

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG

Dunia pendidikan saat ini sedang mengalami transformasi besar-besaran sebagai hasil dari revolusi digital. Transformasi tersebut sudah sangat dirasakan, dari skala besar hingga kecil, dari pemerintah pusat sebagai pembuat kebijakan dan sampai ke sekolah sebagai pelaksana kebijakan. Perkembangan teknologi tidak terlepas dari komputer dan internet. Penggunaan komputer dan internet, ditambah penggunaan *handphone* dalam pendidikan sudah sangat umum digunakan saat ini, baik digunakan dalam pembelajaran ataupun dalam evaluasi pembelajaran.

Tidak bisa dipungkiri bahwa evaluasi pembelajaran merupakan bagian yang krusial dalam pembelajaran. Penilaian pembelajaran ini memungkinkan guru untuk mengetahui perkembangan hasil belajar siswa dari semua aspek, baik kognitif, afektif, maupun psikomotorik. Penilaian pembelajaran ini dapat diketahui oleh guru apakah siswa mengalami kemajuan kemampuan setelah pelaksanaan pembelajaran, dengan menggunakan evaluasi pembelajaran ini guru bisa mengetahuinya.

Menurut Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 2016 tentang Kriteria Evaluasi Pendidikan, evaluasi adalah proses pengumpulan dan pengolahan informasi dalam rangka mengukur pencapaian hasil belajar seorang siswa. Tujuan pendidik mengevaluasi hasil belajar adalah untuk memantau dan mengevaluasi proses, kemajuan belajar, dan secara terus menerus meningkatkan hasil belajar siswa. Penilaian pendidikan ini harus disesuaikan dengan perkembangan dan kebutuhan penilaian hasil belajar. Melihat betapa pentingnya peran penilaian dalam proses pembelajaran, maka jenis penilaian dalam evaluasi pembelajaranpun menjadi sangat penting untuk dibahas.

Menurut Nikou & Economides (2015) pemahaman yang lebih baik tentang dampak jenis penilaian pada motivasi dan prestasi belajar IPA siswa akan berkontribusi pada desain skenario dan kebijakan

pendidikan yang lebih baik dengan hasil pendidikan yang pada akhirnya lebih baik juga. Pada praktiknya, jenis evaluasi yang saat ini banyak digunakan adalah metode konvensional atau metode kertas pensil. Menurut Suhardi (2018), tes dengan menggunakan metode kertas pensil (PBT) ini memiliki beberapa kekurangan diantaranya jumlah pertanyaan yang terlihat banyak, format pertanyaan yang dapat ditampilkan sangat terbatas, warna item yang ditampilkan relatif monoton. Selain itu, penggunaan PBT ini memungkinkan terjadinya tindak kecurangan karena soal yang didapatkan pada setiap siswa adalah sama, pengerjaan pengoreksian memerlukan waktu yang relatif lama.

Penggunaan SBT selain dapat menekan pengeluaran biaya pembuatan lembar soal, menurut Ardiansyah (2020) penggunaan SBT juga memiliki beberapa kelebihan, diantaranya yaitu: bagi guru, lebih mudah bagi guru untuk melengkapi segala bentuk manajemen penilaian, memotivasi guru untuk menguasai keterampilan menggunakan teknologi, mendapatkan nilai ujian secara digital, memfasilitasi pemrosesan data lanjutan terkait nilai, serta mendorong kreativitas untuk berinovasi dalam proses penilaian pembelajaran di kelas.

Sedangkan bagi siswa, informasi terkait proses penilaian pembelajaran, seperti jadwal ulangan, soal ulangan, dan hasil ulangan, dapat diberikan kepada siswa lebih cepat.; memotivasi pemanfaatan perkebangan teknologi di sekolah khususnya dimanfaatkan tidak hanya selama proses pembelajaran komputer saja, tetapi secara luas fasilitas teknologi yang disediakan oleh sekolah bisa dimanfaatkan dalam belajar mengajar mata pelajaran IPA dan seacara khusus bisa dimanfaatkan untuk evaluasi pembelajaran; memiliki data yang terpusat dalam sistem admin sehingga proses pengolahan dan pemanfaatan data ujian dapat berlangsung relatif lebih cepat; basis data digital memfasilitasi pengembangan oleh guru kepada siswa, dengan data digital ini memungkinkan proses pembinaan dapat dilakukan dimanapun dan kapanpun selama data tersebut dapat diakses.

