

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Deskripsi Pustaka

1. Metode *Project Based Learning*

a. Pengertian Metode *Project Based Learning*

Metode berarti cara teratur yang digunakan untuk melaksanakan suatu pekerjaan agar tercapai sesuai dengan yang dikehendaki; cara kerja yang sistematis untuk memudahkan pelaksanaan suatu kegiatan guna mencapai tujuan yang ditentukan.¹ Secara umum istilah metode digunakan untuk mengimplementasikan rencana yang sudah disusun dalam kegiatannya agar tujuan yang telah disusun tercapai optimal. Menurut J.R David yang dikutip kembali oleh Abdul Majid metode digunakan untuk merealisasikan strategi yang telah ditetapkan. Dengan demikian, metode dalam rangkaian sistem pembelajaran memang sangat penting. Keberhasilan implementasi strategi pembelajaran tergantung pada cara guru menggunakan metode pembelajaran karena suatu strategi pembelajarannya mungkin dapat diimplementasikan melalui penggunaan metode pembelajaran.²

Pelaksanaan pembelajaran merupakan tugas utama seorang guru. Pembelajaran adalah suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan, dan prosedur yang saling mempengaruhi mencapai tujuan pembelajaran.³ Menurut E. Mulyasa, pembelajaran adalah proses interaksi antara peserta didik dengan lingkungannya, sehingga terjadi perubahan perilaku ke arah

¹ Kemendikbud. *Kamus Besar Bahasa Indonesia, Edisi 2*, Balai Pustaka, Jakarta, 1989, hlm. 652

² Abdul Majid, *Strategi Pembelajaran*, Remaja Rosdakarya, Bandung, 2013, 193

³ Oemar Hamalik, *Kurikulum dan Pembelajaran*, Bumi Aksara, Jakarta, 2001, hlm. 57.

yang lebih baik⁴, Sedangkan menurut S. Nasution, Pembelajaran adalah proses interaktif yang berlangsung antara guru dan siswa atau antara sekelompok siswa dengan tujuan untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap serta menetapkan apa yang dipelajari itu.⁵

Project Based Learning (PBL) atau Pembelajaran Berbasis Proyek (PBP) merupakan tugas-tugas kompleks, yang didasarkan pada pertanyaan-pertanyaan yang menantang atau permasalahan, yang melibatkan para siswa di dalam desain, pemecahan masalah, pengambilan keputusan, atau aktivitas investigasi; member peluang para siswa untuk bekerja secara otonomi dengan periode waktu yang lama; dan akhirnya menghasilkan produk-produk yang nyata atau presentasi-presentasi

Metode *Project Based Learning* merupakan metode untuk membantu siswa dalam belajar pengetahuan dan ketrampilan yang kokoh yang dibangun melalui tugas-tugas dan pekerjaan otentik. yang terkait dengan materi ajar atau kompetensi yang diharapkan dimiliki oleh peserta didik.⁶ Situasi belajar, lingkungan, isi, dan tugas-tugas yang relevan, realistik, otentik, dan menyajikan kompleksitas alami dunia nyata mampu memberikan pengalaman pribadi siswa terhadap obyek siswa dan informasi yang diperoleh siswa membawa pesan sugestif cukup kuat.

⁴ E. Mulyasa, *Kurikulum Berbasis Kompetensi, konsep, karakteristik, implementasi dan inovasi*, PT. Remaja Rosdakarya, Bandung, 2003, hlm.100.

⁵ S. Nasution, *Kurikulum dan Pengajaran*, Bumi Aksara, Jakarta 1984, hlm. 102.

⁶ Ridwan Abdul Sani, *Inovasi Pembelajaran*, Bumi Aksara, Jakarta, 2013, hlm.226.

b. Tahap-tahap Metode *Project Based Learning*

Pembelajaran PBL secara umum terdiri dari beberapa tahapan yaitu⁷ :

Tahap 1: Pengajuan permasalahan. Soal yang diajukan seperti dinyatakan sebelumnya harus tidak terstruktur dengan baik, dalam arti untuk penyelesaiannya diperlukan informasi atau data lebih lanjut, memungkinkan banyak cara atau jawaban, dan cukup luas kandungan materinya.

Tahap 2: Apa yang diketahui diketahui dari permasalahan? Dalam tahap ini setiap anggota akan melihat permasalahan dari segi pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya. Kelompok akan mendiskusikan dan menyepakati batasan-batasan mengenai permasalahan tersebut, serta memilah-memilah isu-isu dan aspek-aspek yang cukup beralasan untuk diselidiki lebih lanjut. Analisis awal ini harus menghasilkan titik awal untuk penyelidikan dan dapat direvisi apabila suatu asumsi dipertanyakan atau informasi baru muncul ke permukaan.

Tahap 3: Apa yang tidak diketahui dari permasalahan? Disini anggota kelompok akan membuat daftar pertanyaan-pertanyaan atau isu-isu pembelajaran yang harus dijawab untuk menjelaskan permasalahan. Dalam Tahap ini, anggota kelompok akan mengurai permasalahan menjadi komponen-komponen, *mendiskusikan* implikasinya, mengajukan berbagai penjelasan atau solusi, dan mengembangkan hipotesis kerja. Kegiatan ini seperti tahap “*brainstorming*” dengan evaluasi; penjelasan atau solusi dicatat. Kelompok perlu merumuskan tujuan pembelajaran, menentukan informasi yang dibutuhkan, dan bagaimana informasi ini diperoleh.

⁷ *Ibid*, hlm.227

Tahap 4: Alternatif Pemecahan. Dalam tahap ini anggota kelompok akan mendiskusikan, mengevaluasi, dan mengorganisir hipotesis dan mengubah hipotesis. Kelompok akan membuat daftar “Apa yang harus dilakukan?” yang mengarah kepada sumberdaya yang dibutuhkan, orang yang akan dihubungi, artikel yang akan dibaca, dan tindakan yang perlu dilakukan oleh para anggota. Dalam tahap ini anggota kelompok akan menentukan dan mengalokasikan tugas-tugas, mengembangkan rencana untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan. Informasi tersebut dapat berasal dari dalam kelas, bahan bacaan, buku pelajaran, perpustakaan, perusahaan, video, dan *dari* seorang pakar tertentu. Bila ada informasi baru, kelompok perlu menganalisa dan mengevaluasi reliabilitas dan kegunaannya untuk penyelesaian permasalahan yang sedang dihadapi.

