

II. KAJIAN PUSTAKA

A. Model Pembelajaran

1. Pengertian Model Pembelajaran

Model pembelajaran merupakan salah satu hal terpenting yang perlu diperhatikan guru untuk melakukan rancangan pembelajaran supaya tujuan yang ingin dicapai dalam pembelajaran dapat berjalan secara maksimal. Model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran dalam tutorial dan untuk menentukan perangkat-perangkat pembelajaran termasuk di dalamnya buku-buku, film, komputer, kurikulum, dan lain-lain (Joyce dalam Ngalimun, 2014: 7). Sedangkan menurut Amri (2013: 4) model pembelajaran adalah salah satu desain yang menggambarkan proses rincian dan penciptaan situasi lingkungan yang memungkinkan siswa berinteraksi sehingga terjadi perubahan atau perkembangan pada diri siswa.

Lebih lanjut Suprihatiningrum (2013: 145) mengungkapkan bahwa model pembelajaran merupakan suatu rancangan yang didalamnya menggambarkan sebuah proses pembelajaran yang dapat dilaksanakan oleh guru dalam mentransfer pengetahuan maupun nilai-nilai kepada

siswa. Model pembelajaran pada dasarnya merupakan bentuk pembelajaran yang tergambar dari awal sampai akhir yang disajikan secara khas oleh guru. Model pembelajaran dengan kata lain merupakan bungkus atau bingkai dari penerapan suatu pendekatan, metode, dan teknik pembelajaran (Komalasari, 2013: 57).

Berdasarkan pendapat para ahli tersebut, peneliti menyimpulkan bahwa model pembelajaran adalah pola pembelajaran yang tergambar dari awal sampai akhir proses pembelajaran yang disajikan secara khas oleh guru untuk mencapai tujuan belajar.

2. Macam-macam Model Pembelajaran di SD

Model pembelajaran yang tepat harus memperhatikan kondisi siswa, sifat materi bahan ajar, fasilitas dan media yang tersedia, dan kondisi guru itu sendiri. Kemendikbud (2013: 5) menegaskan bahwa untuk lebih tercapainya penguasaan berbagai kompetensi oleh siswa, yang meliputi kompetensi domain sikap (afektif), keterampilan (psikomotorik), dan pengetahuan (kognitif) perlu dipadukan dengan model-model pembelajaran yang sesuai, di antaranya adalah model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*), model Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project Based Learning*), dan model Pembelajaran Penemuan (*Discovery Learning*).

Sedangkan menurut Sani (2014: 76) beberapa model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik pembelajaran di SD yaitu: (1) model Pembelajaran Berbasis Inkuiri (*Inquiry Based Learning*), (2) model

Pembelajaran Penemuan (*Discovery Learning*), (3) model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*), (4) model Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project Based Learning*).

a. Model Pembelajaran Berbasis Inkuiri (*Inquiry Based Learning*)

Sani (2014: 88) mengungkapkan bahwa Pembelajaran Berbasis Inkuiri adalah pembelajaran yang melibatkan siswa dalam merumuskan pertanyaan yang mengarahkan untuk melakukan investigasi dalam upaya membangun pengetahuan dan makna baru.

b. Model Pembelajaran Penemuan (*Discovery Learning*)

Kemdikbud (2013) menjelaskan bahwa prinsip belajar yang nampak jelas *Discovery Learning* adalah materi atau bahan pelajaran yang akan disampaikan tidak disampaikan dalam bentuk final akan tetapi siswa didorong untuk mengidentifikasi apa yang ingin diketahui dilanjutkan dengan mencari informasi sendiri kemudian mengorganisasi atau membentuk (konstruktif) apa yang mereka ketahui dan mereka pahami dalam suatu bentuk akhir.

c. Model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*)

Menurut Ward dan Stepien (dalam Ngalimun, 2014: 89) PBL adalah suatu model pembelajaran yang melibatkan siswa untuk memecahkan suatu masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah sehingga siswa dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut sekaligus bisa memiliki kemampuan keterampilan memecahkan masalah.

d. Model Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project Based Learning*)

Project Based Learning (PjBL) merupakan strategi belajar mengajar yang melibatkan siswa untuk mengerjakan sebuah proyek yang bermanfaat untuk menyelesaikan permasalahan masyarakat atau lingkungan (Sani, 2014: 172). Pembelajaran ini memungkinkan siswa untuk mengembangkan kreativitasnya dalam merancang dan membuat proyek yang dapat dimanfaatkan untuk mengatasi permasalahan dalam pembelajaran.

Berbagai model pembelajaran telah dipaparkan, peneliti memilih model Pembelajaran Berbasis Proyek untuk memperbaiki proses pembelajaran. Model pembelajaran ini menekankan pada ditemukannya konsep atau prinsip yang sebelumnya tidak diketahui. Guru berperan sebagai pembimbing dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar secara aktif. Bahan ajar tidak disajikan dalam bentuk akhir tetapi siswa dituntut untuk melakukan serangkaian kegiatan mulai dari mengumpulkan informasi sampai dengan membuat kesimpulan dari materi yang disajikan.

3. Model *Project Based Learning*

a. Pengertian Model *Project Based Learning*

Pembelajaran Berbasis Proyek atau *Project Based Learning* (PjBL) dilakukan untuk memperdalam pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh dengan cara membuat karya atau proyek yang terkait dengan materi ajar dan kompetensi yang diharapkan dimiliki oleh siswa.

Menurut BIE (dalam Ngalimun, 2014: 185) Pembelajaran Berbasis Proyek adalah model pembelajaran yang berfokus pada konsep-konsep dan prinsip-prinsip utama (*central*) dari suatu disiplin, melibatkan siswa dalam kegiatan pemecahan masalah dan tugas-tugas bermakna lainnya, memberi peluang siswa bekerja secara otonom mengkonstruksi belajar mereka sendiri, dan puncaknya menghasilkan produk karya siswa bernilai dan realistik.

Istarani (2011: 156) berpendapat bahwa Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project Based Learning*) adalah sebuah model atau pendekatan pembelajaran yang inovatif, yang menekankan belajar kontekstual melalui kegiatan-kegiatan yang kompleks. Lebih lanjut, Thomas, dkk., (dalam Wena, 2008: 144) menyatakan bahwa Pembelajaran Berbasis Proyek merupakan model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada guru untuk mengelola pembelajaran di kelas dengan melibatkan kerja proyek. Guru atau instruktur tidak lebih aktif dan melatih secara langsung dalam kerja proyek, akan tetapi guru menjadi pendamping, fasilitator, dan memahami pikiran belajar (Ngalimun, 2014: 191).

Melalui Pembelajaran Berbasis Proyek, siswa akan terlibat dalam kegiatan pemecahan masalah dan tugas-tugas bermakna lainnya. Proyek yang telah disepakati antara siswa dengan guru didasarkan pada suatu permasalahan nyata. Kelompok kecil siswa bekerja sama mencari pemecahan masalah melalui proyek tersebut.

Model *Project Based Learning* digunakan untuk melatih siswa melakukan analisis terhadap permasalahan, kemudian melakukan eksplorasi, mengumpulkan informasi, interpretasi, dan penilaian

dalam mengerjakan proyek yang terkait dengan permasalahan yang dikaji. Pembelajaran ini memungkinkan siswa untuk mengembangkan kreativitasnya dalam merancang dan membuat proyek yang dapat dimanfaatkan untuk mengatasi permasalahan.

