

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### A. Pengertian Kurikulum

Secara etimologis, istilah kurikulum (*curriculum*) berasal dari bahasa Yunani, yaitu *curir* yang artinya “pelari” dan *curere* yang berarti “tempat berpacu”. Istilah kurikulum berasal dari dunia olah raga, terutama dalam bidang atletik pada zaman Romawi Kuno di Yunani. Dalam bahasa Prancis, istilah kurikulum berasal dari kata *courier* yang berarti berlari (*to run*). Kurikulum berarti suatu jarak yang harus ditempuh oleh seorang pelari dari garis *start* sampai dengan garis *finish* untuk memperoleh medali atau penghargaan. Jarak yang harus ditempuh tersebut kemudian diubah menjadi program sekolah dan semua orang yang terlibat di dalamnya. *Curriculum is the entire school program and all the people involved in it*. Program tersebut berisi mata pelajaran-mata pelajaran (Arifin,2013).

Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyebutkan bahwa kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu.

Berdasarkan pengertian tersebut, ada dua dimensi kurikulum, yang pertama adalah rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi dan bahan pelajaran, sedangkan yang kedua adalah cara yang digunakan untuk

kegiatan pembelajaran. Kurikulum 2013 yang diberlakukan mulai tahun ajaran 2013/2014 memenuhi kedua dimensi tersebut (Kemendikbud, 2014).

## **B. Karakteristik Kurikulum 2013**

Kurikulum 2013 dirancang dengan karakteristik sebagai berikut:

- a) Mengembangkan keseimbangan antara pengembangan sikap spiritual dan social, rasa ingin tahu, kreativitas, kerja sama dengan kemampuan intelektual dan psikomotorik.
- b) Sekolah merupakan bagian dari masyarakat yang memberikan pengalaman belajar terencana dimana peserta didik menerapkan apa yang dipelajari di sekolah ke masyarakat dan memanfaatkan masyarakat sebagai sumber belajar.
- c) Mengembangkan sikap, pengetahuan, dan ketrampilan serta menerapkannya dalam berbagai situasi di sekolah dan masyarakat.
- d) Memberi waktu yang cukup leluasa untuk mengembangkan berbagai sikap, pengetahuan dan ketrampilan.
- e) Kompetensi dinyatakan dalam bentuk kompetensi inti kelas yang dirinci lebih lanjut dalam kompetensi dasar mata pelajaran.
- f) Kompetensi inti kelas menjadi unsur pengorganisasi (*organizing elements*) kompetensi dasar, dimana semua kompetensi dasar dan proses pembelajaran dikembangkan untuk mencapai kompetensi yang dinyatakan dalam kompetensi inti.

g) Kompetensi dasar dikembangkan didasarkan pada prinsip akumulatif, saling memperkuat (*reinforced*) dan memperkaya (*enriched*) antar mata pelajaran dan jenjang pendidikan (organisasi horizontal dan vertical)(Kemendikbud, 2014).

### **C. Tujuan Kurikulum 2013**

Kurikulum 2013 bertujuan untuk mempersiapkan manusia Indonesia agar memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga Negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif, dan afektif serta mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban dunia (Kemendikbud, 2014).

### **D. Esensi Pendekatan Ilmiah (saintifik)**

Proses pembelajaran dapat dipadankan dengan suatu proses ilmiah, karena itu Kurikulum 2013 mengamanatkan esensi pendekatan ilmiah atau pendekatan saintifik dalam pembelajaran. Pendekatan ilmiah atau pendekatan saintifik diyakini sebagai titian emas perkembangan dan pengembangan sikap, keterampilan, dan pengetahuan peserta didik. Dalam pendekatan atau proses kerja yang memenuhi kriteria ilmiah, para ilmuwan lebih mengedepankan penalaran induktif (*inductive reasoning*) dibandingkan dengan penalaran deduktif (*deductivereasoning*).

Penalaran deduktif melihat fenomena umum untuk kemudian menarik simpulan yang spesifik. Sebaliknya, penalaran induktif memandang fenomena atau situasi spesifik untuk kemudian menarik

simpulan secara keseluruhan. Sejatinya, penalaran induktif menempatkan bukti-bukti spesifik ke dalam relasi idea yang lebih luas.

