

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

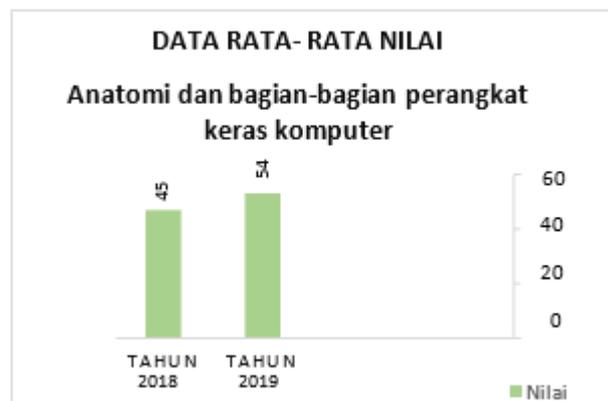
Pesatnya kemajuan teknologi saat ini tidak dapat dihindari dan telah mempengaruhi semua kegiatan manusia, mulai dari kegiatan bekerja, bisnis, bahkan rutinitas harian. Begitu pula hal tersebut turut mempengaruhi perkembangan sistem pendidikan di dunia, termasuk di Indonesia. Sistem pendidikan merupakan strategi atau metode yang digunakan dalam proses belajar-mengajar untuk mencapai tujuan supaya peserta didik mampu secara aktif meningkatkan potensi yang ada di dalam dirinya. Pendidikan lebih dari sekedar pengajaran, tetapi suatu proses transfer ilmu, transformasi nilai, dan pembentukan kepribadian dengan segala aspek yang dicakupnya. Oleh karenanya, pendidikan adalah suatu proses yang diperlukan demi mendapatkan keseimbangan dan kesempurnaan dalam perkembangan individu maupun masyarakat sehingga dapat mewariskan nilai-nilai keagamaan, kebudayaan, pemikiran dan keahlian kepada generasi berikutnya, sehingga mereka betul-betul siap menyongsong masa depan kehidupan bangsa dan negara yang lebih cerah (Kholis, 2013).

Keberlanjutan pendidikan di dunia tidak terlepas dari adanya pengaruh revolusi industri yang terjadi dan secara tidak langsung merubah tatanan ekonomi yang berimbas ke tatanan pendidikan suatu negara juga. Memasuki fase industri keempat saat ini, semua hal menjadi tanpa batas (*borderless*) dengan penggunaan data tidak terbatas (*unlimited*) juga akibat dari dominasi internet dan teknologi yang sangat masif (Yunanto, Herlina, Boediono, & Pravita, 2018) . Teknologi menjadi sebuah pilihan wajib yang tak terelakkan sebagai gerakan kebaruan dalam sistem pendidikan untuk merespon era industri 4.0. Oleh sebab itu, guru sebagai garda terdepan dalam dunia pendidikan harus meningkatkan kompetensi, menguasai dan memanfaatkan teknologi digital dalam pembelajaran.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) adalah salah satu jenjang pendidikan menengah dengan kekhususan mempersiapkan lulusannya untuk siap bekerja dalam bidang tertentu. Maka dari itu, sekolah menengah kejuruan sebagai sub-sistem pendidikan nasional seyogyanya mengutamakan mempersiapkan peserta didiknya untuk mampu memilih karir, memasuki lapangan kerja, berkompetisi, dan mengembangkan dirinya dengan sukses di lapangan kerja yang cepat berubah dan berkembang. Dalam proses akademik jenjang pendidikan kejuruan, mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar ialah mata pelajaran wajib program keahlian Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) dalam kelompok C2 (dasar program keahlian), untuk kelas X (sepuluh). Siswa diharapkan mampu mengetahui dan memahami setiap komponen komputer (Tirta, Santyasa, & Warpala, 2015). SMK Harapan 1 Rancaekek merupakan SMK yang memiliki jurusan teknik komputer jaringan (TKJ). Salah satu mata pelajaran dalam jurusan teknik komputer dan jaringan yaitu komputer dan jaringan dasar.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar di SMK Harapan 1 Rancaekek yang terdapat di lampiran 1, didapatkan hasil bahwa metode pembelajaran yang digunakan pada mata pelajaran ini adalah metode ceramah dan tanya jawab serta memanfaatkan media pembelajaran powerpoint yang ditampilkan melalui proyektor. Metode dan media pembelajaran tersebut dinilai kurang efektif dalam menambah antusiasme sehingga masih banyak siswa yang kesulitan untuk memahami materi. Maka dari itu, diperlukan suatu media dan metode pembelajaran yang dapat menunjang proses belajar-mengajar agar tercipta suasana menyenangkan serta meningkatkan motivasi belajar peserta didik.