Project Based Learning didasarkan pada teori konstruktivisme dan merupakan pembelajaran siswa aktif. Pembelajaran melalui PjBL juga dapat digunakan sebagai sebuah metode belajar untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam membuat perencanaan, berkomunikasi, menyelesaikan masalah, dan membuat keputusan.

Berdasarkan beberapa definisi tersebut, peneliti menyimpulkan bahwa model *Project Based Learning* adalah model pembelajaran yang dapat mendorong siswa untuk aktif belajar secara berkolaborasi untuk memecahkan masalah sehingga dapat mengkonstruksi inti pelajaran dari temuan-temuan dalam tugas/ proyek yang dilakukan.

b. Karakteristik Model *Project Based Learning*

Model pembelajaran merupakan komponen penting dalam kegiatan belajar, hal ini karena tidak semua karakteristik dari model pembelajaran tersebut cocok dengan karakteristik yang dimiliki siswa. Diffily dan Sassman (dalam Abidin, 2014: 168) menjelaskan bahwa model *Project Based Learning* memiliki tujuh karakteristik sebagai berikut.

- 1) Melibatkan siswa secara langsung dalam pembelajaran.
- 2) Menghubungkan pembelajaran dengan dunia nyata.
- 3) Dilaksanakan dengan berbasis penelitian.
- 4) Melibatkan berbagai sumber penelitian.
- 5) Bersatu dengan pengetahuan dan keterampilan.

- 6) Dilakukan dari waktu ke waktu.
- 7) Diakhiri dengan sebuah produk tertentu.

Sementara itu, Stripling, dkk. (dalam Sani, 2014: 173-174)

menyatakan bahwa karakteristik PJBL yang efektif adalah:

- 1) Mengarahkan siswa untuk menginvestigasi ide dan pertanyaan penting.
- 2) Merupakan proses inkuiri.
- 3) Terkait dengan kebutuhan dan minat siswa.
- 4) Berpusat pada siswa dengan membuat produk dan melakukan presentasi secara mandiri.
- 5) Menggunakan ketrampilan berpikir kreatif, kritis, dan mencari informasi untuk melakukan investigasi, menarik kesimpulan, dan menghasilkan produk.
- 6) Terkait dengan permasalahan dan isu dunia nyata yang autentik.

Berdasarkan pendapat para ahli, peneliti menyimpulkan bahwa karakteristik dari model *Project Based Learning* yaitu: (1) melibatkan siswa secara langsung dalam pembelajaran, (2) adanya penelitian pada prosesnya, (3) dilaksanakan berdasarkan kebutuhan dan minat siswa, (4) diakhiri dengan sebuah produk.

c. Kelebihan dan Kekurangan Model *Project Based Learning* (PjBL)

1) Kelebihan Model *Project Based Learning*

Model pembelajaran *Project Based Learning* memiliki beberapa kelebihan yang dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa. Bielefeldt & Underwood (dalam Ngalimun, 2014: 197), menyatakan kelebihan Pembelajaran Berbasis Proyek yaitu:

- a) Meningkatkan motivasi belajar siswa.
- b) Belajar dalam proyek lebih menyenangkan daripada komponen kurikulum lain.
- c) Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.

- d) Meningkatkan kolaborasi. Pentingnya kerja kelompok dalam proyek memerlukan siswa mengembangkan dan mempraktikkan keterampilan komunikasi.
- e) Meningkatkan keterampilan mengelola sumber.
- f) Memberikan pengalaman kepada siswa pembelajaran dan praktik dalam mengorganisasi proyek, dan membuat alokasi waktu dan sumber-sumber lain seperti perlengkapan untuk menyelesaikan tugas.

Berkenaan dengan keunggulan model ini, Kemendikbud (dalam Abidin, 2014: 170) lebih lanjut merinci keunggulan model ini sebagai berikut.

- a) Meningkatkan motivasi belajar siswa untuk belajar, mendorong kemampuan mereka untuk melakukan pekerjaan penting, dan mereka perlu dihargai.
- b) Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.
- c) Membuat siswa menjadi lebih aktif dan berhasil memecahkan *problem-problem* yang kompleks.
- d) Meningkatkan kolaborasi.
- e) Mendorong siswa untuk mengembangkan dan mempraktikkan keterampilan berkomunikasi.
- f) Meningkatkan keterampilan siswa dalam mengelola sumber.
- g) Memberikan pengalaman kepada siswa dalam pembelajaran dan dan praktik dalam mengorganisasi proyek, membuat alokasi waktu dan sumber-sumber lain seperti perlengkapan untuk menyelesaikan tugas.
- h) Menyediakan pengalaman belajar yang melibatkan siswa secara kompleks dan dirancang untuk berkembang sesuai dunia nyata.
- i) Melibatkan para siswa untuk mengambil informasi dan menunjukkan pengetahuan yang dimiliki, kemudian diimplementasikan dengan dunia nyata.
- j) Membuat suasana belajar menjadi menyenangkan, sehingga siswa maupun pendidik menikmati proses pembelajaran.

2) Kekurangan Model *Project Based Learning*

Selain memiliki kelebihan, model *Project Based Learning* juga memiliki beberapa kekurangan, Abidin (2014: 171)

mengemukakan bahwa kekurangan model Pembelajaran Berbasis

Proyek yaitu:

- a) Memerlukan banyak waktu dan biaya.
- b) Memerlukan banyak media dan sumber belajar.
- c) Memerlukan guru dan siswa yang sama-sama siap belajar dan berkembang.
- d) Ada kekhawatiran siswa hanya akan menguasai satu topik tertentu yang di kerjakannya.

d. Langkah-langkah Model *Project Based Learning* (PjBL)

Pelaksanaan penerapan *Project Based Learning* membutuhkan waktu antara 140-200 menit yang berlangsung dalam 1-4 kali pertemuan. Efektivitas pelaksanaannya, jadwal pembelajaran dilakukan 2 kali dalam seminggu. Abidin (2014: 172) menjelaskan bahwa tahapan *Project Based Learning* adalah sebagai berikut.

- 1) Praproyek. Tahapan ini merupakan kegiatan yang dilakukan guru diluar jam pelajaran. Pada tahap ini guru merancang deskripsi proyek, menentukan batu pijakan proyek, menyiapkan media dan berbagai sumber belajar, dan menyiapkan kondisi pembelajaran.
- 2) Fase 1: Mengidentifikasi Masalah.
Pada tahap ini siswa melakukan pengamatan terhadap obyek tertentu. Berdasarkan pengamatannya tersebut siswa mengidentifikasi masalah dan membuat rumusan masalah dalam bentuk pertanyaan.
- 3) Fase 2: Membuat Desain dan Jadwal Pelaksanaan Proyek.
Pada tahap ini siswa secara kolaboratif baik dengan anggota kelompok ataupun dengan guru mulai merancang proyek yang akan mereka buat, menentukan penjadwalan pekerjaan proyek, dan melakukan aktivitas persiapan lainnya.
- 4) Fase 3: Melaksanakan Penelitian.
Pada tahap ini siswa melakukan kegiatan penelitian awal sebagai model dasar bagi produk yang akan dikembangkan. Berdasarkan kegiatan penelitian tersebut siswa mengumpulkan data dan selanjutnya menganalisis data tersebut dengan teknik analisis data yang relevan dengan penelitian yang dilakukan.

