesadaran guru untuk membuat pembelajaran yang kreatif dan inovatif. Selain itu juga, Rendahnya kemampuan berfikir geometri dan kemandirian belajar siswa Perlu diketahui bahwa media pembelajaran yang berbeda dari biasanya, akan memberikan pelajaran baru untuk melatih pola berfikir geometri dan kemandirian belajar siswa dan semangat bagi peserta didik.

Berdasarkan hasil study pendahuluan Pada tanggal 16 Maret 2022 di MTS Al-huda Arjasari. Hasil wawancara dengan salah satu guru Matematika di MTS Al-huda Arjasari, Ibu Sri Haryati, S.Pd., yaitu kemampuan berpikir geometri MTs Al-huda Arjasari masih belum optimal. Hal tersebut tampak ketika diberikan pembelajaran geometri, peserta didik belum dapat melakukan interaksi yang baik di dalam kelas. Peserta didik juga belum mahir dalam menyelesaikan permasalahan-permasalahan mengenai geometri.

Khusus kelas VIII di MTS Al-huda Arjasari telah menerapkan kurikulum 2013 sebagai kurikulum saat ini, namun pada kenyataannya guru matematika masih melakukan pembelajaran dengan model ceramah. Guru sudah pernah mencoba melakukan pembelajaran dengan model pembelajaran pada kurikulum 2013, tetapi peserta didik masih sulit untuk mengikuti proses pembelajaran seperti pembelajaran yang diharuskan pada

kurikulum 2013. Pada kurikulum 2013 peserta didik diharuskan untuk aktif selama proses pembelajaran berlangsung. Pada kenyataannya peserta didik kelas VIII di MTS Al-huda Arjasari masih pasif dan malu untuk bertanya selama proses pembelajaran. Guru mengatakan bahwa banyak peserta didik yang hanya diam mendengarkan meskipun mereka belum paham betul konsep yang telah disampaikan. Hal inilah yang menjadi akar permasalahan rendahnya kemampuan matematika peserta didik.

Pada tanggal 21 Maret 2022 telah dilakukan observasi yang kedua kalinya, yaitu setelah terlaksananya Ulangan Tengah Semester (UTS) Matematika pada kelas VIII di MTS Al-huda Arjasari. Hasil UTS Matematika peserta didik dapat dikatakan kurang baik, sehingga guru terpaksa mengadakan remedial untuk memperbaiki nilai UTS Matematika peserta didik. Setelah mengamati soal UTS Matematika yang dibuat oleh sekolah, ternyata dari 40 soal pilihan ganda terdapat 10 soal untuk materi geometri. Hasil jawaban peserta didik pada salah satu kelas, yaitu kelas VIII B, bahwa dari 36 peserta didik didapat tidak ada yang lulus dalam UTS Matematika. Dari 10 soal geometri yaitu nomor 31 sampai 40, peserta didik kelas VIII B ternyata hanya mampu menjawab 1 sampai 4 soal dengan benar.

Dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika pada kelas VII di MTS Al-huda Arjasari pada tahun 2022 belum dapat memenuhi ketuntasan belajar. Dengan hasil observasi yang dilakukan, semakin menguatkan argumen bahwa kemampuan menyelesaikan masalah geometri peserta didik masih rendah. Hal inilah yang mengakibatkan hasil belajar materi geometri peserta didik tidak tuntas. Jadi, kemampuan menyelesaikan masalah geometri peserta didik perlu ditingkatkan agar hasil belajar geometri peserta didik mampu meningkat dan memenuhi ketuntasan belajar.

Menurut Yilmaz & Koparan (2016: 129), bahwa pemecahan masalah dan kemampuan pemahaman yang lebih baik terhadap geometri dapat diperoleh dengan kemampuan berpikir geometri yang semakin tinggi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi tingkatan kemampuan berpikir geometri peserta didik maka semakin tinggi pula kemampuan pemecahan masalah geometri peserta didik.

