

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) adalah salah satu jenjang pada pendidikan tingkat menengah yang dikhususkan agar lulusannya siap menjadi tenaga kerja yang terlatih dan terampil. Di SMK, siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan umum yang biasa diajarkan di tingkat menengah, namun mereka juga dilengkapi dengan keterampilan khusus yang sesuai dengan bidang keahlian yang mereka pilih.

Selain pengetahuan akademis, fokus utama SMK adalah memberikan ketrampilan praktis yang relevan dengan bidang keahlian siswa. Tujuan utamanya adalah untuk memastikan bahwa lulusan SMK dapat dengan mudah beradaptasi dengan lingkungan kerja dan perkembangan teknologi yang terus berubah. Mereka diharapkan mampu mengembangkan diri agar permintaan lapangan pekerjaan dapat terpenuhi yang selalu berkembang di segala bidang industri.

Dengan pendekatan yang lebih praktis dan berorientasi pada industri, SMK memberikan kesempatan bagi siswa untuk menjadi siap lebih khusus dalam menghadapi tantangan pekerjaan setelah lulus. Sebagaimana yang tercermin dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Pasal 3 tentang tujuan pendidikan Nasional, tujuan pendidikan Nasional yang utama utamanya adalah untuk memperkuat nilai-nilai dan karakter yang luhur dalam masyarakat, meningkatkan kualitas kehidupan dan kecerdasan masyarakat, serta menggali kemampuan setiap peserta didik supaya dapat menyebabkan individu yang taat serta memiliki iman dan kesalehan pada Tuhan Yang Maha Esa. kemudian dalam Pasal 15 dari Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 menyatakan bahwa pendidikan dalam Sekolah Menengah Kejuruan adalah jenis pendidikan yang bertujuan untuk menyiapkan lulusannya untuk berkarir di bidang khusus. Berdasarkan penjelasan di atas, bisa ditarik kesimpulan bahwa SMK adalah bagian dari tingkatan pendidikan yang secara khusus memiliki tujuan untuk mempersiapkan lulusannya menjadi siap dalam tantangan pekerjaan. Pendidikan kejuruan adalah salah satu dari jenjang

Abdul Rohman, 2023

Kemampuan Berpikir Kritis Pada Kegiatan Diklat STEM Robotik Menggunakan Media 4DFrame di SMK Negeri 2 Cimahi

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

pendidikan yang mengarahkan individu untuk lebih terampil dan siap bekerja dalam ruang lingkup pekerjaan tertentu.

Untuk mencapai tujuan tersebut, siswa SMK memerlukan kegiatan belajar lebih dari sekadar Kegiatan Belajar Mengajar (KBM). Dibutuhkan aktivitas yang menyenangkan agar siswa lebih tertarik dan bersemangat dalam mempelajari kompetensi keahlian mereka. Hal ini bertujuan supaya kegiatan belajar mengajar menjadi maksimal. SMK harus menghasilkan lulusan yang kompeten dan siap bekerja di bidang masing-masing. Oleh karena itu, SMK mengadopsi kegiatan berbasis kompetensi keahlian, seperti kegiatan ekstrakurikuler dan diklat, Sebagai tindakan untuk menyiapkan para pelajar agar memiliki keahlian yang ahli dalam bidang yang telah mereka pilih.

Contoh dari metode pengajaran yang bisa digunakan dalam meningkatkan tujuan pendidikan di SMK ialah pembelajaran STEM. STEM ialah singkatan dari *Science, Technology, Engineering, Dan Mathematics* (Ilmu Pengetahuan, Teknologi, Teknik, Dan Matematika). Akronim ini diperkenalkan oleh National Science Foundation (NSF) Amerika Serikat di 1990 yang merupakan bagian dari revolusi di dunia pendidikan dengan tujuan supaya mendorong pertumbuhan pegawai di bidang STEM, meningkatkan literasi STEM di kalangan warga negara, selain itu juga sebagai bagian dari peningkatan kualitas global Amerika Serikat di bidang perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (Khalishah & Mahmudah, 2022).

