

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika merupakan ilmu yang berperan penting dalam kehidupan. penilaian dalam tingkat mutu pendidikan salah satunya ialah matematika. Menurut Hamidah dan Setiawan (2019: 457) salah satu bidang pendidikan yang tak luput dari upaya meningkatkan mutu pendidikan adalah pendidikan matematika yang merupakan suatu landasan dan kerangka perkembangan ilmu pendidikan dan teknologi.

Matematika juga termasuk ilmu dasar karena hampir semua ilmu pendidikan memiliki unsur matematika didalamnya. Hal ini sependapat dengan Firdaus dan Asyhar (2016: 35) yang menyatakan bahwa: “Matematika dipandang mempunyai peran yang sangat penting dalam mencerdaskan bangsa, yang ditunjukkan dengan perannya hampir semua bidang IPTEK seperti ilmu fisika, kimia, biologi, farmasi, ekonomi, ilmu komputer, ilmu-ilmu rekayasa, ilmu-ilmu sosial, dll”. Matematika sendiri menjadi acuan dasar dalam mempelajari ilmu-ilmu pendidikan lainnya. Oleh karena itu, perlu adanya pemahaman matematika yang baik pada diri siswa sebagai modal utama dalam mempelajari ilmu lainnya.

Salah satu aspek pembelajaran matematika adalah pemahaman konsep matematis. Lambertus (dalam Meliyana dkk, 2019: 163) menyebutkan bahwa:

Pemahaman konsep matematis merupakan bagian yang sangat penting dalam proses pembelajaran matematika karena pemahaman konsep matematis dasar untuk berfikir dalam memecahkan masalah yang bertujuan untuk mendukung kemampuan matematika lainnya, seperti komunikasi matematika, penalaran matematis, koneksi matematis, representasi matematis, dan masalah pemecahan.

Suatu konsep akan menjadi mudah dipahami dan juga diingat oleh siswa apabila konsep tersebut disajikan melalui prosedur dan langkah-langkah yang tepat, jelas dan menarik (Meliyana dkk, 2019: 163). Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep

menjadi faktor pendukung utama dalam meningkatkan kemampuan lain dan apabila konsep yang dibuat tidak disajikan dengan baik akan menjadi masalah pada proses pendidikan.

Permasalahan pendidikan di sekolah merupakan proses nyata yang selalu muncul setiap jenjang sekolah. Hal ini dapat terlihat jelas dari rendahnya kualitas pendidikan khususnya matematika di Indonesia jika dibandingkan dengan negara lain. Terkait dengan permasalahan ini, sebagaimana dengan hasil penelitian PISA (Kemdikbud, 2019) menyatakan bahwa:

Hasil studi *Programme for International Student Assessment* (PISA) 2018 yang dirilis oleh *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD) menunjukkan bahwa kemampuan siswa Indonesia dalam membaca, meraih skor rata-rata yakni 371, dengan rata-rata skor OECD 487. Kemudian untuk skor rata-rata matematika mencapai 379 dengan skor rata-rata OECD 487. Selanjutnya untuk sains, skor rata-rata siswa Indonesia mencapai 389 dengan skor rata-rata OECD yakni 489.

Selanjutnya hasil laporan studi PISA (Kemdikbud, 2019) menyatakan bahwa: “Disebutkan, siswa Indonesia bagus di dalam *single text* tetapi lemah dalam memahami *multiple text*. Siswa Indonesia pandai mencari informasi, mengevaluasi, dan mereleksikan informasi, tetapi lemah dalam memahami informasi”. Begitu pula di SMP Negeri 3 Sintang, berdasarkan observasi terlihat masih ada siswa yang kurang mengerti dalam mengerjakan soal dikarenakan bingung menggunakan rumus yang dipelajari. Hal ini dapat disimpulkan perlu ada peningkatan proses pendidikan dalam hal pemahaman konsep.

