

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan cara manusia dalam menggunakan akal dan pikiran mereka untuk memecahkan suatu masalah. Menurut BP *at al.* (2022: 2) pendidikan merupakan usaha secara sadar untuk mewujudkan sebuah pewarisan budaya dari satu generasi ke generasi yang lain. Diharapkan dengan adanya pendidikan, generasi penerus bangsa dapat mengikuti perkembangan dari teknologi pada masa abad 21 ini. Menurut Mokol *at al.* (2022: 1082) generasi di zaman sekarang dikenal dengan sebutan generasi Z dan generasi alpha. Karena kedua generasi tersebut tumbuh dan berkembang dengan adanya teknologi yang canggih dan dapat dikatakan sebagai penduduk dari teknologi digital masa depan. Jadi pada abad ke 21 manusia dituntut untuk lebih mengedepankan kemampuan dan keahlian pada bidang teknologi. Penggunaan teknologi digital sebagai upaya dalam perbaikan kualitas pendidikan. Menurut Ambarwati *et al.* (2022: 174) pengembangan teknologi digital berpengaruh terhadap sistem pendidikan, sistem pendidikan pada zaman dahulu hanya berpaku terhadap buku dan hafalan-hafalan yang terlalu monoton, sehingga pembelajaran terlihat membosankan dan pembelajaran banyak terpusat pada guru. Kemajuan teknologi digital dapat membantu mendukung proses pembelajaran dan tentunya dengan pemanfaatan teknologi yang telah berkembang pesat di dunia dapat berdampak baik bagi pendidikan di Indonesia. Menurut Iskandar *at al.* (2023: 2) kekuatan teknologi untuk menyediakan akses dan pemerataan pembelajaran adalah alasan utama mengapa teknologi penting dalam pendidikan. Hal demikian menunjukkan bahwa penggunaan teknologi dalam

pendidikan sudah menjadi hal yang lumrah dan suatu kebutuhan yang terus berkembang. Salah satunya seperti penggunaan media dalam pembelajaran.

Pengembangan media pembelajaran dengan model pembelajaran yang tepat juga perlu dilakukan untuk menyesuaikan perubahan kurikulum yang diharapkan dapat mendorong siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikirnya. Media merupakan bagian dari proses belajar mengajar demi tercapainya tujuan pembelajaran di sekolah. Pengembangan media pembelajaran sering dimanfaatkan oleh pendidik karena memiliki potensi yang besar dalam membantu proses belajar mengajar. Hal tersebut sangatlah sesuai dengan dunia pendidikan yang didalamnya sering terjadi komunikasi dan interaksi yang menjadi semakin cepat, tepat dan menghemat waktu. Menurut Supriyono (2018: 45) pembelajaran dengan menggunakan media dapat meringankan masalah, terutama dalam mengutarakan teori-teori yang sukar dan baru bagi siswa.

SMK Nurul Huda adalah satu di antara beberapa sekolah menengah kejuruan swasta yang terletak di Kecamatan Klampis yang masih menerapkan kurikulum 2013. Berdasarkan hasil wawancara dengan Bapak Akhmadi selaku guru produktif Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) di SMK Nurul Huda pada tanggal 6 Desember 2021 mengatakan kendala yang di rasakan pada saat mengajar seperti peralatan praktek yang tidak sesuai dengan jumlah siswa menjadikan siswa harus belajar secara bergantian sehingga proses pembelajaran menjadi kurang efektif. Adapun metode yang digunakan di sekolah lebih sering menggunakan metode ceramah. Hal tersebut dipicu karena terbatasnya media yang terdapat pada sekolah. Menurut Sulandari (2020: 178) kelemahan dari metode ceramah: (1) siswa mengalami kepasifan, (2) pembelajaran dianggap membosankan, (3) terdapat faktor

kewajiban untuk mendengarkan, (4) siswa mungkin akan mudah merasa bosan dengan gaya belajar visual, (5) kontrol terhadap evaluasi pembelajaran sulit karena tidak ada titik pencapaian. Adapun siswa dengan karakter memiliki tingkat keingintahuan yang tinggi terhadap pembelajaran harus di fasilitasi dengan keberadaan media pembelajaran yang dapat mendukung siswa dalam memecahkan rasa ingin tahunya.

Merujuk pada hasil wawancara dengan siswa XI TKJ di SMK Nurul Huda pada tanggal 6 Desember 2021, kendala yang dialami siswa selama pembelajaran yang diutarakan oleh ketua kelas XI TKJ yang bernama Faiq “ Disini kita kekurangan laptop. Jadi selama ini kita belajarnya secara bergantian dan menurut saya materi ini cukup susah kak kalau prakteknya hanya sebentar” selain itu siswa juga mengatakan “Semua murid tidak mempunyai laptop pribadi, jadi untuk praktek sendiri dirumah itu kami tidak bisa”. Ini tentu memiliki dampak signifikan pada hasil belajar siswa. Dalam permasalahan di atas maka dibutuhkan media yang mampu membantu mempermudah siswa dalam proses pembelajaran. Di samping itu, media ini juga dapat mendukung siswa dalam mencerna materi pelajaran bahkan ketika mereka sedang belajar dari rumah dan tentunya sesuai dengan materi pembelajaran. Media pembelajaran sepertinya menjadi jawaban yang tepat untuk permasalahan tersebut. Media pembelajaran dalam bentuk aplikasi yang diinstal pada *smartphone* yang dapat mempermudah siswa dalam mengakses dan mempelajari isi materi pada saat berada disekolah dan juga dapat dijadikan acuan belajar siswa pada saat dirumah, sehingga siswa dapat mempelajari materi secara berulang dan fleksibel. Pemanfaatan media pembelajaran berbasis android dalam kegiatan belajar dan mengajar tertnetu memberi sejumlah keuntungan yang

