

SUMBER BELAJAR

CALON PESERTA PROGRAM PLPG

Desain Pembelajaran



Penulis:

Prof. Dr. Sunardi, M.Sc

Dr. Imam Sujadi, M.Si

Penelaah:

Prof. Dr. rer. nat. Sadjidan, M.Si

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
DIREKTORAT JENDERAL GURU DAN TENAGA KEPENDIDIKAN

2017

BAB 4

DESAIN PEMBELAJARAN

A. Tujuan

Modul ini disusun untuk menjadi bahan belajar bagi guru terkait materi desain pembelajaran. Tujuan belajar yang akan dicapai adalah memahami berbagai desain pembelajaran, iantarnya mengetahui pengertian dan langkah-langkah pembelajaran dengan pendekatan saintifik, pembelajaran *Problem-based Learning*, pembelajaran *Project-based Learning*, *Inquiry/Discovery Learning*, serta menerapkan pendekatan dan model-model pembelajaran yang sesuai dengan KD.

B. Indikator Pencapaian Kompetensi

Setelah membaca sumber belajar ini diharapkan Guru dapat:

1. Menjelaskan pengertian dan langkah-langkah pembelajaran dengan pendekatan saintifik
2. Menjelaskan pengertian dan langkah-langkah pembelajaran *Problem-based Learning*
3. Menjelaskan pengertian dan langkah-langkah pembelajaran *Project-based Learning*
4. Menjelaskan pengertian dan langkah-langkah *Inquiry/Discovery Learning*
5. Menerapkan pendekatan dan model-model pembelajaran yang sesuai dengan KD

C. Uraian Materi

Proses pembelajaran pada Pendidikan Dasar dan Menengah untuk pelaksanaan Kurikulum 2013 tertuang dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 103 Tahun 2014 yang dinaungi dengan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses beserta lampirannya. Dalam lampiran Peraturan Menteri tersebut dinyatakan tentang konsep dasar mengenai proses pembelajaran yaitu bahwa peserta didik dipandang sebagai subjek yang memiliki kemampuan untuk secara aktif mencari, mengolah, mengkonstruksi, dan menggunakan pengetahuan. Sejalan dengan pandangan tersebut, pembelajaran harus berkenaan dengan kesempatan yang diberikan kepada peserta didik untuk mengkonstruksi pengetahuan dalam proses kognitifnya. Selanjutnya, agar benar-benar memahami dan dapat menerapkan pengetahuan, peserta didik perlu didorong untuk bekerja memecahkan masalah, menemukan segala sesuatu untuk dirinya, dan berupaya keras

mewujudkan ide-idenya. Sesuai dengan Standar Kompetensi Lulusan dan Standar Isi maka prinsip pembelajaran yang digunakan dalam kurikulum 2013 adalah sebagai berikut ini.

1. Pembelajaran memfasilitasi peserta didik untuk mencari tahu;
2. belajar berbasis aneka sumber belajar;
3. pendekatan proses sebagai penguatan penggunaan pendekatan ilmiah;
4. pembelajaran berbasis kompetensi;
5. pembelajaran terpadu;
6. pembelajaran dengan jawaban yang kebenarannya multi dimensi;
7. pembelajaran menuju keterampilan aplikatif;
8. peningkatan dan keseimbangan antara keterampilan fisikal (*hardskills*) dan keterampilan mental (*softskills*);
9. pembelajaran yang mengutamakan pembudayaan dan pemberdayaan peserta didik sebagai pembelajar sepanjang hayat;
10. pembelajaran yang menerapkan nilai-nilai dengan memberi keteladanan (*ing ngarso sung tulodo*), membangun kemauan (*ing madyo mangun karso*), dan mengembangkan kreativitas peserta didik dalam proses pembelajaran (*tut wuri handayani*);
11. pembelajaran yang berlangsung di rumah di sekolah, dan di masyarakat;
12. pembelajaran yang menerapkan prinsip bahwa siapa saja adalah guru, siapa saja adalah peserta didik, dan di mana saja adalah kelas;
13. Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran; dan
14. Pengakuan atas perbedaan individual dan latar belakang budaya peserta didik.