- 5) Fase 4: Menyusun Draf Produk.
Pada tahap ini siswa mulai membuat produk awal sebagai rencana dan hasil penelitian yang dilakukannya.
- 6) Fase 5: Mengukur, Menilai, dan Memperbaiki Produk.
Pada tahap ini siswa melihat kembali produk awal yang dibuat, mencari kelemahan, dan memperbaiki produk tersebut. Dalam praktiknya, kegiatan mengukur dan menilai produk dapat dilakukan dengan meminta pendapat atau kritik dari anggota kelompok lain ataupun dari guru.
- 7) Fase 6: Finalisasi dan Publikasi Produk.
Pada tahap ini siswa melakukan finalisasi produk. Setelah diyakini sesuai dengan harapan, produk dipublikasikan.
- 8) Pascaproyek. Pada tahap ini guru menilai, memberikan penguatan, masukan, dan saran perbaikan atas produk yang telah dihasilkan siswa.

Adapun tahapan *Project Based Learning* (PjBL) modifikasi peneliti dari Sani (2014: 78) dalam kegiatan pembelajaran beserta kaitannya dengan pendekatan *scientific* adalah sebagai berikut.

Tabel 2.1 Tahapan PjBL modifikasi dari Sani

No.	Tahapan PjBL	Kegiatan Pembelajaran (Ringkasan)	Elemen Pendekatan <i>Scientific</i>
1.	Penyajian permasalahan	Guru menyajikan permasalahan yang terjadi dan berupaya melibatkan siswa untuk ikut terlibat. Pertanyaan yang diajukan: bagaimana bila di bumi tidak terdapat energi panas dan atau energi bunyi? Bagaimana energi panas dan atau energi bunyi dapat sampai kepada manusia? Apa manfaat energi panas dan atau energi bunyi bagi manusia?	<ul style="list-style-type: none"> • Bertanya
2.	Perencanaan	Guru menetapkan kelompok belajar berdasarkan karakteristik siswa. Kelompok mendefinisikan dan mengidentifikasi permasalahan yang dikaji. Kelompok mengembangkan pertanyaan yang dapat mengarahkan pada pembuatan rancangan penyelidikan.	<ul style="list-style-type: none"> • Berkomunikasi • Bertanya

No.	Tahapan PjBL	Kegiatan Pembelajaran (Ringkasan)	Elemen Pendekatan <i>Scientific</i>
		Merumuskan hipotesis, menetapkan variabel yang diamati atau diukur, dan memilih rencana perlakuan, serta berbagi tugas mandiri.	
3.	Penjadwalan	Menetapkan jadwal pelaksanaan penelitian, mulai dari observasi awal, pelaksanaan perlakuan/ penelitian, analisis data, pembuatan laporan, dan penyajian hasil penelitian. Jadwal ditetapkan dengan mempertimbangkan bobot tahapan pekerjaan. Jadwal disepakati antara siswa dengan guru dan dilakukan penetapan tahapan yang akan dimonitor.	<ul style="list-style-type: none"> • Berkomunikasi
4.	Pembuatan proyek dan monitor	Siswa melakukan observasi, penyelidikan, dan kegiatan lainnya berdasarkan pada rencana kegiatan yang telah dibuat. Guru melakukan monitoring proses belajar melakukan penelitian, membantu kelompok yang mengalami kesulitan, memberikan fasilitas yang dibutuhkan, membantu siswa mengembangkan jaringan, dan sebagainya. Siswa mengorganisasikan, menganalisis, menguji hipotesis, dan membuat generalisasi berdasarkan data penelitian yang dilakukan.	<ul style="list-style-type: none"> • Observasi • Bertanya • Mencoba • Menalar • Mengolah informasi • Membangun jaringan/berkomunikasi
5.	Penilaian	Guru melakukan penilaian sejak tahap perencanaan sampai tahap persentasi hasil dengan menerapkan penilaian yang mengacu pada ranah Bloom. Siswa melaporkan hasil penelitian dan memaparkannya di depan kelas, serta ditanggapi oleh kelompok lain.	<ul style="list-style-type: none"> • Berkomunikasi • Bertanya
6.	Evaluasi	Guru memberikan kesempatan kepada semua kelompok belajar untuk melakukan refleksi dan evaluasi terhadap proses belajar yang telah dilakukan.	<ul style="list-style-type: none"> • Bertanya • Berkomunikasi

Peneliti menyimpulkan rumusan langkah-langkah Pembelajaran Berbasis Proyek yaitu 1) guru menyajikan suatu permasalahan, 2) guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok, 3) guru menyampaikan proyek yang akan dikerjakan untuk memecahkan masalah dengan memperhatikan standar kurikulum dan sumber daya lokal, 4) guru memandu siswa melakukan penggalan informasi dalam tugas pemecahan masalah, 5) siswa merumuskan hasil proyek, dan 6) siswa mempresentasikan hasil proyek kepada kelompok lain.

B. Alat Bantu Pembelajaran

Guru menggunakan berbagai metode dan strategi dalam pembelajaran di kelas guna mencapai tujuan pembelajaran yang di harapkan. Selain itu, guru juga menggunakan berbagai alat bantu sebagai penunjang dalam mengajar seperti buku paket, media pembelajaran serta Lembar Kerja Siswa (LKS). LKS biasanya digunakan pada pembelajaran sebagai alat bantu bagi guru dalam menyampaikan materi ajar. LKS dikatakan sebagai alat bantu pembelajaran sebagaimana diungkapkan oleh Hidayah dan Sugiarto (2006:8) yang menyatakan bahwa LKS merupakan alat bantu pembelajaran karena fungsi dari LKS sebagai perantara dalam memudahkan penyampaian informasi yang digunakan oleh guru untuk membantu pebelajar dalam mencapai tujuan-tujuan belajar dari tugas yang diberikan.

LKS diperlukan guna mengarahkan proses belajar siswa. Pembelajaran yang berorientasi pada siswa dalam serangkaian langkah kegiatannya harus berkenaan dengan suatu tugas dan pembentukan konsep, maka dibutuhkan

alat bantu pembelajaran dalam hal ini adalah LKS, yang diharapkan dapat memberikan kesempatan lebih luas dalam proses membangun pengetahuan dalam diri siswa.

1. Pengertian Lembar Kerja Siswa (LKS)

Secara praktik, guru harus lebih banyak mengadakan aktivitas pembelajaran yang mengarah pada keterlibatan dan partisipasi siswa di kelas maupun di luar kelas. Salah satu hal yang dapat dilakukan untuk mencapai tujuan tersebut adalah melalui penggunaan LKS. Depdiknas (2008: 13) menjelaskan bahwa LKS merupakan salah satu bentuk bahan ajar berupa lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh siswa. Sedangkan Trianto (2007: 73) mengungkapkan bahwa lembar kerja siswa adalah panduan siswa yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah. Pendapat lain mengatakan bahwa Lembar Kegiatan Siswa merupakan suatu bahan ajar cetak berupa lembaran berisi petunjuk, langkah-langkah, untuk menyelesaikan tugas (Kate13, 2014: www.kajian-teori.com). Hidayah (2008: 7) lebih lanjut menjelaskan bahwa LKS merupakan stimulus atau bimbingan guru dalam pembelajaran yang akan disajikan secara tertulis.

