

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Kerangka Teoritis

2.1.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

2.1.1.1 Pengertian Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Pengertian RPP yang dikutip dari Daryanto (2014: 84) menyebutkan bahwa RPP adalah rencana yang menggambarkan prosedur dan pengorganisasian pembelajaran untuk mencapai satu kompetensi dasar yang telah ditetapkan dalam standar isi dan dijabarkan dalam silabus. Sejalan dengan pendapat menurut Nurdin & Andriantoni (2016:94) RPP merupakan perencanaan jangka pendek untuk memperkirakan atau memproyeksikan apa yang akan di lakukan dalam pembelajaran dan upaya untuk memperkirakan tindakan yang akan dilakukandalam kegiatan pembelajaran.

RPP dikembangkan secara rinci dari suatu materi pokok atau tema tertentu yang mengacu pada silabus untuk mengarahkan kegiatan pembelajaran siswa dalam upaya mencapai kompetensi dasar (KD). Setiap pendidik pada satuan pendidikan berkewajiban menyusun RPP secara lengkap dan sistematis agar pembelajaran berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, efisien, memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis siswa. RPP disusun berdasarkan KD atau subtema yang dilaksanakan dalam satu kali pertemuan atau lebih.

PP NO.19/2005 tentang SNP pasal 20:

“Perencanaan proses pembelajaran meliputi silabus dan pelaksanaan pembelajaran yang memuat sekurang-kurangnya tujuan pembelajran, materi ajar, metode pengajaran, sumber belajar, dan penialain hasil belajar. Dalam Permendiknas N0.41/2007 tentang standar ProsesRencana pelaksanaan pembelajaran adalah rncana kegiatan pembelajaran tatap muka untuk satu kali pertemuan atau lebih. Rpp dikembangkan secara rinci dari suatu materi pokok atau tema tertentu yang mengacu pada silabus untuk mengarahkan kegiatan pembelajaran siswa dalam upaya mencapai kompetensi dasar”.


Berdasarkan beberapa pemaparan di atas dapat disimpulkan bahwa RPP merupakan rancangan pedoman guru dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar di sekolah yang bertujuan untuk menciptakan pembelajaran yang maksimal demi tercapainya tujuan pembelajaran yang diharapkan.

2.1.1.2 Komponen RPP

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 103 tahun 2014 tentang Pembelajaran pada pendidikan dasar dan pendidikan menengah ditentukankomponen dan Sistematika RPP sebagai berikut:

- a. Identitas sekolah yaitu nama satuan pendidikan
- b. Identitas mata pelajaran atau tema/subtema
- c. Kelas/semester
- d. Materi pokok
- e. Alokasi waktu ditentukan sesuai dengan keperluan untuk mencapai KD tersedia dan beban belajar dengan mempertimbangkan jumlah jam pelajaran yang tersedia dalam silabus dan kd yang harus dicapai
- f. Kompetensi inti, merupakan gambaran secara kategorial mengenai kompetensi dalam aspek sikap pengetahuan dan keterampilan yang harus dipelajari siswa untuk suatu jenjang sekolah kelas dan mata pelajaran
- g. Kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi
 1. Kompetensi dasar; merupakan spesifik yang mencakup sikap pengetahuan dan keterampilan yang terkait muatan atau mata pelajaran
 2. Indikator pencapaian merupakan penanda pencapaian kompetensi dasar yang ditandai oleh perubahan perilaku yang dapat diukur yang mencakup sikap, pengetahuan dan keterampilan

3. Indikator dikembangkan sesuai dengan karakter siswa , satuan pendidikan dan potensi daerah. Indicator perlu memperhatikan beberapa hal : 1) keseluruhan indicator memenuhi tuntutan kompetensi yang tertuang dalam kata kerja yang digunakan dalam KI-KD, 2) indicator dimulai dari tingkatan berfikir mudah ke sukar, sederhana ke kompleks, dekat ke jauh, dari konkrit ke abstrak, 3) indicator harus mencapai tingkat kompetensi minimal KD dan dapat dikembangkan melebihi kompetensi minimal sesuai dengan potensi dan kebutuhan siswa

- 
- h. Tujuan pembelajaran yang dirumuskan berdasarkan KD dengan menggunakan kata kerja operasional yang dapat diamati dan diukur yang mencakup sikap pengetahuan dan keterampilan
 - i. Materi pembelajaran adalah rincian dari materi pokok memuat fakta konsep prinsip dan prosedur yang relevan dan ditulis dalam bentuk butir-butir sesuai dengan rumusan indicator ketercapaian kompetensi
 - j. Metode pembelajaran merupakan rincian dari kegiatan pembelajaran digunakan oleh pendidik untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik mencapai KD yang disesuaikan dengan karakteristik peserta didik dan yang akan dicapai
 - k. Media alat dan sumber pembelajaran
 - 1. Media pembelajaran berupa alat bantu proses pembelajaran untuk menyampaikan materi pelajaran
 - 2. Alat pembelajaran adalah alat bantu pembelajaran yaitu alat bantu pembelajaran yang memudahkan memberikan pengertian kepada siswa
 - 3. Sumber belajar, dapat berupa buku, media cetak dan elektronikm alam sekitar atau sumber belajar lain yang relevan.
 - l. Langkah langkah kegiatan pembelajaran
 - 1. Pertemuan pertama, berisi pendahuluan, kegiatan inti, dan penutup
 - 2. Pertemuan kedua berisi, pendahuluan kegiatan inti dan penutup
 - m. Penilaian

1. Berisi jenis/teknik penilaian
2. Bentuk instrument
3. Pedoman perskoran

2.1.1.3 Prinsip Penyusunan RPP

Berbagai prinsip dalam mengembangkan atau menyusun RPP menurut Permendikbud No 22 tahun 2016 adalah sebagai berikut :

