

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Bagian penting dalam kemajuan suatu bangsa dapat dilihat dari pendidikannya, pendidikan mencerminkan suatu bangsa terlihat baik dan berkualitas. Pendidikan adalah hal yang tidak akan dapat lepas dari kehidupan manusia. Berdasarkan pasal 1 ayat 1 undang-undang nomor 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional, pendidikan sebagai upaya sadar dan sistematis untuk terciptanya lingkungan serta proses pembelajaran yang kondusif. Tujuannya untuk menciptakan siswa yang aktif menggali potensi dan mampu membentuk kekuatan spiritual, pengendalian diri, karakter, kecerdasan, moral yang luhur dan keterampilan yang bermanfaat (UUD RI 20 Tahun 2003).

Salah satu faktor yang berperan penting dalam mewujudkan tujuan pendidikan adalah proses pembelajaran yang berlangsung di sekolah (Parni, 2021). Pembelajaran adalah elemen penting dalam pendidikan, proses pembelajaran dikatakan efektif apabila menghasilkan pendidikan berkualitas, pembelajaran dikatakan berkualitas jika dapat memenuhi kebutuhan daya tangkap siswa, dengan kemampuan menangkap materi yang berbeda-beda dalam bentuk visual, audio, atau kombinasi (Herwati et al., 2023). Selain memerlukan strategi yang tepat, seorang pendidik harus pandai dalam memilih sumber belajar yang dapat mendukung pembelajaran serta memberikan pemahaman yang meningkat dengan materi yang dikaji. Jika strategi dan sumber belajar dapat bekerja sama, maka tujuan dari sebuah pembelajaran dapat tercapai.

(Hamalik, 2021), terdapat beberapa lembaga pendidikan dengan tingkatan jenjang berbeda, lembaga pendidikan menengah yang sudah mempersiapkan lulusannya untuk terjun ke dunia pekerjaan dalam bidang tertentu dan dapat secara profesional bekerja sesuai bidangnya adalah Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Sekolah Menengah Kejuruan memiliki keunggulan untuk mampu memberikan peluang siswa untuk langsung terjun ke dunia yang lebih nyata, sehingga siswa mendapatkan pengalaman dan pembelajaran yang relevan dan nyata dengan bidang kejuruan yang telah dipelajari. Berdasarkan data, jumlah Sekolah Menengah

Kejuruan Negeri di Indonesia mencapai 3.788 (Badan Pusat Statistik, 2026). Salah satu SMKN di Provinsi Jawa Barat yaitu SMKN 7 Kota Bekasi.

Dalam konteks pembelajaran di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), diperlukan pembelajaran yang didukung dengan kompetensi guru yang baik karena keterampilan guru dalam mata pelajaran kejuruan bukan hal yang mudah, guru harus menguasai materi yang diberikan, mampu menjelaskan secara padat dan jelas agar siswa dapat memahaminya, serta dapat menerapkan apa yang disampaikan (Sari, 2024). Banyak siswa yang merasa kesulitan pada pelajaran penerapan rangkaian elektronika sehingga berpengaruh dengan hasil belajarnya. Siswa dalam pembelajaran diharapkan aktif karena siswa harus menerapkan pada dunia nyata (Hamalik, 2021).

Pada era Revolusi Industri 4.0, pendidikan sudah semakin beragam mulai dari model hingga media pembelajaran. Salah satu pembelajaran yang akan di bahas pada penelitian yaitu pembelajaran mendalam (*deep learning*). Kurikulum juga sudah semakin berkembang, kurikulum merdeka yang sedang digunakan oleh semua jenjang sekolah dengan bermacam pembelajaran. Rosiyati, et al. (2025) pembelajaran yang digunakan pada kurikulum merdeka adalah pembelajaran mendalam (*deep learning*), siswa tidak hanya diajak untuk menghafal, mendengarkan secara dasar, namun pembelajaran mendalam (*deep learning*) memberikan kesempatan siswa untuk bereksplorasi.