LKS sebaiknya dirancang oleh guru sendiri sesuai dengan pokok bahasan dan tujuan pembelajarannya (Lestari, 2006: 19). LKS dalam kegiatan belajar mengajar dapat dimanfaatkan pada tahap penanaman konsep (menyampaikan konsep baru) atau pada tahap pemahaman konsep (tahap lanjutan dari penanaman konsep), karena LKS dirancang untuk

membimbing siswa dalam mempelajari topik. Tahap pemahaman konsep LKS dimanfaatkan untuk mempelajari pengetahuan tentang topik yang telah dipelajari sebelumnya yaitu penanaman konsep.

Berdasarkan berapa pendapat tersebut, peneliti menyimpulkan bahwa LKS adalah lembaran kertas yang berisi informasi dan instruksi untuk mengerjakan secara mandiri suatu kegiatan dengan materi yang telah diajarkan.

2. Manfaat Lembar Kerja Siswa (LKS)

Peran LKS sangat besar dalam proses pembelajaran karena dapat membantu meningkatkan aktivitas siswa dalam belajar dan penggunaannya dalam pembelajaran. Penggunaan LKS dapat membantu guru mengarahkan siswanya menemukan konsep-konsep melalui aktivitasnya sendiri. LKS juga dianggap dapat mengembangkan keterampilan proses, meningkatkan aktivitas siswa, dan mengoptimalkan hasil belajar siswa. Adapun manfaat LKS menurut Kate13 (2014: www.kajianteor.com) sebagai berikut.

- a. Memberikan kemudahan guru dalam mengelola pembelajaran.
- b. Membantu mengarahkan siswa untuk dapat menemukan konsep-konsep melalui aktivitasnya sendiri atau dalam kelompok kerja.
- c. Mengembangkan keterampilan proses, sikap ilmiah, serta membangkitkan minat siswa terhadap lingkungan sekitar.

3. Tujuan Lembar Kerja Siswa (LKS)

LKS dibuat bertujuan untuk menuntun siswa dalam berbagai kegiatan yang perlu diberikan serta mempertimbangkan proses berpikir yang akan ditumbuhkan pada diri siswa. Depdiknas dalam panduan

pelaksanaan materi pembelajaran SMP (2008: 42-45) menjelaskan tujuan pengemasan materi dalam LKS sebagai berikut.

- a. Membantu siswa mengungkapkan konsep suatu fenomena dalam konsep yang bersifat konkret, sederhana, dan berkaitan dengan materi yang dipelajari.
- b. Membantu siswa menerapkan dan mengintegrasikan berbagai konsep yang telah ditemukan.
- c. Memberikan penguatan, petunjuk praktikum dan bertujuan untuk menuntun belajar siswa.

Peneliti menyimpulkan bahwa tujuan LKS adalah untuk membantu melatih siswa berfikir lebih matang dalam pembelajaran serta memperbaiki minat siswa untuk belajar.

4. Langkah- langkah Penulisan Lembar Kerja Siswa (LKS)

Menyusun perangkat pembelajaran berupa LKS sebaiknya sesuai dengan langkah-langkah yang telah ditetapkan. Depdiknas (2008: 23) menguraikan rambu-rambu dalam penyusunannya, bahwa LKS akan memuat paling tidak judul, kompetensi dasar yang akan dicapai, waktu penyelesaian, peralatan/ bahan yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas, informasi singkat, langkah kerja, tugas yang harus dilakukan, dan laporan yang harus dikerjakan.

Adapun langkah-langkah persiapan yang dijelaskan dalam Depdiknas (2008: 23-24) sebagai berikut.

- a. Analisis kurikulum
Analisis ini dilakukan dengan memperhatikan materi pokok, pengalaman belajar siswa, dan kompetensi yang harus dicapai siswa.
- b. Menyusun peta kebutuhan LKS
Kebutuhan LKS berguna untuk mengetahui jumlah kebutuhan LKS dan urutan LKS.

- c. Menentukan judul-judul LKS
Judul LKS harus sesuai dengan kompetensi dasar, materi pokok dan pengalaman belajar siswa.
- d. Penelitian LKS
Langkah-langkah pada penyusunan LKS adalah: (1) perumusan KD yang harus dikuasai, (2) menentukan alat penilaian. (3) penyusunan materi dari berbagai sumber, (4) memperhatikan struktur LKS yang meliputi judul, petunjuk belajar, kompetensi yang akan dicapai, informasi pendukung, tugas dan langkah-langkah kerja, dan penilaian.

Berdasarkan penjelasan tersebut, peneliti menyimpulkan bahwa langkah-langkah dalam penulisan LKS adalah sebagai berikut.

- a. Melakukan analisis kurikulum, standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, dan materi pembelajaran.
- b. Menyusun peta kebutuhan LKS.
- c. Menentukan judul LKS.
- d. Menulis LKS.
- e. Menentukan alat penilaian.

5. Struktur Lembar Kerja Siswa (LKS)

LKS sebagai alat bantu pembelajaran yang diharapkan mampu meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran memiliki struktur yang menyusunnya. Depdiknas (2008: 23) menjelaskan bahwa LKS yang baik menurut Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) memiliki struktur yaitu judul, alokasi waktu penyelesaian, kompetensi yang akan dicapai, materi, tugas, dan evaluasi. Soal evaluasi dalam LKS yang baik memiliki sebaran tingkatan ranah kognitif C1 (mengingat), C2 (memahami), C3 (mengaplikasi), C4 (menganalisis), C5 (mengevaluasi), dan C6 (mencipta).

Adapun struktur LKS secara umum adalah sebagai berikut.

- a. Judul, mata pelajaran, semester, dan tempat.
- b. Petunjuk belajar.
- c. Kompetensi yang akan dicapai.
- d. Indikator.
- e. Informasi pendukung.
- f. Tugas dan langkah-langkah kerja.
- g. Penilaian.

C. Hakikat Belajar

1. Belajar

Belajar adalah suatu kegiatan yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia. Individu yang belajar akan menyadari terjadinya perubahan dalam dirinya. Sebagai hasil dari belajar, perubahan yang terjadi dalam diri individu berlangsung secara terus menerus dan tertuju untuk memperoleh suatu yang lebih baik dari sebelumnya. Majid (2013:15) menyatakan bahwa belajar pada hakikatnya merupakan proses perubahan di dalam kepribadian yang berupa kecakapan, sikap, kebiasaan, dan kepandaian. Belajar bukan hanya mengingat, akan tetapi lebih luas dari itu, yakni mengalami.

Sedangkan Susanto (2013: 4) mengemukakan bahwa belajar adalah suatu aktivitas yang dilakukan seseorang dengan sengaja dalam keadaan sadar untuk memperoleh suatu konsep, pemahaman, atau pengetahuan baru sehingga memungkinkan seseorang terjadinya perilaku yang *relative* tetap baik dalam berpikir, merasa, maupun dalam bertindak. Menurut

Sardiman (2011: 22) belajar adalah merupakan suatu proses interaksi antara diri manusia dengan lingkungannya yang mungkin berwujud pribadi, fakta, konsep ataupun teori. Dapat di jelaskan bahwa belajar adalah serangkaian kegiatan jiwa raga untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman individu dalam interaksi dengan lingkungannya yang menyangkut kognitif, afektif, dan psikomotor.

