# BAB I

# PENDAHULUAN

## Latar Belakang

Pendidikan di era global saat ini telah mengalamai kemajuan yang sangat pesat. Hal ini dapat dilihat dari perubahan paradigma baru dari dunia pendidikan. Dimulai dari pembelajaran tradisional menuju konstruktivisme, adanya perubahan pembelajaran berpusat pada guru ke pembelajaran berpusat pada siswa, dan masih banyak yang lainnya. Sejalan dengan kemajuan tersebut perlu adanya peningkatan dan pengembangan dalam mutu layanan pendidikan di institusi pendidikan.

Pendidikaan mempunyai peranan yang sangat besar dalam membentuk karakter, perkembangan ilmu dan mental seorang anak, yang nantinya akan tumbuh menjadi seorang manusia dewasa yang akan berinteraksi dan melakukan banyak hal terhadap lingkungannya. Seperti yang tercantum dalam Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No.20 tahun 2003 menyatakan bahwa pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. (Syahrizal D, 2013). Oleh karena itu, berbagai upaya dalam meningkatkan kualitas pendidikan kearah yang lebih baik harus terus terlaksana dan diperbaharui. Dunia pendidikan sekarang ini dihadapkan dengan beragam masalah dalam pembaharuan pendidikan untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Usaha yang dilakukan oleh pemerintah untuk menyelesaikan masalah tersebut ialah salah satunya melalui perbaikan proses belajar mengajar yang merupakan inti dalam kegiatan pendidikan.

Usaha meningkatkan mutu pendidikan di sekolah, berbagai upaya telah dilakukan oleh pihak yang berkompeten dalam bidang pendidikan. Upaya-upaya tersebut hampir disemua komponen pendidikan seperti penyempurnaan kurikulum pendidikan, peningkatan kemampuan guru, pengadaan media belajar mengajar,penataan organisasi dan manajemen pendidikan serta usaha-usaha lain yang berkenaan dengan dengan peningkatan mutu dan kualitas pendidikan dan yang terjadi di lapangan adalah pendidikan tidak memberikan hasil sesuai dengan harapan. Sektor pendidikan mengalami keterpurukan yang ditandai oleh adanya kenyataan bahwa mutu pendidikan di Negara kita sangat rendah. Dengan kata lain, bahwa tidak dapat dipungkiri bahwa mutu pendidikan di Indonesia masih jauh dari yang diharapkan jika dibandingkan dengan mutu pendidikan di Negara lain. Hasil survey *Political and Economic Risk Consultancy* (PERC, 2001) yang berpusat di Hongkong tentang mutu pendidikan di kawasan Asia menempatkan Indonesia di rengking 12 setingkat dengan Vietnam ( Hidayat:2011)

Merosotnya mutu pendidikan di Indonesia dilihat dari perspektif makro dapat disebabkan oleh buruknya sistem pendidikan nasional kita(PERC, 2001) dan rendahnya sumber daya manusia (SDM) Indonesia, yaitu menempati peringkat 113 dari 177 negara di dunia. Data ini diperoleh sesuai hasil survei tentang *Human Development Index* (HDI) oleh UNDP 2004 (Brodjonegoro, dalam pikiran Rakyat, 28 Oktober 2005)

Laporan BBC Indonesia 13 Mei 2015, berdasarkan hasil survey Organisasi kerjasama dan pembangunan Eropa OECD di 76 negara menunjukkan hubungan antara pendidikan dan pertumbuhan ekonomi. Peringkat tertinggi sekolah-sekolah global telah menempatkan negara-negara Asia menempati lima posisi teratas sementara negara-negara Afrika dengan peringkat terendah dan Indonesia ke delapan dari bawah. Singapura memimpin di peringkat pertama, diikuti oleh Hong KongDi ujung lain, Ghana menduduki posisi terbawah.Sementara Indonesia menduduki posisi nomor 69 dari 76 negara. (<http://www.bbc.com/indonesia/> majalah/ 2015/05/150513\_majalah\_asia\_sekolah\_terbaik).

Peningkatan mutu pendidikan kearah lebih baik diperlukan adanya pembaharuan disetiap jenjang dan jenis pendidikan yang merupakan tugas dan kewajiban dari berbagai pihak, khususnya guru sebagai salah satu komponen yang memegang peranan penting dalam pendidikan tersebut. Dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan maka diperlukan suatu pola pikir dan strategi-strategi dalam mengajar agar peserta didik dapat lebih memahami materi yang disampaikan. Jika sebelumnya dalam proses belajar mengajar lebih terpokus pada guru dan kurang terfokus pada siswa sehingga mengakibatkan hasil belajar yang diperoleh siswa tergolong rendah, maka selanjutnya proses belajar tersebut harus diupayakan agar lebih terfokus pada peserta didik, sehingga kegiatan pembelajaran benar-benar dapat terlaksana dengan baik dan hasil yang diperoleh bisa mencapai hasil yang optimal. Kegiatan mengajar selain bertujuan untuk menyampaikan ilmu pengetahuan juga dapat untuk menciptakan kondisi lingkungan yang membelajarkan peserta didik sehingga pembelajaran tercapai secara optimal.

Berdasarkan hasil pengalaman mengajar di SMK 45 Kalosi Kabupaten Enrekang pada jurusan TKR kelas XI, peserta didik masih kurang berpartisipasi secara aktif dalam kegiatan belajar mengajar, kurangnya peserta didik yang bertanya tentang hal-hal yang tidak dipahaminya, kurangnya peserta didik yang memnberi tanggapan atas pertanyaan yang diajukan oleh guru dan masih banyaknya peserta didik melakukan aktifitas diluar KBM (Kegiatan Belajar dan Mengajar), utamanya dalam pembelajaran praktek dimana hasil produk peserta didik hanya berpatokan pada guru yang tidak dikembangkan dengan ide atau kreatifitas peserta didik. Disamping itu peserta didik tidak mempresentasekan hasil produk mereka setelah melakukan praktikum kelistrikan bodi standar sehingga peserta didik kurang memahami hasil praktek mereka sehinga menurunkan kualitas pembelajaran dengan kriteria ketuntasan klasikal tidak tercapai.

Kondisi pembelajaran seperti di atas juga disebabkan karena kurangnya pengetahuan guru tentang model-model pembelajaran, sehinga strategi pembelajaran dan model pembelajaran yang diterapkan oleh guru cenderung menggunakan model konvensional yang tidak dipadukan dengan cara lain misalnya menggunakan model pembelajaran yang bervariasi sehingga peserta didik tidak merasa bosan dan materi yang disampaikan mudah dipahami. Oleh karena itu diperlukan suatu model pembelajaran yang benar-benar dapat mengaktifkan peserta didik dalam proses belajar mengajar sehingga prestasi dan hasil belajar peserta didik dapat lebih baik dan mengalami peningkatan.

Masalah yang dihadapi oleh guru dalam proses belajar mengajar adalah bagaimana mengaktifkan peserta didik dan mendapatkan perhatian peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran dan menerapkan pembelajaran berbasis proyek. Pembelajaran berbasis proyek dapat dikatakan sebagai operasionalisasi konsep “ pendidikan Berbasis Proyek” yang dikembangkan di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). SMK sebagai institusi yang berfungsi untuk menyiapkan alumni untuk bekerja di dunia usaha dan industri harus dapat membekali peserta didiknya dengan” Standar Kompetensi” yang dibutuhkan untuk bekerja pada bidang masing-masing. Dengan pembelajaran” Berbasis produksi” peserta didik” peserta didik di SMK diperkenalkan dengan suasana dan makna kerja yang sesungguhnya di dunia kerja. Berdasarkan permasalahan tersebut maka penulis tertarik mengembangkan model praktek dengan pengembangn perangkat pembelajaran berbasis proyek pada mata pelajaran kelistrikan bodi standar, adapun produk yang dikembangkan dalam pengembangan ini yaitu berupa RPP*, jobsheet* dan buku siswa serta trainer kelistrikan bodi standar dimana materi yang diambil pada buku siswa untuk penelitian ini dua kompetensi yaitu sistem penerangan.

## Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kondisi pembelajaran kelistrikan bodi standar di SMK 45 Kalosi Kabupaten Enrekang ?
2. Bagaimana langkah-langkah pengembangan perangkat pembelajaran kelistrikan bodi standar berbasis proyek di SMK 45 Kalosi Kabupaten Enrekang ?
3. Apakah hasil pengembangan model pembelajaran proyek valid, efektif, dan praktis digunakan pada mata pelajaran kelistrikan bodi standar di SMK 45 Kalosi Kabupaten Enrekang?

## Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan di atas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui kondisi pembelajaran kelistrikan bodi standar di SMK 45 Kalosi Kabupaten Enrekang.
2. Mengembangkan perangkat pembelajaran kelistrikan bodi standar berbasis proyek di SMK 45 Kalosi Kabupaten Enrekang.
3. Menghasilkan perangkat pembelajaran yang valid, efektif, dan praktis digunakan pada mata pelajaran kelistrikan bodi standar di SMK 45 Kalosi Kabupaten Enrekang.

## Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari kegiatan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat teoritis
2. Penelitian ini dapat menjadi sarana perluasan wawasan, pengetahuan dan keterampilan dalam bidang pendidikan.
3. Menambah pengetahuan informasi peserta didik agar dapat meningkatkan kualitas proses belajar mengajar.
4. Manfaat praktis
5. Bagi sekolah, hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai model percontohan dalam meningkatkan mutu pendidikan dan efektifitas pembelajaran kelistrikan bodi standar di sekolah-sekolah kejuruan khususnya SMK.
6. Bagi guru, yaitu dapat menambah wawasan pengetahuan dan pengalaman guru dalam menggunakan strategi pembelajaran yang efisisen dan efektif berupa model pembelajaran berbasis proyek, demi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.
7. Bagi peserta didik, melalui pengembangan perangkat pembelajaran berbasis proyek, dalam penelitian tesis ini di SMK 45 kalosi Kabupaten Enrekang, peserta didik terlatih untuk dapat berfikir kritis, kreatif, dan bekerjasama dalam menyelesaikan masalah pelajaran di kelas.

**BAB II**

**TINJAUAN PUSTAKA**

## Penelitian Pengembangan

Penelitian dan pengembangan merupakan proses atau metode yang digunakan untuk memvalidasi dan mengembangkan produk. Yang dimaksud dengan produk di sini bukan hanya berupa benda tetapi juga metode mengajar.

Menurut Richey and Kelin dalam (Sugiono, 2015) bahwa dalam bidang pembelajaran menyatakan bahwa penelitian pengembangan dinamakan *Design and Development Research* yaitu kajian kajian yang sistematis tentang bagaimana membuat rancangan suatu produk , mengembangkan/ memproduksi rancangan tersebut , dan mengevaluasi kinerja produk tersebut, dengan tujuan dapat diperoleh data yang empiris yang dapat digunakan sebagai dasar untuk membuat produk, alat-alat dan model yang dapat digunakan dalam pembelajaran atau non pembelajaran.

Penelitian dan pengembangan bertujuan untuk menghasilkan produk baru melalui proses pengembangan. Produk penelitian dan pengembangan dapat berupa model (alat peraga), peralatan, buku, modul, alat evaluasi, dan perangkat pembelajaran seperti kurikulum dan kebijakan sekolah (Mulyatiningsih, 2013).

Salah satu faktor yang mendukung tercapainya tujuan pembelajaran di sekolah adalah perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran adalah sumber belajar yang disusun secara sistematis dimana siswa dan guru melaksanakan kegiatan pembelajaran . R&D merupakan suatu proses pengembangan perangkat pembelajaran yang dilakukan melalui serangkaian riset yang menggunakan berbagai metode dalam suatu siklus yang melewati berbagai tahapan (Ali, 2010) .

Berdasarkan pendapat para ahli maka dapat disimpulkan bahwa metode penelitian dan pengembangan dapat diartikan sebagai cara ilmiah untuk meneliti, merancang, memproduksi dan menguji validitas produk yang dihasilkan (Sugiono, 2015)

Didalam penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) terdapat beberapa model pengembangan, diantaranya:

1. **Model 4-D**

Thiagarajan (1974) mengmukakan bahwa langka-langkah penelitian dan pengembangan 4-D adalah merupakan perpanjangan dari *Define, Design, Development and Dissemination.*

1. *Define*

*Define* merupakan kegiatan untuk menetapkan produk apa yang akan dikembangkan beserta spesifikasinya. Tahap ini merupakan kegiatan analisis kebutuhan yang dilakukan melalui penelitian dan studi literature. Dalam hal ini yang berkaitan penelitian adalah pemilihan model perangkat pembelajaran apa yang akan dikembangkan.

1. *Design*

*Design* berisi kegiatan untuk membuat rancangan terhadap produk yang ditetapkan. Sebelum rancangan produk dapat dilanjutkan ke tahap selanjutnya maka rancangan produk tersebut perlu divalidasi oleh teman sejawat.

1. *Development*

*Development berisi* kegiatan membuat rancangan menjadi produk dan menguji produk secara berulang-ulang sampai dihasilkan produk yang sesuai dengan spesifikasi yang ditentukan.

1. *Dissemination*

*Dissemination* berisi kegiatan men*y*ebarluaskan produk yang telah teruji untuk dimanfaatkan orang lain.

1. **Borg and Gall**

Borg and Gall menjelaskan ada beberapa tahapan dalam model pengembangan ini, yaitu:

* 1. *Research and Information Collecting*, termasuk dalam langkah ini antara lain studi literature yang berkaitan dengan permasalahan yang dikaji, dan persiapan untuk merumuskan kerangka kerja penelitian. (Mulyatiningsih, 2013). Sedangkan menurut (Sugiono, 2015) penelitian dan pengumpulan informasi meliputi analisis kebutuhan, review literature, penelitian dalam skala kecil dan persiapan membuat laporan yang terkini.
	2. *Planning*, termasuk dalam langkah ini merumuskan kecakapan dan keahlian yang berkaitan dengan permasalahan, menentukan tujuan yang akan dicapai pada setiap tahapan dan jika mungkin atau diperlukan melaksanakan studi kelayakan secara terbatas.
	3. *Develop Preliminary Form of Product*, yaitu mengembangkan bentuk permulaan produk yang akan dihasilkan. Termasuk dalam langkah ini adalah persiapan komponen pendukung, menyiapkan pedoman dan buku petunjuk dan melakukan evaluasi terhadap kelayakan alat-alat pendukung.
	4. *Preliminary Field Testing*, yaitu melakukan ujicoba lapangan awal dalam skala terbatas yang melibatkan subjek sebanyak 6-12 subjek. Pada langkah ini pengumpulan analisis data dapat dilakukan dengan cara wawancara, observasi atau angket.
	5. *Main Product Revision*, yaitu melakukan perbaikan terhadap produk awal yang dihasilkan berdasarkan hasil uji coba awal perbaikan ini sangat mungkin dilakukan lebih dari satu kali, sesuai dengan hasil yang ditunjukkan dalam uji coba terbatas, sehingga diperoleh draft produk (model) utama yang siap diujicoba lebih luas.
	6. *Main Field Testing*, yaitu ujicoba utama yang melibatkan seluruh subjek penelitian.
	7. *Operational Product Revision*, yaitu melakukan perbaikan atau penyempurnaan terhadap hasil ujicoba yang lebih luas, sehingga produk yang dikembangkan sudah merupakan desain model operasional yang siap divalidasi.
	8. *Operational Field Testing*, yaitu langkah uji validasi terhadap model operasional yang telah dihasilkan.
	9. *Final Product Revision*, yaitu melakukan perbaikan akhir terhadap model yang dikembangkan guna mendapatkan produk akhir (*final product*).
	10. *Dissemination and Implementation*, yaitu: langkah menyebarluaskan produk atau model yang dikembangkan.
1. **Addie**

Robert Maribe Brach dalam (Sugiono, 2015) mengembangkan desain pembelajaran dengan pendekatan ADDIE, yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation* dan *Evaluation*.