Tahap 5: Laporan dan Presentasi Hasil. Pada tahap ini, setiap kelompok akan menulis laporan hasil kerja kelompoknya. Laporan ini memuat hasil kerja kelompok dalam tahap-tahap sebelumnya diikuti dengan alasan mengapa suatu alternatif dipilih dan uraian tentang alternatif tersebut. Pada bagian akhir setiap kelompok menjelaskan konsep yang terkandung dalam permasalahan yang diajukan dan penyelesaian yang mereka ajukan. Misalnya, *rumus* apa yang mereka gunakan. Laporan ini kemudian dipresentasikan dan didiskusikan dihadapan semua siswa.

Tahap 6: Pengembangan Materi. Dalam tahap ini guru akan mengembangkan materi yang akan dipelajari lebih lanjut dan mendalam dan memfasilitasi pembelajaran berdasarkan konsep-konsep yang diajukan oleh setiap *kelompok* dalam laporannya.

Dengan memperhatikan kegiatan pada setiap tahap, para peserta didik menggunakan banyak waktunya untuk mendiskusikan masalah, merumuskan hipotesis, menentukan fakta yang relevan, mencari informasi, dan mendefinisikan isi pembelajaran itu

sendiri. Tidak seperti pembelajaran tradisional, tujuan pembelajaran dalam PBM tidak ditetapkan dimuka. Sebaliknya, setiap anggota kelompok akan bertanggungjawab untuk membangun isi-isu atau tujuan berdasarkan analisa kelompok tentang permasalahan yang diberikan.

c. Kelebihan dan Kelemahan Metode *Project Based Learning*

1) Kelebihan Metode *Project Based Learning*

Berikut ini adalah kelebihan dari metode *project based learning* jika diterapkan pada pembelajaran :

- a) Meningkatkan kemampuan para peserta didik dalam pemecahan permasalahan secara kompleks
- b) Meningkatkan kolaborasi peserta didik dengan peserta didik-peserta didik yang lain, peserta didik dengan instruktur, untuk memperluas komunitas, sehingga terjadi saling memberi dan menerima.
- c) Membuat peserta didik lebih aktif dalam memecahkan masalah yang kompleks dengan hasil produk nyata⁸
- d) Menyediakan pengalaman belajar yang melibatkan peserta didik secara kompleks dan dirancang untuk berkembang sesuai dengan dunia nyata
- e) Dapat meningkatkan motivasi peserta didik untuk belajar, mendorong kemampuan mereka untuk melakukan pekerjaan penting dan mereka perlu untuk dihargai.
- f) Memerlukan pengetahuan, kemampuan dan keterampilan peserta didik untuk menggunakan informasi dengan beberapa disiplin ilmu yang dimiliki.

⁸ Muhammad Fathurrohman, *Model-Model Pembelajaran Inovatif*, Ar-Ruzz Media, Jogjakarta, 2015, hlm.122-123.

- g) Melibatkan para peserta didik untuk belajar mengambil informasi dan menunjukkan pengetahuan yang dimiliki, kemudian diimplementasikan dengan dunia nyata.
- h) Fun, membuat suasana kelas menyenangkan, sehingga peserta didik maupun instruktur menikmatinya.⁹

2) Kelemahan Metode *Project Based Learning*

Berikut ini adalah kelemahan penggunaan metode *project based learning* dalam pembelajaran :

- a) Dalam hal penggunaan waktu yang relatif panjang.
- b) Membutuhkan biaya yang cukup besar (biasanya ditanggung oleh siswa)
- c) Banyak instruktur yang merasa nyaman dengan kelas tradisional, dimana instruktur memegang peran utama di kelas.
- d) Banyaknya peralatan yang harus disediakan.¹⁰

2. Pembelajaran

a. Pengertian Pembelajaran

Pelaksanaan pembelajaran merupakan tugas utama seorang guru. Pembelajaran adalah suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan, dan prosedur yang saling mempengaruhi mencapai tujuan pembelajaran.¹¹ Menurut E. Mulyasa, pembelajaran adalah proses interaksi antara peserta didik dengan lingkungannya, sehingga terjadi perubahan perilaku ke arah

⁹ Badan Pengembangan SDM Pendidikan dan Kebudayaan dan Penjaminan Mutu Pendidikan, *Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning)*, Kemdikbud, 2014, hlm.3

¹⁰ Ardiani Santi NA, "*Project Based Learning*", Fakultas MIPA, UNM, 2012, hlm. 19

¹¹ Oemar Hamalik, , *Kurikulum dan Pembelajaran*, Bumi Aksara, Jakarta, 2001, hlm. 57.

yang lebih baik¹², Sedangkan menurut S. Nasution, Pembelajaran adalah proses interaktif yang berlangsung antara guru dan siswa atau antara sekelompok siswa dengan tujuan untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap serta menetapkan apa yang dipelajari itu.¹³

b. Tujuan Pembelajaran

Pembelajaran adalah suatu kegiatan yang bertujuan. Tujuan ini harus searah dengan tujuan belajar siswa. Tujuan belajar siswa adalah mencapai perkembangan optimal, yang meliputi : aspek-aspek kognitif, afektif dan psikomotor.

Dengan demikian, tujuan pembelajaran yaitu agar siswa mencapai perkembangan optimal dalam ketiga aspek tersebut. Untuk mencapai tujuan tersebut, siswa melakukan kegiatan belajar, sedangkan guru melaksanakan pembelajaran kedua kegiatan itu harus bisa saling melengkapi.¹⁴

c. Unsur-unsur Pembelajaran

Menurut Oemar Hamalik, pembelajaran adalah suatu kombinasi yang tersusun meliputi beberapa unsur. Diantara unsur-unsur tersebut adalah¹⁵:

1) Manusiawi

Manusia terlibat dalam sistem pembelajaran terdiri dari siswa, guru, dan tenaga lainnya, seperti tenaga laboratorium dan lain-lain.