Berdasarkan laporan hasil penelitian yang dilakukan oleh Stavros A. Nikou dan Anastasios A. Economides (2015) ketika perangkat seluler atau komputer digunakan untuk memberikan penilaian diri kepada siswa sekolah menengah, keseluruhan motivasi mereka terhadap pembelajaran IPA (termasuk motivasi intrinsik, motivasi ekstrinsik, dan kepercayaan diri) meningkat. Keterlibatan siswa dalam prosedur penilaian menggunakan komputer atau perangkat seluler meningkatkan keyakinan motivasi mereka. Siswa menikmati berpartisipasi dalam sebuah tes menggunakan komputer atau perangkat seluler (motivasi intrinsik) dan juga merasa dihargai (motivasi ekstrinsik).

Castillo- Merino & Serradell-Lopez (2014) menemukan bahwa persepsi siswa tentang kemampuan dan efisiensi mereka sendiri dalam menggunakan teknologi digital secara positif memengaruhi tidak hanya motivasi mereka tetapi juga prestasi mereka. Komputer dan terutama perangkat seluler adalah alat yang menarik bagi remaja dan tampaknya meningkatkan motivasi belajar IPA mereka ketika digunakan dalam penilaian diri dan pembelajaran. Peningkatan motivasi menyebabkan peningkatan prestasi juga. Hal lain yang ditemukan adalah prestasi dan motivasi belajar IPA berdampak positif lebih besar pada siswa berprestasi sedang dan rendah. Siswa yang berprestasi rendah biasanya adalah siswa yang tidak termotivasi. Penelitian ini memberikan bukti bahwa penggunaan komputer dan perangkat seluler dalam prosedur penilaian diri secara positif mempengaruhi lebih banyak siswa berprestasi rendah dengan secara signifikan meningkatkan motivasi dan kinerja mereka.

OECD (2010) menganjurkan penggunaan penilaian menggunakan komputer dalam Program Penilaian Siswa Internasional (PISA) dalam sains, dan menunjukkan bahwa penilaian ini sangat berguna dalam penilaian sains untuk mensimulasikan fenomena ilmiah yang tidak dapat dengan mudah diamati dalam waktu nyata seperti melihat sesuatu dalam gerakan lambat atau dipercepat, untuk memodelkan fenomena ilmiah yang tidak terlihat dengan mata telanjang. Dengan menyertakan multimedia interaktif, format respons yang diperluas, dan umpan balik otomatis, alih- alih

menguji apakah siswa menghafal daftar fakta diskrit, penilaian menggunakan komputer ini dapat lebih fokus pada pengukuran pemahaman terintegrasi siswa tentang konsep ilmiah, dan mengevaluasi bagaimana mereka menerapkan pengetahuan dan strategi untuk menjawab pertanyaan dan melakukan eksperimen ilmiah (Bennett, Persky, Weiss, & Jenkins, 2010; Quellmalz, Timms, Silberglitt, & Buckley, 2012).

Pada umumnya SBT digunakan untuk melakukan evaluasi pembelajaran di akhir semester atau disebut juga Ujian Akhir Semester (UAS), namun akhir-akhir ini SBT juga dimanfaatkan oleh guru pada pelaksanaan ulangan harian. Penelitian yang mengembangkan SBT untuk ulangan harian dilaksanakan oleh Dwi Lestari, Akhmad Arif Musadad, & Sri Wahyuni (2019), dimana hasil penelitian menunjukkan bahwa pelaksanaan ulangan harian dengan menggunakan metode tes dengan menggunakan SBT lebih dapat mengefektifkan waktu, penilaian lebih objektif, sangat efektif untuk mengurangi tindakan curang, lebih efektif untuk penskorannya dan lebih ekonomis dibandingkan dengan ulangan harian menggunakan metode konvensional.

Dari hasil temuan penelitian-penelitian menunjukkan bahwa penggunaan penilaian berbasis *smartphone* ini mempengaruhi pembelajaran IPA. Terdapat beberapa penelitian lain yang terkait pengembangan *Smartphone Based Test* (SBT) diantaranya yaitu Prasetyo Listiaji, Hery Maryanto, Sugiyanto, Hadi Susanto (2019); Volkan enay, Malik Yılmaz, Burcu Aydemir enay, Ay enur Güne (2015); Ryan Ray & Geraldine Rowena (2020), Mohammad Ahmad Alkhateeb & Ahmed Mohammad Al-Duwairi (2019).