Metode ilmiah umumnya menempatkan fenomena unik dengan kajian spesifik dan detail untuk kemudian merumuskan simpulan umum. Metode ilmiah merujuk pada teknik-teknik investigasi atas suatu atau beberapa fenomena atau gejala, memperoleh pengetahuan baru, atau mengoreksi dan memadukan pengetahuan sebelumnya. Untuk dapat disebut ilmiah, metode pencarian (*method of inquiry*) harus berbasis pada bukti-bukti dari objek yang dapat diobservasi, empiris, dan terukur dengan prinsip-prinsip penalaran yang spesifik. Karena itu, metode ilmiah umumnya memuat serangkaian aktivitas pengumpulan data melalui observasi atau eksperimen, mengolah informasi atau data, menganalisis, kemudian memformulasi, dan menguji hipotesis (Kemendikbud, 2014).

#### **E. Langkah-langkah Pembelajaran dengan Pendekatan Saintifik**

Menurut Permendikbud no. 58 Tahun 2014 lampiran III dinyatakan bahwa Proses pembelajaran terdiri atas lima pengalaman belajar pokok yaitu:

- a. mengamati;
- b. menanya;
- c. mengumpulkan informasi;
- d. menalar; dan
- e. mengkomunikasikan.

Kelima pembelajaran pokok tersebut dapat dirinci dalam berbagai kegiatan belajar sebagaimana tercantum dalam tabel berikut.

Tabel 2.1: Keterkaitan antara Langkah Pembelajaran dengan Kegiatan Belajar danMaknanya

<b>LANGKAH PEMBELAJARAN</b>	<b>KEGIATAN BELAJAR</b>	<b>BENTUK HASIL BELAJAR</b>	<b>KOMPETENSI YANG DIKEMBANGKAN</b>
Mengamati ( <i>observing</i> )	Membaca, mendengar, menyimak, melihat (tanpa atau dengan alat)	Perhatian pada waktu mengamati suatu objek/membaca suatu tulisan/mendengar suatu penjelasan, catatan yang dibuat tentang yang diamati, kesabaran, waktu ( <i>on task</i> ) yang digunakan untuk mengamati	Melatih kesungguhan, ketelitian, mencari informasi
Menanya ( <i>questioning</i> )	Mengajukan pertanyaan tentang informasi yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik)	Jenis, kualitas, dan jumlah pertanyaan yang diajukan peserta didik (pertanyaan faktual, konseptual, prosedural, dan hipotetik)	Mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat
Mengumpulkan informasi	- melakukan eksperimen	Jumlah dan kualitas sumber	Mengembangkan sikap teliti,

<b>LANGKAH PEMBELAJARAN</b>	<b>KEGIATAN BELAJAR</b>	<b>BENTUK HASIL BELAJAR</b>	<b>KOMPETENSI YANG DIKEMBANGKAN</b>
<i>(eksperimenting)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- membaca sumber lain selain buku teks</li> <li>- mengamati objek/ kejadian/ aktivitas</li> <li>- wawancara dengan narasumber</li> </ul>	yang dikaji/digunakan, kelengkapan informasi, validitas informasi yang dikumpulkan, dan instrumen/alat yang digunakan untuk mengumpulkan data.	jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.
Mengasosiasikan/ mengolah informasi ( <i>associating</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>- mengolah informasi yang sudah dikumpulkan baik terbatas dari hasil kegiatan mengumpulkan/eksperimen maupun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi.</li> <li>- Pengolahan informasi yang dikumpulkan dari yang bersifat menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber</li> </ul>	mengembangkan interpretasi, argumentasi dan kesimpulan mengenai keterkaitan informasi dari dua fakta/konsep, interpretasi argumentasi dan kesimpulan mengenai keterkaitan lebih dari dua fakta/konsep/teori, mensintesis dan argumentasi serta kesimpulan keterkaitan antar berbagai jenis Fakta-fakta/konsep/teori/pendapat; mengembangkan interpretasi,	Mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam menyimpulkan.