2) Material

¹² E. Mulyasa, *Kurikulum Berbasis Kompetensi, konsep, karakteristik, implementasi dan inovasi*, PT. Remaja Rosdakarya, Bandung, 2003, hlm.100.

¹³ S. Nasution, *Kurikulum dan Pengajaran*, Bina Aksara, Jakarta 1984, hlm. 102.

¹⁴ Tim MKDK IKIP Semarang, *Belajar dan Pembelajaran*, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Institut Keguruan Ilmu Pendidikan Fak. Ilmu Pendidikan, Semarang, 1996, hlm. 12.

¹⁵ Oemar Hamalik, *Kurikulum dan Pembelajaran*, Bumi Aksara, Jakarta, 2005, hlm. 57.

Material meliputi buku-buku, papan tulis dan kapur, foto, slide, dan film, audio dan video tape dan lain-lain.

3) Fasilitas dan Perlengkapan

Fasilitas dan perlengkapan terdiri dari ruangan kelas, perlengkapan audio visual, juga computer, proyektor .

4) Prosedur

Prosedur meliputi jadwal dan metode penyampaian informasi, praktik, belajar, ujian dan sebagainya.¹⁶Dari unsur-unsur tersebut yang saling mempengaruhi untuk mencapai tujuan pembelajaran.

d. Tahap-tahap Pembelajaran

R.D. Connors, mengidentifikasikan tugas mengajar guru yang bersifat suksesif menjadi tiga tahap. Tahap-tahap tersebut adalah tahap sebelum pengajaran (*preactife*), tahap pengajaran (*interactive*), dan tahap sesudah pengajaran (*postactife*). Apa yang harus guru lakukan untuk masing-masing tahap tersebut dapat diikuti uraian berikut:¹⁷

1) Tahap sebelum pembelajaran

Dalam tahap ini guru harus menyusun program tahunan, program semester, program satuan pelajaran (satpel), dan perencanaan program pengajaran. Dalam merencanakan program-program tersebut perlu dipertimbangkan aspek-aspek yang berkaitan dengan:

(a) Bekal bawaan anak didik.

Bahan yang dipersiapkan guru harus tidak jauh dari pengalaman dan pengetahuan anak didik punyai yang masih mempunyai hubungan dengan apersepsi anak.

¹⁶Oemar Hamalik, *Kurikulum dan Pembelajaran*, Bumi Aksara, Jakarta, 2005, hlm. 57.

¹⁷Syaiful Bahri Djamarah, *Guru dan Anak Didik dalam Interaksi Edukatif*, PT Rineka Cipta, Jakarta, 2000, hlm. 69.

(b) Perumusan tujuan pembelajaran

Perumusan ini meliputi tujuan kognitif, afektif dan psikomotorik yang mengacu pada kurikulum.

(c) Pemilihan metode.

Guru harus pandai memilih metode guna mendukung pencapaian tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa untuk belajar.

(d) Pemilihan pengalaman-pengalaman belajar

Guru harus bisa memberikan contoh empiris positif kepada siswa karena semua itu berkesan dalam jiwa siswa. Contoh : kesopanan guru dan kerapian guru.

(e) Pemilihan bahan dan peralatan belajar

Bahan adalah materi yang akan disampaikan pada anak didik. Sedangkan peralatan/alat bantu instrumen pembantu yang mempercepat daya serap / pengertian anak didik sehingga tujuan tercapai.

(f) Mempertimbangkan jumlah dan karakteristik anak

Jumlah anak didik di kelas mempengaruhi suasana kelas dan harus disadari variasi tingkat berfikir dan kepribadian yang berbeda menuntut guru harus lebih sabar dan lebih inovatif dalam pembelajaran.

(g) Mempertimbangkan jumlah jam pelajaran yang tersedia

Masalah waktu ini berhubungan dengan kedisiplinan dalam mengajar sehingga guru dapat mempersiapkan bahan pelajaran sesuai dengan waktu yang tersedia.

(h) Mempertimbangkan prinsip-prinsip belajar

Belajar adalah berubah. Perubahan dalam belajar adalah disadari setelah berakhirnya kegiatan belajar. Agar perubahan itu tercapai, ada beberapa prinsip belajar yang harus diperhatikan, yaitu prinsip motivasi, pemusatan perhatian,

pengambilan pengertian yang pokok, pengulangan, kegunaan, pemanfaatan hasil belajar atau pengalaman, dan penghindaran dari segala gangguan dalam belajar.¹⁸

2) Tahap pelaksanaan pembelajaran

Tahap ini merupakan tahap pelaksanaan apa yang telah direncanakan. Ada beberapa aspek yang perlu dipertimbangkan dalam tahap pembelajaran ini, yaitu:

(a) Pengelolaan dan pengendalian kelas

Pengelolaan kelas yang kondusif sangat mendukung kegiatan interaksi edukatif. Indikator kelas yang kondusif dibuktikan dengan giat dan asiknya anak didik belajar dengan penuh perhatian, mendengarkan penjelasan guru yang sedang memberikan bahan pelajaran.

(b) Penyampaian informasi

Informasi yang disampaikan guru berupa bahan/materi pelajaran, petunjuk, pengarahan, dan apersepsi yang divariasikan dalam berbagai bentuk tanpa menyita banyak waktu untuk kegiatan pokok.

(c) Penggunaan tingkah laku verbal dan non verbal

Tingkah laku verbal berupa ceramah yang menyangkut suara dan intonasi guru, sedang tingkah laku non verbal dapat berupa ketrampilan mengajar, sikap dan gerak tubuh guru.

(d) Merangsang tanggapan balik dari anak didik

Stimulus yang tepat dalam mengajar akan mendapatkan tanggapan balik dari anak didik. Banyak cara yang dapat dilakukan guru untuk mendapatkan tanggapan balik dari anak didik. Misalnya menerapkan metode tanya jawab, memakai prinsip-prinsip mengajar dsb.

