

## **II. TINJAUAN PUSTAKA**

### **A. Kerangka Teoritis**

#### **1. Lembar Kerja Siswa (LKS)**

LKS merupakan lembaran-lembaran yang berisi materi pelajaran, tujuan percobaan, alat dan bahan, petunjuk praktikum, hasil pengamatan, serta diskusi berupa pertanyaan-pertanyaan yang disusun secara kronologis untuk memudahkan siswa dalam membangun konsep. LKS ini digunakan sebagai salah satu media pembelajaran untuk meningkatkan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. Selain itu penggunaan LKS dalam pembelajaran akan memudahkan guru dalam menyampaikan materi pelajaran dan mengefisienkan waktu. LKS menurut Sriyono (1992), merupakan salah satu bentuk program yang berlandaskan atas tugas yang harus diselesaikan dan berfungsi sebagai alat untuk mengalihkan pengetahuan dan keterampilan, sehingga mampu mempercepat tumbuhnya minat siswa dalam mengikuti proses pembelajaran.

LKS menurut Trianto (2010: 11), “LKS adalah panduan siswa yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah”.

Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa LKS digunakan sebagai sarana pembelajaran untuk menuntun siswa dari suatu materi pokok ataupun sub materi pokok yang sedang maupun yang telah disajikan di dalam pembelajaran. Melalui LKS ini diharapkan siswa mampu menyelesaikan masalah atau persoalan yang disajikan oleh guru dan menjadi lebih aktif serta memiliki minat yang tinggi untuk mengikuti kegiatan pembelajaran yang berlangsung.

Sedangkan LKS menurut Tabatabai (2009: 2),

LKS adalah lembar kerja yang berisi informasi dan perintah/instruksi dari guru kepada siswa untuk mengerjakan suatu kegiatan belajar dalam bentuk kerja, praktik, atau dalam bentuk penerapan hasil belajar untuk mencapai suatu tujuan.

Berdasarkan pengertian tersebut dapat kita ketahui bahwa LKS merupakan salah satu perangkat pembelajaran berupa media cetakan yang berisi materi dan lembar kerja siswa agar dapat membantu siswa belajar secara terarah dan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.

LKS menurut Majid (2007: 176) menyatakan bahwa lembar kerja siswa (LKS) adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh siswa. Sedangkan LKS menurut Kusnandiono (2009: 1),

LKS adalah suatu lembaran kerja bagi siswa yang disusun secara terprogram yang berisi tugas untuk mengamati dan mengumpulkan data dan tersaji untuk didiskusikan atau untuk dijawab sehingga siswa dapat menguji diri seberapa jauh kemampuannya dalam bahasa yang disajikan guru.

Berdasarkan pengertian di atas bahwa LKS merupakan suatu panduan bagi siswa dalam melakukan penyelidikan yang tidak hanya berisi pertanyaan-pertanyaan, tugas maupun praktikum akan tetapi berisi alur pemahaman konsep yang menuntun siswa dalam menyimpulkan materi yang dipelajari secara utuh.

LKS menurut Djamarah dan Zain (2000), fungsi LKS adalah:

- a) Sebagai alat bantu untuk mewujudkan situasi belajar mengajar yang efektif.
- b) Sebagai alat bantu untuk melengkapi proses belajar mengajar supaya lebih menarik perhatian siswa.
- c) Untuk mempercepat proses belajar mengajar dan membantu siswa dalam menangkap pengertian yang diberikan guru.
- d) Siswa lebih banyak melakukan kegiatan belajar sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru tetapi lebih aktif dalam pembelajaran.
- e) Menumbuhkan pemikiran yang teratur dan berkesinambungan pada siswa.
- f) Untuk mempertinggi mutu belajar mengajar, karena hasil belajar yang dicapai siswa akan tahan lama sehingga pelajaran mempunyai nilai tinggi.

Manfaat dan tujuan LKS, menurut Priyanto dan Harnoko (1997):

- a) Mengefektifkan siswa dalam proses belajar mengajar.
- b) Membantu siswa dalam mengembangkan konsep.
- c) Melatih siswa untuk menemukan dan mengembangkan proses belajar mengajar.
- d) Sebagai pedoman bagi guru dan siswa dalam melaksanakan proses pembelajaran.
- e) Membantu guru dalam menyusun pelajaran.
- f) Membantu siswa dalam menambah informasi tentang konsep yang dipelajari melalui kegiatan belajar.
- g) Membantu siswa untuk menambah informasi tentang konsep yang dipelajari melalui kegiatan belajar secara sistematis.

LKS menurut Kusnandiono (2009: 2) secara lebih rinci menjelaskan agar

dapat berfungsi dengan baik, LKS harus memenuhi beberapa kriteria berikut :

- 1) Desainnya menarik atau indah.
- 2) Kata-kata yang digunakan sederhana dan mudah dimengerti.
- 3) Susunan kalimatnya singkat namun jelas artinya.
- 4) LKS harus dapat membantu atau memotivasi siswa untuk berfikir kritis.
- 5) Penjelasan atau informasi yang penting hendaknya dibuat dalam lembaran catatan siswa.
- 6) LKS harus dapat menunjukkan secara jelas bagaimana cara merangkai atau menyusun alat yang dipakai dalam suatu kegiatan.
- 7) Urutan kegiatan harus logis (tujuan, alat/bahan, cara kerja, data, pertanyaan, dan kesimpulan).
- 8) LKS disusun berdasarkan dengan kisi-kisi soal yang sesuai dengan kurikulum.
- 9) LKS dibuat sesuai dengan kompetensi dasar suatu pelajaran.

Berdasarkan uraian tentang fungsi, manfaat dan kriteria dari LKS dapat disimpulkan bahwa melalui LKS diharapkan siswa akan lebih aktif, kreatif dan mampu berfikir kritis dalam kegiatan pembelajaran, serta dapat menambah informasi tentang konsep yang dipelajari secara sistematis. Selain itu, LKS yang dikembangkan harus memenuhi kriteria-kriteria yang nantinya dapat mempengaruhi tercapai atau tidaknya tujuan pembelajaran.

## **2. Model Pembelajaran *Project Based Learning***

Model *Project Based Learning* adalah model pembelajaran yang menggunakan proyek/kegiatan sebagai media. Guru menugaskan siswa untuk melakukan eksplorasi, penilaian, interpretasi, sintesis, dan informasi untuk menghasilkan berbagai bentuk hasil belajar. Model pembelajaran ini menggunakan masalah sebagai langkah awal dalam mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru berdasarkan pengalamannya dalam berkeaktifan secara nyata (Hosnan, 2014:319).

