

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kualitas sumber daya guru dapat dipengaruhi oleh tingkat pendidikan yang telah ditempuh. Data hasil indikator sensus guru tahun 2015/2016 yang dikutip dari Kintamani (2016) menunjukkan total kepala sekolah dan guru pendidikan dasar dan menengah layak mengajar sebesar 84,82% dengan kriteria minimal sesuai UU No. 14 Tahun 2005 Pasal 9 tentang guru dan dosen disebutkan bahwa kualifikasi akademik guru diperoleh dengan menempuh pendidikan tinggi program sarjana (S1) atau program diploma empat (D4). Persentase 15,18% total kepala sekolah dan guru yang tidak sesuai kualifikasi akademik guru pada UU No.14 tahun 2005 mewakili angka pemenuhan kebutuhan kepala sekolah dan guru daerah sebagai tenaga pengajar sesuai data pendidikan dasar dan menengah tahun 2015/2016 bahwa Indonesia kekurangan guru sebesar 146.987 orang dengan rincian kekurangan terbesar pada Sekolah Menengah Atas (SMA) dan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Guru yang menempuh tingkat pendidikan yang disyaratkan tentu memiliki pengetahuan, wawasan, dan keterampilan yang lebih luas dibandingkan guru yang mengajar hanya berdasarkan pengalaman pada tingkat pendidikan di bawah S1 ataupun D4. Hal tersebut berpengaruh terhadap kuantitas ilmu yang diserap oleh siswa. Oleh karena itu, sumber daya guru yang berkualitas bergantung pada tingkat pendidikan yang ditempuh guru.

Selain sumber daya guru yang berkualitas, pemenuhan kebutuhan sarana dan prasarana juga dapat mendukung keberlangsungan proses pembelajaran di sekolah.

Permasalahan sarana dan prasarana yang dikemukakan oleh Bernstein (2016) seperti kualitas udara yang buruk, bahan berbahaya, kebisingan, dan pendingin yang tidak memadai memiliki korelasi dengan peningkatan pembolosan, ketidakhadiran, pergantian guru, dan kinerja siswa yang rendah. Penelitian Duran tentang korelasi antara kondisi bangunan sekolah dengan kehadiran dan prestasi siswa pada Earthman (2017) menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan secara statistik antara kehadiran, prestasi belajar siswa, dan gedung yang memiliki kondisi baik maupun buruk. Hal tersebut menjelaskan bahwa kelayakan gedung sebagai salah satu sarana dan prasarana perlu diperhatikan untuk menunjang keberlangsungan pembelajaran di sekolah.

Berdasarkan Peraturan Direktur Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Tahun 2018 Nomor 06 tentang spektrum keahlian Sekolah Menengah Kejuruan/Madrasah Aliyah (SMK/MAK) disebutkan bahwa spektrum keahlian SMK di Indonesia meliputi 9 bidang keahlian, 45 program keahlian, dan 146 kompetensi keahlian. SMK dengan bidang keahlian yang banyak memerlukan sarana dan prasarana yang memadai. Apabila ketersediaannya minim tentu akan mempengaruhi kinerja guru pada kegiatan pembelajaran. Di sisi lain, upaya pemerintah merevitalisasi sarana dan prasarana SMK di Indonesia belum merata, 219 SMK pada tahun 2018 dan direncanakan 350 SMK pada tahun 2019 dari 3.519 total jumlah SMK negeri pada tahun 2017/2018. Sehingga, solusi alternatif yang dapat mengurangi permasalahan tersebut adalah dengan optimalisasi penggunaan media pembelajaran yang ada di sekolah. Akan tetapi, media pembelajaran di sekolah tidak digunakan secara optimal. Masalah

yang melatarbelakangi pemanfaatan media pembelajaran tidak digunakan secara optimal antara lain: minat guru menggunakan media pembelajaran kurang, siswa tidak tertarik dengan media pembelajaran yang ada, dan motivasi kepala sekolah pada guru tentang penggunaan media pembelajaran kurang intensif. Dari segi perkembangan teknologi, proses pembelajaran harus selaras dengan penggunaan teknologi pada media pembelajaran. Sehingga proses pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi dapat menarik untuk disimak oleh siswa.