Penelitian-penelitian yang sudah disebutkan di atas, memiliki kesamaan yaitu *output* dari *Smartphone Based Test* (SBT) yang dikembangkan hanya sekedar hasil tes atau nilai. Berbeda dengan penelitian-penelitian sebelumnya, penulis berencana melakukan penelitian untuk mengembangkan sebuah SBT yang tidak hanya menghasilkan *output* berupa nilai/*score* hasil ujian saja, melainkan analisis materi yang dapat digunakan sebagai pertimbangan dilakukannya pengayaan untuk

yang sudah berhasil mencapai batas Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) dan remedial untuk yang belum berhasil mencapai KKM. Analisis materi untuk pengayaan dan remedial tersebut didapatkan dari analisis soal yang dijawab salah oleh peserta tes. Berdasarkan lampiran pada Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan nomor 22 tahun 2016 tentang standar proses Pendidikan Dasar dan Menengah, dimana pengayaan dan remedial bisa digunakan sebagai penilaian otentik.

Selain itu, perbedaan antara SBT yang dikembangkan oleh peneliti-peneliti sebelumnya dan SBT yang akan dikembangkan oleh penulis adalah terdapat penyimpanan bank soal, hasil ujian dan analisis materinya. Pada umumnya soal ujian dan hasil ujian disimpan berupa arsip berbentuk kertas. Menurut Rifauddin (2016), penggunaan arsip kertas memiliki kelemahan, termasuk arsip yang berukuran besar sehingga menimbulkan berbagai masalah terkait penyimpanan, biaya pemeliharaan, tenaga administrasi, fasilitas, atau faktor lain yang dapat menyebabkan kerusakan arsip. Oleh karena itu, pengelolaan arsip kertas pada dasarnya membutuhkan energi yang tinggi dan biaya yang mahal. Namun dengan memanfaatkan penyimpanan *hosting* di dalam aplikasi SBT, dengan biaya yg lebih terjangkau guru dapat menyimpan arsip soal dan hasilnya dengan rapih dan aman, serta dapat mengaksesnya kapanpun dan dimanapun.

Penyimpanan bank soal dibuat agar guru dapat menyimpan soal yang telah dibuat dan dapat mengedit serta menggunakannya kembali pada tes berikutnya dengan topik materi yang sama, sehingga guru tidak mengulang kembali langkah meng-input soal dengan soal yang sama. Hasil ujian dan analisis materi dapat disimpan oleh guru dan siswa. Oleh guru, digunakan sebagai arsip untuk dapat digunakan pada saat dibutuhkan, misalnya pada saat penilaian akhir semester yang membutuhkan akumulasi nilai selama satu semester, sehingga guru tidak perlu menghitung secara manual jumlah rata-rata nilai ulangan harian dalam satu semester karena sudah terhitung dan tersimpan secara otomatis oleh aplikasi. Sedangkan oleh siswa, hasil ujian dan analisis materi yang tersimpan dapat digunakan untuk merefleksikan kembali materi yang belum dan yang sudah dikuasai untuk

persiapan menghadapi penilaian akhir semester, agar dapat menghasilkan hasil belajar yang optimal, serta dapat ditunjukkan kepada orang tua hasil ulangan harian selama satu semester secara rapih dan terstruktur.

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan sebelumnya, maka penulis melakukan penelitian sebagai berikut: “PENGEMBANGAN APLIKASI *SMARTPHONE BASED TEST* (SBT) BERBASIS ANDROID UNTUK PENILAIAN, REMEDIAL DAN PENGAYAAN SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA (SMP)”, Penelitian ini dikhususkan untuk mengembangkan aplikasi SBT tanpa memperhatikan model ataupun pendekatan yang digunakan untuk pembelajaran yang dilakukan di kelas.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan pada latar belakang masalah, maka rumusan masalah yang muncul dalam penelitian ini adalah: Bagaimana mengembangkan Aplikasi *Smartphone Based Test* (SBT) Berbasis Android Untuk Penilaian, Remedial dan Pengayaan Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP)?

Rumusan masalah di atas dapat dijabarkan kedalam pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana karakteristik *Smartphone Based Test* (SBT) berbasis android yang dikembangkan untuk digunakan sebagai alat penilaian, remedial dan pengayaan siswa?
2. Bagaimana kualitas *Smartphone Based Test* (SBT) berbasis android yang dikembangkan untuk digunakan sebagai alat penilaian, remedial dan pengayaan siswa?
3. Seberapa besar pengaruh penggunaan aplikasi *Smartphone Based Test* (SBT) berbasis android terhadap peningkatan hasil belajar siswa?
4. Bagaimana persepsi siswa terhadap penggunaan aplikasi *Smartphone Based Test* (SBT) berbasis android?
5. Bagaimana persepsi guru SMP terhadap aplikasi *Smartphone Based Test* (SBT) berbasis android yang dikembangkan?