*Project Based Learning* dirancang untuk digunakan pada permasalahan kompleks yang diperlukan pelajaran dalam melakukan investigasi dan memahaminya. Dalam *Project Based Learning*, siswa mengembangkan sendiri investigasi mereka bersama rekan kelompok maupun secara individual, sehingga siswa secara otomatis akan mengembangkan pula kemampuan riset mereka. Siswa secara aktif terlibat dalam proses pendefinisian masalah, pemecahan masalah, pengambilan keputusan, dan aktivitas investigatif lainnya. Mereka didorong untuk memunculkan ide-ide secara solusi realistik.

Berdasarkan penjelasan, dapat dipahami bahwa *Project Based Learning* merupakan strategi pembelajaran yang menggunakan proyek/kegiatan sebagai sarana pembelajaran untuk mencapai kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Penekanan pembelajaran terletak pada aktivitas peserta didik untuk memecahkan masalah dengan menerapkan keterampilan meneliti, menganalisis, membuat, sampai dengan mempresentasikan produk pembelajaran berdasarkan pengalaman nyata. Strategi ini memperkenalkan siswa untuk bekerja secara mandiri maupun berkelompok dalam konstruksikan produk autentik yang bersumber dari masalah nyata maupun kehidupan sehari-hari.

Sementara itu, menurut Patton dalam Majid (2014: 171) *Project Based Learning* harus melibatkan siswa dalam membuat proyek atau produk yang akan dipamerkan pada masyarakat.

Berdasarkan uraian di atas *Project Based Learning* dapat didefinisikan sebagai sebuah pembelajaran dengan aktivitas jangka panjang yang melibatkan siswa dalam merancang, membuat, dan menampilkan produk untuk mengatasi permasalahan dunia nyata.

Sementara itu, menurut Stripling, dkk. dalam Majid (2014: 173), karakteristik *Project Based Learning* 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 keterampilan berfikir kreatif, kritis, dan mencari informasi untuk melakukan investigasi, menarik kesimpulan, dan menghasilkan produk; 6) terkait dengan permasalahan dan isu dunia nyata yang autentik.

Berdasarkan penjelasan di atas pembelajaran *Project Based Learning* 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. Dengan adanya proyek yang dikerjakan oleh siswa diharapkan siswa akan lebih aktif dan kreatif serta mampu membentuk siswa untuk selalu berfikir kritis dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapi sehari-hari baik di lingkungan sekolah maupun masyarakat.

Model *Project Based Learning* menurut Thomas dalam Hosnan (2014: 323) , *Project Based Learning* memiliki lima prinsip yaitu : (1) Keterpusatan

(*centrality*); (2) Berfokus pada pertanyaan atau masalah; (3) Investigasi Konstruktif atau desain; (4) Otonomi; (5) Realisme.

Secara umum, Model *Project Based Learning* menurut Hosnan (2014: 325), langkah-langkah pembelajaran berbasis proyek meliputi: (1) Penentuan proyek; (2) Perancangan langkah-langkah penyelesaian proyek; (3) Penyusunan jadwal pelaksanaan proyek; (4) Penyelesaian proyek dengan fasilitasi dan monitoring guru; (5) Penyusunan laporan dan presentasi/publikasi hasil proyek; (6) Evaluasi proses dan hasil proyek.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa model *project based learning* melatih dalam pembuatan proyek untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah. Selain itu juga mengembangkan dan meningkatkan keterampilan siswa dalam mengelola pembuatan alat (proyek) untuk menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru.

Model *Project Based Learning* menurut Anita dalam Hosnan (2014: 329). Langkah-langkah pembelajaran berbasis proyek dilaksanakan dalam 3 tahap berikut.

- a) Tahap perencanaan proyek, meliputi : merumuskan tujuan pembelajaran, menentukan topik, mengelompokkan siswa dengan tingkat kemampuan beragam terdiri dari 4-5 orang, merancang dan menyusun LKS, merancang kebutuhan sumber belajar, menetapkan rancangan penilaian.
- b) Tahap pelaksanaan, meliputi 6 kegiatan yaitu penentuan pertanyaan, menyusun rencana proyek, menyusun jadwal, monitoring, menguji hasil dan evaluasi pengalaman.
- c) Tahap penilaian. Sistem penilaian yang dilakukan pada model pembelajaran proyek adalah penilaian proyek, meliputi penilaian dari tahap perencanaan, pengumpulan data, pengorganisasian, pengolahan dan penyajian data.

Berdasarkan uraian di atas tahap-tahap pembelajaran berbasis proyek meliputi perencanaan, pelaksanaan dan penilaian. Setiap tahap harus diselesaikan secara berurutan dan sesuai prosedur yang telah ditentukan. Penyelesaian proyek biasanya dilaksanakan oleh 4-5 orang dalam satu kelompok. Penilaian yang dilakukan pada model pembelajaran ini berupa penilaian proyek.

Model *Project Based Learning* menurut Abidin (2014: 167) adalah model pembelajaran yang secara langsung melibatkan siswa dalam proses pembelajaran melalui kegiatan penelitian untuk mengerjakan dan menyelesaikan suatu proyek pembelajaran tertentu.

Model *Project Based Learning* menurut Helm & Katz dalam Abidin (2014: 168), menyatakan bahwa model pembelajaran berbasis proyek (*Project Based Learning*) merupakan model pembelajaran yang secara mendalam menggali nilai-nilai dari suatu topik tertentu yang sedang dipelajari. Kata kunci utama model ini adalah adanya kegiatan penelitian yang sengaja dilakukan oleh siswa dengan berfokus upaya mencari jawaban atas pertanyaan yang diajukan guru.

Model *Project Based Learning* menurut Diffily and Sassman dalam Abidin (2014: 168), menyatakan bahwa:

model pembelajaran ini 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 belajar; 5. Bersatu dengan pengetahuan dan keterampilan; 6. Dilakukan dari waktu ke waktu; 7. Diakhiri dengan sebuah produk tertentu.



Senada dengan karakteristik di atas, Kemendikbud (2012a) menjelaskan bahwa *Project Based Learning* memiliki karakteristik sebagai berikut.

- a. Siswa membuat keputusan tentang sebuah kerangka kerja.
- b. Adanya permasalahan atau tantangan yang diajukan kepada siswa.
- c. Siswa mendesain proses untuk menentukan solusi atas permasalahan atau tantangan yang diajukan.
- d. Siswa secara kolaborasi bertanggung jawab untuk mengakses dan mengelola informasi untuk memecahkan permasalahan.
- e. Proses evaluasi dijalankan secara kontinu.
- f. Siswa secara berkala melakukan refleksi atas aktivitas yang sudah dijalankan.
- g. Produk akhir aktivitas belajar akan dievaluasi secara kualitatif.
- h. Situasi pembelajaran sangat toleran terhadap kesalahan perubahan.

