



Rancangan Pembelajaran Berkarakteristik Pembelajaran Inovatif Abad 21 Pada Materi Estimasi Biaya Konstruksi Dengan Model Pembelajaran Project Based Learning Di Smk Negeri 1 Adiwerna

¹ Sutji Muljani ✉, ² Bunawar

¹ Universitas Pancasakti Tegal

² SMK Negeri 1 Dukuhturi

Info Artikel

Dipublikasikan Januari 2022

DOI:

Abstrak

Pembelajaran abad 21 dapat diartikan sebagai pembelajaran yang memberikan kecakapan abad 21 kepada peserta didik, yaitu 4C yang meliputi: Communication, Collaboration, Critical Thinking and Problem Solving dan Creative and Innovative. Pembelajaran abad 21 ini penting bagi pendidikan di Indonesia sekarang ini, karena pendidikan diselenggarakan untuk memfasilitasi peserta didik supaya mereka dapat hidup lebih baik dimasa yang akan datang, baik dari sisi social, budaya, ekonomi, maupun dari sisi lingkungan hidup. Pembelajaran modern abad 21 ada tujuh keterampilan yang harus dimiliki peserta didik, yaitu: (1) Critical Thinking and Problem Solving (2) Collaboration across Networks and Leading by Influence (3) Agility and Adaptability (4) Initiative and Enteroreneurialism (5) Effective Oral and Written Communication (6) Accessing and Analyzing Information (7) Curiosity and Imagination. Untuk mempersiapkan hal tersebut diperlukan strategi dan model pembelajaran yang jitu untuk menyikapinya. Guru dan para pendidik diharapkan mampu menggunakan model pembelajaran yang terbaik sesuai dengan kondisi peserta didik, lingkungan belajar peserta didik, dan daya dukung yang dimiliki oleh peserta didik.

Kata Kunci: Problem Based Project Learning, Estimasi Biaya Konstruksi, Abad 21

21st Century Characteristic and Innovative Learning Designs on Wave Materials with the Discovery Learning Learning Model at SMKN 1 Dukuhturi

Abstract

21st century learning can be defined as learning that provides 21st century skills to students, namely the 4Cs which include: Communication, Collaboration, Critical Thinking and Problem Solving and Creative and Innovative. 21st century learning is important for education in Indonesia today, because education is held to facilitate students so that they can live better in the future, both in terms of social, cultural, economic, and environmental aspects. Modern learning in the 21st century has seven skills that students must possess, namely: (1) Critical Thinking and Problem Solving (2) Collaboration across Networks and Leading by Influence (3) Agility and Adaptability (4) Initiative and Enteroreneurialism (5) Effective Oral and Written Communication (6) Accessing and Analyzing Information (7) Curiosity and Imagination. To prepare for this, appropriate strategies and learning models are needed to respond to it. Teachers and educators are expected to be able to use the best learning model according to the conditions of the students, the learning environment of the students, and the carrying capacity of the students.

Keywords: *Problem Based Project Learning, Construction Cost Estimation, 21st Century*

✉ Alamat korespondensi:

Prodi Magister Pedagogi FKIP UPS Tegal, Jl. Halmahera Km 1.
Tegal. Kode pos 52122

Email Korespondensi:

bunawaradb@gmail.com

PENDAHULUAN

Saat ini, pendidikan berada di masa pengetahuan (knowledge age) dengan percepatan peningkatan pengetahuan yang luar biasa. Percepatan peningkatan pengetahuan ini didukung oleh penerapan media dan teknologi digital yang disebut dengan information super highway (Gates, 1996). Sejak internet diperkenalkan di dunia komersial pada awal tahun 1970 an, informasi menjadi semakin cepat terdistribusi ke seluruh penjuru dunia. Di abad ke 21 ini, pendidikan menjadi semakin penting untuk menjamin peserta didik memiliki keterampilan belajar dan berinovasi, keterampilan menggunakan teknologi dan media informasi, serta dapat bekerja, dan bertahan dengan menggunakan keterampilan untuk hidup (life skills). Jadi dapat disimpulkan bahwa mengapa pendidikan abad 21 ini penting bagi pendidikan di Indonesia saat ini, karena pendidikan diselenggarakan untuk memfasilitasi anak supaya mereka dapat hidup lebih baik dimasa yang akan datang, baik dari sisi social, budaya, ekonomi, maupun dari sisi lingkungan hidup. Untuk mempersiapkan ini kita perlu cara, trik dan model yang jitu untuk menyikapinya.

Tony Wagner dalam bukunya yaitu Global Achievement Gap (2000), dalam pembelajaran modern abad 21 ada tujuh keterampilan yang harus dimiliki peserta didik, yaitu : (1) Critical Thinking and Problem Solving (2) Collaboration across Networks and Leading by Influence (3) Agility and Adaptability (4) Initiative and Enteropreneurialism (5) Effective Oral and Written Communication (6) Accessing and Analyzing Information (7) Curiosity and Imagination. Semua ini dirangkum dalam pembelajaran abad 21 oleh pemerintah dan mengacu kepada :

1. Pendidikan Penguatan Karakter

Pendidikan penguatan karakter ini bertujuan untuk mencetak karakter bangsa yang baik dan anti korupsi. Bangsa kita saat ini membutuhkan individu yang berkarakter untuk memimpin bangsa ini.

2. Pembelajaran berbasis HOTS serta model pembelajaran berbasis teknologi.

Pemerintah sekarang mencanangkan pembelajaran yang membuat siswa bertanya “bagaimana” bukan seperti zaman dahulu menanyakan “apa”. IT juga diterapkan dan dipraktekkan di sela –sela semua maple.

3. Keterampilan dan Psikomotrik

Keterampilan mencakup berbagai jenis seperti keterampilan berbicara, menulis, menyimak dan mendengarkan sedangkan kemampuan psikomotorik didapatkan di pelajaran olahraga untuk meningkatkan kebugaran tubuh.