Modal utama dalam jurusan teknik komputer dan jaringan ialah menguasai materi anatomi dan bagian-bagian perangkat keras komputer, sehingga nantinya siswa pada saat praktek dapat melakukan perakitan komputer. Maka dari itu, pembelajaran komputer dan jaringan dasar membutuhkan metode pembelajaran yang membantu mendukung peningkatan kognitif dan keaktifan peserta didik dengan menggunakan multimedia pembelajaran yang terjangkau pula.



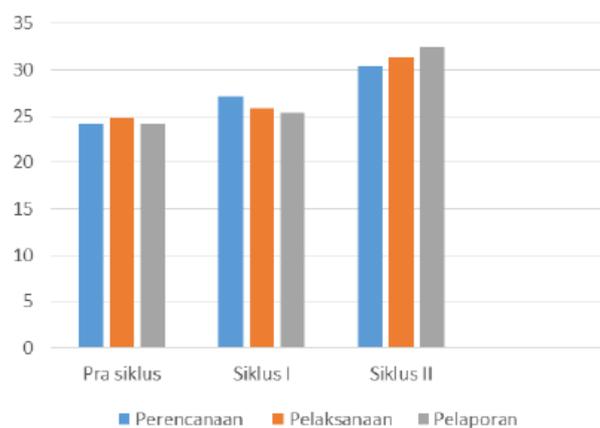
Gambar 1.1 Grafik Data Rata-Rata Nilai Materi Anatomi dan bagian-bagian perangkat keras komputer

Dapat dilihat pada gambar 1.1, Kelas X TKJ pada tahun ajaran tahun 2018/2019 rata-rata nilai Anatomi dan bagian-bagian perangkat keras komputer adalah 45 dan pada tahun ajaran 2019/2020 rata-rata adalah nilai 54. Berdasarkan nilai tersebut, kognitif peserta didik pada materi anatomi dan bagian-bagian perangkat keras komputer masih belum memenuhi pencapaian pembelajaran. Dalam upaya meningkatkan kognitif peserta didik, salah satu metode pembelajaran yang dirasa tepat adalah metode pembelajaran demonstrasi.

Menurut (Rusman, 2011) metode pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang), merancang bahan-bahan pembelajaran, dan membimbing pembelajaran di kelas atau yang lain. Sehingga metode pembelajaran memiliki kedudukan yang amat strategis dalam mendukung proses pembelajaran (B. Syaiful & Aswan, 2010). Metode demonstrasi yaitu metode mengajar dengan cara memperagakan barang, kejadian, aturan, dan urutan melakukan suatu kegiatan, baik secara langsung maupun melalui penggunaan media pengajaran yang relevan dengan pokok bahasan atau materi yang sedang disajikan (Rohendi, Sutarno, & Ginanjar, 2010).

Berdasarkan hasil penelitian menggunakan metode demonstrasi dibuktikan oleh (Emriyasmien, 2020) prestasi belajar peserta didik yang menggunakan metode demonstrasi dapat meningkat, nilai pengetahuan siswa sebelum dilakukan tindakan kemampuan pengetahuan siswa tentang perencanaan penyelenggaraan pameran