Perubahan yang terjadi melalui belajar tidak hanya mencakup pengetahuan, tetapi juga keterampilan untuk hidup (*life skill*) bermasyarakat meliputi keterampilan berpikir (memecahkan masalah) dan keterampilan sosial, juga yang tidak kalah pentingnya adalah nilai dan sikap (Komalasari, 2013: 2).

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu proses kegiatan yang dialami melalui perbuatan langsung oleh individu maupun kelompok supaya mendapat kemampuan baru untuk perubahan hidup yang lebih baik.

2. Aktivitas Belajar

Aktivitas yang dilakukan oleh siswa dalam proses pembelajaran merupakan salah satu faktor penting yang sangat mempengaruhi hasil belajar siswa. Menurut Djamarah (2008: 38) aktivitas artinya kegiatan atau keaktifan. Jadi segala sesuatu yang dilakukan atau kegiatan-kegiatan yang terjadi baik fisik maupun non-fisik merupakan suatu aktivitas. Aktivitas siswa selama proses belajar mengajar merupakan salah satu indikator adanya keinginan siswa untuk belajar. Adapun menurut

Kunandar (2011: 277), aktivitas belajar adalah keterlibatan siswa dalam bentuk sikap, pikiran, perhatian, dan aktivitas dalam kegiatan pembelajaran guna menunjang keberhasilan proses belajar mengajar dan memperoleh manfaat dari kegiatan tersebut. Indikator aktivitas siswa dapat dilihat dari mayoritas siswa beraktivitas dalam pembelajaran, aktivitas pembelajaran didominasi oleh kegiatan siswa, dan mayoritas siswa mampu mengerjakan tugas yang diberikan guru.

Aktivitas yang diutamakan dalam pembelajaran adalah aktivitas yang dilakukan oleh siswa. Sesuai dengan pendapat Asmani (2011: 211) yang menyatakan bahwa guru yang baik adalah guru yang sedikit bicara banyak diamnya. Maksud dari pernyataan tersebut adalah guru hanya sebagai fasilitator saja sedangkan siswa yang harus aktif melakukan berbagai aktivitas dalam proses pembelajaran dengan melakukan diskusi, kerja kelompok, debat, bertanya dan lempar gagasan. Kegiatan atau aktivitas siswa yang dilakukan dalam proses pembelajaran yang demikian akan mewujudkan pembelajaran aktif yang mengembangkan bakat dan potensinya. Anaklah yang beraktivitas, berbuat dan harus aktif sendiri (Sardiman, 2011: 99). Sehingga dalam proses pembelajaran guru harus memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan aktivitas dalam proses pembelajaran dengan cara memfasilitasi dan menciptakan kondisi belajar yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk melakukan aktivitas sebanyak mungkin guna membantu siswa mengembangkan potensi yang dimilikinya.

Sardiman (2011: 101) menyatakan bahwa jenis aktivitas yang dapat dilakukan oleh siswa di sekolah antara lain sebagai berikut:

- a) *Visual activities*, yang termasuk di dalamnya membaca, memperhatikan gambar, demonstrasi, percobaan, pekerjaan orang lain.
- b) *Oral activities*, seperti: menyatakan, merumuskan, bertanya, memberi saran, mengeluarkan pendapat, mengadakan wawancara, diskusi, musik, pidato.
- c) *Listening activities*, sebagai contoh mendengarkan; uraian, percakapan, diskusi, angket, menyalin.
- d) *Writing activities*, seperti: menulis cerita, karangan, laporan, angket, menyalin.
- e) *Drawing activities*, misalnya menggambar, membuat grafik, peta, diagram.
- f) *Motor activities*, antara lain: melakukan percobaan, membuat konstruksi, model mereparasi, bermain, berkebun, berternak.
- g) *Mental activities*, sebagai contoh: menanggapi, mengingat, memecahkan soal, menganalisis, melihat hubungan, mengambil keputusan.
- h) *Emotional activities*, seperti: menaruh minat, merasa bosan, gembira, bersemangat, bergairah, berani, tenang, gugup.

Berdasarkan pengertian tersebut yang dimaksud dengan aktivitas belajar adalah segala sesuatu yang dilakukan oleh siswa baik fisik maupun mental/non fisik dalam proses pembelajaran atau suatu bentuk interaksi (guru dan siswa) untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku dalam rangka untuk mencapai tujuan belajar. Adapun indikator aktivitas belajar yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah: (1) tertib terhadap instruksi yang diberikan oleh guru, (2) melakukan kerjasama dengan anggota kelompok, (3) tidak mengganggu teman, (4) mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru.

3. Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan perubahan yang terjadi pada diri individu yang belajar, bukan saja mengenai pengetahuan, tetapi juga kemampuan untuk membentuk kecakapan dalam bersikap. Sudjana (2010: 22) berpendapat bahwa hasil belajar adalah perubahan tingkah laku setelah menempuh pengalaman belajar (proses belajar mengajar). Sejalan dengan pendapat Ekawarna (2010: 41) bahwa hasil belajar merupakan perubahan tingkah laku pada diri siswa, yang dapat diamati dan diukur dalam bentuk perubahan pengetahuan, sikap, dan keterampilan.

Terdapat proses pembelajaran untuk mendapatkan sebuah hasil belajar. Nashar (2004: 77) berpendapat bahwa hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh siswa setelah melakukan kegiatan belajar. Lebih lanjut, Witri (2013: wytr33.wordpress.com) menjelaskan kemampuan yang dimaksud meliputi kemampuan menggunakan pikiran, nalar, dan perbuatan secara efisien dan efektif untuk mencapai suatu hasil tertentu. Kemampuan tersebut diklasifikasikan ke dalam ranah sebagai berikut.

- a. Ranah kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, yaitu pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi. Penilaian kognitif dilakukan setelah siswa mempelajari satu kompetensi dasar yang harus dicapai, akhir dari semester, dan jenjang satuan pendidikan.
- b. Ranah afektif berhubungan dengan minat dan sikap yang dapat berbentuk tanggung jawab, kerjasama, disiplin, komitmen, percaya

diri, jujur, menghargai pendapat orang lain, dan kemampuan mengendalikan diri (Kunandar 2013: 100). Indikator pada ranah afektif merupakan sikap yang diharapkan saat dan setelah siswa melakukan serangkaian kegiatan pembelajaran. Indikator afektif pada pembelajaran IPA berkaitan dengan salah satu hakikat IPA yaitu sikap ilmiah. Adapun dalam penelitian ini, peneliti menilai sikap tanggung jawab dan kerja sama siswa.

- c. Ranah psikomotor berhubungan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak siswa dalam menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis dan logis, karya yang estetis, menunjukkan gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia. Sudjana (2012: 32) menjelaskan bahwa ranah psikomotor ditunjukkan dengan mencatat bahan pelajaran dengan baik dan sistematis, mengangkat tangan pada saat mengomentari pendapat dan menyampaikan ide, mencari tahu dan menemukan jawaban, dan melakukan komunikasi antara siswa dan guru. Sedangkan Kunandar (2013: 249) menjelaskan bahwa ranah psikomotor adalah ranah yang berkaitan dengan keterampilan (*skill*) atau kemampuan bertindak setelah seseorang menerima pengalaman belajar tertentu untuk menunjukkan tingkat keahlian seseorang dalam suatu tugas atau sekumpulan tugas tertentu.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, peneliti menyimpulkan bahwa hasil belajar adalah perubahan pengetahuan dan tingkah laku

siswa setelah kegiatan pembelajaran berlangsung menjadi lebih baik. Penelitian ini mengukur ranah kognitif, ranah afektif yang meliputi aspek tanggung jawab dan kerja sama dan ranah psikomotor yang mengukur keterampilan siswa dalam unjuk kerja.