Guru dan para pendidik diharapkan mampu menggunakan model pembelajaran yang terbaik sesuai dengan kondisi anak, lingkungan belajar anak, dan daya dukung yang dimiliki anak. Berikut ini ada beberapa cara /teknik pembelajaran yang digunakan untuk memfasilitasi pembelajaran abad 21 yaitu meliputi :

1. Pembelajaran berpusat pada peserta
2. Multi interaksi dalam proses pendidikan
3. Lingkungan belajar yang lebih luas
4. Peserta didik aktif dalam proses pembelajaran
5. Apa yang dipelajari kontekstual dengan anak
6. Pembelajaran berbasis tim

7. Objek yang dipelajari sesuai dengan kebutuhan anak
8. Semua indra anak didayagunakan dalam proses belajar
9. Menggunakan multimedia (khususnya ICT)
10. Hubungan guru dengan siswa adalah kerjasama untuk belajar bersama
11. Peserta didik belajar sesuai dengan kebutuhan individual, sehingga layanan pembelajaran lebih individual juga
12. Kesadaran jamak (bukan individual)
13. Multi disiplin
14. Otonomi dan kepercayaan
14. Mengembangkan pemikiran kreatif dan kritis
15. Guru dan siswa sama sama saling belajar

(Sumber : dikembangkan dari “Paradigma Pendidikan Abad 21”,BSNP,2010).

MATERI DAN METODE

Metode penelitian menggunakan metode penelitian kualitatif deskriptif. Pengumpulan data dalam kajian ini yaitu menggunakan teknik studi pustaka dan studi penelitian terdahulu. Metode yang digunakan dalam kajian ini menggunakan metode atau pendekatan kepustakaan (library research), Studi pustaka atau kepustakaan dapat diartikan sebagai serangkaian kegiatan yang berkenaan dengan metode pengumpulan data pustaka, membaca dan mencatat serta mengolah bahan penelitian (Zed, 2003:3).

Pada penelitian ini menggunakan jenis/pendekatan penelitian yang berupa Studi Kepustakaan (Library Research). Menurut Zed 2004, penelitian kepustakaan memiliki ciri khusus antara lain; (1) penelitian ini berhadapan langsung dengan teks atau data angka bukan dengan lapangan atau saksi mata (eyewitness), berupa kejadian, orang atau bendabenda lain; (2) data bersifat siap pakai (readymade) artinya peneliti berhadapan langsung dengan data yang sudah ada di perpustakaan; (3) data di perpustakaan adalah umumnya sumber data sekunder dalam arti bahwa peneliti memperoleh data dari tangan kedua bukan asli dari tangan pertama di lapangan; (4) kondisi data di perpustakaan tidak di bagi oleh ruang dan waktu.

Sumber data yang menjadi bahan akan penelitian ini berupa buku, jurnal dan situs internet yang terkait dengan topik yang telah dipilih. Pengumpulan data dalam penelitian dilakukan dengan menelaah dan/atau mengeksplorasi beberapa Jurnal, buku, dan dokumendokumen (baik yang berbentuk cetak maupun elektronik) serta sumber-sumber data dan atau informasi lainnya yang dianggap relevan dengan penelitian atau kajian. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis isi (Content Analysis). Analisis ini digunakan untuk mendapatkan inferensi yang valid dan dapat diteliti ulang berdasarkan konteksnya (Krippendorff, 1993).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tiga konsep pendidikan abad 21 telah diadaptasi oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Riset dan Teknologi Republik Indonesia untuk mengembangkan kurikulum baru untuk Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), Sekolah Menengah Atas (SMA) dan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Ketiga konsep tersebut adalah 21st Century Skills (Trilling dan Fadel, 2009), scientific approach (Dyer, et al., 2009) dan authentic assesment (Wiggins dan McTighe, 2011); Ormiston, 2011; Aitken dan Pungur, 1996; Costa dan Kallick, 1992). Selanjutnya, tiga konsep tersebut diadaptasi untuk

mengembangkan pendidikan menuju Indonesia Kreatif tahun 2045. Adaptasi dilakukan untuk mencapai kesesuaian konsep dengan kapasitas peserta didik dan kompetensi pendidik dan tenaga kependidikannya.

Konsep Pertama: Keterampilan Abad 21 (21st Century Skills) yang meliputi: life and career skills, learning and innovation skills, dan Information media and technology skills.

Life and Career Skills

Life and Careerskills (keterampilan hidup dan berkarir) meliputi (a) fleksibilitas dan adaptabilitas/Flexibility and Adaptability, (b) inisiatif dan mengatur diri sendiri/Initiative and Self-Direction, (c) interaksi sosial dan budaya/Social and Cross-Cultural Interaction, (d) produktivitas dan akuntabilitas/Productivity and Accountability dan (e) kepemimpinan dan tanggungjawab/Leadership and Responsibility.

Tabel 1: Keterampilan Hidup dan Berkarir

Keterampilan Abad 21	Deskripsi
Keterampilan hidup dan berkarir	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fleksibilitas dan adaptabilitas: Siswa mampu mengadaptasi perubahan dan fleksibel dalam belajar dan berkegiatan dalam kelompok 2. Memiliki inisiatif dan dapat mengatur diri sendiri: Siswa mampu mengelola tujuan dan waktu, bekerja secara independen dan menjadi siswa yang dapat mengatur diri sendiri. 3. Interaksi sosial dan antar-budaya: Siswa mampu berinteraksi dan bekerja secara efektif dengan kelompok yang beragam. 4. Produktivitas dan akuntabilitas: Siswa mampu mengelola proyek dan menghasilkan produk. 5. Kepemimpinan dan tanggungjawab: Siswa mampu memimpin teman-temannya dan bertanggungjawab kepada masyarakat luas

Sumber: Trilling dan Fadel (2009)

Information Media and Technology

Skills Information media and technology skills (keterampilan teknologi dan media informasi) meliputi (a) literasi informasi/information literacy, (b) literasi media/media literacy dan (c) literasi ICT/Information and Communication Technology literacy.