Sasaran pembelajaran dalam menerapkan kurikulum 2013 mencakup pengembangan ranah sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang dielaborasi untuk setiap satuan pendidikan. Ketiga ranah kompetensi tersebut memiliki lintasan perolehan (proses psikologis) yang berbeda. Sikap diperoleh melalui aktivitas “menerima, menjalankan, menghargai, menghayati, dan mengamalkan”. Pengetahuan diperoleh melalui aktivitas “mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, mencipta”. Keterampilan diperoleh melalui aktivitas

“mengamati, menanya, mencoba, menalar, menyaji, dan mencipta”. Karakteristik kompetensi beserta perbedaan lintasan perolehan turut serta mempengaruhi karakteristik standar proses.

Untuk memperkuat pendekatan ilmiah (*scientific*), tematik terpadu (tematik antar matapelajaran), dan tematik (dalam suatu mata pelajaran) perlu diterapkan pembelajaran berbasis penyingkapan/penelitian (*discovery/inquiry learning*). Untuk mendorong kemampuan peserta didik untuk menghasilkan karya kontekstual, baik individual maupun kelompok maka sangat disarankan menggunakan pendekatan pembelajaran yang menghasilkan karya berbasis pemecahan masalah (*problem based learning*).

Berikut ini akan diuraikan beberapa desain pembelajaran yang selaras dengan prinsip pembelajaran menggunakan kurikulum 2013.

1. Pendekatan saintifik (dalam pembelajaran) dan metode saintifik

Dalam Permendikbud No. 103 Tahun 2014 dinyatakan bahwa pembelajaran dengan pendekatan saintifik terdiri atas lima langkah kegiatan belajar yakni mengamati (*observing*), menanya (*questioning*), mengumpulkan informasi/mencoba (*experimenting*), menalar atau mengasosiasi (*associating*), dan mengomunikasikan (*communicating*).

Pendekatan saintifik disebut juga pendekatan berbasis proses keilmuan. Artinya, proses untuk memperoleh pengetahuan (ilmiah) secara sistematis. Dalam konteks ini, tidak sulit untuk menyatakan bahwa pendekatan saintifik ini berakar pada metode ilmiah (*scientific method*), sebuah konsep yang menekankan ilmu pengetahuan lebih sebagai kata kerja ketimbang kata benda. Metode saintifik sendiri merupakan prosedur atau proses, yakni langkah-langkah sistematis yang perlu dilakukan untuk memperoleh pengetahuan (ilmiah) yang didasarkan pada persepsi inderawi dan melibatkan uji hipotesis serta teori secara terkendali (Sudarminta, 2002 : 164). Karena pengamatan inderawi biasanya mengawali maupun mengakhiri proses kerja ilmiah, maka cara kerja atau proses ilmiah sering juga disebut lingkaran atau siklus empiris.

Tujuan pembelajaran dengan pendekatan saintifik adalah sebagai berikut.

- a. Meningkatkan kemampuan intelektual, khususnya kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik,
- b. Membentuk kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan suatu masalah secara sistematis,

- c. Memperoleh hasil belajar yang tinggi,
- d. Melatih peserta didik dalam mengkomunikasikan ide-ide, khususnya dalam menulis karya ilmiah, serta
- e. Mengembangkan karakter peserta didik.

Secara umum pembelajaran dengan pendekatan saintifik dilakukan melalui sejumlah langkah sebagai berikut.