D. Kinerja Guru

Kinerja guru merupakan kemampuan kerja yang dapat dicapai oleh guru sesuai dengan tanggung jawabnya, yang akan mempengaruhi keberhasilannya pada suatu pembelajaran. Smith (dalam Mulyasa, 2005: 136) menyatakan bahwa kinerja adalah “... *output drive from processes, human or otherwise*”. Kinerja merupakan hasil atau keluaran dari proses. Lebih lanjut dikatakan oleh Mulyasa bahwa kinerja atau performance dapat diartikan sebagai prestasi kerja, pelaksanaan kerja, pencapaian kerja, hasil-hasil kerja atau unjuk kerja.

Rusman (2012: 50) menyatakan bahwa kinerja guru merupakan wujud perilaku guru dalam proses pembelajaran, yang dimulai dari merencanakan pembelajaran, melaksanakan kegiatan pembelajaran, dan menilai hasil belajar. Selanjutnya, Susanto (2013: 29) menjelaskan bahwa kinerja guru ialah prestasi, hasil, atau kemampuan yang dicapai atau diperlihatkan oleh guru dalam melaksanakan tugas pendidikan dalam pembelajaran.

Kinerja merupakan kegiatan yang dijalankan oleh tiap-tiap individu dalam kaitannya untuk mencapai tujuan yang sudah direncanakan. Kinerja guru mempunyai spesifikasi tertentu. Kinerja guru dapat dilihat dan diukur berdasarkan spesifikasi atau kriteria kompetensi yang harus dimiliki oleh setiap guru. Berkaitan dengan kinerja guru, wujud perilaku yang dimaksud

adalah kegiatan guru dalam proses pembelajaran. Kinerja guru dapat dilihat saat dia melaksanakan interaksi belajar mengajar di kelas termasuk persiapannya.

Berbagai pengertian yang telah disebutkan, maka dapat disimpulkan bahwa kinerja guru merupakan hasil pekerjaan atau prestasi kerja yang dilakukan oleh seorang guru berdasarkan kemampuan mengelola kegiatan belajar mengajar, yang meliputi perencanaan pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran, evaluasi pembelajaran dan membina hubungan antar pribadi dengan siswanya.

E. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

1. Pengertian Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan mata pelajaran di SD yang dimaksudkan agar siswa mempunyai pengetahuan, gagasan dan konsep yang terorganisasi tentang alam sekitar, yang diperoleh dari pengalaman melalui serangkaian proses ilmiah. Menurut Sutrisno, dkk. (2007: 1.19) Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan usaha manusia dalam memahami alam semesta melalui pengamatan yang tepat pada sasaran, serta menggunakan prosedur yang benar dan dijelaskan dengan penalaran yang sah sehingga dihasilkan kesimpulan yang betul.

Pelaksanaannya, Piaget (dalam Sutrisno, dkk. 2007: 3.4) menyarankan agar pembelajaran disesuaikan dengan tahap-tahap perkembangan intelektual siswa. Sejalan dengan itu, Clough dan Wood-Robinson (dalam Sutrisno, dkk. 2007: 3.9) menyarankan agar

pembelajaran diawali dengan menggali gagasan siswa dan mempergunakan gagasan tersebut sebagai batu pijakan selanjutnya.

Berdasarkan pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah suatu ilmu nyata berupa fakta, konsep, dan prinsip yang mempelajari dan mendalami pengetahuan tentang alam sekitar.

2. Tujuan Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Pembelajaran IPA memiliki tujuan agar siswa dapat mempelajari peristiwa-peristiwa yang terjadi di alam dengan terorganisir. Standar Isi dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) menjelaskan bahwa mata pelajaran IPA di SD/MI bertujuan agar siswa memiliki kemampuan sebagai berikut.

- a. Memperoleh keyakinan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan dan keteraturan alam ciptaan-Nya.
- b. Mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.
- c. Mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif dan kesadaran tentang adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi dan masyarakat.
- d. Mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan.
- e. Meningkatkan kesadaran untuk berperan serta dalam memelihara, menjaga dan melestarikan lingkungan alam.
- f. Meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan.
- g. Memperoleh bekal pengetahuan, konsep dan keterampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke SMP/MTs.

Sejalan dengan tujuan yang dituliskan dalam Standar Isi KTSP tersebut, pendapat lain juga dinyatakan oleh Sulistiyorini (dalam

Rullyanda, 2014: dodirullyandapgsd.blogspot.com) bahwa tujuan pembelajaran IPA di SD adalah agar siswa dapat:

- a. Mengembangkan rasa ingin tahu dan suatu sikap positif terhadap sains, teknologi, dan masyarakat.
- b. Mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan.
- c. Mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep sains yang akan bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.
- d. Mengembangkan kesadaran tentang peran dan pentingnya sains dalam kehidupan sehari-hari.
- e. Mengalihkan pengetahuan dan pemahaman ke bidang pengajaran lain.
- f. Ikut serta dalam memelihara, menjaga dan melestarikan lingkungan alam. Menghargai berbagai macam bentuk ciptaan Tuhan di alam semesta ini untuk dipelajari.

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut, peneliti menyimpulkan bahwa tujuan pembelajaran IPA adalah meningkatkan kesadaran untuk berperan serta dalam memelihara, menjaga dan melestarikan lingkungan alam.

3. Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di Sekolah Dasar

Pembelajaran IPA merupakan salah satu mata pelajaran pokok di SD. Menurut Hamalik (2008: 25) pembelajaran merupakan suatu proses penyampaian pengetahuan, yang dilaksanakan dengan menuangkan pengetahuan kepada siswa. Proses dalam pembelajaran merupakan suatu rangkaian upaya atau kegiatan guru dalam rangka membuat siswa belajar. Proses tersebut dimulai dari merencanakan program pengajaran tahunan, semester dan penyusunan persiapan mengajar berikut persiapan perangkat kelengkapan antara lain berupa alat peraga dan alat evaluasinya (Hisyam, 2004: 4). Lebih lanjut Sulistyorini (dalam Rullyanda, 2014:

dodirullyandapgsd.blogspot.com) penemuan IPA berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan sistematis dan IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep atau prinsip-prinsip saja, tetapi juga merupakan suatu proses penemuan.

Berdasarkan pendapat tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah suatu proses dan rangkaian upaya atau kegiatan guru dalam rangka membuat siswa belajar. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan salah satu mata pelajaran di SD yang dimaksudkan agar siswa mempunyai pengetahuan, gagasan, dan konsep yang terorganisasi tentang alam sekitar, yang diperoleh dari pengalaman melalui serangkaian proses ilmiah antara lain penyelidikan, penyusunan dan penyajian gagasan menjadi suatu produk yang bermakna bagi siswa.

4. Keterampilan Proses Sains (KPS) dalam Pembelajaran IPA

IPA terbentuk dan berkembang melalui proses ilmiah, yang juga harus dikembangkan kepada siswa sebagai pengalaman bermakna yang dapat digunakan sebagai bekal pengembangan diri selanjutnya. Keterampilan ilmiah yang menekankan pada sebuah proses dalam pembelajaran IPA dikenal dengan Keterampilan Proses Sains (KPS).