Tabel 3: Keterampilan Teknologi dan Media Informasi

Keterampilan Abad 21	Deskripsi
Keterampilan teknologi dan media informasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Literasi informasi: siswa mampu mengakses informasi secara efektif (sumber informasi) dan efisien (waktunya); mengevaluasi informasi yang akan digunakan secara kritis dan kompeten; menggunakan dan mengelola informasi secara akurat dan efektif untuk mengatasi masalah. 2. Literasi media: siswa mampu memilih dan mengembangkan media yang digunakan untuk berkomunikasi. 3. Literasi ICT: siswa mampu menganalisis media informasi; dan menciptakan media yang sesuai untuk melakukan komunikasi

Sumber: Trilling dan Fadel (2009)

Konsep Kedua: Pendekatan Saintifik (Scientific Approach)

Pendekatan saintifik diadaptasi dari konsep Inovator's DNA (Dyer, et al., 2009) yang menyatakan bahwa seseorang memiliki karakteristik sebagai inovator jika memiliki kemampuan untuk mengasosiasikan satu peristiwa dengan peristiwa lainnya (associating),

bertanya tentang hal-hal yang belum pernah ada atau belum pernah dilakukan (questioning), melakukan pengamatan lingkungan sekelilingnya (observing), membuat jejaring untuk memperoleh hasil yang lebih baik (networking) dan melakukan eksperimen untuk mencapai inovasi (experimenting).

Pendekatan saintifik yang digunakan dalam pembelajaran dikemas secara berurutan, menjadi (1) mengamati (observing), (2) menanya (questioning), (3) menalar (associating), (4) mencoba (experimenting) dan (5) membuat jejaring (networking). Namun pada pelaksanaannya bisa dimulai dari tahapan manapun, ketika peserta didik sudah mencapai pemahaman tentang proses inovasi secara koheren. Tabel 4 dibawah ini adalah tahapan pendekatan saintifik dan deskripsi setiap tahapan.

Tabel 4: Langkah pembelajaran pendekatan saintifik

Langkah Pembelajaran	Kegiatan Belajar	Kompetensi Yang Dikembangkan
Mengamati	Membaca, mendengar, menyimak, melihat (tanpa atau dengan alat)	Melatih kesungguhan, ketelitian, mencari informasi
Menanya	Mengajukan pertanyaan tentang informasi yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik)	Mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat
Mengumpulkan informasi/ eksperimen	Melakukan eksperimen membaca sumber lain selain buku teks mengamati objek/ kejadian/aktivitas wawancara dengan nara sumber	Mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.
Mengasosiasikan/ mengolah informasi	Mengolah informasi yang sudah dikumpulkan baik terbatas dari hasil kegiatan mengumpulkan/eksperimen mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi. Pengolahan informasi yang dikumpulkan dari yang bersifat menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki	Mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam menyimpulkan

	pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan	
Mengkomunikasikan	Menyampaikan hasil pengamatan, kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya	Mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan singkat dan jelas, dan mengembangkan kemampuan berbahasa yang baik dan benar.

Sumber: Permendikbud 81A tahun 2013

Konsep Ketiga: Penilaian Autentik (Authentic Assesment)

Salah satu elemen perubahan yang ada pada kurikulum 2013 adalah penilaian autentik (authentic). Penilaian autentik digunakan pada pembelajaran dengan pendekatan saintifik (scientific) memiliki karakteristik berikut ini.

Penilaian berbasis kompetensi

1. Pergeseran dari penilaian melalui tes (mengukur kompetensi pengetahuan berdasarkan hasil saja), menuju penilaian autentik (mengukur kompetensi sikap, keterampilan, dan pengetahuan berdasarkan proses dan hasil)
2. Memperkuat PAP (Penilaian Acuan Patokan) yaitu pencapaian hasil belajar didasarkan pada posisi skor yang diperolehnya terhadap skor maksimal
3. Penilaian tidak hanya pada level Kompetensi Dasar, tetapi juga Kompetensi Inti dan Standar kompetensi Lulusan
4. Mendorong pemanfaatan portofolio yang dibuat siswa sebagai instrumen utama penilaian.

Penilaian autentik adalah pengukuran yang bermakna secara signifikan atas hasil belajar peserta didik untuk ranah sikap, keterampilan, dan pengetahuan. Istilah penilaian merupakan sinonim dari penilaian, pengukuran, pengujian, atau evaluasi. Istilah autentik merupakan sinonim dari asli, nyata, valid, atau reliabel. Dalam American Library Association, penilaian autentik didefinisikan sebagai proses evaluasi untuk mengukur kinerja, prestasi, motivasi, dan sikap-sikap peserta didik pada aktifitas yang relevan dalam pembelajaran. Dalam Newton Public School, penilaian autentik diartikan sebagai penilaian atas produk dan kinerja yang berhubungan dengan pengalaman kehidupan nyata peserta didik.

Wiggins dan McTighe (2011) menyatakan bahwa siswa dinilai melalui kinerjanya (performance tasks). Performance tasks mengharuskan siswa menerapkan hasil pembelajarannya ke situasi yang baru dan autentik, artinya guru menilai pemahaman dan kemampuan siswa untuk mentransfer pembelajarannya. Penilaian autentik mengharuskan pembelajaran yang autentik pula. Menurut Ormiston (2011) Authentic learning mirrors the tasks and problem solving that are required in the reality outside of school (belajar autentik mencerminkan tugas dan pemecahan masalah yang diperlukan dalam kenyataannya di luar sekolah).

Penilaian autentik terdiri dari berbagai teknik penilaian. Pertama, pengukuran langsung keterampilan peserta didik yang berhubungan dengan hasil jangka panjang pendidikan seperti kesuksesan di tempat kerja. Kedua, penilaian atas tugas-tugas yang memerlukan keterlibatan yang luas dan kinerja yang kompleks. Ketiga, analisis proses yang digunakan untuk menghasilkan respon peserta didik atas perolehan sikap, keterampilan, dan pengetahuan yang ada.

