



Rancangan Pembelajaran Berkarakteristik Inovatif Abad 21 Pada Materi Penguat Audio Dengan Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning) di SMKN 1 Adiwerna

¹ Teguh Dwi Puji Santoso ✉

¹ SMK Negeri 1 Adiwerna

Info Artikel

Dipublikasikan Januari 2022
DOI:

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesesuaian rancangan pembelajaran pada model pembelajaran abad 21. Penelitian ini merupakan penelitian analisis dokumen. Subjek penelitian ini adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) guru teknik audio video pada mata pelajaran penguat audio di SMKN 1 Adiwerna. Pengumpulan data menggunakan lembar pengamatan dokumen. Hasil analisa menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis proyek merupakan model pembelajaran yang sangat ideal untuk diterapkan pada pendidikan kejuruan, khususnya pada mata pelajaran penguat audio.

Kata Kunci: pembelajaran berbasis proyek, rancangan pembelajaran, teknik audio

Innovative Character Learning Design of the 21st Century on Audio Reinforcement Materials with Project Based Learning Model at SMKN 1 Adiwerna

Abstract

This study aims to determine the suitability of the learning design in the 21st century learning model. This research is a document analysis research. The subject of this research is the Learning Implementation Plan (RPP) for audio video engineering teachers on audio amplifier subjects at SMKN 1 Adiwerna. Collecting data using document observationsheets. The results of the analysis show that project-based learning is an ideal learning model to be applied to vocational education, especially in audio reinforcement subjects.

Keywords: project-based learning, learning design, audio technique

□ Alamat korespondensi:
SMK Negeri 1 Adiwerna, Jl. Raya II
Kabupaten Tegal. PO BOX 24

Email Korespondensi:
teguhdwips09@gmail.com

PENDAHULUAN

Tantangan perkembangan teknologi disruptif pada dunia kerja sekarang ini membawa konsekuensi logis terhadap tuntutan meningkatnya Kompetensi tamatan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Terkait situasi tersebut Direktorat Jenderal Pendidikan Vokasi mengusung konsep 'Bring Industri to School: Bring Attitude, Bring Project and Bring Best Learning'. Membawa mindset industri, profesionalitas, karakter dan proyek industri kedalam kelas. Hal tersebut dilakukan untuk meningkatkan mutu pembelajaran agar lebih efektif dan efisien.

Ada sembilan indikator yang harus diperhatikan dalam pelaksanaan pendidikan kejuruan, yaitu: 1) Kurikulum disusun bersama, 2) Pembelajaran berbasis proyek nyata (real product) dari konsumen atau mitra bisnis/industri, 3) Adanya peran pendidik/instruktur dari industri dan ahli dari Dunia Kerja, 4) Praktik kerjalapangan, 5) Sertifikasi kompetensi, 6) Update teknologi dan pelatihan bagi pendidik/instruktur, 7) Reset terapan mendukung Teaching Factory, 8) Komitmen penyerapan oleh Dunia Kerja, dan 9) Kerja sama yang dapat dilakukan dengan mitra dunia kerja. Dalam pelaksanaannya, pembelajaran berbasis proyek diawali dengan penyusunan kurikulum bersama, perumusan proyek (order) bersama demikian pula pengerjaannya. SMK dapat bekerjasama dalam menghadirkan tenaga ahli ataupun pemanfaatan fasilitas bersama (Seyll & Content, 2020).

Di SMK Negeri 1 Adiwerna Kabupaten Tegal memiliki 7 kompetensi keahlian salah satunya adalah kompetensi keahlian Teknik Audio Video. Teknik Audio Video khususnya kelas XI TAV terdapat mata pelajaran penguat audio. Matapelajaran penguat audio merupakan salah satu mata pelajaran yang dinilai sangat penting untuk kelanjutan proses pembelajaran ke tingkat yang lebih tinggi. Dari hasil observasi singkat di kelas XI TAV SMK Negeri 1 Adiwerna tingkat hasil belajar siswa yang dicapai belum memenuhi kriteria ketuntasan hasil belajar yang diinginkan (Hadi et al., 2019).

Adapun permasalahan yang ditemukan setelah melakukan observasi, ada beberapa model pembelajaran yang digunakan dalam materi penguat audio tersebut, diantaranya contextual learning dan problem based learning. Dari dua model pembelajaran yang digunakan pada materi penguat audio tersebut berimplikasi pada siswa yang kurang memiliki keterampilan dalam mendisain proyek, merancang perencanaan proyek dan menyusun jadwal praktikum sehingga terkendala tidak tepatnya waktu dalam menyelesaikan hasil dari praktikum (Asmuki & Hasanah, 2020).

Dari permasalahan diatas sehingga diperlukan model pembelajaran yang baik digunakan untuk menggantikan model pembelajaran sebelumnya. Salah satu model pembelajaran yang baik digunakan untuk siswa SMK adalah model Pembelajaran Berbasis Proyek/ *Project Based Learning* karena model pembelajaran ini dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah, kemampuan siswa dalam studi pustaka, kolaborasi, dan keterampilan siswa sehingga diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI TAV SMK Negeri 1 Adiwerna pada mata pelajaran penerapan rangkaian elektronika (Asmara et al., 2020).