Rustaman (2011: 1.9) mengungkapkan bahwa Keterampilan Proses IPA merupakan seperangkat keterampilan yang digunakan para ilmuwan dalam melakukan penyelidikan. Keterampilan Proses Sains (KPS) adalah kemampuan siswa untuk menerapkan metode ilmiah dalam memahami,

mengembangkan, dan menemukan ilmu pengetahuan (dalam Witri, 2013: wytr33.wordpress.com). Keterampilan Proses Sains sangat penting bagi setiap siswa sebagai bekal untuk menggunakan metode ilmiah dalam mengembangkan sains serta diharapkan memperoleh pengetahuan baru atau mengembangkan pengetahuan yang telah dimiliki.

Penjelasan lebih lanjut dikemukakan oleh Indrawati (dalam Trianto, 2010: 144) keterampilan proses merupakan keseluruhan keterampilan ilmiah yang terarah (baik kognitif, afektif, maupun psikomotor) yang dapat digunakan untuk menemukan suatu konsep, prinsip, atau teori untuk mengembangkan konsep yang telah ada sebelumnya, ataupun untuk melakukan penyangkalan terhadap suatu penemuan.

Keterampilan Proses Sains bertujuan untuk membuat siswa lebih aktif dalam memahami, menguasai rangkaian kegiatan yang telah dilakukan. Rangkaian kegiatan tersebut seperti kegiatan mengamati, menggolongkan, menafsirkan, meramalkan, menerapkan, merencanakan penelitian, dan mengkomunikasikan (Ango dalam Rosita, 2012: www.rofayuliaazhar.com).

Keterampilan Proses Sains menurut Rustaman (2011: 1.10) adalah observasi dan inferensi, (b) pengukuran dan estimasi, (c) prediksi dan hipotesis, (d) komunikasi dan interpretasi, (e) identifikasi dan pengendalian variabel, (f) mengajukan pertanyaan dan merumuskan masalah, dan (g) merancang dan melaksanakan percobaan.

Trianto (2010: 144-146) mengungkapkan beberapa indikator dari keterampilan proses dasar yaitu sebagai berikut.

- a. Pengamatan
 - 1) Penggunaan indera-indera tidak hanya penglihatan.
 - 2) Pengorganisasian objek-objek menurut satu sifat tertentu.
 - 3) Pengidentifikasian banyak sifat.
 - 4) Melakukan pengamatan kuantitatif dan kualitatif.

- b. Pengukuran
 - 1) Mengukur dalam satuan yang sesuai.
 - 2) Memilih alat dan satuan yang sesuai untuk pengukuran tertentu.
- c. Menyimpulkan
 - 1) Mengaitkan pengamatan dengan pengalaman atau pengetahuan terdahulu.
 - 2) Mengajukan penjelasan-penjelasan untuk pengamatan-pengamatan.
- d. Meramalkan
 - 1) Penggunaan data dan pengamatan yang sesuai.
 - 2) Penafsiran generalisasi tentang pola-pola.
 - 3) Pengujian kebenaran dari ramalan-ramalan yang sesuai.
- e. Mengolongkan
 - 1) Mengidentifikasi suatu sifat umum.
 - 2) Memilah-milah dengan menggunakan dua sifat atau lebih.
- f. Mengkomunikasikan
 - 1) Pemaparan pengamatan dengan menggunakan perbendaharaan kata yang sesuai.
 - 2) Pengembangan grafik atau gambar untuk menyajikan pengamatan dan peragaan data.
 - 3) Perencanaan poster atau diagram untuk menyajikan data untuk meyakinkan orang lain.

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut, peneliti menyimpulkan bahwa Keterampilan Proses Sains adalah sebuah pendekatan yang berorientasi pada proses pembelajaran IPA yang bertujuan untuk menanamkan sikap ilmiah pada siswa. Adapun dalam penelitian ini, peneliti akan menilai keterampilan proses IPA berupa keterampilan merencanakan percobaan, keterampilan mengamati, dan keterampilan mengkomunikasikan. Indikator keterampilan merencanakan percobaan meliputi: (1) mampu menentukan produk yang akan dibuat, (2) mampu menentukan alat dan bahan yang diperlukan, (3) mampu menentukan tujuan percobaan, (4) mampu menentukan langkah kerja dalam pembuatan produk. Adapun indikator keterampilan mengamati meliputi: (1) menggunakan indera/alat bantu indera, (2) mengidentifikasi perubahan

pada objek, (3) mengamati objek dengan posisi tubuh yang benar, (4) fokus pada objek yang diamati. Sedangkan indikator keterampilan mengkomunikasikan meliputi: (1) menyampaikan hasil percobaan dengan kalimat yang singkat, (2) menyampaikan hasil percobaan dengan kalimat yang jelas, (3) menyampaikan hasil percobaan dengan sikap yang tenang, (4) menyampaikan hasil percobaan dengan bahasa yang runtut.

F. Penilaian Otentik (*Authentic Assessment*)

Proses pembelajaran merupakan kegiatan yang berkesinambungan mulai dari tahap perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi pembelajaran. Sebagai komponen yang tidak terpisahkan dalam sebuah pembelajaran, penilaian digunakan guru untuk memperoleh informasi tentang pembelajaran dilakukan. Nurgiyantoro (dalam Abidin, 2014:77) menyatakan bahwa pada hakikatnya penilaian otentik merupakan kegiatan penilaian yang dilakukan tidak semata-mata untuk menilai hasil belajar siswa, melainkan juga berbagai faktor yang lain, antara lain kegiatan pengajaran yang dilakukan. Lebih lanjut, menurut Majid (2006: 186), penilaian otentik adalah proses pengumpulan informasi oleh guru tentang perkembangan dan pencapaian pembelajaran yang dilakukan siswa melalui berbagai teknik yang mampu mengungkapkan, membuktikan atau menunjukkan secara tepat bahwa tujuan pembelajaran dan kompetensi telah benar-benar dikuasai dan dicapai. Sedangkan Abidin (2014:81) mendefinisikan penilaian otentik secara lebih sederhana, yaitu proses pengumpulan berbagai data yang bisa memberikan gambaran perkembangan siswa belajar.

Secara tegas, Richardson (dalam Abidin, 2014: 83) menyatakan bahwa penilaian otentik memiliki karakteristik sebagai berikut.

1. Berisi seperangkat tugas penting yang dirancang secara luas dalam merepresentasikan bidang kajian tertentu.
2. Menekankan kemampuan berpikir tingkat tinggi.
3. Kriteria selalu diberikan dimuka sehingga siswa tahu bagaimana mereka akan dinilai.
4. Penilaian berpadu dalam kerja kurikulum sehari-hari sehingga sulit untuk membedakan antara penilaian dan pembelajaran.
5. Peran guru berubah dari penyampaian pengetahuan (atau bahkan antagonis) menjadi berperan sebagai fasilitator, model, dan teman dalam belajar.
6. Siswa mengetahui bahwa akan ada persentasi dihadapan publik atas pekerjaan yang telah dicapai sehingga mereka akan sungguh-sungguh mengerjakan tugas tersebut.
7. Siswa tahu bahwa akan ada pemeriksaan baik dari proses yang mereka gunakan dalam proses pembelajaran dan produk-produk yang dihasilkan dari pembelajaran.

