

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan pelajaran yang sampai saat ini oleh para siswa di anggap sulit, padahal disisi lain matematika berperan penting pada kehidupan manusia. Di Indonesia, hasil tes dan evaluasi pada tahun 2015 yang dilakuakn oleh *Programme for Internasional Students Assesments* (PISA) melaporkan bahwa 540.000 siswa, menduduki peringkat 63 dari 70 negara untuk matematika dengan skor 386. Oleh Pisa mengatakan bahwa Indonesia menyatakan bahwa Indonesia masih tergolong rendah dalam penguasaan materi. Hasil tes dan evaluasi tersebut, secara skor mengalami peningkatan sejak tahun 2012 375 dengan peringkat 64 dari 65 negara.

Penggunaan media pembelajaran pada mata pelajaran matematika sangatlah minim, biasanya dalam proses pembelajaran guru hanya menggunakan metode ceramah dan apabila menggunakan media mungkin hanya memanfaatkan barang yang ada disekitar saja. Hal tersebut mengakibatkan nilai mata pelajaran matematika masih dibawah standar. Nilai ujian matematika peserta didik dari jenjang SD sampai SMA hampir selalu terendah jika dibandingkan dengan mata pelajaran lain. Mata pelajaran matematika dipandang sebagai salah satu mata pelajaran yang sulit karena sulitnya anak-anak dalam memahami pelajaran. Anak sulit memahami logika-logika yang mendasari konsep matematika, karena berbagai alasan. Matematika sejak dulu memang di anggap sebagai mata pelajaran sulit dan menakutkan, karakteristik mata pelajaran matematika yang abstrak dan sistematis menjadi salah satu alasan sulitnya siswa mempelajari matematika serta menjadikan mereka kurang berminat dalam mempelajarinya.

Persepsi yang negatif tentang matematika akan memunculkan rasa tidak suka dalam pelajaran tersebut (Effendy, Ediati & Dewi, 2012). Kesulitan anak dalam mempelajari matematika juga berasal dari faktor eksternal. Faktor eksternal itu berasal dari luar anak dan hambatan itu mengganggu proses pemahan matematika faktor eksternal tersebut antara lain guru mempunyai persepsi yang negatif kemampuan anak, orang tua kurang mendukung proses belajar, perubahan kurikulum, jumlah murid yang terlalu banyak dalam satu kelas dan guru yang kurang profesional.

Abad 21 ini identik dengan abad revolusi teknologi, informasi dan komunikasi dimana kemajuan teknologi pada abad ini sangatlah pesat di dibandingkan dengan bidang lainnya. Teknologi Informasi dan Komunikasi sudah harus di implementasikan dalam dunia pendidikan, karena TIK menjadi salah satu faktor keberhasilan pendidikan. Tren baru dalam dunia pendidikan adalah *mobile learning*, penggunaan *smartphone* atau tablet untuk mengakses system pembelajaran online sedang ramai dibicarakan di Negara maju dan berkembang.

Mobile learning sebagai penunjang pembelajaran dirasa bisa menambah fleksibilitas dalam kegiatan belajar mengajar. *M-learning* sebagai bentuk pembelajaran khusus memanfaatkan teknologi informasi bergerak. Tingkat perkembangan perangkat bergerak khususnya system berbasis android, sebagai salah satu contoh perkembangan sistem operasi android pada beberapa tahun ini menjadi menjadi sistem operasi yang paling digunakan di Indonesia. Menurut Indonesia StatCounter pada tahun 2012 – 2016 penggunaan android di Indonesia mencapai 80% atau sekitar 35 juta pengguna android. Hal ini di sebabkan karena android itu bersifat terbuka bisa di kembangkan oleh siapapun dan selain itu android terdapat pilihan dan varian harga dari yang murah samapa yang mahal. Penerapan *m-learning* merupakan sebuah kecenderung yang baru pada proses pembelajaran, yang membentuk sebuah paradigma pembelajaran yang dapat dilakukan kapanpun dan dimanapun.