Hasil belajar siswa adalah capaian siswa secara akademis melalui ujian, tugas, dan interaksi siswa (Khairi, et al., 2023). Hasil proses pendidikan harus membekali siswa dengan kompetensi yang kompetitif dalam berbagai ranah kehidupan masyarakat karena persaingan global menuntut sumber daya manusia yang berkualitas (Amadi, 2023).

Untuk memperoleh gambaran kondisi nyata terkait hasil belajar siswa, observasi dilakukan di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 7 Kota Bekasi atau biasa disebut SMKN 7 Kota Bekasi terletak di Provinsi Jawa Barat, Kecamatan Jatiasih, Kota Bekasi. Sekolah didirikan pada tanggal 14 Januari 2010. SMKN 7 Kota Bekasi memiliki tujuan untuk mencetak lulusan yang unggul, berkarakter, dan siap dalam pembelajaran yang lebih luas melalui peningkatan pemahaman siswa.

SMKN 7 Kota Bekasi memiliki empat program keahlian yaitu Akuntansi, Teknik Otomasi Industri, Teknik Kendali Ringan dan Teknik Audio Video.

Program keahlian Teknik Audio Video (TAV) salah satu program keahlian unggulan di SMKN 7 Kota Bekasi yang memberikan pembekalan terhadap siswa dengan pengetahuan, sikap dan kompetensi keterampilan sesuai dengan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) yang bertujuan untuk mencetak tenaga ahli dan tenaga terampil di bidang elektronika. Pada program keahlian TAV terdapat mata pelajaran yang dibagi menjadi mata pelajaran muatan nasional, muatan kewilayahan dan muatan kejuruan. Penyebaran mata pelajaran di program keahlian ditunjukkan oleh Tabel 1.1.

Tabel 1.1. Daftar Mata Pelajaran Program Keahlian TAV

Mata Pelajaran Muatan Nasional	1. Pendidikan Agama dan Budi Pekerti 2. Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan 3. Bahasa Indonesia 4. Matematika 5. Sejarah Indonesia 6. Bahasa Inggris 7. Bahasa Jepang	
Mata Pelajaran Muatan Kewilayahan	1. Seni Budaya 2. Pendidikan Jasmani, Olahraga dan Kesehatan 3. Bahasa Sunda	
Mata Pelajaran Muatan Peminatan Kejuruan	1. Dasar Bidang Keahlian	1. Informatika 2. Projek Ilmu Pengetahuan dan Sosial 3. Produk Kreatif dan Kewirausahaan
	1. Kompetensi Keahlian (Mata Pelajaran Produktif)	1. Kerja Bengkel dan Gambar Teknik 2. Dasar-Dasar Elektronika 3. Penerapan Rangkaian Elektronika
Mata Pelajaran Muatan Peminatan Kejuruan		4. Pemrograman Mikrokontroller 5. Teknik Pemrograman Mikrokontroler 6. Perencanaan Instalasi Audio Video 7. Perencanaan Sistem Radio dan Televisi

Sumber: Kurikulum SMKN 7 Kota Bekasi

Penerapan Rangkaian Elektronika (PRE) di SMK Negeri 7 Kota Bekasi, menggunakan pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) untuk kegiatan pembelajaran. Untuk mengukur pemahaman siswa, maka diberikan tes awal pembelajaran berupa soal yang dipelajari saat menggunakan pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL). Tes awal dilakukan di tiga kelas XI jurusan Teknik Audio Video.