Salah satu kompetensi pedagogik profesi pendidik yaitu mampu merancang pembelajaran. Perancangan pembelajaran tentu sudah menjadi hal biasa bagi pendidik selain melaksanakan dan mengevaluasinya. Perancangan pembelajaran yang baik merupakan salah satu penentu keberhasilan proses pembelajaran yang dilaksanakan pendidik dalam satuan pendidikan. Rancangan pembelajaran adalah proses sistematis dalam mengartikan prinsip belajar dan pembelajaran ke dalam pedoman untuk bahan dan aktivitas pembelajaran. Pengertian rancangan pembelajaran yaitu suatu sistem pengembangan setiap unsur atau komponen pembelajaran, meliputi; tujuan, isi, metode, dan pengembangan evaluasi. Rancangan pembelajaran adalah penyiapan kondisi eksternal peserta didik secara sistematis yang menggunakan pendekatan sistem guna meningkatkan mutu kinerjanya (Chiangmai, 2017). Dari beberapa pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa rancangan pembelajaran adalah suatu prosedur sistematis yang terdiri dari beberapa komponen menjadi satu kesatuan yang saling terkait dan mempengaruhi untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu secara konsisten.

Perencanaan pembelajaran adalah hal pertama yang harus pendidik siapkan sebelum proses belajar mengajar berlangsung. Persiapan pendidik sebelum mengajar salah satunya adalah membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) merupakan

rencana kegiatan pembelajaran tatap muka untuk satu pertemuan atau lebih. RPP dibuat berdasarkan silabus untuk menjadi pedoman dalam kegiatan pembelajaran supaya siswa mampu mencapai kompetensi dasar (KD) yang sudah ditetapkan (Stratton et al., 2020). Pendidik harus menyusun rencana pembelajaran ini secara lengkap dan sistematis. Persiapan mengajar seperti membuat RPP sangat penting sebagai panduan seorang pendidik melaksanakan pembelajaran di kelas. Dengan demikian pembelajaran dapat berlangsung berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, efisien, memotivasi siswa berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis siswa.

Menurut Permendikbud tahun 2016 Nomor 22, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) harus setidaknya memiliki 13 komponen. Komponen yang harus tertera dalam sebuah rencana pelaksanaan pembelajaran adalah Identitas sekolah, identitas mata pelajaran atau tema/subtema, kelas/semester, materi pokok, alokasi waktu, tujuan pembelajaran, kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi, materi pembelajaran, metode pembelajaran, media pembelajaran, sumber belajar, langkah-langkah pembelajaran, dan penilaian/evaluasi (Ningsih, 2020). Pembelajaran tanpa perencanaan cenderung mengalami kegagalan karena tidak memiliki acuan apa yang dilakukan dalam mencapai keberhasilan pembelajaran. Beberapa faktor yang membuat pendidik tidak membuat RPP diantaranya; karena tidak memahami hakekat RPP, prinsip penyusunan RPP, apa pentingnya RPP. Apalagi dengan adanya perubahan sistematika dalam RPP ada yang mengatakan RPP karakter, RPP balon dan sekarang ini dengan istilah RPP Inspirasi yang disusun secara sistematis sesuai dengan Permendikbud No.22 Tahun 2016. Perbaikan RPP (disebut RPP balon dan RPP Inspirasi) setiap tahapan disesuaikan dan diintegrasikan ditandai sendiri dengan dikotak atau digaris miring dengan memasukkan penilaian Hots, Integrasi 4C, integrasi Literasi dan PPK (Perpres No.87 Tahun 2017).

Untuk mempersiapkan generasi emas Indonesia para peserta didik perlu dibekali sejak dini dengan apa yang disebut keterampilan abad 21, khususnya tuntutan keterampilan 4C yakni berpikir kritis dan memecahkan masalah (*critical thinking and problem solving*), bekerjasama (*collaboration*), berkreaitivitas (*creativities*), dan berkomunikasi (*communication*). Hal tersebut untuk mengembangkanketerampilan pendidik dalam menyiapkan perangkat pembelajaran, kemampuan pendidik dalam memfasilitasi pelaksanaan pembelajaran dan penilaian, mengembangkan program pembelajaran (Rios & Brewer, 2014).

Penerapan unsur-unsur terbaru dalam komponen RPP terletak pada: Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK), Tujuan Pembelajaran, Kegiatan Pendahuluan, Inti, dan Penutup Pembelajaran, serta Penilaian Pembelajaran. Hal itu sejalan dengan rencana penguatan karakter siswa pada kurikulum 2013. Berikut ini karakteristik rancangan pembelajaran inovatif abad 21 beserta penerapannya dalam RPP, yaitu: Pembelajaran berpusat pada peserta didik. Orientasi ini berangkat dari paradigma bahwa peserta didik merupakan subjek aktif baik secara individu maupun kolektif. Belajar tidak lagi mengandalkan informasi dan pengetahuan dari pendidik semata tapi lebih menerapkan pilihan aneka sumber belajar sesuai dengan perbedaan karakter, kebutuhan, dan situasi sekitar (Kurson, 2016). Ciri rancangan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik maupun kolaboratif biasanya tampak pada komponen tujuan, pilihan strategi pembelajaran, dan langkah-langkah kegiatan pembelajaran dalam RPP. Ciri berikutnya, RPP yang berorientasi kolaborasi peserta didik dan pendidik akan tampak pada pemilihan pendekatan, model, dan metode pembelajaran yang tepat. Untuk pendekatan pembelajaran yang tepat, bisa dipilih Saintifik atau STEAM. Problem based learning, project based learning, cooperative learning, contextual learning, digital learning, atau blended learning adalah pilihan model pembelajaran yang sesuai. Adapun metode pembelajaran yang berorientasi kolaborasi

peserta didik dan pendidik dapat dilakukan dengan tanya jawab, diskusi, demonstrasi, bermain peran, simulasi, permainan, praktek, latihan, penemuan, atau eksperimen.