1. *Analysis* yaitu kegiatan yang berkaitan dengan analisis terhadap situasi kerja dan lingkungan sehingga dapat ditemukan produk apa yang dikembangkan.
2. *Design* yaitu merupakan kegiatan perancangan produk yang sesuai dengan kebutuhan,
3. *Development* adalah kegiatan pembuatan dan pengujian produk.
4. *Implementation* adalah kegiatan pembuatan dan pengujian produk.
5. *Evaluation* adalah kegiatan menilai apakah setiap langkah kagiatan dan produk yang telah dibuat sudah sesuai dengan spesifikasi atau belum.
6. **Richey and Klein**

Richey and Klein dalam (Sugiono, 2015) mengembangkan pembelajaran dengan pendekatan *Planning, Production, and Evaluation*.

1. *Planning* yaitu kegiatan membuat rencana produk yang akan dibuat untuk tujuan tertentuh. Perencanaan diawali dengan analisis kebutuhan yang akan dilakukan melalui penelitian dan studi literatur.
2. *Production* adalah kegiatan yang membuat produk berdasarkan rancangan yang telah dibuat.
3. *Evaluation* merupakan kegiatan menguji, menilai seberapa tinggi produk telah memenuhi spesifikasi yang telah ditentukan.

Dari beberapa model pengembangan sebagaimana dijelaskan di atas yang akan di jadikan sebagai rujukan dalam penelitian ini adalah Model yang dikembangkan oleh Thiagarajan (1974) yaitu model 4-D.

## Media Pembelajaran

Menurut Martin dan Briggs (1986) dalam (Degeng, 2005) mengemukakan bahwa media pembelajaran mencakup semua sumber yang diperlukan untuk melakukan komunikasi dalam pembelajaran. Bisa berupa perangkat keras seperti computer, televisi, proyektor dan perangkat lunak.

Menurut Bruner (1966) dalam (Degeng, 2005) mengemukakan bahwa suatu pembelajaran harus bergerak dari pengalaman langsung, ke representasi ikonik (seperti gambar dan film) selanjutnya ke representasi simbolik (seperti kata dan simbol-simbol)

## Model Pembelajaran Berbasis Proyek

1. Pengertian Pembelajaran berbasis Proyek

Pembelajaran berbasis proyek adalah sebuah model atau pendekatan pembelajaran yang inovatif, yang menekankan belajar kontekstual melalui kegiatan-kegiatan yang kompleks. Fokus pembelajaran terletak pada konsep-konsep dan prinsip-prinsip inti dari suatu disiplin studi, melibatkan siswa dalam investigasi pemecahan masalah dan kegiatan tugas-tugas bermakna yang lain, memberi kesempatan siswa bekerja secara otonom mengkonstruksi pengetahuan mereka sendiri, dan mencapai puncaknya menghasilkan produk nyata (Fathurrohman, 2015).

Model pembelajaran ini menekankan pada pengadaan proyek atau kegiatan penelitian kecil dalam pembelajaran. Pembelajaran berbasis proyek adalah model pembelajaran yang melibatkan suatu proyek yang dikerjakan oleh peserta didik dapat berupa proyek perseorangan atau kelompok dan dilaksanakan dalam jangka waktu tertentu secara kolaboratif, menghasilkan sebuah produk, yang hasilnya kemudian akan ditampilkan atau dipesentasekan. Pelaksanaan proyek dilakukan secara kolaboratif, inivatif, unik dan yang berfokus pada pemecahan masalah yang berhubungan dengan peserta didik.

Menurut Bell defenisi Pembelajaran Berbasis proyek adalah sebagai berikut:

1. Model pembelajaran berbasis proyek merupakan model pembelajaran yang menghendaki adanya standar isi dalam kurikulumnya. Melalui pembelajaran berbasis proyek, proses inkuiri dimulai dengan memunculkan pertanyaan penuntun dan membimbing peserta didik dalam sebuah poyek kolaboratif yang menginterpretasikan berbagai subjek atau materi dalam kurikulum.
2. Pembelajaran berbasis proyek adalah model pembelajaran yang menuntut peserta didik mengembangkan pertanyaan penuntun. Mengingat bahwa masing-masing peserta didik memiliki gaya belajar yang berbeda, maka pembelajaran berbasis proyek memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menggali materi dengan menggunakan berbagai cara yang bermakna bagi dirinya dan melakukan eksperimen secara kolaboratif. Hal ini memungkinkan setiap peserta didik pada akhirnya mampu menjawab pertanyaan penuntun.
3. Pembelajaran berbasis proyek merupakan model pembelajaran yang menuntun peserta didik membuat jembatan yang menghubungkan antar berbagai subjek materi. Selain itu, pembelajaran berbasis proyek merupakan ivestigasi mendalam tentang sebuah topik dunia nyata.
4. Pembelajaran berbasis proyek merupakanmodel pembelajaran yang memperhatikan pemahaman peserta didik dalam melakukan eksplorasi, penilaian, interpretasi, dan mensintesis informasi melalui cara yang bermakna. Pembelajaran berbasis proyek juga merupakan suatu model pembelajaran yang menyangkut pemusatan pertanyaan dan masalah yang bermakna, pemecahan masalah, pengambilan keputusan, proses pencarian berbagai sumber, pemberian kesempatan kepada anggota untuk bekerja secara kolaboratif dan menutup dengan presentase produk nyata. Pembelajaran berbasis proyek ini tidak hanya mengkaji hubungan antar informasi teoritis dan praktek, tetapi juga memotivasi peserta didik untuk merefleksi apa yang mereka pelajari dalam pembelajaran dalam sebuah proyek nyata serta dapat meningkatkan kinerja ilmiah mereka.
5. Langkah-langkah pembelajaran berbasis Proyek.

(Rudolf Tippet, 2003) menyebutkan ada enam fase atau langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran berbasis Proyek, yaitu:

1. Menginformasikan

1). Mengumpulkan informasi yang diperlukan.

2). Mendefenisikan tugas proyek.

3). Meyakinkan bahwa peserta didik familiar dengan pekerjaan proyek.

4). Mendorong peserta didik bekerja secara kolaboratif.

1. Merencanakan

1). Membuat rencana kerja.

2). Mengorganisasikan pekerjaan.

3). Sosialisasi integrasi pekerjaan di antara peserta didik.

1. Memutuskan

1). Membuat keputusan secara kolektif.

2). Belajar mengevaluasi permasalahan.

3). Menumbuhkan kemunikasi di antara peserta didik.

1. Mengimplementasikan

1). Aktifitas berbasis pada pengalaman.

2). Proses pengecekan pekerjaan dengan rencana.

3). Pekerjaan dikerjakan secara independent oleh peserta didik.

1. Mengendalikan

Proses mengevaluasi diri terhadap pekerjaan.

1. Mengevaluasi

1). Diskusi secara bersama-sama di dalam kelompok setelah proyek selesai.

2). Sistem yang fleksibel dan criteria secara terbuka.

1. Pelaksanaan Model Pembelajaran Berbasis Proyek

Pembelajaran dengan pendekatan berbasis proyek dilaksanakan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Guru menyampaikan:
2. Tujuan pembelajaran yang akan dicapai
3. Strategi pembelajaran dengan pendekatan berbasis proyek.
4. Alternatif judul/nama produk/jasa yang dapat dipilih peserta.
5. Ruang lingkup standar kompetensi yang akan dipelajari oleh peserta didik untuk setiap judul/nama produk/jasa
6. Menyusun dan menetapkan pedoman penilaian kompetensi sesuai dengan judul proyek
7. Memfasilitasi bimbingan kepada peserta didik dengan memanfaatkan lembar bimbingan.
8. Peserta didik
9. Memilih salah satu judul/nama produk/jasa. Dan menyusun rencana proyek sesuai dengan judul yang dipilih.
10. Melakukan proses belajar sesuai dengan proses produksi yang telah direncanakan.Kegiatan dilakukan sesuai dengan rambu-rambu yang telah ditetapkan dalam proposal di bawah bimbingan dan pengawasan guru. Proses belajar menekankan pada pencapaian standar kompetensi yang dibuktikan dengan bukti belajar dan diorganisasi dalam bentuk portofolio.
11. Mengorganisasi bukti belajar sebagai portofolio.
12. Melaksanakan kegiatan kulminasi yaitu presentasi dan pengujian.

## Kelistrikan Bodi

 Sistim kelisrtrikan bodi adalah instalasi dari berbagai rangkaian sistem kelistrikan pada kendaraan yang mengatur kinerja komponen –komponen sistem penerangan luar dan dalam kendaraan, sistem isyarat dan tanda serta sistem wiper dan washer. Adapun tujuan pemasangan sistem kelistrikan pada kendaraan agar pengendara dapat aman, nyaman dan selamat dalam berkendara.

Secara garis besar sistem kelistrikan kendaraan terbagi 2, yaitu: sistem kelistrikan Engine dan sistem kelistrikan Bodi. Dalam kaitan dengan penelitian ini penulis hanya akan membahas sistem kelistrikan bodi kendaraan.

Sistem kelistrikan bodi adalah komponen kelistrikan yang dilengkapi dalam bodi kendaraan dan bertujuan untuk menjamin keamanan saat mengendarai. Komponen tersebut antara lain komponen sistem penerangan, meter kombinasi, sistem wiper dan washer (Anonimous, New Sten 1 Training Manual, 1995).

1. **Sistem Penerangan**

Sistem penerangan (*lighting sistem*) sangat diperlukan untuk keselamatan pengendara di malam hari. Sistem ini terdiri dari lampu penerangan luar dan lampu penerangan bagian dalam. Lampu penerangan luar yaitu Lampu kepala (lampu besar), lampu belakang (lampu kecil), lampu rem, lampu jarak, lampu tanda belok, lampu hazard, lampu plat nomor, lampu mundur. Sedangkan lampu penerangan dalam yaitu lampu ruangan dan lampu meter. Lampu-lampu tersebut memberikan tanda kepada pengemudi kendaraan lain atau pejalan kaki akan kehadiran kendaraan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada bagan di bawah ini:

Gambar 2.1 Bagan Lampu Penerangan

(Anonimous, New Sten 1 Training Manual, 1995)

1. **Meter Kombinasi**

Meter kombinasi adalah instrument panel yang letaknya di bagian depan tempat duduk pengemudi untuk mengetahui keadaan kendaraan dengan mudah.Instrumen panel memeritahukan kepada pengemudi secara terperinci dan menunjukkan kondisi kenadaan saat itu oleh meter atau alat pengukur dan lampu.

Secara umum meter kombinasi terdiri dari penunjukan meter dan penunjukan lampu. Penunjukan meter terdiri dari speedometer untuk mengetahui kecepatan kendaraan, tachometer untuk mengetahui putaran mesin dan voltmeter untuk mengetahui tegangan baterai, pengukur temperatur air pendingin, pengukur bahan bakar, pengukur tehanan oli. Sedangkan penunjukan lampu terdiri dari lampu peringatan tekanan oli, lampu peringatan pengisian, indikator lampu kepala jarak dekat dan jarak jauh, lampu peringatan bahan bakar, lampu peringatan rem, indikator pintu untuk mengetahui apakah pintu sudah terkunci, indikator tanda belok (lampu weser). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada bagan di bawah ini:

Gambar 2.2 Bagan Meter Kombinasi (Toyota-Astra Motor: 2003)

1. **Wiper dan Washer**

Wiper atau penghapus kaca adalah sangat penting dan erat hubungannya dengan segi keselamatan untuk menjamin pandangan pengendara agar tidak terhalang karna dapat menyapu air hujan, salju dan kotoran pada kaca depan. Wiper dikombinasikan dengan washer (air pembersih) untuk membersihkan kotoran dari kaca. (Anonimous, New Sten 1 Training Manual, 1995).

## Kerangka Pikir

Upaya peningkatan mutu pendidikan maka guru sebagai salah satu pelaksana pendidikan harus mengetahui keadaan peserta didik di kelas. Peserta didik mempunyai tingkat pemahaman yang berbeda, oleh karena itu dibutuhkan suatu cara yang tepat agar peserta didik dengan mudah dapat memahami materi yang disampaikan. Tingkat pemahaman peserta didik terhadap suatu materi banyak dipengaruhi oleh kesesuaian penerapan suatu model belajar. Model mengajar yang tepat sangat dibutuhkan guna meningkatkan kualitas pembelajaran serta untuk meningkatkan kemampuan keterampilan dalam melakukan praktikum.

Proses belajar mengajar yang terlaksana di dalam kelas pada umumnya menggunakan model konvensional yang monoton dimana guru dalam menyampaikan materi atau informasi pembelajaran hanya menggunakan metode ceramah dan pada proses praktikum tidak ada presentase atau tes formatif praktikum atau proyek yang telah dilakukan sehingga kegiatan yang dilakukan tidak ada hubungan timbal balik antara peserta didik dan guru sehingga pengetahuan peserta didik tentang proyek yang telah dibuat kurang dipahami. Kondisi kelas seperti ini sebaiknya seorang guru menerapkan model pembelajaran yang dapat meningkatkan kualitas pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang harus digunakan oleh guru yaitu model pembelajaran berbasis proyek.

Konsep pengembangan model pembelajaran dengan model pengembangan 4D sangat memudahkan peneliti untuk melakukan uji coba model pembelajaran berbasis proyek. Kemudian melakukan pembuatan perangkat pembelajaran sesuai dengan konsep pembelajaran berbasis proyek yaitu RPP, buku siswa dan *job sheet.* Pada buku siswa materi yang diambil pada penelitian ini yaitu kompetensi kelistrikan bodi.

Proses belajar mengajar merupakan suatu rangkaian kegiatan yang memiliki tujuan yang hendak dicapai yang diperoleh melalui proses belajar. Keberhasilan guru dapat dilihat dari kualitas pembelajaran dengan mencapai ketuntasan belajar. Pembelajaran berbasis proyek adalah model pembelajaran yang melibatkan peserta didik dalam kegiatan pemecahan masalah dan tugas-tugas bermakna lainnya, memberi peluang peserta didik secara mandiri mengkonstruksi belajar mereka sendir, kelompok dan menghasilkan produk karya peserta didik. Pengembangan pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan kualitas pembelajaran. Adapun skema kerangka pikir penelitian tesis ini adalah sebagai berikut:

MODEL

KONVENSIONAL

 KURIKULUM

HASIL BELAJAR RENDAH

MODEL PENGEMBANGAN 4D

MATA PELAJARAN, PERANGKAT PEMBELAJARAN

RPP, BUKU SISWA DAN *JOB SHEET*

KOMPETENSI YANG DIUJI COBA :

KELISTRIKAN BODI

MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK

Gambar 2.3 Bagan Skema Kerangka Berpikir Penelitian

#

# BAB III

# METODE PENELITIAN

## Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembanagn atau Research and Development (R&D) model 4-D (*Define, Design, Development and Dissemination*), yang bertujuan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran kelistrikan bodi standar berbasis proyek dengan produk perangkat pembelajaran yang terdiri dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), buku siswa, dan *jobsheet* dalam melaksanakan praktek kelistrikan bodi standar.