- n. RPP disusun guru sebagai terjemahan dari kurikulum dan berdasarkan silabus yang telah dikembangkan di tingkat nasional ke dalam bentuk rancangan proses pembelajaran untuk direalisasikan dalam pembelajaran
- o. RPP dikembangkan guru dengan menyesuaikan apa yang dinyatakan dalam silabus dengan kondisi disatuan pendidikan baik kemampuan awal siswa, minat, motivasi belajar, kakat, potensi, kemampuan sosial, emosi, gaya belajar, kebutuhan khusus, kecepatan belajar, latar belakang budaya, norma, nilai dan atau lingkungan siswa
- p. Mendorong partisipasi aktif siswa
- q. Sesuai dengan tujuan kurikulum 2013 untuk menghasilkan siswa sebagai manusia yang mandiri dan tak berhenti belajar, proses pembelajaran dalam RPP dirancang dengan berpusat pada siswa untuk mengembangkan motivasi, minat, rasa ingin tahu, kreativitas, inisiatif, inspirasi, kemandirian, semangat belajar, keterampilan belajar dan kebiasaan belajar
- r. Mengembangkan budaya membaca, menulis, dan berhitung
- s. Proses pembelajaran dalam RPP dirancang untuk mengembangkan kegemaran membaca, pemahaman beragam membaca dan berekspresi dalam berbagai bentuk tulisan
- t. Memberikan umpan balik dan tindak lanjut
- u. RPP memuat rancangan program pemberian umpan balik positif, penguatan pengayaan dan remedy. Pemberian pembelajaran remedy dilakukan setiap saat setelah suatu ulangan atau ujian dilakukan

- hasilnya dianalisis, dan kelemahan setiap siswa teridentifikasi. Pemberian pembelajaran diberikan sesuai dengan kelemahan siswa
- v. Keterkaitan dan keterpaduan
 - w. RPP disusun dengan memperhatikan keterkaitan dan keterpaduan antar KI dan KD, materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, penilaian, dan sumber belajar dalam satu keutuhan pengalaman belajar. RPP disusun dengan mengakomodasikan pembelajaran tematik, keterpaduan lintas mata pelajaran untuk sikap dan keterampilan dan keragaman budaya
 - x. Menerapkan teknologi informasi dan komunikasi
 - y. RPP disusun dengan mempertimbangkan penerapan teknologi informasi dan komunikasi secara terintegrasi, sistematis, dan efektif sesuai dengan situasi dan kondisi.

2.1.1.4 Proses Pengembangan RPP

Pengembangan RPP dapat dilakukan oleh guru secara individu atau kelompok dalam kelompok kerja guru digugus sekolah. Dalam penelitian ini pengembangan RPP dilakukan oleh peneliti. Penyusunan RPP tematik dapat dilakukan dengan memperhatikan tahap sebagai berikut:

- a. Menentukan tema yang akan dikaji bersama siswa.
- b. Menetapkan KD dan indikator yang akan dicapai dalam tema-tema.
- c. Menetapkan jaringan tema.
- d. Menyusun dan merancang langkah-langkah pembelajaran.
- e. Menyusun RPP sesuai silabus yang sudah ditetapkan.

Hal-hal tersebut harus menjadi perhatian para guru dalam penyusunan RPP agar kegiatan pembelajaran berlangsung aktif, efektif dan menyenangkan. Kegiatan pembelajaran dirancang untuk memberikan pengalaman belajar yang melibatkan proses mental dan fisik melalui interaksi antar siswa, siswa dengan guru, lingkungan, dan sumber belajar lainnya dalam rangka pencapaian KD. Pengalaman belajar yang dimaksud dapat terwujud melalui penggunaan pendekatan pembelajaran yang bervariasi dan berpusat pada siswa. Pengalaman belajar memuat

kecakapan hidup yang perlu dikuasai siswa. Hal-hal yang harus diperhatikan dalam mengembangkan kegiatan pembelajaran adalah sebagai berikut:

1. Kegiatan pembelajaran disusun untuk memberikan bantuan kepada para pendidik, khususnya guru, agar dapat melaksanakan proses pembelajaran secara profesional.
2. Kegiatan pembelajaran memuat rangkaian kegiatan manajerial yang dilakukan guru, agar siswa dapat melakukan kegiatan seperti pada silabus.
3. Kegiatan pembelajaran untuk setiap pertemuan merupakan skenario langkah-langkah guru dalam membuat siswa aktif belajar. Kegiatan ini diorganisasikan menjadi kegiatan: Pendahuluan, Inti, dan Penutup.

2.1.2 Metode Pembelajaran *Project Based Learning* (PJBL)

2.1.2.1 Pengertian model *Project Based Learning* (PJBL)

Pembelajaran berbasis proyek merupakan model belajar yang menggunakan masalah sebagai langkah awal dalam mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru berdasarkan pengalamannya dalam beraktifitas secara nyata. Melalui PJBL, proses inquiry dimulai dengan memunculkan pertanyaan penuntun (*a guiding question*) dan membimbing siswa dalam sebuah proyek kolaboratif yang mengintegrasikan berbagai subjek (materi) dalam kurikulum.

Menurut kamus besar Bahasa Indonesia Proyek adalah rencana pekerjaan dengan sasaran khusus dan dengan saat penyelesaian yang tegas. Model PJBL 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 kolaborasi, dan menutup dengan presentasi produk nyata (Thomas,2000).

Jones, Rasmussen & Moffitt dalam (Thomas,2000) mendefinisikan PBL sebagai:

“suatu tugas kompleks, berbasiskan pertanyaan atau problem menantang, yang melibatkan siswa dalam merancang, menyelesaikan masalah, mengambil keputusan, atau aktivitas investigatif; aktivitas yang memberikan siswa kesempatan untuk berkerja secara relatif mandiri dalam suatu jangka waktu tertentu; dan aktivitas yang berpuncak pada suatuprudak atau presentasi yang realistik.