Model *Project Based Learning* menurut MacDonell dalam Abidin (2014: 169), menjelaskan bahwa *Project Based Learning* merupakan model pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan tingkat perkembangan berpikir siswa dengan berpusat pada aktivitas belajar siswa sehingga memungkinkan mereka untuk beraktivitas sesuai dengan keterampilan, kenyamanan, dan minat belajarnya.

Berdasarkan berbagai pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa *Project Based Learning* merupakan model pembelajaran yang diorientasikan untuk mengembangkan kemampuan dan keterampilan belajar para siswa melalui serangkaian kegiatan merencanakan, melaksanakan penelitian, dan menghasilkan produk tertentu yang dibingkai dalam satu wadah berupa proyek pembelajaran.

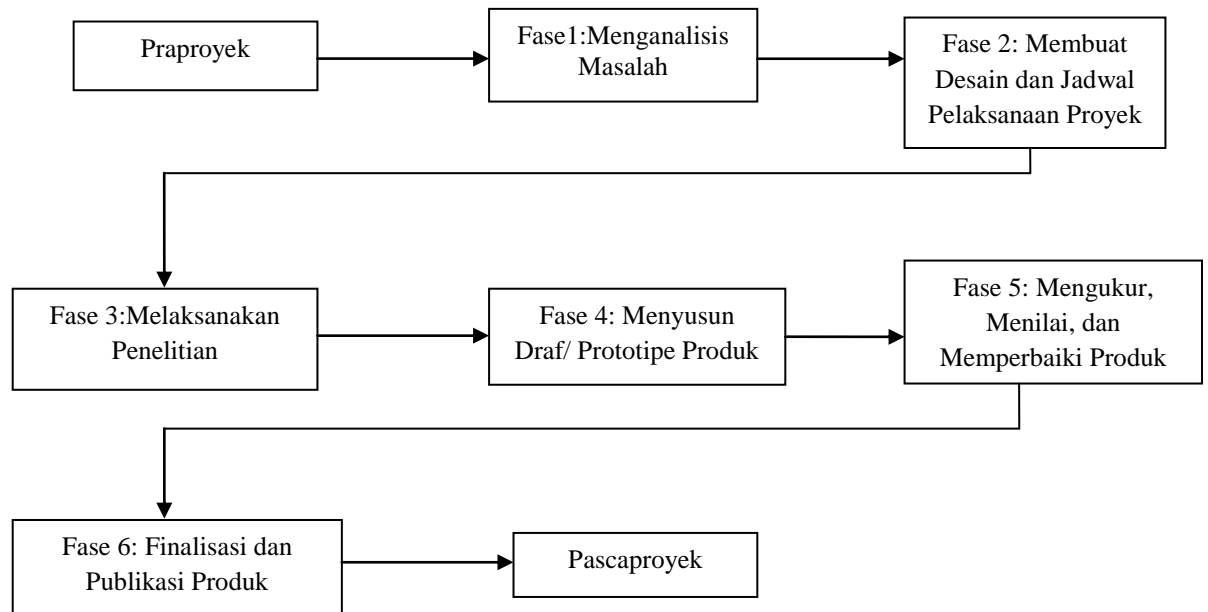
Berkenaan dengan keunggulan model ini, Kemedikbud (2012b) memerinci keunggulan model ini sebagai berikut: 1) Meningkatkan motivasi belajar; 2)

Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah; 3) Membuat siswa menjadi lebih aktif dan berhasil memecahkan *problem-problem* yang kompleks; 4) Meningkatkan kolaborasi; 5) Mendorong siswa untuk mengembangkan dan mempraktikkan keterampilan komunikasi; 6) Meningkatkan keterampilan siswa dalam mengelola sumber; 7) Memberikan pengalaman kepada siswa; 8) Menyediakan pengalaman belajar yang melibatkan siswa secara kompleks dan dirancang untuk berkembang sesuai dengan dunia nyata; 9) Melibatkan siswa untuk belajar mengambil informasi; 10) Membuat suasana belajar menjadi menyenangkan.

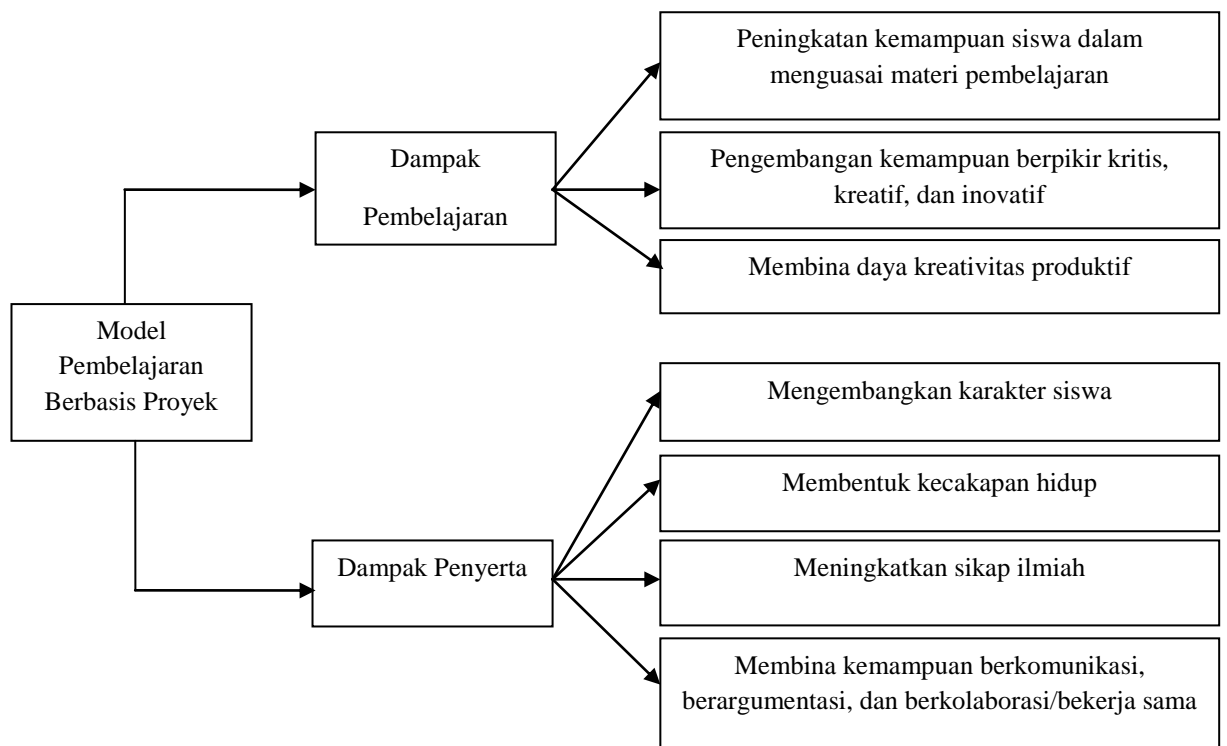
Model *Project Based Learning* menurut Wena (2014: 144) merupakan model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada guru untuk mengelola pembelajaran di kelas dengan melibatkan kerja proyek.