## Lokasi dan Subjek Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMK 45 Kalosi Kabupaten Enrekang. Subjek penelitian diambil dari peserta didik kelas XI Teknik kendaraan Ringan.

## Defenisi Operasional Variabel

Secara operasional variael dalam penelitian ini dapat didefenisikan sebagai berikut:

1. Pembelajaran berbasis Proyek

Pembelajaran berbasis proyek adalah sebuah model atau pendekatan pembelajaran yang inovatif, yang menekankan belajar kontekstual melalui kegiatan-kegiatan yang kompleks.

1. Sistem kelistrikan Bodi

Sistem kelistrikan bodi adalah komponen kelistrikan yang dilengkapi dalam bodi kendaraan dan bertujuan untuk menjamin keamanan saat mengendarai.

## Langkah Penelitian

Model penelitian dan pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model 4D yaitu, *Define, Design, Development And Dissemination* dan diadaptasikan menjadi 4 P yaitu Pendefenisian, Perancangan, Pengembangan dan Penyebaran seperti yang dikemukakan oleh Tiagrajan. (Sugiono, 2015).

* + 1. ***Define* (Pendefenisian)**

Pendefenisian dapat diartikan sebagai studi pendahuluan untuk mengetahui bagaimana perkembangan pembelajaran praktek Kelistrikan Bodi yang berkaitan dengan kemampuan kognitif, efektif dan psikomotorik dalam pembelajaran. Studi Pendahuluan ini dilakukan dengan cara wawancara terhadap guru Kelistrikan Bodi dan peserta didik tentang pembelajaran pada materi Kelistrikan Bodi yaitu penggunaan model konvensional.

1. Analisis awal akhir

Studi pendahuluan untuk dapat mengetahui bagaimana perkembangan pembelajaran praktek kelistrikan bodi pada sekolah yang berkaitan dengan kemampuan kognitif, efektif dan psikomotor peserta didik dalam pembelajaran.

1. Analisis peserta didik

Analisis peserta didik merupakan telaah tentang karakteristik peserta didik yang sesuai dengan desain pengembangan perangkat pembelajaran. Karakteristik ini meliputi latar belakang kemampuan akademik, perkembangan kognitif, afektif dan psikomotorik.

1. Analisis konsep

Analisi konsep dilakukan untuk mengidentifikasi konsep pokok yang akan diajarkan, studi ini juga dilakukan untuk mencari teori-teori yang berkaitan dengan indikator penguasaan pembelajaran kelistrikan bodi yang sesuai dengan kurikulum yang akan dinyatakan dalam materi pokok melalui penjabaran indikator serta hal-hal yang berhubungan dengan teori pengembangan penelitian, hasil studi literatur digunakan untuk merancang model pembelajaran berbasis proyek.

1. Analisis tugas

Analisis tugas bertujuan untuk mengidentifikasi keterampilan-keterampilan utama yang akan dikaji oleh peneliti yaitu pembuatan proyek kelompok dengan langkah-langkah model pembelajaran berbasis proyek.

1. Perumusan tujuan pembelajaran

Perumusan tujuan pembelajaran berguna untuk merangkum hasil dari analisis konsep dan analisis tugas untuk menentukan perilaku objek penelitian. Kumpulan objek tersebut menjadi dasar untuk menyusun tes dan merancang perangkat pembelajaran yang kemudian diintegrasikan ke dalam materi perangkat pembelajaran yang akan digunakan oleh peneliti.

* + 1. ***Design* (Perancangan)**

Tahap ini dapat dimulai setelah sejumlah tujuan pembelajaran ditetapkan. Pemilihan media dan format perangkat dan pembuatan bentuk awal merupakan aspek utama pada tahap design ini. Tahap ini terdiri dari empat langkah, yaitu:

1. Penyusunan tes

Penyusunan tes mengacu pada tujuan pembelajaran khusus yang telah ditetapkan sebelumnya. Kegiatan ini mencakup penyajian pembelajaran yang esensial dengan media yang tepat dan urutan pembelajaran yang sesuai dengan penyusunan tes hasil belajar. Untuk hasil dari tahap ini menghasilkan draf I (Konsep) perangkat pembelajaran yang terdiri dari RPP, Buku Siswa dan *Jobsheet* dengan model pembelajaran proyek.

1. Pemilihan Media

Pemilihan media adalah pemilihan yang tepat untuk menyajikan materi pembelajaran kelistrikaan bodi, karakteristik peserta didik dan fasilitas yang ada di sekolah.

1. Pemilihan format

Pemilihan format berkaitan erat dengan pemilihan model. Ada berbagai format yang berbeda yang teridentifikasi sesuai dengan rancangan perangkat pembelajaran. Pemilihan format yang paling tepat tergantung pada sejumlah faktor. Format pengembangan model pembelajaran dengan produk perangkat pembelajaran ini meliputi pemilihan format desain isi, pemilihan strategi dan sumber pembelajaran yang disesuaikan dengan isi materi pembelajaran dengan mengkaji format-format perangkat yang sudah ada.

1. Rancangan awal Pembelajaran dan Instrumen

Rancangan awal pembelajaran yang dimaksud adalah seluruh perangkat pembelajaran yang harus dikerjakan berupa Rancangan Perangkat Pembelajaran (RPP), buku siswa dan *job sheet* yang sesuai dengan model pembelajaran proyek. Adapun aktifitas pembelajaran yang dilaksanakan sesuai dengan tahap pembelajaran proyek yaitu tahap I penentuan proyek, tahap II perancangan penyelesaian proyek, tahap III penyusunan jadwal, tahap IV penyelesaian proyek dengan fasilitas dan monitoring guru, dan tahap V penyusunan laporan dan presentasi.

* + 1. ***Develop* (Pengembangan)**

Pada tahap ini dilakukan modifikasi bentuk awal materi pembelajaran yang telah disusun pada tahap *define.*  Walaupun telah dirancang pada tahap desig, hasil rancangan tersebut masih dianggap sebagai bentuk awal dari perangkat pembelajaran yang harus dimodifikasi sebelum menjadi bentuk final yang efektif.

1. Validasi ahli

Validasi ahli adalah suatu cara mendapatkan koreksi untuk perbaikan perangkat pembelajaran dan instrument penilaian oleh validator. Beberapa ahli diminta untuk melihat perangkat pembelajaran dan instrumen penilaian secara instruksional dan teknis. Hasil validasi digunakan untuk mengetahui kelayakan perangkat pembelajaran yang akan digunakan untuk pengembangan model pembelajaran proyek, berdasarkan hasil validasi oleh pakar selanjutnya dijadikan bahan masukan perbaikan sebelum model pembelajaran proyek diujikan. Perangkat pembelajaran yang telah divalidasi disebut draf II.

1. Uji Keterbacaan

Draf II yang telah dihasilkan kemudian dilakukan uji keterbacaan dengan maksud untuk melihat apakah perangkat pembelajaran dengan model proyek berupa RPP, buku siswa dan *job shet* dapat dibaca dengan jelas oleh guru. Kegiatan ini mencakup uji coba model pembelajaran pada peserta didik untuk merefleksikan proses pelaksanaan pembelajaran proyek dan kecocokan antara waktu yang direncanakan dalam RPP. Hasil uji keterbacaan ini menjadi bahan bagi revisi perangkat pembelajaran.

1. Uji Coba

Perangkat pembelajaran yang direvisi tersebut selanjutnya diujicobakan. Uji coba hanya dilakukan pada satu kelas saja untuk mendapatkan masukan dari peserta didik dan guru di lapangan terhadap perangkat pembelajaran yang telah digunakan. Kelas untuk uji coba pengembangan model proyek adalah kelas XI TKR. Hasil yang diperoleh dari uji coba ini menghasilkan draf III.

1. *Diseminate* (Penyebaran)

Tahap ini merupakan tahapan penggunaan perangkat yang telah dikembangkan. Tahap penyebaran yang dilaksanakan dalam penelitian ini adalah penyebaran pada sekolah SMK Negeri 2 Enrekang. Adapun desain kerangka pengembangan 4D yaitu:

**TAHAP**

**PENDEFENISIAN**

Studi Pendahuluan

Perumusan

Tujuan

Analisis

Konsep

Analisis Awal Akhir

Analisis

Siswa

Modul Pembelajaran PBL

**TAHAP**

**PERENCANAAN**

Perangkat dan Instrumen

Pengembangan Instrumen:

* Penilaian kognitif, efektif dan psikomotor
* Observasi pengelola pembelajaran
* Angket respon peserta didik

Pengembangan perangkat pembelajaran

* RPP
* Buku saya
* Job Sheet

Validasi Ahli

Pembelajaran Berbasis

Proyek

Uji Keterbatasan

**TAHAP**

**PENGEMBANGAN**

Analisis

Revisi 1

Uji Coba

Revisi 2

Analisis

Revisi 3

Uji Coba di Perluas

Valid, Efektif dan Praktis

Penyebaran pada sekolah SMKN 2

**TAHAP PENYEBARAN**

Gambar 3.1 Bagan Prosedur Pengembangan

## Instrumen Penelitian

* + 1. **Lembar Validasi Perangkat Pembelajaran**

Lembar validasi perangkat pembelajaran digunakan untuk memperoleh informasi tentang instrumen penelitian berdasarkan penilaian para ahli. Informasi yang diperoleh melalui instrumen ini digunakan sebagai masukan dalam merevisi semua perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan. Pada lembar validasi perangkat pembelajaran, validator menuliskan penilaian terhadap masing-masing perangkat yang terdiri dari; Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), materi ajar (buku siswa) dan *job sheet.*

* + 1. **Lembar Pengamatan**

Lembar pengamatan yang disusun: (a) Lembar pengamatan aktifitas peserta didik (b) Lembar pengamatan aktivitas guru.

1. Lembar Pengamatan Aktifitas Peserta Didik

Lembar pengamatan aktifitas peserta didik dilakukan oleh *observer* yang bertujuan untuk memperoleh data aktivitas peserta didik selama pembelajaran. Pengamatan dilakukan saat melaksanakan kegiatan pembelajaran sampai penutup. Aktifitas yang diamati adalah (1) memperhatikan dengan cermat penjelasan guru, (2) membaca dan memahami buku siswa, (3) membuat perencanaan proyek, (4) mengambil bahan sesuai dengan proyek yang diberikan, (5) melaksanakan langkah-langkah merakit kelistrikan bodi sesuai dengan perencanaan yang dibuat peserta didik, (6) mempresentasikan hasil proyek setiap kelompok, (7) merespon penjelasan teman dan (8) melaksanakan aktifitas lain yang tidak berkaitan dengan KBM. Pada lembar pengamatan aktifitas peserta didik, *observer,* mengisi nomor-nomor kategori peserta didik yang dominan muncul saat kegiatan pembelajaran selang waktu 5 menit. Hal ini dimaksudkan untuk menjaring semua jenis aktivitas peserta didik yang terjadi selama proses pembelajaran di kelas.

1. Lembar Pengamatan Aktifitas Guru

Instrumen ini digunakan untuk mengamati kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran sebagai salah satu data pendukung keefektifan model pembelajaran proyek. Pada lembar ini *observer* melakukan penilaian terhadap kemampuan guru mengelola pembelajaran. Penilaian menggunakan 4 skala penilaian yaitu, kurang (nilai 1), cukup (nilai 2), baik (nilai 3) dan baik sekali (nilai 4).

* + 1. **Angket Respon Peserta Didik**

Angket ini diberikan kepada peserta didik pada pertemuan terakhir untuk mengetahui respon peserta didik terhadap model pembelajaran yang dikembangkan. Angket respon peserta didik yang dirancang meliputi (1) angket respon peserta didik terhadap pelaksanaan kegiatan pembelajaran, (2) angket respon siswa terhadap buku siswa dan (3) angket respon peserta didik terhadap *job sheet.*

* + 1. **Penilaian Proyek Peserta Didik**

Penilaian proyek peserta didik digunakan untuk melihat kemampuan peserta didik terhadap penguasaan dan penerapan materi, kerja sama dan pengelolaan waktu. Instrumen penilaian proyek peserta didik menggunakan 3 skala penilaian yaitu (1) kurang terampil, (2) terampil dan (3) sangat terampil.

* + 1. **Tes Hasil Belajar**

Tingkat penguasaan peserta didik terhadap materi yang telah diajarkan diperoleh melalui tes hasil belajar secara *pre test* dan  *post test* yang dikembangkan berdasarkan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Kategori soal yang diberikan yaitu pilihan ganda dengan penskoran tes peserta didik adalah 1 poin untuk setiap butir soal yang benar.

## Teknik Analisis Data

Data hasil yang diperoleh dalam penelitian ini selanjutnya dianalisis dengan menggunakan teknik analisis statistik deskriptif.

**1. Analisis Validasi Perangkat Pembelajaran**

Menghitung rata-rata hasil penilaian validator untuk setiap kriteria perangkat pembelajaran akan ditentukan dengan cara mencocokkan rata-rata total validitas seluruh butiran penilaian dengan ktiteria dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1. Kriteria Penilaian Validator Perangkat pembelajaran

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **NO** | **KELAS INTERVAL** | **KATEGORI** |
| 1 | 3,6 ≤ M≤ 4 | Sangat valid |
| 2 | 2,6 ≤ M≤ 3,5 | Valid |
| 3 | 1,6 ≤ M≤ 2,5 | Cukup valid |
| 4 | M < 1,5 | Tidak valid |

 (Nurdin, 2007)

Reliabilitas lembar validasi perangkat pembelajaran menurut Grimmel dalam Syaifuddin: 2009 menggunakan rumus *percentage of agreement (R)*, yaitu:

 *Agreement (A)*

*R = X 100%*

 *Disagreement (D) + Agreement (A)*

Keterangan :

A : Besarnya frekwensi kecocokan antar dua pengamat

B : Besarnya frekwensi tidak cocok antara dua pengamat

R : koefisiensi (derajat) reliabilitas instrumen

**2. Analisis Data Kepraktisan**

Data kepraktisan model pembelajaran diperoleh dari pengamatan pengelolaan pembelajaran secara umum dan tingkat pencapaian kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran minimal cukup baik. Kategori kepraktisan dinyatakan pula melalui butir-butir instrumen yang diberikan kepada kelompok subjek pada uji coba.