Konsep adalah salah satu aspek yang sangat penting dalam pembelajaran matematika, sebagaimana dijelaskan oleh Ariani (dalam Ariyanto dkk., 2019: 41) yang menyatakan bahwa terdapat tiga elemen dalam mempelajari matematika diantaranya, yaitu keterampilan, konsep, dan pemecahan masalah. Selain itu juga dalam memahami konsep menjadi faktor utama dalam mempelajari matematika dari pada menggunakan metode menghafal. Hal ini sejalan dengan pendapat Sari (2019: 146) bahwa pembelajaran matematika menekankan pada penanaman konsep berdasarkan

pemahaman karena memahami lebih sukses dari menghafal. Maka dari itu pemahaman matematis perlu menjadi perhatian agar masalah-masalah yang berkaitan dengan pemahaman dapat terselesaikan.

Salah satu permasalahan yang dapat diatasi secara langsung dengan menggunakan media yang baik dan mudah dipahami siswa. Namun, guru pada umumnya hanya menggunakan media yang umum seperti buku dan jarang dikombinasikan dengan media yang lain. Padahal dengan menggunakan media yang beragam dapat mempermudah guru menyampaikan materi.

Banyak pendapat dalam mendefinisikan media itu sendiri. Gagne (dalam Arda, dkk., 2015: 69) menyatakan bahwa media adalah berbagai jenis komponen dalam lingkungan siswa dalam merangsangnya. Sementara itu, menurut Rusman (2018: 161) media adalah pengantar pesan dari pengirim ke penerima pesan, dengan demikian media merupakan wahana penyalur informasi belajar atau penyalur pesan. Oleh karena itu, penulis dapat mendefinisikan bahwa media adalah suatu alat yang digunakan untuk menunjang pembelajaran sehingga informasi-informasi yang diberikan dapat diterima dengan baik.

Terkait dengan itu, saat ini Indonesia sedang dihadapi dengan adanya pandemi Covid-19 (*Coronavirus Disease-2019*). Pada awal maret 2020, untuk pertama kalinya pemerintah mengumumkan dua kasus pasien positif Covid-19 di Indonesia (Pranita, 2020). Dan sampai saat ini penderita positif masih terus bertambah. Pandemi Covid-19 ini mempengaruhi hampir semua kehidupan, tak terkecuali aspek pendidikan (Anderson *et al*, dalam Wahyono dkk., 2020: 52). Di bidang pendidikan, kementerian pendidikan telah mengeluarkan surat edaran mengenai pembelajaran dari rumah (*Learning from Home*) (Sekretaris Kabinet, dalam Purandina dan Winaya, 2020: 272), sehingga membuat tidak adanya aktivitas di sekolah.

Konsekuensi dari penutupan Lembaga Pendidikan secara fisik dan mengganti dengan belajar di/dari rumah sebagaimana kebijakan pemerintah adalah adanya perubahan sistem belajar mengajar (Arora dan Srinivasan, dalam Wahyono dkk., 2020: 52). Perubahan ini mengakibatkan baik lembaga

sekolah, guru, dan murid harus mulai beralih ke sistem pembelajaran *online*, atau dikenal dengan pembelajaran daring (Wahyono dkk., 2020:52). Pembelajaran daring ini mengharuskan semua aktifitas belajar mengajar dan tatap muka secara tidak langsung atau menggunakan *mobile phone* sehingga menyulitkan pembelajaran efektif tanpa bantuan media yang benar. Selain dari belajar tatap muka secara *online*, guru juga perlu media yang dapat menunjang pembelajaran lebih baik. Selain media cetak guru dapat membuat berupa media *online*, salah satunya aplikasi *android*.

Menurut Ismayani (2018: 3) *android* adalah sistem operasi *mobile* bersifat *open source* yang dikembangkan Google Corporation, perusahaan pencari mesin pencari terkemuka di dunia. *Android* juga populer digunakan untuk kepentingan pendidikan karena kemudahan dan fleksibilitasnya. Pembelajaran yang mengadopsi sistem perangkat *mobile* selanjutnya dikenal dengan istilah *mobile learning*. Teknologi *mobile learning* sendiri merupakan generasi terbaru dari teknologi *e-learning* berbasis perangkat *mobile*. *Android* dapat digunakan sebagai sarana belajar mandiri bagi siapapun, baik di sekolah maupun di rumah.