Ada beragam alat penilaian autentik yang ditujukan untuk meningkatkan dan membuat belajar menjadi lebih relevan yaitu (1) bermain peran dan drama; (2) peta konsep; (3) portofolio; (4) jurnal refleksi; (5) memanfaatkan sumber informasi; (6) kerjakelompok yang setiap anggotanya memberikan kontribusi desain dan membangun model (Aitken dan Pungur, 1996). Penilaian autentik menyediakan pengukuran untuk pertumbuhan akademik siswa sepanjang waktu dan dapat menangkap kedalaman dan pemahaman belajar siswa yang sebenarnya. Penilaian autentik tidak lagi menggunakan alat-alat dan tugas-tugas tradisional, tetapi memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengekspresikan kemampuan dan pencapaiannya.

Untuk bisa melaksanakan pembelajaran autentik, guru harus memenuhi kriteria tertentu seperti disajikan berikut ini.

- a. Mengetahui cara menilai kekuatan dan kelemahan peserta didik serta desain pembelajaran.
- b. Mengetahui cara membimbing peserta didik untuk mengembangkan pengetahuan mereka sebelumnya dengan cara mengajukan pertanyaan dan menyediakan sumber daya yang memadai bagi peserta didik untuk melakukan akuisisi pengetahuan.
- c. Menjadi pengasuh proses pembelajaran, melihat informasi baru, dan mengasimilasikan pemahaman peserta didik.
- d. Menjadi kreatif untuk mengembangkan proses belajar peserta didik dengan mencari pengetahuan dari luar sekolah.

Istilah dalam Penilaian

1. Test adalah alat ukur yang digunakan dalam pendekatan penilaian.
2. Penilaian adalah proses mengumpulkan data dan informasi (evidence) tentang segala sesuatu yang dikerjakan oleh siswa, dan menyiapkan balikan pada pembelajaran siswa untuk mendorong pengembangan lebih lanjut.
3. Evaluasi adalah proses menginterpretasikan evidence dan memberikan pendapat tentang kinerja siswa, untuk membuat keputusan, misalnya: menaikkan siswa ke kelas yang lebih tinggi (grade) atau memposisikan siswa pada tingkat kinerja yang lebih tinggi (performance).

Penilaian Diri

Penilaian diri (Self-assessment) adalah penilaian kepada siswa untuk menguji kekuatan dan kelemahan mereka dan untuk menyepakati tujuan belajar mereka. Ketika siswa memilih tujuan belajar, maka pencapaian bisa meningkat; jika tidak dilakukan pemilihan, maka pencapaian tujuan akan menurun. "We must constantly remind ourselves that the ultimate purpose of evaluation is to have students become self-evaluating" (Costa dan Kallick, 1992).

Penilaian Unjuk Kerja

Penilaian unjuk kerja merupakan penilaian yang dilakukan dengan mengamati kegiatan peserta didik dalam melakukan sesuatu. Penilaian ini cocok digunakan untuk menilai mata pelajaran desain interior yang melakukan kegiatan tertentu mulai dari mengamati sampai dengan memodifikasi maupun membuat karya desain interior. Pengamatan unjuk kerja perlu dilakukan dalam berbagai konteks untuk menetapkan tingkat pencapaian kemampuan tertentu. Untuk menilai kemampuan mendesain interior, bisa dilakukan pengamatan yang beragam, misalnya: teknik mengumpulkan materi dalam rangka menentukan ide/gagasan, cara mengungkapkan ide/gagasan melalui gambar sketsa, sikap

dan cara kerja dalam melaksanakan dan menyelesaikan pekerjaan. Dengan demikian, gambaran kemampuan peserta didik akan menjadi utuh.

Tabel 5: Tabel Penilaian Unjuk Kerja

No	Nama	Aspek yang dinilai				Jumlah Perolehan	Nilai Akhir
		Menentukan ide/gagasan	Gambar rencana	Prosedur kerja	Hasil akhir		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	A						
2	B						
3	C						
4	D						
Dst	Dst						
Rentang nilai		0-30	0-20	0-30	0-20	Jumlah: 100	

Sumber: Dokumen Kurikulum, Kemendikbud (2013)

Penilaian Portofolio

Penilaian portofolio merupakan penilaian berkelanjutan yang didasarkan pada kumpulan informasi yang menunjukkan perkembangan kemampuan peserta didik dalam satu periode tertentu. Informasi tersebut dapat berupa karya peserta didik dari proses pembelajaran yang dianggap terbaik oleh peserta didik. Penilaian portofolio pada dasarnya menilai karya siswa secara individu pada satu periode untuk suatu mata pelajaran. Akhir suatu periode hasil karya tersebut dikumpulkan dan dinilai oleh guru dan peserta didik. Berdasarkan informasi perkembangan tersebut, guru dan peserta didik sendiri dapat menilai perkembangan kemampuan peserta didik dan terus melakukan perbaikan. Dengan demikian, portofolio dapat memperlihatkan perkembangan kemajuan belajar peserta didik melalui karyanya.

Hal-hal yang perlu diperhatikan dan dijadikan pedoman dalam penggunaan penilaian portofolio di sekolah, adalah berikut ini.

