

Lampiran 28 Surat Persetujuan Tempat Penelitian ..... 247



# BAB I PENDAHULUAN

## 1. 1. Latar Belakang Masalah

Indonesia mengalami penurunan dalam bidang pendidikan, terutama dibidang matematika, pernyataan tersebut berdasarkan hasil PISA (*Programme for International Student Assessment*) 2018 yang dirilis pada hari Selasa, 3 Desember 2019. Yang menyatakan bahwa Peringkat PISA Indonesia Tahun 2018 mengalami penurunan apabila dibandingkan dengan hasil PISA tahun 2015. Yang mana studi pada tahun 2018 ini menilai 600.000 anak berusia 15 tahun dari 79 negara. Studi ini membandingkan kemampuan matematika, membaca, dan kinerja sains dari tiap anak. Dari studi tersebut peringkat indonesia mengalami penurunan terutama pada kategori matematika, Indonesia berada di peringkat 7 dari bawah yaitu peringkat 73 dengan skor rata-rata 379. Indonesia berada di atas Arab Saudi yang memiliki skor rata-rata 373. Sedangkan untuk peringkat satu, masih diduduki China dengan skor rata-rata 591. Selain itu untuk kategori kinerja sains, Indonesia berada di peringkat 9 dari bawah yaitu peringkat ke 71, yakni dengan rata-rata skor 396. Berada di atas Arab Saudi yang memiliki rata-rata skor 386. Peringkat satu diduduki China dengan rata-rata skor 590. (Tohir, 2019, hal. 2), salah satu penyebab peringkat indonesia menurun, karena kemampuan pemecahan matematis siswa tergolong rendah, hal ini dibuktikan dari hasil PISA terhadap kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal yang menuntut kemampuan penalaran dan pemecahan soal (Rahmayanti & Maryati, 2021, hal. 62).

Ditambah lagi beberapa tahun terakhir ini negara-negara belahan dunia menghadapi pandemi Covid-19 tanpa terkecuali negara Indonesia, dengan adanya pandemi Covid-19 ini telah menghambat kegiatan di sejumlah bidang, khususnya bidang pendidikan, dalam upaya menghambat dan menghentikan penyebaran virus Covid-19 ini, pemerintah Indonesia mengeluarkan kebijakan mengenai *work from home* dan *school from home*. Hal ini sejalan dengan himbauan pemerintah

dalam Surat Edaran Nomor 15 Tahun 2020 tentang pedoman pelaksanaan belajar dari rumah dalam masa darurat penyebaran (COVID 19) dengan batas waktu yang belum diketahui, proses belajar dilakukan dari rumah menggunakan pembelajaran jarak jauh (*online*) dan pembelajaran secara langsung/tatap muka hanya dilakukan di kawasan zona hijau dengan tetap mematuhi protokol kesehatan yang ketat.

Proses pembelajaran, khususnya pada pelajaran matematika dikatakan terhambat oleh pembatasan ini, karena pendidik tidak dapat memantau peserta didik secara langsung, yang mana belajar merupakan kegiatan yang di sengaja dilakukan pendidik dan peserta didik dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran (Trianto, 2009, hal. 19), Sanjaya (2013, hal. 196) berpendapat bahwa belajar adalah suatu sistem karena mempunyai tujuan yaitu untuk mengajar peserta didik. dalam proses belajar diperlukannya komponen-komponen pendukung pembelajaran diantaranya yaitu pesan, pendidik dan peserta didik, media, peralatan, teknik, dan latar (Dwiyo, 2013, hal. 7). Tujuan pembelajaran, isi dan sumber belajar, metode atau taktik, media pembelajaran dan evaluasi belajar, hanyalah beberapa komponen yang terkait dengan proses pembelajaran.

Menggunakan multimedia interaktif adalah salah satu alternatif yang dapat digunakan pendidik untuk membantu siswa dalam memahami materi pelajaran. Multimedia interaktif merupakan perangkat lunak yang menggabungkan gambar, grafik, video, animasi, dan suara yang memungkinkan teknologi multimedia yang memungkinkan pengguna berinteraksi secara langsung (Novitasari, 2015, hal. 10). Suriasumantri meyakini bahwa matematika adalah bahasa yang melambangkan rangkaian makna dari pernyataan yang ingin kita sampaikan, simbol matematika adalah simbol artifisial yang hanya memiliki makna setelah suatu makna diberikan (Suriasumantri & Jujun, 2009, hal. 190) , Suhendri menegaskan bahwa matematika adalah ilmu yang menggunakan lambang-lambang untuk mempelajari tentang angka, bilangan, bangun, dan logika guna menjawab permasalahan yang muncul dalam kehidupan sehari-hari (Suhendri, 2011, hal. 32). Teknologi multimedia yang menggabungkan beberapa media diharapkan dapat mengatasi masalah, dalam proses pembelajaran, termasuk kesulitan dalam memahami konsep matematika yang abstrak, selain itu salah satu ciri pembelajaran matematika saat ini yaitu penyajiannya didasarkan pada