Pembuatan aplikasi *android* sebagai media tambahan untuk saat ini menjadi pilihan yang tepat mengingat semakin minimnya kegiatan tatap muka secara langsung. Namun beberapa guru kurang tertarik dalam membuat aplikasi *android* karena mereka berfikir dalam membuat satu aplikasi perlu kemampuan pemrograman atau *coding*. Padahal ada berbagai macam platform yang menyediakan tempat untuk membuat aplikasi tanpa harus menguasai pemrograman. Salah satu platform yang menawarkan itu adalah *thinkable*. *Thinkable* adalah aplikasi *online* dan gratis untuk membuat aplikasi *android* dengan prinsip klik dan geser (Ismayani, 2018: 5).

Dari penelitian yang sebelumnya, oleh Adi Syuhada Putra (2018) yang berjudul “Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Aplikasi *Android* pada Materi Peluang Kelas XII SMA Negeri 3 Singkawang” memperoleh penilaian dengan kualitas Sangat baik. Penelitian ini didukung juga dengan persentase respon siswa 86,75% dan keefektifan bahan ajar dengan persentase 80,65%. Kemudian oleh Joko Kuswanto dan Ferri Radiansah (2018) yang

berjudul “Media Pembelajaran Berbasis *Android* pada Mata Pelajaran Sistem Operasi Jaringan Kelas XI” menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis *android* yang dikembangkan pada mata pelajaran Sistem Operasi Jaringan sudah layak digunakan dalam pembelajaran oleh guru dan siswa. Dari penelitian sebelumnya, peneliti semakin ingin membuat sebuah media pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru maupun siswa melalui sebuah materi pelajaran.

Salah satu materi yang ada pada mata pelajaran matematika untuk kelas VII adalah Segiempat. Materi segiempat ini terdiri dari sifat dan jenis segiempat, keliling dan luas segiempat. Kompetensi dasar yang harus dikuasai siswa pada materi ini, yaitu: siswa harus memahami segiempat serta memahami sifat dan jenis bangun datar, memahami luas dan keliling. Beberapa siswa memiliki kendala dalam materi ini, contohnya kurang tepat dalam mendefinisikan sifat-sifat pada jajargenjang. Materi ini dapat dikembangkan dalam bentuk media pembelajaran interaktif berbasis *android*. Hal ini berdasarkan pada penjelasan sebelumnya terkait dengan media baru penunjang pembelajaran daring dan memenuhi kompetensi dasar yang harus dikuasai di SMP Negeri 3 Sintang.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti tertarik untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis *android* sebagai media penunjang pembelajaran baru di sekolah. Oleh karena itu, judul dalam penelitian ini adalah “PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS *ANDROID* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS DALAM MATERI SEGIEMPAT PADA SISWA KELAS VII SMP NEGERI 3 SINTANG”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, “Bagaimana pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis *android* terhadap pemahaman konsep matematis dalam materi segiempat pada siswa kelas VII SMP Negeri 3 Sintang?”. Dari masalah tersebut diperoleh sub-sub masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana tingkat kevalidan media pembelajaran interaktif berbasis *android* terhadap pemahaman konsep matematis dalam materi segiempat pada siswa kelas VII SMP Negeri 3 Sintang?.
2. Bagaimana tingkat kepraktisan media pembelajaran interaktif berbasis *android* terhadap pemahaman konsep matematis dalam materi segiempat pada siswa kelas VII SMP Negeri 3 Sintang?.
3. Bagaimana tingkat keefektifan media pembelajaran interaktif berbasis *android* terhadap pemahaman konsep matematis dalam materi segiempat pada siswa kelas VII SMP Negeri 3 Sintang?.