1.3 TUJUAN PENELITIAN

Tujuan utama penelitian ini adalah untuk menghasilkan aplikasi *Smartphone Based Test* (SBT) berbasis android yang layak digunakan sebagai alat penilaian, remedial dan pengayaan siswa di Sekolah Menengah Pertama. Adapun tujuan khusus penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang karakteristik *Smartphone Based Test* (SBT) berbasis android yang dikembangkan untuk digunakan sebagai alat penilaian, remedial dan pengayaan siswa
2. Menguji kualitas aplikasi *Smartphone Based Test* (SBT) berbasis android yang telah dikembangkan untuk digunakan sebagai alat penilaian, remedial dan pengayaan siswa
3. Mengukur seberapa besar pengaruh penggunaan aplikasi *Smartphone Based Test* (SBT) berbasis android terhadap peningkatan hasil belajar siswa
4. Mengidentifikasi persepsi siswa tentang penggunaan aplikasi *Smartphone Based Test* (SBT) berbasis android
5. Mengidentifikasi ersepsi guru SMP terhadap aplikasi *Smartphone Based Test* (SBT) berbasis android yang dikembangkan

1.4 MANFAAT PENELITIAN

Manfaat yang penulis harapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

a) Manfaat untuk guru

Aplikasi SBT berbasis android yang sudah dikembangkan dalam penelitian ini diharapkan dapat menjadi alternatif pilihan jenis tes untuk digunakan oleh guru selama pembelajaran berlangsung, serta dapat memberikan informasi yang dapat membantu untuk menentukan tindak lanjut yang tepat pada proses remedial dan pengayaan. Selain itu aplikasi SBT ini dapat mempermudah guru dalam pengolahan arsip ujian (khususnya soal ujian dan hasil ujian) karena arsip berbentuk digital yang memungkinkan diakses kapan dan dimana saja. Aplikasi SBT ini juga memungkinkan proses ujian secara langsung tanpa tatap muka sehingga proses ujian tidak

mengharuskan kehadiran peserta tes dalam satu tempat yang sama, sehingga pelaksanaan ujian lebih fleksibel dan efektif.

b) Manfaat untuk siswa

Aplikasi SBT berbasis android yang sudah dikembangkan dalam penelitian ini diharapkan menjadi alternatif pilihan jenis tes yang dapat membuat siswa lebih nyaman dan termotivasi untuk mengerjakan tes secara baik dan jujur. Dengan adanya fitur penyimpanan hasil tes yang ada dalam aplikasi SBT ini siswa dapat dengan cepat mengaksesnya dan melaporkannya ke orang tua.

c) Manfaat untuk sekolah

Aplikasi SBT berbasis android yang sudah dikembangkan dalam penelitian ini diharapkan dapat menjadi alternatif pilihan jenis tes untuk digunakan secara lebih luas oleh sekolah, baik digunakan untuk tes ulangan harian setiap mata pelajaran, ujian tengah semester, maupun ujian akhir semester.

d) Manfaat untuk peneliti

Penelitian ini dapat menambah referensi mengenai aplikasi *Smartphone Based Test* (SBT) berbasis android, dan instrumen untuk menguji efektivitasnya jika memiliki topic bahasan yang sama.

1.5 DEFINISI OPERASIONAL

Agar ruang lingkup dalam penelitian ini tidak meluas, dan untuk menghindari perbedaan penafsiran terkait judul penelitian, berikut ini adalah uraian istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian:

1. Karakteristik *Smartphone Based Test* (SBT) berbasis Android

Karakteristik SBT yang dimaksud dalam penelitian ini adalah tampilan aplikasi SBT yang dikembangkan ketika dijalankan mulai dari proses *login* sebagai admin (guru) dan peserta tes (siswa), *input* bank soal, pengerjaan soal, hasil tes, dan lain sebagainya. Hasil tes yang dihasilkan oleh aplikasi SBT ini dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk melakukan remedial ataupun pengayaan oleh

guru dan siswa. Karakteristik SBT ini dibuktikan dengan tangkapan layar (*screenshoot*) aplikasi SBT yang sedang dijalankan beserta dengan penjelasannya.

