

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan diharuskan mempunyai nilai mutu yang tinggi, karena Sumber Daya Manusia yang baik dengan kemampuan bersaing tinggi dalam dunia kerja internasional dapat terbentuk dengan sistem pendidikan yang baik (Patilima, 2022). Sistem pendidikan yang baik dapat terwujud dengan kerja sama seluruh perangkat pendidikan yang tergabung sehingga menjadi satu tujuan (Sanaly, 2014). Hal tersebut dapat mendukung pendidikan di Indonesia yang sedang berkembang dari era revolusi industri 4.0 menjadi *society* 5.0 (Adha et al., 2019).

Kompetensi peserta didik juga harus disiapkan untuk menghadapi perubahan pada dunia industri tersebut. Salah satu kompetensi yang dibutuhkan adalah *Computer Numerically Controled* atau CNC. CNC merupakan salah satu mata pelajaran di SMK yang dimana didalamnya terdapat teori dan praktik mengenai pembuatan program dan prinsip kerja mesin (Masalik & Susandi, 2022). Pada jenjang SMK mata pelajaran CNC terdapat dua jenis keahlian yaitu bubut CNC dan frais CNC.

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan oleh peneliti pada saat melaksanakan Program Penguatan Profesional Kependidikan (P3K) di SMK Negeri 12 Bandung, proses pembelajaran dalam mata pelajaran CNC pada materi pemrograman absolut bubut CNC belum berjalan optimal. Terdapat beberapa hambatan yang menyebabkan hal tersebut diantaranya: (1) waktu KBM yang hanya 2 JP atau 90 menit dan (2) keterbatasan mesin yang digunakan dengan perbandingan 1:17 atau satu mesin digunakan oleh 17 peserta didik. Adanya hambatan tersebut berdampak terhadap tingkat penguasaan peserta didik terhadap materi pembelajaran. Dapat dilihat pada tabel 1.1 hasil Penilaian Akhir Semester (PAS) untuk kelas XI ACM 1 dan XI ACM 2 terdapat 22 orang dari 34 peserta didiknya memperoleh nilai dibawah Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM), sedangkan untuk kelas XI ACM 3 terdapat 18 peserta didik yang nilainya dibawah KKM. Persentase lebih jelas dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1.1 Hasil Belajar Penilaian Akhir Semester

Kategori	Kelas		
	XI ACM 1	XI ACM 2	XI ACM 3
Nilai > 75	35%	35%	47%
Nilai < 75	65%	65%	53%
Keterangan: Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) = 75			

(Sumber: Novianto, 2023)

Dengan kondisi yang dijelaskan seperti pada tabel 1.1 perlu terobosan untuk membantu peserta didik dalam memahami materi. Salah satunya melalui media pembelajaran yang sesuai. Peserta didik akan sangat sulit untuk menggapai tujuan pembelajaran pada mata pelajaran CNC ketika tidak memakai media dengan bentuk mesin CNC sehingga seringkali salah menguasai konsep ketika belajar tanpa adanya fasilitas atau media yang memperagakan operasi mesin CNC (Ligendra, 2023).

Media pembelajaran sangat berpengaruh terhadap daya serap peserta didik, karena dengan adanya media pembelajaran dapat menambah rangsangan peserta didik terhadap materi yang disampaikan (Ibrahim et al., 2023). Penggunaan media pembelajaran juga harus sesuai dengan kebutuhan peserta didik baik dari segi materi maupun ketertarikan peserta didik itu sendiri (Jayusman & Shavab, 2020).

Salah satu media pembelajaran yang dapat menjadi solusi adalah penggunaan aplikasi CNC Simulator. Hal ini dapat terlihat pada penelitian terdahulu mengenai penggunaan media pembelajaran CNC simulator diantaranya penggunaan CNC *swansoft* simulator berhasil meningkatkan keaktifan peserta didik sehingga dapat meningkatkan keterampilan peserta didik (Abizar et al., 2020). Penggunaan media CNC simulator mendapat respon positif dari peserta didik dan berhasil meningkatkan hasil belajar (Lutfi, 2015). Penggunaan media CNC simulator efektif digunakan sebagai media pembelajaran berbasis android untuk peserta didik (Ardianto et al., 2021). Penggunaan media CNC simulator membuat hasil belajar peserta didik mengalami peningkatan yang signifikan (Sumbodo, 2014). Penggunaan CNC simulator mendapat respon yang sangat baik dari mahasiswa sehingga dapat memotivasi mahasiswa untuk meningkatkan minat dalam memahami materi (Suyetno, 2022).