Berdasarkan uraian di atas melalui model pembelajaran tersebut siswa diharapkan mempunyai kemandirian dalam menyelesaikan tugas yang dihadapinya. Selain itu mampu meningkatkan kreativitas dan motivasi siswa dalam proses pembelajaran.

Sintaks dan Dampak Model Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project Based Learning*) dapat disajikan dalam gambar di bawah berikut ini.

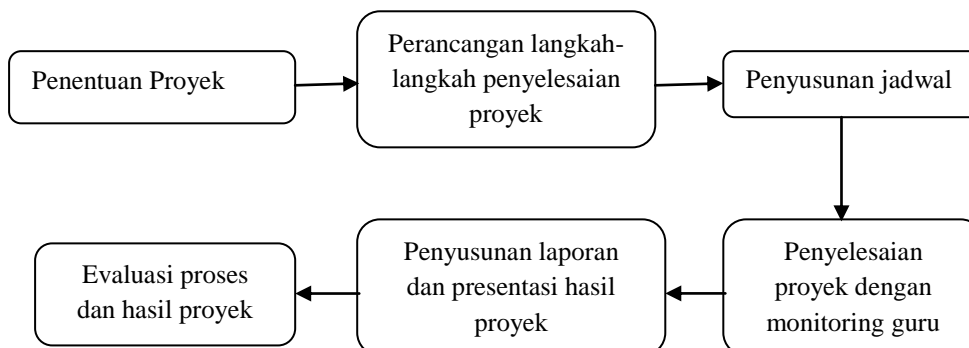


Gambar 2.1. Sintaks Model Pembelajaran Berbasis Proyek  
(Sumber: Abidin, 2014: 172)



Gambar 2.2. Dampak Model Pembelajaran Berbasis Proyek  
(Sumber: Abidin, 2014: 175)

Adapun bagan dari langkah-langkah Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project Based Learning*) sebagai berikut.



Gambar 2.3. Langkah-langkah Pembelajaran Berbasis Proyek  
(Sumber: Di adaptasi dari Keser & Karagoca 2010, dalam Hosnan 2014: 324 )

### 3. Pendidikan Karakter

#### a. Pengertian Karakter

Pendidikan karakter dapat didefinisikan sebagai segala usaha yang dapat dilakukan untuk mempengaruhi karakter siswa. Suatu usaha tersebut dilakukan secara sengaja untuk membantu seseorang sehingga seseorang tersebut dapat memahami, memperhatikan, dan melakukan nilai-nilai etika yang inti. Karakter sendiri merupakan cara berfikir dan berperilaku yang menjadi ciri khas tiap individu untuk hidup dan bekerja sama, baik dalam lingkungan keluarga, masyarakat, bangsa, maupun negara. Ciri khas tersebut adalah asli dan mengakar pada kepribadian seseorang atau individu, serta merupakan “mesin” yang mendorong bagaimana seorang bertindak, bersikap, berucap, dan merespon sesuatu.

Karakter menurut Aqib (2011: 73) adalah nilai-nilai perilaku manusia yang berhubungan dengan Tuhan Yang Maha Esa, diri sendiri, sesama manusia dan lingkungan yang terwujud dalam pikiran, sikap, perasaan, dan perbuatan berdasarkan norma-norma agama, hukum, tatakrama, budaya dan adat istiadat.

Karakter menurut Suyanto dalam Suparlan (2010) adalah cara berpikir dan berperilaku yang menjadi ciri khas setiap individu untuk hidup dan bekerja sama, baik dalam lingkup kehidupan keluarga, masyarakat, bangsa, dan negara.

Selanjutnya pendidikan karakter menurut Samani dan Haryanto (2012: 45) adalah proses pemberian tuntunan kepada siswa untuk menjadi manusia seutuhnya yang berkarakter dalam dimensi hati, pikiran, raga, serta rasa dan karsa.

Pendidikan karakter menurut Brooks dan Goble dalam Koesoema (2010), Pendidikan karakter yang secara sistematis diterapkan dalam pendidikan dasar dan menengah merupakan daya tawar berharga bagi seluruh komunitas. Para siswa mendapatkan keuntungan dengan memperoleh perilaku dan kebiasaan positif yang mampu meningkatkan rasa percaya dalam diri mereka, membuat hidup mereka lebih bahagia dan lebih produktif.

Pendidikan karakter Menurut Kemendiknas (2010) didefinisikan sebagai pendidikan nilai, pendidikan budi pekerti, pendidikan moral, pendidikan

watak, yang bertujuan mengembangkan kemampuan siswa untuk mengambil keputusan yang baik, memelihara apa yang baik, dan mewujudkan kebaikan itu dalam kehidupan sehari-hari dengan sepenuh hati.

Berdasarkan beberapa definisi di atas dapat disimpulkan bahwa pendidikan karakter adalah suatu proses pembentukan dan pemberian tuntunan kepada siswa yang berhubungan dengan sikap spiritual dan sikap sosial dengan harapan agar siswa memiliki kedekatan dengan Tuhan. Dengan pendidikan berkarakter dalam proses pembelajaran tersebut diharapkan akan adanya proses pemberian tuntunan kepada siswa agar menjadi manusia seutuhnya yang berkarakter, dan berakhlak sesuai yang diharapkan oleh semua orang.

### **b. Sikap Spiritual**

Semakin tinggi tingkat pencapaian spiritual seseorang, semakin banyak prinsip Tuhan YME yang termanifestasi di dalam individu. Landasan religius dalam pendidikan merupakan dasar yang bersumber dari agama. Tujuan dari landasan religius dalam pendidikan adalah seluruh proses dan hasil dari pendidikan dapat mempunyai manfaat dan makna yang hakiki.