Sejalan dengan Basilotta Gómez-Pablos,dkk (2017), memaparkan bahwa melalui PJBL peserta didik dapat :

- a. lebih aktif berpartisipasi (95%),
- b. memotivasi mereka dalam belajar (96%), dan
- c. membantu mereka untuk memperoleh berbagai keterampilan (90%).

Berdasarkan beberapa definisi para ahli, dapat ditarik kesimpulan bahwa PJBL adalah model pembelajaran yang terpusat pada siswa untuk membangun dan mengaplikasikan konsep dari proyek yang dihasilkan dengan mengeksplorasi dan memecahkan masalah di dunia nyata secara mandiri.

2.1.2.2 Karakteristik Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PJBL)

Pembelajaran berbasis proyek memiliki beberapa karekteristik menurut Widiasworo,(2017:182) sebagai berikut :

- a. Peserta didik yang membuat dan menentukan keputusan dalam kerangka kerja.
- b. Siswa dilatih melalui permasalahan ataupun tantangan yang diberikan kepada peserta didik.
- c. Peserta didik yang merancang peta konsep untuk menentukan solusi atas permasalahan atau tantangan yang diajukan.
- d. Peserta didik secara kolaboratif bertanggung jawab untuk mengakses dan megelola informasi untuk memecahkan permasalahan.
- e. Peserta didik diarahkan melakukan evaluasi dan refleksi secara berkala atas aktivitas yang sudah dijalankan.
- f. Produk akhir aktivitas belajar akan dievaluasi secara kualitatif.

g. Situasi pembelajaran sangat toleran terhadap kesalahan dan perubahan.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan PJBL sangat menarik dan sesuai diterapkan kepada peserta didik. Peserta didik terdorong berperan aktif dalam belajar dan dalam memecahkan masalah tersebut. Peserta didik dapat membuat produk atau desain yang akan di evaluasi secara kualitatif. Selanjutnya karakteristik

Lima kriteria suatu pembelajaran merupakan PJBL adalah sentralitas, mengarahkan pertanyaan, penyelidikan konstruktivisme, otonomi, dan realistik (Thomas,2000) :

1. *The project are central, not peripheral to the curriculum.*

Kriteria ini memiliki dua *corollaries*. Pertama, proyek merupakan kurikulum. Pada PJBL, proyek merupakan inti strategi mengajar, siswa berkuat dan belajar konsep inti materi melalui proyek. Kedua, keterpusatan yang berarti jika siswa belajar sesuatu di luar kurikulum, maka tidaklah dikategorikan sebagai PJBL.

2. Proyek PJBL difokuskan pada pertanyaan atau problem yang mendorong siswa mempelajari konsep-konsep dan prinsip-prinsip inti atau pokok dari mata pelajaran.

Definisi proyek bagi siswa harus dibuat sedemikian rupa agar terjalin hubungan antara aktivitas dan pengetahuan konseptual yang melatarinya. Proyek biasanya dilakukan dengan pengajuan pertanyaan-pertanyaan yang belum bisa dipastikan jawabannya (*ill-defined problem*). Proyek dalam PJBL dapat dirancang secara tematik, atau gabungan topik-topik dari dua atau lebih mata pelajaran.

3. Proyek melibatkan siswa pada penyelidikan konstruktivisme.

Sebuah penyelidikan dapat berupa perancangan proses, pengambilan keputusan, penemuan masalah, pemecahan masalah, penemuan, atau proses pengembangan model. Aktivitas inti dari proyek harus melibatkan transformasi dan konstruksi dari pengetahuan (pengetahuan atau keterampilan baru) pada pihak siswa. Jika aktivitas inti dari proyek tidak merepresentasikan “tingkat kesulitan” bagi siswa, atau dapat dilakukan dengan penerapan informasi atau keterampilan yang siap dipelajari, proyek yang dimaksud adalah tak lebih dari sebuah latihan, dan bukan proyek PJBL yang dimaksud.

4. *Project are student-driven to some significant degree.*

Inti proyek bukanlah berpusat pada guru, berupa teks aturan atau sudah dalam bentuk paket tugas. Misalkan tugas laboratorium dan booklet pembelajaran bukanlah contoh PJBL. PJBL lebih mengutamakan kemandirian, pilihan, waktu kerja yang tidak bersifat kaku, dan tanggung jawab siswa daripada proyek tradisional dan pembelajaran tradisional.

5. *Proyek adalah realistis, tidak school-like.*

Karakteristik proyek memberikan keotentikan pada siswa. Karakteristik ini boleh jadi meliputi topik, tugas, peranan yang dimainkan siswa, konteks di mana kerja proyek dilakukan, produk yang dihasilkan, atau kriteria di mana produk-produk atau unjuk kerja dinilai. PJBL melibatkan tantangan-tantangan kehidupan nyata, berfokus pada pertanyaan atau masalah autentik (bukan simulatif), dan pemecahannya berpotensi untuk diterapkan di lapangan yang sesungguhnya.

2.1.2.3 Prinsip prinsip Model Pembelajaran PJBL

Menurut Fathurrohman (2016: 121-122) prinsip yang mendasari pembelajaran berbasis proyek adalah sebagai berikut:

- a. Pembelajaran berpusat pada peserta didik yang melibatkan tugas tugas pada kehidupan nyata untuk memperkaya pelajaran
- b. Tugas proyek menekankan pada kegiatan penelitian berdasarkan suatu tema atau topik yang telah ditentukan dalam pembelajaran.
- c. Penyelidikan atau eksperimen dilakukan secara autentik dengan menghasilkan produk nyata yang telah dianalisis dan dikembangkan berdasarkan tema atau topik yang disusun dalam bentuk produk (laporan atau hasil karya)
- d. Kurikulum. PJBL tidak seperti pada kurikulum tradisional karena memerlukan strategi sasaran dimana proyek sebagai pusat Responsibility.
- e. PJBL menekankan responsibility dan answerbility para peserta didik ke diri panutannya.