2. Kualitas *Smartphone Based Test* (SBT) berbasis Android

Kualitas SBT yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pengujian kualitas *Smartphone Based Test* (SBT) berbasis Android yang telah dikembangkan menggunakan Standar pengujian kualitas aplikasi ISO 9126 agar aplikasi SBT yang dikembangkan dapat tervalidasi sebagai alat evaluasi pembelajaran dan sebagai sebuah aplikasi SBT. Adapun aspek yang diujikan diantaranya yaitu:

- *Functionality*

Pengujian *functionality* dilakukan dengan menguji fungsionalitas aplikasi berbasis web sesuai kasus uji (*test case*) yang dilakukan oleh ahli di bidangnya (dalam hal ini operator sekolah). Kasus uji berupa *checklist* dengan jawaban tegas: “GAGAL/SUKSES”. Setelah mendapatkan jawaban dari kasus uji, hasilnya dihitung menggunakan rumus ISO 9126.

- *Usability*

Kuesioner yang dirancang oleh Lund (2001), yaitu *USE quesinioree* dimana U adalah *usability*, S adalah *satisfaction*, dan E adalah *ease of use*, digunakan untuk menguji aspek *usability*. Kuesioner USE dibagi menjadi lima pilihan jawaban: SS (sangat setuju), S (setuju), RG (ragu-ragu), TS (tidak setuju), dan STS (sangat tidak setuju). Jawaban-jawaban tersebut kemudian dinilai untuk dianalisis oleh peneliti.

3. Besar pengaruh penggunaan aplikasi SBT

Besar pengaruh penggunaan aplikasi SBT yang dimaksud dalam penelitian ini adalah ukuran mengenai besarnya efek penggunaan aplikasi *Smartphone Based Test* (SBT) terhadap hasil

belajar siswa. Hasil belajar yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah skor hasil belajar ranah kognitif yang didapatkan setelah dilakukan tes, baik tes menggunakan aplikasi SBT ataupun dengan menggunakan tes konvensional (metode kertas pensil). Untuk mengetahui besar pengaruh penggunaan aplikasi SBT ini yaitu dengan menghitung ukuran besaran pengaruh (*effect size*) dengan menggunakan rumus *effect size* oleh Cohen (1998). Kemudian hasil perhitungannya dicocokkan dengan tabel kriteria yang dibuat oleh Cohen (1998) yang kemudian dikembangkan oleh Sawilowsky (2009). Agar hasil pembelajaran yang diujikan menjadi setara dan layak untuk dibandingkan, maka untuk dua kelas yang diujikan adalah dua kelas yang diampu oleh guru mata pelajaran yang sama sehingga faktor lain yang mempengaruhi hasil belajar seperti model, metode, dan media pembelajaran bisa dianggap sama.

4. Persepsi siswa dan guru

Persepsi siswa dan guru merupakan penilaian dari siswa dan guru terhadap implementasi aplikasi *Smartphone Based Test* (SBT) berbasis android. Persepsi ini diukur dengan skala likert dengan skala 4 tingkat, yang paling tinggi yaitu sangat setuju, setuju, tidak setuju, dan yang paling rendah adalah sangat tidak setuju. Kemudian hasil perhitungannya dikonsultasikan dengan kriteria tanggapan oleh Sugiyono (2013).

1.6 STRUKTUR ORGANISASI TESIS

Adapun sistematika penulisan tesis ini terdiri dari lima bab yaitu:

BAB I PENDAHULUAN, pada bab ini berisi latar belakang yang mendasari dilakukannya penelitian, urgensi penelitian, hingga alasan ditetapkannya judul penelitian; terdapat pula rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi operasional, dan struktur organisasi tesis.

BAB II KAJIAN PUSTAKA, pada bab ini berisi tentang tinjauan umum teori, penelitian terdahulu yang relevan, dan kerangka pikir penelitian.

BAB III METODE PENELITIAN, pada bab ini berisi penjelasan desain penelitian yang digunakan, sampel dan populasi penelitian, instrumen penelitian beserta analisisnya, dan hasil validasi soal untuk SBT.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN, pada bab ini berisi tentang temuan penelitian dari hasil pengolahan data dan analisisnya, dipaparkan sesuai dengan urutan rumusan permasalahan penelitian, dan pembahasan yang berisi jawaban dari pertanyaan penelitian yang telah dibuat.

BAB V PENUTUP, pada bab ini berisi kesimpulan dan saran. Kesimpulan dipaparkan berdasarkan urutan pertanyaan penelitian dan diambil dari pembahasan yang sudah dijelaskan di bab sebelumnya. Saran berisi rekomendasi penulis kepada peneliti yang akan melakukan penelitian dengan tema yang sama.