Data hasil tes awal menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa kelas XI TAV 1 adalah 70,14, XI TAV 2 adalah 68,36 dan XI TAV 3 adalah 60,42. Jika dibandingkan dengan Kriteria Ketuntasan Tujuan Pembelajaran (KKTP) yang ditetapkan pada angka 75, terlihat perbedaan tingkat pencapaian antar kelas. Dari 103 siswa XI TAV yang mengikuti ujian, sebanyak 30 siswa atau sekitar 29,12% mendapatkan nilai melampaui KKTP, sedangkan 73 Siswa atau 70,87% lainnya belum mencapai KKTP dan belum mencapai penguasaan yang diharapkan. Setelah melihat hasil tes awal dapat dinyatakan bahwa beberapa siswa mampu memenuhi KKTP namun karena siswa masih merasa kesulitan dalam memahami materi yang disampaikan, maka beberapa siswa belum memenuhi KKTP. Hasil tes awal yang menunjukkan nilai yang masih rendah juga dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor luar seperti lingkungan, kesiapan siswa dan kondisi pembelajaran yang mendukung (Wirda Yendri et al., 2020). Persentase hasil rata-rata nilai siswa setelah mengerjakan tes awal ditunjukkan Gambar 1.1.



Gambar 1.1. Diagram Persentase Ketuntasan Hasil Tes Awal Siswa
(Sumber: Dokumen pribadi)

Berdasarkan wawancara tidak terstruktur dari beberapa siswa XI TAV menyatakan bahwa kesulitan memahami pelajaran penerapan rangkaian elektronika adalah disebabkan oleh beberapa faktor seperti kurangnya pemahaman terhadap

konsep dasar komponen elektronika dan kurangnya pengalaman pemahaman konsep. Dalam materi elektronika daya, terdapat kesulitan dalam prinsip kerja, terminal, karakteristik, switching dan penerapan komponen pada rangkaian elektronika daya. Pembelajaran yang digunakan juga menjadi salah satu faktor dalam pelajaran teknik elektronika.

Maka, berdasarkan KKTP yang ditetapkan sekolah, siswa diharapkan mencapai minimal 75, namun hasil tes awal didapatkan nilai dibawah minimal KKTP. Siswa juga mengalami kesulitan dalam pemahaman materi Penerapan Rangkaian Elektronika. Dengan demikian, terdapat kesenjangan antara hasil belajar yang diharapkan dengan kondisi aktual di lapangan yang menunjukkan masih terdapat siswa yang belum mencapai KKTP.

Untuk mengatasi rendahnya hasil belajar, diperlukan pembelajaran yang dapat membantu siswa memahami konsep secara mendalam dan bermakna untuk meningkatkan hasil belajar, namun pembelajaran berbeda dengan *deep learning* dalam kecerdasan buatan *Artificial Intelligence* (AI) yang melatih komputer untuk memproses data dan meniru cara kerja manusia, sedangkan pembelajaran mendalam (*deep learning*) dalam pendidikan berfokus pada pembelajaran siswa dalam memahami, menghubungkan dan menerapkan pengetahuan yang diperoleh (Rochaendi, 2025). Pembelajaran mendalam (*deep learning*) dirancang untuk menguatkan pemahaman siswa lebih mendalam dan mengaitkan maknanya (Dwijantie, 2025). Pembelajaran mendalam (*deep learning*) menekankan proses belajar dengan tujuan siswa agar terlibat dalam analisis kritis dan dapat menghubungkan informasi yang didapat dengan pengetahuan sebelumnya. Pembelajaran mendalam (*deep learning*) memiliki tujuan agar pembelajaran disekolah menjadi pembelajaran yang menciptakan suasana yang bermakna, menyenangkan, kritis dan lebih mendalam. Penelitian Biggs, et al. (2022) menunjukkan bahwa pembelajaran mendalam (*deep learning*) sudah diterapkan di banyak negara dengan menunjukkan perkembangan dan hasil yang relevan dalam peningkatan kualitas pemahaman dan tingkat keterlibatan siswa. Pembelajaran mendalam (*deep learning*) mempunyai tiga pilar utama yaitu: *mindful learning*, *meaningful learning* dan *joyful learning* dalam implementasinya ketiga pilar utama tersebut merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari pembelajaran mendalam

(*deep learning*) dan berfungsi sebagai landasan dalam menciptakan pengalaman belajar bagi siswa.

