

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Peringkat pendidikan dunia atau *World Education Ranking* yang diterbitkan Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) seperti yang dilansir The Guardian, disebutkan bahwa Indonesia menempati peringkat ke-57 dari total 65 negara di dunia. Sedangkan untuk minat baca, menurut studi Most Litered Nation in the World yang dilakukan Central Connecticut State University pada Maret 2016, Indonesia dinyatakan menduduki peringkat ke-60 dari 61 negara. Daryanto (2013, hlm.63) mengatakan bahwa “perbaikan kualitas pendidikan diarahkan pada peningkatan kualitas proses pembelajaran, pengadaan buku paket dan buku bacaan atau buku referensi serta alat-alat pendidikan atau pembelajaran”. Berdasarkan beberapa permasalahan tersebut Rusman,dkk. (2012, hlm.7) memusatkan bahwa “permasalahan utama yang terjadi dalam pendidikan berkaitan dengan kualitas pendidikan itu sendiri, khususnya kualitas pembelajaran”.

Dewasa ini dalam proses pembelajaran masih saja ada siswa-siswi yang membutuhkan bantuan baik dalam mencerna atau pun memahami bahan pengajaran maupun dalam mengatasi kesulitan-kesulitan belajar mereka, berbagai upaya sistem pendidikan pun dibenahi sedemikian rupa untuk memperbaiki semuanya. Menurut Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya.

Dalam pendidikan terdapat proses pembelajaran yang melibatkan guru dan siswa. Dalam proses belajar juga, siswa dibantu oleh guru yang bertugas untuk menyampaikan materi ajar atau sebagai pengajar, lalu siswa akan mengalami perubahan perilaku setelah mendapatkan pengajaran dari guru. Perubahan perilaku tersebut cenderung bergerak ke arah positif. Hal ini dipertegas oleh pernyataan bahwa belajar dapat diartikan sebagai suatu proses yang dilakukan oleh individu untuk memperoleh perubahan perilaku baru secara keseluruhan, sebagai hasil dari

pengalaman individu itu sendiri dalam berinteraksi dengan lingkungannya”
(Rusman, 2012, hlm.7).

Untuk membentuk suatu pembelajaran terdapat lima komponen penting yang harus diperhatikan, sesuai dengan apa yang dijelaskan Rusman,dkk. (2012,hlm.41) yang mengatakan bahwa “untuk mewujudkan suatu pembelajaran, terdapat beberapa komponen yang harus diperhatikan, yaitu tujuan, bahan/materi, strategi, media dan evaluasi pembelajaran”. Dari lima komponen yang dijelaskan, Rusman,dkk. (2012, hlm. 170) menambahkan bahwa “media pembelajaran ini salah satu komponen proses belajar mengajar yang memiliki peranan sangat penting dalam menunjang keberhasilan proses belajar mengajar”. Miarso (dalam Rusman,dkk 2012, hlm.170) mengatakan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang digunakan untuk menyalurkan pesan serta dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan si belajar sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar yang disengaja, bertujuan, dan terkendali. Sehingga dapat dikatakan bahwa media pembelajaran memiliki peranan sangat penting dalam meningkatkan kualitas pembelajaran.

Menurut Rusman,dkk. (2012, hlm.338) Jaringan komputer adalah sebuah kumpulan komputer, *printer* dan peralatan lainnya yang terhubung dalam satu kesatuan. Informasi dan data bergerak melalui kabel-kabel atau tanpa kabel sehingga memungkinkan pengguna jaringan komputer dapat saling bertukar dokumen dan data. Jaringan komputer merupakan salah satu jurusan yang ada di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) di Indonesia saat ini. Dalam mata pelajaran jaringan komputer ini, terdapat materi yang sangat esensial, yaitu materi mengenai Topologi Jaringan. Topologi Jaringan merupakan salah satu materi dasar di dalam mata pelajaran jaringan komputer, siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami materi Topologi Jaringan akan dipastikan mengalami kesulitan di materi selanjutnya.