Berorientasi *HOTS*. *HOTS* (Higher Order Thinking Skill) atau keterampilan berpikir tingkat tinggi adalah proses berpikir kompleks dalam menguraikan materi, membuat kesimpulan, membangun representasi, menganalisis, dan membangun hubungan dengan melibatkan aktivitas mental yang paling dasar. (Resnick:987 dalam Mustaghfirin, 2019:2). *HOTS* menunjukkan pemahaman terhadap informasi dan bernalar (reasoning) bukan hanya sekedar mengingat informasi. Ciri rancangan pembelajaran yang berorientasi *HOTS* dalam komponen RPP, yaitu: Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) sebagai jabaran Kompetensi Dasar (KD), Tujuan, Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran, dan Penilaian Pembelajaran dalam RPP.

Hal ini ditandai dengan penggunaan kata kerja operasional sesuai perkembangan berpikir tingkat tinggi. Mengintegrasikan Teknologi Informasi dan Komunikasi (ICT). Ciri rancangan pembelajaran yang mengintegrasikan ICT dalam RPP ada pada komponen Tujuan Pembelajaran, Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran, pilihan Media dan atau Sumber Belajarnya. Rancangan pembelajaran inovatif tentunya semaksimal mungkin mengintegrasikan ICT. Penggunaan laptop, HP, atau gawai lainnya oleh pendidik maupun siswa dalam kegiatan pembelajaran di kelas maupun di luar kelas merupakan wujud dari integrasi ICT.

Berorientasi pada keterampilan belajar dan mengembangkan Keterampilan Abad 21 (4C)- (*Creativity, Collaboration, Critical Thinking, dan Communication*). Pembelajaran abad 21 merupakan pembelajaran yang menekankan pada kemampuan siswa untuk berpikir kritis, menghubungkan pengetahuan dengan dunia nyata, memperoleh keterampilan informasi dan komunikasi, dan berkolaborasi. Mengembangkan kemampuan literasi. Penguasaan enam literasi dasar yang disepakati oleh World Economic Forum pada tahun 2015 sangat penting bagi peserta didik, bagi orang tua, dan seluruh warga masyarakat. Enam literasi dasar tersebut mencakup; literasi baca tulis, literasi numerasi, literasi sains, literasi digital, literasi finansial, dan literasi budaya dan kewargaan (Kemdikbud, 2017).

Model pembelajaran diterapkan dalam proses belajar mengajar oleh guru di sekolah, tidak terkecuali pada pembelajaran yang dilakukan di sekolah menengah. Model pembelajaran diterapkan dalam proses belajar mengajar oleh guru di sekolah, tidak terkecuali pada pembelajaran yang dilakukan di sekolah dasar. Guru harus memahami betul pelaksanaan model pembelajaran yang akan digunakan dalam proses pembelajaran. Karena dengan menguasai model pembelajaran, guru akan merasakan adanya kemudahan dalam pentransferan ilmu berupa sikap, pengetahuan, dan keterampilan sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik dan tepat. Banyak model pembelajaran yang menekankan pada keaktifan siswa di dalam proses pembelajaran, diantaranya adalah *Discovery learning* merupakan cara untuk menemukan sesuatu yang bermakna dalam pembelajaran.

Model pembelajaran *PBL* merupakan cara yang dilakukan guru untuk mengajak peserta didik dalam menelusuri suatu permasalahan yang diperoleh dari dunia nyata ataupun dunia maya berdasarkan materi yang sedang dibahas. Untuk membelajarkan siswa sesuai dengan cara-gaya belajar mereka sehingga tujuan pembelajaran dapat dicapai dengan optimal ada berbagai model pembelajaran. Dalam prakteknya, guru harus ingat bahwa tidak ada model pembelajaran yang paling tepat untuk segala situasi dan kondisi. Oleh karena itu, dalam memilih model pembelajaran yang tepat haruslah memperhatikan kondisi siswa, sifat materi bahan ajar, fasilitas-media yang tersedia, dan kondisi guru itu sendiri (Lou et al., 2017).

Model-model pembelajaran biasanya disusun berdasarkan berbagai prinsip atau teori sebagai pijakan dalam pengembangannya. Biasanya mempelajari model-model pembelajaran didasarkan pada teori belajar yang dikelompokkan menjadi empat model pembelajaran. Model

tersebut merupakan pola umum perilaku pembelajaran untuk mencapai kompetensi/tujuan pembelajaran yang diharapkan.

Dasar Hukum penyusunan RPP Kurikulum 2013 adalah Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2020 Tentang Standar Proses, dan Permendikbud No.103 Tahun 2020 tentang Pembelajaran pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang digunakan Guru menggunakan beberapa model pembelajaran salah satunya menggunakan model Discovery Learning (DL), model Problem Based learning (PBL) dan Project Based Learning (PjBL). Bagaimanakah implementasi ketiga RPP tersebut dalam pembelajaran.