Dalam Al-qur'an surah Al-Azhab: 21 disebutkan bahwa "sesungguhnya telah ada pada (diri) Rasulullah itu suri teladan yang baik bagimu (yaitu) bagi orang yang mengharap (rahmat) Allah dan (kedatangan) hari kiamat dan dia banyak menyebut Allah".

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pendidikan karakter yang bermuatan sikap spiritual sangat penting untuk diterapkan di sekolah. Dengan adanya sikap spiritual tersebut siswa akan lebih bisa menghargai hasil ciptaan dari Tuhan dan juga menghargai sesama manusia. Selanjutnya dalam Al-qur'an dalam QS An-Nisa': 147 menyatakan bahwa Allah tidak akan menyiksamu, jika kamu bersyukur dan beriman. Dan Allah Maha Mensyukuri, Maha Mengetahui. Dalam menjalankan pendidikan kepada siswa, nilai-nilai akhlak berikut kiranya patut sekali dipertimbangkan untuk ditanamkan kepada siswa.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa dengan adanya pembentukan sikap spiritual akan mengajarkan siswa agar lebih bisa bersyukur dalam segala hal baik yang diperoleh di sekolah maupun di masyarakat.

Pengertian religi menurut J.S Badudu dalam Juwaniah (2013: 14) adalah patuh pada ajaran agama, saleh. Agama adalah hal yang paling mendasar dijadikan sebagai landasan dalam pendidikan. Karena agama memberikan dan mengarahkan fitrah manusia memenuhi kebutuhan batin, menuntun kepada kebahagiaan dan menunjukkan kebenaran.

Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa sikap religius adalah sikap yang berkenaan dengan ajaran agama yang dapat dijadikan pedoman dalam hidup kehidupan manusia yang meliputi keimanan, ibadah dan akhlak. Dengan adanya sikap religius tersebut akan menjadikan siswa berakhlak baik, bersikap jujur dalam segala hal.

Menurut Trianto (2012: 140-141) Sains tanpa agama adalah buta dan agama tanpa sains adalah lumpuh.

Agama memberikan dan mengarahkan fitrah manusia memenuhi kebutuhan batin, menuntun kepada kebahagiaan dan menunjukkan kebenaran. Seperti yang ditetapkan dalam Alqur'an dalam QS. Al 'Alaq ayat 1-5 yang artinya :

(1) Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang Menciptakan,  
(2) Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah, (3)  
Bacalah, dan Tuhanmulah yang Mahamulia, (4) Yang mengajar  
(manusia) dengan pena, (5) Dia mengajar kepada manusia apa yang  
tidak diketahuinya.

Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa agama merupakan sesuatu yang paling utama dalam kehidupan manusia. Seorang ilmuan yang beragama akan lebih tebal keimanannya, karena selain didukung oleh dogma-dogma agama juga ditunjang oleh alam pikiran dari pengamatan terhadap fenomena-fenomena alam, sebagai manifestasi kebesaran Tuhan.

Melalui setiap kegiatan belajar yang diselipkan muatan sikap spiritual akan mengajarkan kepada siswa cara memandang sesuatu dari sisi Sang Pencipta alam semesta, semakin ia mempelajari dan memperdalam ilmu sains, maka akan semakin yakin dan kagum atas kebesaran-Nya serta akan menumbuhkan kecintaan terhadap Tuhan Yang Maha Esa.



### **c. Sikap Sosial**

Sikap sosial merupakan suatu cara bereaksi terhadap suatu perangsang. Suatu kecenderungan untuk bereaksi dengan cara tertentu. Sikap sosial juga merupakan kecenderungan potensi atau kesediaan perilaku, apabila individu diharapkan pada stimulus yang mengkehendaki adanya respon. Kecenderungan potensi tersebut didahului oleh evaluasi individu berdasarkan keyakinannya terhadap objek-objek sikap atau stimulus yang diterimanya. Sikap sendiri merupakan suatu perbuatan atau tingkah laku sebagai reaksi respon terhadap rangsangan stimulus yang disertai dengan pendirian atau perasaan itu sendiri.

Sikap menurut Sarwono (2002) adalah kesadaran siswa yang menentukan perbuatan yang nyata dalam kegiatan-kegiatan sosial. Maka sikap sosial adalah kesadaran siswa yang menentukan perbuatan yang nyata, yang berulang-ulang terhadap objek sosial.

Sikap sosial menurut Ahmad (1998) adalah kesadaran individu yang menemukan perbuatan yang nyata terhadap obyek sosial atau yang berhubungan dengan pergaulan di lingkungan sekolah maupun masyarakat.

Sikap sosial menurut Abdullah (2014: 29), Proses dan materi pembelajaran untuk membentuk sikap dan perilaku sosial dapat dipelajari dari berbagai hasil penelitian dan praktik baik di negara maju. Hasil belajar yang

diharapkan dengan melakukan pendidikan karakter di sekolah adalah pengetahuan tentang moral, tindakan moral dan perasaan moral.

Berdasarkan beberapa pendapat ahli di atas dapat disimpulkan bahwa sikap sosial merupakan kecenderungan potensi atau kesediaan perilaku, apabila siswa diharapkan pada stimulus yang mengkehendaki adanya respon. Kecenderungan potensial tersebut didahului oleh evaluasi siswa berdasarkan keyakinannya terhadap objek-objek sikap atau stimulus yang diterimanya. Dengan adanya sikap sosial ini diharapkan adanya organisasi dari unsur- unsur kognitif, emosional dan kemauan, serta memberikan pengarahan pada setiap tingkah laku dalam diri siswa.

#### **4. Penilaian Otentik**

Penilaian otentik merupakan penilaian yang mampu memfasilitasi siswanya untuk menggunakan kombinasi dari kompetensi pengetahuan, keterampilan dan sikapnya untuk mengaplikasikan sesuatu yang dibutuhkan dalam kehidupannya. Berdasarkan definisi tersebut, guru bukan hanya dituntut untuk mengukur kompetensi siswa pada aspek pengetahuan melalui tes tetapi juga aspek sikap dan keterampilan, karena aspek sikap dan aspek keterampilan memiliki peran yang sama dengan aspek pengetahuan untuk menentukan kesuksesan atau keberhasilan siswa dalam pendidikannya.

Penilaian otentik menurut Sunartombs (2009 : 2),

Penilaian otentik adalah suatu penilaian belajar yang merujuk pada situasi atau konteks “dunia nyata”, yang memerlukan berbagai macam pendekatan untuk memecahkan masalah yang memberikan kemungkinan bahwa satu masalah bisa mempunyai lebih dari satu

macam pemecahan. Dengan kata lain, penilaian otentik memonitor dan mengukur kemampuan siswa dalam bermacam-macam kemungkinan pemecahan masalah yang dihadapi dalam situasi atau konteks dunia nyata.