1. Karya siswa adalah benar-benar karya peserta didik itu sendiri. Guru melakukan penelitian atas hasil karya peserta didik yang dijadikan bahan penilaian portofolio agar karya tersebut merupakan hasil karya yang dibuat oleh peserta didik.
2. Saling percaya antara guru dan peserta didik. Dalam proses penilaian, guru dan peserta didik harus memiliki rasa saling percaya, saling memerlukan dan saling membantu sehingga proses pendidikan berlangsung dengan baik.
3. Kerahasiaan bersama antara guru dan peserta didik. Kerahasiaan hasil pengumpulan informasi perkembangan peserta didik perlu dijaga dengan baik dan tidak disampaikan kepada pihak yang tidak berkepentingan sehingga memberi dampak negatif pada proses pendidikan.
4. Milik bersama (joint ownership) antara peserta didik dan guru. Guru dan peserta didik perlu mempunyai rasa memiliki berkas portofolio sehingga peserta didik akan merasa memiliki karya yang dikumpulkan dan akhirnya akan berupaya terus meningkatkan kemampuannya.
5. Kepuasan. Hasil kerja portofolio sebaiknya berisi keterangan dan atau bukti yang memberikan dorongan peserta didik untuk lebih meningkatkan diri.

6. Kesesuaian. Hasil kerja yang dikumpulkan adalah hasil kerja yang sesuai dengan kompetensi yang tercantum dalam kurikulum.
7. Penilaian proses dan hasil. Penilaian portofolio menerapkan prinsip proses dan hasil. Proses belajar yang dinilai misalnya diperoleh dari catatan guru tentang kinerja dan karya peserta didik.
8. Penilaian dan pembelajaran. Penilaian portofolio tak terpisahkan dari proses pembelajaran. Manfaat utama penilaian ini sebagai diagnostik yang sangat berarti bagi guru untuk melihat kelebihan dan kekurangan peserta didik.

Teknik penilaian portofolio di dalam kelas memerlukan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Jelaskan kepada peserta didik bahwa penggunaan portofolio tidak hanya merupakan kumpulan hasil kerja peserta didik yang digunakan oleh guru untuk penilaian, tetapi digunakan juga oleh peserta didik. Dengan melihat portofolio peserta didik dapat mengetahui kemampuan, keterampilan, dan minatnya. Proses ini tidak akan terjadi secara spontan, tetapi membutuhkan waktu bagi peserta didik untuk belajar meyakini hasil penilaian mereka sendiri.
2. Tentukan bersama peserta didik, sampel portofolio yang akan dibuat. Portofolio antara peserta didik yang satu dan yang lain bisa sama bisa berbeda.
3. Kumpulkan dan simpanlah karya-karya tiap peserta didik dalam satu map atau folder di rumah masing atau loker masing-masing di sekolah.
4. Berilah tanggal pembuatan pada setiap bahan informasi perkembangan peserta didik sehingga dapat terlihat perbedaan kualitas dari waktu ke waktu.
5. Tentukan kriteria penilaian sampel portofolio dan bobotnya dengan para peserta didik. Diskusikan cara penilaian kualitas karya para peserta didik. Contoh, portofolio tentang desain motif kaintradisional dari berbagai daerah di Indonesia.
6. Minta peserta didik menilai karyanya secara berkesinambungan. Guru dapat membimbing peserta didik untuk menilai dengan memberi keterangan tentang kelebihan dan kekurangan karya tersebut, serta bagaimana cara memperbaikinya. Hal ini dapat dilakukan pada saat membahas portofolio.
7. Setelah suatu karya dinilai dan nilainya belum memuaskan, maka peserta didik diberi kesempatan untuk memperbaiki. Namun, antara peserta didik dan guru perlu dibuat "kontrak" atau perjanjian mengenai jangka waktu perbaikan, misalnya duaminggu karya yang telah diperbaiki harus diserahkan kepada guru.
8. Bila perlu, jadwalkan pertemuan untuk membahas portofolio. Jika perlu, undang orang tua peserta didik dan diberi penjelasan tentang maksud serta tujuan portofolio, sehingga orangtua dapat membantu dan memotivasi anaknya.

Penilaian Tertulis

Penilaian secara tertulis dilakukan dengan tes tertulis. Ciri khas Tes Tertulis yaitu soal dan jawaban yang diberikan kepada peserta didik dalam bentuk tulisan. Dalam menjawab soal, peserta didik tidak selalu merespon dalam bentuk menulis jawaban tetapi dapat juga dalam bentuk yang lain seperti memberi tanda, mewarnai atau menggambar. Ada dua bentuk soal tes tertulis, yaitu:

1. Soal dengan memilih jawaban
 - a) pilihan ganda
 - b) dua pilihan (benar-salah, ya-tidak)

- c) menjodohkan
2. Soal dengan mensuplai-jawaban.
- a) isian singkat atau melengkapi
- b) uraian terbatas
- c) uraian obyektif/non-obyektif
- d) uraian terstruktur/non-terstruktur .

Pilihan ganda mempunyai kelemahan, yaitu peserta didik tidak mengembangkan sendiri jawabannya tetapi cenderung hanya memilih jawaban yang benar dan jika peserta didik tidak mengetahui jawaban yang benar, maka peserta didik akan menerka. Hal ini menimbulkan kecenderungan peserta didik tidak belajar untuk memahami pelajaran tetapi menghafalkan soal dan jawabannya.

Tes tertulis bentuk uraian adalah alat penilaian yang menuntut peserta didik untuk mengingat, memahami, dan mengorganisasikan gagasannya atau hal-hal yang sudah dipelajari. Peserta didik mengemukakan atau mengekspresikan gagasan tersebut dalam bentuk uraian tertulis dengan menggunakan kata-katanya sendiri. Alat ini dapat menilai berbagai jenis kompetensi, misalnya mengemukakan pendapat, berpikir logis, dan menyimpulkan. Kelemahan alat ini antara lain keterbatasan cakupan materi yang ditanyakan Implementasi Konsep Pendidikan Abad 21 Pada Kurikulum SMK

Ketiga konsep tersebut diimplementasikan kedalam kurikulum 2013 untuk satuan pendidikan SD, SMP dan SMA/SMK. Adapun untuk satuan pendidikan SMK dijelaskan berikut ini. Aplikasi Keterampilan Abad 21 Kurikulum 2013 berbeda dengan kurikulum sebelumnya, namun landasan yuridis formalnya tetap berpijak pada undang-undang Sistem Pendidikan Nasional (SISDIKNAS) No. 20 tahun 2003. Pada pelaksanaannya didasarkan pada Peraturan Pemerintah No. 32 tahun 2013 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah No. 19 tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan (SNP), dan peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan berikut ini.