signifikan. Media pembelajaran ini berperan sebagai pendukung dalam proses pembelajaran, mulai dari pelaksanaan pembelajaran dikelas atau praktek, hal ini dapat meningkatkan efektifitas pembelajaran. Menurut Wulandari *et al.* (2023: 3929) penggunaan media pembelajaran pada aktivitas belajar mengajar mampu merangsang perkembangan minat dan dorongan baru, memicu motivasi, bahkan mempunyai dampak psikologis yang bermakna terhadap pembelajaran. Efendi (2022: 56) menyebutkan Pusat Penelitian Teknologi Komputer (CTR), sebuah lembaga penelitian dan penerbitan komputer, menemukan “orang mengingat 20% dari apa yang mereka lihat dan 30% dari apa yang mereka dengar. Namun orang-orang mengingat apa yang mereka lihat dan apa yang mereka dengar 50% dan dapat secara bersamaan mengingat 80% dari apa yang mereka lihat, dengar, dan lakukan”.

Media pembelajaran juga diikuti dengan pemilihan pendekatan pembelajaran yang diterapkan sehingga pembelajaran dapat dicapai secara efektif dan sesuai dengan karakteristik siswa maupun kegiatan pembelajaran. Berdasarkan materi yang dimuat, media pembelajaran pada materi *Routing* dengan pendekatan *Project Based Learning* berbasis android dirasa sesuai dengan kebutuhan yang ada. Menurut Sutirman (2013: 43) model pembelajaran berbasis proyek secara aktif melibatkan siswa dalam kegiatan pembelajaran dengan merumuskan target pembelajaran guna menghasilkan produk atau proyek yang memiliki keberadaan konkrit. Pembelajaran berbasis proyek memiliki keunggulan dalam meningkatkan pencapaian pembelajaran dan memberikan pengalaman bagi siswa dalam membangun pengetahuannya secara mandiri. Model pembelajaran ini terpusat kepada siswa, karena peran guru dalam model pembelajaran berbasis proyek yaitu lebih sebagai fasilitator bagi siswa. Siswa juga diberikan kesempatan dalam

menyampaikan ide maupun pendapatnya. Situasi tersebut dapat mendorong untuk memancing dan menumbuhkan kemampuan siswa dalam berpikir dan melakukan penyelesaian masalah guna mencapai produk yang dihasilkan. Model pembelajaran secara berkelompok seperti *Project Based Learning* ini dapat memudahkan guru dan siswa dalam memaksimalkan peralatan praktek yang ada tanpa harus belajar secara bergantian.

Tentunya pemilihan media pembelajaran tersebut berdasarkan penelitian terdahulu terkait pengembangan multimedia pembelajaran yang dilakukan oleh Hasyim (2020: 1096) yang berjudul *Pengembangan Multimedia Pembelajaran Statistika Berbasis ICT Dengan Model Blended Project based Learning*. Yang memiliki tujuan untuk pengembangan, uji kelayakan materi serta uji kelayakan produk multimedia pembelajaran statistika pada mata kuliah teknik analisis data berbasis ICT dengan menggunakan model *Blended Project Based Learning* pada LMS STKIP Tulungagung dan pengujian kelayakan materi dan produk multimedia pembelajaran Statistika Mata Kuliah Teknik Analisis Data Berbasis ICT dengan Model *Blended Project Based Learning* pada LMS STKIP Tulungagung.

Penelitian yang dilakukan oleh Habib *et al.* (2020: 11) yang berjudul *Pemanfaatan Multimedia Interaktif : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis PjBL (Project Based Learning)*. Memiliki tujuan untuk mengembangkan multimedia interaktif dengan *Project Based Learning* mata pelajaran IPA untuk siswa kelas V SD.

Berdasarkan dari beberapa permasalahan yang dipaparkan pada latar belakang, sehingga dilakukan penelitian dan pengembangan dengan judul **“Pengembangan Media Pembelajaran pada Materi Routing dengan Pendekatan Project Based**

Learning Berbasis Android". Hal tersebut dilakukan guna membantu memaksimalkan kegiatan pembelajaran dan meningkatkan hasil pembelajaran. Dengan demikian diharapkan media pembelajaran dapat meringankan atau menopang keterbatasan yang terdapat dalam proses pembelajaran.