MATERI DAN METODE

Model pembelajaran *Project Based Learning* atau pembelajaran berbasis proyek merupakan proses pembelajaran yang memberikan penekanan pada pemecahan masalah sebagai usaha kolaboratif dalam periode pembelajaran tertentu. Pembelajaran ini dilaksanakan dengan melibatkan siswa pada tugas-tugas kompleks dalam kelompok pembelajaran kooperatif. Dengan demikian, siswa dimungkinkan untuk bekerja secara mandiri dalam membentuk pembelajarannya dan memunculkannya dalam produk yang nyata (Nasrul Hakim, 2015).

Pembelajaran berbasis proyek merupakan model pembelajaran yang menggunakan proyek/kegiatan sebagai sarana untuk mencapai kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan, dimana peserta didik dituntut untuk memecahkan masalah dengan menerapkan keterampilan meneliti, menganalisis, membuat hingga mempresentasikan produk pembelajaran berdasarkan pengalaman nyata (Fathurrohman, 2015:118).

Model pembelajaran berbasis proyek adalah model pembelajaran yang inovatif yang mengajarkan mengenai konsep-konsep dalam materi ajar. Fokus pembelajaran terletak pada prinsip dan konsep inti dari suatu disiplin ilmu, melibatkan peserta didik dalam investigasi pemecahan masalah dan kegiatan tugas-tugas bermakna lainnya, memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bekerja dan menghasilkan suatu produk (Made Wena, 2009:145).

Pembelajaran berbasis proyek merupakan sebuah pembelajaran inovatif yang menekankan belajar kontekstual melalui kegiatan-kegiatan yang kompleks. Pembelajaran berbasis proyek menjadi alternatif model pembelajaran abad 21 dikarenakan ada beberapa kelebihan yang sesuai dengan orientasi pengembangan keterampilan abad 21 sebagaimana banyak pendapat banyak ahli. Pembelajaran berbasis proyek merupakan pendekatan inovatif yang mengajarkan beragam strategi mencapai kesuksesan abad 21 (Bell, 2010), membantu peserta didik mengembangkan keterampilan abad 21 (Ravitz et.al, 2011), meningkatkan tanggungjawab (Johann et.al, 2006), melatih pemecahan masalah, self direction, komunikasi, dan kreativitas (Wurdinger & Qureshi, 2015).

Pembelajaran berbasis proyek membuat peserta didik menjadi lebih aktif dalam proses pembelajaran, meningkatkan kreativitas dan motivasi peserta didik. Memberikan kesempatan besar kepada peserta didik untuk berkreasi dengan ilmu yang dia miliki, mencapai puncaknya pada saat menghasilkan suatu produk nyata. Dalam pembelajaran berbasis proyek, peserta didik melakukan investigasi (penyelidikan) melalui pertanyaan terbuka, menerapkan pengetahuan untuk menghasilkan produk. Selain itu, dalam pembelajaran ini "*disetting*" agar peserta didik yang lebih aktif dalam pembelajaran dengan bekerja sama dalam satu kelompok.

Berdasarkan pendapat beberapa ahli, maka dapat dirangkum mengenai pengertian model Pembelajaran Berbasis Proyek yaitu merupakan pembelajaran yang menerapkan kerja proyek sebagai sarana mencapai sebuah kompetensi pada mata pelajaran, meletakkan peserta didik sebagai subyek belajar yang aktif, mendorong munculnya inisiatif dan proses eksplorasi,

memberikan kesempatan menerapkan apa yang dipelajari, kesempatan untuk mempresentasikan atau mengkomunikasikan dan mengevaluasi kinerjanya dan ciri khas dari pembelajaran ini adalah dihasilkannya suatu produk berupa barang atau jasa dalam bentuk desain, skema, karya tulis, karya seni, karya teknologi dan lainnya sebagai bentuk hasil belajar.

Sebelum menerapkan pembelajaran berbasis proyek, langkah pertama yang penting adalah memahami prinsip-prinsip pembelajaran berbasis proyek sehingga memudahkan dalam menentukan kompetensi dasar yang cocok. Prinsipnya pembelajaran berbasis proyek dapat menggabungkan beberapa kompetensi dasar, tugas pembelajaran yang kompleks, menantang, yang melibatkan peserta didik dalam mendesain, memecahkan masalah, mengambil keputusan, atau kegiatan investigasi; kesempatan peserta didik bekerja dalam periode waktu yang telah dijadwalkan dalam menghasilkan produk.