Namun menurut kemendikbud (2014) menyatakan bahwa Berdasarkan hasil TIMSS tahun 2007 dan 2018 dalam sektor matematika, sekitar 95% pelajar NKRI hanya dapat menggapai tingkat kemampuan menengah, sedangkan di Negara Taiwan sekitar 50% pelajarnya mampu menggapai tingkat tinggi bahkan lanjutan. Hal ini menunjukkan bahwasanya siswa SMK di NKRI Masih belum memiliki tingkat kemampuan yang tinggi pada pemahaman informasi yang rumit, teori, analisa, *problem solving*, serta keterampilan pengamatan. Keterampilan atau keahlian yang disebutkan tadi adalah bagian yang sangat vital dalam kemampuan berpikir kritis. Situasi ini berlawanan dari tujuan sistem pendidikan yang seharusnya lebih memperhatikan perkembangan kecakapan berpikir kritis siswa (Wiliawanto dkk., 2019).

Kecakapan berpikir kritis yang rendah disebabkan oleh kurangnya fokus pada pembelajaran yang mendorong berpikir kritis. Berdasarkan riset yang relevan menunjukkan bahawa metode pembelajaran yang digunakan guru berpengaruh terhadap kecakapan berpikir kritis para pelajar (Fuad et al., 2017; Widyatiningtyas et al., 2015). Penelitian di SMK Negeri 1 Kota Batu juga menemukan jika implementasi pembelajaran untuk siswa SMK belum maksimal dalam meningkatkan berpikir kritis (Insyasiska et al., 2017). Riset yang dilaksanakan di Jawa Barat menghasilkan fakta jika sekitar 50,12% siswa termasuk pada berpikir kritis tingkat rendah (Suarniati et al., 2018). Studi lainnya di SMKN 1 Lingsar menemukan bahwa sekitar 29,44% siswa memiliki kemampuan rendah dalam berpikir kritis dalam penguasaan topik yang diajarkan guru (Fatimah et al., 2017). Dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa kondisi tersebut memerlukan usaha yang kritis serta teratur untuk mengembangkan kecakapan berpikir kritis pelajar di SMK. Kemampuan berpikir kritis merupakan kebutuhan penting diberbagai bidang, walaupun menjadi maksud utama dalam pendidikan, namun tujuan ini sulit dicapai secara optimal (Holmes et al., 2015).

Kurangnya kemampuan berpikir kritis pada siswa SMK berdampak pada rendahnya kompetensi dalam bidang keahlian yang mereka tekuni, yang pada akhirnya akan menurunkan kualitas lulusan SMK. Menurut Kepala BPS Suhariyanto pada tahun 2020, lulusan SMK menjadi mayoritas dari keseluruhan pengangguran dalam Negeri, sekitar 6,88 juta warga di bulan Februari tahun 2020. Tamatan SMK juga berkontribusi pada Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) dengan jumlah sekitar 8,49%. Berdasarkan data yang diperoleh, tingkat pengangguran terbuka pada lulusan SMK yaitu 8,49% masih lebih tinggi dibandingkan tingkat pendidikan lainnya, seperti pendidikan SD ke bawah sekitar 2,64%, SMP sekitar 5,02%, Sarjana sekitar 5,73%, SMA sekitar 6,77%, serta DI/DII/DIII sekitar 6,76%. Hal ini menunjukkan bahwa TPT pada lulusan SMK memiliki angka tertinggi dibandingkan tingkat pendidikan lainnya.

Mengacu pada masalah yang telah disebutkan, maka peneliti merasa penting agar melaksanakan studi lebih mendalam terkait rendahnya kecakapan berpikir kritis pada siswa SMK. Sehingga diperlukan suatu upaya untuk meningkatkan kompetensi lulusan SMK, salah satu upaya tersebut adalah dengan melakukan

kegiatan diklat. Karena menurut Kemdikbud (2014) fungsi diklat dalam kurikulum SMK adalah Untuk meningkatkan kompetensi, pengetahuan, sikap, nilai, serta keterampilan dengan menyesuaikan pada perkembangan ilmu, teknologi dan kurikulum yang berlaku di SMK. Penerapan kegiatan diklat dengan pendekatan STEM dalam pendidikan di SMK yang dipadukan dengan media 4DFrame diharapkan siswa dapat lebih siap untuk menghadapi tantangan dunia nyata, baik ketika ingin masuk dalam dunia kerja maupun ketika ingin melanjutkan pendidikan pada jenjang lebih tinggi. Mereka akan memiliki fondasi keterampilan yang kuat dalam berpikir kritis. Selain itu, memiliki pandangan yang mendalam dan mendalami pemikiran. tentang sains, teknologi, rekayasa, dan matematika yang berhubungan terkait bidang karir yang pilih.