Berdasarkan hasil penelitian (Agus et al., 2026) “Implementasi Kurikulum Merdeka dengan Pembelajaran *Deep Learning* di SMK Pasundan 2 Garut”. Penelitian bertujuan untuk menggambarkan penerapan Kurikulum Merdeka dengan pembelajaran mendalam (*deep learning*) serta mengevaluasi pengaruhnya terhadap kualitas pembelajaran. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus. Subjek penelitian terdiri atas wakil kepala sekolah bidang kurikulum dan guru. Variabel yang dikaji meliputi implementasi Kurikulum Merdeka dengan pembelajaran mendalam (*deep learning*) dan kualitas pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan Kurikulum Merdeka dengan pembelajaran mendalam (*deep learning*) mampu meningkatkan efektivitas proses pembelajaran, kreativitas, minat belajar, kemampuan bekerja sama, kemandirian, serta kesiapan kerja siswa. Selain itu, keberhasilan implementasi didukung oleh ketersediaan fasilitas pembelajaran yang memadai serta evaluasi yang dilakukan secara berkelanjutan melalui pengawasan, survei, dan portofolio siswa. Keterbatasan penelitian terletak pada penggunaan pendekatan kualitatif yang berfokus pada deskripsi implementasi pembelajaran tanpa mengukur secara langsung pengaruh pembelajaran mendalam (*deep learning*) terhadap hasil belajar siswa. Penelitian tersebut berfokus pada implementasi Kurikulum Merdeka dengan pembelajaran mendalam (*deep learning*) menggunakan metode kualitatif, sedangkan penelitian yang akan dilakukan berfokus pada pengaruh pembelajaran mendalam (*deep learning*) terhadap hasil belajar siswa menggunakan metode kuasi eksperimen. Adapun posisi dengan penelitian melengkapi penelitian sebelumnya dengan memberikan bukti empiris mengenai pengaruh pembelajaran mendalam (*deep learning*) terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika materi Elektronika Daya di SMKN 7 Kota Bekasi.

(Khotimah & Abdan, 2025) melakukan penelitian yang berjudul “*Analisis Deep Learning untuk Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran PAI di SMKN Pringkulu*”. Tujuan penelitian adalah untuk menganalisis penerapan pembelajaran mendalam (*deep learning*) dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI). Penelitian menggunakan metode kualitatif

deskriptif dengan subjek penelitian guru dan siswa di SMKN Pringkulu. Variabel yang dikaji dalam penelitian adalah penerapan pembelajaran mendalam (*deep learning*) dan efektivitas pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran mendalam (*deep learning*) mampu meningkatkan keaktifan dan antusiasme siswa dalam proses pembelajaran. Selain itu, siswa menunjukkan peningkatan kemampuan berpikir kritis, rasa ingin tahu yang lebih tinggi, serta keterlibatan yang lebih aktif selama pembelajaran berlangsung. Dengan demikian, pembelajaran mendalam (*deep learning*) dinilai dapat meningkatkan kualitas proses pembelajaran. Keterbatasan penelitian terletak pada fokus penelitian yang hanya menganalisis efektivitas pembelajaran secara kualitatif tanpa mengukur pengaruhnya terhadap hasil belajar siswa secara kuantitatif. Selain itu, penelitian dilakukan pada mata pelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) sehingga hasil penelitian belum dapat menggambarkan efektivitas pembelajaran *deep learning* pada mata pelajaran kejuruan. Perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan terletak pada mata pelajaran, variabel penelitian, dan metode penelitian yang digunakan. Penelitian tersebut berfokus pada efektivitas pembelajaran PAI menggunakan pendekatan kualitatif, sedangkan penelitian berfokus pada pengaruh pembelajaran mendalam (*deep learning*) terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika materi Elektronika Daya menggunakan metode kuasi eksperimen. Adapun posisi penelitian adalah memperluas kajian mengenai penerapan pembelajaran mendalam (*deep learning*) dengan menguji pengaruhnya terhadap hasil belajar siswa pada konteks pembelajaran kejuruan.