psikologi pembelajaran yang dilahirkan oleh para pakar pendidikan (Handoko, 2017, hal. 85).

Peraturan Permendiknas Nomor 41 Tahun 2007 tentang standar proses, yang antara lain mengatur tentang perencanaan proses pembelajaran dan mewajibkan pendidik pada tingkat pendidikan untuk membuat rencana pembelajaran, mendukung penegasan PP Nomor 19 Tahun 2005 Pasal 20 yang berbunyi bahwa guru sebaiknya mengembangkan materi pembelajaran, karena sumber belajar merupakan komponen dari rencana proses pembelajaran (RPP), maka dari itu pendidik diharapkan dapat mengembangkan bahan ajar sebagai salah satu sumber belajar.

Terlebih lagi dari masa ke masa Teknologi Informasi dan komunikasi (TIK) berkembang sangat pesat sesuai dengan tuntutan berbagai kebutuhan manusia, hadirnya TIK dapat mempermudah berbagai aktivitas manusia salah satunya dalam bidang pendidikan, sesuai dengan pendapat Arifin yang mengatakan bahwa “saat ini TIK tidak hanya sebagai alternatif teknologi tetapi TIK juga sudah dianggap sebagai partner yang tak terpisahkan diberbagai bidang dalam meningkatkan proses kehidupan, salah satunya dalam bidang pendidikan” (Jazuli, Azizah, & Meita, 2018, hal. 47). Sackstein, Spark, & Jeknis juga berpendapat sebagai berikut *“Technology has also transformed printed books into electronic ones. With several advantages of e-books, they become learning tools that are taken into account in the digital era. stated that tablets and e-books are suitable tools for reading and learning, and can, therefore, be used for academic work”* (Asrowi, Hidayah, & Hanif, 2019, hal. 710). Oleh karena itu, pendidik dapat memanfaatkan teknologi informasi sebagai sarana atau alat untuk menunjang proses jalannya kegiatan pembelajaran, terlebih lagi perkembangan teknologi yang semakin pesat mendorong tergantikannya media/bahan ajar cetak dengan non cetak atau teknologi komputer, contohnya, teknologi dapat digunakan sebagai media pembelajaran, alat pengembangan profesional guru, maupun pengembangan sistem pengelolaan belajar serta sumber belajar, hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh (Ali Sadikin, 2019, hal. 132) berpendapat bahwa teknologi informasi sangat sesuai digunakan untuk menunjang proses pembelajaran, karena dengan menggunakan teknologi informasi proses

pembelajaran tidak terbatas oleh ruang dan waktu, ini sesuai dengan kondisi saat ini, yaitu membatasi kegiatan yang melibatkan banyak orang dan berinteraksi secara langsung, maka dari itu, pendidik dituntut untuk dapat menguasai atau setidaknya memahami teknologi informasi, agar dapat memanfaatkan teknologi informasi sebagai alat bantu untuk menunjang jalannya kegiatan pembelajaran.

Terutama pada era digital ini kebanyakan peserta didik lebih banyak bercengkrama dengan gawai/handphonenya dari pada dengan buku/ modul itu sendiri. maka dari itu, dibuatlah inovasi media dan bahan ajar yang memanfaatkan teknologi informasi, yang mana media dan bahan ajar tersebut memanfaatkan teknologi informasi yaitu E-Book , E-Book atau buku elektronik tidak jauh berbeda dengan konsep buku/modul pada umumnya, hanya saja pada E-book ini didefinisikan sebagai suatu media pembelajaran dengan menggunakan komputer, yang mana tidak hanya memuat teks, gambar, dan grafik saja, tapi juga dapat memuat audio, animasi, dan video dalam proses pembelajaran (Winatha, Suharsono, & Agustini, 2018, hal. 189)