Teknologi *smartphone* dapat dijadikan sebagai alternatif media pembelajaran. *Smartphone* sebagai teknologi yang telah digunakan di kalangan siswa telah memperkenalkan banyak layanan yang memudahkan berbagai urusan. Namun, tidak menutup kemungkinan *smartphone* memberikan dampak negatif pada siswa seperti yang dikemukakan Luhur (2016), antara lain daya konsentrasi siswa berkurang, siswa kurang fokus dengan penyampaian materi, dan kepekaan siswa terhadap lingkungan rendah. Realitas menunjukkan penggunaan *smartphone* oleh siswa saat proses pembelajaran tidak memiliki keterkaitan dengan materi yang disampaikan, sehingga menimbulkan keresahan pada guru. Namun apabila dilihat dari sisi lain, *smartphone* dapat dijadikan sebagai media pembelajaran. Hal ini didukung dengan pendapat Graham (2013), Pemanfaatan *smartphone* di dalam kelas sangat bermanfaat karena tidak setiap ruang kelas memiliki laptop sebagai media pembelajaran yang menunjang. Selain itu, menurut Chari (2017) beberapa manfaat penggunaan *smartphone* dalam kegiatan mengajar antara lain kenyamanan, sumber jawaban cepat, interaksi kelas hidup, mendapatkan wawasan pendidikan, dan memotivasi belajar bagi siswa. Sejalan dengan hal itu, *smartphone* yang

difungsikan sebagai media pembelajaran dianggap sebagai solusi efektif dalam mengurangi dampak negatif penggunaan *smartphone* pada siswa.

Pemahaman siswa menerima materi pembelajaran pengenalan dan penggunaan alat ukur listrik belum maksimal dalam praktiknya. Hal ini sesuai dengan hasil observasi dan wawancara dengan Rustamadji (2018), pemahaman siswa kurang mengenai penggunaan alat ukur listrik analog. Hal ini dikarenakan penjelasan materi alat ukur listrik tidak dijelaskan secara khusus dan menyeluruh pada siswa saat proses pembelajaran. Salah satu penerapan penggunaan alat ukur listrik analog di sekolah dapat dilihat pada mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika kelas X kompetensi keahlian Teknik Audio Video (TAV) bagian C2 kompetensi dasar 3.4 dan 4.4 yang membahas tentang pemakaian dan penggunaan alat ukur listrik dan elektronika. Permasalahan ini akan menjadi krusial apabila siswa mendapatkan pembelajaran lanjutan pada kelas berikutnya yang mengharuskan siswa memahami penggunaan alat ukur listrik, khususnya analog.

Penggunaan strategi pembelajaran tertentu dapat mempengaruhi motivasi belajar siswa. Strategi pembelajaran Jigsaw mengharuskan siswa berkelompok dan berdiskusi dengan keanggotaan heterogen pada masing-masing kelompok dan akan bertukar hasil diskusi dengan kelompok lain yang berbeda topik atau subtema. Hasil penelitian Laksono (2016) tentang eektivitas strategi pembelajaran Jigsaw pada mata pelajaran penggunaan alat ukur listrik kelas X di SMKN 1 Pleret menunjukkan nilai rata-rata 88,3 dan pada pembelajaran kelompok memiliki nilai rata-rata 78,64 termasuk dalam kategori tinggi.

B. Identifikasi Masalah

Media pembelajaran belum digunakan secara optimal pada proses pembelajaran dikarenakan minat guru dan siswa menggunakan media pembelajaran kurang. Hal tersebut juga disebabkan karena belum terjadi keselarasan antara perkembangan teknologi dengan media pembelajaran yang dikembangkan. Pemanfaatan teknologi pada pengembangan media diharapkan mampu meningkatkan daya tarik guru dan siswa menggunakan media pembelajaran tersebut pada proses pembelajaran. Sehingga, penggunaan media pembelajaran dapat digunakan secara optimal.