Tabel 6: Peraturan Mendikbud untuk Pengembangan Kurikulum 2013

Nomor	Tahun	Tentang
54	2013	Standar Kompetensi Lulusan Dikdasmen
65	2013	Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah
66	2013	Standar Penilaian Pendidikan
70	2013	Kerangka Dasar Dan Struktur Kurikulum SMK
71	2013	Buku Teks Pelajaran Dan Buku Panduan Guru Untuk Pendidikan Dasar Dan Menengah
81.A	2013	Implementasi Kurikulum 2013

Sumber: Paparan Mendikbud tentang Pengembangan Kurikulum 2013

Perbedaan kurikulum 2013 dengan kurikulum sebelumnya (KBK dan KTSP) disebabkan oleh adanya perubahan konsep meliputi perubahan Standar Kompetensi Lulusan (SKL), perubahan struktur kurikulum, pencapaian kompetensi siswa berdasar konsep Keterampilan Abad 21 (Trilling dan Fadel, 2009), perubahan pendekatan pembelajaran berdasar pada pendekatan saintifik (Dyers et al.,2009), dan penilaian pembelajaran yang didasarkan dan penilaian autentik (Wiggins, 2002 dan Ormiston, 2011).

Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Kejuruan/Madrasah Aliyah Kejuruan merupakan pengorganisasian kompetensi inti, Mata pelajaran, beban belajar, dan

kompetensi dasar pada setiap Sekolah Menengah Kejuruan/Madrasah Aliyah Kejuruan (PerMendikbud No, 70 tahun 2013, pp. 6). Kompetensi inti dirancang seiring dengan meningkatnya usia peserta didik pada kelas tertentu. Melalui kompetensi inti, integrasi vertikal berbagai kompetensi dasar pada kelas yang berbeda dapat dijaga. Rumusan kompetensi inti menggunakan notasi sebagai berikut:

- 1) Kompetensi Inti-1 (KI-1) untuk kompetensi inti sikap spiritual;
- 2) Kompetensi Inti-2 (KI-2) untuk kompetensi inti sikap sosial;
- 3) Kompetensi Inti-3 (KI-3) untuk kompetensi inti pengetahuan; dan
- 4) Kompetensi Inti-4 (KI-4) untuk kompetensi inti keterampilan.

Tabel 7: Kompetensi Inti Kelas X

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung-jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

Tabel 8: Kompetensi Inti Kelas XI

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung-jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

Tabel 9: Kompetensi Inti Kelas XII

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung-jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa

dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

Adapun elemen perubahan kurikulum 2013 untuk SMK disajikan berikut ini

Tabel 10: Elemen Perubahan Kurikulum 2013

Elemen	Deskripsi
Standar Kompetensi Lulusan	Adanya peningkatan dan keseimbangan soft skills dan hard skills yang meliputi aspek kompetensi sikap, keterampilan, dan pengetahuan
Kedudukan mata pelajaran–ISI	Kompetensi yang semula diturunkan dari mata pelajaran berubah menjadi mata pelajaran dikembangkan dari kompetensi
Pendekatan–ISI	Vokasional
Struktur Kurikulum (Mata pelajaran dan alokasi waktu – ISI)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Penyesuaian jenis keahlian berdasarkan spektrum kebutuhan saat ini ➤ Pengurangan adaptif dan normatif, penambahan produktif ➤ Produktif disesuaikan dengan trend perkembangan di Industri
Proses Pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Standar Proses yang semula terfokus pada Eksplorasi, Elaborasi, dan Konfirmasi dilengkapi dengan Mengamati, Menanya, Mengolah, Menyajikan, Menyimpulkan, dan Mencipta. ➤ Belajar tidak hanya terjadi di ruang kelas, tetapi juga di lingkungan sekolah dan masyarakat ➤ Guru bukan satu-satunya sumber belajar ➤ Sikap tidak diajarkan secara verbal, tetapi melalui contoh dan teladan ➤ Kompetensi keterampilan yang sesuai dengan standar industri
Penilaian Hasil Belajar	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Penilaian berbasis kompetensi ➤ Pergeseran dari penilaian melalui tes (mengukur kompetensi pengetahuan berdasarkan hasil saja), menuju penilaian otentik (mengukur semua kompetensi sikap, keterampilan, dan pengetahuan berdasarkan proses dan hasil) ➤ Memperkuat Penilaian Acuan Patokan (PAP) yaitu pencapaian hasil belajar didasarkan pada posisi skor yang diperolehnya terhadap skor ideal (maksimal) ➤ Penilaian tidak hanya pada level kompetensi dasar (KD), tetapi juga kompetensi inti (KI) dan standar kompetensi lulusan (SKL) ➤ Mendorong pemanfaatan portofolio yang dibuat siswa sebagai instrumen utama penilaian
Ekstrakurikuler	Pramuka (wajib), OSIS, UKS, PMR, dan lain-lain sesuai dengan kebutuhan siswa

Sumber: Paparan Mendikbud tentang Pengembangan Kurikulum 2013

Kurikulum 2013 menciptakan keseimbangan antara pengembangan keterampilan kognitif (soft skills) dan keterampilan fisik (hard skills). Semakin tinggi pendidikan, semakin kecil nilai sikap yang diajarkan kepada siswa. Semakin rendah pendidikan, semakin besar nilai sikap yang diajarkan kepada siswa.