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan diatas, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis *android* terhadap pemahaman konsep matematis dalam materi segiempat pada siswa kelas VII SMP Negeri 3 Sintang. Adapun tujuan khusus penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Tingkat kevalidan media pembelajaran interaktif berbasis *android* terhadap pemahaman konsep matematis dalam materi segiempat pada siswa kelas VII SMP Negeri 3 Sintang.
2. Tingkat kepraktisan media pembelajaran interaktif berbasis *android* terhadap pemahaman konsep matematis dalam materi segiempat pada siswa kelas VII SMP Negeri 3 Sintang.
3. Tingkat keefektifan media pembelajaran interaktif berbasis *android* terhadap pemahaman konsep matematis dalam materi segiempat pada siswa kelas VII SMP Negeri 3 Sintang.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Secara Teoritis hasil penelitian ini dapat bermanfaat sebagai berikut:

- a. Sebagai salah satu alternatif media pembelajaran yang dapat diterapkan oleh guru dalam proses pembelajaran di luar sekolah.
 - b. Sebagai alternatif bacaan atau referensi bagi mahasiswa untuk melakukan penelitian selanjutnya.
2. Manfaat praktis

a. Bagi sekolah

Manfaat penelitian ini bagi sekolah antara lain untuk memberi masukan kepada pihak sekolah terhadap pengembangan media ajar.

b. Bagi siswa

- 1) Siswa lebih antusias saat proses pembelajaran berlangsung.
- 2) Mempermudah siswa dalam memahami materi.

c. Bagi guru

- 1) Guru dapat dengan mudah menyajikan dan menyampaikan materi.
- 2) Menambah wawasan guru terhadap pengembangan media pelajaran yang sesuai.
- 3) Meningkatkan kreatifitas guru dalam membuat dan menggunakan bahan ajar.

d. Bagi peneliti

Penelitian ini dilakukan sebagai bahan untuk memenuhi dan menyelesaikan tugas akhir, yaitu penyelesaian skripsi. Peneliti dapat menambah wawasan dalam mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis *android* dan sebagai landasan untuk mencurahkan kreatifitas dalam mengembangkan media ajar lainnya.

E. Spesifikasi Produk

Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah media pembelajaran berbasis *android* dalam materi segiempat. Adapun spesifikasi media yang akan dikembangkan :

1. Media pengembangan dengan format APK dibuat dengan menggunakan menggunakan *thinkable* yang dibuat semenarik mungkin dan dapat digunakan di *android* maupun PC (menggunakan bantuan emulator).

2. Media aplikasi memuat tampilan potrait dan tampilan menu baik halaman, tata penyusunan menu dibuat semenarik mungkin.
3. Memuat Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD) dan indikator pencapaian kompetensi sesuai dengan silabus dan kurikulum 2013 untuk SMP/MTs sederajat.
4. Media berisi materi sifat dan jenis segiempat, keliling dan luas segiempat.
5. Media pembelajaran terdiri dari:
 - a. Halaman sampul.
 - b. Halaman *home* yang memuat menu materi, menu soal, menu KI dan KD, daftar pustaka, dan profil pengembang/penulis.

F. Ruang Lingkup Penelitian

Agar tidak terjadi kekeliruan dalam menafsirkan istilah yang ada dalam penelitian ini, maka perlu penjelasan sebagai berikut:

1. Media pembelajaran interaktif berbasis *android*

Media pembelajaran adalah salah satu komponen proses pembelajaran yang memiliki kegunaan yang sangat penting dalam menunjang keberhasilan proses belajar mengajar. *Android* adalah sistem operasi untuk perangkat *mobile phone* berbasis *linux* yang mencakup sistem operasi, *middleware*, dan aplikasi serta termasuk platform terbuka untuk para pengembang untuk menciptakan aplikasi. Media pembelajaran penelitian ini adalah media pembelajaran interaktif yang memuat materi dan soal dalam bentuk aplikasi *android*.

2. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Pemahaman konsep matematis adalah proses siswa menerima dan memahami informasi yang ada serta dapat menjelaskan dan menggunakan informasi yang diterima untuk menyelesaikan masalah secara efisien dan tepat sesuai dengan informasi yang ada.

Adapun indikator yang digunakan pada penelitian ini adalah:

- a. Menyatakan ulang sebuah konsep.
- b. Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu.

- c. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep.
- d. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

3. Materi segiempat

Segiempat adalah salah satu materi pelajaran matematika yang dipelajari pada tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) kelas VII. Adapun sub materi dalam penelitian ini adalah jenis dan sifat segiempat, keliling dan luas segiempat.