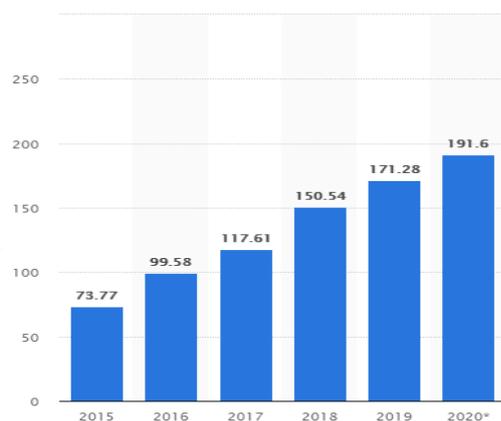
senirupa masih dibawah standar pengetahuan yang diharapkan yaitu sebesar 24,23 dan pada saat dilakukan tindakan yaitu pada siklus pertama poin nilai pengetahuan terhadap perencanaan penyelenggaraan pameran senirupa meningkat menjadi 27.10. Selanjutnya pada langkah pelaksanaan dan pelaporan pengetahuan siswa meningkat setelah dilakukan tindakan. Berdasarkan hasil prasiklus, siklus I, dan siklus II terdapat peningkatan pengetahuan siswa tentang pelaksanaan dalam penyelenggaraan pameran senirupa yaitu penataan ruangan, pengaturan lampu sorot, pengelompokkan karya seni, suhu ruang, sound system buku tamu, susunan acara pembukaan dan lainnya meningkat, secara berurutan adalah sebagai berikut 24.75, 25.85, dan 31.40. Terkait pelaporan secara signifikan mengalami peningkatan. Peningkatan ini, telah memenuhi standar nilai pengetahuan yang telah ditetapkan sebesar 30.



Gambar 1.2 Peningkatan Nilai Pengetahuan Pameran Seni rupa.

Berdasarkan hasil penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan metode demonstrasi dalam proses belajar mengajar dapat meningkatkan hasil belajar, dan pengetahuan yang mencakup ranah kognitif. Maka disarankan untuk mengimplementasikan metode demonstrasi dalam kegiatan belajar mengajar agar dapat meningkatkan hasil belajar, dan pengetahuan peserta didik. Selain metode pembelajaran proses belajar mengajar di kelas memerlukan multimedia pembelajaran sebagai teknologi untuk membantu proses pengajaran,

agar tercipta proses belajar mengajar yang lebih menarik, kreatif, inovatif, sehingga akan meningkatnya motivasi belajar bagi peserta didik (Surasmi, 2016). Istilah multimedia berkenaan dengan penggunaan berbagai jenis atau bentuk media secara berurutan atau simultan dalam menyajikan suatu informasi (Anitah, 2008) pemilihan teknologi yang digunakan dalam pengembangan media juga berpengaruh terhadap proses pembelajaran, sebab harus terjangkau dan dimiliki oleh masing-masing peserta didik. Ponsel pintar atau *smartphone* dewasa ini sudah mengalami pergeseran nilai dari sebuah benda mewah dan mahal, kini menjadi sesuatu yang lazim dimiliki untuk menunjang berbagai aktivitas, pekerjaan, sumber usaha, hingga alat interaksi sosial. Mengutip data terbitan Katadata, penggunaan ponsel di Indonesia akan terus meningkat. Dalam catatan tersebut, pengguna ponsel pada 2018 berjumlah 267,7 juta atau setara dengan 150,4 juta penduduk (56,2 persen). Di tahun berikutnya yakni 2019, ada sekitar 170,6 juta masyarakat dari total keseluruhan 269,6 juta penduduk Indonesia sudah menggunakan ponsel pintar. Ini artinya, sekitar 63,3 persen penduduk Indonesia menjadikan ponsel sebagai sebuah perangkat primer. Perlu diketahui pula, dari sekian banyak jumlah pengguna *smartphone*, pengguna dengan usia 15-19 tahun menduduki persentase terbesar dibanding usia lain. Hal ini menunjukkan bahwa pengguna *smartphone* didominasi oleh kalangan remaja SMA atau SMK sederajat.



Gambar 1.3 Data Pengguna Smartphone di Indonesia
(Statista, 2020)

Melihat fakta tentang penggunaan *smartphone* yang tinggi oleh siswa maka sudah seharusnya guru memfasilitasi siswa menggunakan *smartphone* sebagai media pendukung pembelajaran. Seperti yang diungkapkan oleh (Kitchenham, 2011) bahwa pemanfaatan *smartphone* dalam program pendidikan menjadikan perangkat ini sebagai salah satu bentuk perangkat yang dapat digunakan sebagai alternatif dalam pengembangan media. Dengan memanfaatkan sebagai media pembelajaran memberikan kesempatan belajar yang lebih mendalam bagi siswa karena dengan menggunakan *smartphone* siswa dapat mengembangkan pembelajaran melalui penelusuran informasi dari internet, serta melatih keterampilan mereka dalam melaksanakan praktikum karena prinsip mobilitas yang dimiliki oleh *smartphone* (Konstantin, 2014).