Terinspirasi oleh penjelasan yang telah disebutkan, sehingga penulis berminat meneliti sera lebih dalam dengan topik “Kemampuan Berpikir Kritis Pada Kegiatan Diklat STEM Robotik Menggunakan Media 4dframe Di SMK Negeri 2 Cimahi”

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan keterangan yang dipaparkan, dapat diperoleh masalah yaitu:

- 1) Untuk meningkatkan kompetensi lulusan SMK, siswa harus menambah wawasan dari kegiatan diluar KBM.
- 2) Lulusan SMK merupakan penyumbang tertinggi pengangguran di Indonesia.
- 3) Keterampilan berpikir kritis siswa menengah di Indonesia merupakan yang terendah dibandingkan dengan Negara lain.

1.3 Pembatasan Masalah

Beberapa batasan masalah yang teridentifikasi pada penelitian ini adalah:

- 1) Penelitian digelar di SMKN 2 Cimahi.
- 2) Penelitian menitikberatkan pada materi elektronika seperti arduino, LCD, buzzer serta beberapa sensor.
- 3) visualisasi dalam pengerjaan proyek menggunakan 4DFrame.

1.4 Rumusan Masalah

Pada penelitian ini, masalah yang difokuskan ialah:

- 1) Bagaimana tanggapan siswa dalam kegiatan diklat STEM?
- 2) Bagaimana gambaran kemampuan berpikir kritis siswa dalam kegiatan diklat STEM robotik?
- 3) Bagaimana pengaruh hasil belajar terhadap kemampuan berpikir kritis siswa SMK?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, penelitian ini bertujuan untuk:

- 1) Mengetahui tanggapan siswa dalam kegiatan diklat STEM.
- 2) Mengetahui gambaran kemampuan berpikir kritis siswa dalam kegiatan diklat STEM robotik.
- 3) Mengetahui pengaruh hasil belajar terhadap kemampuan berpikir kritis siswa SMK.

1.6 Manfaat Penelitian

Buah dari penulisan ini peneliti berharap dapat membawa manfaat yaitu:

- 1) Bagi pelajar
Manfaat penelitian ini bagi pelajar atau siswa adalah siswa dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis serta dapat menambah wawasan dan pengalaman mengenai STEM.
- 2) Bagi pengajar atau dewan Guru
Maanfaat bagi pengajar ialah dapat memberikan opsi mengenai pembelajaran STEM untuk diterapkan disekolah. Selain itu penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman tentang pengajaran yang berfokus pada siswa agar membantu mereka dalam mencari pengetahuan melalui investigasi serta observasi demi terwujudnya tujuan pembelajaran..
- 3) Bagi peneliti
Bagi peneliti, penelitian ini dapat melatih agar dapat menjadi pengalaman proses pengajaran melalui STEM. Selain itu dapat menambah pilihan dalam penggunaan model pembelajaran secara efektif.

1.7 Struktur Organisasi Skripsi

Skripsi ini terdiri dari lima bab. Pada bab I merupakan pendahuluan yang mengupas tuntas tentang latar belakang, perumusan permasalahan, serta tujuan penelitian dan manfaat, dan dilengkapi dengan struktur organisasi skripsi.

Pada Bab II, disajikan landasan Teori yang memaparkan teori-teori terkait penelitian yang dilaksanakan.

Bab III mengulas mengenai teknik yang dipakai dalam penelitian ini. Di dalam bab ini juga dijelaskan terkait desain penelitian, responden, instrumen, sampel dan populasi, prosedur penelitian, analisa dan hipotesis penelitian.

Bab IV mengulas mengenai hasil penelitian, seperti hasil belajar siswa, hasil tes kemampuan berpikir kritis, hasil angket dan dilanjutkan dengan analisis data seperti uji normalitas, uji linearitas, uji regresi linear dan uji korelasi.

Bab V berisi bab yang memuat simpulan penelitian yang telah dilakukan, implikasi dari penelitian ini, serta rekomendasi sehingga bisa menjadi wawasan untuk pembaca.