Untuk menyatakan status kepraktisan dari model pembelajaran model proyek berdasarkan pengelolaan pembelajaran digunakan kategori dengan pembagian seperti pada Tabel 3.2 di bawah ini:

Tabel 3.2. Kategori Kepraktisan

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **NO** | **INTERVAL SKOR** | **KATEGORI** |
| 1 | 4,6 ≤ M≤ 5,0 | Sangat praktis |
| 2 | 3,6 ≤ M≤ 4,5 | Praktis |
| 3 | 2,6 ≤ M≤ 3,5 | Cukup |
| 4 | 1,6 ≤ M≤ 2,5 | Kurang |
| 5 | 0,0 ≤ M≤ 1,5 | Sangat kurang |

Keterangan:

M : Rerata skor untuk setiap aspek yang dinilai

**3. Analisis Data Keefektifan**

Analisis terhadap keefektifan perangkat pembelajaran didukung oleh hasil dari analisis data dari empat komponen keefektifan yaitu, (1) kriteria hasil belajar, (2) kriteria pengelolaan pembelajaran, (3) kriteria aktivitas peserta didik, (4) kriteria respon peserta didik.

1. Analisis Data Hasil Belajar Peserta Didik
2. Analisis Hasil Belajar Kognitif

Analisis tes hasil belajar peserta didik dianalisis secara kuantitatif dengan statistik deskriptif untuk mengatahui tingkat kemampuan kognitif peserta didik. Penskoran tes hasil belajar peserta didik adalah 1 poin untuk setiap nomor dengan soal pilihan ganda selanjutnya dikonversi menjadi nilai. Nilai peserta didik tersebut dikelompokkan menjadi lima berdasarkan modifikasi teknik kategori yang dimodifikasi dari (Arikunto, 2006).

Analisis hasil belajar peserta didik diarahkan pada pencapaian hasil belajar secara individual dan klasikal. Seorang peserta didik dikatakan berhasil dalam belajar jika memperoleh nilai minimal 65, pembelajaran dikatakan berhasil secara klasikal jika minimal 85 % peserta didik mencapai skor 65.

Tabel 3.3. Pengkategorian Nilai Hasil Belajar Kelistrikan Bodi

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **NO** | **SKOR** | **KATEGORI** |
| 1 | 80-100 | Baik sekali |
| 2 | 66-79 | Baik |
| 3 | 56-65 | Cukup |
| 4 | 40-55 | Kurang |
| 5 | 0-36 | Kurang Sekali |

 (Arikunto, 2006)

1. Analisis Data Hasil Belajar *Psikomotorik*

 Lembar penilaian psikomotorik terdiri dari tiga aspek yaitu memanipulasi (mengidentifikasi), artikulasi (mempertajam), dan menirukan (mengaktifkan). Skor penilaian psikomotorik ini dikonversikan ke dalam bentuk nilai dan nilai rata-rata psikomotorik siswa berdasarkan rumus sebagai berikut:

 NP

PP = X 100 %

 N

Keterangan:

PP : Persentase aspek psikomotorik

NP : Jumlah kriteria setiap aspek psikomotorik yang dicapai

N : Jumlah nilai psikomotorik

Tabel 3.4. Pengkategorian Nilai Hasil Belajar Psikomotorik Kelistrikan Bodi

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **NO** | **SKOR** | **KATEGORI** |
| 1 | 80-100 | Sangat terampil |
| 2 | 66-79 | Terampil |
| 3 | 56-65 | Tidak terampil |

 (Arikunto, 2006)

1. Kriteria Pengelolaan Pembelajaran

Kriteria yang digunakan untuk memutuskan bahwa kegiatan pembelajaran memiliki derajat keterlaksanaan yang memadai, minimal berada dalam keterlaksanaan 65 %.

Tabel 3.5. Kriteria Pengelolaan Pembelajaran

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| NO | SKOR | KATEGORI |
| 1 | KG ≥ 4,5 | Sangat Tinggi |
| 2 | 3,5 ≤ KG < 4,5 | Tinggi |
| 3 | 2,5 ≤ KG < 3,5 | Cukup Tinggi |
| 4 | 1,5 ≤ KG < 2,5 | Rendah |
| 5 | KG< 1,5 | Sangat Rendah |

 (Nurdin, 2007)

1. Analisis Data Aktivitas Peserta Didik

Analisis aktivitas peserta didik pada saat proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran proyek digunakan dengan melihat aktivitas peserta didik pada saat proses pembelajaran dari aspek yang telah dibuat. Bahan ajar yang dikembangkan akan memenuhi kriteria efektif jika aktivitas peserta didik terlaksana terhadap minimal 70 % aspek yang diamati.

1. Analisis Data Respon Peserta Didik

Analisis data respon peserta didik diperoleh dengan menghitung persentase banyaknya peserta didik yang memberi respon positif terhadap buku siswa dan kegiatan pembelajaran dengan mencocokkan hasil persentase dengan kriteria yang ditetapkan. Berdasarkan rumus pengkategorian respon peserta didik terhadap buku siswa adalah sebagai berikut.

Tabel 3.6. Pengkategorian Respon Pesrta Didik

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **NO** | **INTERVAL SKOR** | **KATEGORI** |
| 1 | RPS ≥ 70 | Sangat Positif |
| 2 | 50 < RPS < 60 | Positif |
| 3 | RPS ≤ 50 | Negatif |

Kriteria pengkategorian respon peserta didik untuk kegiatan pembelajaran adalah sebagai berikut:

Analisis untuk menghitung persentase banyaknya peserta didik yang memberikan respon pada setiap kategori yang ditanyakan dalam lembar angket dengan:

 ∑A

 PRS = X 100%

 ∑ B

Keterangan:

PRS : Persentase banyaknya peserta didik yang memberikan respon positif terhadap kategori yang ditanyakan.

∑A : Banyaknya peserta didik yang memberikan respon positif terhadap setiap kategori yang ditanyakan dalam angket.

∑B : Banyaknya peserta didik yang menjadi subjek uji coba.

 Respon positif peserta didik terhadap pembelajaran dikatakan tercapai apabila kriteria respon positif peserta didik untuk aspek buku siswa terpenuhi, yaitu apabila lebih dari 50 % dari mereka memberikan respon positif terhadap minimal 70 % jumlah aspek yang ditanyakan.

1. Validasi Ahli

Validasi ahli adalah suatu cara mendapatkan koreksi untuk perbaikan perangkat pembelajaran dan instrumen penilaian oleh validator. Beberapa ahli diminta untuk menilai perangkat pembelajaran dan instrumen penilaian secara instruksional dan teknis. Hasil validasi digunakan untuk mengetahui kelayakan perangkat pembelajaran yang akan digunakan pada pengembangan model pembelajaran proyek, berdasarkan hasil validasi oleh pakar selanjutnya dijadikan bahan masukan perbaikan sebelum model pembelajaran proyek diujikan. Perangkat pembelajaran yang telah divalidasi disebut draft II.

1. Uji keterbacaan

Draft I yang dihasilkan kemudian dilakukan uji keterbacaan dengan maksud untuk melihat apakah perangkat pembelajaran model proyek berupa RPP, buku siswa, dan  *job sheet* dapat terbaca dengan jelas oleh guru. Kegiatan ini mencakup uji coba model pembelajaran pada peserta didik untuk merefleksikan perangkat yang telah divalidasi oleh ahli, sekaligus untuk merefleksikan proses pelaksanaan pembelajaran proyek dan kecocokan antar waktu yang direncanakan dalam RPP. Hasil uji coba keterbacaan ini menjadi bahan bagi revisi perangkat pembelajaran.

1. Uji Coba

Perangkat pembelajaran yang telah direvisi tersebut selanjutnya diujicobakan. Uji coba hanya dilakukan pada satu kelas saja untuk mendapatkan masukan dari peserta didik dan guru di lapangan terhadap perangkat pembelajaran yang telah digunakan. Kelas untuk uji coba pengembangan pembelajaran proyek ini adalah kelas XI TKR jumlah peserta didik 30 orang. Hasil yang diperoleh dari uji coba ini menghasilkan draft III.

# BAB IV

# HASIL DAN PEMBAHASAN

## Hasil Penelitian

Dalam penelitian ini dilakukan pengembangan model pembelajaran berbasis proyek berdasarkan model 4D yang meliputi empat tahap, yaitu: tahap *define, desighn, develop,* dan *disseminate.*  Pada bagian ini akan dijelaskan tentang langkah-langkah rumusan masalah penelitian yakni: 1) mengetahui kondisi pembelajaran kelistrikan bodi 2) mengembangkan model pembelajaran kelistrikan bodi berbasis proyek 3) menghasilkan model pembelajaran valid, efektif dan praktis pada mata pelajaran kelistrikan bodi di SMK 45 Kalosi.

1. **Kondisi Pembelajaran Kelistrikan Bodi di SMK 45 Kalosi**

Pada tahap ini telah dilakukan observasi dengan beberapa studi analisis tentang kondisi pembelajaran kelistrikan bodi, dimana kondisi pembelajaran yang tidak aktif dimana peserta didik masih kurang berpartisipasi secara aktif dalam kegiatan belajar mengajar, kurangnya peserta didik yang bertanya tentang hal-hal yang tidak dipahaminya, kurangnya peserta didik yang memberi tanggapan atas pertanyaan yang diujikan oleh guru dan masih banyaknya peserta didik yang melakukan aktivitas diluar kegiatan belajar mengajar, utamanya dalam pembelajaran praktek dimana hasil produk peserta didik hanya berpatokan pada guru dan tidak dikembangkan dengan ide atau kreativitas peserta didik, disamping itu peserta didik tidak mempresentasikan hasil produk mereka setelah melakukan praktek kelistrikan bodi sehingga peserta didik kurang memahami hasil praktek mereka sehingga menurunkan kualitas pembelajaran dengan kriteria ketuntasan tidak tercapai.

Kondisi pembelajaran yang tidak aktif disebabkan karena kurangnya pengetahuan guru tentang model-model pembelajaran, sehingga strategi pembelajaran dan model pembelajaran yang diterapkan oleh guru cenderung menggunakan model konvensional yang tidak dipadukan dengan cara lain misalnya menggunakan model pembelajaran yang bervariasi sehingga peserta didik tidak merasa bosan dan materi yang disampaikan mudah dipahami. Maka perlu adanya pengembangan perangkat pembelajaran praktek yang dapat meningkatkan kualitas pembelajaran agar prestasi peserta didik tercapai yaitu Perangkat Pembelajaran Berbasis Proyek.

1. **Proses Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Proyek.**
2. **Pendefenisian (*Define)***

Pada tahap Pendefenisian (*Define)*  ada beberapa analisis yang perlu dilakukan yaitu kegiatan analisis kondisi awal, analisis peserta didik, analisis materi, dan analisis tugas.

1. Analisis Kondisi Awal

Berdasarkan observasi terhadap pelaksanaan dan hasil belajar kelistrikan bodi di SMK 45 Kalosi diketahui bahwa masalah mendasar yang perlu diupayakan pemecahannya adalah rendahnya motivasi dan hasil belajar peserta didik. Selama ini kegiatan belajar mengajar kelistrikan bodi yang diterapkan di SMK 45 Kalosi khususnya pada peserta didik kelas XI TKR, Proses pembelajaran mesih cenderung satu atau dua arah dan terpusat pada guru. Pada saat kegiatan pembelajaran dilaksanakan hanya beberapa peserta didik yang aktif bertanya dan menanggapi pertanyaan guru, peserta didik yang lainnya cenderung pasif. Akibatnya, banyak peserta didik yang kesulitan dalam memahami materi pelajaran sehingga hasil belajar rendah dan proses praktek cenderung kurang baik.

1. Analisis Peserta Didik

Peserta didik yang menjadi subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas XI TKR SMK 45 Kalosi pada tahun pelajaran 2016/2017. Pada analisis peserta didik tentang latar belakang pengetahuan kognitif dan psikomotorik peserta didik, berdasarkan pengamatan penulis menemukan bahwa peserta didik kelas XI TKR SMK 45 Kalosi memiliki kemampuan akademik yang beragam, yang terdiri dari berkemampuan tinggi, sedang dan rendah. Jika ditinjau dari perkembangan kognitif dan psikomotor peserta didik dalam proses pembelajaran masih cenderung pasif dan kurangnya daya ingat peserta didik karena kurangnya evaluasi formatif yang diberikan oleh guru sehingga peserta didik pada saat pembelajaran selesai, materi yang diajarkan kurang terserap dengan baik.

1. Analisis Materi

Berdasarakan standar isi kurikulum KTSP, Pada mata pelajaran kelistrikan bodi ada beberapa kompetensi yang harus dimiliki oleh peserta didik. Adapun kompetensi yang akan diambil pada penelitian ini yaitu Kelistrikan bodi.

1. Analisis Tugas

Berdasarkan hasil analisis, tugas yang diberikan kepada peserta didik oleh guru cenderung monoton yaitu membuat perencanaan praktek kelistrikan bodi yang tidak dipadukan dengan tugas yang mampu melatih kreatifitas peserta didik agar daya ingat tentang materi terserap dengan baik. Dalam proses pemberian tugas proyek peserta didik tidak diberikan kesempatan untuk mempresentasikan hasil proyek mereka sehingga kurangnya pengetahuan peserta didik tentang baik tidaknya hasil proyeknya.

1. **Perancangan (*Design*)**

1). Penyusunan Tes

Berdasarkan hasil analisis kurikulum, analisis materi dan spesifikasi tujuan pembelajaran disusun suatu proyek untuk mengukur keterampilan peserta didik dan hasil belajar terhadap penguasaan peserta didik untuk materi kelistrikan bodi diukur dengan menggunakan tes hasil belajar kognitif dan psikomotor. Adapun tes kognitif dengan menggunakan tes formatif dilakukan secara lisan dan sumatif dilakukan dengan cara tulisan dengan soal pilihan ganda, untuk tes psikomotor dilakukan dengan pembuatan proyek dari materi kelistrikan bodi yang kemudian dipresentasikan.

2). Pemilihan Media

Berdasarkan hasil analisis materi, bahwa media yang diperlukan dalam model pembelajaran berbasis proyek ini adalah power point dan animasi. Perangkat pembelajaran yang diperlukan meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Buku siswa dan *job sheet.*  Sarana dan Prasarana pembelajaran yang digunakan adalah ruangan praktek Teknik Kendaraan Ringan.

3). Pemilihan Format

Format Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang dikembangkan merupakan modifikasi dari format RPP berbasis proyek. Demikian halnya dengan format buku siswa dan *job sheet*  disesuaikan dengan format pembelajaran berbasis proyek.