Sebelum melaksanakan pembelajaran pendidik tentunya dituntut untuk membuat suatu rancangan pelaksanaan pembelajaran. Pembelajaran tanpa perencanaan cenderung mengalami kegagalan karena tidak memiliki acuan apa yang dilakukan dalam mencapai keberhasilan pembelajaran. Beberapa faktor yang membuat pendidik tidak membuat RPP diantaranya; karena tidak memahami hakekat RPP, prinsip penyusunan RPP, apa pentingnya RPP. Berikut ini merupakan langkah-langkah dalam merancang pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis proyek diantaranya: 1) Menuliskan kompetensi inti sesuai dengan jenjang kelasnya, 2) Menelaah kompetensi dasar yang paling cocok diterapkan dalam pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran berbasis masalah, 3) Menulis identitas rencana pelaksanaan pembelajaran, 4) Menulis indikator ketercapaian dalam setiap kompetensi dasar tentu harus bisa diketahui dan dapat diukur dan dibuktikan. Rumusan kalimat dalam indikator menggunakan kata-kata operasional, 5) Menuliskan tujuan pembelajaran. Tujuan pembelajaran dirumuskan setelah semua indikator kompetensi dasar ditulis yang menggambarkan target atau kondisi yang akan dilakukan dan diperoleh peserta didik pada saat proses pembelajaran dan setelah pembelajaran. Rumusan tujuan memuat *Audience* dan *Behavior* namun lebih lengkap dan sangat diharapkan memuat prinsip ABCD (*Audience*, *Behavior*, *Condition*, dan *Degree*), 6) Menyusun materi pembelajaran. Materi pokok pembelajaran memuat fakta, konsep, prinsip, dan prosedur yang relevan, dan ditulis dalam bentuk butir-butir sesuai dengan rumusan indikator pencapaian kompetensi. Artinya dari indikator dapat membantu mengarahkan materi yang diperlukan untuk dipelajari, 7) Menentukan metode pembelajaran. Metode pembelajaran dipilih sesuai dengan pendekatan yang dipilih dan harus tercermin dalam skenario pembelajaran. Apabila menggunakan PjBL maka ciri khas PjBL selalu dimulai dari adanya pertanyaan yang menantang dan diakhir pembelajaran dihasilkannya produk.

Metode pembelajaran dipilih mempertimbangkan karakteristik peserta didik, karakteristik materi dan tujuan pembelajaran. 1) Menentukan sumber belajar. Abad 21 menghendaki adanya sumber belajar dalam format digital dan bisa diakses dimanapun dan kapanpun, sumber belajar dari internet bisa digunakan sebagai sumber belajar tambahan selain buku pelajaran. 2) Menyusun langkah-langkah dalam pembelajaran. Langkah-langkah pembelajaran harus mencerminkan model pembelajaran yang dipergunakan, serta tujuan pembelajaran. Langkah-langkah pembelajaran dilakukan melalui tahapan pendahuluan, inti, dan penutup, 3) Menyusun penilaian hasil pembelajaran. Teknik penilaian menggunakan penilaian kompetensi pengetahuan diantaranya tes tertulis dan rubrik penilaian produk, 4) Menyusun remedial dan pengayaan.

Langkah-langkah pembelajaran berbasis proyek. peserta didik diberikan tugas dengan mengembangkan tema/topik dalam pembelajaran dengan melakukan kegiatan proyek yang realistik. Di samping itu, penerapan pembelajaran berbasis proyek ini mendorong tumbuhnya

keaktivitas, kemandirian, tanggung jawab, kepercayaan diri, serta berpikir kritis dan analitis pada peserta didik.

Menurut The George Lucas Educational Foundation yang dikutip Sabar Nurohman (dalam Sutirman, 2013:46), langkah-langkah project based learning adalah sebagai berikut. Penentuan pertanyaan mendasar (start with essential question). Pembelajaran dimulai dengan pertanyaan esensial, yaitu pertanyaan yang dapat memberi penugasan siswa dalam melakukan suatu aktivitas. Pertanyaan disusun dengan mengambil topik yang sesuai dengan realitas dunia nyata dan dimulai dengan sebuah investigasi mendalam. Pertanyaan yang disusun hendaknya tidak mudah untuk dijawab dan dapat mengarahkan siswa untuk membuat proyek. Pertanyaan seperti itu pada umumnya bersifat terbuka (divergen), provokatif, menantang, membutuhkan keterampilan berpikir tingkat tinggi (high order thinking), dan terkait dengan kehidupan siswa. Pendidik berusaha agar topik yang diangkat relevan untuk para siswa.

Menyusun perencanaan proyek (design project). Perencanaan dilakukan secara kolaboratif antara pendidik dan siswa. Dengan demikian siswa diharapkan akan merasa memiliki atas proyek tersebut. Perencanaan berisi tentang aturan main, pemilihan kegiatan yang dapat mendukung dalam menjawab pertanyaan penting, dengan cara mengintegrasikan berbagai materi yang mungkin, serta mengetahui alat dan bahan yang dapat diakses untuk membantu penyelesaian proyek.

Menyusun jadwal (create schedule). Pendidik dan siswa secara kolaboratif menyusun jadwal kegiatan dalam menyelesaikan proyek. Aktivitas pada tahap ini antara lain: (1) membuat jadwal untuk menyelesaikan proyek, (2) menentukan waktu akhir penyelesaian proyek, (3) membawa siswa agar merencanakan cara yang baru, (4) membimbing siswa ketika mereka membuat cara yang tidak berhubungan dengan proyek, dan (5) meminta siswa untuk membuat penjelasan (alasan) tentang cara pemilihan waktu. Jadwal yang telah disepakati harus disetujui bersama agar pendidik dapat melakukan monitoring kemajuan belajar dan pengerjaan proyek di luar kelas.

Memantau siswa dan kemajuan proyek (monitoring the students and progress of project). Pendidik bertanggung jawab untuk memantau kegiatan siswa selama menyelesaikan proyek. Pemantauan dilakukan dengan cara memfasilitasi siswa pada setiap proses. Dengan kata lain pendidik berperan menjadi mentor bagi aktivitas siswa. Agar mempermudah proses pemantauan, dibuat sebuah rubrik yang dapat merekam keseluruhan kegiatan yang penting. Penilaian hasil (assess the outcome). Penilaian dilakukan untuk membantu pendidik dalam mengukur ketercapaian standar kompetensi, berperan dalam mengevaluasi kemajuan masing-masing siswa, memberi umpan balik tentang tingkat pemahaman yang sudah dicapai siswa, membantu pendidik dalam menyusun strategi pembelajaran berikutnya.