- f. Kegiatan peserta didik difokuskan pada pekerjaan yang serupa dengan situasi yang sebenarnya. Aktivitas ini mengintegrasikan tugas autentik dan menghasilkan sikap profesional Active learning.
- g. Menumbuhkan isu yang berujung pada pertanyaan dan keinginan peserta didik untuk menentukan jawaban yang relevan sehingga terjadi proses pembelajaran yang mandiri Umpan balik Diskusi.
- h. Presentasi dan evaluasi terhadap peserta didik menghasilkan umpan balik yang berharga. Hal ini mendorong ke arah pembelajaran berdasarkan pengalaman.
- i. Keterampilan umum. PJBL dikembangkan tidak hanya pada keterampilan pokok dan penguasaan saja, tetapi juga mempunyai pengaruh besar terhadap keterampilan mendasar seperti pemecahan masalah, kerja kelompok, dan self management Driving question.
- j. PJBL difokuskan pada pertanyaan atau permasalahan yang memicu peserta didik untuk menyelesaikan permasalahan dengan konsep, prinsip, dan ilmu pengetahuan yang sesuai Constructive investigation.
- k. PJBL sebagai titik pusat, proyek harus disesuaikan dengan pengetahuan peserta didik Autonomy.
- l. Proyek menjadikan aktivitas peserta didik yang penting. Blumenfeld mendeskripsikan model pembelajaran berbasis proyek berpusat pada proses relatif berjangka waktu, unit pembelajaran bermakna.

Berdasarkan penjelasan di atas maka dapat disimpulkan bahwa prinsip model pembelajaran PJBL (*Project Based Learning*) adalah Pembelajaran ini menekankan bahwa pembelajaran harus berpusat pada peserta didik karena model pembelajaran ini menggunakan masalah yang mungkin dialami pada kehidupan nyata yang sudah ditentukan tema dan topiknya, kemudian dilakukan eksperimen atau penelitian supaya dapat menghasilkan produk nyata sesuai dengan kemampuan peserta didik tersebut, supaya peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan

dengan konsep, prinsip, dan ilmu pengetahuan yang sesuai, sehingga menjadi lebih bermakna.

2.1.2.4 Manfaat Model Pembelajaran PJBL

Menurut Fathurrohman (2016: 122-123) manfaat Pembelajaran berbasis proyek sebagai berikut:

- a. Memperoleh pengetahuan dan keterampilan baru dalam pembelajaran
- b. Meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah
- c. Membuat peserta didik lebih aktif dalam memecahkan masalah yang kompleks dengan hasil berupa produk nyata berupa barang atau jasa
- d. Mengembangkan dan meningkatkan keterampilan peserta didik dalam mengelola sumber/ bahan/ alat menyelesaikan tugas
- e. Meningkatkan kolaborasi peserta didik khususnya pada PJBL yang bersifat kelompok
- f. Peserta didik membuat keputusan dan membuat kerangka kerja
- g. Terdapat masalah yang pemecahannya tidak ditentukan sebelumnya
- h. Peserta didik merancang proses untuk mendapatkan hasil
- i. Peserta didik bertanggung jawab untuk mendapatkan dan mengelola informasi yang dikumpulkan

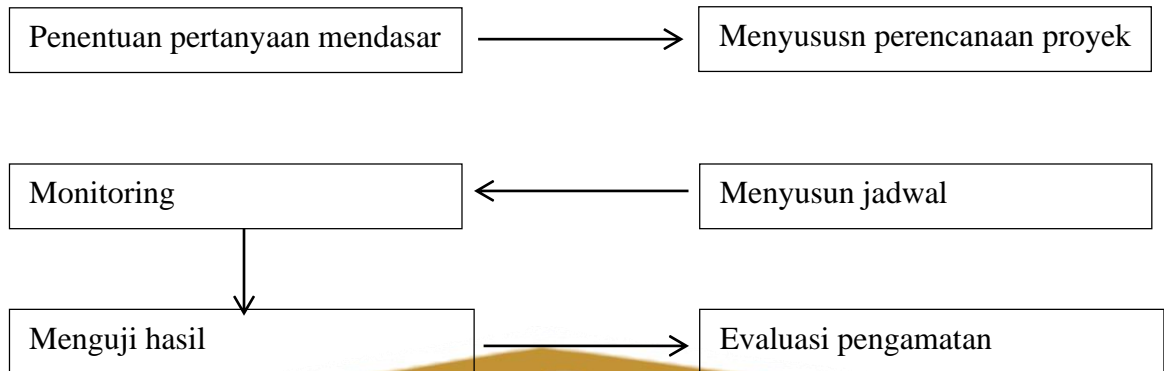
2.1.2.5 Langkah-Langkah Model Pembelajaran PJBL

Langkah-langkah dalam penerapan model pembelajaran PJBL Menurut Mulyasa (2016: 145-146) adalah sebagai berikut:

- a. Menyiapkan pertanyaan atau penugasan proyek. Tahap ini sebagai langkah awal agar peserta didik mengamati lebih dalam terhadap pertanyaan yang muncul dari fenomena yang ada
- b. Mendesain perencanaan proyek. Sebagai langkah nyata menjawab pertanyaan yang ada disusunlah suatu perencanaan proyek bisa melalui percobaan
- c. Menyusun jadwal sebagai langkah nyata dari sebuah proyek. Penjadwalan sangat penting agar proyek yang dikerjakan sesuai dengan waktu yang tersedia dan sesuai dengan target.
- d. Memonitor kegiatan dan perkembangan proyek. Peserta didik

mengevaluasi proyek yang sedang dikerjakan

Langkah –langkah pelaksanaan model pembelajaran PJBL menurut modul Widiarso, E (2017:184) adalah sebagai berikut :