Smartphone sebagai salah satu produk perkembangan teknologi turut andil dalam memberikan dampak pada siswa. Dampak buruk penggunaan *smartphone* tanpa pengawasan pada siswa meliputi mengganggu konsentrasi, fokus berkurang, manajemen waktu belajar yang buruk, dan kepekaan siswa terhadap lingkungan rendah. Disisi lain, dampak baik *smartphone* sebagai salah satu produk perkembangan teknologi adalah menjadi referensi baru sebagai alternatif potensial pengembangan media pembelajaran terbaru. Penggunaan *smartphone* sebagai media pembelajaran dapat memberikan visualisasi berbeda dari media pembelajaran yang sudah ada.

Permasalahan pemahaman siswa menerima materi pembelajaran pengenalan dan penggunaan alat ukur listrik belum maksimal dalam praktiknya. Permasalahan siswa kurang tentang penggunaan alat ukur listrik analog. Hal ini dikarenakan penjelasan materi alat ukur tidak dijelaskan secara khusus dan menyeluruh. Salah satu penerapan penggunaan alat ukur listrik analog di sekolah dapat dilihat pada mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika kelas X kompetensi keahlian Teknik

Audio Video (TAV) bagian C2 kompetensi dasar 3.4 dan 4.4 yang membahas tentang pemakaian dan penggunaan alat ukur listrik dan elektronika. Permasalahan ini akan menjadi krusial apabila siswa mendapatkan pembelajaran lanjutan pada kelas berikutnya yang mengharuskan siswa memahami penggunaan alat ukur listrik, khususnya analog.

Strategi pembelajaran Jigsaw merupakan salah satu jenis strategi pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran. Strategi pembelajaran Jigsaw mengharuskan siswa berkelompok dan berdiskusi dengan keanggotaan heterogen pada masing-masing kelompok dan akan bertukar hasil diskusi dengan kelompok lain yang berbeda topik atau subtema. Penggunaan strategi pembelajaran Jigsaw diharapkan dapat merangsang daya pikir dan motivasi siswa dalam mengikuti pembelajaran.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan hasil identifikasi masalah yang telah disebutkan, batasan masalah yang dikaji adalah pengembangan media pembelajaran penggunaan alat ukur listrik analog berbasis *android* di SMK. Pengembangan media pembelajaran alat ukur listrik analog berbasis *android* dikembangkan dengan mengacu pada kompetensi keahlian Teknik Audio Video (C2) kelas X mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika (DLE) dengan kompetensi dasar 3.4 dan 4.4 yang membahas tentang pemakaian dan penggunaan alat ukur listrik dan elektronika. Permasalahan siswa terletak pada kurangnya pemahaman penggunaan alat ukur listrik analog. Penjelasan tersebut dapat diuraikan dengan sebab penyampaian materi penggunaan alat ukur listrik analog tidak dijelaskan secara menyeluruh di sekolah, khususnya di SMKN 1 Pundong jurusan Teknik Audio Video. Solusi yang dapat ditawarkan

adalah penggunaan media pembelajaran alternatif yang memungkinkan siswa dapat belajar mandiri. Berdasarkan acuan tersebut dan komponen pendukung bahwa tiap siswa dominan memiliki alat komunikasi berbasis *android*, maka pembuatan aplikasi pengenalan alat ukur listrik analog berbasis *android* menjadi potensi alternatif.

Media pembelajaran alternatif yang digunakan dapat dilihat tingkat efektivitasnya pada pembelajaran melalui strategi pembelajaran yang digunakan. Salah satu strategi pembelajaran tersebut adalah Jigsaw. Strategi pembelajaran Jigsaw merupakan strategi pembelajaran yang mengharuskan siswa berkelompok dan berdiskusi dengan keanggotaan heterogen pada masing-masing kelompok dan akan bertukar hasil diskusi dengan kelompok lain yang berbeda topik, sehingga selain siswa mendapatkan wawasan dasar penggunaan alat ukur listrik analog juga mendapatkan wawasan sosial dengan siswa lain satu kelas. Strategi pembelajaran Jigsaw dapat diterapkan dalam pengaplikasian media pembelajaran pengenalan alat ukur analog berbasis android dengan syarat jika total jumlah siswa satu kelas lebih dari 10 orang.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan hasil pemaparan latar belakang masalah, identifikasi masalah, dan batasan masalah yang telah diuraikan di atas, dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut.