Evaluasi Pengalaman (evaluation the experience). Pada akhir proses pembelajaran, pendidik dan siswa melakukan refleksi terhadap kegiatan dan hasil proyek yang sudah dijalankan. Proses refleksi dilakukan baik secara individu maupun kelompok. Pada tahap ini siswa diminta untuk mengungkapkan perasaan dan pengalamannya selama menyelesaikan proyek. Pendidik dan siswa mengembangkan diskusi dalam rangka memperbaiki kinerja selama proses pembelajaran, sehingga pada akhirnya ditemukan suatu temuan baru (new inquiry) untuk menjawab permasalahan yang diajukan pada tahap pertama pembelajaran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penguat audio dalam konteks disiplin ilmu elektronika adalah ilmu yang menerapkan konsep dasar dan teori dalam elektronika untuk merancang maupun membuat rangkaian menjadi suatu sistem yang berfungsi mengolah dan memodifikasi sinyal audio. Dalam kurikulum 2013 yang digunakan di sekolah menengah kejuruan menyatakan bahwa mata pelajaran Penguat audio merupakan salah mata pelajaran paket keahlian (C3) yang berada pada program keahlian Elektronika Teknik Audio Video. Kelompok mata pelajaran paket keahlian (C3) inimerupakan tindak lanjut dari penerapan konsep dasar yang terdapat pada kelompok mata pelajaran dasar program keahlian (C2). Sesuai dengan nama mata pelajaran Penguat audio, kompetensi dasar yang diharapkan mampu dimiliki peserta didik adalah perencanaan suatu rangkaian dalam sistem audio untuk Kompetensi Inti Pengetahuan.

Silabus mata pelajaran Penguat audio memuat Kompetensi Inti Pengetahuan atau KI-3 yang harus dicapai oleh peserta didik. Kompetensi Inti tersebut dibagi lagi menjadi 2 Kompetensi Dasar kemudian dilengkapi indikatornya sesuai tabel 1. Kompetensi dasar dan Indikator yang terdapat pada silabus akan dijadikan sebagai acuan pembelajaran. Pada setiap kompetensi dasar akan dibahas satu pokok bahasan, kemudian dijabarkan lagi menjadi beberapa indikator.

Pada penerapannya dalam pembelajaran pendidik dan peserta didik dapat bekerja sama mendisain proyek, merancang perencanaan proyek dan menyusun jadwal. Untuk memandu pembelajaran ini pendidik dapat mendisain instrumen- instrumen lembar kerja peserta didik karena pelaksanaan pembelajarannya umumnya dilakukan sebagai tugas di luar tatap muka kecuali pelaporan hasil proyek. Untuk penilaiannya pendidik harus menyiapkan instrumen penilaian proyek. Tahapan pembelajaran model Project Based Learning seperti gambar di bawah ini:



Gambar 1. Tahapan pelaksanaan model pembelajaran berbasis proyek

Berikut ini contoh kegiatan pembelajaran dan lembar kerja pelaksanaan tugas proyek yang akan dilakukan peserta didik.

Kompetensi Dasar:

3.7 Merencanakan rangkaian penguat daya audio (power amplifier).

4.7 Membuat karya sederhana rangkaian penguat daya audio (poweramplifier).

Topik : Rangkaian penguat daya audio (power amplifier).

Sub Topik : Membuat rangkaian penguat daya audio (power amplifier). Indikator:

Memahami arsitektur, klasifikasi penguat daya audio: 1) Merencana rangkaian penguat daya Audio (power amplifier), 2) Mendimensikan komponen DC (statis) dan komponen AC (dinamis) rangkaian penguat daya audio, 3) Mendimensikan tanggapan frekuensi rangkaian penguat daya audio, 4) Mendeskripsikan faktor cacat dan cakup silang (cross talk) rangkaian penguat daya audio sistem stereo, 5) Mengerti kegunaan dan penerapan spesifikasi data teknis penguat/pengatur nada pada sistem audio.

Mendimensikan rangkaian proteksi arus lebih penguat daya

Alokasi Waktu: 2x pertemuan (5 x 40 menit)

Penentuan Pertanyaan Mendasar: Peserta didik diminta untuk mengamati demonstrasi sumber bunyi audio dari perangkat tape/audio amplifier.

Peserta didik diminta membuat pertanyaan untuk mengemukakan rasa ingin tahunya tentang sumber suara dari perangkat audio amplifier misalnya:

- Apakah kita dapat membuat penguat audio amplifier sendiri?

Mendesain Perencanaan Proyek: Pendidik mengajak peserta didik untuk merencanakan sebuah proyek membuat audio amplifier. Peserta didik mengumpulkan informasi tentang cara kerja audio amplifier dari berbagai sumber internet termasuk dari skema rangkaian audio amplifier tersebut. Peserta didik mengasosiasi informasi yang diperoleh sehingga dapat membuat rancangan proyek membuat audio amplifier secara kolaboratif dengan pendidik agar merek Peserta didik membuat aturan penyelesaian proyek, misalnya: 1) Dilakukan secara berkelompok, 2) Waktu kegiatan melakukan perancangan, 3) Mempelajari bahan-bahan yang diperlukan untuk membuat audio amplifier.