Gambar 2.1. Langkah–langkah pelaksanaan model pembelajaran PJBL

Penjelasan langkah-langkah model pembelajaran PJBL adalah sebagai berikut :

- a. Penentuan pertanyaan mendasar Pembelajaran dimulai dengan pertanyaan esensial yaitu pertanyaan yang dapat memberi penugasan peserta didik dalam melakukan suatu aktivitas. Topik penugasan sesuai dengan dunia nyata yang relevan untuk peserta didik, dan dimulai dengan sebuah investigasi mendalam.
- b. Mendesain perencanaan proyek Perencanaan dilakukan secara kolaboratif antara guru dan peserta didik. Dengan demikian peserta didik diharapkan akan merasa “memiliki” atas proyek tersebut. Perencanaan berisi tentang aturan main, pemilihan aktivitas yang dapat mendukung dalam menjawab pertanyaan esensial, dengan cara mengintegrasikan berbagai subjek yang mungkin, serta mengetahui alat dan bahan yang dapat diakses untuk membantu penyelesaian proyek.
- c. Menyusun jadwal Guru dan peserta didik secara kolaboratif menyusun jadwal aktivitas dalam menyelesaikan proyek. Aktivitas pada tahap ini antara lain:
 1. Membuat timeline (alokasi waktu) untuk menyelesaikan proyek,
 2. Membuat deadline (batas waktu akhir) penyelesaian proyek,
 3. Membawa peserta didik agar merencanakan cara yang baru,
 4. Membimbing peserta didik ketika mereka membuat cara yang tidak

- berhubungan dengan proyek, dan
5. Meminta peserta didik untuk membuat penjelasan (alasan) tentang pemilihan.
- d. Memonitor peserta didik dan kemajuan proyek Guru bertanggungjawab untuk melakukan monitor terhadap aktivitas peserta didik selama menyelesaikan proyek. Monitoring dilakukan dengan cara memfasilitasi peserta didik pada setiap proses. Dengan kata lain guru berperan menjadi mentor bagi aktivitas peserta didik. Agar mempermudah proses monitoring, dibuat sebuah rubrik yang dapat merekam keseluruhan aktivitas yang penting.
- e. Menguji hasil Penilaian dilakukan untuk membantu guru dalam mengukur ketercapaian standar, berperan dalam mengevaluasi kemajuan masing- masing peserta didik, memberi umpan balik tentang pemahaman yang sudah dicapai peserta didik, membantu guru dalam menyusun strategi pembelajaran berikutnya.
- f. Mengevaluasi pengalaman Pada akhir pembelajaran, guru dan peserta didik melakukan refleksi terhadap aktivitas dan hasil proyek yang sudah dijalankan. Proses refleksi dilakukan baik secara individu maupun kelompok.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran PJBL dimulai dengan pertanyaan yang dapat memberi penugasan kepada peserta didik dalam melakukan suatu aktivitas. Pertanyaan tersebut harus relevan dengan masalah yang mungkin dialami oleh peserta didik di kehidupan nyata. Dari permasalahan tersebut kemudian dibentuk kelompok kecil, dimana kelompok tersebut akan mendesain perencanaan proyek dan menyusun jadwal guna menyelesaikan proyek tersebut. Peran guru disini adalah untuk memonitor pekerjaan peserta didik, menguji hasil dan mengevaluasi hasil pekerjaan peserta didik

2.1.2.6 Keunggulan Model Pembelajaran PJBL

Menurut Badan pengembangan sumber daya manusia pendidikan dan kebudayaan dan penjaminan mutu pendidikan, kementerian pendidikan dan kebudayaan (2014:33), yaitu:

- a. Meningkatkan motivasi belajar peserta didik untuk belajar, mendorong

kemampuan mereka untuk melakukan pekerjaan penting, dan mereka perlu untuk dihargai.

- b. Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah,
- c. Membuat peserta didik menjadi lebih aktif dan berhasil memecahkan masalah – masalah yang kompleks,
- d. Meningkatkan kolaborasi
- e. Mendorong peserta didik untuk mengembangkan dan mempraktikkan keterampilan komunikasi.
- f. Meningkatkan keterampilan peserta didik dalam mengelola sumber.
- g. Memberikan pengalaman kepada peserta didik dalam pembelajaran dan praktik dalam mengorganisasikan proyek, dan membuat alokasi waktu serta sumber – sumber lain seperti perlengkapan untuk menyelesaikan tugas.
- h. Menyediakan pengalaman belajar yang melibatkan peserta didik secara kompleks dan dirancang untuk berkembang sesuai dunia nyata
- i. Melibatkan para peserta didik untuk belajar mengambil informasi dan menunjukkan pengetahuan yang dimiliki, kemudian di implementasikan dengan dunia nyata.
- j. Membuat suasana belajar menjadi menyenangkan sehingga peserta didik maupun pendidik menikmati pembelajaran.

Menurut Thomas,(2000:8-18): Berdasarkan berbagai bentuk penelitian, PjBL lebih efektif untuk: 1. Peningkatan prestasi belajar siswa 2. Peningkatan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah 3. Peningkatan pemahaman siswa dalam materi pelajaran 4. Peningkatan dalam pemahaman yang berhubungan dengan keterampilan khusus dan strategi pengenalan pada proyek. 5. Adanya perubahan dalam kelompok pemecahan masalah, kebiasaan kerja dan proses PjBL lainnya.