(e) Mempertimbangkan prinsip-prinsip belajar

¹⁸ *Ibid.* hlm. 69-73.

Guru harus memperhatikan psikologis anak didik karena dalam belajar bukan hanya fisik saja yang berubah tapi jiwanya juga ikut.

(f) Mendiagnosis kesulitan belajar

Guru harus cepat tanggap terhadap kesulitan belajar yang dialami oleh siswanya. Kesulitan belajar itu dapat dikarenakan karena faktor lingkungan atau faktor pribadi murid itu sendiri, guru harus cepat mendiagnosis dan mencari jalan penyelesaiannya.

(g) Mempertimbangkan perbedaan individual

Dalam kelas dengan jumlah anak didik yang banyak cenderung heterogen baik dalam tingkat kecerdasan, kematangan umur dll. Karena itulah guru harus bijaksana dalam penyampaian bahan pengajaran agar setidaknya terjadi pemerataan kemampuan siswa.

(h) Mengevaluasi kegiatan interaksi

Evaluasi dapat guru jadikan pijakan apakah kegiatan interaksi yang telah dilakukan sudah sampai tingkat optimal, yakni sampai ke tingkat interaksi banyak arah, sampai dimanakah keterlibatan peserta didik dalam belajar.¹⁹

3) Tahap sesudah pembelajaran

Tahap ini merupakan kegiatan atau perbuatan setelah pertemuan tatap muka dengan anak didik. Beberapa perbuatan guru yang tampak sesudah mengajar antara lain:

(a) Menilai pekerjaan anak didik

Untuk mengukur berhasil tidaknya pembelajaran adalah evaluasi, salah satunya guru harus melaksanakan tes tulisan, lisan, dan perbuatan.

(b) Menilai pengajaran guru

¹⁹ *Ibid.*, hlm. 73-77.

Pekerjaan guru pun harus dinilai guru sendiri. Di sini kejujuran penilaian dituntut dari guru. Penilaian diarahkan pada aspek antara lain: gaya-gaya mengajar, struktur penyampaian, bahan pembelajaran, penggunaan metode, ketepatan perumusan tujuan pembelajaran, ketepatan pemakaian alat dan alat bantu pembelajaran.

(c) Membuat perencanaan untuk pertemuan berikutnya

Membuat perencanaan pengajaran yang berpijak dari hasil penilaian pekerjaan anak didik (evaluasi produk), dan hasil penilaian pembelajaran guru (evaluasi proses) agar terjadi peningkatan ke arah yang lebih baik dalam pembelajaran.²⁰

e. Faktor-faktor Pembelajaran

1) Pendidik/Guru

Pendidik berarti juga orang dewasa yang bertanggung jawab memberi pertolongan pada anak didik dalam perkembangan jasmani dan rohaninya, agar mencapai tingkat kedewasaan, mampu berdiri sendiri memnuhi tugasnya sebagai hamba dan khalifah Allah SWT dan mampu sebagai makhluk sosial, dan sebagai makhluk individu makhluk yang mandiri.²¹

Salah satu unsur penting dari proses pendidikan adalah pendidik. Di pundak pendidik terletak tanggung jawab yang amat besar dalam upaya mengantarkan peserta didik ke arah tujuan pendidikan yang dicita-citakan.

2) Peserta Didik

Dalam paradigma pendidikan Islam, peserta didik merupakan orang yang belum dewasa dan memiliki sejumlah potensi (kemampuan) dasar yang masih perlu dikembangkan. Di

²⁰ *Ibid.*, hlm. 78.

²¹ Muhaimin dan Abdul Mujib, *Pemikiran Pendidikan Islam*, Trigenda Karya, Bandung, 1991, hlm. 168.

sini peserta didik merupakan makhluk Allah yang memiliki fitrah jasmani maupun rohani yang belum mencapai taraf kematangan baik bentuk, ukuran maupun perimbangan pada bagian-bagian lainnya. Dari segi rohaniah, ia memiliki bakat, memiliki kehendak, perasaan, dan pikiran yang dinamis dan perlu dikembangkan.²²

Melalui paradigma di atas menjelaskan bahwa peserta didik merupakan subjek dan objek pendidikan yang memerlukan bimbingan orang lain (pendidik) untuk membantu mengarahkannya mengembangkan potensi yang dimilikinya, serta membimbingnya menuju kedewasaan. Potensi suatu kemampuan dasar yang dimilikinya tidak akan tumbuh dan berkembang secara optimal tanpa bimbingan pendidik. Karenanya pemahaman yang lebih konkret tentang peserta didik sangat perlu diketahui oleh setiap pendidik.

3) Tujuan Pendidikan

Tujuan pendidikan memuat gambaran tentang nilai-nilai yang baik, luhur, pantas, benar, dan indah untuk kehidupan. Karena itu tujuan pendidikan memiliki dua fungsi yaitu memberikan arah kepada segenap kegiatan pendidikan dan merupakan sesuatu yang ingin dicapai atau tujuan oleh segenap pendidikan.²³

4) Lingkungan Pendidikan

Kondisi gedung, lingkungan sekolah, tata ruang kelas, alat-alat belajar mempunyai pengaruh pada kegiatan pendidikan. Secara psikologis suasana yang sejuk dan kondisi fisik bersih mampu membangkitkan semangat dalam belajar dan pembelajaran. Sehingga diperlukan sebuah penataan lingkungan proses pendidikan yang kondusif.

²² Samsul Nizar, *Filsafat Pendidikan Islam*, Ciputat Pers, Jakarta, 2002, hlm 47.

²³ Umar Tirtarahardja dan La Sula, *Pengantar Pendidikan*, Rineka Cipta, Jakarta, 2000, hlm. 37.