Menurut Haryanto (2012) jaringan komputer saat ini sudah menjadi kebutuhan banyak pihak, mulai dari instansi pendidikan hingga perusahaan. Pengaplikasiannya pun sudah merambah ke berbagai bidang seperti untuk media promosi, media massa, hingga produk-produk kebutuhan sehari-hari. Dengan adanya kebutuhan tersebut, jaringan komputer yang mumpuni dan mempunyai fasilitas yang lengkap akan sangat diperlukan saat ini. Sayangnya, jaringan

komputer dengan fasilitas yang sangat lengkap tidak selalu bisa dipenuhi dengan mudah. Untuk itu, kita harus mengerti tentang jaringan LAN, MAN, atau WAN dan protokol-protokol yang akan digunakan, yaitu protokol OSI atau TCP/IP. Christanto (2015) juga mengatakan banyak mahasiswa beranggapan bahwa mata kuliah jaringan komputer adalah sesuatu yang sulit, rumit, dan pasti banyak tugas. Karena di dalam dunia jaringan komputer yang diperlukan adalah mengkoneksikan komputer-komputer agar dapat terhubung sehingga terjadi pertukaran data dan informasi dengan aman. Dibutuhkan banyak praktik untuk membuat mahasiswa mengerti dan dapat membangun suatu jaringan komputer yang efektif dan efisien.

Menurut Pratama (2015) Mengingat bahwa salah satu sifat dasar dari sebuah jaringan komputer adalah scalable (dapat berkembang lebih besar atau meluas serta dapat mengecil atau menyempit sesuai dengan keperluan pengguna jaringan komputer), maka diperlukan pemilihan topologi yang tepat di dalam implementasi sebuah jaringan komputer. Sependapat dengan Pratama betapa pentingnya materi topologi jaringan, menurut Kelik (2003) setiap pembahasan tentang jaringan komputer perlu dibahas tentang topology computer network pada bagian awalnya, karena jaringan komputer adalah jaringan kabel, dimana bentuk dan fungsi dari jaringan tersebut menentukan pemilihan jenis kabel, demikian juga sebaliknya, ketersediaan kabel dan harga menjadi pertimbangan utama untuk membangun sebuah network (baik home network, SOHO network, ataupun network kelas raksasa seperti MAN).

Diperkuat dengan hasil studi lapangan di sebuah SMK Swasta di Kabupaten Bandung Barat mengungkapkan bahwa dari 25 peserta didik kelas X yang diberi angket, 40,9% diantaranya memilih materi Topologi Jaringan sebagai materi pelajaran yang dianggap sulit untuk dipahami. Hal tersebut diperkuat oleh data hasil Ujian Tengah Semester (UTS) peserta didik kelas X di SMK tersebut pada mata pelajaran Jaringan Dasar dengan nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) 75 dalam interval skala 1-100 yang menunjukkan bahwa dari 41 peserta didik hanya 31,70% peserta didik yang mendapatkan nilai diatas KKM sedangkan 68,30% peserta didik mendapatkan nilai kurang dari KKM. Hal tersebut menunjukkan bahwa kendala dalam pembelajaran Jaringan Dasar.

Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan oleh peserta didik dalam mempelajari materi topologi jaringan yang tidak terbatas waktu dan tempat serta dapat meningkatkan semangat peserta didik adalah multimedia pembelajaran. Menurut Munir (2012 hlm.2) mengatakan bahwa multimedia merupakan perpaduan antara berbagai media (format *file*) yang berupa teks, gambar (*vector* atau *bitmap*), grafik, sound, animasi, video, interaksi, dan lain-lain yang telah dikemas menjadi *file* digital (komputerisasi), digunakan untuk menyampaikan atau menghantarkan pesan kepada publik. Munir (2012 hlm.7) mengatakan bahwa multimedia memberikan nuansa baru dalam perolehan informasi melalui aktivitas belajar.

Materi pembelajaran berbentuk multimedia dapat memberikan manfaat, yaitu mempermudah dalam penangkapan informasi. Kelengkapan media yang dimiliki teknologi multimedia meliputi seluruh indera yang memang sangat diperlukan dalam proses pembelajaran. Teknologi multimedia dapat berkemampuan untuk mengembangkan daya imajinasi, kreativitas, dan emosi peserta didik ke arah yang lebih baik. Rusman,dkk (2012, hlm.65) mengatakan bahwa media memiliki fungsi yang jelas yaitu memperjelas, memudahkan, dan membuat menarik pesan pembelajaran yang akan disampaikan oleh guru kepada peserta didik sehingga dapat memotivasi belajarnya dan mengefesienkan proses belajar.