- a. **Mengamati.** Siswa menggunakan panca inderanya untuk mengamati fenomena yang relevan dengan apa yang dipelajari. Fenomena yang diamati pada mata pelajaran satu dan lainnya berbeda. Siswa dapat mengamati fenomena secara langsung maupun melalui media audio visual. Hasil yang diharapkan dari langkah pembelajaran ini adalah siswa menemukan masalah, yaitu *gap of knowledge* – apapun yang belum diketahui atau belum dapat dilakukan terkait dengan fenomena yang diamati. Pada langkah ini guru dapat membantu siswa menginventarisasi segala sesuatu yang belum diketahui (*gap of knowledge*) tersebut. Agar kegiatan mengamati dapat berlangsung dengan baik, sebelum pembelajaran dimulai guru perlu menemukan/mempersiapkan fenomena yang akan diamati siswa dan merancang kegiatan pengamatan untuk siswa menemukan masalah.
- b. **Menanya.** Siswa merumuskan pertanyaan tentang apa saja yang tidak diketahui atau belum dapat dilakukan terkait dengan fenomena yang diamati. Pertanyaan-pertanyaan yang diajukan dapat mencakup pertanyaan-pertanyaan yang menghendaki jawaban berupa pengetahuan faktual, konseptual, maupun prosedural, sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik. Hasil kegiatan ini adalah serangkaian pertanyaan siswa yang relevan dengan indikator-indikator KD. Guru membantu siswa merumuskan pertanyaan berdasarkan daftar hal-hal yang perlu/ingin diketahui agar dapat melakukan/menciptakan sesuatu.
- c. **Mengumpulkan informasi/mencoba.** Siswa mengumpulkan data melalui berbagai teknik, misalnya melakukan eksperimen, mengamati obyek/kejadian/aktivitas, wawancara dengan nara sumber, membaca buku pelajaran, dan sumber lain di antaranya buku referensi, kamus, ensiklopedia, media massa, atau serangkaian data statistik. Guru menyediakan sumber-sumber belajar, lembar kerja (*worksheet*), media, alat peraga/peralatan eksperimen, dan sebagainya. Guru juga membimbing dan mengarahkan siswa untuk mengisi lembar kerja, menggali informasi tambahan yang dapat dilakukan secara berulang-ulang sampai siswa memperoleh informasi atau data yang dibutuhkan. Hasil kegiatan ini adalah serangkaian data atau informasi yang relevan dengan pertanyaan-pertanyaan yang siswa rumuskan.
- d. **Menalar/mengasosiasi.** Siswa menggunakan data atau informasi yang sudah dikumpulkan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang mereka rumuskan. Pada langkah ini guru mengarahkan agar siswa dapat menghubungkan data/informasi yang diperoleh untuk menarik kesimpulan. Hasil akhir dari tahap ini adalah simpulan-simpulan yang merupakan jawaban atas pertanyaan yang dirumuskan pada langkah *menanya*.
- e. **Mengomunikasikan.** Siswa menyampaikan jawaban terhadap pertanyaan-pertanyaan mereka ke kelas secara lisan dan/atau tertulis atau melalui media lain. Pada tahapan

pembelajaran ini siswa dapat juga memajang/memamerkan hasilnya di ruang kelas, atau mengunggah (*upload*) di blog yang dimiliki. Guru memberikan umpan balik, meluruskan, memberikan penguatan, serta memberikan penjelasan/informasi lebih luas. Guru membantu peserta didik untuk menentukan butir-butir penting dan simpulan yang akan dipresentasikan, baik dengan atau tanpa memanfaatkan teknologi informasi.

2. Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem-based Learning*)

Pembelajaran Berbasis Masalah adalah pembelajaran yang menggunakan masalah nyata dalam kehidupan sehari-hari (otentik) yang bersifat terbuka (*open-ended*) untuk diselesaikan oleh peserta didik untuk mengembangkan keterampilan berpikir, keterampilan menyelesaikan masalah, keterampilan sosial, keterampilan untuk belajar mandiri, dan membangun atau memperoleh pengetahuan baru. Pembelajaran ini berbeda dengan pembelajaran konvensional yang jarang menggunakan masalah nyata atau menggunakan masalah nyata hanya di tahap akhir pembelajaran sebagai penerapan dari pengetahuan yang telah dipelajari. Pemilihan masalah nyata tersebut dilakukan atas pertimbangan kesesuaiannya dengan pencapaian kompetensi dasar. Tujuan utama PBM adalah mengembangkan keterampilan menyelesaikan masalah, keterampilan berpikir, keterampilan sosial, keterampilan untuk belajar mandiri, dan membentuk atau memperoleh pengetahuan baru.