Selain kemajuan teknologi pada abad 21 juga di butuhkan beberapa keterampilan. Keterampilan abad 21 ini masih relevan dengan empat pilar pendidikan yang mencakup; *learning to know, learning to do, learning to be, and learning to live together*. Keterampilan abad 21 ini sudah di indentifikasi oleh US-based Apollo Education Group, ada sepuluh keterampilan yang perlukan oleh siswa untuk bekerja di abad 21 ini, yaitu keterampilan berpikir kritis, komunikasi, kepemimpinan, kolaborasi, kemampuan beradaptasi, produktivits dan akuntabilitas, inovasi, kewarganegaraan global, kemampuan untuk mengakses, menganalisis dan mensintesis informasi.

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Tomi Sulistyو Budi pada skripsinya tahun 2010 yang berjudul *Peningkatan Kemampuan Memahami Nilai Tempat dengan Media Abakus Pada Siswa Kelas II SD Negeri Bukuran 2 Kecamatan Kalijambe Kabupaten Sragen*.

Menunjukkan hasil penelitian pada siklus I, hanya 9 siswa dari 22 siswa yang mendapatkan nilai diatas batas ketuntasan minimal (KKM). Sedangkan pada siklus II siswa yang mendapat mencapai KKM sebanyak 19 siswa (83,86%) dengan nilai rata-rata 72,27. Pembelajaran dikatakan berhasil jika rata-rata nilai siswa diatas 65 dengan mencapai KKM dan presentasenya mencapai 80%. Penelitian tersebut membuktikan bahwa media abakus atau sempoa dapat dijadikan media pembelajaran menarik yang tepat digunakan untuk meningkatkan kemampuan berhitung siswa. Penelitian yang dilakukan oleh Tomy Sulistyo Budi hampir sama dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti yaitu, sama-sama menggunakan media sempoa semabagi media pembelajaran dalam proses pembelajran matematika pada jenjang kelas II sekolah dasar. Namun yang membedakannya adalah adalah peneliti menggunakan media sempoa berbasis andorid.

Rohmi Julia Purbasari dalam artikel ilmiah tahun 2013 yang berjudul *Pengembangan Aplikasi Andoroid Sebagai Media Pembelajaran Matematika Pada Materi Dimensi Tiga Untuk Siswa SMA Kelas X*. Mengembangkan sebuah media pembelajaran berbasis android yang digunakan sebagai media pembelajaran dalam materi tiga dimensi siswa siswa SMA kelas X. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah media pembelajaran berbasis android untuk materi tiga dimensi pada matematika kelas X dengan hasil uji kelayakan diperoleh 96,43% untuk ahli media, 89,28% untuk ahli materi, 81,52% untuk praktisi di lapangan dan 83,49 untuk sasaran pengguna.

Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti adalah dalam pengembangan media pembelajaran berbasis android yang akan diujikan kelayakannya, sedangkan perbedaannya adalah materi akan diajarkan dan subjek penelitiannya. Pada bangku sekolah dasar, ilmu matematika yang di perkenalkan adalah ilmu dasar dari matematika adalah operasi hitung aritmetika. Pada zaman modern ini, banyak media yang dapat membantu siswa dalam belajar aritmetika. Salah satunya adalah sempoa digital. Media sempoa digital ini memiliki manfaat-manfaat yang terkandung saat seorang siswa menggunakannya yaitu (1) sempoa dapat mengoptimalkan fungsi kerja otak kanan dan otak kiri, karena selain anak berkonstrasi dalam berhitung anak juga akan menggunakan daya imajinasi dan logikannya (2) melatih daya imajinasi dan

kreativitas, logika, sistematika berfikir, dan daya konsentrasi (3) meningkatkan kecepatan, ketepatan dan ketelitian dalam berfikir (4) anak akan mengingat dengan apa yang dicarinya dengan sempoa.