Lingkungan pendidikan adalah latar tempat berlangsungnya pendidikan, khususnya pada tiga lingkungan utama pendidikan, yaitu keluarga, sekolah dan masyarakat. Seperti diketahui lingkungan pendidikan pertama dan utama adalah keluarga. Makin bertambah usia seseorang, peranan lingkungan pendidikan lainnya (yakni sekolah dan msyarakat) semakin penting meskipun pengaruh lingkungan keluarga masih tetap berlanjut.²⁴

Berdasarkan perbedaan ciri-ciri penyelenggaraan pendidikan pada ketiga lingkungan pendidikan itu, maka ketiganya sering dibedakan sebagai pendidikan informal, pendidikan formal dan pendidikan non formal, pendidikan yang terjadi dalam lingkungan keluarga berlangsung alamiah dan wajar serta disebut pendidikan informal, sebaiknya, pendidikan di sekolah adalah pendidikan yang dirancang dan dilaksanakan dengan aturan-aturan yang ketat, seperti harus berjenjang dan berkesinambungan, sehingga disebut pendidikan formal, sedangkan pendidikan di lingkungan masyarakat seperti kursus, kelompok belajartidak dipersyaratkan berjenjang dan berkesinambungan, serta dengan aturan-aturan yang lebih longgar sehingga disebut pendidikan nonformal.

Secara umum, fungsi lingkungan pendidikan adalah membantu peserta didik dalam berinteraksi dengan berbagai lingkungan sekitarnya (fisik, sosial, budaya), utamanya sebagai sumber daya pendidikan yang tersedia, agar dapat dicapai tujuan pendidikan yang tersedia, agar dapat dicapai tujuan pendidikan yang optimal.²⁵

²⁴ *Ibid.*, hlm. 163

²⁵ *Ibid.*, hlm. 164

5) Alat/Sarana Pendidikan

Alat pendidikan menurut Abu Ahmadi adalah hal yang tidak saja memuat kondisi-kondisi yang memungkinkan terlaksananya pekerjaan mendidik, tetapi alat pendidikan itu telah mewujudkan diri sebagai perbuatan atau situasi, dengan perbuatan dan situasi mana, dicita-citakan dengan tegas, untuk mencapai tujuan pendidikan. Sedang menurut Sutari Imam Barnadib, alat pendidikan ialah suatu tindakan atau perbuatan atau situasi atau benda yang dengan sengaja diadakan untuk mencapai suatu tujuan pendidikan.²⁶

Dari dua pendapat tersebut disimpulkan bahwa alat pendidikan ialah perbuatan, situasi, tindakan atau benda yang diadakan sebagai suatu kondisi untuk terlaksananya kegiatan mendidik guna mencapai tujuan pendidikan.

3. Materi Ilmu Falak

a. Pengertian Falak

Menurut Moh. Murtadho, istilah falak berasal dari bahasa Arab, yaitu dari kata falak (فلك) yang tersusun dari huruf fa' , lam dan kaf.²⁷ Menurut bahasa (etimologi), Falak artinya orbit atau lintasan benda-benda langit.²⁸ Sedangkan ilmu falak secara terminologi adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari lintasan benda-benda langit lainnya.²⁹ Dengan demikian ilmu falak adalah ilmu yang mempelajari tentang lintasan benda-benda langit, diantaranya bumi bulan, dan matahari. Benda-benda langit berjalan sesuai dengan orbitnya masing-

²⁶ Abu Ahmadi dan Nur Uhbiyati, *Ilmu Pendidikan*, Rineka Cipta, Jakarta, 1991, hlm. 140.

²⁷ Moh. Murtadho, *Ilmu Falak Praktis*, UIN-Malang Press, Malang, 2008 hlm. 1.

²⁸ Muhyiddin Khazin, *Ilmu Falak Dalam Teori dan Praktek*, Buana Pusaka, Yogyakarta, 2004 hlm. 3.

²⁹ Taufiqurrahman, *Ilmu Falak*, PPSB, Kudus, 2008, hlm. 1.

masing dengan tujuan untuk mengetahui posisi benda-benda langit antara satu dengan yang lain.³⁰

Dalam Ensiklopedi Hisab Rukyah, ilmu falak adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari benda-benda langit seperti matahari, bulan, bintang, dan benda-benda langit lainnya, dengan tujuan untuk mengetahui posisi dari benda-benda langit itu serta kedudukannya dari benda-benda langit lainnya.³¹ Ilmu ini disebut pula ilmu hisab, karena ilmu ini menggunakan perhitungan (الحساب), Ilmu ini disebut pula ilmu rashd, karena memerlukan observasi atau pengamatan (الرصد). Ilmu ini sering pula disebut dengan ilmu miqat, karena ilmu ini mempelajari tentang batas-batas waktu (الميعات). Dari keempat istilah di atas, yang populer di masyarakat adalah “ilmu falak” dan “ilmu hisab”.³²

Menurut Howard R. Turner, oleh kaum muslim abad pertengahan disebut ilmu miiqaat, sains penentu waktu, juga dikenal sebagai sains mengenai waktu-waktu tertentu, diterapkan melalui pengamatan langsung dan menggunakan alat serta melalui perhitungan matematis dalam rangka menentukan waktu shalat lima waktu, matahari tenggelam, malam, fajar, lewat tengah malam, dan sore.³³

Dari beberapa pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran falak merupakan proses interaktif yang berlangsung antara guru dengan siswa untuk mengetahui dan memahami Ajaran Islam secara menyeluruh.

³⁰ M Agus Yusrun Nafi', *Hisab Hakiki Syar'i*, Sirajul Hannan Press, Kudus, 2007, hlm. 1

³¹ Susiknan Azhari, *Ensiklopedi Hisab Rukyah*, Pustaka Pelajar, Yogyakarta, 2005, hlm.

³² Khazin, *Op.Cit*, hlm. 3 .