Prinsip-prinsip PBM adalah sebagai berikut.

- a. Penggunaan masalah nyata (otentik)
- b. Berpusat pada peserta didik (student-centered)
- c. Guru berperan sebagai fasilitator
- d. Kolaborasi antarpeserta didik
- e. Sesuai dengan paham konstruktivisme yang menekankan peserta didik untuk secara aktif memperoleh pengetahuannya sendiri.

Berikut adalah langkah-langkah Pembelajaran Berbasis Masalah

Tabel 1. Langkah-Langkah Pembelajaran Berbasis Masalah

Langkah	Deskripsi
Langkah 1	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menyajikan fenomena yang mengandung masalah yang

Langkah	Deskripsi
Klarifikasi Permasalahan	<p>sesuai dengan kompetensi dasar atau indikator. Bentuknya bisa berupa gambar, teks, video, <i>vignettes</i>, fenomena riil, dan sebagainya.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa melakukan identifikasi terhadap fenomena yang ditampilkan guru untuk menemukan masalah dari fenomena yang ditampilkan. • Siswa melakukan klarifikasi terhadap masalah yang ditemukan
Langkah 2 <i>Brainstorming</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengidentifikasi masalah dan melakukan <i>brainstorming</i> dengan fasilitasi guru • Guru memfasilitasi siswa untuk mengklarifikasi fakta, konsep, prosedur dan kaidah dari masalah yang ditemukan. • Siswa melakukan <i>brainstorming</i> dengan cara <i>sharing information</i>, klarifikasi informasi dan data tentang masalah yang ada, melakukan peer learning dan bekerjasama (<i>working together</i>) • Siswa mendapatkan deskripsi dari masalah, apa saja yang perlu dipelajari untuk menyelesaikan masalah, deskripsi konsep yang sudah dan belum diketahui, menemukan penyebab masalah, dan menyusun rencana untuk menyelesaikan masalah. • Siswa mengembangkan alternatif penyelesaian masalah • Siswa menyusun dan mengembangkan <i>action plan</i> untuk penyelesaian masalah
Langkah 3 Pengumpulan Informasi dan Data	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa melakukan kegiatan pengumpulan data dan informasi terkait dengan penyelesaian masalah, perpustakaan, web, dan berbagai sumber data yang lain serta melakukan observasi. • Siswa secara mandiri mengolah hasil pengumpulan informasi/data untuk dipergunakan sebagai solusi dalam menyelesaikan masalah.
Langkah 4 Berbagi Informasi dan Berdiskusi untuk Menemukan Solusi Penyelesaian Masalah	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa kembali melakukan brainstorming, klarifikasi informasi, konsep dan data terkait dengan permasalahan yang ada dan menemukan solusinya, melakukan <i>peer learning</i> dan bekerjasama (<i>working together</i>). • Siswa merumuskan dan menetapkan solusi (pemecahan masalah). • Siswa menyusun laporan hasil diskusi penyelesaian masalah.
Langkah 5 Presentasi Hasil Penyelesaian Masalah	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mempresentasikan hasil brainstormingnya tentang solusi yang dikemukakan untuk penyelesaian masalah. • Siswa mempresentasikan hasil kerjanya di depan kelas. • Siswa mereviu, menganalisis, mengevaluasi dan refleksi terhadap pemecahan masalah yang ditawarkan beserta reasoningnya dalam diskusi kelas. • Siswa melakukan perbaikan berdasarkan hasil diskusi.
Langkah 6 Refleksi	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengemukakan ulasan terhadap pembelajaran yang dilakukan. • Guru dan siswa memberikan apresiasi atas partisipasi semua

Langkah	Deskripsi
	<p>pihak.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru dan siswa melakukan merefleksi atas kontribusi setiap orang dalam proses pembelajaran. • Guru dan siswa merayakan.

3. Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project-based Learning*)

Pembelajaran Berbasis Proyek (PBP) adalah kegiatan pembelajaran yang menggunakan proyek/kegiatan sebagai proses pembelajaran untuk mencapai kompetensi sikap, pengetahuan dan ketrampilan. Penekanan pembelajaran terletak pada aktivitas-aktivitas peserta didik untuk menghasilkan **produk** dengan menerapkan keterampilan meneliti, menganalisis, membuat, sampai dengan mempresentasikan produk pembelajaran berdasarkan pengalaman nyata. Produk yang dimaksud adalah hasil proyek dalam bentuk desain, skema, karya tulis, karya seni, karya teknologi/prakarya, dan lain-lain. Pendekatan ini memperkenankan peserta didik untuk bekerja secara mandiri maupun berkelompok dalam menghasilkan produk nyata.

Tujuan Pembelajaran Berbasis Proyek (PBP) adalah sebagai berikut:

- a. Memperoleh pengetahuan dan ketrampilan baru dalam pembelajaran
- b. Meningkatkan kemampuan peserta didik dalam pemecahan masalah proyek.
- c. Membuat peserta didik lebih aktif dalam memecahkan masalah proyek yang kompleks dengan hasil produk nyata berupa barang atau jasa.
- d. Mengembangkan dan meningkatkan keterampilan peserta didik dalam mengelola sumber/bahan/alat untuk menyelesaikan tugas/projek.
- e. Meningkatkan kolaborasi peserta didik khususnya pada PBP yang bersifat kelompok.

Prinsip-prinsip pembelajaran berbasis proyek adalah sebagai berikut.

- a. Pembelajaran berpusat pada peserta didik yang melibatkan tugas-tugas proyek pada kehidupan nyata untuk memperkaya pembelajaran.
- b. Tugas proyek menekankan pada kegiatan penelitian berdasarkan suatu tema atau topik yang telah ditentukan dalam pembelajaran.
- c. Tema atau topik yang dibelajarkan dapat dikembangkan dari suatu kompetensi dasar tertentu atau gabungan beberapa kompetensi dasar dalam suatu mata

pelajaran, atau gabungan beberapa kompetensi dasar antarmata pelajaran. Oleh karena itu, tugas proyek dalam satu semester dibolehkan hanya satu penugasan dalam suatu mata pelajaran.

- d. Penyelidikan atau eksperimen dilakukan secara otentik dan menghasilkan produk nyata yang telah dianalisis dan dikembangkan berdasarkan tema/topik yang disusun dalam bentuk produk (laporan atau hasil karya). Produk tersebut selanjutnya dikomunikasikan untuk mendapat tanggapan dan umpan balik untuk perbaikan produk.
- e. Pembelajaran dirancang dalam pertemuan tatap muka dan tugas mandiri dalam fasilitasi dan monitoring oleh guru. Pertemuan tatap muka dapat dilakukan di awal pada langkah penentuan proyek dan di akhir pembelajaran pada langkah penyusunan laporan dan presentasi/publikasi hasil proyek, serta evaluasi proses dan hasil proyek.

Tabel 2. Langkah-Langkah Pembelajaran Berbasis Proyek

Langkah-langkah	Deskripsi
Langkah -1 Penentuan proyek	Guru bersama dengan peserta didik menentukan tema/topik proyek
Langkah -2 Perancangan langkah-langkah penyelesaian proyek	Guru memfasilitasi Peserta didik untuk merancang langkah-langkah kegiatan penyelesaian proyek beserta pengelolaannya
Langkah -3 Penyusunan jadwal pelaksanaan proyek	Guru memberikan pendampingan kepada peserta didik melakukan penjadwalan semua kegiatan yang telah dirancangnya
Langkah -4 Penyelesaian proyek dengan fasilitasi dan monitoring guru	Guru memfasilitasi dan memonitor peserta didik dalam melaksanakan rancangan proyek yang telah dibuat
Langkah -5 Penyusunan laporan dan presentasi/publikasi hasil proyek	Guru memfasilitasi Peserta didik untuk mempresentasikan dan mempublikasikan hasil karya

Langkah-langkah	Deskripsi
Langkah -6 Evaluasi proses dan hasil proyek	Guru dan peserta didik pada akhir proses pembelajaran melakukan refleksi terhadap aktivitas dan hasil tugas proyek