Salah satu teknologi yang dapat diimplementasikan oleh *smartphone* ialah *Augmented Reality*. *Augmented Reality* itu sendiri merupakan sebuah teknologi yang menggabungkan benda maya baik dua dimensi maupun tiga dimensi ke dalam lingkungan nyata lalu memproyeksikan benda-benda maya tersebut dalam waktu nyata (Roedavan, 2018). Teknologi yang masih tergolong baru ini masih sedikit pemanfaatannya di Indonesia. Dilansir dari (Hazliansyah, 2015) menyebutkan bahwa penggunaan *Augmented Reality* di Indonesia belum terlalu besar. masih minimnya pengetahuan masyarakat mengenai teknologi ini menjadi salah satu penyebabnya. Dengan menggunakan *Augmented Reality* sebagai salah satu alternatif media pembelajaran, diharapkan membuat pembelajaran semakin menarik bagi siswa. Melalui teknologi ini pula, diperoleh manfaat yang cukup besar bagi sekolah yang kekurangan sarana perangkat komputer. Siswa tetap dapat melakukan praktikum dengan melihat barang seperti aslinya namun dalam bentuk virtual. Kemudian *Augmented Reality* dapat menjadi solusi praktis bagi peserta didik untuk belajar di dalam maupun di luar jam sekolah, sebab aplikasi tersebut akan diinstal di ponsel peserta didik dan mudah diakses kapan saja.

Dengan adanya metode pembelajaran demonstrasi didukung oleh multimedia pembelajaran berbasis *Augmented Reality* diharapkan dapat membantu tenaga pengajar dan peserta didik supaya tidak lagi terkendala pada mata pelajaran

komputer dan jaringan dasar materi anatomi dan bagian-bagian perangkat keras komputer. Metode pembelajaran demonstrasi yang dipersenjatai dengan aplikasi berbentuk *Augmented Reality* ini diharapkan pula meninggikan motivasi belajar, keaktifan di kelas, dan kognitif siswa.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka judul penelitian yang akan dilaksanakan adalah “Rancang Bangun Multimedia Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* Menggunakan Metode Demonstrasi Untuk Meningkatkan Kognitif Siswa Pada Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar”.

1.2 Rumusan Masalah

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

- a. Bagaimana merancang multimedia pembelajaran menggunakan *Augmented Reality* dengan metode Demonstrasi pada materi anatomi dan bagian-bagian perangkat keras komputer?
- b. Bagaimana pengaruh multimedia pembelajaran menggunakan *Augmented Reality* dengan metode Demonstrasi terhadap peningkatan kognitif siswa yang sesuai dengan karakteristik materi anatomi dan bagian-bagian perangkat keras komputer?
- c. Bagaimana tanggapan peserta didik terhadap multimedia pembelajaran berbasis *Augmented Reality* dengan metode Demonstrasi pada materi anatomi dan bagian-bagian perangkat keras komputer?

1.3 Batasan Masalah

Dalam penggunaan suatu model pembelajaran pada suatu kelas terdapat banyak sekali permasalahan yang muncul. Untuk itu maka perlu dilakukan pembatasan masalah dalam penelitian ini, batasan masalah yang akan diteliti adalah sebagai berikut:

- a. Materi pada Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar yang akan diteliti adalah anatomi dan bagian-bagian perangkat keras komputer.

- b. Peningkatan kognitif yang dilihat hanya sebatas perbandingan antara nilai yang didapat ketika tidak menggunakan multimedia dengan nilai yang didapatkan setelah menggunakan multimedia.
- c. Ranah Kognitif dalam penelitian ini dibatasi hanya pada C1 Pengetahuan, C2 Pemahaman, dan C3 Penerapan.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian adalah:

- a. Merancang dan menghasilkan multimedia pembelajaran menggunakan *Augmented Reality* dengan metode demonstrasi untuk materi anatomi dan bagian-bagian perangkat keras komputer.
- b. Mengetahui peningkatan kognitif siswa pada materi anatomi dan bagian-bagian perangkat keras komputer setelah menggunakan multimedia pembelajaran berbasis *Augmented Reality* dengan metode Demonstrasi.
- c. Mengetahui bagaimana tanggapan peserta didik setelah menggunakan media *Augmented Reality* dengan metode demonstrasi pada mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan yang bermanfaat, antara lain:

- a. Bagi Peneliti

Menambah wawasan dan pengalaman dalam merancang media pembelajaran menggunakan *Augmented Reality* dengan proses pembelajaran menggunakan metode Demonstrasi, serta mengetahui tanggapan peserta didik dan penilaian para ahli terhadap media pembelajaran.