Seperti yang kita temui pada siswa sekolah dasar, saat mereka mempelajari pelajaran matematika mereka akan menggunakan suatu alat bantu manik-manik. Manik-manik ini membantu siswa dalam proses berhitung, akan tetapi pada zaman modern ini media pembelajaran yang dapat membantu siswa berhitung bukanlah manik-manik bukam berupa fisik tetapi, manik-manik yang di kemas dalam sebuah aplikasi berbasis android, alat bantu tersebut dinamakan Sempoa Digital. Sempoa Digital adalah sebuah alat bantu hitung sederhana yang memiliki fitur layaknya sempoa konvensional. Sempoa Digital dapat digunakan untuk menghitung ; penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Mempelajari sempoa digital merupakan salah satu kegiatan yang dapat mengaktifkan secara seimbang antara otak kanan dan otak kiri manusia, dengan menggunakan sempoa, seorang dapat menjawab deretan soal hitungan penjumlahan dan pengurangan hanya dalam beberapa menit, yang dilakukan hanya memindahkan manik-manik pada sempoa digital, selain dapat berhitung cepat, sempoa digital juga berfungsi untuk mengoptimalkan fungsi-fungsi otak, ingatan, khususnya otak kanan yang meliputi daya analisis, ingatan, logika, imajinasi, dan reaksi tinggi. Dalam mempelajari sempoa anak-anak di tuntut untuk memainkan tangan maka secara tidak langsung anak akan menggunakan khayalan untuk menghitung angka-angka tersebut dan setelah itu baru anak memainkan kreativitas tangannya untuk menunjukkan hasilnya lewat manik-manik sempoa digital. Sehingga otak kanan dan kiri akan berjalan bersama-sama.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan kepada salah satu siswa sekolah dasar, semenjak kurikulum pembelajaran diubah menjadi kurikulum 2013 dan pembelajaran berubah menjadi tematik, operasi perhitungan penjumlahan pengurangan bahkan perkalian angka ratusan kini dimulai sejak usia kelas 2 SD. Hal tersebut membuka fakta bahwa banyak siswa SD yang masih mengalami kesulitan dalam pengoperasian bilangan pada mata pelajaran matematika tersebut. Matematika memiliki berbagai cabang ilmu. Salah satunya yaitu aritmatika. Aritmatika disebut juga ilmu hitung. Dalam ilmu hitung dibicarakan tentang sifat- sifat bilangan, dasar-

dasar pengerjaan seperti menjumlah, mengurangi, membagi, dan mengalikan, menarik akar, dan sebagainya. (Harahap, 2010: 12).

Berdasarkan fakta yang terdapat dilapangan, peneliti ingin membuat suatu inovasi dalam proses pembelajaran matematika dengan mengembangkan sebuah media pembelajaran Sempoa Digital Berbasis *M-Learning* Pada Mata Pelajaran Matematika Dalam Pokok Bahasan Aritmatika. Pengembangan aplikasi ini Ddharapkan dapat memudahkan peserta didik maupun pendidik dalam pembelajaran matematika. Selain itu, di dalam kota Bandung provinsi Jawa Barat ini merupakan kota yang modern. Sebagian besar penduduk di kota ini memiliki kemampuan untuk mengakses aplikasi berbasis android di *smartphone* nya. Sehingga sangat memungkinkan bagi penduduk di kota bandung mengakses sempoa digital yang dapat membuat pembelajaran semakin modern dan mengikuti perkembangan zaman.

1.2. Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang penelitian, rumusan masalah dalam penelitian ini terbagi menjadi dua, yaitu rumusan masalah umum dan rumusan masalah khusus, adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah

1.2.1 Rumusan Masalah Umum

Rumusan masalah secara umum yang di tetapkan penulis adalah “Desain dan pengembangan media pembelajaran Sempoa Digital seperti apa untuk mata pelajaran Matematika pada pokok bahasan Aritmatika di SD Negeri Sukasari 072 Kota Bandung?”

1.2.2 Rumusan Masalah Khusus

Berdasarkan rumusan masalah umum di atas, berikut merupakan rumusan masalah secara lebih khusus.

