

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Saat ini, dunia sedang memasuki era *new normal* pasca dilanda pandemi COVID-19. Era *new normal* adalah adaptasi kehidupan normal yang baru, artinya segala aktifitas dilakukan secara normal tetapi dengan pola hidup yang baru terkait dengan penerapan protokol kesehatan seperti *physical distancing*, rajin cuci tangan dengan sabun atau *hand sanitizer*, dan memakai masker (Dwiyanto, 2020). Di Indonesia, era *new normal* ditunjukkan dengan berbagai aktivitas publik yang mulai kembali dijalankan secara normal, namun tetap diatur melalui kebijakan untuk mereduksi penyebaran virus, diantaranya dengan Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (Fatimah, 2021). Kebijakan tersebut memaksa perubahan sistem di berbagai bidang, tidak terkecuali di bidang pendidikan. Kegiatan belajar dan mengajar (KBM) yang biasa dilakukan secara tatap muka total di sekolah, harus dikombinasikan dengan pembelajaran di rumah dalam pengawasan guru melalui pembelajaran *blended learning*. *Blended learning* bukan hanya dilihat sebagai kombinasi pembelajaran online dengan pembelajaran tatap muka saja, namun sangat berpeluang untuk mengintegrasikan inovasi di bidang teknologi pendidikan yang dapat di ajarkan secara *online* maupun tatap muka (Suwarno, Pramono & Muzaqi, 2020).

Penerapan pembelajaran *blended learning* menimbulkan tuntutan terhadap pemanfaatan media teknologi digital dalam proses pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pendapat Firdaus (2020) bahwa teknologi digital mampu menghubungkan peserta didik dan guru untuk tetap berkomunikasi dan melakukan kegiatan pembelajaran maupun pemberian tugas walaupun berada di tempat yang berbeda. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Maknuni (2020) menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi sebagai media belajar peserta didik sangat efektif di era *new normal*, dan jenis media yang banyak digunakan dalam kegiatan pembelajaran di era *new normal* adalah media dengan jenis multimedia.

Beberapa media teknologi digital yang seringkali digunakan dalam pembelajaran *blended learning* ini misalnya aplikasi *Learning Management System* (LMS) seperti *moodle*, *google classroom*, dan media sosial seperti *WhatsApp*, *zoom cloud meeting*,

google meeting, dan lain sebagainya (Absor, 2020). Namun demikian, bukan berarti implementasi media-media di atas dalam pembelajaran *blended learning* akan berjalan tanpa hambatan. Masih menurut Absor (2020), kendala-kendala dalam penerapan media pembelajaran digital (*online*) merupakan tantangan yang pasti dialami dalam proses pembelajaran di era *new normal*. Contohnya dalam penelitian yang dilakukan oleh Rakhmawan et al. (2020), ditunjukkan bahwa pembelajaran yang menggunakan metode *video conferences* seperti *google meet* dan *zoom cloud meeting* menghabiskan banyak kuota internet, sedangkan penggunaan media sosial seperti *Whatsapp* untuk pembelajaran dapat menghilangkan sumber belajar, karena tertimbun oleh pesan-pesan diskusi yang panjang lebar.

Oleh karena itu, sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Putra, Maulana dan Iriani (2019), guru harus selalu memperbaharui media-media yang akan digunakan dalam pembelajaran. Selain itu, guru harus dapat menciptakan pembelajaran yang bermutu agar peserta didik harus dapat mengikuti pembelajaran dengan baik (Firdaus, 2020). Hal ini dikarenakan dalam pembelajaran *blended learning*, guru sangat berperan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. Keberhasilan belajar peserta didik dipengaruhi oleh beberapa faktor, dan faktor yang berasal dari guru di antaranya kemampuan dalam merancang pembelajaran yang mampu menumbuhkan motivasi belajar peserta didik, menciptakan suasana belajar yang menarik dan menyenangkan (Ayuwanti, 2016).