4). Rancangan Awal Pembelajaran

Rancangan awal pembelajaran penyusunan seluruh perangkat pembelajaran yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu RPP, buku siswa dan *job sheet*  yang teradaptasi oleh model pembelajaran berbasis proyek. Adapun aktivitas atau skenario pembelajaran yang direncanakan mengacu pada model pembelajaran berbasis proyek adalah sebagai berikut:

Tabel 4.1. Aktivitas atau Skenario Model Pembelajaran Berbaisis Proyek

| **Kegiatan** | **Deskripsi** |
| --- | --- |
| Pendahuluan | 1. Memberikan salam
2. Menanyakan kepada peserta didik kesiapan dan kenyamanan untuk belajar/kebersihan kelas.
3. Menanyakan kehadiran peserta didik
4. Mempersilahkan salah satu peserta didik memimpin doa.
5. Menyampaikan tujuan pembelajaran melalui *power point*
 |
| Inti | *Pase I* : Penentuan ProyekPada tahap ini guru menetukan proyek dan memotivasi peserta didik dalam pemecahan masalah.*Pase II*: Perancangan Penyelesaian ProyekGuru membantu peserta didik mengidentifikasi materi dengan mencari dari beberapa sumber; buku dan internet*Pase III*: Penyusunan JadwalPeserta didik mencatat dan membuat hasil pengamatan materi yang diidentifikasi dari beberapa sumber; buku dan internet*Pase IV*: Penyelesaian proyek dengan fasilitas dan monitoring guru.*Pase V*: Evaluasi/PresentasiPeserta didik membuat laporan proyek kemudian dipresentasikan |
| Penutup | 1. Menyimpulkan materi
2. Memberikan tugas dirumah memuat perencanaan kerja untuk praktek minggu depan
3. Berdoa
 |

1. **Pengembangan ( *Develop)***

1). Penafsiran Ahli (*Expert Appraisal*)

Validasi para ahli dilakukan untuk melihat tingkat validitas model pembelajaran yang dikembangkan, validator ahli terdiri atas dua, yaitu validasi ahli perangkat pembelajaran oleh Sukri, S.pd.I (Wakil Kepala Sekolah Bidang Kurikulum) dan validasi ahli materi oleh Hadarno S.Pd., M.Pd Hasil validasi ahli tersebut digunakan sebagai dasar untuk melakukan revisi berdasarkan masukan dari para validator ini disebut draft 2 (dua) dan selanjutnya diujicobakan. Adapun hasil penelitian validator adalah sebagai berikut:

a). Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Validasi RPP mencakup (1) Format RPP, (2) Materi yang disajikan, (3) Bahasa, (4) Waktu, (5) Metode sajian, (6) Penilaian hasil belajar, (7) Sarana dan alat bantu pembelajaran.

Tabel 4.2. Hasil Validasi RPP

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **ASPEK YANG DINILAI** | **RERATA** | **KATEGORI** |
| 1 | Format RPP | 3,6 | Sangat Valid |
| 2 | Materi yang disajikan | 3,5 | Valid |
| 3 | Bahasa | 3,75 | Sangat Valid |
| 4 | Waktu | 4 | Sangat Valid |
| 5 | Metode Sajian | 3,25 | Cukup Valid |
| 6 | Penilaian hasil belajar | 3,67 | Sangat Valid |
| 7 | Sarana dan alat bantu pembelajaran | 4 | Sangat Valid |
| **Rerata** | **3.68** | **Sangat Valid** |

Sumber: Data hasil validasi RPP

Tabel tersebut menunjukkan bahwa nilai rata-rata kevalidan RPP untuk aspek format RPP adalah 3,6 dengan kategori sangat valid, rata-rata kevalidan materi yang disajikan 3,5 dengan kategori valid, rata-rata kevalidan bahasa yang digunakan 3,75 dengan kategori sangat valid, rata-rata kevalidan waktu 4 kategori sangat valid, dan rata-rata kevalidan metode sajian 3,25 kategori valid, rata-rata kevalidan penilaian hasil belajar 3,5 kategori valid, rata-rata kevalidan sarana dan alat bantu pembelajaran 3,5 kategiri valid. Berdasarkan rata-rata setiap aspek, diperoleh rerata total 3,68 berada pada kategori valid.

Secara keseluruhan aspek penilaian validator sudah memenuhi kriteria kevalidan dengan kategori valid, akan tetapi ada beberapa saran ahli validasi yang perlu diperhatikan. Saran tersebut yaitu: (1) kesesuaian antar RPP, buku siswa dan *job sheet ,* (2) Perbaikan tata tulis dan skenario pembelajaran (3) Tugas proyek diberi gambar/dipercantik

b). Validasi *Job Sheet*

aspek-aspek yang di nilai dari *job sheet* peserta didik meliputi : (1) materi, (2) bahasa, (3) waktu, (4) teknik sajian dan (5) manfaat dan kegunaan.

Tabel 4.3. Hasil Validasi *Job Sheet*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Aspek yang Dinilai** | **Rerata** | **Kategori** |
| 1 | Materi yang disajikan | 3,25 | Valid |
| 2 | Bahasa | 3,5 | Valid |
| 3 | Waktu | 4 | Sangat Valid |
| 4 | Teknik sajian | 3,5 | Valid |
| 5 | Manfaat dan kegunaan | 3,5 | Valid |
| **Rerata Total** | **3,5** | **Valid** |

 Sumber Hasil Validasi Job Sheet

Pada Tabel 4.3 menunjukkan bahwa nilai rata-rata kevalidan materi yang disajikan 3,25 dengan kategori valid, nilai rata-rata kevalidan bahasa yang digunakan 3,5 kategori sangat valid, nilai rata-rata waktu penyajian 4 kategori sangat valid, nilain rata-rata kevalidan teknik sajian 3,5 kategori valid dan nilai rata-rata kevalidan manfaat dan kegunaan 3,5 kategori valid. Secara keseluruhan aspek penilaian validator sudah memenuhi kriteria kevalidan 3,5 dengan kategori valid, akan tetapi ada beberapa saran ahli validasi yang perlu diperhatikan. Saran tersebut yaitu, diberi gambar agar menarik perhatian peserta didik.

c). Validasi Buku Siswa

Aspek-aspek yang dinilai dari materi ajar dalam hal ini adalah buku siswa meliputi (1) materi, (2) teknik penyajian, (3) kelengkapan penyajian, (4) bahasa, (5) manfaat/kegunaan. Hasil validasi buku siswa untuk setiap aspek pengamatan dapat dilihat pada Tabel 4.4 berikut ini:

Tabel 4.4. Hasil Validasi Buku Siswa

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Aspek yang Dinilai** | **Rerata** | **Kategori** |
| 1 | Format modul siswa | 3,75 | Valid |
| 2 | Isi | 3,14 | Valid |
| 3 | Bahasa | 3,25 | Valid |
| 4 | Manfaat/Kegunaan modul | 3,24 | Valid |
| **Rerata Total** | **3,34** | **Valid** |

 Sumber : Data Hasil Validasi Buku Siswa

Pada Tabel 4.4 menunjukkan bahwa nilai rata-rata kevalidan format modul siswa 3,75 dengan kategori valid, nilai rata-rata kevalidan isi 3,14 dengan kategori valid, nilai rata-rata kevalidan penggunaan bahasa 3,25 kategori valid, nilai rata-rata kevalidan manfaat/kegunaan modul 3,5 dengan kategori valid. Secara keseluruhan aspek penilaian validator sudah memenuhi kriteria kevalidan 3,34 dengan kategori valid, akan tetapi ada beberapa saran ahli validasi yang perlu diperhatikan. Saran tersebut yaitu: (1) sampul sebaiknya jangan warna hitam, (2) menggunakan *font* yang standar dan (3) perbaikan tata tulis.

d). Validasi Aktivitas Peserta Didik

Aspek-aspek yang dinilai pada observasi aktivitas peserta didik meliputi (1) aspek petunjuk, (2) aspek cakupan aktivitas, (3) bahasa. Hasil validasi observasi aktivitas peserta didik untuk setiap aspek pengamatan dapat dilihat pada Tabel berikut ini:

Tabel 4.5 Hasil Validasi Aktivitas Peserta Didik

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Aspek yang Dinilai** | **Rerata** | **Kategori** |
| 1. | Aspek Petunjuk | 3,6 | Sangat Valid |
| 2. | Aspek cakupan aktivitas | 3,5 | Valid |
| 3. | Bahasa | 3,5 | Valid |
| **Rerata Total** | **3,6** | **Sangat Valid** |

Sumber : Data Hasil Validasi Aktivitas Peserta Didik

Pada Tabel 4.5 menunjukkan bahwa nilai rata-rata kevalidan aspek petunjuk 3,6 dengan kategori valid, nilai rata-rata kevalidan aspek cakupan aktivitas peserta didik 3,5 dengan kategori valid, dan nilai rata-rata kevalidan bahasa 3,5 dengan kategori valid. Secara keseluruhan aspek penilaian validator sudah memenuhi kriteria kevalidan 3,6 dengan kategori sangat valid, akan tetapi ada beberapa saran ahli validasi yang perlu diperhatikan. Saran tersebut yaitu, rentang waktu pengamatan pembelajaran diperbaiki.

Uji keterbacaan

Sebelum dilakukan uji coba model pembelajaran berbasis proyek, terlebih dahulu dilakukan uji keterbacaan pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran yang telah direvisi (draft 2) pada kelas XI TKR . Tahap ini dimaksudkan untuk melihat apakah perangkat pembelajaran berupa buku siswa dan *job sheet* dapat terbaca dengan jelas dan mudah dipahami peserta didik dan apakah perangkat pembelajaran RPP dapat terbaca dengan jelas oleh guru. Selain itu, tahap ini juga merefleksikan perangkat pembelajaran yang telah divalidasi ahli, sekaligus untuk merefleksikan proses pelaksanaan model pembelajaran berbasis proyek.

Berdasarkan hasil uji coba keterbacaan menunjukkan bahwa dibutuhkan waktu yang cukup lama untuk mengajarkan model pembelajaran berbasisproyekkepada peserta didik agar semua tahap benar-benar terlaksana sehingga menghasilkan pembelajaran yang berkualitas. Waktu dalam proses pembelajaran berbasis proyek bukan suatu permasalahan untuk diterapkan dikarenakan waktu pembelajaran yang digunakan pada pelajaran kelistrikan bodi selama 6 jam/hari selama dua hari. Uji keterbacaan ini dilaksanakan selama dua hari, sebelum uji coba model pembelajaran berbasis proyek*.*

Uji coba

Setelah dilakukan uji coba keterbacaan, draft 2 selanjutnya diujicobakan pada kelas XI TKR . Pada pelaksanaan uji coba dilakukan peserta didik diberikan *pre test* untuk melihat hasil belajar peserta didik sebelum diimplementasikan model pembelajaran berbasis proyek. Data yang diperoleh dari tahap uji coba ini meliputi data tugas nilai proyek peserta didik, hasil belajar, buku siswa dan respon peserta didik terhadap pelaksanaan pembelajaran berbasis proyek.

Implementasi

Setelah hasil uji coba dengan beberapa revisi kemudian diimplementasikan pada dua siklus dengan empat kali pertemuan. Pada tahap implementasi peserta didik diberikan *post test* pada akhir siklus untuk melihat peningkatan hasil belajar peserta didik pada tahap uji coba peserta didik pada tahap uji coba dan untuk melihat keunggulan pengembangan model praktek berbasis proyek.

e). Nilai Hasil Belajar Peserta Didik

Nilai hasil belajar peserta didik diukur dengan *pre test* dan *post test* hasil belajar peserta didik, data hasil belajar peserta didik diperoleh dengan menggunakan soal pilihan ganda. Untuk *pre test* diberikan kepada peserta didik untuk melihat nilai awal peserta didik sebelum penerapan model pembelajaran berbasis proyek pada proses pembelajaran dan *pos test* diberikan untuk mengukur perbandingan model konvensional dengan model pembelajaran berbasis proyek. *Pos test* diberikan pada setiap kali pertemuan yaitu pada hari pertama sebelum melakukan proyek atau praktek kelistrikan bodi. Adapun nilai hasil belajar peserta didik dapat dilihat pada Tabel 4.6 berikut.

Tabel 4.6 Statistik Analisis Nilai Tes Hasil Belajar Peserta Didik

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No.** | **Variabel** | **Nilai Statistik** |
| 1. | Subjek Penelitian | 41 |
| 2. | Skor Ideal | 100 |
| 3. | Rata-Rata | 80 |
| 4. | Standar Deviasi | 5,92 |
| 5. | Varians | 35,1 |
| 6. | Range | 20 |
| 7. | Skor Maksimun | 90 |
| 8. | Skor Minimun | 70 |

]

Sumber: Data Hasil Validasi Tes Hasil Belajar

Tabel 4.6 di atas menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar peserta didik 80 dengan skor ideal 100, standar deviasi 5,92, varians 35,1, range 20, skor maksimum 90 dan skor minimum 70. Apabila nilai tes hasil belajar tersebut dikelompokkan dalam lima kategori yang dimodifikasi dari Arikunto (2003:205), maka diperoleh Tabel distribusi frekuensi pada Tabel 4.7 berikut:

Tabel 4.7. Nilai Tes Hasil Belajar Peserta Didik

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Skor** | **Kriteria** | **Frekuensi** | **Persentase** |
| 80 – 100 | Baik Sekali | 18 | 61,3 |
| 66 – 79 | Baik | 12 | 38,7 |
| 56 – 65 | Cukup | 0 | 0 |
| 40 – 55 | Kurang | 0 | 0 |
| 0 – 39 | Kurang Sekali | 0 | 0 |
| **Rerata Total** | **30** | **100** |

Sumber: data hasil validasi tes hasil belajar

Pada Tabel 4.7 diatas terlihat bahwa terdapat 0% atau tidak ada peserta didik yang memiliki nilai cukup, kurang, dan sangat kurang, 12 peserta didik memiliki nilai baik dengan persentase 38,7 dan terdapat 19 peserta didik kategori sangat baik dengan persentase 61,3. Nilai hasil belajar peserta didik dikelompokkan dalam *pre test* dan *pos test* dapat dilihat pada Tabel 4.8 berikut:

Tabel 4.8. Pengelompokkan Nilai Hasil Belajar (Kognitif)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Penilaian** | **Persentase** | **Kategori** |
| **1.** | *Pre test* | 60,2 | Cukup |
| **2.** | Siklus I | 74,4 | Baik |
| **3.** | Siklus II | 85,6 | Baik Sekali |

 Sumber : Data Hasil Validasi Hasil Belajar

Tabel 4.8 dapat dilihat pada *pre test* nilai peserta didik berada pada kategori cukup dengan persentase 60,2 sebelum adanya perlakuan pembelajaran model pembelajaran berbasis proyek, *post test* pada pertemuan pertama nilai dengan kategori baik persentase 74,4 dan pertemuan kedua persentase 85,6 dengan kategori sangat baik. Dari *pre test* dan *pos test* tersebut dapat dilihat adanya peningkatan yang signifikan dari ketiga kategori dapat dilihat pada diagram batang dibawah ini.

Gambar 4.1 Diagram batang Nilai Hasil Belajar (Kognitif)

1. Nilai proyek/psikomotor peserta didik

Nilai proyek peserta didik merupakan salah satu penilaian keefektifan model pembelajaran berbasis proyek. Nilai proyek peserta didik diperoleh dari pekerjaan proyek yang dilakukan peserta didik sesuai dengan perencanaan yang dibuat peserta didik. Proyek yang diberikan peserta didik untuk melihat kemampuan peserta didik terhadap penguasaan dan penerapan materi, kerja sama dan ketepatan waktu. Nilai proyek peserta didik dapat di lihat pada Tabel 4.9 berikut.

Tabel 4.9. Hasil Nilai Proyek/Psikomotor Peserta Didik

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Kriteria** | **Pre Test** | **Siklus I** | **Siklus II** |
| **1.** | Sangat Terampil | 0% | 0,82% | 9,7% |
| **2.** | Terampil | 32,2% | 88,3% | 90,2% |
| **3.** | Kurang Terampil | 67,7% | 10,9% | 1% |

 Sumber : Data Hasil Nilai Proyek

Tabel 4.9 di atas menunjukkan bahwa rata nilai proyek peserta didik dengan tiga kriteria dimana kriteria sangat terampil menunjukkan siklus I 5% siklus II 9%, kriteria terampil dengan siklus I 75% siklus II 90% dan kurang terampil siklus I 20% siklus II 1%.