Menyusun Jadwal: Peserta didik menyusun jadwal penyelesaian proyek.

Peserta didik mengomunikasikan hasil rancangan penguat daya audio amplifier dan jadwal proyek di depan kelas kemudian pendidik memberikan masukan kepada peserta didik terhadap rancangan proyek.

Memonitor peserta didik dan kemajuan proyek: Peserta didik melaksanakan proyek membuat penguat daya audio amplifier sesuai rancangan bersama-sama kelompoknya. Peserta didik melakukan uji coba penguat daya audio amplifier. Peserta didik mencatat data hasil uji coba. Peserta didik mengolah data hasil uji coba.

Selama penyelesaian proyek, pendidik memonitor aktivitas yang penting dari peserta didik, menanyakan masalah-masalah yang ditemui pada saat membuat penguat daya audio amplifier kemudian peserta didik membuat laporan proyek. Menguji Hasil dan Sistem Penilaian Proyek: Penilaian proyek merupakan kegiatan penilaian terhadap suatu tugas yang harus diselesaikan dalam periode/waktu tertentu. Tugas tersebut berupa investigasi sejak dari perencanaan, pengumpulan data, pengorganisasian, pengolahan dan penyajian data. Penilaian proyek dapat digunakan untuk mengetahui pemahaman, kemampuan mengaplikasikan, kemampuan penyelidikan dan kemampuan menginformasikan peserta didik pada mata pelajaran tertentu secara jelas.

Pada penilaian proyek terdapat 3 hal yang perlu dipertimbangkan yaitu: 1) Kemampuan pengelolaan, kemampuan peserta didik dalam memilih topik, mencari informasi dan mengelola waktu pengumpulan data serta penulisan laporan. Relevansi, kesesuaian dengan mata pelajaran, dengan mempertimbangkan tahap pengetahuan, pemahaman dan keterampilan dalam pembelajaran. Keaslian, proyek yang dilakukan peserta didik harus merupakan hasil karyanya, dengan kontribusi pendidik berupa petunjuk dan dukungan terhadap proyek peserta didik. Peserta didik mengomunikasikan hasil proyek membuat penguat daya audio amplifier dengan cara presentasi dan demonstrasi di depan kelas. Pendidik menilai laporan rancangan penguat daya audio amplifier, laporan hasil pembuatan penguat daya audio amplifier sesuai rancangan. Peserta

didik menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diberikan pendidik berkaitan dengan pembuatan penguat daya audio amplifiernya. Pendidik memberikan saran-saran untuk perbaikan pembuatan penguat daya audio amplifier.

Mengevaluasi Pengalaman: Peserta tahap ini peserta didik diminta untuk mengungkapkan pengalamannya selama menyelesaikan proyek. Pada akhir proses pembelajaran, pendidik dan peserta didik melakukan refleksi terhadap aktivitas selama merancang dan membuat penguat daya audio amplifier. Pendidik dan peserta didik mengembangkan diskusi untuk memperbaiki kinerja selama proses pembelajaran, sehingga pada akhirnya ditemukan suatu temuan baru (*new inquiry*) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan pada tahap pertama pembelajaran.

Kelebihan Project Based Learning. Menurut Daryanto dan Rahardjo (2012, hlm. 162) model *pembelajaran project based learning* mempunyai kelebihan sebagai berikut. 1) Meningkatkan motivasi belajar peserta didik untuk belajar, mendorong kemampuan mereka untuk melakukan pekerjaan penting, dan mereka perlu untuk dihargai. 2) Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. 3) Membuat peserta didik menjadi lebih aktif dan berhasil memecahkan problem- problem kompleks. 4) Meningkatkan kolaborasi. 5) Mendorong peserta didik untuk mengembangkan dan mempraktikkan keterampilan komunikasi. 6) Meningkatkan keterampilan peserta didik dalam mengelola sumber. 7) Memberikan pengalaman kepada peserta didik pembelajaran dan praktik dalam mengorganisasi proyek, dan membuat alokasi waktu dan sumber-sumber lain seperti perlengkapan untuk menyelesaikan tugas. 8) Menyediakan pengalaman belajar yang melibatkan peserta didik secara kompleks dan dirancang untuk berkembang sesuai dengan dunia nyata.

Membuat suasana belajar menjadi menyenangkan, sehingga peserta didik maupun pendidik menikmati proses pembelajaran. Menurut Widiaworo (2016, hlm. 189) *project based learning* memiliki kelemahan sebagai berikut. 1) Pembelajaran berbasis proyek memerlukan banyak waktu yang harus disediakan untuk menyelesaikan permasalahan yang kompleks. 2) Banyak orang tua peserta didik yang merasa dirugikan karena menambah biaya untuk memasuki sistem baru. 3) Banyak instruktur merasa nyaman dengan kelas tradisional, di mana instruktur memegang peran utama di kelas. Ini merupakan tradisi yang sulit, terutama bagi instruktur yang kurang atau tidak menguasai teknologi. 4) Banyaknya peralatan yang harus disediakan. Oleh karena itu, disarankan untuk menggunakan *team teaching* dalam pembelajaran. 5) Peserta didik memiliki kelemahan dalam percobaan dan pengumpulan informasi akan mengalami kesulitan. 6) Ada kemungkinan peserta didik yang kurang aktif dalam kerja kelompok. 7) Apabila topik yang diberikan pada masing masing kelompok berbeda, dikhawatirkan peserta didik tidak memahami topik secara keseluruhan.