Menurut pendapat yang dikemukakan oleh (Warista, 2008, hal. 34) “teknologi seperti gadget, smartphone, dan android bisa dipakai untuk alat bantu yang dapat memudahkan siswa belajar mandiri dalam memahami konsep”, hal ini sesuai dengan situasi saat ini, yang mana para siswa lebih sering menggunakan smartphone, maka dari itu dibutuhkan suatu pengembangan e-modul interaktif agar dapat diakses atau digunakan melalui smartphone, sehingga siswa tidak merasa kesulitan, saat ingin belajar dengan menggunakan/membaca buku, selain mudah diakses, e-book juga dapat menyajikan/menampilkan materi pelajaran dengan menarik, dan dapat lebih mudah dipahami dengan menambahkan audio maupun video.

Hal ini sesuai dengan situasi saat ini, yang mana para siswa lebih sering menggunakan smartphone, maka dari itu dibutuhkan suatu pengembangan e-modul interaktif agar dapat diakses atau digunakan melalui smartphone, sehingga siswa tidak merasa kesulitan, saat ingin belajar dengan menggunakan/membaca buku, selain mudah diakses, e-book juga dapat menyajikan/menampilkan materi pelajaran dengan menarik, dan dapat lebih mudah dipahami dengan

menambahkan audio maupun video, sesuai dengan pendapat Terxler & Wishart dalam (Habler, L, & Hennessy, hal. 2)“ *mobile devices can enhance, extend and enrich the concept of learning in a number of ways*”, kemudian Kouis & Konstantinou berpendapat “*As the technology develops, e-books not only consist of texts and images that are only one-way, but they also develop into interactive media capable of integrating audio,video, animation and simulation*” (Asrowi, Hidayah, & Hanif, 2019, hal. 711).

Maka dari itu, diperlukannya pengembangan e-book interaktif dalam upaya meningkatkan hasil belajar sesuai dengan pendapat Smeets yang mengatakan bahwa buku elektronik yang disisipkan fitur multimedia dapat memperkaya pengalaman membaca buku apabila digunakan dengan benar, buku elektronik interaktif merupakan alternatif terbaik yang dapat berkontribusi dalam meningkatkan pemahaman dan minat belajar (Winatha, Suharsono, & Agustini, 2018, hal. 189), selain itu menurut Asrowi dkk “*E-books can also help students understand learning materials*”, kemudian, Embong dkk juga mengatakan “*stated that electronic books from a simple version in PDF format integrated with audio, video, animation, simulation, began to be adopted in conventional classroom teaching, distance education,online-learning or e-learning. The use of e-books in learning can help teachers improve teaching methods in the classroom*” (Asrowi, Hidayah, & Hanif, 2019, hal. 711). Kemudian Morris & Lambe berpendapat “*The availability, sophistication, and use of these devices have the potential to increase efficiency and effectiveness in teaching and learning, learning outcomes, and skills*” (Syawaludin, 2019, hal. 332).

Oleh karena itu, pengembangan ini diperlukan karena, jika siswa hanya membaca modul/buku biasa/cetak tanpa bantuan penjelasan dari guru, maka kemungkinan siswa dapat mengalami kesulitan dalam memahami konsep tentang materi matematika tersebut, karena matematika ini adalah ilmu abstrak, yang menggunakan objek dan simbol yang tidak dapat ditemukan dalam kehidupan sehari-hari, sehingga ini akan menyebabkan hasil belajar matematika menurun, hal ini sesuai dengan observasi tidak terstruktur yaitu observasi yang tidak dipersiapkan secara sistematis dan dalam melakukan pengamatan peneliti tidak

menggunakan instrumen yang telah baku, tetapi hanya rambu-rambu pengamatan (Sugiyono, 2013, hal. 228) yang dilakukan penulis di SMPN 14 Kota Cirebon, yang mana saat peserta didik diberikan bahan ajar buku cetak, LKS dan Power Point saja terlihat terlihat bahwa peserta didik masih kurang memahami konsep matematika yang diajarkan hal ini merupakan salah satu penyebab hasil belajar matematika siswa kurang memuaskan.