1. Bagaimanakah unjuk kerja media pembelajaran penggunaan alat ukur listrik analog berbasis android di SMK?

2. Bagaimanakah tingkat kelayakan media pembelajaran penggunaan alat ukur listrik analog berbasis android di SMK?
3. Bagaimanakah efektivitas media pembelajaran penggunaan alat ukur listrik analog berbasis android di SMK?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, tujuan penelitian ini sebagai berikut.

1. Mengetahui unjuk kerja media pembelajaran penggunaan alat ukur listrik analog berbasis android di SMK.
2. Mengetahui tingkat kelayakan media pembelajaran penggunaan alat ukur listrik analog berbasis android di SMK.
3. Mengetahui efektivitas media pembelajaran penggunaan alat ukur listrik analog berbasis android di SMK.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat sebagai berikut.

1. Bagi siswa

- a. Siswa dapat memperoleh materi pembelajaran tentang penggunaan alat ukur listrik analog.
- b. Siswa dapat belajar mandiri untuk memahami penggunaan alat ukur listrik analog.
- c. Siswa dapat meningkatkan wawasan dan dasar pemahaman yang dapat digunakan untuk mengikuti mata pelajaran yang berkaitan dengan penggunaan alat ukur listrik analog.

2. Bagi guru

- a. Guru memperoleh media yang dapat membantu menjelaskan penggunaan alat ukur listrik analog kepada siswa.
- b. Guru dapat memberikan penugasan mandiri kepada siswa terkait penggunaan aplikasi *android* alat ukur listrik analog.
- c. Guru dapat meningkatkan pemahaman dasar siswa dalam penggunaan alat ukur listrik analog.

3. Bagi sekolah

- a. Media pembelajaran *android* alat ukur listrik analog dapat diterapkan dalam mata pelajaran di jurusan lain yang masih selingkup dengan pembelajaran pengenalan alat ukur listrik analog.
- b. Memberikan gambaran untuk pengembangan media pembelajaran serupa yang dapat diterapkan di mata pelajaran lain.
- c. Sebagai pertimbangan kebijakan sekolah dalam penerapan media pembelajaran pada mata pelajaran yang sama pada jurusan lain.

G. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Spesifikasi produk yang dikembangkan dalam penelitian ini dibagi menjadi dua kategori, yaitu:

1. Spesifikasi Teknis

Spesifikasi teknik media pembelajaran penggunaan alat ukur listrik analog memerlukan resolusi tampilan 720 x 1280 pixels ataupun relatif, sistem operasi minimal Jelly Bean, dan sajian tampilan berupa materi dan evaluasi yang didukung dengan gambar dan teks. Alat ukur listrik analog yang dibahas meliputi: voltmeter,

ammeter, ohmmeter, dan wattmeter. Teks disesuaikan dengan materi yang dibahas.

Spesifikasi teknis produk aplikasi android yang dikembangkan sesuai **Tabel 1**.

Tabel 1. Spesifikasi teknis

No.	Kriteria	Keterangan
1.	Nama aplikasi	Analogue
2.	Versi	1.0
3.	Sistem operasi	Android
4.	Versi sistem operasi minimum	Jelly Bean
5.	Orientasi layar	<i>Portrait</i>
6.	Rasio tampilan	9:16 9:18
7.	Menu Utama	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Materi ▪ Video Animasi ▪ Simulator ▪ Kuis
8.	Submenu Menu Utama	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Voltmeter ▪ Amperemeter ▪ Ohmmeter ▪ Wattmeter
9.	Ukuran aplikasi	24,14 MB

2. Spesifikasi Nonteknis

Aplikasi android pengenalan alat ukur listrik analog dilengkapi dengan buku panduan pengoperasian. Aplikasi berisi materi penggunaan voltmeter, amperemeter, ohmmeter, dan wattmeter. Dilengkapi dengan gambar pendukung, video animasi, simulator, dan kuis tentang penggunaan alat ukur listrik analog.