Kemandirian siswa dalam pembelajaran atau biasa disebut dengan kemandirian belajar sangat diperlukan dalam proses pembelajaran di kelas, dengan adanya kemandirian belajar siswa maka siswa akan terlihat lebih aktif dan percaya diri. Mudjiman (2011: 4) mengatakan bahwa “kemandirian belajar adalah kegiatan belajar aktif yang didorong oleh niat atau motif untuk menguasai suatu kompetensi guna mengatasi suatu masalah, dan dibangun dengan bekal pengetahuan atau kompetensi yang telah dimiliki”. Siswa dituntut mampu mengembangkan secara mandiri kemampuan berpikirnya dalam proses pembelajaran. Kurangnya kemandirian siswa akan menghambat proses kegiatan mengajar di sekolah yang berakibat pada hasil belajar siswa, maka dari itu siswa harus mampu belajar mandiri. Hal ini seperti yang dikatakan oleh Anita (2008: 2.7):

Keberhasilan belajar sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor. Kemandirian merupakan salah satu faktor internal yang mempengaruhi hasil belajar siswa. Guru perlu memperhatikan bahwa perilaku siswa yang diharapkan dapat dicapai oleh siswa secara menyeluruh oleh siswa. Pencapaian hasil belajar tersebut tidak terlepas dari faktor-faktor yang mempengaruhinya salah satunya yaitu kemandirian siswa.

Berdasarkan wawancara dan angket kuisioner yang di berikan kepada 28 siswa yang dilakukan peneliti di MTs Al-huda Arjasari, dikelas VIII-B, diperoleh bahwa ada banyak kendala yang dihadapi guru dalam proses belajar mengajar. Salah satu dari kendala itu adalah kurangnya kemandirian belajar siswa dalam proses pembelajaran. ketika siswa diberikan tugas atau permasalahan tidak langsung menyelesaikan atau memikirkan pemecahan dari tugas atau permasalahan yang diberikan, akan tetapi siswa hanya menunggu-nunggu jawaban dari temannya yang belum tentu kebenarannya dan banyak bertanya pada guru dengan pertanyaan-pertanyaan sepele yang sebenarnya mereka mampu menyelesaikannya, akan tetapi kebanyakan mereka tidak mau berpikir mengenai penyelesaiannya. Hal tersebut menunjukkan tanggung jawab dan kepercayaan diri siswa dalam menyelesaikan permasalahannya masih sangat kurang sehingga berakibat rendahnya tingkat kemandirian siswa.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan kepada guru pelajaran

matematika MTS Al-Huda Arjasari Kabupaten Bandung mengatakan bahwa hasil nilai ujian matematika kelas VIII masih banyak yang dibawah KKM 72%.

Berdasarkan hasil wawancara penulis dapat menyimpulkan bahwa tingkat kemampuan berfikir geometri bagi kelas VIII masih dibawah KKM 72%. Hal ini terjadi diakibatkan belum adanya media pembelajaran yang digunakan untuk pemahaman konsep materi pada siswa. Tampilan media yang akan dibuat diharapkan dapat membuat siswa lebih mudah memilih, mensintesis dan mengolaborasi pengetahuan yang dipahaminya, sehingga kesulitan siswa dapat teratasi.

Alasan peneliti menggunakan metode penelitian *research and development* karena menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektipan produk tersebut supaya dapat berfungsi di sekolah ataupun di masyarakat yang luas, maka di perlukan peneliti yang bersifat analisis untuk menguji produk tersebut.

Penggunaan media pembelajaran dalam proses pengenalan pembelajaran akan sangat membantu keefektifan proses penyampaian materi pembelajaran. Media pembelajaran juga dapat membangkitkan motivasi dan minat siswa, membantu siswa meningkatkan pemahaman, menyajikan data dengan menarik dan terpercaya, memudahkan menafsirkan data dan memadatkan informasi. (Arsyad Azhar, 2016).