1. Aktivitas Peserta Didik

Hasil penelitian tentang aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaranberbasis proyekyang telah dikembangkan dapat dilihat pada Tabel 4.10. Adapun hasil rangkuman data aktivitas peserta didik dapat dilihat pada Tabel 4.10 berikut:

Tabel 4.10. Data Hasil Aktivitas Peserta Didik

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Kegiatan** | **Siklus I** | **Siklus II** |
| 1. | Memperhatikan dengan cermat penjelasan guru tentang materi | 75,8 | 79 |
| 2. | Memeriksa dan memahami buku siswa | 80,6 | 84,7 |
| 3. | Membuat perancangan proyek yang diberikan oleh guru | 77,4 | 83 |
| 4. | Mengambil bahan yang sesuai dengan proyek yang diberikan | 83,9 | 85,5 |
| 5. | Melaksanakan langkah-langkah merangkai kelistrikan bodi yang sesuai dengan perencanaan yang telah dibuat | 75 | 79,8 |
| 6. | Mempersentasikan hasil proyek setiap kelompok | 75,8 | 79,8 |
| 7. | Merespon penjelasan teman | 76,6 | 81,4 |
| 8. | Melakukan aktivitas yang tidak berkaitan dengan KBM | 71,8 | 84,7 |
| **Rerata** | **77,1** | **82,2** |

Sumber: Data Hasil Aktivitas Peserta Didik

Data Tabel 4.10 menunjukkan nilai aktivitas peserta didik dengan kriteria penilaian yaitu: (1) memperhatikan dengan cermat penjelasan guru tentang materi pelajaran siklus I 75,8 dan siklus II 79 kategori baik, (2) membaca dan memahami buku siswa siklus I 77,4 dan siklus II 83, (3) membuat perencanaan proyek yang diberikan oleh guru siklus I 83,9 dan siklus II 85,5 (4) mengambil bahan yang sesuai dengan proyek yang diberikan siklus I 75 dan siklus II 79,8 (5) melaksanakan langkah-langkah praktek kelistrikan bodi yang sesuai dengan perencanaan yang telah dibuat siklus I 75,8 dan siklus II 79,8 (6) mempersentasikan hasil proyek setiap kelompok siklus I 76,6 dan siklus II 81,4 (7) merespon penjelasan teman siklus I 71,8 dan siklus II 84,7 (8) melaksanakan aktivitas yang tidak berkaitan dengan KBM siklus I 77,1 dan siklus II 82,2 dengan kesimpulan ada peningkatan yang signifikan dengan rata-rata siklus I 77,1% dan siklus II 82,2% dapat dilihat pada diagram dibawah ini.

1. Pengolahan Pembelajaran oleh Guru

Rangkuman kemampuan guru dalam mengolah pembelajaran di kelas dengan model pembelajaran berbasis proyek dapat dilihat pada Tabel 4.11 di bawah ini:

Tabel 4.11 Kemampuan Guru Mengelolaan Pembelajaran

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Kriteria** | **Siklus I** | **Siklus II** |
| 1. | Kagiatan awal | 3,5 | 3,7 |
| 2. | Pembelajaran inti | 3,7 | 4,3 |
| 3. | Kegiatan akhir | 3,5 | 4,0 |
| 4. | Pengolaan waktu | 4,0 | 4,3 |
| 5. | Suasana kelas | 3,0 | 4,5 |
| **Rata-rata** | **3,54** | **4,2** |

 Sumber : Data Hasil Pengelola Pembelajaran

Berdasarkan Tabel 4.11 di atas dapat diketahui bahwa rata-rata kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dengan perangkat pembelajaran berbasis proyek pada aspek kegiatan awal siklus I 3,5 dan siklus II 3,7, pembelajaran inti siklus I 3,7 dan siklus II 4,3, kegiatan akhir siklus I 3,5 dan siklus II 4,0, pengelolaan waktu siklus I 4,0 dan siklus II 4,3 dan suasana kelas siklus I 3,0 dan siklus II 4,5. Dapat disimpulkan bahwa dari hasil pengamatan dengan melihat hasil rata-rata ada peningkatan yang signifikan dengan nilai siklus I 3,54 dan siklus II 4,2 dengan kategori sangat tinggi dengan kesimpulan ada peningkatan yang signifikan dengan rata-rata siklus 3,54% dan siklus II 4,2% .

1. Respon peserta didik terhadap pelaksanaan pembelajaran berbasis proyek.

Tabel 4.12. Data Hasil Respon Peserta Didik

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No.** | **Kriteria** | **Persentase (%)** |
| 1. | Sangat Positif | 95,3 |
| 2. | Positif | 4,7 |
| 3. | Negatif  | 0 |

Sumber : data hasil respon peserta didik

Data respon peserta didik pada Tabel 4.12 dengan tiga indikator penilaian yaitu: buku siswa, *jobsheet*, dan cara guru mengajar dengan kriteria sangat positif 95,3; kriteria positif 4,7; dan kriteria negatif 0 persen.

1. Penyebaran (*Disseminate)*

Tahap ini merupakan tahapan penggunaan perangkat yang telah dikembangkan pada yang lebih luas. Tahap penyebaran yang dilaksanakan dalam penelitian ini adalah penyebaran pada sekolah lain di wilayah Kabupaten Enrekang khusus pada SMKN 2 Enrekang.

## Pembahasan

Hasil uji coba yang telah dilakukan dapat digunakan untuk melihat sejauh mana baik tidaknya model pembelajaran dan perangkat yang telah dibuat sesuai dengan model pembelajaran berbasis proyek. Adapun perangkat yang telah di rancang dalam hal ini rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), buku siswa, dan *job sheet* di evaluasi berdasarkan nilai kevalidan, nilai kepraktisan, dan nilai keefektifan dari perangkat tersebut.

Kondisi Pembelajaran Kelistrikan Bodi di SMK 45 Kalosi

Kondisi pembelajaran kelistrikan bodi berdasarkan hasil observasi dimana telah ditemukan beberapa masalah yaitu, peserta didik kurang aktif dalam proses pembelajaran, model pembelajaran yang digunakan oleh guru masih monoton, kurangnya tugas atau tes yang digunakan oleh guru misalnya tes formatif. Hasil belajar peserta didik dibawah kategori ketuntasan klasikal maupun individu, utamanya pada hasil proyek atau praktikum peserta didik juga disebabkan karena hasil akhir praktikum tidak dilakukan evaluasi atau persentasi proyek sehingga peserta didik kurang mengetahui dan memahami hasil praktikum mereka.

Proses Pengembangan Model Pembelajaran Praktik Bebasis proyek*.*

1. *Define* (pendefinisian)

Studi pendahuluan untuk dapat mengetahui bagaimana perkembangan pembelajaran kelistrikan dengan beberapa studi analisis, yaitu:

1. Analisis Kondisi Awal

Berdasarkan observasi yang telah dikemukakan pada kondisi pembelajaran Kelistrikan Bodi di SMK 45 Kalosi terhadap pelaksanaan dan hasil belajar diketahui bahwa masalah mendasar yang perlu diupayakan pemecahannya adalah rendahnya motivasi dan hasil belajar mata pelajaran Kelistrikan Bodi. Selama ini kegiatan belajar mengajar Kelistrikan Bodi yang diterapkan di SMK 45 Kalosi khususnya pada peserta didik kelas XI TKR, dimana proses pembelajaran masih cenderung satu atau dua arah dan terpusat pada guru. Pada saat kegiatan pembelajaran dilaksanakan hanya beberapa peserta didik yang aktif bertanya dan menanggapi pertanyaan guru, peserta didik yang lainnya cenderung pasif. Maka perlu adanya pengembangan model praktik yang dapat meningkatkan kualitas pembelajaran yaitu model pembelajaran berbasis proyek.

1. Analisis Peserta Didik

Peserta didik yang menjadi subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI TKR SMK 45 Kalosi pada tahun pelajaran 2016/2017. Pada analisis peserta didik tentang latar belakang pengetahuan kognitif dan psikomotor peserta didik, berdasarkan pengamatan penulis menemukan bahwa peserta didik kelas XI TKR SMK 45 Kalosi memiliki kemampuan akademik yang beragam, yang terdiri dari berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Jika ditinjau dari perkembangan kognitif dan psikomotor peserta didik dalam proses pembelajaran masih cenderung pasif dan kurangnya daya ingat peserta didik karena kurangnya evaluasi formatif yang diberikan oleh guru sehingga peserta didik pada saat pembelajaran selesai, materi yang diajarkan kurang terserap dengan baik.

1. Analisis Materi

Berdasarkan standar isi kurikulum KTSP, ada beberapa kompetensi dasar yang harus dimiliki peserta didik. Adapun kompetensi atau materi yang di ambil dalam penelitian ini adalah sistem lampu penerangan dan lampu isyarat.

1. Analisis Tugas

Bedasarkan hasil analisis, tugas yang diberikan peserta didik oleh guru cenderung monoton yaitu membuat perencanaan praktik kelistrikan bodi yang tidak dipadukan dengan tugas yang mampu melatih kreatifitas peserta didik dan bertanggung jawab agar daya ingat tentang materi terserap dengan baik.

Pada penelitian ini untuk analisis tugas, peserta didik diberi kesempatan selama dua hari untuk menyelesaikan tugas proyek, pada hari pertama peserta didik diberikan materi dan penyusunan perencanaan untuk tugas proyek yang akan dilakukan, jam pembelajaran terakhir peserta didik diberi tes formatif untuk hasil belajar materi yang telah diajarkan. Pada hari kedua peserta didik mengambil alat dan bahan untuk kelistrikan bodi (proyek), setelah proyek kelisatrikan bodi selesai peserta didik mempresentasikan hasil proyek mereka secara berkelompok.

1. *Design* (perancangan)

Pada tahap ini dilakukan perancangan bentuk awal materi pembelajaran, tahap ini dapat dimulai setelah sejumlah tujuan pembelajaran ditetapkan. Pemilihan media dan format perangkat dan pembuatan bentuk awal merupakan aspek utama pada tahap *design* ini. Tahap ini terdiri atas empat langkah, yaitu:

1. Penyusunan tes

Berdasarkan hasil analisis kurikulum, analisis materi, dan spesifikasi tujuan pembelajaran, disusun suatu proyek untuk mengukur keterampilan peserta didik dan tes hasil belajar terhadap penguasaan materi sistem kelistrikan bodi.

1. Pemilihan Media

Berdasarkan hasil analisis materi, bahwa media yang diperlukan dalam model pembelajaran berbasis proyekini adalah media *power point.* Perangkat pembelajaran yang diperlukan meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), materi ajar (buku siswa) dan *job sheet.* Sarana dan prasarana pembelajarn yang digunakan adalah ruangan praktek kelistrikan bodi.

1. Pemilihan Format

Format Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang dikembangkan, merupakan modifikasi dari format RPP berbasis proyek. Demikan halnya dengan format buku siswa dan *job sheet*  disesuaikan dengan format pembelajaran berbasis proyek.

1. Perumusan Tujuan Pembelajaran

Kegiatan akhir pada tahap perancangan adalah perancangan materi yang akan diambil dalam penelitian ini yaitu materi sistem lampu penerangan dan lampu isyarat dengan tujuan pembelajaran atau kompetensi yang akan dicapai dengan penyusunan perangkat pembelajaran model pembelajaran berbasis proyek, pada tahap ini dihasilkan rancangan awal Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), buku siswa, *job sheet* dan instrumen penilaian berupa; instrumen aktivitas peserta didik, pengelola pembelajaran, tes hasil belajar dan respon peserta didik.

1. *Develop* (pengembangan)

Pada tahap ini dilakukan modifikasi bentuk awal materi pembelajaran yang telah disusun pada tahap *define*. Walaupun telah dirancang pada tahap *design*, hasil rancangan tersebut masih dianggap sebagai bentuk awal dari perangkat pembelajaran yang harus dimodifikasi sebelum menjadi bentuk final yang efektif.

1. Validasi Ahli

Validasi ahli adalah suatu cara mendapatkan koreksi untuk perbaikan perangkat pembelajaran dan instrumen penilaian oleh validator. Beberapa ahli diminta untuk menilai perangkat pembelajaran dan instrumen penilaian secara intruksional dan teknis. Hasil validasi digunakan untuk mengetahui kelayakan perangkat pembelajaran yang digunakan pada pengembangan pembelajaran praktik model pembelajaran berbasis proyek, berdasarkan hasil validasi oleh pakar selanjutnya dijadikan bahan masukan perbaikan sebelum model pembelajaran berbasis proyek diujikan, perangkat pembelajaran yang telah divalidasi disebut draft II.

1. Uji keterbacaan

Draft 1 yang dihasilkan kemudian dilakukan uji keterbacaan dengan maksud untuk melihat apakah perangkat pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis proyek berupa RPP, buku siswa, dan *job sheet* dapat terbaca dengan jelas oleh guru. Kegiatan ini mencakup uji coba model pembelajaran pada peserta didik untuk merefleksikan perangkat yang telah di validasi ahli, sekaligus untuk merefleksikan proses pelaksanaan pembelajaran berbasis proyek dan kecocokan antar waktu yang direncanakan dalam RPP. Hasil uji keterbacaan ini menjadi bahan bagi revisi perangkat pembelajaran.

1. Uji coba

Perangkat pembelajaran yang telah direvisi tersebut selanjutnya diujicobakan. Uji coba hanya dilakukan pada satu kelas saja, pada tahap uji coba peserta didik diberikan *pre test* untuk melihat hasil belajar peserta didik sebelum diimplementasikan. Hasil uji coba juga untuk mendapatkan masukan dari peserta didik dan guru di lapangan terhadap perangkat pembelajaran yang telah digunakan. Kelas untuk uji coba pengembangan model pembelajaran berbasis proyekini adalah kelas XI TKR jumlah siswa 30 orang.

1. Implementasi

Pada tahap implementasi diadakan dua siklus guna untuk melihat keunggulan model pembelajaran berbasis proyek*,* pada tahap ini peserta didik diberikan *pos test* pada akhir tiap siklus untuk melihat peningkatan hasil belajar peserta didik setelah pemberian *pre test.*

1. *Diseminate* (penyebaran)

Draft 3 yang telah memenuhi kriteria kevalidan, keefektifan, dan kepraktisan selanjutnya disosialisasikan di sekolah kejuruan lainnya yaitu SMK Negeri 2 Enrekang pada jurusan Teknik Kendaraan Ringan (TKR). Berdasarkan hasil sosialisasi tersebut beberapa saran dan komentar dari guru-guru sekolah penggandaan perangkat pembelajaran buku siswa dan *job sheet* untuk memaksimalkan fungsi perpustakaan dan perangkat pembelajaran tersebut diharapkan dapat diimplementasikan dalam kegiatan belajar mengajar di sekolah utamanya sekolah kejuruan jurusan Teknik Kendaraan Ringan.