Gambar 1 menunjukkan keseimbangan tersebut

Sumber: Marzano (1985) dan Bruner (1960) dalam Buku Implementasi Kurikulum 2013, Kemendikbud (2013)

Gambar 2: Keseimbangan sikap, keterampilan dan pengetahuan

Selanjutnya, konsep pendidikan abad 21 dioperasionalkan menjadi struktur kurikulum yang memuat mata pelajaran wajib (kelompok A dan B), dan mata pelajaran peminatan kelompok C berikut ini. Kelompok mata pelajaran wajib (A) ditujukan untuk mencapai kompetensi learning and innovation skills dan technology and information media skills. Sedangkan kelompok mata pelajaran wajib (B) dan kelompok mata pelajaran peminatan (C) ditujukan untuk mencapai kompetensi life and career skills. Seluruh mata pelajaran merupakan turunan (derivation) dari core subject 3R yaitu reading, writing dan arithmetic.

Seluruh program keahlian di satuan pendidikan SMK menggunakan konsep tersebut. Dalam Permendikbud nomor 70 tahun 2013 disebutkan bahwa Bidang Keahlian pada satuan pendidikan SMK adalah sebagai berikut:

1. Teknologi dan Rekayasa;
2. Teknologi Informasi dan Komunikasi;
3. Kesehatan;
4. Agribisnis dan Agroteknologi;
5. Perikanan dan Kelautan;
6. Bisnis dan Manajemen;
7. Pariwisata;
8. Seni Rupa dan Kriya;
9. Seni Pertunjukan.

Setiap bidang keahlian memiliki beberapa program keahlian. Dan setiap program keahlian memiliki beberapa paket keahlian. Sebagai contoh disajikan struktur kurikulum untuk paket keahlian Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan.

STRUKTUR KURIKULUM BIDANG KEAHLIAN: SENIRUPA DAN KRIYA

Licensed under  a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/),

ISSN: 2549-9300 (Online) | ISSN: 1858-4497 (Print)

**PROGRAM KEAHLIAN: SENI RUPA
PAKET KEAHLIAN: DESAIN INTERIOR**

No.	MATA PELAJARAN	KELAS					
		X		XI		XII	
		1	2	1	2	1	2
KELOMPOK A (WAJIB)							
1.	Pendidikan Agama	3	3	3	3	3	3
2.	Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan	2	2	2	2	2	2
3.	Bahasa Indonesia	4	4	4	4	4	4
4.	Matematika	4	4	4	4	4	4
5.	Sejarah Indonesia	2	2	2	2	2	2
6.	Bahasa Inggris	2	2	2	2	2	2
KELOMPOK B (WAJIB)							
7.	Seni Budaya	2	2	2	2	2	2
8.	Prakarya dan Kewirausahaan	2	2	2	2	2	2
9.	Pendidikan Jasmani, Olah Raga dan Kesehatan	3	3	3	3	3	3
KELOMPOK C (PEMINATAN)							
C1 Dasar Bidang Keahlian							
10.	Dasar-dasar Desain	2	2	2	2	0	0
11.	Pengetahuan Bahan	2	2	2	2	0	0
C2 Dasar Program Keahlian							
12.	Wawasan Seni dan Desain	4	4	0	0	0	0
13.	Sketsa dan Gambar	13	13	0	0	0	0
14.	Simulasi Digital	3	3				
C3 Paket Keahlian							
15.	Desain Interior Ruang Privat dan Publik	0	0	14	14	16	16
16.	Desain Furniture			6	6	8	8
TOTAL		48	48	48	48	48	48

Sumber: Kurikulum 2013 Desain Interior

Gambar 3 Struktur Kurikulum

Berdasarkan struktur kurikulum, disusun silabus, kemudian dijabarkan menjadi Modul Pembelajaran dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran. Aplikasi Pelaksanaan pembelajaran pada materi Estimasi Biaya Konstruksi menerapkan tiga strategi pembelajaran yaitu (1) discovery learning, (2) project based learning dan (3) problem based learning. Guru boleh menerapkan berbagai strategi pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan pembelajaran materi ajar yang tertuang dalam silabus.

Tahapan pembelajaran dan kegiatan belajar setiap strategi pembelajaran dapat diuraikan pada Tabel dibawah ini.

Tabel 11: Tahapan strategi pembelajaran

DISCOVERY LEARNING	
TAHAPAN PEMBELAJARAN	KEGIATAN BELAJAR
Stimulation (stimulasi/pemberian motivasi)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru memotivasi siswa untuk mengamati objek ➤ Peserta didik bertanya: <ol style="list-style-type: none"> 1. Apa 2. Siapa 3. Dimana 4. Kapan 5. Mengapa 6. Bagaimana
Identifikasi masalah	Guru mengajak siswa untuk mengidentifikasi objek
Pengumpulan data	Guru mengajak siswa untuk mengumpulkan informasi tentang objek
Pengolahan data	Peserta didik menuliskan hasil pengamatan dan diskusi tentang objek
Pembuktian	Peserta didik melakukan pencermatan (mengasosiasikan) tentang objek
Kesimpulan	Peserta didik membuat kesimpulan tentang objek
PROJECT BASED LEARNING	
TAHAPAN PEMBELAJARAN	KEGIATAN BELAJAR