Selanjutnya, Abidin (2014: 83) menyatakan bahwa penilaian otentik memiliki sifat berpusat pada siswa, terintegasi dengan pembelajaran otentik, berkelanjutan, dan individual. Berdasarkan beberapa pendapat tersebut, peneliti menyimpulkan bahwa penilaian otentik adalah proses pengumpulan informasi tentang perkembangan dan pencapaian pembelajaran melalui berbagai teknik yang mampu memberikan gambaran perkembangan belajar siswa.

G. Hasil Penelitian yang Relevan

Upaya peningkatan kualitas pendidikan di Indonesia telah banyak dilakukan. Namun masih banyak terdapat siswa yang hanya menghafal konsep dan kurang mampu menggunakan konsep tersebut jika menemui masalah dalam kehidupan nyata yang berhubungan dengan konsep yang dimiliki. Suatu penelitian pada dasarnya tidak dapat berdiri sendiri tanpa ada

acuan yang mendasari atau penelitian yang sejenis. Maka dari itu perlu dikemukakan penelitian yang terdahulu dan relevansinya.

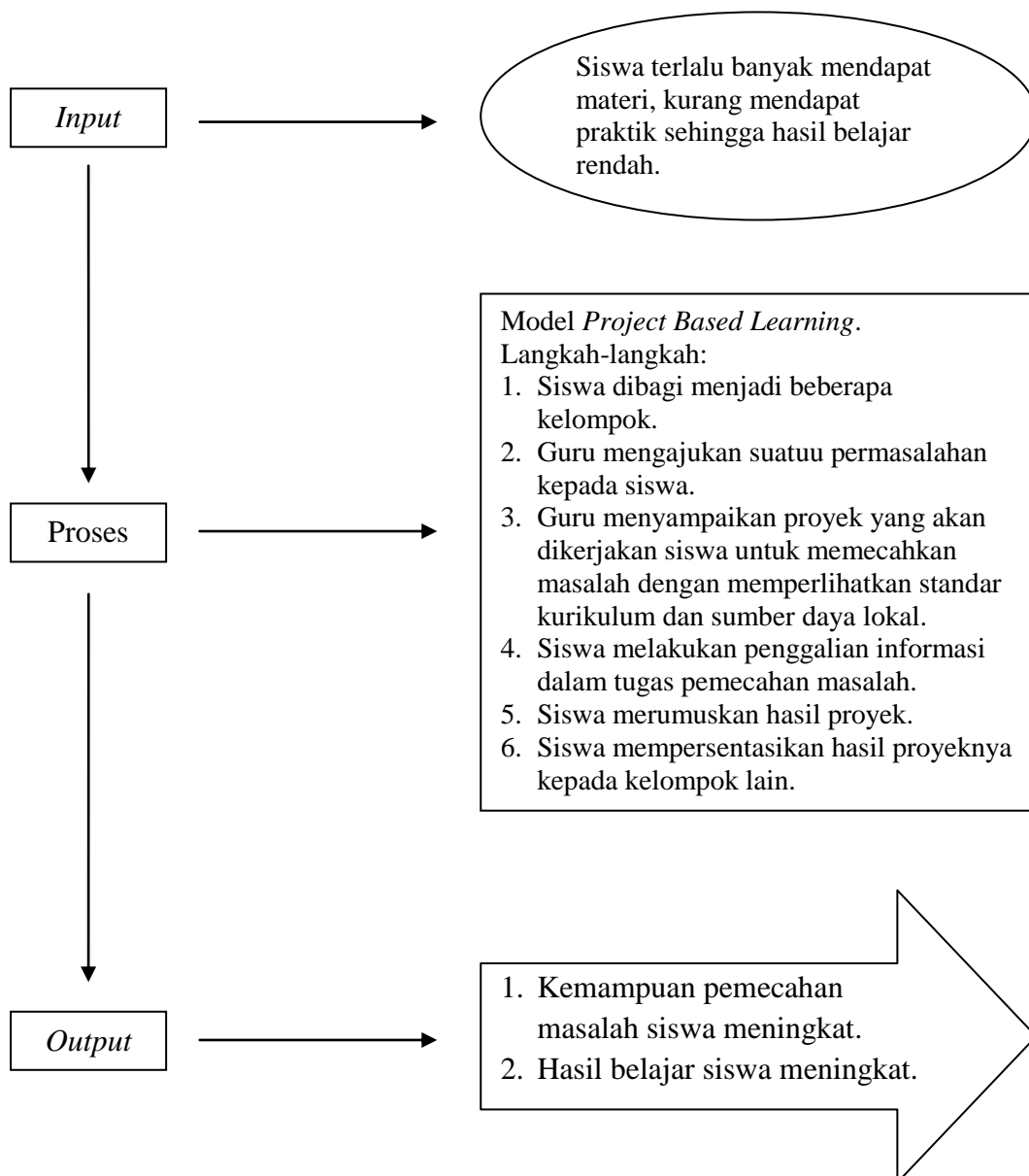
Berikut ini hasil penelitian yang relevan dengan penelitian tindakan kelas dalam penelitian ini.

1. Sandi Eka Putra (2014) dalam skripsinya yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek dengan Media Grafis untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran Tematik Kelas IV SD Negeri 4 Bumi Jawa Lampung Timur”, membuktikan bahwa penerapan *Project Based Learning* dapat meningkatkan hasil belajar pada pembelajaran tematik.
2. Annisa Yulistia (2014) dalam skripsinya yang berjudul “Model Pembelajaran Berbasis Proyek untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Hasil Belajar Siswa Kelas IV A SD Negeri 1 Metro Pusat Tahun Pelajaran 2013/ 2014”, membuktikan bahwa penerapan *Project Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan hasil belajar siswa.
3. Muhammad Fajar Dismawan (2014) dalam skripsinya yang berjudul “Model *Project Based Learning* untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Kelas IV Sulaiman SD Muhamadiyah Metro Pusat Tahun Pelajaran 2013/ 2014”, membuktikan bahwa penerapan *Project Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan aktivitas dan hasil belajar siswa.

H. Kerangka Pikir

Keberhasilan belajar siswa ditentukan oleh berbagai faktor. Guru merupakan faktor eksternal dalam keberhasilan belajar siswa. Penggunaan model pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan materi pelajaran sangat menentukan berhasil atau tidaknya proses kegiatan belajar. Penelitian menggunakan model Pembelajaran Berbasis Proyek menekankan siswa untuk aktif dalam proses belajar dan dapat bekerja sama untuk merumuskan hingga memecahkan masalah.

Penggunaan model Pembelajaran Berbasis Proyek, diharapkan siswa mampu bekerja sama untuk memecahkan suatu masalah melalui sebuah tugas. Selain itu siswa dapat memahami dan menggunakan konsep jika menemui masalah dalam kehidupan nyata. Guru harus melibatkan siswa dalam setiap kegiatan pembelajaran. Sehingga proses pembelajaran tidak hanya mentransfer materi dari guru ke siswa. Kerangka pemikiran dari penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut.



Gambar 2.1 Kerangka pikir penelitian

I. Hipotesis Tindakan

Berdasarkan uraian di atas dirumuskan hipotesis penelitian tindakan kelas “Apabila dalam pembelajaran IPA menerapkan model *Project Based Learning* berbantuan LKS dengan langkah-langkah yang tepat, maka dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa kelas IV SD Negeri 1 Purworejo.”