Salah satu alternatif media untuk pembelajaran *blended learning* yaitu aplikasi pembelajaran berbasis web. Pembelajaran berbasis web merupakan suatu kejadian atau kegiatan pembelajaran dengan memanfaatkan media web yang terhubung dengan akses internet dalam proses pembelajaran (Arief, Wazirudin, Rahman & Hapsari, 2018). Penelitian yang dilakukan oleh Januarisman dan Ghufron (2016) menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis web memiliki unsur interaktifitas yang tinggi sehingga dapat membuat peserta didik mengingat lebih banyak materi pelajaran yang diajarkan. Hal ini sejalan dengan pendapat Firmansyah dan Saidah (2016) yang mengemukakan bahwa media pembelajaran berbasis web dapat memberikan suasana belajar yang berbeda terhadap peserta didik dan memberikan sumber belajar yang lebih bervariasi. Selain itu, menurut Fauzi dan Rosliyah (2020), Media berbasis web juga akan mempermudah guru dalam menyampaikan informasi.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan pada tanggal 31 Mei 2021 terhadap seorang guru matematika kelas XII di SMK Al-Ihya Selajambe Kabupaten Kuningan, Beliau menyatakan bahwa dalam pelaksanaan pembelajaran *blended learning* hanya menggunakan media *online* yang sudah tersedia seperti *Youtube*, *Whatsapp*, dan *Google Classroom*. Selain itu, kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan pada era *new normal* ini menyebabkan peserta didik juga kurang aktif berpartisipasi, baik dalam proses penyampaian materi maupun tes evaluasi. Fakta di lapangan diketahui bahwa peserta didik kelas XII SMK Al-Ihya Selajambe sudah 100% memiliki perangkat handphone android, namun spesifikasi perangkatnya berbeda. Hal ini menyebabkan ketersediaan akses aplikasi peserta didik tidak sama, sehingga seringkali peserta didik kesulitan berpartisipasi dalam pembelajaran. Hal ini dikarenakan aplikasi pembelajaran yang digunakan hanya menggunakan aplikasi yang sudah tersedia, dimana aplikasi-aplikasi yang tersedia mengharuskan perangkat menginstal aplikasi sebelum digunakan.

Selain itu, dari hasil wawancara dengan guru matematika di SMK Al-Ihya Selajambe Kuningan, diketahui bahwa salah satu materi yang sulit dipahami peserta didik kelas XII adalah statistika dengan kompetensi dasar ukuran pemusatan data. Berikut ini merupakan rata-rata nilai tes penilaian harian peserta didik kelas XII SMK Al-Ihya Selajambe untuk materi statistika kompetensi dasar ukuran pemusatan data yang disajikan pada tabel 1.1.

Tabel 1.1 Rata-Rata hasil Tes Penilaian Harian Peserta Didik Pada Materi Statistika Kompetensi Dasar Ukuran Pemusatan Data

Kelas	Nilai tertinggi	Nilai terendah	Rata-rata	KKM
XII TKRO	80	35	68	75
XII TKJ	81	30	69	
XII OTKP	78	45	66	
Total			68	

Ditunjukkan bahwa rata-rata nilai berada pada angka 68, sementara Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) untuk materi tersebut adalah 75. Hal ini dikarenakan peserta didik tidak mengikuti pembelajaran secara efektif pada aplikasi daring yang telah ditentukan. Kurangnya partisipasi peserta didik yang efektif dalam pembelajaran,

mempengaruhi hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran statistika. Selain itu, ketiadaan media yang khusus memuat materi pembelajaran, membuat peserta didik kesulitan mengakses materi pembelajaran statistika. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Marikhar (2019) yang menunjukkan bahwa sebagian peserta didik SMA kesulitan menerjemahkan ide-ide matematis dan menafsirkan data statistik dalam materi statistika. Penelitian lain yang dilakukan oleh Awaludin (2017) menunjukkan bahwa kesulitan peserta didik SMA dalam materi ukuran pemusatan data adalah ketika menentukan nilai mean, median, dan modus untuk data kelompok, serta seringkali keliru dalam penggunaan rumus.

Berdasarkan permasalahan diatas, diperlukan pengembangan aplikasi pembelajaran yang dapat menjadi fasilitator pembelajaran yang efektif bagi guru dan peserta didik. Hal ini sejalan dengan pendapat Nugraha, Sudiatmi dan Suswandari (2020) yang menyatakan bahwa aplikasi pembelajaran *online* memiliki potensi yang cukup besar untuk mendukung keberhasilan dalam mencapai tujuan pembelajaran. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Wicaksono dan Wakid (2016) menunjukkan bahwa penerapan media pembelajaran berbasis *online* dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar peserta didik.