(Khairunida et al., 2026) melakukan penelitian yang berjudul “Penerapan Pembelajaran *deep learning* dalam Pembelajaran di SMK Labor Binaan FKIP UNRI”. Tujuan penelitian adalah untuk mendeskripsikan perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran berbasis *deep learning* di SMK. Penelitian menggunakan metode kualitatif deskriptif. Subjek penelitian adalah guru mata pelajaran pada program keahlian Akuntansi dan Keuangan Lembaga di SMK Labor Binaan FKIP UNRI. Variabel yang dikaji meliputi perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran berbasis *deep learning*. Pengumpulan data dilakukan melalui analisis dokumen Rencana Pembelajaran Mendalam (RPM), observasi, dan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa guru telah menerapkan pembelajaran

mendalam (*deep learning*) dalam perencanaan maupun pelaksanaan pembelajaran. Selain itu, perbedaan antara perencanaan dan pelaksanaan menunjukkan selisih persentase yang relatif kecil, yang mengindikasikan adanya upaya guru dalam melaksanakan pembelajaran sesuai dengan perencanaan yang telah disusun. Secara keseluruhan, pembelajaran mendalam (*deep learning*) telah diterapkan dalam proses pembelajaran, meskipun masih memerlukan penguatan agar pelaksanaannya lebih konsisten dan optimal. Keterbatasan penelitian terletak pada penggunaan metode kualitatif yang hanya berfokus pada deskripsi penerapan pembelajaran mendalam (*deep learning*) tanpa mengukur pengaruhnya terhadap hasil belajar siswa. Selain itu, penelitian dilakukan pada program keahlian Akuntansi dan Keuangan Lembaga sehingga hasil penelitian belum dapat menggambarkan efektivitas pembelajaran mendalam (*deep learning*) pada bidang keahlian lainnya. Penelitian berfokus pada implementasi pembelajaran mendalam (*deep learning*) dalam perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran menggunakan metode kualitatif, sedangkan penelitian yang akan dilakukan berfokus pada pengaruh pembelajaran mendalam (*deep learning*) terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika materi Elektronika Daya menggunakan metode kuasi eksperimen. Adapun posisi penelitian adalah melengkapi penelitian sebelumnya dengan memberikan bukti empiris mengenai pengaruh pembelajaran mendalam (*deep learning*) terhadap hasil belajar siswa pada pembelajaran kejuruan.

Rendahnya hasil belajar siswa pada mata pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika dapat dilihat pada tes awal yang diperoleh siswa belum mencapai KKTP dan sulitnya siswa memahami konsep materi secara mendalam. Maka penerapan pembelajaran mendalam (*deep learning*) yang diharapkan dapat membantu meningkatkan hasil belajar siswa melalui pemahaman konsep secara mendalam dan lebih bermakna.

Maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran mendalam (*deep learning*) merupakan pembelajaran yang diharapkan dapat memberikan suasana baru sehingga berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Siswa lebih merasa sangat berpengaruh karena pembelajaran mendalam (*deep learning*) menerapkan suasana pembelajaran yang mendalam dan bermakna di dalam kelas. Dan pada mata

pelajaran kejuruan di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) juga sangat relevan karena penggunaan pembelajaran mendalam searah dengan karakteristik beberapa mata pelajaran kejuruan.

Berdasarkan uraian, penelitian direalisasikan dengan judul Pengaruh Pembelajaran Mendalam (*deep learning*) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Penerapan Rangkaian Elektronika di SMKN 7 Bekasi. Ruang lingkup dibatasi pada siswa kelas XI jurusan Teknik Audio Video di SMK Negeri 7 Kota Bekasi pada mata pelajaran penerapan rangkaian elektronika. Hasil belajar siswa akan diukur melalui instrumen hasil belajar.