Dengan *swishmax* kita biasa membuat animasi dengan teks, gambar, grafik dan suara dengan mudah dan cepat, sehingga materi pembelajaran yang disajikan menjadi lebih bagus dan menarik. Selain itu, materi yang disajikan dengan media *swishmax* dapat dipelajari berulang karena materi tersebut dapat diperbanyak dengan CD dalam bentuk video yang penayangannya dapat diulang-ulang atau mungkin dapat dihentikan sementara untuk biasa lebih memahami materi yang ditampilkan pada media pembelajaran tersebut. Penggunaan media pembelajaran *swishmax* pada proses pembelajaran matematika dimungkinkan dapat membuat siswa lebih bersemangat untuk belajar sehingga hasil belajar akan lebih baik.

Media pembelajaran juga berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik terbukti dari hasil test sebelum dan sesudah

menunjukkan peningkatan Kemampuan berfikir geometri dari kategori rendah menjadi tinggi. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh beberapa peneliti tersebut dapat disimpulkan bahwa pengembangan media pembelajaran menggunakan software swishmax dapat membuat peserta didik lebih antusias untuk mengikuti kegiatan pembelajaran, memberikan dampak yang baik terhadap prestasi hasil belajar peserta didik, dan memberikan kualifikasi ketuntasan.

Perencanaan model pembelajaran yang dapat mendorong peserta didik untuk lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran sangat perlu diadakan karena dapat menunjang kemampuan berpikir geometri peserta didik. Menurut Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) (2014: 4), pembelajaran pada Kurikulum 2013 menggunakan pendekatan saintifik atau pendekatan berbasis proses keilmuan. Pendekatan saintifik dapat menggunakan beberapa strategi seperti pembelajaran kontekstual. Model pembelajaran merupakan suatu bentuk pembelajaran yang memiliki nama, ciri, sintak, pengaturan, dan budaya misalnya *Discovery Learning*, *Project-Based Learning*, *Problem-Based Learning*, dan *Inquiry Learning*. Untuk mengembangkan dan menciptakan pembelajaran saintifik dapat diterapkan berbagai model pembelajaran. Dari berbagai model pembelajaran yang ada, peneliti menggunakan model *Discovery Learning*.

Menurut Elchuck dan Noraini, sebagaimana dikutip oleh Idris (2009: 95), saat belajar geometri peserta didik gagal untuk mengembangkan pemahaman yang memadai tentang konsep, penalaran, dan keterampilan pemecahan masalah geometri. Menurut In'am dan Hajar (2017: 66), aktivitas peserta didik yang paling sering dilakukan dalam pembelajaran menggunakan model *Discovery Learning* dengan pendekatan ilmiah adalah penalaran. Penelitian yang dilakukan oleh In'am dan Hajar (2017) menunjukkan bahwa dalam belajar geometri, penggunaan model pembelajaran *Discovery Learning* sangatlah efektif. Hal ini dibuktikan dengan hasil belajar geometri peserta didik yang sangat baik setelah dikenai model pembelajaran *Discovery Learning*. Sehingga diharapkan dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* mampu mengembangkan kemampuan berpikir geometri peserta didik.

Dengan demikian, Berdasarkan hasil penelitian dan masalah yang ditemui, peneliti akan melakukan penelitian dengan judul **“PENGEMBANGAN SOFTWARE SWISHMAX UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR GEOMETRI DAN KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA DI MTS AL HUDA ARJASARI”**

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang, identifikasi, dan batasan masalah di atas, maka dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pengembangan media pembelajaran matematika berbantuan *software swishmax* pada bahasan bangun ruang sisi datar untuk meningkatkan kemampuan berfikir geometri dan kemandirian belajar siswa di kelas VIII tahun ajaran 2021/2022 di MTs Al-huda Arjasari?
2. Bagaimana Validitas media pembelajaran matematika berbantuan *software swishmax* dalam meningkatkan kemampuan berfikir geometri dan kemandirian belajar siswa yang diterapkan di MTs Al-Huda Arjasari?
3. Bagaimana keefektifan media pembelajaran matematika berbantuan *software swishmax* untuk meningkatkan kemampuan berfikir geometri dan kemandirian belajar siswa yang diterapkan di MTs Al-Huda Arjasari?