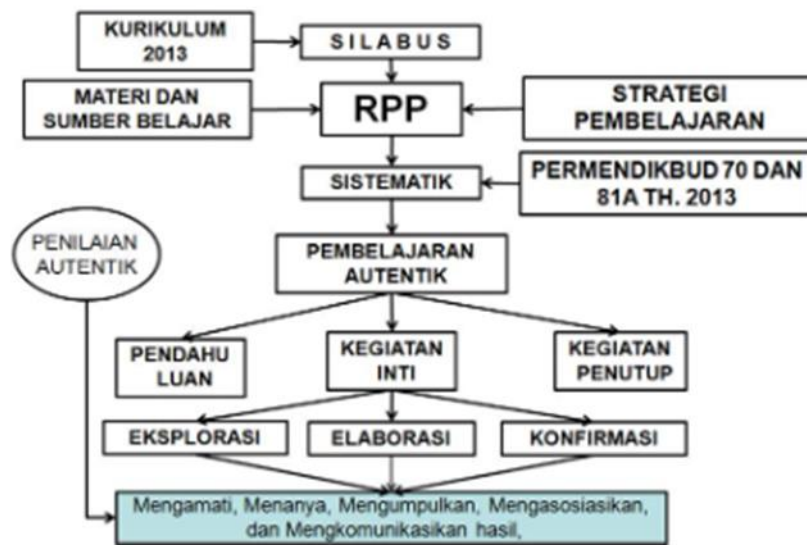
Penentuan Proyek	Guru memberikan tugas proyek yang harus diteliti peserta didik secara berkelompok
Perancangan langkah-langkah penyelesaian Proyek	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik merencanakan proyek yang ditugaskan oleh guru ➤ Guru menyampaikan kriteria penilaian untuk proyek yang dilakukan oleh peserta didik. ➤ Pembagian kelompok ➤ Masing-masing kelompok menyiapkan bahan dan alat untuk melaksanakan proyek ➤ Setiap kelompok berkonsultasi kepada guru untuk persiapan pelaksanaan dan penyelesaian proyek
Penyusunan Jadwal Pelaksanaan Proyek	<p>Peserta didik menyusun jadwal pelaksanaan penyelesaian proyek</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Penyediaan alat dan bahan 2. Praktek 3. Pengamatan 4. Penyusunan laporan
Penyelesaian Proyek dengan fasilitasi dan monitoring guru	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pelaksanaan praktek ➤ Pemantauan oleh guru
Penyusunan laporan dan presentasi/publikasi hasil Proyek	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik membuat laporan ➤ Presentasi hasil ➤ Tanggapan dan simpulan
Evaluasi proses dan hasil Proyek	Refleksi

PROBLEM BASED LEARNING	
TAHAPAN PEMBELAJARAN	KEGIATAN BELAJAR
Mengorientasikan peserta didik terhadap masalah	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mengamati objek ➤ Menanya tentang objek
Mengorganisasi peserta didik untuk belajar	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pembagian kelompok ➤ Identifikasi masalah
Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Perancangan eksperimen untuk pengujian ➤ Presentasi dari peserta didik dan tanggapan ➤ Pembimbingan eksperimen oleh guru ➤ Penilaian eksperimen ➤ Penghargaan eksperimen terbaik
Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Penyusunan laporan ➤ Presentasi laporan dan tanggapan ➤ Rangkuman dan pengembangan hasil eksperimen
Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik membuat laporan ➤ Presentasi hasil ➤ Tanggapan dan simpulan
Evaluasi proses dan hasil Proyek	Refleksi hasil eksperimen dalam mengatasi masalah objek penelitian

Sumber: Mendikbud (2013)

Pembelajaran di kelas dilaksanakan secara sistematis dengan menggunakan pedoman pelaksanaan pembelajaran yang disebut dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Format RPP bisa digunakan untuk semua satuan pendidikan

tingkat dasar (Sekolah Dasar) dan tingkat menengah (SMP dan SMA/SMK), dengan skema dan sistematika berikut ini. Gambar 4: Skema Penyusunan RPP Sumber: Kemdikbud (2013)



Gambar 4: Skema Penyusunan RPP
Sumber: Kemdikbud (2013)

PENUTUP

Simpulan

Dengan penerapan rancangan pembelajaran abad 21 terdapat peningkatan kemampuan peserta didik untuk berpikir kritis, sistematis, dan logis untuk menemukan alternatif pemecahan masalah melalui eksplorasi data secara empiris dalam rangka menumbuhkan sikap ilmiah. Peserta didik lebih bergairah dan mempunyai motivasi yang tinggi dalam belajar.

Demikian penjelasan ringkas tentang pendidikan abad 21 dan implementasinya kedalam pelaksanaan pembelajaran di SMK Negeri 1 Adiwerna. Disarankan bagi para pendidik untuk lebih kreatif dan inovatif dalam mengembangkan model pembelajaran demi membangun dan mempersiapkan anak bangsa dalam menghadapi persaingan global.

Saran

Ucapan terima kasih peneliti berikan kepada semua pihak yang telah ikut adil dalam pembuatan artikel penelitian ini. Peneliti berharap semoga karya ini dapat diterima dan bermanfaat bagi pembaca. Peneliti menyadari bahwa dalam karya ini masih banyak kekurangan sehingga peneliti mengharapkan masukan yang dapat menjadi perbaikan kedepannya. Harapan peneliti kedepannya yaitu Dengan Model Pembelajaran Project Based Learning ini semakin banyak diterapkan mengingat banyaknya kelebihan yang didapat dari penerapan model ini dalam kegiatan belajar mengajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Fitria M., dkk. 2016. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Inovatif Di Sekolah Dasar Mengacu Kurikulum 2013. Yogyakarta: Sanata Dharma University Press
- Anugraheni, Indri. 2017. Meta Analisis Model Pembelajaran Problem Based Learning dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis di Sekolah Dasar

Eri, Kuntari Murti, Pendidikan abad 21 Dan Implementasinya Pada Pembelajaran Di Sekolah Menengah Kejuruan (Smk) Untuk Paket Keahlian Desain Interior dari <https://docplayer.info/67725040-Pendidikan-abad-21-dan-implementasinya-pada-pembelajaran-di-sekolah-menengah-kejuruan-smk-untuk-paket-keahlian-desain-interior.html>

Nadliroh, Umi. 2013, Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Pbm) Berlandaskan Pada Teori Bruner Pada Pokok Bahasan Pecahan

Rosa, Diana Barus, Model–Model Pembelajaran Yang Disarankan Untuk Tingkat SMK Dalam Menghadapi Abad 21, diunduh dari <http://digilib.unimed.ac.id/38932/3/ATP%2064.pdf>

Rusman. 2019. Model-Model Pembelajaran Mengembangkan profesionalisme Guru. Edisi kedua Depok: Rajawali Press