Beberapa penelitian sebelumnya terkait pengembangan aplikasi pembelajaran berbasis web diantaranya *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Web Menggunakan Blogmath di MTsN 5 Arjasa Jember* (Rhomdani, 2017) dengan hasil pengujian menunjukkan media pembelajaran berbasis web *Blogmath* cukup memenuhi kriteria dari aspek umum, rekayasa perangkat lunak, dan komunikasi visual. Selanjutnya *Perancangan Aplikasi E-Learning Berbasis Web Pada SMA Padamu Negeri Medan* (Romindo, 2017) dengan hasil menunjukkan sistem web dapat menyajikan aplikasi pembelajaran dengan fitur input dan menampilkan data pembelajaran. Kemudian *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Pada Mata Pelajaran Dasar Elektronika di SMK Negeri 3 Jombang* (Rohdiani & Rahmawati 2017) dengan hasil pengujian aspek evaluasi memiliki persentase sebesar 76% dengan kriteria valid.

Sedangkan penelitian terkait era *new normal* diantaranya Fatimah (2021) yang meneliti pembelajaran era *new normal* di Indonesia dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa sektor pendidikan mengalami perubahan sistem pembelajaran dari tatap muka menuju pembelajaran kombinasi atau *blended learning* sebagai solusi pembelajaran di

era *new normal*. Selanjutnya Purnama (2020) yang melakukan penelitian tentang *blended learning* sebagai sarana optimalisasi pembelajaran daring di era *new normal* dengan hasil penelitian menunjukkan optimalisasi proses pembelajaran di era *new normal* efektif dan efisien dengan menggunakan metode *blended learning*.

Berdasarkan berbagai penelitian di atas, belum ada yang melakukan penelitian pengembangan aplikasi pembelajaran berbasis web yang bertujuan meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik di era *new normal*. Selain itu, belum ada penelitian yang mengembangkan aplikasi pembelajaran berbasis web yang dapat digunakan dengan metode pembelajaran *Blended Learning*. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dan pengembangan di kelas XII SMK Al-Ihya Selajambe Kuningan pada materi statistika kompetensi dasar ukuran pemusatan data, dengan judul “Pengembangan Aplikasi Pembelajaran Berbasis Web untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Peserta didik di Era *new normal*”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

- (1) Bagaimana pengembangan aplikasi pembelajaran berbasis web untuk meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik di era *new normal* ?
- (2) Bagaimana efektivitas penggunaan aplikasi pembelajaran berbasis web dalam meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik di era *new normal* ?

1.3 Tujuan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka tujuan penelitian ini adalah:

- (1) Untuk mendeskripsikan secara komprehensif mengenai pengembangan aplikasi pembelajaran berbasis web untuk meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik di era *new normal*.
- (2) Untuk mendeskripsikan efektivitas penggunaan aplikasi pembelajaran berbasis web dalam meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik di era *new normal*.

1.4 Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Spesifikasi produk yang diharapkan dalam penelitian pengembangan ini adalah:

- (1) Aplikasi pembelajaran disajikan dalam bentuk situs web yang dapat diakses menggunakan *smartphone* atau laptop melalui sebuah *link* (tautan).
- (2) Aplikasi pembelajaran berbasis web memuat instrumen pengukuran hasil belajar matematika peserta didik berupa soal uraian.
- (3) Aplikasi pembelajaran berbasis web memuat materi statistika kompetensi dasar ukuran pemusatan data.
- (4) Aplikasi pembelajaran berbasis web yang dikembangkan merupakan situs yang dapat diakses *online* melalui sebuah *link* (tautan), fitur media pada aplikasi pembelajaran berbasis web ini memuat:
 - a) Materi berupa dokumen teks;
 - b) Latihan dan tugas berupa dokumen teks;
 - c) Penilaian harian, berupa teks;
 - d) Absensi, berupa kolom teks;
 - e) Lihat nilai;
 - f) Tanya jawab, berupa teks.
- (5) Aplikasi pembelajaran berbasis web ini memenuhi aspek kriteria kualitas aplikasi/media pembelajaran yang meliputi:
 - a) Kualitas isi dan tujuan.
 - b) Kualitas tampilan.
 - c) Kualitas kepraktisan.