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Untuk mengetahui pengembangan media pembelajaran matematika berbantuan *software swishmax* pada bahasan bangun ruang sisi datar untuk kelas VIII tahun ajaran 2021/2022 di MTs Al-huda Arjasari.
2. Untuk mengetahui kualitas media pembelajaran matematika berbantuan *software swishmax* pada bahasan geometri di MTs Al-Huda Arjasari.
3. Untuk mengetahui keefektifan media pembelajaran matematika berbantuan *software swishmax* pada bahasan geometri di MTs Al-Huda Arjasari.

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

Berdasarkan Hasil dari penelitian pengembangan produk berupa media pembelajaran berbantuan *software swishmax* pada bahasan bangun ruang sisi datar ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi:

a. Peserta Didik:

1. Memudahkan pemahaman konsep mengenai bangun ruang sisi datar.
2. Mampu mengembangkan serta meningkatkan motivasi untuk belajar.

b. Pendidik

Dihasilkan media pembelajaran bangun ruang sisi datar yang dapat dijadikan variasi pembelajaran untuk meningkatkan kreatifitas siswa

c. Peneliti

Dapat memberikan pengetahuan/pengalaman yang lebih sebagai acuan menjadi guru matematika professional yang mampu memanfaatkan teknologi.

d. Dunia Pendidikan

Dapat dijadikan sebagai salah satu acuan media pembelajaran yang digunakan untuk menyampaikan materi pelajaran.

#### **E. Definisi operasional**

Definisi operasional yang berkaitan dengan istilah-istilah dalam penelitian ini perlu diuraikan, hal ini dilakukan untuk menghindari tafsiran istilah yang berbeda-beda. Adapun definisi operasional tersebut, diantaranya:

1. Aplikasi *Swishmax* merupakan program pembuat animasi untuk menghasilkan animasi Flash tanpa menggunakan Adobe Flash. *Swishmax* sangat mudah dipelajari dan Anda dapat membuat animasi dengan teks, gambar, grafik dan suara dalam waktu singkat.
2. Pengetahuan Awal Matematika (PAM) adalah kemampuan yang dimiliki siswa sebelum pembelajaran berlangsung, dimana kemampuan ini dapat menunjang proses pembelajaran yang akan diberikan.
3. Jenis penelitian *Research and development* adalah metode penelitian yang sering digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut.

4. Model ADDIE dapat digunakan untuk pengembangan berbagai macam produk pengembangan seperti strategi, model pembelajaran, metode pembelajaran, bahan ajar, dan media pembelajaran. Produk yang dihasilkan dari penelitian ini adalah media pembelajaran menggunakan *software swishmax*.

#### **F. Produk yang Diharapkan**

Produk yang diharapkan dalam penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Media pembelajaran yang dikemas dalam bentuk *Compact Disk (CD)* untuk pelajaran matematika pada pokok bahasan bangun ruang sisi datar yang memuat:
  - a. Teks
  - b. *Image* (gambar diam)
  - c. Animasi ( gambar bergerak)
  - d. Audio (suara)
2. Media pembelajaran terdiri atas pengantar, isi dan soal-soal.
3. Memenuhi aspek kriteria kualitas media pembelajaran.
4. Media pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah media yang berisi gambar animasi sehingga memerlukan komputer dengan spesifikasi minimal:
  - a. Menggunakan *Operating System windows 98* sampai dengan terbaru.
  - b. Menggunakan minimal *Procesor Intel Pentium III 600 MHz* sampai yang terbaru.
  - c. Memiliki *Optical Hardware* untuk *Compact Disk (CD)*