Sunartombs (2009 : 2) juga menyatakan bahwa :

Penilaian autentik juga disebut dengan penilaian alternatif. Pelaksanaan penilaian autentik tidak lagi menggunakan format-format penilaian tradisional (*multiple-choice, matching, true-false, dan paper and pencil test*), tetapi menggunakan format yang memungkinkan siswa untuk menyelesaikan suatu tugas atau mendemonstrasikan suatu performansi dalam memecahkan suatu masalah.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa penilaian otentik merupakan suatu bentuk tugas yang menginginkan siswa untuk menunjukkan kinerja secara nyata yang merupakan penerapan pengetahuan yang dikuasanya secara teoretis, dan menuntut siswa untuk mendemonstrasikan pengetahuan, keterampilan, serta mampu menghasilkan jawaban atau produk yang dilatarbelakangi oleh pengetahuan teoretis.

Penilaian otentik menurut Hosnan (2014: 392), menyatakan bahwa penilaian otentik terdiri dari berbagai teknik penilaian, yaitu:

(1) Pengukuran langsung keterampilan siswa yang berhubungan dengan hasil jangka panjang pendidikan, seperti kesuksesan di tempat kerja ; (2) Penilaian atas tugas tugas yang memerlukan keterlibatan yang luas dan kinerja yang kompleks ; (3) analisis proses yang digunakan untuk menghasilkan respon siswa atas perolehan sikap, keterampilan dan pengetahuan yang ada.

Berdasarkan kutipan di atas dapat disimpulkan bahwa dengan adanya teknik penilaian otentik tersebut akan memudahkan guru dalam melihat potensi yang dimiliki oleh para siswa, baik dari segi pengetahuan maupun keterampilan.

Dengan penilaian otentik tersebut guru juga dapat menentukan hasil akhir

dari setiap siswa sesuai dengan yang diharapkan meskipun dalam waktu yang berbeda beda.

Penilaian otentik menurut Majid (2014: 240) merupakan penilaian yang dilakukan secara komprehensif untuk menilai aspek sikap, pengetahuan, ketrampilan mulai dari masukan (*input*), proses dan keluaran (*output*) pembelajaran.

Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa penilaian otentik merupakan penilaian yang bisa memberikan gambaran perkembangan belajar siswa baik dari aspek sikap, pengetahuan maupun keterampilan.

Penilaian otentik menurut Mueller yang dikutip Nurgiyantoro (2011 : 30-33), mengemukakan sejumlah langkah yang perlu ditempuh dalam pengembangan penilaian otentik, yaitu yang meliputi :

- (1) penentuan standar;
- (2) penentuan tugas otentik;
- (3) pembuatan criteria (Aspek); dan
- (4) pembuatan rubrik.

Penilaian otentik menurut Nurgiyantoro (2011: 4), menyatakan bahwa pada hakekatnya 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 itu sendiri.

Penilaian otentik menurut Wormeli dalam Abidin (2014: 78), menyatakan bahwa penilaian otentik mengacu pada dua aspek. Pertama berhubungan dengan bagaimana siswa mampu mengaplikasikan hasil belajarnya di dalam

kehidupan sehari-hari. Kedua mengetahui secara jelas bagaimana siswa belajar dan hal-hal apa yang menyebabkan siswa terdorong untuk belajar.

Selanjutnya Penilaian otentik menurut Johson dalam Abidin (2014: 79) lebih jauh mengatakan bahwa penilaian otentik pada dasarnya adalah penilaian performa yakni penilaian yang dilakukan untuk mengetahui pengetahuan dan keterampilan siswa selama proses pembelajaran dalam mencapai produk atau hasil belajar tertentu.

Berdasarkan berbagai pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa penilaian otentik sangat terkait dengan upaya pencapaian kompetensi. Kompetensi sendiri adalah pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang terunjukkerjaan dalam kebiasaan berfikir dan bertindak dalam suatu persoalan yang dihadapi. Dengan adanya penilaian otentik diharapkan dapat mengembangkan kemampuan berfikir tingkat tinggi dan berfikir kreatif, memiliki tanggung jawab terhadap tugas, serta memiliki rasa kepemilikan dalam diri siswa tersebut.

Penilaian otentik menurut Hosnan (2014: 387) adalah pengukuran yang bermakna secara signifikan atas hasil belajar siswa untuk ranah sikap, keterampilan, dan pengetahuan.

Berdasarkan pengertian di atas bahwa penialain otentik merupakan suatu penilaian yang dilakukan oleh guru untuk mengumpulkan informasi tentang perkembangan belajar yang dilakukan siswa. Penilaian otentik ini bertujuan untuk mengevaluasi kemampuan siswa dalam mengaplikasikan pengetahuan dan keterampilan ke dalam tugas-tugas yang otentik.

Bentuk-bentuk asesmen alternatif menurut O'Malley and Pierce yang dikutip Abidin (2014 : 80), sebagai berikut:

- (1) Asesmen kinerja (*Performance assessment*)
- (2) Observasi dan pertanyaan (*Observation and Question*), Presentasi dan Diskusi (*Presentation and Discussion*).
- (3) Proyek/ Pameran (*Project/ Exhibition*)
- (4) Eksperimen/ demonstrasi (*Experiment/ demonstration*)
- (5) Bercerita (*Story or text retelling*)
- (6) Evaluasi diri oleh siswa (*Self assessment*)
- (7) Portofolio dan jurnal.

Bentuk-bentuk penilaian tersebut memungkinkan siswa untuk menyelesaikan tugas dan menampilkan hasil belajarnya dengan cara yang dianggap paling baik. Dalam hal ini masing-masing siswa dapat menemukan pemecahan suatu masalah dengan cara yang berbeda-beda yang mereka pandang paling efektif.

##### **5. Memasukkan pembelajaran sikap spiritual dan sosial sesuai dengan penilaian otentik ke dalam model *project based learning***

Pembelajaran model *project based learning* digunakan dengan maksud untuk mendorong peningkatan kemampuan siswa dalam penguasaan konsep dan pengembangan karakter siswa yang berdampak pada sikap spiritual dan sikap sosial dari siswa tersebut. Dalam kegiatan pembelajaran yang menggunakan model ini dimulai dari penentuan proyek, perancangan langkah-langkah penyelesaian proyek, penyusunan jadwal pelaksanaan, penyelesaian proyek dengan monitoring guru, penyusunan laporan dan presentasi hasil proyek, evaluasi proses dan hasil proyek. Dari setiap langkah-langkah tersebut akan memunculkan muatan karakter dari diri siswa yaitu sikap spiritual dan sikap sosial.