Multimedia yang dapat digunakan dalam pembelajaran memiliki berbagai macam model. Heinich ,dkk. (dalam Munir, 2012, hlm.60) menjelaskan bahwa “model pembelajaran dengan menggunakan multimedia dapat berupa model *drill and practice*, tutorial, *game*, simulasi, penemuan (*discovery*), dan pemecahan masalah (*problem solving*)”. Untuk menghidupkan motivasi belajar dan membantu peserta didik untuk lebih aktif dan kreatif, multimedia pembelajaran ini memasukkan unsur gamifikasi di dalamnya seperti *user*, *challenge/task*, *point*, *levels*, *ranking of user*. Pelling (2012) menjelaskan Gamifikasi adalah pendekatan pembelajaran menggunakan elemen-elemen di dalam *game* atau video *game* dengan tujuan memotivasi para siswa dalam proses pembelajaran dan memaksimalkan perasaan *enjoy* dan *engagement* terhadap proses pembelajaran tersebut, selain itu media ini dapat digunakan untuk menangkap hal-hal yang

menarik minat mahasiswa dan menginspirasinya untuk terus melakukan pembelajaran. Sedangkan Gamifikasi Menurut (Marczewski, 2013) “*gamifikasi is the use of metaphors, game elements and ideas in a context different from that of the games in order to increase motivation and commitment, and to influence user behavior*”.

Risal (2013) menjelaskan bahwa Penggunaan gamifikasi sangat efektif untuk membuat pekerjaan yang biasanya membosankan, kurang menyenangkan, atau kurang menantang, menjadi jauh lebih menyenangkan untuk dilakukan. Glover (2013) menambahkan bahwa gamifikasi dapat memberikan motivasi tambahan untuk para peserta didik mengikuti kegiatan dalam pembelajaran. Heni (2016) juga menambahkan bahwa gamifikasi dapat membantu siswa lebih fokus dan memahami materi yang sedang dipelajari, memberi kesempatan siswa untuk berkompetisi, bereksplorasi dan berprestasi dalam kelas.

Ardha (2016) menjelaskan bahwa gamifikasi memiliki dampak membuat aplikasi lebih menarik, edukatif, tidak membosankan, dan bisa meningkatkan ketertarikan anak dalam belajar. Komponen gamifikasi ini sangat penting untuk menarik minat murid terhadap pembelajaran, komponen ini diharapkan dapat mencapai tujuan pembelajaran dan perhatian murid terhadap proses pembelajaran. Elemen gamifikasi ini mampu melibatkan pengguna secara langsung dalam pembelajaran, lebih menarik dan memotivasi pengguna dibandingkan media yang lain (Prensky, 2007).

Tujuan memilih elemen *game* adalah pada dasarnya anak remaja atau bahkan semua kalangan menyukai *game* sehingga membuat pengguna dari media tidak merasa jenuh (Glover, 2013). Sehingga mata pelajaran Jaringan Dasar materi Topologi Jaringan dirasa cocok dipelajari dengan multimedia gamifikasi untuk memotivasi siswa dalam pembelajaran agar siswa dapat mencapai tujuan pembelajaran.

Dalam multimedia gamifikasi ini, peneliti mencoba untuk mengimplementasikan multimedia pembelajaran gamifikasi dengan menggunakan strategi *scaffolding* karena berdasarkan permasalahan diatas diperukan suatu model untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik melalui pendampingan dari orang

yang lebih ahli dalam pembelajaran agar peserta didik dapat belajar secara mandiri untuk mencapai tujuan dari pembelajarannya. *Scaffolding* adalah bantuan yang diberikan kepada siswa untuk memahami materi dan cara penyelesaian soal secara bertahap dan sesuai dengan *zone of proximal development* (ZPD) siswa. Isjoni (2010, hlm.40) menjelaskan bahwa: *Scaffolding* dalam pembelajaran berupa bantuan dari seseorang yang lebih dewasa (dalam hal ini adalah guru), yang diberikan kepada anak pada tahap awal pembelajaran, dan berangsur-angsur menguranginya untuk memberikan kesempatan kepada anak untuk bekerja secara mandiri pada saat mereka sudah mampu. Bantuan yang dimaksud dapat berupa petunjuk, peringatan, dorongan, mengaitkan masalah dengan langkahlangkah penyelesaian masalah, memberi contoh, atau hal-hal lain yang memungkinkan anak untuk tumbuh mandiri.