- b. Bagi Pendidik

Dengan adanya media belajar menggunakan *Augmented Reality* diharapkan agar dapat digunakan guru sebagai alat bantu untuk memudahkan proses belajar mengajar sehingga tercipta suasana belajar yang menyenangkan.

- c. Bagi Peserta didik

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kemudahan kepada peserta didik dalam memahami materi yang diberikan oleh pendidik, terutama

dapat meningkatkan pemahaman kognitif dan menambah ketertarikan serta motivasi peserta didik dalam belajar.

d. Bagi Peneliti Lain

Dapat dipergunakan sebagai masukan atau bahan pembandingan bagi peneliti lain yang akan melakukan penelitian sejenis ataupun yang lebih luas.

1.6 Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalahan dalam penafsiran istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka diperlukan definisi operasional dari istilah-istilah berikut:

a. *Augmented Reality*

Augmented Reality (AR) adalah teknologi yang menggabungkan benda maya dua dimensi dan ataupun tiga dimensi ke dalam sebuah lingkungan nyata. Aplikasi AR dapat digunakan pada *smartphone* yang berbasis *android* maupun *ios*.

b. Metode Demonstrasi

Metode mengajar dengan cara memperagakan barang, kejadian, aturan, dan urutan melakukan sesuatu kegiatan, baik secara langsung maupun melalui penggunaan media pengajaran yang relevan dengan pokok bahasan atau materi yang sedang disajikan.

c. Pemahaman Kognitif

Kognitif adalah kemampuan yang diperoleh peserta didik setelah menggunakan multimedia pembelajaran. Pemahaman kognitif terbagi menjadi enam kategori antara lain, mengingat, memahami, mengaplikasikan, menganalisis, mengevaluasi, dan mengaplikasikan.

d. Bagian-bagian Perangkat keras Komputer

Perangkat Keras Komputer (*Hardware*) adalah sebuah komponen fisik pada komputer yang digunakan oleh sistem untuk menjalankan perintah yang telah diprogramkan, antara lain: *motherboard*, *processor*, *ram*, *heatsink*, *harddisk*, *vga card*, *Lan card*, *power supply*, *monitor*, *keyboard*, *mouse*, *speaker*.

1.7 Struktur Organisasi Penelitian

Struktur organisasi merupakan gambaran tentang isi skripsi ini secara keseluruhan, berikut dengan pembahasan dari isi skripsi setiap bab nya. Struktur organisasi skripsi tersebut disusun sebagai berikut:

a. BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini meguraikan tentang latar belakang permasalahan, merumuskan inti permasalahan, menentukan tujuan dan manfaat penelitian, dan disertai dengan pembatasan masalah serta sistematika penulisan.

b. BAB II KAJIAN PUSTAKA

Pada bab ini menguraikan tetntang teori-teori yang relevan dengan kajian penelitian dan hal-hal lainnya yang mendukung penelitian serta berguna dalam merancang media pembelajaran menggunakan *Augmented Reality* dan metode Demonstrasi terhadap peningkatan pemahaman kognitif siswa pada materi anatomi dan bagian-bagian perangkat keras komputer.

c. BAB III METODE PENELITIAN

Paba bab ini menguraikan tentang metode yang digunakan dalam proses penelitian, perancangan desain penelitian, instrumen apa saja yang diperlukan disertai dengan teknik analisis yang digunakan.

d. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini menguraikan hasil, serta pembahasan dari penelitian yang merupakan intisari dari rumusan masalah. Bagian dari pembahasan ini dikaitkan dengan dasar-dasar teori yang dibahas pada BAB II.

e. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini peneliti menyajikan kesimpulan tentang penelitian yang telah dilakukan serta saran untuk penelitian selanjutnya yang serupa dengan penelitian ini