1. Desain media pembelajaran Sempoa Digital Seperti apa yang dapat di terapkan pada pokok bahasan Aritmatika di SD Negeri Sukasari 072Kota Bandung?
2. Bagaimana pelaksanaan proses pengembangan Sempoa Digital sebagai media pembelajaran pada pokok bahasan Aritmatika?
3. Bagaimana penilaian para ahli terhadap aspek konten dan media Sempoa Digital yang di kembangkan dalam pembelajaran?

4. Bagaimana respon siswa dan guru terhadap media pembelajaran Sempoa Digital di SD Sukasari 072 Kota Bandung?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengetahui desain dan pengembangan media pembelajaran Sempoa Digital yang dapat di terapkan untuk mata pelajaran Matematika pada pokok bahasan Aritmetika di SD Negeri Sukasari 072 Bandung. Adapun berikut tujuan khusus dari penelitian adalah:

1. Desain media pembelajaran Sempoa Digital Seperti apa yang dapat di terapkan pada pokok bahasan Aritmetika di SD Negeri Sukasari 072 Kota Bandung.
2. Proses pelaksanaan pengembangan Sempoa Digital sebagai media pembelajaran Aritmatika
3. Penilaian para ahli dalam pada aspek konten dan media dari media pembelajaran Sempoa Digital di SD Negeri Sukasari 072 Kota Bandung.
4. Respon siswa dan guru terhadap media pembelajaran Sempoa. Digital di SD Negeri Sukasari 072 Bandung.

1.4. Manfaat Hasil Penelitian

Manfaat yang di harapkan dari penelitian ini terbagi kedalam dua, yakni manfaat teoritis dan mafaat praktis, adalah sebagai berikut:

1.4.1. Manfaat Teoritis

Diharapkan dari peneliti ini dapat memberikan penyegaran terhadap pengembangan media pembelajaran interaktif dalam wilayah Teknologi Pendidikan, utamanya dalam perkembangan media pembelajaran untuk di manfaatkan sebagai penunjang proses pembelajaran.

1.4.2. Manfaat Praktis

1.4.2.1. Bagi Guru

Media pembelajaran Sempoa Digital ini diharapkan menjadi salah satu contoh media pembelajaran yang dikembangkan ataupun dimanfaatkan sebagai media pembelajaran yang bisa dikembangkan ataupun dimanfaatkan sebagai media pembelajaran yang efektif, inovatif dan

menyenangkan untuk digunakan dalam proses pembelajaran di kelas.

1.4.2.2. Bagi Siswa

Media pembelajaran Sempoa Digital yang dikembangkan diharapkan bisa membuat siswa lebih tertarik dalam mempelajari mata pelajaran matematika khususnya aritmatika sehingga membuat niat dan motivasi siswa menjadi bertambah.

1.4.2.3. Bagi Peneliti

Media pembelajaran Sempoa Digital yang dikembangkan ini diharapkan menjadi salah satu bentuk pembelajaran, penambah wawasan juga keilmuan bagi peneliti, dimana pada zaman moderen ini penerapan media pembelajaran pada mata pelajaran matematika masih jarang digunakan.

1.5. Struktur Organisasi Skripsi

Struktur organisasi dalam penelitian ini mengikuti panduan karya tulis ilmiah (2016) yang diterbitkan oleh UPI, yang diantaranya yaitu (1) Bab I: Pendahuluan, membahas mengenai latar belakang penelitian, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat / signifikansi penelitian, dan struktur organisasi. (2) Bab II: Kajian pustaka/landasan teoritis, membahas konsep belajar dan pembelajaran, konsep media pembelajaran, konsep *M- Learning* Sempoa Digital, Analisis dan Sintesis, Android (3) Bab III: Metode penelitian, membahas mengenai desain penelitian, populasi dan sampel, instrumen penelitian, prosedur penelitian, dan analisis data. (4) Bab IV: Temuan dan pembahasan, membahas mengenai deskripsi hasil penelitian, dan pembahasan hasil penelitian. (5) Bab V: Simpulan, implikasi dan rekomendasi. Bab V (lima) menyajikan kesimpulan dan pemaknaan yang berkaitan dengan hasil penelitian beserta rekomendasi untuk penelitian selanjutnya.