LANGKAH PEMBELAJARAN	KEGIATAN BELAJAR	BENTUK HASIL BELAJAR	KOMPETENSI YANG DIKEMBANGKAN
	yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan.	struktur baru, argumentasi, dan kesimpulan yang menunjukkan hubungan fakta/konsep/teori dari dua sumber atau lebih yang tidak bertentangan; mengembangkan interpretasi, struktur baru, argumentasi dan kesimpulan dari konsep/teori/pendapat yang berbeda dari berbagai jenis sumber.	
Mengkomunikasikan ( <i>communicating</i> )	Menyampaikan hasil pengamatan, kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya	Menyajikan hasil kajian (dari mengamati sampai menalar) dalam bentuk tulisan, grafis, media elektronik, multi media dan lain-lain	Mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan singkat dan jelas, dan mengembangkan kemampuan berbahasa yang baik dan benar.

**a. Mengamati(*observing*)**

Kegiatan belajar yang dilakukan dalam proses mengamati adalah: membaca, mendengar, menyimak, melihat (tanpa atau dengan alat). Kompetensi yang dikembangkan adalah: melatih kesungguhan, ketelitian, mencari informasi.

Metode mengamati mengutamakan kebermaknaan proses pembelajaran (*meaningfull learning*). Metode ini memiliki keunggulan tertentu, seperti menyajikan media objek secara nyata, peserta didik senang dan tertantang, dan mudah pelaksanaannya. Tentu saja kegiatan mengamati dalam rangka pembelajaran ini biasanya memerlukan waktu persiapan yang lama dan matang, biaya dan tenaga relatif banyak, dan jika tidak terkendali akan mengaburkan makna serta tujuan pembelajaran.

Metode mengamati sangat bermanfaat bagi pemenuhan rasa ingin tahu peserta didik, sehingga proses pembelajaran memiliki kebermaknaan yang tinggi. Dengan metode observasi peserta didik menemukan fakta bahwa ada hubungan antara objek yang dianalisis dengan materi pembelajaran yang digunakan oleh guru.

Kegiatan mengamati dalam pembelajaran dilakukan dengan menempuh langkah-langkah seperti berikut ini:

- 1) Menentukan objek apa yang akan diobservasi.
- 2) Membuat pedoman observasi sesuai dengan lingkup objek yang akan diobservasi.

- 3) Menentukan secara jelas data-data apa yang perlu diobservasi, baik primer maupun sekunder.
- 4) Menentukan di mana tempat objek yang akan diobservasi.
- 5) Menentukan secara jelas bagaimana observasi akan dilakukan untuk mengumpulkan data agar berjalan mudah dan lancar.
- 6) Menentukan cara dan melakukan pencatatan atas hasil observasi , seperti menggunakan buku catatan, kamera, tape recorder, video perekam, dan alat-alat tulis lainnya.

Praktik observasi dalam pembelajaran hanya akan efektif jika peserta didik dan guru melengkapi diri dengan dengan alat-alat pencatatan dan alat-alat lain, seperti (1) tape recorder, untuk merekam pembicaraan; (1) kamera, untuk merekam objek atau kegiatan secara visual; (2) film atau video, untuk merekam kegiatan objek atau secara audio-visual; dan (3) alat-alat lain sesuai dengan keperluan.

Secara lebih luas, alat atau instrumen yang digunakan dalam melakukan observasi, dapat berupa daftar cek (*checklist*), skala rentang (*rating scale*), catatan anekdotal (*anecdotal record*), catatan berkala, dan alat mekanikal (*mechanical device*). Daftar cek dapat berupa suatu daftar yang berisikan nama-nama subjek, objek, atau faktor- faktor yang akan diobservasi. Skala rentang, berupa alat untuk mencatat gejala atau fenomena menurut tingkatannya. Catatan anecdotal berupa catatan yang dibuat oleh peserta didik dan guru mengenai kelakuan-kelakuan luar biasa

yang ditampilkan oleh subjek atau objek yang diobservasi (Kemendikbud, 2014).