2.1.2.7 Kelemahan Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PJBL)

Selain keunggulan/keuntungan PJBL yang telah dijelaskan sebelumnya, pelaksanaan PJBL juga memiliki beberapa keterbatasan (Kemdikbud,2014:35) yaitu:

1. Memerlukan banyak waktu untuk menyelesaikan masalah.
2. Membutuhkan biaya yang cukup banyak
3. Banyak instruktur yang merasa nyaman dengan kelas tradisional, di

- mana instruktur memegang peran utama di kelas.
4. Banyaknya peralatan yang harus disediakan.
 5. Peserta didik yang memiliki kelemahan dalam percobaan dan pengumpulan informasi akan mengalami kesulitan.
 6. Ada kemungkinan peserta didik yang kurang aktif dalam kerja kelompok.
 7. Ketika topik yang diberikan kepada masing-masing kelompok berbeda, dikhawatirkan peserta didik tidak bisa memahami topik secara keseluruhan

Walaupun demikian, pembelajaran berbasis proyek menjadi salah satu alternatif yang ditawarkan dalam kurikulum 2013. Ada banyak macam proyek yang dapat dilakukan oleh guru dan siswa. Proyek dapat meningkatkan ketertarikan siswa karena keterlibatan siswa dalam memecahkan masalah autentik, bekerja sama dengan kelompok, dan membangun solusi atas masalah yang nyata.

Model project based learning (PJBL) dikembangkan oleh tiga ahli, yaitu: Lucas, Doppelt, dan Laboy-Rush. PJBL Lucas dan Laboy-Rush tidak menjelaskan secara spesifik langkah-langkah dalam rancangan proyek, sedangkan Doppelt menekankan alternatif pemecahan masalah dengan memilih prioritas utama dalam menentukan proyek dan memunculkan kreativitas siswa. Lucas membahas PJBL secara umum, Doppelt mengkaitkan PJBL dengan sains dan teknologi, dan Laboy Rush mengintegrasikan *science, technology, engineering, and mathematics* dalam PJBL.

2.1.2.8 Asesmen Dalam Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PJBL)

Penilaian pembelajaran berbasis proyek harus dilakukan secara menyeluruh terhadap sikap, pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa selama pembelajaran. Penilaian proyek merupakan kegiatan penilaian terhadap suatu tugas yang harus diselesaikan dalam periode/waktu tertentu. Tugas tersebut berupa suatu investigasi sejak dari perencanaan, pengumpulan data, pengorganisasian, pengolahan dan penyajian data. Penilaian proyek dapat digunakan untuk mengetahui pemahaman, kemampuan mengaplikasikan kemampuan penyelidikan dan kemampuan menginformasikan siswa pada mata pelajaran tertentu secara jelas. Pada penilaian proyek setidaknya ada 3 hal yang perlu dipertimbangkan

(Kemdikbud,2014:35) yaitu:

- a. Kemampuan pengelolaan : kemampuan peserta didik dalam memilih topik, mencari informasi dan mengelola waktu pengumpulan data serta penulisan laporan.
- b. Reverensi :Kesesuaian dengan mata pelajaran, dengan mempertimbangkan tahap pengetahuan, pemahaman dan keterampilan dalam pembelajaran.
- c. Keaslian: Proyek yang dilakukan peserta didik harus merupakan hasil karyanya, dengan mempertimbangkan kontribusi guru berupa petunjuk dan dukungan terhadap proyek peserta didik.

Penilaian proyek dilakukan mulai dari perencanaan, proses pengerjaan, sampai hasil akhir proyek. Untuk itu, guru perlu menetapkan hal-hal atau tahapan yang perlu dinilai, seperti penyusunan disain, pengumpulan data, analisis data, dan menyiapkan laporan tertulis. Laporan tugas atau hasil penelitian juga dapat disajikan dalam bentuk poster. Pelaksanaan penilaian dapat menggunakan alat/ instrumen penilaian berupa daftar cek ataupun skala penilaian. Sumber-sumber data penilaian tersebut meliputi (Kemdikbud,2014:85):

1. *Self-assessment* (penilaian diri) penting dilakukan untuk merefleksikandiri siswa sendiri, tidak hanya menunjukkan apa yang siswa rasakan dan apa yang seharusnya siswa berhak dapatkan. Siswa merefleksikan dirinya seberapa baik mereka bekerja dalam kelompok dan seberapa baik siswa berkontribusi, bernegosiasi, mendengar dan terbuka terhadap ide-ide teman dalam kelompoknya. Siswa pun mengevaluasi hasil proyeknya sendiri, usaha, motivasi, ketertarikan dan tingkat produktivitas.
2. *Peer Assessment* (penilaian antar siswa) merupakan element penting pada penilaian PJBL: guru tidak akan selalu bersama semua siswa di setiap waktu dalam proses pengerjaan proyek, dan peer assessment akan memudahkan untuk menilai siswa secara individu dalam sebuah kelompok. Siswa menjadi kritis terhadap kerja temannya dan berupaya untuk saling memberikan umpan balik.
3. *Rubrik* penilaian produk, Penilaian produk adalah penilaian

terhadap proses pembuatan dan kualitas suatu produk. Penilaian produk meliputi penilaian kemampuan peserta didik membuat produk-produk teknologidan seni, seperti: makanan, pakaian, hasil karya seni (patung, lukisan, gambar) barangbarang terbuat dari kayu, keramik, plastik, dan logam atau alat-alat teknologi tepat guna yang sederhana.

Pengembangan produk meliputi 3 (tiga) tahap dan setiap tahap perlu diadakan penilaian yaitu:

- a. Tahap persiapan, meliputi: penilaian kemampuan peserta didik dan merencanakan, menggali, dan mengembangkan gagasan, dan mendesain produk.
- b. Tahap pembuatan produk (proses), meliputi: penilaian kemampuan peserta didik dalam menyeleksi dan menggunakan bahan, alat, dan teknik.
- c. Tahap penilaian produk (appraisal), meliputi: penilaian produk yang dihasilkan peserta didik sesuai kriteria yang ditetapkan.

2.1.3 Hakikat Pembelajaran IPA

2.1.3.1 Pengertian Hakikat IPA

Iskandar, (2001: 2) IPA adalah ilmu yang mempelajari peristiwa-peristiwa yang terjadi alam. Sejalan dengan pandangan Ahmad Susanto, (2013:167) memaparkan IPA adalah usaha manusia dalam memahami alam semesta melalui pengamatan yang tepat pada sasaran, serta menggunakan prosedur dan dijelaskan dengan penalaran sehingga mendapatkan suatu kesimpulan.