Elis (2017) menjelaskan pentingnya kemandirian belajar siswa, maka harus mengupayakan menerapkan pembelajaran yang dapat mendorong siswa untuk berlatih mandiri dalam belajarnya. Penerapan pembelajaran yang memungkinkan dapat memberikan kondisi belajar siswa aktif adalah dengan pembelajaran melalui penerapan *Scaffolding*. Ary (2012) menjelaskan Pemberian *scaffolding* akan mendorong siswa mengembangkan inisiatif, motivasi, dan sumber daya mereka. Piaget (dalam Suparno 2001) berpendapat bahwa siswa akan mendapat pencerahan ide-ide baru dari seseorang yang memiliki pengetahuan atau memiliki keahlian. Zahra (2015) juga berpendapat bahwa belajar dalam konstruktivis adalah bentukan hasil pikiran siswa sendiri, oleh karena itu *scaffolding* yang diberikan guru bukanlah menyelesaikan masalah siswa tetapi merupakan merupakan bantuan atau arahan dengan mengkaitkan kesulitan siswa dalam ZPD untuk meningkatkan perkembangan kemampuan potensial.

Bean dan Stevens (2002) menjelaskan secara kognitif, *scaffolding* membantu pemilihan aktivitas dan penggunaan berbagai bantuan untuk memastikan bahwa belajar telah terjadi. Secara emosional, *scaffolding* membantu pembelajar untuk menjaga dari rasa gagal melalui berbagai bantuan yang difokuskan pada kesuksesan pebelajar. Pemberian *scaffolding* akan mendorong siswa mengembangkan inisiatif, motivasi, dan sumber daya mereka. Ketika siswa

sudah mampu membangun pengetahuan dan mengembangkan kemampuan, pemberian *scaffolding* dikurangi bahkan dihilangkan sama sekali.

Alasan digunakan strategi pembelajaran *scaffolding* yaitu (1) Memotivasi dan mengaitkan minat siswa dengan tugas belajar. (2) Menyederhanakan tugas belajar sehingga bisa lebih terkelola dan bisa dicapai oleh siswa. (3) Memberi petunjuk untuk membantu anak berfokus pada pencapaian tujuan. (4) Memberi model dan mendefinisikan dengan jelas harapan mengenai aktivitas yang akan dilakukan.

Dalam penelitian yang dilakukan Sumpena (2012) yang menggunakan strategi *scaffolding* dalam mengembangkan multimedia interaktif pada mata pelajaran TIK. Hasil yang diperoleh adalah pretasi belajar peserta didik yang menggunakan strategi *scaffolding* meningkat apabila dibandingkan dengan metode konvensional. Sama halnya dalam penelitian yang dilakukan Rusy (2016) yang menggunakan strategi *scaffolding* dalam pengembangan multimedia interaktif pada mata pelajaran Sistem Komputer, dan hasil yang diperoleh adalah multimedia interaktif ini dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran Sistem Komputer. Dari Nilai rata-rata *pretest* yang diperoleh sebesar 8,58, sedangkan nilai rata-rata *posttest* sebesar 21,00 dengan nilai ideal sebesar 25,00. Dari kedua nilai rata-rata tersebut dapat diperoleh nilai gain sebesar 0,76 yang menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar peserta didik.

Dengan mengimplementasikan strategi *scaffolding* ke dalam multimedia maka diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik terhadap mata pelajaran Jaringan Dasar pada materi Topologi Jaringan karena peserta didik dalam menyelesaikan masalah diberi bantuan yang berangsur-angsur dikurangi sehingga peserta didik menjadi lebih mandiri dalam menyelesaikan masalah yang serupa serta peserta didik dapat belajar dimanapun dan kapanpun tanpa batasan tempat dan waktu karena multimedia ini sudah memasukan unsur strategi *scaffolding* kedalamnya.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, judul penelitian yang penulis angkat adalah **“IMPLEMENTASI STRATEGI SCAFFOLDING**

DENGAN MULTIMEDIA GAMIFIKASI UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA PADA MATERI TOPOLOGI JARINGAN”.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana strategi *scaffolding* diimplementasikan dalam multimedia pembelajaran berbasis gamifikasi pada materi Topologi Jaringan, mata pelajaran Jaringan Dasar ?
2. Apakah terdapat peningkatan pemahaman siswa setelah menggunakan strategi *scaffolding* berbasis multimedia gamifikasi ?
3. Bagaimana tanggapan peserta didik terhadap pembelajaran menggunakan multimedia gamifikasi dengan strategi *scaffolding* untuk meningkatkan pemahaman siswa pada materi Topologi Jaringan ?