Beberapa petunjuk penting dalam penggunaan metode observasi untuk mengumpulkan fakta-fakta agar mendapat hasil lebih akurat terhadap apa yang diinginkan dalam kegiatan mengamati adalah seperti berikut:

- 1) Peroleh dahulu pengetahuan apa yang akan diobservasi. Penyelidik dapat mengobservasi dan mengingat-ingat lebih banyak sifat-sifat khusus dari sesuatu jika dia telah mempunyai pengetahuan lebih dahulu tentang apa yang akan diobservasi dan jenis fenomena-fenomena apa yang perlu diobservasi.
- 2) Selidiki tujuan-tujuan yang umum maupun khusus dari masalah-masalah penelitian untuk menentukan apa yang harus diobservasi. Perumusan masalah dan aspek-aspek khusus dari penyelidikan akan menentukan apa yang harus diobservasi. Selidiki secara mendalam dan gunakan penyelidikan-penyelidikan yang terdahulu yang mempunyai hubungan dengan problematik penelitian yang akan dilakukan untuk memperoleh petunjuk-petunjuk tentang apa yang diobservasi dan dicatat.
- 3) Buatlah suatu cara untuk mencatat hasil-hasil observasi. Adalah penting sekali untuk menetapkan lebih dahulu simbol-simbol statistik atau rumusan-rumusan deskriptif yang akan digunakan untuk mencatat hasil-hasil observasi. Cara ini akan menghemat waktu dan

menyeragamkan tata kerja observasi yang dilakukan terhadap banyak peristiwa. Banyak orang merasa perlu mencatat hasil-hasil observasi. Cara ini akan menghemat waktu dan menyeragamkan tata kerja observasi yang dilakukan terhadap banyak peristiwa.

- 4) Adakan dan batasi dengan tegas macam-macam tingkat kategori yang akan digunakan.
- 5) Adakan observasi secermat-cermatnya.
- 6) Ketahuilah baik-baik alat-alat pencatatan data dan cara mencatat sebelum melakukan observasi (Hosnan, 2014).

**b. Menanya (*questioning*)**

Kegiatan belajar menanya dilakukan dengan cara: mengajukan pertanyaan tentang informasi yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik). Kompetensi yang dikembangkan adalah mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat.

Istilah “pertanyaan” tidak selalu dalam bentuk “kalimat tanya”, melainkan juga dapat dalam bentuk pernyataan, asalkan keduanya menginginkan tanggapan verbal. Bentuk pertanyaan, misalnya: Apakah yang dimaksud dengan fungsi? Bentuk pernyataan, misalnya: Pengertian fungsi adalah . . .

### **1. Fungsi bertanya**

- a) Membangkitkan rasa ingin tahu, minat, dan perhatian peserta didik tentang suatu tema atau topik pembelajaran.
- b) Mendorong dan menginspirasi peserta didik untuk aktif belajar, serta mengembangkan pertanyaan dari dan untuk dirinya sendiri.
- c) Mendiagnosis kesulitan belajar peserta didik sekaligus menyampaikan anjakan untuk mencari solusinya.
- d) Menstrukturkan tugas-tugas dan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menunjukkan sikap, keterampilan, dan pemahamannya atas substansi pembelajaran yang diberikan.
- e) Membangkitkan keterampilan peserta didik dalam berbicara, mengajukan pertanyaan, dan memberi jawaban secara logis, sistematis, dan menggunakan bahasa yang baik dan benar.
- f) Mendorong partisipasi peserta didik dalam berdiskusi, berargumen, mengembangkan kemampuan berpikir, dan menarik simpulan.
- g) Membangun sikap keterbukaan untuk saling memberi dan menerima pendapat atau gagasan, memperkaya kosa kata, serta mengembangkan toleransi sosial dalam hidup berkelompok.
- h) Membiasakan peserta didik berpikir spontan dan cepat, serta sigap dalam merespon persoalan yang tiba-tiba muncul.
- i) Melatih kesantunan dalam berbicara dan membangkitkan kemampuan berempati satu sama lain.

## 2. Kriteria pertanyaan yang baik

### a) Singkat dan Jelas

Contoh: (1) Seberapa jauh pemahaman Anda mengenai ciri-ciri dua bangun yang kongruen? (2) Sebutkan ciri-ciri dua bangun yang kongruen? Pertanyaan kedua lebih singkat dan lebih jelas dibandingkan dengan pertanyaan pertama.

### b) Menginspirasi Jawaban

Contoh: Relasi dari himpunan A ke himpunan B adalah aturan yang menghubungkan anggota himpunan A dengan anggota himpunan B, masih ingatkan kalian apa yang dimaksud dengan fungsi? Kalimat yang mengawali pertanyaan di muka merupakan contoh yang diberikan guru untuk menginspirasi jawaban peserta menjawab pertanyaan.