Carin dan Sund dalam Asih (2018:24) IPA adalah sebagai “pengetahuan yang sistematis dan tersusun secara teratur, berlaku umum Universal, dan berupa kumpulan data hasil observasi dan eksperimen”. IPA merupakan pengetahuan yang secara rasional dan objektif mempelajari tentang alam semesta dengan segala isinya (Djumhana, 2009).

Dengan demikian, IPA pada hakikatnya adalah ilmu untuk mencari tahu, memahami alam semesta secara sistematis dan mengembangkan pemahaman ilmu pengetahuan tentang gejala alam yang dituangkan berupa fakta, konsep, prinsip, dan hukum yang teruji kebenarannya. Namun, IPA bukan hanya merupakan

kumpulan pengetahuan berupa fakta, konsep, prinsip, melainkan suatu proses penemuan dan pengembangan.

Dari beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa IPA merupakan bidang ilmu yang mempelajari, mengamati fenomena-fenomena alam serta berbagai proses yang terjadi di dalamnya. IPA berhubungan erat dengan keteraturan dan sistematika yang terjadi di alam, Berbagai pengetahuan di dalamnya diperoleh melalui observasi serta berbagai macam eksperimen panjang yang berkelanjutan dan saling melengkapi satu sama lain. Melalui pembelajaran IPA siswa akan memperoleh pengalaman langsung sehingga dapat menambah kekuatan siswa untuk menerima, menyimpan, dan menerapkan konsep yang telah dipelajarinya. Dalam hakikatnya IPA memiliki empat unsur utama, yaitu:

- a. Sikap : IPA memunculkan rasa ingin tahu tentang benda, fenomena alam, makhluk hidup, serta hubungan sebab akibat.
- b. Proses : proses pemecahan masalah pada IPA memungkinkan adanya prosedur yang meruntut dan sistematis melalui metode ilmiah.
- c. Produk : IPA menghasilkan produk berupa fakta, prinsip, teori, dan hukum.
- d. Aplikasi : penerapan metode ilmiah dan konsep IPA dalam kehidupan sehari-hari.

2.1.3.2 Tujuan Pembelajaran IPA

Pembelajaran IPA secara khusus sebagaimana tujuan pendidikan secara umum sebagaimana termaktub dalam taksonomi bloom bahwa: diharapkan dapat memberikan pengetahuan (kognitif), yang merupakan tujuan utama pembelajaran. Jenis pengetahuan yang dimaksud adalah pengetahuan dasar dari prinsip dan konsep yang bermanfaat untuk kehidupan sehari-hari. Depdiknas, (2006:13) tujuan pembelajaran IPA diharapkan dapat memberikan antara lain sebagai berikut:

Kesadaran akan keindahan dan keteraturan alam untuk meningkatkan keyakinan terhadap Tuhan Yang Maha Esa;

1. Pengetahuan, yaitu pengetahuan tentang dasar dari prinsip dan konsep, fakta yang ada di alam, hubungan saling ketergantungan, dan hubungan antara sains dan teknologi

2. Keterampilan dan kemampuan untuk menangani peralatan, memecahkan masalah dan melakukan observasi;
3. Sikap ilmiah, antara lain skeptis, kritis, sensitive, obyektif, jujur terbuka, benar, dan dapat bekerja sama;
4. Kebiasaan mengembangkan kemampuan berfikir analitis induktif dan deduktif dengan menggunakan konsep dan prinsip sains untuk menjelaskan berbagai peristiwa alam;
5. Apresiatif terhadap sains dengan menikmati dan menyadari keindahan keteraturan perilaku alam serta penerapannya dalam teknologi.

2.1.3.3 Ruang Lingkup Pembelajaran IPA

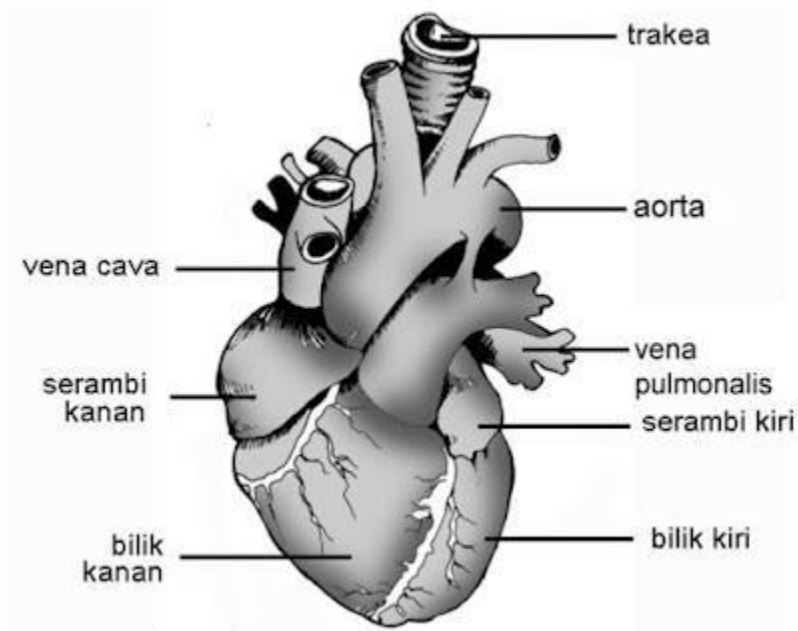
Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi (SI), Ruang Lingkup bahan kajian Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) untuk SD/MI meliputi aspek-aspek berikut:

- a. Makhluk hidup dan proses kehidupan, yaitu manusia, hewan, tumbuhan dan interaksinya dengan lingkungan, serta kesehatan
- b. Benda/materi, sifat-sifat dan kegunaannya meliputi: cair, padat dan gas
- c. Energi dan perubahannya meliputi: gaya, bunyi, panas, magnet, listrik, cahaya dan pesawat sederhana
- d. Bumi dan alam semesta meliputi: tanah, bumi, tata surya, dan benda-benda langit lainnya.