Kualitas Model Pembelajaran Berbasis Proyek

1. Validitas

Validitas dari perangkat pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan penilaian validator ahli. Hasil analisis validasi perangkat pembelajaran pada Tabel 4.2, Tabel 4.3, Tabel 4.4, dan Tabel 4.5 menunjukkan bahwa seluruh perangkat yang dikembangkan berada pada kategori valid. Hasil tersebut menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran model Pembelajaran Berbasis Proyek yang dikembangkan dianggap layak dan memadai untuk dipergunakan sebagai perangkat pembelajaran berbasis proyek*.* Meskipun semua perangkat pembelajaran Berbasis Proyek telah memenuhi kriteria valid, tetapi tetap perlu diadakan revisi kecil untuk menyempurnakan perangkat berbasis proyektersebut. RPP, buku siswa dan *job sheet.*

Menurut (Kemendikbud, 2016) buku yang baik adalah buku yang ditulis dengan menggunakan bahasa yang baik dan mudah dimengerti, disajikan secara menarik dilengkapi dengan gambar dan keterangan-keterangannya, isi buku juga menggambarkan sesuatu yang sesuai dengan ide penulisnya. Buku pelajaran berisi tentang ilmu pengetahuan yang dapat digunakan oleh peserta didik untuk belajar.

1. Keefektifan

Sebagaimana yang telah disebutkan pada BAB III, suatu model pembelajaran dikatakan efektif apabila memenuhi 4 syarat yaitu: (1) aktivitas peserta didik terpenuhi, (2) kemampuan guru mengelola pembelajaran tinggi, (3) respon peserta didik positif, dan (4) persentase ketuntasan belajar peserta didik terpenuhi. Pembahasan mengenai nilai keefektifan perangkat akan dibahas berdasarkan dari hasil penelitian yang telah dilakukan.

* 1. Hasil Belajar Peserta Didik

Data hasil belajar peserta didik diperoleh dari dua aspek penilaian yaitu menggunakan penilaian psikomotor atau penilaian hasil proyek peserta didik dan soal pilihan ganda yang terdiri dari 30 butir soal. Hasil belajar peserta didik untuk tes kemampuan kognitif diperoleh setiap awal pertemuan praktek tes hasil proyek atau psikomotor diperoleh pada hari kedua pembelajaran. Tes kedua hasil belajar tersebut diperoleh mengukur tingkat kemampuan peserta didik terhadap materi setelah proses pembelajaran dan keefektifan model pembelajaran berbasis proyek. Tabel 13 menunjukkan bahwa pemahaman peserta didik terhadap materi yang diajarkan baik dan ketuntasan klasikal telah tercapai. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik mampu memahami dan menerapkan pembelajaran yang disampaikan oleh guru dengan model pembelajaran berbasis proyek dan perangkat pembelajaran yang dikembangkan.

Nilai rerata dari kelompok data, diperkirakan dapat mewakili seluruh nilai data yang ada dalam kelompok tersebut. Nilai peserta didik sebelum penelitian dan setelah penelitian sebagaimana yang dilaporkan pada Tabel 14 terlihat bahwa terdapat peningkatan yang sangat signifikan. Tercapainya ketuntasan klasikal dan tingginya rata-rata hasil belajar peserta didik baik secara kognitif maupun psikomotor disebabkan karena perangkat pembelajaran yang ditetapkan pada penelitian ini adalah perangkat pembelajaran berbasis proyek*.*

* 1. Aktivitas Peserta Didik

Keidealan aktivitas yang dilakukan oleh peserta didik tidak terlepas dari efektifnya model pembelajaran dan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan untuk mengendalikan waktu yang dipergunakan. Draft RPP dengan setiap fasenya mampu dilaksanakan dengan baik, demikian halnya dengan pemberian proyek kepada peserta didik dapat terselesaikan dalam waktu yang telah ditetapkan.

* 1. Aktivitas Guru Mengelola Pembelajaran

Pengamatan terhadap aktivitas guru lebih ditekankan pada kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran. Kemampuan guru dikatakan memadai jika kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran berada minimal dalam kategori sangat tinggi. Beberapa komponen yang dijadikan acuan keberhasilan guru dalam mengelola pelaksanaan pembelajaran adalah pelaksanaan setiap fase-fase yang telah ditetapkan dalam pembelajaran berbasis proyek yang dirancang, kesesuaian alokasi waktu dalam RPP, dan suasana kelas selama proses pembelajaran, sehingga menimbulkan respon positif terhadap pembelajaran.

* 1. Respon Peserta Didik

Penilaian peserta didik dalam angket respon peserta didik yang telah diambil dan diasumsikan sebagai pendapat siswa yang sebenar-benarnya sebab semua hal yang memungkinkan terjadinya penilaian yang subjektif telah diminimalisir. Usaha meminimalisir pendapat tersebut dengan tidak mencantumkan kolom untuk identitas peserta didik pada angket respon peserta didik. Respon peserta didik terhadap pembelajaran memberikan respon sangat positif hal ini berarti peserta didik pada umumnya dengan perangkat pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan pemahaman mereka terhadap materi pembelajaran.

Meskipun demikian, terdapat beberapa saran atau catatan peserta didik yang penting untuk diperhatikan diantaranya penggunaan bahasa inggris pada buku siswa sebaiknya dikurangi . Selain itu terdapat beberapa respon positif yang diberikan kepada peserta didik dengan mengikuti model pembelajaran berbasis proyekterdapat kemudahan dalam menyelesaikan proyek dimana mereka telah memahami materi karena adanya tes formatif dan persentase proyek.

1. Kepraktisan

Hasil uji coba model pembelajaran praktik pembelajaran berbasis proyek yang telah dirancang untuk menemukan nilai kepraktisannya diperoleh dari hasil observasi pengelolaan pembelajaran oleh guru. Berdasarkan hasil analisis yang diperoleh hasil rata-rata ada peningkatan yang signifikan dengan nilai siklus I 3,54 dan siklus II 4,2 dengan kategori sangat tinggi.

## Keterbatasan Penelitian

Dalam pelaksanaan penelitian ini terdapat keterbatasan penelitian yaitu validator 1 yang digunakan adalah wakil kepala sekolah bidang Kurikulum SMK 45 Kalosi dan validator 2 adalah guru dari SMK Negeri 1 Enrekang.

**BAB V**

**KESIMPULAN DAN SARAN**

## Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang diuraikan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Kondisi pembelajaran di SMK 45 Kalosi Kabupaten Enrekang masih kurang efektif dimana peserta didik masih kurang berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran, kurangnya peserta didik yang bertanya tentang hal-hal yang belum dipahami, kurangnya peserta didik yang memberikan tanggapan atas pertanyaan yang diajukan oleh guru dan masih banyak peserta didik yang melakukan aktivitas diluar kegiatan belajar mengajar utamanya dalam pembelajaran praktek. Disamping itu kurangnya pengetahuan guru tentang model-model pembelajaran sehingga cenderung menggunakan model konvensional yang berakibat menurunnya kualitas pembelajaran dengan kriteria ketuntasan yang tidak tercapai.
2. Langkah-langkah pengembangan perangkat pembelajaran berbasis proyek adalah pengembangan 4D yaitu Pendefenisian (*Define)*, Perancangan (*Design*), Pengembangan (*Development*), dan Penyebaran (*Disseminate*).
3. Hasil pengembangan model pembelajaran berbasis proyek sangat valid, efektif dan praktis digunakan pada mata pelajaran kelistrikan bodi standar di SMK 45 Kalosi Kabupaten Enrekang

## Saran

Berdasarkan kesimpulan yang dikemukakan, maka sebagai implikasi dikemukakan saran sebagai berikut:

1. Kepada guru mata pelajaran khususnya mata pelajaran praktek untuk tidak terlalu sering menggunakan model pembelajaran konvensional , perlu adanya variasi model pembelajaran yang dapat meningkatkan kualitas pembelajaran agar peserta didik lebih termotivasi dalam proses pembelajaran.
2. Untuk mata pelajaran praktek di jurusan Teknik Kendaraan Ringan (TKR) untuk menggunakan model pembelajaran berbasis proyek dalam meningkatkan kualitas pembelajaran sehingga dapat mencapai Kriteria Ketuntasan Belajar, khususnya pada mata pelajaran Kelistrikan Bodi.

# DAFTAR PUSTAKA

Ali, M. (2010). *Metodologi dan Aplikasi Riset Pendidikan.* Bandung: Pustaka Cendikia Utama.

Anonimous. (1995). *New Sten 1 Training Manual.* Toyota-Astra Motor.

Anonimous. (1995). *New Step I Training Manual.* PT. Toyota Astra Motor.

Arikunto, S. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik.* Jakarta: Rineka Cipta.

Brojonegoro. (2005, Oktober 28). Mutu Pendidikan di Indonesia.

Degeng, I. N. (2005). *Teori Pembelajaran 1.* Malang: Universitas Kanjuruan Malang.

Fathurrahman. (2015). *Model-Model Pembelajaran Inovatif.* Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.

Fathurrohman, M. (2015). *Model-Model Pembelajaran Inovatif.* Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.

Hidayat, M. (2011, September 23). Masalah mutu Pendidikan. *Jurnal LPMP Makassar*.

Kemendikbud. (2016). *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Tentang Standar Proses Pendidikan.* Jakarta: Departemen Pendidikan Dan kebudayaan.

Mansyur, R. H. (2015). *Asesmen pembelajaran di sekolah.* Makassar: Pustaka belajar Yogyakarta.

Mulyatiningsih, E. (2013). *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan.* Bandung: Alfabeta.

Muslikha. (2010). *Penelitian tindakan kelas.* Yogyakarta: Inter Prebook.

Nurdin. (2007). *Model pembelajaran matematika yang menumbuhkan kemampuan metakognitif untuk menguasai bahan ajar.* Surabaya: UNESA.

Rudolf Tippet, A. A. (2003). *The Project Method In Vocational.* Mannham: In Wat.

S, S., & Bangkona. (2012). *Pedoman penulisan tesis dan disertasi.* Makassar: Badan penerbit UNM.

Sanjaya. (2011). *Strategi pembelajaran standar proses pendidikan.* Jakarta: Kencana.

Sudjana. (1992). *Metode statistika.* Bandung: Tarsito.

Sugiono. (2015). *Metode Penelitian & Pengembangan.* Bandung: Alfabeta.

Syahrizal D, S. A. (2013). *Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional & Aplikasinya.* Jakarta: Laskar Aksara.

**LAMPIRAN**

**LAMPIRAN 1. Instrumen Validasi RPP**

**INSTRUMEN VALIDASI RPP**

Kepada Yth : **Hadarno, S.Pd.,M.Pd**

di

SMK Negeri 1 Enrekang

 Dalam rangka penulisan tesis untuk penyelesaian pendidikan Strata Dua (S2) Pada pendidikan Teknologi Kejuruan Pascasarjana Universitas Negeri Makassar, maka peneliti:

 Nama : Sudarmin

 Judul Penelitian : Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis

 Proyek UntukMeningkatkan Kompetensi Siswa

 Pada Mata PelajaranKelistrikan Bodi di SMK 45

 Kalosi.

Dengan ini mengajukan perangkat pembalajaran berupa RPP dan instrument validasi RPP. Sehubungan dengan hal tersebut maka kami memohon kesediaan Bapak untuk memberikan penilaian terhadap Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang diharapkan dapat mendukung proses pembelajaran saat pelaksanaan penelitian di lapangan.

 Instrument penilaian RPP ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak tentang kesesuaian format RPP, cakupan Standar Kompetensi, Kompetensi Dasar dan Indikator, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya RPP tersebut untuk digunakan pada pembelajaran di sekolah.

 Kami memohon kesediaan Bapak untuk mengisi instruen penilaian RPP berikut ini. Penilaian, komentar dan saran yang Bapak berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan RPP. Atas perhatian dan kesediaan Bapak untuk mengisi instrument penilaian RPP ini, kami mengucapkan terima kasih.

1. **Petunjuk Pengisian**
2. Lembar evaluasi ini diisi oleh Validator untuk menilai RPP yang kami lampirkan untuk bisa digunakan secara efektif bersama media pembelajaran yang dibuat
3. Berilah tanda centang (√) pada skor 1, 2, 3, dan 4 pada kolom skor sesuai dengan hasil penilaian yang diberikan, dengan skala sebagai berikut:

1 = Kurang

2 = Cukup

3 = Baik

4 = Sangat Baik

1. Jika Bapak akan memberikan komentar ataupun saran, silahkan mengisi pada bagian C.
2. Lingkarilah pada salah satu pilihan mengenai hasil penilaian Bapak pada bagian IV (Kesimpulan hasil penilaian).
3. **Tabel Penilaian**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Uraian Aspek | Skor | Ket. |
|  1 | 2 | 3 | 4 |
| A | Format RPP1. Sesuai format KTSP
 |  |  |  |  |  |
| 1. Kesesuaian penjabaran Kompetensi Dasar (KD) ke dalam indikator
 |  |  |  |  |
| 1. Kesesuaian urutan indikator terhadap pencapaian KD
 |  |  |  |  |
| 1. Kejelasan rumusan indikator
 |  |  |  |  |
| 1. Kesesuaian antara banyaknya indikator dengan waktu yang disediakan
 |  |  |  |  |
| B | Materi yang disajikan1. Kesesuaian konsep dengan KD dan indikator
 |  |  |  |  |  |
| 1. Kesesuaian materi dengan tingkat perkembangan intelektual siswa
 |  |  |  |  |
| C | Bahasa1. Penggunaan bahasa ditinjau dari Kaidah Bahasa Indonesia yang baku
 |  |  |  |  |  |
| 1. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan
 |  |  |  |  |
| D | Waktu1. Kejelasan alokasi waktu setiap kegiatan pembelajaran
 |  |  |  |  |  |
| 1. Rasionalitas alokasi waktu untuk setiap kegiatan pembelajaran
 |  |  |  |  |
| E | Metode Sajian1. Dukungan strategi pembelajaran dalam pencapaian indikator
 |  |  |  |  |  |
|  | 1. Dukungan metode dan kegiatan pembelajaran terhadap pencapaian indikator
 |  |  |  |  |  |
| F | Penilaian Hasil Belajar1. Prosedur dan instrument penilaian proses dan hasil belajar disesuaikan dengan indikator pencapaian kompetensi
 |  |  |  |  |  |
|  | 1. Mengacu kepada standar penilaian
 |  |  |  |  |  |
|  | 1. Ada lampiran soal dan jawaban sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi
 |  |  |  |  |  |
| G | Sarana dan Alat Bantu Pembelajaran1. Kesesuaian saranan dan alat bantu dengan materi pembelajaran
 |  |  |  |  |  |

1. **Komentar dan Saran Umum**

**…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………**

1. **Kesimpulan Hasil Evaluasi**

Rencana Perangkat Pembelajaran (RPP) untuk penelitian Pengembangan Model Pembelajaran Berbasis Proyek Untuk Meningkatkan Kompetensi Siswa Pada Mata Pelajaran Kelistrikan Bodi di SMK 45 Kalosi.dinyatakan:

1. Layak untuk uji coba lapangan
2. Layak uji coba lapangan dengan revisi
3. Tidak layak untuk uji coba lapangan

Kalosi, ………………… 2017

Validator,

**Hadarno, S.Pd., M.Pd**

**Lampiran 2. Instrumen Validasi *Jobsheet***

**INSTRUMEN VALIDASI *JOBSHEET***

Kepada Yth : **Sukri, S.Pd.I (Wakil Kepala Sekolah Bidang Kurikulum)**

di

SMK 45 Kalosi

 Dalam rangka penulisan tesis untuk penyelesaian pendidikan Strata Dua (S2) Pada pendidikan Teknologi Kejuruan Pascasarjana Universitas Negeri Makassar, maka peneliti:

 Nama : Sudarmin

 Judul Penelitian : Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis

 Proyek UntukMeningkatkan Kompetensi Siswa

 Pada Mata PelajaranKelistrikan Bodi di SMK 45

 Kalosi.