### c) Memiliki Fokus

Contoh: Bagaimana cara menentukan gradien suatu garis lurus? Untuk pertanyaan seperti ini sebaiknya masing-masing peserta didik diminta memunculkan satu jawaban. Peserta didik pertama hingga keempat misalnya :

Siswa pertama menjawab: gradien =  $\frac{\text{komponen } y}{\text{komponen } x}$ ,

Siswa kedua menjawab: gradien =  $\frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ ,

Siswa ketiga menjawab: gradien = koefisien x

Siswa keempat menjawab : gradien =  $-\frac{a}{b}$

Pertanyaan yang luas seperti di atas dapat dipersempit, misalnya:

*Bagaimana cara menentukan gradien garis yang melalui dua titik*

*( $x_1, y_1$ ) dan ( $x_2, y_2$ ), maka siswa akan menjawab: gradien =  $\frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ .*

d) Bersifat *Probing* atau *Divergen*

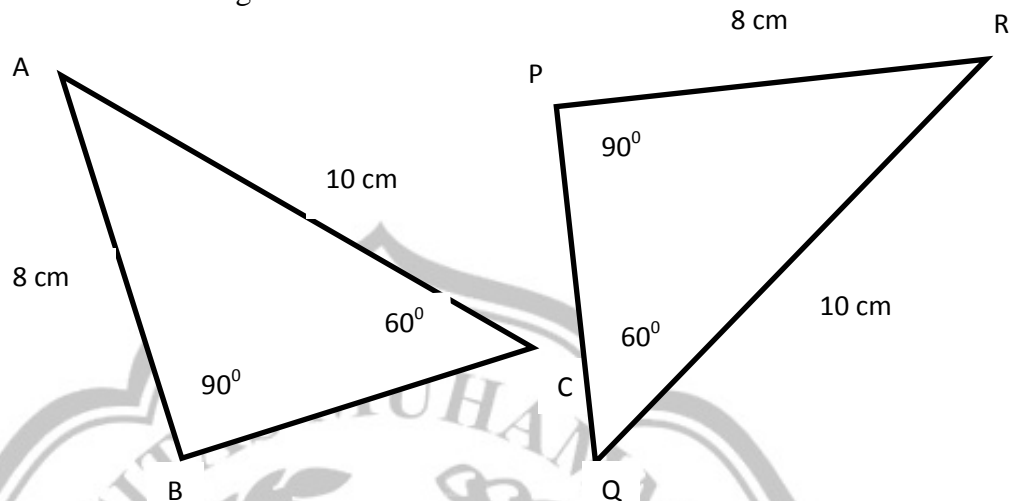
Contoh: (1) *Apakah dua bangun datar yang kongruen pasti sebangun?* (2) *Mengapa dua bangun datar yang kongruen pasti sebangun?* Pertanyaan pertama cukup dijawab oleh peserta didik dengan Ya atau Tidak. Sebaliknya, pertanyaan kedua menuntut jawaban yang bervariasi urutan jawaban dan penjelasannya, yang kemungkinan memiliki bobot kebenaran yang sama.

e) Bersifat Validatif atau Penguatan

Pertanyaan dapat diajukan dengan cara meminta kepada peserta didik yang berbeda untuk menjawab pertanyaan yang sama. Jawaban atas pertanyaan itu dimaksudkan untuk memvalidasi atau melakukan penguatan atas jawaban peserta didik sebelumnya. Ketika beberapa orang peserta didik telah memberikan jawaban yang sama, sebaiknya guru menghentikan pertanyaan itu atau meminta mereka memunculkan jawaban yang lain yang berbeda, namun sifatnya menguatkan.

Contoh:

Diberikan gambar:



Guru: “Apakah  $\triangle ABC$  dan  $\triangle PQR$  kongruen?”

Peserta didik: “iya.”

Guru: “Mengapa  $\triangle ABC$  dan  $\triangle PQR$  dikatakan kongruen?”

Peserta didik I: “Karena bentuknya sama-sama segitiga”

Guru: “Siapa yang dapat melengkapi jawaban tersebut?”