B. Rumusan Masalah

Beberapa rumusan masalah yang terdapat pada penelitian ini, di antaranya :

1. Bagaimana mengembangkan media pembelajaran pada materi *Routing* dengan pendekatan *Project Based Learning* Berbasis Android?
2. Bagaimanakah kelayakan pengembangan media pembelajaran pada Materi *Routing* dengan pendekatan *Project Based Learning* berbasis Android menurut hasil validasi dari para ahli dan uji coba pengguna?

C. Tujuan Penelitian Pengembangan

Beberapa tujuan yang terdapat pada penelitian ini, di antaranya :

1. Untuk membuat media pembelajaran pada materi *Routing* dengan pendekatan *Project Based Learning* berbasis Android
2. Untuk mengetahui kelayakan pengembangan media pembelajaran pada materi *Routing* dengan pendekatan *Project Based Learning* berbasis Android menurut hasil validasi dari para ahli dan uji coba pengguna.

D. Spesifikasi Produk Yang Diharapkan

Dalam penelitian dan pengembangan ini terdapat spesifikasi produk yang diharapkan sebagai berikut :

1. Pengembangan media berbasis android berfokus pada materi *routing* dalam mata pelajaran Administrasi Infrastruktur Jaringan kelas XI TKJ.
2. Tampilan awal dari aplikasi ini yaitu halaman depan untuk siswa mengisi data diri seperti nama siswa dan kelas.
3. Tampilan pada menu utama yaitu terdapat enam menu didalamnya, di antaranya menu materi, video, projek, evaluasi, profil dan petunjuk.
4. Media ini dibuat berdasarkan pendekatan *Project Based Learning* yang mampu mengembangkan cara berpikir siswa dan kemampuan menalar dalam memecahkan suatu masalah secara berkelompok ataupun individu.
5. Media ini dikembangkan menggunakan beberapa bantuan aplikasi pendukung seperti : *Articulate Storyline 3*, *Website 2 APK Builder Pro*, *Camtasia 2018*, *Cisco Packet Tracer*, *CorelDraw*, *Ms. Word* dan *Canva*.
6. Tidak perlu akses internet dalam menjalankan aplikasi.
7. Pada pengumpulan tugas memerlukan akses internet karena terhubung dengan *google form*.

E. Batasan Penelitian Pengembangan

Batasan penelitian pengembangan pada penelitian ini yaitu hanya mencakup lima kompetensi dasar di dalamnya terdapat beberapa materi yang terkait dengan *Routing* yang ada dalam konteks pelajaran Administrasi Infrastruktur Jaringan pada kelas XI Program Keahlian Teknik Komputer dan Jaringan.

F. Pentingnya Penelitian Pengembangan

1. Bagi siswa

- a. Kehadiran media pembelajaran dapat memberikan dorongan untuk menumbuhkan motivasi belajar siswa
- b. Menumbuhkan daya tarik dan minat siswa terhadap pembelajaran yang juga memiliki dampak pada prestasi belajar siswa.

2. Bagi guru

- a. Pengembangan media pembelajaran pada materi *Routing* dengan pendekatan *Project Based Learning* berbasis android dapat mempermudah guru dalam menyampaikan materi.
- b. Menambah wawasan mengenai ragam media pembelajaran di dunia Pendidikan.
- c. Menjadi tantangan bagi guru untuk terus memperbarui dalam pemanfaatan media pembelajaran.

3. Bagi sekolah

- a. Meningkatkan kualitas siswa yang akan berpengaruh terhadap kualitas sekolah.
- b. Memaksimalkan sumber belajar yang terdapat di sekolah.

4. Bagi peneliti

Memperluas pemahaman dan pengetahuan tentang media pembelajaran, memberikan wawasan yang lebih mendalam, dan dapat dijadikan bahan referensi untuk penelitian berikutnya.

G. Definisi Istilah

Beberapa istilah yang digunakan pada penelitian ini, di antaranya :

1. Penelitian Pengembangan

Penelitian pengembangan merupakan suatu metode dalam penelitian yang diterapkan dalam mengembangkan dan menguji keefektifan produk yang telah dikembangkan (Sugiyono 2016).

2. Media Pembelajaran

Instrumen grafis, fotografi, atau elektronik yang dimanfaatkan untuk menerima, menjalankan dan menyusun kembali informasi verbal maupun visual (Arsyad 2017).

3. *Routing*

Routing adalah suatu proses dimana item dapat dikirimkan melalui suatu rute jaringan yang telah dikonfigurasi untuk mencapai titik tujuan dari suatu lokasi (Marcus, Saputro, and Pamuji 2020).

4. *Project Based Learning*

Suatu pendekatan dimana siswa aktif terlibat dalam perancangan tujuan pembelajaran dengan tujuan menghasilkan produk atau proyek yang memiliki kebermanaknaan dalam konteks nyata (Sutirman 2013).

5. Android

Android merupakan suatu sistem operasi berbasis linux pada perangkat selular yang melibatkan middleware, sistem operasi dan aplikasi (Supardi 2017).