1.3. Batasan Masalah

Agar permasalahan yang diteliti tidak meluas, maka penulis membatasi penelitian pada:

1. Terdapat banyak materi dalam mata pelajaran Jaringan Dasar. Dalam penelitian materi yang diambil adalah Topologi Jaringan.
2. Fokus Penelitian ini adalah bagaimana mengimplementasikan strategi *scaffolding* dengan menggunakan multimedia gamifikasi
3. Hasil belajar yang diukur pada penelitian ini hanya sebatas aspek kognitif C1, C2, C3.
4. Peningkatan pemahaman yang dilihat hanya sebatas perbandingan antara nilai yang pernah didapat dengan nilai yang didapatkan setelah menggunakan multimedia yang dikembangkan.
5. Penelitian ini diperuntukan untuk siswa SMK yang sudah pernah belajar atau yang sedang belajar Jaringan Dasar pada materi Topologi Jaringan.

1.4. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah dalam penelitian ini, maka tujuan penelitian ini adalah :

1. Membuat multimedia dengan mengimplementasikan gamifikasi dengan strategi *scaffolding* pada materi Topologi Jaringan, mata pelajaran Jaringan Dasar.
2. Untuk mengetahui apakah terjadi peningkatan pemahaman siswa setelah diterapkan strategi *scaffolding* berbasis multimedia gamifikasi pada materi Topologi Jaringan.
3. Untuk mendapatkan data tanggapan peserta didik terhadap pembelajaran menggunakan multimedia gamifikasi untuk meningkatkan pemahaman pada materi topologi jaringan

1.5. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan mampu memberi manfaat bagi semua pihak yang terkait, diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Bagi Penulis
Penulis mampu mendapat pengalaman dalam proses pembuatan multimedia gamifikasi berbasis strategi *scaffolding* untuk meningkatkan hasil belajar dalam pembelajaran Jaringan Dasar.
2. Bagi Peserta didik
Dengan adanya multimedia ini diharapkan menjadi salah satu alternatif untuk penyampaian materi pembelajaran Jaringan Dasar.
3. Bagi Pendidik
Dengan adanya multimedia ini pendidik dapat menggunakannya sebagai media alternatif dalam menyampaikan materi pembelajaran Jaringan Dasar.
4. Bagi dunia pendidikan
Sebagai alternatif media pembelajaran untuk pembelajaran mandiri bagi peserta didik sehingga pembelajaran dapat berjalan secara kreatif, menyenangkan dan inovatif.

1.6. Struktur Organisasi Skripsi

Dalam sistematika penulisan ini, terdapat rincian tentang urutan penulisan pada setiap bab dan sub-bab yang ada dalam skripsi.

BAB I PENDAHULUAN

Bab I merupakan awal dari penelitian. Didalamnya membahas mengenai latar belakang penelitian, mengapa memilih topik topologi jaringan, dengan multimedia gamifikasi, mengapa menggunakan strategi *scaffolding*, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi operasional dan struktur organisasi skripsi.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

Bab II membahas mengenai kajian pustaka tentang implementasi multimedia pembelajaran, belajar, pembelajaran, gamifikasi, strategi *scaffolding*, topologi jaringan, dan pemahaman.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab III berisi penjelasan tentang metode dan prosedur penelitian yang digunakan dalam penelitian ini. Dalam bab ini juga dijelaskan instrument yang diperlukan dalam penelitian disertai dengan teknik pengumpulan dan analisis data yang digunakan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab IV membahas tentang hasil dan pembahasan dari penelitian yang dilakukan. Pembahasan yang dijelaskan berkaitan dengan teori-teori yang dibahas pada bab II.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab V membahas mengenai kesimpulan yang didapatkan dari penelitian serta rekomendasi yang ditujukan untuk pengguna hasil penelitian, dimana dapat menjadi bahan perbaikan untuk penelitian selanjutnya.