1. Pembelajaran Inquiry/Discovery

Dalam Permendikbud No.22 tahun 2016 dikatakan pembelajaran *inquiry* disebut bersama dengan *discovery*. Dalam Webster's Collegiate Dictionary *inquiry* didefinisikan sebagai "bertanya tentang" atau "mencari informasi". *Discovery* disebut sebagai "tindakan menemukan". Jadi, pembelajaran ini memiliki dua proses utama. **Pertama**, melibatkan siswa dalam mengajukan atau merumuskan pertanyaan-pertanyaan (**to inquire**), dan **kedua**, siswa menyingkap, menemukan (**to discover**) jawaban atas pertanyaan mereka melalui serangkaian kegiatan penyelidikan dan kegiatan-kegiatan sejenis (Sutman, et.al., 2008:x).

Inquiry/discovery merupakan proses pembelajaran yang didasarkan pada pencarian dan penemuan melalui proses berpikir secara sistematis. Pengetahuan bukan sekedar sekumpulan fakta hasil dari mengingat, akan tetapi hasil dari proses menemukan atau mengkonstruksi. Dengan kata lain, pembelajaran merupakan proses fasilitasi kegiatan penemuan (*inquiry*) agar peserta didik memperoleh pengetahuan dan keterampilan melalui penemuannya sendiri (*discovery*).

Tujuan pertama *Inquiry/Discovery Learning* adalah agar siswa mampu merumuskan dan menjawab pertanyaan *apa, siapa, kapan, di mana, bagaimana, mengapa*, dsb. Dengan kata lain, *Inquiry/Discovery Learning* bertujuan untuk membantu siswa berpikir secara analitis. Tujuan kedua adalah untuk mendorong siswa agar semakin berani dan kreatif berimajinasi. Dengan imajinasi siswa dibimbing untuk mengkreasi sesuatu menggunakan pengetahuan yang diperolehnya. Penemuan ini dapat berupa perbaikan atau penyempurnaan dari apa yang telah ada, maupun menciptakan ide, gagasan, atau alat yang belum ada (Anam, 2015:9).

Proses mengumpulkan data, mengamati, dan meringkas informasi, khususnya data numerik dalam *Inquiry/Discovery Learning*, efektif dalam merangsang diskusi untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis yang diinginkan. Siswa perlu mengalami bagaimana menarik simpulan ilmiah berdasarkan pengamatan atas fakta-fakta dan sekumpulan data yang diperoleh.

Lima Langkah dalam *Inquiry/Discovery Learning*

Pada dasarnya sintaks *Inquiry/Discovery Learning* meliputi lima langkah seperti nampak dalam Tabel 5 di bawah ini (Sutman, et.al.2008:52).

1. Merumuskan pertanyaan	Merumuskan pertanyaan, masalah, atau topik yang akan diselidiki.
2. Merencanakan	Merencanakan prosedur atau langkah-langkah pengumpulan dan analisis data.
3. Mengumpulkan dan menganalisis data	Kegiatan mengumpulkan informasi, fakta, maupun data, dilanjutkan dengan kegiatan menganalisisnya.
4. Menarik simpulan	Menarik simpulan-simpulan (jawaban atau penjelasan ringkas)
5. Aplikasi dan Tindak lanjut	Menerapkan hasil dan mengeksplorasi pertanyaan-pertanyaan atau permasalahan lanjutan untuk dicari jawabnya.

Menurut Sutman, 5 langkah di atas merupakan langkah umum, yang bisa dibedakan menjadi 5 level yang mencerminkan kadar atau derajat aktivitas siswa. Sutman mulai dengan level 0 yang mencerminkan derajat keterlibatan siswa yang rendah karena 5 langkah di atas sepenuhnya dilakukan dan dikontrol oleh guru, bukan siswa. Berturut-turut, pada level 1 guru menyerahkan langkah pertama kepada siswa sampai dengan level 5, ketika kelima langkah di atas sepenuhnya dilakukan oleh siswa di bawah bimbingan guru (Sutman, et.al., 2008:39-52).

PLPD 2017