1.5 Pentingnya Pengembangan

Aplikasi pembelajaran berbasis web ini diharapkan menjadi fasilitator antara guru dengan peserta didik dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik di era *new normal*.

Berdasarkan uraian di atas, maka pentingnya pengembangan aplikasi pembelajaran berbasis web ini adalah sebagai berikut:

- (1) Bagi Peserta didik
 - a) Peserta didik dapat mengikuti pembelajaran *blended learning* dengan menggunakan aplikasi pembelajaran berbasis web sebagai sarana pembelajaran.

b) Sebagai alat kontrol dan evaluasi kinerja mandiri.

(2) Bagi Guru

Menjadi sarana penunjang pembelajaran jarak jauh yang dapat digunakan untuk berbagai aktivitas dalam pengelolaan pembelajaran.

(3) Bagi Peneliti Lain

Diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi acuan untuk melakukan penelitian dan pengembangan aplikasi berbasis web yang relevan dengan perkembangan situasi dan metode pembelajaran matematika.

1.6 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Asumsi dan keterbatasan dalam pengembangan aplikasi pembelajaran berbasis web untuk meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik di era *new normal* adalah :

(1) Asumsi Pengembangan

- a) Peserta didik dapat difasilitasi untuk melakukan pembelajaran *blended learning* melalui fitur yang dikembangkan dalam aplikasi pembelajaran berbasis web.
- b) Aplikasi pembelajaran berbasis web ini mampu meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik di era *new normal*.

(2) Keterbatasan Pengembangan

- a) Produk yang dihasilkan berupa aplikasi penunjang, dimana guru harus tetap mengelola bahan ajar secara mandiri.
- b) Pengembangan ini terbatas hanya pada aplikasi web berbasis dalam jaringan (*online*).
- c) Bahasa pemrograman yang digunakan tidak berbasis *real time* PHP, sehingga tidak dapat menampilkan notifikasi *real time*.
- d) *Database* yang digunakan tidak berbasis *audio recorder input*, sehingga tidak dapat menggunakan *voice input* dalam aplikasi.
- e) Implementasi dilakukan di SMK Al-Ihya Selajambe kelas XII secara terbatas, tidak dalam skala besar.
- f) Dokumen materi dan latihan tugas dapat berupa teks, gambar, audio maupun video, namun dalam penelitian ini hanya digunakan dokumen teks yang mudah disimpan oleh peserta didik

1.7 Definisi Operasional

Istilah-istilah yang perlu didefinisikan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

(1) Aplikasi Pembelajaran

Aplikasi pembelajaran adalah program teknologi perangkat lunak yang didesain sebagai alat, bahan, atau teknik pendukung proses pembelajaran.

(2) Web *PHP*

Web *Hypertext Preprocessor (PHP)* adalah situs web yang dirancang menggunakan bahasa pemrograman *PHP* berbasis server sebagai kode perancangan untuk kemudian ditampilkan dalam bentuk halaman situs oleh penjelajah web.

(3) Hasil Belajar Peserta didik

Hasil belajar merupakan kemampuan yang diperoleh peserta didik setelah melalui kegiatan belajar. Adapun hasil belajar yang diukur dalam penelitian ini dibatasi hanya pada ranah kognitif dengan level kognitif C1 hingga C6 berdasarkan taksonomi *Bloom* revisi *Anderson*.

(4) ADDIE

Model ADDIE merupakan model desain sistematis yang berfungsi sebagai kerangka pedoman yang membantu dalam mengembangkan produk pendidikan dan sumber belajar lainnya. Model ADDIE terdiri atas 5 tahapan, yaitu: (1) *Analyze*; (2) *Design*; (3) *Development*; (4) *Implementation*; (5) *Evaluation*.

(5) Era *New Normal*

Era *new normal* atau adaptasi kebiasaan baru adalah perubahan pola sosial dan budaya masyarakat dalam menjalankan aktivitas secara normal, termasuk pendidikan, namun ditambah dengan penerapan protokol kesehatan yang tujuannya mencegah penularan *Covid-19*.

(6) *Blended Learning*

Blended learning merupakan gabungan antara proses belajar mengajar metode tatap muka serata belajar mengajar secara online yang arahnya meningkatkan efektifitas, akses, dan aksesibilitas dalam pengembangan potensi individu peserta didik.