Peserta didik II: “Karena sama-sama berbentuk segitiga siku-siku.”

Guru: “Siapa yang dapat menambahkan lagi?”

Peserta didik III: “Karena sudut-sudutnya sama besar.”

Guru: “Siapa yang dapat memberikan pendapat lagi?”

Peserta didik IV: “Karena sisi-sisinya sama besar.”

f) Memberi Kesempatan Peserta Didik untuk Berpikir Ulang

Untuk menjawab pertanyaan dari guru, peserta didik memerlukan waktu yang cukup untuk memikirkan jawabannya dan

memverbalkannya dengan kata-kata. Karena itu, setelah mengajukan pertanyaan, guru hendaknya menunggu beberapa saat sebelum meminta atau menunjuk peserta didik untuk menjawab pertanyaan itu.

g) Merangsang Peningkatan Tuntutan Kemampuan Kognitif

Pertanyaan guru yang baik membuka peluang peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berpikir yang makin meningkat, sesuai dengan tuntutan tingkat kognitifnya. Guru mengemas atau mengubah pertanyaan yang menuntut jawaban dengan tingkat kognitif rendah ke makin tinggi, seperti dari sekadar mengingat fakta ke pertanyaan yang menggugah kemampuan kognitif yang lebih tinggi, seperti pemahaman, penerapan, analisis, sintesis, dan evaluasi. Kata-kata kunci pertanyaan ini, seperti: apa, mengapa, bagaimana, dan seterusnya.

h) Merangsang Proses Interaksi

Pertanyaan guru yang baik mendorong munculnya interaksi dan suasana menyenangkan pada diri peserta didik. Dalam kaitan ini, setelah menyampaikan pertanyaan, guru memberikan kesempatan kepada peserta didik mendiskusikan jawabannya. Setelah itu, guru memberi kesempatan kepada seorang atau beberapa orang peserta didik diminta menyampaikan jawaban atas pertanyaan tersebut. Pola bertanya seperti ini memposisikan guru sebagai wahana pemantul.

### ***b. Tingkatan Pertanyaan***

Pertanyaan guru yang baik dan benar menginspirasi peserta didik untuk memberikan jawaban yang baik dan benar pula. Guru harus memahami kualitas pertanyaan, sehingga menggambarkan tingkatan kognitif seperti apa yang akan disentuh, mulai dari yang lebih rendah hingga yang lebih tinggi. Bobot pertanyaan yang menggambarkan tingkatan kognitif yang lebih rendah hingga yang lebih tinggi disajikan berikut ini.

Tabel 2.2 : Tabel Tingkatan Pertanyaan

Tingkatan	Sub tingkatan	Kata-kata kunci pertanyaan
Kognitif yang lebih rendah	Pengetahuan ( <i>knowledge</i> )	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Apa...</li><li>▪ Siapa...</li><li>▪ Kapan...</li><li>▪ Di mana...</li><li>▪ Sebutkan...</li><li>▪ Jodohkan atau pasangkan...</li><li>▪ Persamaan kata...</li><li>▪ Golongkan...</li><li>▪ Berilah nama...</li><li>▪ Dll.</li></ul>
	Pemahaman ( <i>comprehension</i> )	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Terangkanlah...</li><li>▪ Bedakanlah...</li><li>▪ Terjemahkanlah...</li><li>▪ Simpulkan...</li><li>▪ Bandingkan...</li><li>▪ Ubahlah...</li><li>▪ Berikanlah interpretasi...</li></ul>
	Penerapan ( <i>application</i> )	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Gunakanlah...</li><li>▪ Tunjukkanlah...</li><li>▪ Buatlah...</li><li>▪ Demonstrasikanlah...</li><li>▪ Carilah hubungan...</li><li>▪ Tulislah contoh...</li><li>▪ Siapkanlah...</li></ul>