³³ Agus, *Op.Cit*, hlm. 1.

b. Dasar Falak

Terkait dengan keberadaan urgensi ilmu falak tersebut, secara umum dasar hukumnya adalah:

1) Al Qur'an, antara lain:

a) Surat Yunus ayat 5 :

هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسَ ضِيَاءً وَالْقَمَرَ نُورًا وَقَدَرَهُ مَنَازِلَ لِتَعْلَمُوا عَدَدَ
الْيُسُوفِ وَالْحِسَابِ ۗ مَا خَلَقَ اللَّهُ ذَلِكَ إِلَّا بِالْحَقِّ يُفَصِّلُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ
يَعْلَمُونَ ﴿٥﴾

*“Dia-lah yang menjadikan matahari bersinar dan bulan bercahaya
.....dan ditetapkan-Nya manzilah-manzilah (tempat-tempat)
bagi perjalanan bulan itu, supaya kamu mengetahui bilangan
tahun dan perhitungan (waktu). Allah tidak menciptakan yang
demikian itu melainkan dengan hak. Dia menjelaskan tanda-tanda
(kebesaran-Nya) kepada orang-orang yang mengetahui. (QS.
Yunus : 5)³⁴*

b) Surat Al Baqarah ayat 189 :

يَسْأَلُونَكَ عَنِ الْأَهْلِ قُلْ هِيَ مَوَاقِيتُ لِلنَّاسِ وَالْحَجِّ ۗ وَلَيْسَ الْبِرُّ بِأَنْ تَأْتُوا
الْبَيْوتَ مِنْ ظُهُورِهَا وَلَكِنَّ الْبِرَّ مَنِ اتَّقَى ۗ وَأْتُوا الْبُيُوتَ مِنْ أَبْوَابِهَا
وَاتَّقُوا اللَّهَ لَعَلَّكُمْ تُفْلِحُونَ ﴿١٨٩﴾

*“Mereka bertanya kepadamu tentang bulan sabit, Katakanlah:
“Bulan sabit itu adalah tanda-tanda waktu bagi manusia dan (bagi
ibadah) haji.” (QS. Al Baqarahayat: 189)³⁵*

34 Al-Qur'an, Surat Yunus Ayat 05, Yayasan Penyelenggara Penerjemah Penafsiran Al-Qur'an, Al-Qur'an dan Terjemahnya, PT. Karya Toha Putra, 2002. hlm. 280.

35 Al-Qur'an, Surat Al-Baqarah Ayat 189, Yayasan Penyelenggara Penerjemah Penafsiran Al-Qur'an, Al-Qur'an dan Terjemahnya, PT. Karya Toha Putra, 2002. hlm. 36.

c) Surat Yasin ayat 38-40 :

وَالشَّمْسُ تَجْرِي لِمُسْتَقَرٍّ لَهَا ۚ ذَٰلِكَ تَقْدِيرُ الْعَزِيزِ الْعَلِيمِ ﴿٣٨﴾ وَالْقَمَرَ
 قَدَّرْنَاهُ مَنَازِلَ حَتَّىٰ عَادَ كَالْعُرْجُونِ الْقَدِيمِ ﴿٣٩﴾ لَا الشَّمْسُ يَنْبَغِي لَهَا أَنْ
 تُدْرِكَ الْقَمَرَ وَلَا اللَّيْلُ سَابِقُ النَّهَارِ ۚ وَكُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ ﴿٤٠﴾

“Dan matahari berjalan ditempat peredarannya. Demikianlah ketetapan yang Maha Perkasa lagi Maha mengetahui. Dan telah Kami tetapkan bagi bulan manzilah-manzilah, sehingga (setelah Dia sampai ke manzilah yang terakhir) Kembalilah Dia sebagai bentuk tandan yang tua. Tidaklah mungkin bagi matahari mendapatkan bulan dan malampun tidak dapat mendahului siang. dan masing-masing beredar pada garis edarnya.” (QS. Yasin : 38-40)³⁶

2) Hadits, antara lain:

Riwayat Bukhari dan Muslim:

صوموا لرؤيته وافطروا لرؤيته فان غبي عليكم فاكملوا عدة شعبان ثلاثين

“ Berpuasa karena melihat hilal , dan berbukalah kamu karena melihat hilal. Bila hilal tertutup debu atasmu maka sempurnakanlah bilangan bulan Sya’ban tiga puluh” (H.R muttafaq Alaih).³⁷

³⁶ Al-Qur’an, Surat Yaasin Ayat 38-40, Yayasan Penyelenggara Penerjemah Penafsiran Al-Qur’an, *Al-Qur’an dan Terjemahnya*, PT. Karya Toha Putra, 2002. Hlm 629

³⁷ Al-Hadits, *Terjemah Riyaaadhush Shoolihiin*, Irsyad Baitus Salam, Bandung, 2006, hlm. 232

c. Objek dan Ruang Lingkup Pembahasan Falak

1) Objek Falak

Objek ilmu falak terbagi menjadi dua macam, pertama objek formal dan kedua objek material. Objek formal ilmu falak adalah benda-benda langit,³⁸ diantaranya:

- a) Bintang
- b) Planet
- c) Satellite
- d) Komet
- e) Meteor

Sedangkan objek materialnya adalah lintasan dari benda-benda langit tersebut.³⁹

2) Ruang Lingkup Falak

Berdasarkan aspek fungsionalnya bagi umat Islam, maka ruang lingkup pembahasan ilmu falak dapat dibedakan menjadi dua macam, yaitu meliputi :

- a) *Theoretical astronomy* atau ilmu falak ilmy, yaitu ilmu yang membahas teori dan konsep benda-benda langit, misalnya dari segi asal mula kejadiannya (cosmogoni), bentuk dan himpunannya (cosmologi), jumlah anggotanya (cosmografi), ukuran dan jaraknya (astrometrik), gerak dan gaya tariknya (astromekanik), dan unsure-unsur kandungannya (astrofisika).⁴⁰
- b) *Practical astronomy* atau ilmu falak amaly, yaitu ilmu yang melakukan perhitungan untuk mengetahui posisi dan kedudukan benda-benda langit antara satu dengan yang lain. Pengetahuan posisi dan kedudukan benda-benda langit tersebut kemudian dikaitkan dengan waktu waktu pelaksanaan ibadah bagi umat

³⁸ Taufiqurrahman, *Ilmu Falak*, PPSB, Kudus, 2008, hlm. 6.

³⁹ Taufiqurrahman, *Op.Cit*, hlm. 2.

⁴⁰ Mukhyiddin, *Op.Cit*, hlm. 4.