1.2. Identifikasi Masalah

Merujuk pada latar belakang di atas, dapat diperoleh identifikasi masalah dalam penelitian, yaitu:

1. Hasil belajar kognitif siswa pada pelajaran penerapan rangkaian elektronika masih rendah dan masih banyak yang belum mencapai KKTP dengan perolehan tes awal 29,13% siswa melampaui KKTP sedangkan 70,87% masih dibawah KKTP.
2. Siswa masih merasa sulit dalam pembelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika berdasarkan hasil wawancara tidak terstruktur pada materi elektronika daya meliputi JFET, MOSEFET, UJT, dan SCR.
3. Penerapan pembelajaran mendalam (*deep learning*) pada mata pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika belum dilakukan secara terstruktur
4. Pembelajaran yang berjalan belum cukup menekankan pemahaman konsep, pengaitan teori dengan praktik dan refleksi kesalahan belajar siswa.

1.3. Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah diatas, maka penelitian harus dibatasi dan difokuskan untuk memperjelas masalah yang dibahas, yaitu:

1. Siswa kelas XI TAV yang sedang mempelajari penerapan rangkaian elektronika.
2. Penelitian dibatasi pada hasil belajar ranah kognitif yang diukur melalui *pre-test* dan *post-test*.
3. Penelitian hanya mengukur ranah kognitif dan tidak mengukur ranah afektif maupun psikomotorik secara langsung.

4. Materi yang diteliti akan terbatas pada pembahasan komponen JFET, MOSFET, UJT dan SCR pada materi elektronika daya di SMK.

1.4. Perumusan Masalah

Apakah terdapat pengaruh penerapan pembelajaran mendalam (*deep learning*) terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika kelas XI TAV SMK Negeri 7 Kota Bekasi?

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh penerapan pembelajaran mendalam terhadap hasil belajar ranah kognitif siswa pada mata pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika kelas XI TAV SMK Negeri 7 Kota Bekasi.

1.6. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian diharapkan memberikan kontribusi terhadap pembelajaran mendalam (*deep learning*) dalam pendidikan kejuruan, khususnya mengenai pengaruh hasil belajar ranah kognitif siswa pada mata pelajaran produktif. Selain itu, penelitian diharapkan menjadi referensi pembelajaran bagi penelitian selanjutnya mengenai penerapan pembelajaran mendalam (*deep learning*) pada mata pelajaran produktif lain di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK).

2. Manfaat Praktis

a. Bagi penelitan

Penelitian menjadi dasar bagi peneliti lain untuk melakukan studi lebih lanjut mengenai penerapan pembelajaran mendalam (*deep learning*), serta peneliti mendapatkan pengalaman dan wawasan baru saat penelitian di lapangan.

b. Bagi sekolah

Hasil penelitian dapat menjadi bahan pertimbangan sekolah dalam mengembangkan dan menerapkan pembelajaran mendalam (*deep learning*) pada mata produktif. Penelitian juga diharapkan mendukung upaya sekolah dalam meningkatkan hasil belajar ranah kognitif siswa.

c. Bagi guru

Penelitian dapat dijadikan pertimbangan dalam pemilihan pembelajaran yang tepat pada mata pelajaran penerapan rangkaian elektronika untuk memperkuat pemahaman konsep, pengaitan teori dengan praktik dan refleksi pada materi elektronika daya.

d. Bagi peneliti selanjutnya

Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi referensi dan sumber informasi bagi peneliti selanjutnya yang akan mengkaji pembelajaran mendalam (*deep learning*) pada mata pelajaran produktif di SMK dengan mengembangkan pada ranah psikomotorik, motivasi belajar, keterampilan praktik atau kemampuan pemecahan masalah rangkaian.

e. Bagi siswa

Siswa diharapkan memperoleh pengalaman pembelajaran yang bermakna, menyenangkan, kritis dan lebih mendalam.