Dengan ini mengajukan perangkat pembalajaran berupa *Jobshee*t dan instrument validasi *Jobsheet*. Sehubungan dengan hal tersebut maka kami memohon kesediaan Bapak untuk memberikan penilaian terhadap *Jobsheet* yang diharapkan dapat mendukung proses pembelajaran saat pelaksanaan penelitian di lapangan.

 Instrument penilaian *Jobsheet* ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak tentang kesesuaian format *Jobshe*et, cakupan Standar Kompetensi, Kompetensi Dasar dan Indikator, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya *Jobsheet* tersebut untuk digunakan pada pembelajaran di sekolah.

 Kami memohon kesediaan Bapak untuk mengisi instrumen penilaian *Jobsheet* berikut ini. Penilaian, komentar dan saran yang Bapak berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan *Jobsheet*. Atas perhatian dan kesediaan Bapak untuk mengisi instrument penilaian *Jobsheet*  ini, kami mengucapkan terima kasih.

1. **Petunjuk Pengisian**
2. Lembar evaluasi ini diisi oleh Validator untuk menilai Jobsheet yang kami lampirkan untuk bisa digunakan secara efektif bersama media pembelajaran yang dibuat
3. Berilah tanda centang (√) pada skor 1, 2, 3, dan 4 pada kolom skor sesuai dengan hasil penilaian yang diberikan, dengan skala sebagai berikut:

1 = Kurang

2 = Cukup

3 = Baik

4 = Sangat Baik

1. Jika Bapak akan memberikan komentar ataupun saran, silahkan mengisi pada bagian C.
2. Lingkarilah pada salah satu pilihan mengenai hasil penilaian Bapak pada bagian IV (Kesimpulan hasil penilaian).
3. **Tabel Penilaian**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Uraian Aspek | Skor | Ket. |
|  1 | 2 | 3 | 4 |
| A | Materi yang disajikan1. Kesesuaian konsep dengan KD dan indikator
 |  |  |  |  |  |
| 1. Kesesuaian materi dengan tingkat perkembangan intelektual siswa
 |  |  |  |  |
| B | Bahasa1. Penggunaan bahasa ditinjau dari Kaidah Bahasa Indonesia yang baku
 |  |  |  |  |  |
| 1. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan
 |  |  |  |  |
| C | Waktu1. Kejelasan alokasi waktu setiap kegiatan pembelajaran
 |  |  |  |  |  |
| 1. Rasionalitas alokasi waktu untuk setiap kegiatan pembelajaran
 |  |  |  |  |
| D | Teknik Penyajian1. Dukungan strategi pembelajaran dalam pencapaian indikator
 |  |  |  |  |  |
|  | 1. Dukungan metode dan kegiatan pembelajaran terhadap pencapaian indikator
 |  |  |  |  |  |
| E | Manfaat dan kegunaan1. Mendukung proses pembelajaran berbasis proyek
 |  |  |  |  |  |
|  | 1. Mengacu kepada RPP
 |  |  |  |  |  |

1. **Komentar dan Saran Umum**

**………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………**

1. **Kesimpulan Hasil Evaluasi**

*Jobsheet* untuk penelitian Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Proyek Untuk Meningkatkan Kompetensi Siswa Pada Mata Pelajaran Kelistrikan Bodi di SMK 45 Kalosi.dinyatakan:

1. Layak untuk uji coba lapangan
2. Layak uji coba lapangan dengan revisi
3. Tidak layak untuk uji coba lapangan

Kalosi, ………………… 2017

Validator,

**Sukri, S.Pd.I**

**Lampiran 3. Lembar Validasi Buku Siswa/Modul**

**LEMBAR VALIDASI BUKU SISWA/MODUL**

Judul Penelitian : Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Proyek

 Untuk Meningkatkan Kompetensi Siswa Pada Mata

 Pelajaran Kelistrikan Bodi di SMK 45 Kalosi.

Peneliti : Sudarmin

Validator : **Sukri, S. Pd.I**

Pekerjaan Validator **:**

Bidang Keahlian : Teknologi Pembelajaran

Tanggal Validasi : …………………………………………………………….

***Petunjuk Pengisian***

1. Lembar evaluasi ini diisi oleh Validator untuk buku siswa/modul
2. Pengamatan dapat dilakukan pada setiap aspek penilaian seperti yang tercantum dalam instrumen penelitian.
3. Berilah tanda centang (√) pada skor 1, 2, 3, dan 4 pada kolom skor sesuai dengan hasil penilaian yang diberikan pada bagian I, dengan skala sebagai berikut:

1 = Kurang

2 = Cukup

3 = Baik

4 = Sangat Baik

1. Jika Bapak akan memberikan komentar ataupun saran, silahkan mengisi pada bagian II
2. Lingkarilah pada salah satu pilihan mengenai hasil penilaian Bapak pada bagian III (kesimpulan hasil evaluasi)
3. **Aspek Penilaian**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Komponen/Indikator | Skor | Ket |
|  1 |  2 |  3 |  4 |
| AB | **Format Modul Siswa**1. Kejelasan pembagian materi
 |  |  |  |  |  |
| 1. Memiliki daya tarik
 |  |  |  |  |
| 1. Ilustrasi sub konsep
 |  |  |  |  |
| 1. Jenis dan ukuran huruf sesuai
 |  |  |  |  |
| **Isi**1. Kesesuaian dengan kurikulum KTSP
 |  |  |  |  |
| 1. Kebenaran materi/konsep Kesesuaian materi
 |  |  |  |  |
| 1. Kesesuaian urutan materi
 |  |  |  |  |
| 1. Penyajian materi mulai dari yang sederhana menuju kompleks atau dari kongkrit ke abstrak
 |  |  |  |  |
| 1. Mengembangkan dan membentuk keterampilan
 |  |  |  |  |
| 1. Latihan soal
 |  |  |  |  |
| C | **Bahasa**1. Menggunakan bahasa komunikatif dan struktur kalimat yang sederhana
 |  |  |  |  |  |
| 1. Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar
 |  |  |  |  |
| 1. Menggunakan istila-istila secara tepat dan mudah dipahami oleh siswa
 |  |  |  |  |
| 1. Menggunakan arahan dan petunjuk yang jelas, sehingga tidak menimbulkan penulisan ganda
 |  |  |  |  |
| D | **Manfaat/Kegunaan modul**1. Dapat digunakan sebagai pedoman bagi guru maupun siswa dalam proses pembelajaran.
 |  |  |  |  |  |
| 1. Dapat menjadikan proses pembelajaran yang berpusat pada siswa.
 |  |  |  |  |
|

1. **Komentar dan Saran**

**………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..…………………………………………………………………….………………………………………………………………………………**

1. **Kesimpulan Hasil Evaluasi**

Buku siswa/Modul dalam penelitian Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Proyek Untuk Meningkatkan Kompetensi Siswa Pada Mata Pelajaran Kelistrikan Bodi di SMK 45 Kalosi, dinyatakan:

1. Layak untuk uji coba lapangan
2. Layak uji coba lapangan dengan revisi
3. Tidak layak untuk uji coba lapangan

Kalosi, ………………… 2017

Validator,

**Sukri, S. Pd.I**

**Lampiran 4. Hasil Penilaian Validator Terhadap Rpp**

**Hasil Penilaian Validator terhadap RPP**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Uraian Aspek** | **Penilaian** | **V** | **Ket** |
|  **Val 1** | **Val 2** |
| A | Format RPP1. Sesuai format KTSP
 | 3 | 4 | 3,5 | V |
| 1. Kesesuaian penjabaran Kompetensi Dasar (KD) ke dalam indikator
 | 4 | 3 | 3,5 | V |
| 1. Kesesuaian urutan indikator terhadap pencapaian KD
 | 4 | 4 | 4 | SV |
| 1. Kejelasan rumusan indikator
 | 3 | 4 | 3,5 | V |
| 1. Kesesuaian antara banyaknya indikator dengan waktu yang disediakan
 | 4 | 3 | 3,5 | V |
| **Rata-Rata** |  |  | **3,6** | **SV** |
| B | Materi yang disajikan1. Kesesuaian konsep dengan KD dan indikator
 | 4 | 4 | 4 | SV |
| 1. Kesesuaian materi dengan tingkat perkembangan intelektual siswa
 | 3 | 3 | 3 | V |
| **Rata-Rata** |  |  | **3,5** | **V** |
| C | Bahasa1. Penggunaan bahasa ditinjau dari Kaidah Bahasa Indonesia yang baku
 | 3 | 4 | 3,5 | V |
| 1. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan
 | 4 | 4 | 4 | SV |
| **Rata-Rata** |  |  | **3,75** | **SV** |
| D | Waktu1. Kejelasan alokasi waktu setiap kegiatan pembelajaran
 | 4 | 4 | 4 | SV |
| 1. Rasionalitas alokasi waktu untuk setiap kegiatan pembelajaran
 | 4 | 4 | 4 | SV |
| **Rata-Rata** |  |  | **4** | **SV** |
| E | Metode Sajian1. Dukungan strategi pembelajaran dalam pencapaian indikator
 | 3 | 3 | 3 | V |
| 1. Dukungan metode dan kegiatan pembelajaran terhadap pencapaian indikator
 | 4 | 3 | 3,5 | V |
| **Rata-Rata** |  |  | **3,25** | **CV** |
| F | Penilaian Hasil Belajar1. Prosedur dan instrument penilaian proses dan hasil belajar disesuaikan dengan indikator pencapaian kompetensi
 | 4 | 3 | 3,5 |  |
| 1. Mengacu kepada standar penilaian
 | 3 | 4 | 3,5 |  |
| 1. Ada lampiran soal dan jawaban sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi
 | 3 | 4 | 3,5 |  |
| **Rata-Rata** |  |  | **3.5** | **SV** |
| G | Sarana dan Alat Bantu Pembelajaran1. Kesesuaian saranan dan alat bantu dengan materi pembelajaran
 | 3 | 4 | 3,5 |  |
| **Rata-Rata** |  |  | **3.5** | **SV** |
| **Rata-Rata Total** | **3,58** |  **V** |

**Lampiran 5. Hasil Penilaian Validator Terhadap *Jobsheet***

**Hasil Penilaian Validator terhadap *Jobsheet***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Uraian Aspek** | **Penilaian** | **V** | **Ket** |
|  **Val I** | **Val 2** |
| A | Materi yang disajikan1. Kesesuaian konsep dengan KD dan indikator
 | 3 | 3 | 3 | V |
| 1. Kesesuaian materi dengan tingkat perkembangan intelektual siswa
 | 4 | 3 | 3,5 | V |
| **Rata-Rata** |  |  | **3,25** | **V** |
| B | Bahasa1. Penggunaan bahasa ditinjau dari Kaidah Bahasa Indonesia yang baku
 | 4 | 4 | 4 | V |
| 1. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan
 | 3 | 3 | 3 | V |
| **Rata-Rata** |  |  | **3,5** | **V** |
| C | Waktu1. Kejelasan alokasi waktu setiap kegiatan pembelajaran
 | 4 | 4 | 4 | SV |
| 1. Rasionalitas alokasi waktu untuk setiap kegiatan pembelajaran
 | 4 | 4 | 4 | SV |
| **Rata-Rata** |  |  | **4** | **SV** |
| D | Teknik Sajian1. Dukungan strategi pembelajaran dalam pencapaian indikator
 | 3 | 3 | **3** | V |
| 1. Dukungan metode dan kegiatan pembelajaran terhadap pencapaian indikator
 | 3 | 3 | **3,5** | V |
| **Rata-Rata** |  |  | **3,25** | **V** |
| E | Manfaat dan kegunaan1. Mendukung pembelajaran berbasis proyek
 | 3 | 3 | 3,5 |  |
| 1. Mengacu kepada RPP
 | 3 | 4 | 3,5 | V |
| **Rata-Rata** |  |  | **3.5** | **V** |
| **Rata-Rata Total** |  |  | **3.5** | **V** |

**Lampiran 6. Hasil Penilaian Validator Terhadap Buku Siswa/Modul**

**HASIL PENILAIAN VALIDATOR TERHADAP BUKU SISWA/MODUL**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Komponen/Indikator | PENILAIAN | V |  Ket |
|  Val 1 | Val 2 |
| AB | **Format Modul Siswa**1. Kejelasan pembagian materi
 | 4 | 4 | 4 | SV |
| 1. Memiliki daya tarik
 | 3 | 3 | 3 | V |
| 1. Ilustrasi sub konsep
 | 3 | 3 | 3 | V |
| 1. Jenis dan ukuran huruf sesuai
 | 3 | 4 | 3,5 | V |
| **Rata-Rata** |  |  | **3,75** | **V** |
| **Isi**1. Kesesuaian dengan kurikulum KTSP
 | 3 | 4 | 3,5 | V |
| 1. Kebenaran materi/konsep
 | 3 | 3 | 3 | V |
| 1. Kesesuaian materi
 | 3 | 3 | 3 | V |
| 1. Kesesuaian urutan materi
 | 3 | 4 | 3,5 | V |
| 1. Penyajian materi mulai dari yang sederhana menuju kompleks atau dari kongkrit ke abstrak
 | 3 | 3 | 3 | V |
| 1. Mengembangkan dan membentuk keterampilan
 | 3 | 3 | 3 | V |
| 1. Latihan soal
 | 3 | 3 | 3 | V |
|  | **Rata-Rata** |  |  | **3,14** | **V** |
| C | **Bahasa**1. Menggunakan bahasa komunikatif dan struktur kalimat yang sederhana
 | 3 | 3 | 3 | V |
| 1. Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar
 | 4 | 4 | 4 | SV |
| 1. Menggunakan istila-istila secara tepat dan mudah dipahami oleh siswa
 | 3 | 3 | 3 | V |
| 1. Menggunakan arahan dan petunjuk yang jelas, sehingga tidak menimbulkan penulisan ganda
 | 3 | 3 | 3 | V |
|  | **Rata-Rata** |  |  | **3,25** | **V** |
| D | **Manfaat/Kegunaan modul**1. Dapat digunakan sebagai pedoman bagi guru maupun siswa dalam proses pembelajaran.
 | 4 | 3 | 3,5 | V |
| 1. Dapat menjadikan proses pembelajaran yang berpusat pada siswa.
 | 3 | 3 | 3 | V |
|  | **Rata-Rata** |  |  | **3,25** | **V** |
|  | **Rata-Rata Total** |  |  | **3,34** | **V** |