Islam.⁴¹ Ilmu inilah yang kemudian dikenal dengan ilmu falak atau ilmu hisab.⁴²

Dari dua uraian tentang ilmu falak tersebut, menurut pengamatan penulis yang sering kali menjadi kajian para ahli adalah bahasan yang kedua, yaitu ilmu falak amaly. Ilmu falak inilah yang kemudian di kalangan umat Islam di kenal dengan sebutan ilmu hisab. Sebab aktivitas yang paling banyak di tampilkan adalah dengan melakukan perhitungan-perhitungan.

d. Tujuan Falak

Tujuan pendidikan memuat gambaran tentang nilai-nilai yang baik, luhur, pantas, benar, dan indah untuk kehidupan. Karena itu tujuan pendidikan memiliki dua fungsi yaitu memberikan arah kepada segenap kegiatan pendidikan dan merupakan sesuatu yang ingin dicapai oleh segenap pendidikan.⁴³

Seorang guru harus menentukan strategi mana yang akan di pilih dalam suatu peristiwa pembelajaran. Titik tolak untuk penentuan strategi pembelajaran adalah perumusan tujuan pembelajaran secara jelas, agar siswa dapat melaksanakan kegiatan belajar mengajar secara optimal.⁴⁴

Ilmu pelajaran Falak bertujuan untuk:

- 1) Meningkatkan kecintaan peserta didik terhadap Ilmu Falak
- 2) Membekali peserta didik dengan teori dan praktek yang terdapat dalam Ilmu Falak sebagai pedoman dalam pelaksanaan ibadah yang berkaitan dengan Ilmu Falak dan menyikapi jika ada perbedaan.

⁴¹ Moh. Murtadho, *Ilmu Falak Praktis*, UIN-Malang Press, Malang, 2008 hlm.. 7.

⁴² M Agus Yusrun Nafi', *Hisab Hakiki Syar'i*, Sirajul Hannan Press, Kudus, 2007, hlm.. 4.

⁴³ Umar Tirtarahardja dan La Sula, *Pengantar Pendidikan*, Rineka Cipta, Jakarta, 2000, hlm. 37.

- 3) Meningkatkan pemahaman Ilmu Falak dari segi teori, hisab maupun praktek.⁴⁵

e. Pokok Bahasan Materi Ilmu Falak

Para ahli melihat bahwa dari uraian tentang ilmu-ilmu yang berkaitan dengan ilmu falak di atas, maka pokok bahasan materi ilmu falak adalah penentuan waktu dan posisi benda langit (matahari dan bulan) yang di asumsikan memiliki keterkaitan dengan pelaksanaan ibadah (*hablun mina Allah*). Sehingga pada dasarnya, pokok bahasan materi ilmu falak meliputi:

- 1) Penentuan arah kiblat dan bayangan arah kiblat
- 2) Penentuan waktu shalat
- 3) Penentuan awal bulan
- 4) Penentuan gerhana baik gerhana matahari maupun gerhana bulan.⁴⁶

f. Metode Falak

Dalam mempelajari dan mengaplikasikan ilmu falak, maka ilmu falak pada dasarnya menggunakan dua pendekatan. Pertama menggunakan kerja ilmiah atau yang sering disebut dengan hisab dan kedua menggunakan pendekatan observasi atau sering disebut dengan rukyah.⁴⁷ Sehingga kegiatan yang berkaitan dengan ilmu falak ada dua cara yang selama ini dilaksanakan, yaitu:

- 1) Metode Rukyah (observasi)

Metode rukyah biasanya di pergunakan dalam menentukan pergantian bulan atau bulan baru hijriyah yang bersandar bagaimana hilal itu dapat dilihat melalui penglihatan seorang

⁴⁴ Haryanto dkk, *Strategi Belajar Mengajar*, Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta, 2003. hlm 9.

⁴⁵ M Agus Yusrun Nafi', *Perangkat Pembelajaran Ilmu Falak*, MA NU Wahid Hasyim Salafiyah, Kudus, 2010. hlm. 2.

⁴⁶ Murtadho, *Ilmu Falak Praktis*, UIN-Malang Press, Malang, 2008 hlm. 7.

⁴⁷ M Agus Yusrun Nafi', *Hisab Hakiki Syar'i*, Sirajul Hannan Press, Kudus, 2007, hlm. 2.

secara langsung dengan mata telanjang. Dengan demikian rukyatul hilal tersebut tidak semata berdasarkan perhitungan yang bersifat matematik, namun langsung melakukan pengamatan terhadap hilal dengan mata. Dengan demikian metode ini menggambarkan sebuah analisis yang didasarkan pada kecermatan penglihatan oleh obsever.

2) Metode Hisab

Menurut Taufiqurrahman penggunaan ilmu falak dengan metode hisab ini dibagi menjadi 2 yaitu:

a) Hisab *Urfi*

Hisab *urfi* adalah sistem perhitungan kalender yang didasarkan pada peredaran rata-rata bulan mengelilingi bumi dan ditetapkan secara konvensional. Sistem hisab ini dimulai sejak ditetapkan oleh kholifah Umar bin Khattab ra (17 H) sebagai acuan untuk menyusun kalender islam abadi.⁴⁸

b) Hisab Hakiki

Hisab hakiki biasanya digunakan untuk menyusun kalender dan waktu-waktu ibadah lainnya dikarenakan didasarkan pada perhitungan posisi bulan. Berkaitan dengan itu, maka hisab hakiki dapat didefinisikan sebagai sistem hisab yang didasarkan pada peredaran bulan dan bumi yang sebenarnya.⁴⁹

⁴⁸ Taufiqurrahman, Ilmu Falak, STAIN, Kudus, 2008, hlm. 35.

⁴⁹ *Ibid* 38

B. Hasil Penelitian Terdahulu.

Dalam penelitian ini berbeda dengan penelitian-penelitian yang dilakukan sebelumnya. Adapun penelitian yang relevan dengan judul ini sebagai berikut:

1. Muhammad Sulis, tahun 2010. “*Studi Analisis Pembelajaran Falak di MA NU Wahid Hasyim Salafiyah Jekulo Kudus*. STAIN Kudus.