Langkah pembelajaran pertama dimulai dari penentuan proyek. Pada langkah ini siswa akan menentukan tema atau topik proyek sesuai dengan arahan yang diberikan oleh guru secara berkelompok. Karakter siswa yang perlu dimunculkan yaitu rasa saling menghargai antar sesama siswa dan kerja sama yang baik dalam memutuskan tindakan.

Selanjutnya kegiatan yang dilakukan yaitu perancangan langkah-langkah penyelesaian proyek. Siswa merancang langkah-langkah kegiatan penyelesaian proyek dari awal sampai akhir beserta pengelolaannya. Pada tahap ini, siswa akan diberikan sebuah fenomena yang berkaitan dengan tugas proyek, kemudian dari fenomena tersebut siswa akan merumuskan terlebih dahulu inti permasalahan dan hipotesis sementara. Dari keduanya tersebut siswa akan mulai merancang sebuah alat sederhana sebagai tugas proyek yang telah diberikan dengan menyiapkan alat dan bahan serta prosedur atau langkah-langkah pembuatan prakarya tersebut. Kemudian dari prakarya yang telah siswa buat, siswa akan langsung membuktikan konsep dari pemuai zat cair dengan melakukan sebuah percobaan. Hasil dari percobaan tersebut dimasukkan ke dalam tabel hasil percobaan yang telah disiapkan oleh guru. Setelah itu siswa dapat menyimpulkan hasil percobaannya tersebut. Pada kegiatan pembelajaran ini muatan karakter atau sikap siswa yang dimunculkan yaitu sikap jujur, rasa ingin tahu, kerjasama dan percaya diri.

Kegiatan pembelajaran berikutnya yaitu penyusunan jadwal pelaksanaan proyek dan penyelesaian proyek dengan monitoring guru. Pada langkah ini Guru akan mendampingi siswa melakukan penjadwalan semua kegiatan yang

telah dirancang dalam pembuatan prakarya. Kemudian pada langkah monitoring penyelesaiannya guru akan membuat rubrik yang dapat merekam aktivitas siswa dalam menyelesaikan tugas proyek. Setiap pertemuan baik guru maupun siswa akan mengisi daftar hadir sebagai bukti bahwa kegiatan benar-benar telah dilaksanakan dengan baik.

Selanjutnya penyusunan laporan dan presentasi hasil proyek. Hasil proyek dalam kegiatan ini yaitu berupa prakarya alat sederhana pemuaian zat cair. Hasil prakarya tersebut akan dipresentasikan oleh siswa di depan kelompok siswa lain dalam satu kelas. Guru akan menilai alat sederhana yang dihasilkan dan juga cara mempresentasikan karyanya dari setiap kelompok. Kedua penilaian tersebut akan dijadikan sebagai bahan evaluasi proses dan hasil proyek.

Pada tahap evaluasi, siswa diberikan kesempatan untuk mengemukakan pengalamannya selama menyelesaikan tugas proyek yang berkembang dengan diskusi untuk memperbaiki kinerja selama menyelesaikan tugas proyek tersebut. Pada tahap ini juga dilakukan umpan balik terhadap proses dan produk yang telah dihasilkan. Adapun muatan karakter atau sikap pada kegiatan ini adalah rasa percaya diri siswa dalam mengkomunikasikan hasil dari kegiatan pembuatan alat sederhana yang telah dilakukan.

Pada akhir kegiatan pembelajaran akan diberikan penilaian otentik. Penilaian ini bertujuan untuk mengevaluasi kemampuan siswa dalam mengaplikasikan pengetahuan dan keterampilan ke dalam tugas-tugas yang otentik. Penilaian otentik pada pembuatan LKS ini menggunakan penilaian proyek, karena sesuai



dengan model pembelajaran dan tugas yang diberikan oleh guru mengenai pembuatan proyek. Adapun desain dari penilaian proyek ini memuat antara lain:

1. Kisi kisi perangkat penilaian proyek
2. KI, KD, Indikator, dan Tujuan pembelajaran
3. Tugas proyek
4. Penilaian proyek
  - a. Rubrik penilaian
  - b. Lembar observasi (pengamatan)
  - c. Rekapitulasi nilai akhir + kualitas hasil belajar siswa

Penilaian ini dibuat berdasarkan pendekatan scientific approach, sesuai dengan pendekatan yang ada pada kegiatan pembelajaran. Pendekatan scientific approach yang ada pada indikatornya dimulai dari mengamati, menanya, melakukan, mengasosiasi dan mengkomunikasikan. Aspek penilaiannya dimulai dari persiapan, pelaksanaan dan pelaporan. Perangkat penilaian ini menggunakan penskoran dari 1 sampai 4.

Secara ringkas kesemua langkah di atas dapat dilihat pada lampiran 9.

## **B. Kerangka Pemikiran**

Proses pembelajaran pada dasarnya merupakan pemberian stimulus-stimulus kepada anak didik, agar terjadinya respons yang positif pada diri anak didik. Dalam proses pembelajaran selain metode pembelajaran yang sesuai, perlu adanya media yang dapat menyampaikan informasi lebih kepada siswa sebagai pelengkap materi pembelajaran. Salah satu media atau sumber belajar

yang dapat dijadikan sebagai penunjang dan dapat membantu guru maupun siswa dalam proses pembelajaran agar pembelajaran dapat berjalan dengan baik dan tepat, yaitu Lembar Kerja Siswa (LKS). Kriteria LKS yang baik sesuai kurikulum 2013, yaitu adanya model pembelajaran yang terkait dengan kegiatan pembelajaran, kemudian disertakan muatan karakter dan terdapat penilaian diri siswa setelah melakukan kegiatan pembelajaran. Media yang menarik diharapkan dapat memudahkan siswa dalam menangkap materi pembelajaran sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa, pada awal pembelajaran sebelumnya guru mengukur kemampuan awal siswa menggunakan *pretest* dan diakhir pembelajaran guru mengadakan *posttest*.

Untuk mendorong peningkatan kemampuan siswa dalam penguasaan konsep dan prinsip serta pengembangan kemampuan berpikir kritis, kreatif dan inovatif pada siswa, maka sangat disarankan menggunakan pendekatan pembelajaran yang menghasilkan karya atau *project based learning*. Pada model pembelajaran ini, Siswa akan melakukan banyak kegiatan dalam proses pembelajaran sehingga siswa tidak akan merasa cepat bosan. Kegiatan pembelajaran yang dimaksud mulai dari Penentuan proyek, Perancangan langkah-langkah penyelesaian proyek, Penyusunan jadwal pelaksanaan, Penyelesaian proyek dengan monitoring guru, Penyusunan laporan dan presentasi hasil proyek, Evaluasi proses dan hasil proyek.