2.1.4 Materi Pembelajaran Sistem Peredaran Manusia

Sistem sirkulasi atau peredaran darah adalah sistem yang mengatur pemompaan darah yang dibutuhkan tubuh untuk kelangsungan hidup. Sistem ini juga biasa disebut sebagai sistem transportasi karena sejalan dengan aliran darah, juga mengangkut zat-zat maupun hormon yang dibutuhkan tubuh sehingga tersebar merata.

Mengalirnya darah di dalam tubuh disebut sistem peredaran darah. Sistem peredaran darah dalam tubuh ada dua, yaitu peredaran darah kecil dan peredaran darah besar.



Gambar 2.2 Organ Peredaran Darah pada Manusia

2.1.4.1 Sistem Peredaran Darah Kecil

Sistem peredaran darah kecil, yaitu darah mengalir dari bilik kanan menuju paru-paru melalui **arteri pulmonalis**. Dalam paru-paru terjadi pertukaran darah yang banyak mengandung karbon dioksida (CO_2) dengan darah yang banyak mengandung oksigen (O_2). Darah yang banyak mengandung O_2 kembali ke jantung melalui **vena pulmonalis**.

Sistem peredaran darah kecil sebagai berikut.

Bilik kanan → arteri pulmonalis → paru-paru → vena pulmonalis → serambi kiri

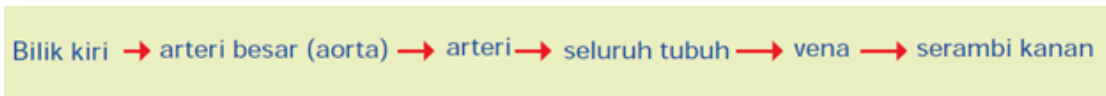
Gambar 2.3 Sistem peredaran darah kecil

2.1.4.2 Sistem Peredaran Darah Besar

Sistem peredaran darah besar, yaitu darah yang banyak mengandung oksigen (O_2) mengalir dari bilik kiri jantung ke seluruh tubuh (kecuali paru-paru) melalui arteri besar (aorta). Selanjutnya, terjadi pertukaran darah yang banyak

mengandung oksigen dengan darah yang banyak mengandung karbon dioksida di seluruh tubuh.

Darah yang banyak mengandung karbon dioksida kembali ke jantung melalui vena ke serambi kanan. Sistem peredaran darah besar adalah sebagai berikut.



Gambar 2.4 Sistem peredaran darah besar

2.1.5 Kerangka Berpikir

Kegiatan belajar mengajar dapat berjalan sukses apabila dipersiapkan dan direncanakan dengan maksimal. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) ini dirancang dan dipersiapkan oleh guru sebagai pedoman yang akan dilaksanakan di dalam kelas. Sedangkan pelaksanaan RPP yang digunakan guru kelas V SDN 101736 Medan Sunggal selama ini tidak sesuai dengan kebutuhan guru dan sekolah, dikarenakan kurangnya pemahaman guru dalam merancang dan mengembangkan RPP. Guru kelas V SDN 101736 Medan Sunggal membutuhkan contoh pengembangan RPP yang sesuai dengan materi pembelajaran yaitu peredaran darah pada manusia untuk dijadikan sebagai referensi mengajar. Berdasarkan hasil survei peneliti selain melakukan pengembangan RPP dibutuhkan pula model pembelajaran yang sesuai dengan materi yang dipilih yaitu peredaran darah pada manusia. Pemaparan materi tersebut akan sangat menarik bagi siswa bila dilaksanakan berbasis proyek.

Pembelajaran berbasis proyek atau *Project Based Learning* merupakan pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada guru untuk mengelola pembelajaran di kelas dengan melibatkan kerja proyek. Kerja proyek dimaksud adalah menyajikan tugas-tugas yang kompleks bagi peserta untuk merangsang kemampuan keputusan, melakukan kegiatan investigasi, serta memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bekerja secara kolaboratif.

2.1.6 Defenisi Operasional

Definisi operasional adalah variabel-variabel dalam penelitian yang dimaksudkan untuk memahami arti setiap variabel penelitian sebelum dilakukan analisis (V. Wiratna Sujarweni, 2018:87). Defenisi operasional dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut :

- a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah rencana kegiatan pembelajaran tatap muka untuk satu pertemuan atau lebih.
- b. Pengembangan RPP, Guru diberi kebebasan untuk mengubah, memodifikasi, dan menyesuaikan silabus dengan kondisi sekolah dan daerah, serta dengan karakteristik peserta didik dan kemampuan guru sendiri dalam menjabarkan RPP yang siap diimplementasikan dalam pembelajaran dan siap dijadikan pedoman pembentukan kompetensi peserta didik. Oleh karena itu guru dituntut memahami aspek yang terkait dengan hakekat, fungsi, prinsip, dan prosedur pengembangan serta cara mengukur efektifitas pelaksanaan pembelajaran.
- c. Model pembelajaran PJBL adalah model pembelajaran yang terpusat pada siswa untuk membangun dan mengaplikasikan konsep dari proyek yang dihasilkan dengan mengeksplorasi dan memecahkan masalah di dunia nyata secara mandiri.
- d. Peredaran darah besar adalah salah satu jenis mekanisme sistem peredaran darah manusia. Namun sebelum membahas lebih lanjut, mari bahas tuntas terlebih dahulu apa itu sistem peredaran darah manusia. Sistem peredaran darah manusia merupakan sebuah sistem yang dilakukan organ-organ tubuh untuk memindahkan nutrisi dan zat-zat tertentu melalui aliran darah bak transportasi dalam tubuh.