Dari hasil penelitian tersebut diketahui bahwa Pendidikan Agama Islam di Madrasah Aliyah NU Wahid Hasyim Salafiyah Jekulo Kudus yang bersifat tahassus antara lain: Ilmu Falak yang merupakan ilmu yang mempelajari waktu dalam melaksanakan ibadah seperti shalat, zakat, puasa dan haji.

Pelajaran Ilmu Falak ini menekankan pada kemampuan pemahaman teori yang dilanjutkan perhitungan (hisab) dan observasi (praktek di lapangan). Dan pelajaran ini merupakan salah satu ilmu yang langka dan perlu dikembangkan eksisitensinya. Kelangkaan tersebut sudah terbukti bahwa di setiap lembaga pendidikan jarang sekali ada pelajaran falak dan salah satu lembaga pendidikan formal yang ada pelajaran falak di kecamatan Jekulo adalah hanya MA NU Wahid Hasyim Salafiyah Jekulo Kudus.

Penelitian ini menitik beratkan pada permasalahan dalam pembelajaran yang meliputi isi pembelajaran, metode, dan hasil dari pembelajaran falak di MA NU Wahid Hayim Salafiyah Jekulo Kudus.

Dari pembahasan dan pemaparan analisis dihasilkan bahwa peran yang dilakukan oleh MA NU Wahid Hasyim Salafiyah Jekulo Kudus sudah cukup bagus. Hal ini terlihat adanya beberapa hasil yang dikerjakan oleh siswa yang kini sudah dapat dirasakan dan disosialisasikan kepada masyarakat.

Adapun hasil pekerjaan siswa MA NU Wahid Hasyim Salafiyah yang kini sudah dirasakan oleh masyarakat meliputi : pembuatan kalender 2012, observasi arah kiblat mushola dan masjid sekitar desa Jekulo, dan pembuatan jadwal shalat .

Persamaan dengan penelitian ini adalah fokusnya pada pelaksanaan pembelajaran ilmu Falak. Sedangkan perbedaannya pada waktu penggunaan metode dan kurikulum yang digunakan.

2. Ferdiana Dwi Astuti, tahun 2013, “Keefektifan Project Based Learning Dalam Proses Pembelajaran Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak di SMK N 1 Depok, Sleman, Yogyakarta”. Dari hasil penelitian disimpulkan bahwa penerapan *project based learning* menjadikan siswa lebih aktif, kemampuan kerjasama, dan kemampuan menggali potensi dirinya meningkat.

Persamaanya dengan penelitian ini adalah meneliti pelaksanaan pembelajaran, terutama menyangkut kelebihan dan kelemahan dari metode ini.

Sedangkan perbedaannya, penelitiannya diterapkan pada ilmu salaf dan pelaksanaanya di pondok pesantren.

3. Khoiron Nuri, tahun 2011, “*Modernisasi Sistem Pembelajaran Pesantren (Studi Pada Pondok Pesantren Al-Hikmah Pedurungan Semarang)*”. Dari hasil penelitian disimpulkan bahwa pelaksanaan modernisasi sistem pembelajaran pesantren cukup baik, meliputi: (1) Arti penting modernisasi sistem pembelajaran di pondok pesantren al-Hikmah Pedurungan Semarang adalah berusaha untuk menyempurnakan sistem pendidikan Islam yang ada di pesantren al-Hikmah, dengan tujuan agar para santrinya bisa secara cepat beradaptasi dalam setiap bentuk perubahan peradaban dan bisa diterima dengan baik oleh masyarakat, karena mereka memiliki kemampuan yang siap pakai. (2) Proses modernisasi sistem pendidikan pesantren adalah dengan mengembangkan komponen-komponen yang saling menguatkan seperti: cara berpikir yang ilmiah, administrasi, kurikulum, struktur organisasi, sarana prasarana, dan metode pembelajarannya. Dalam pengembangan tersebut pondok pesantren al-Hikmah harus benar-benar selektif dalam menerima dan mengadopsi pola-pola dari luar, Agar tidak kehilangan ciri khas dari pesantren itu sendiri. Dalam penelitian tersebut peneliti menemukan kekurangan dalam

kurikulum pendidikannya yakni mengenai penambahan materi pendidikan umum dan pengembangan bidang ketrampilan dan pelatihan untuk menyalurkan dan mengembangkan potensi yang dimiliki santri, Selain itu mengenai metode pengajarannya masih menggunakan metode lama. Sehingga masih perlu menambah dengan metode modern penelitian ini diharapkan akan menjadi bahan informasi dan masukan bagi mahasiswa, tenaga pengajar, para peneliti, dan semua pihak yang membutuhkan. Persamaan penelitian ini adalah penggunaan metode mengajar seperti yang digunakan pada sekolah formal ditambah pemaksimalan pada aspek praktikum.

C. Kerangka Berpikir

Ilmu Falak adalah ilmu yang mempelajari waktu dalam melaksanakan ibadah seperti shalat, zakat, puasa dan haji. Ilmu ini dapat dikatakan sebagai salah satu kekhasan keilmuan yang diajarkan di pondok pesantren. Pelajaran Ilmu Falak ini menekankan pada kemampuan pemahaman teori yang dilanjutkan perhitungan (hisab) dan observasi (praktek di lapangan). Untuk mencapai pemahaman siswa/santri dibutuhkan proses pelaksanaan pembelajaran yang baik dan peran dari pendidik (guru/ustadz/kyai) yang mumpuni. Di mana pendidik ini akan mampu untuk memilih strategi, metode yang tepat sehingga dapat memperoleh hasil yang baik dan berguna. Selsin peran pendidik harus ada timbal balik atau keaktifan dari siswa. Salah satu metode yang dapat digunakan adalah metode *project based learning*, dengan menerapkan metode ini siswa diajarkan untuk aktif dalam pembelajaran dari awal hingga akhir. Hingga menghasilkan produk yang berguna bagi sekitarnya.

Gambar 2.1 Tentang Alur Kerangka Berpikir