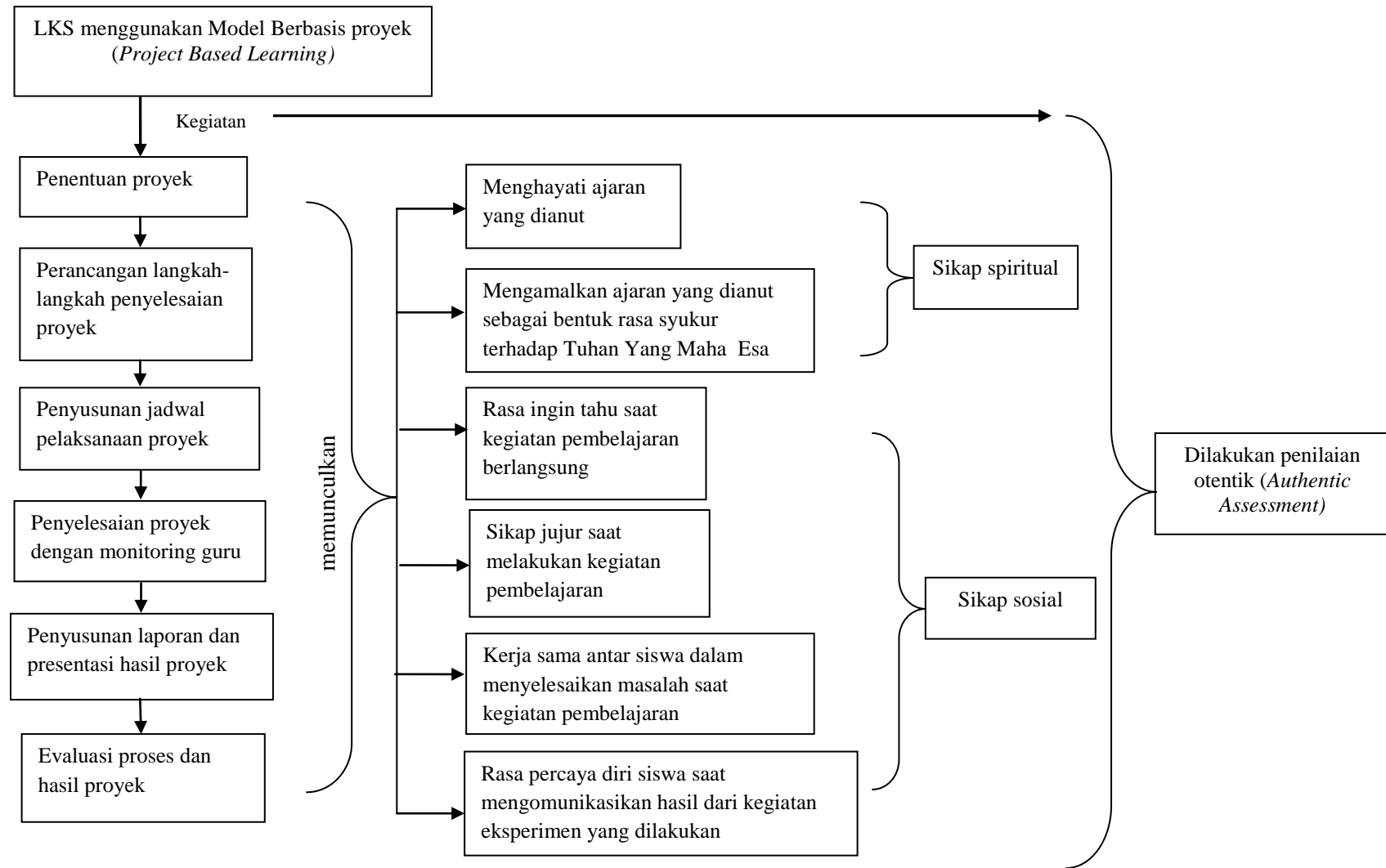
Dampak proses pembelajaran *project based learning* salah satunya adalah mengembangkan karakter siswa.

Pendidikan karakter yang ditekankan pada kurikulum 2013 adalah sikap religius (spiritual) dan sosial. Sikap religius mencakup dalam menghayati dan mengamalkan ajaran yang dianut sebagai bentuk rasa syukur terhadap Tuhan Yang Maha Esa. Sedangkan sikap sosial yang diterapkan mencakup rasa ingin tahu saat kegiatan pembelajaran berlangsung, sikap jujur saat melakukan kegiatan pembelajaran, adanya kerja sama antar siswa dalam menyelesaikan masalah saat kegiatan pembelajaran dan rasa percaya diri siswa saat mengkomunikasikan hasil dari kegiatan eksperimen yang dilakukan. LKS yang dikembangkan memuat nilai karakter sikap, yaitu sikap spiritual dan sosial. Dengan adanya muatan karakter tersebut dapat menjadikan siswa sebagai individu yang berkarakter baik, diantaranya nilai karakter dalam hubungannya dengan Tuhan, nilai karakter dalam hubungannya dengan diri sendiri, nilai karakter dalam hubungannya dengan sesama, dan nilai karakter dalam hubungannya dengan nilai nasionalis

Ditambah dengan menerapkan penilaian otentik dalam kegiatan pembelajaran, yaitu suatu penilaian yang lebih menuntut pembelajaran mendemonstrasikan pengetahuan, keterampilan, dan strategi dengan mengkreasikan jawaban atau produk. Jadi, setiap kegiatan siswa dalam proses pembelajaran akan dinilai sehingga siswa menjadi lebih semangat dan minatnya untuk belajar pun meningkat karena mengetahui semua kegiatan belajar yang dilakukannya dinilai oleh guru. Model penilaian ini diharapkan juga dapat dipergunakan untuk mengembangkan kemampuan siswa menerapkan pengetahuan dan keterampilannya dalam pemecahan masalah-masalah nyata. Dengan demikian, diduga bahwa pembelajaran dengan

menggunakan model *Project Based Learning* bermuatan sikap spiritual dan sosial dengan penilaian otentik mampu meningkatkan minat dan hasil belajar fisika siswa.

Secara grafis pemikiran peneliti dapat digambarkan dengan bentuk diagram sebagai berikut :



Gambar 2.4 Kerangka Pemikiran