Perbedaan atau kebaruan dari penelitian ini yaitu jenis media simulator yang digunakan. Media simulator yang digunakan adalah aplikasi CNC Simulator *Lite*. Kenapa peneliti lebih memilih aplikasi simulator ini karena: (1) ukurannya kecil, dengan kata lain aplikasi ini dapat dipakai pada *smartphone* dengan kapasitas penyimpanan rendah, (2) bebas atau gratis, yang berarti semua pengguna bisa memasangnya tanpa harus mengeluarkan biaya, dan (3) aplikasi simulator ini juga dapat menampilkan video animasi 3D yang dapat membuat imajinasi anak menjadi lebih nyata. Dengan adanya simulator ini dapat menarik rangsangan belajar peserta didik dan membuat pembelajaran terlihat seperti menggunakan mesin CNC secara langsung (Candra et al., 2019).

Berdasarkan uraian di atas, peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian dengan mengaplikasikan CNC Simulator *Lite* sebagai media pembelajaran pada mata pelajaran Pemesinan CNC Komponen Pesawat Udara di SMK Negeri 12 Bandung. Karena itu, judul yang diambil dalam penelitian ini adalah: **“Penggunaan Aplikasi CNC Simulator *Lite* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran CNC Di Sekolah Menengah Kejuruan”**.

1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Apakah penggunaan aplikasi CNC Simulator *Lite* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran Pemesinan CNC Komponen Pesawat Udara?”

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mendapatkan data pengetahuan awal peserta didik pada materi Pemesinan Bubut CNC Komponen Pesawat Udara.
2. Mengetahui hasil belajar peserta didik setelah pembelajaran dengan menerapkan aplikasi CNC Simulator *Lite*.
3. Mengetahui data peningkatan hasil belajar peserta didik setelah menggunakan aplikasi CNC Simulator *Lite*.
4. Mengetahui keterlaksanaan proses pembelajaran pada proses pembelajaran yang dilakukan dengan aplikasi CNC Simulator *Lite*.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Dapat mengembangkan fungsi media pembelajaran secara maksimal dan dapat meningkatkan mutu pembelajaran serta penelitian ini diharapkan memberikan sumbangan dalam meningkatkan mutu dan efektivitas dalam kegiatan belajar mengajar

2. Manfaat Praktis

a. Bagi peneliti

Menambah wawasan, pengetahuan, dan keterampilan dalam menggunakan simulator CNC.

b. Bagi Pendidik

Berperan sebagai salah satu rujukan dalam proses kegiatan belajar mengajar pada mata pelajaran CNC.

c. Bagi Peserta Didik

Penelitian ini dapat meningkatkan daya kritis dan meningkatkan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran CNC.

d. Bagi Sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi informasi bagi penggunaan media pembelajaran pada mata pelajaran lain serta guna meningkatkan kualitas pembelajaran, pendidik dan pada akhirnya akan berdampak pada kualitas sekolah.

e. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi peneliti selanjutnya yang tertarik untuk melakukan penelitian serupa.

1.5 Sistematika Penulisan

Penulisan dalam penelitian ini dibagi menjadi beberapa bab disertai dengan lampiran-lampiran penunjang penelitian. Bab yang ada pada penelitian ini disusun sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi mengenai latar belakang penelitian, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penelitian.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang pembahasan mengenai belajar dan pembelajaran, tinjauan mata pelajaran CNC, media pembelajaran, penelitian terdahulu dan kerangka berpikir.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisi tentang pembahasan mengenai metode dan desain penelitian, lokasi penelitian, populasi dan sampel, prosedur penelitian, teknik pengumpulan data, instrumen penelitian dan analisis data.

BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi temuan penelitian berdasarkan hasil pengolahan dan analisis data dengan berbagai kemungkinan bentuknya sesuai dengan urutan rumusan permasalahan penelitian dan pembahasan temuan peneliti untuk menjawab pertanyaan peneliti yang telah dirumuskan sebelumnya.

BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI

bab ini berisi tentang temuan dan kesimpulan dari penelitian, implikasi penelitian, dan saran atau rekomendasi yang dapat membantu untuk penelitian lebih lanjut yang sejalan dengan penelitian ini.