Mengatasi Kelemahan Project Based Learning. Dari berbagai kelemahan dalam pembelajaran berbasis proyek, dapat diatasi dengan beberapa langkah berikut. 1) Pendidik memfasilitasi peserta didik dalam menghadapi masalah. 2) Membatasi waktu peserta didik dalam menyelesaikan proyek. 3) Meminimalisir biaya. 4) Menyediakan peralatan sederhana yang terdapat di lingkungan sekitar. 5) Memilih lokasi penelitian yang mudah dijangkau. 6) Menciptakan suasana belajar yang menyenangkan sehingga pendidik dan peserta didik merasa nyaman dalam pembelajaran (Widiaworo, 2016, hlm. 189).

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan pembahasan diatas tentang penerapan rancangan pelaksanaan pembelajaran berbasis proyek pada mata pelajaran penguat audio di SMKN 1 Adiwerna

sesuai dengan tujuan pembelajaran kejuruan, yaitu merancang pembelajaran yang seimbang dalam pembekalan pengetahuan, keterampilan dan sikap, meningkatkan efektifitas pembelajaran, karena semua mata pelajaran/kompetensi yang relevan dipelajari dalam proyek yang sama, peserta didik memiliki penguasaan kompetensi lebih mendalam dan berkesan menyiapkan peserta didik agar memiliki kompetensi teknis (hard skills) dan keterampilan abad-ke 21, membudayakan budaya kerja industri, terutama budaya mutu, efisiensi dan kreatif dan memberikan wahana pengalaman belajar peserta didik dengan pengalaman berhasil. Pembelajaran berbasis proyek ini dianggap cocok sebagai suatu model untuk pendidikan yang merespon isu-isu peningkatan kualitas pendidikan kejuruan dan perubahan-perubahan besar yang terjadi didunia kerja dengan menekankan kegiatan belajar yang relatif berdurasi panjang, perpusat pada peserta didik dan terintegrasi dengan praktik dan isu-isu dunia nyata. Dengan demikian, project based learning merupakan model pembelajaran yang sangat ideal untuk diterapkan pada pendidikan kejuruan khususnya pada materi penguat audio.

DAFTAR PUSTAKA

- Asmara, R., Nur Hasim, J. A., & Utama, A. P. (2020). Integrasi E-Government Kabupaten Sidoarjo dengan Service Oriented Architecture (SOA). *Ingénierie Des Systèmes D'information*, 5(1). <https://doi.org/10.35314/isi.v5i1.1094>
- Asmuki, A., & Hasanah. (2020). PUSAT SUMBER BELAJAR PAI DALAM DUNIA PENDIDIKAN; SEBUAH KAJIAN KRITIS DAN PENGEMBANGANNYA. *Edupedia*, 5(1). <https://doi.org/10.35316/edupedia.v5i1.883>
- Chiangmai, C. N. (2017). Creating efficient collaboration for knowledge creation in area-based rural development. *Kasetsart Journal of Social Sciences*, 38(2). <https://doi.org/10.1016/j.kjss.2016.08.014>
- Hadi, K., Dazrullisa, Hasruddin, & Manurung, B. (2019). The Effect of Teaching Materials Based on Local Value Integrated by Character Education through PBL Models on Students' High Order Thinking Skill. *Britain International of Humanities and Social Sciences (BIoHS) Journal*, 1(2). <https://doi.org/10.33258/biohs.v1i2.54>
- Kurson, R. (2016). Learning about Plants with STEAM: In a Yearlong Unit on Plants, Students Use Art to Make Models of Their Subjects. *Science and Children*, 53(9).
- Lou, S. J., Chou, Y. C., Shih, R. C., & Chung, C. C. (2017). A study of creativity in CaC 2 steamship-derived STEM project-based learning. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 13(6). <https://doi.org/10.12973/EURASIA.2017.01231A>
- Ningsih, S. (2020). IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN DARING BERBASIS EDMODO PADA MATA KULIAH EVALUASI PROGRAM KEPELATIHAN DI MASA PANDEMI COVID-19. *Jurnal Teknologi Pendidikan (JTP)*, 13(2). <https://doi.org/10.24114/jtp.v13i2.19885>
- Rios, J. M., & Brewer, J. (2014). Outdoor Education and Science Achievement. *Applied Environmental Education and Communication*, 13(4). <https://doi.org/10.1080/1533015X.2015.975084>
- Seyll, L., & Content, A. (2020). The impact of graphomotor demands on letter-like shapes recognition: A comparison between hampered and normal handwriting. *Human Movement*

Science, 72. <https://doi.org/10.1016/j.humov.2020.102662>

Stratton, C., Kadakia, S., Balikuddembe, J. K., Peterson, M., Hajjioui, A., Cooper, R., Hong, B. Y., Pandiyan, U., Muñoz-Velasco, L. P., Joseph, J., Krassioukov, A., Tripathi, D. R., & Tuakli-Wosornu, Y. A. (2020). Access denied: the shortage of digitized fitness resources for people with disabilities. *Disability and Rehabilitation*. <https://doi.org/10.1080/09638288.2020.1854873>