Maka dari itu peneliti melakukan penelitian pengembangan dengan mengembangkan bahan ajar *e-book* interaktif yang mana didalamnya memuat berbagai fitur dan gabungan media berupa teks, gambar, video pembelajar, sehingga dapat mempermudah siswa dalam mempelajari dan memahami suatu konsep materi matematika salah satunya konsep statistika, kemudian dengan melakukan penelitian pengembangan *E-Book* interaktif untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII SMPN 14 Kota Cirebon ini juga untuk mengetahui apakah dengan melakukan pengembangan *e-book* interaktif ini dan menggunakannya dalam kegiatan belajar mengajar efektif untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

## 1. 2. Identifikasi Masalah

Dari latar belakang di atas terdapat berbagai masalah, dari berbagai masalah tersebut dapat diidentifikasi sebagai berikut.

1. Menurunnya peringkat pendidikan matematika indonesia di dunia berdasarkan survei PISA 2018.
2. Pendidik dituntut untuk dapat mengembangkan sumber belajar atau bahan ajar.
3. Kurang nya pemahaman konsep matematika menjadi salah satu penyebab hasil belajar matematika kurang memuaskan.
4. Peserta didik lebih dekat dengan gawai nya dari pada dengan buku atau bahan ajar lainnya.
5. Teknologi semakin meningkat dan bahan ajar biasa mulai tergantikan.
6. Memerlukannya pengembangan bahan ajar *E-Book* atau E-Modul.

### 1. 3. Batasan Masalah

Berdasarkan terlalu banyaknya permasalahan maka diperlukannya batasan masalah, fokus masalah dalam penelitian ini yaitu mengembangkan bahan ajar *e-book* interaktif untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMPN 14 Kota Cirebon dengan batasan masalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini akan mengembangkan suatu produk bahan ajar berupa *e-book* interaktif dengan bantuan aplikasi *Flip PDF Corporate Edition*.
2. *E-book* interaktif yang dikembangkan akan berisi gabungan dari beberapa media dan fitur, diantaranya terdapat video, gambar, dan soal latihan yang dapat memberikan *feedback* berupa jawaban yang benar dan skor hasil pengerjaan.
3. Hasil belajar siswa yang fokus diteliti yaitu pada materi statistika pada jenjang SMP kelas VIII, yang mana untuk mengetahui keefektifan penggunaan produk yang sudah dikembangkan dengan cara menganalisis, membandingkan, dan melihat pengaruh dan peningkatan hasil belajar sebelum dan sesudah menggunakan produk yang dikembangkan dalam pembelajaran.

### 1. 4. Rumusan Masalah

- 1.4.1. Bagaimana desain prototipe untuk mengembangkan bahan ajar *E-Book* interaktif ?
- 1.4.2. Sejauh mana efektivitas pembelajaran dengan menggunakan *E-Book* interaktif yang telah dikembangkan dalam peningkatan hasil belajar matematika siswa?

## 1. 5. Tujuan Penelitian

- 1.5.1. Mengetahui desain prototipe untuk mengembangkan bahan ajar *E-Book* interaktif.
- 1.5.2. Mengetahui sejauh mana efektivitas pembelajaran dengan menggunakan *E-Book* interaktif yang telah dikembangkan dalam peningkatan hasil belajar matematika siswa.

## 1. 6. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini berupa manfaat teoritis maupun manfaat praktis, dapat dilihat yaitu sebagai berikut :

### 1.6.1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan keilmuan dan dapat menjadi bahan referensi bagi peneliti selanjutnya yang mengangkat permasalahan mengenai penelitian pengembangan maupun penggunaan *e-book* interaktif pada pembelajaran matematika dalam peningkatan hasil belajar matematika siswa.

### 1.6.2. Manfaat Praktis

Penelitian pengembangan bahan *e-book* interaktif untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa ini penting untuk dilakukan, karena hasil penelitian ini memiliki manfaat bagi beberapa pihak diantaranya, yaitu sebagai berikut :

1. Manfaat penelitian ini bagi pendidik, yaitu pendidik dapat mengetahui cara mengembangkan bahan ajar *e-book* interaktif yang dapat membantu meningkatkan hasil belajar matematika siswa sehingga tujuan dari pembelajaran dapat tercapai dengan lebih baik.
2. Manfaat penelitian ini bagi peserta didik, yaitu peserta didik mendapatkan bahan ajar *e-book* interaktif yang menarik dan efektif untuk membantu meningkatkan hasil belajar matematika.
3. Manfaat penelitian ini bagi peneliti, yaitu peneliti dapat mengembangkan bahan ajar berupa *e-book* interaktif yang didalamnya terdapat gabungan dari beberapa media atau fitur, diantaranya yaitu terdapat video pembelajaran