Tingkatan	Sub tingkatan	Kata-kata kunci pertanyaan
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Klasifikasikanlah...</li> </ul>
Kognitif yang lebih tinggi	Analisis ( <i>analysis</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Analisislah...</li> <li>▪ Kemukakan bukti-bukti...</li> <li>▪ Mengapa...</li> <li>▪ Identifikasikan...</li> <li>▪ Tunjukkanlah sebabnya...</li> <li>▪ Berilah alasan-alasan...</li> </ul>
	Sintesis ( <i>synthesis</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ramalkanlah...</li> <li>▪ Bentuk...</li> <li>▪ Ciptakanlah...</li> <li>▪ Susunlah...</li> <li>▪ Rancanglah...</li> <li>▪ Tulislah...</li> <li>▪ Bagaimana kita dapat memecahkan...</li> <li>▪ Apa yang terjadi seandainya...</li> <li>▪ Bagaimana kita dapat memperbaiki...</li> <li>▪ Kembangkan ...</li> </ul>
	Evaluasi ( <i>evaluation</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Berilah pendapat...</li> <li>▪ Alternatif mana yang lebih baik...</li> <li>▪ Setujukah anda...</li> <li>▪ Kritiklah...</li> <li>▪ Berilah alasan...</li> <li>▪ Nilailah...</li> <li>▪ Bandingkan...</li> <li>▪ Bedakanlah...</li> </ul>

**c. Mengumpulkan informasi/ mencoba(*Eksperimenting*)**

Mengumpulkan informasi/ eksperimen kegiatan pembelajarannya antara lain:

- 1) melakukan eksperimen;
- 2) membaca sumber lain selain buku teks;
- 3) mengamati objek/ kejadian/aktivitas; dan

4) wawancara dengan narasumber.

Kompetensi yang dikembangkan dalam proses mengumpulkan informasi/ eksperimen adalah mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.

Untuk memperoleh hasil belajar yang nyata atau autentik, peserta didik harus mencoba atau melakukan percobaan, terutama untuk materi atau substansi yang sesuai. Peserta didik pun harus memiliki keterampilan proses untuk mengembangkan pengetahuan tentang alam sekitar, serta mampu menggunakan metode ilmiah dan bersikap ilmiah untuk memecahkan masalah-masalah yang dihadapinya sehari-hari.

Agar pelaksanaan percobaan dapat berjalan lancar maka : (1) Guru hendaknya merumuskan tujuan eksperimen yang akan dilaksanakan murid, (2) Guru bersama murid mempersiapkan perlengkapan yang dipergunakan, (3) Perlu memperhitungkan tempat dan waktu, (4) Guru menyediakan kertas kerja untuk pengarahan kegiatan murid, (5) Guru membicarakan masalah yang akan yang akan dijadikan eksperimen, (6) Membagi kertas kerja kepada murid, (7) Murid melaksanakan eksperimen dengan bimbingan guru, dan (8) Guru mengumpulkan hasil kerja murid dan mengevaluasinya, bila dianggap perlu didiskusikan secara klasikal (Kemendikbud,2014).

Kegiatan “mengumpulkan informasi” merupakan tindak lanjut dari bertanya. Kegiatan ini dilakukan dengan menggali dan mengumpulkan informasi dari berbagai sumber melalui berbagai cara. Untuk itu, peserta didik dapat membaca buku yang lebih banyak, memperhatikan fenomena atau objek yang lebih teliti, atau bahkan melakukan eksperimen. Dari kegiatan tersebut terkumpul sejumlah informasi.

Beberapa tahapan kegiatan yang memungkinkan untuk dilakukan oleh guru adalah:

- a) Guru harus bisa membuat peserta didik aktif terlibat dalam kegiatan mengumpulkan informasi ini, dengan membangun suasana belajar yang menyenangkan, ceria dan penuh semangat.
- b) Guru harus menampung semua pendapat-pendapat peserta didik dan membimbingnya untuk memperbaiki/mengoreksi pengucapan kalimat/kata yang kurang tepat, tanpa membuat peserta didik malu/patah semangat.
- c) Biasakan mengoreksi setelah peserta didik selesai mengungkapkan pendapatnya (apa yang dia ketahui) atau guru tidak memotong saat peserta didik mengungkapkan pendapatnya (Hosnan, 2014).

**d. Menalar/ Mengolah informasi(*associating*)**

Kegiatan belajar yang dilakukan dalam proses mengasosiasi / mengolah informasi sebagai berikut:

- 1) Mengolah informasi yang sudah dikumpulkan baik terbatas dari hasil kegiatan mengumpulkan/eksperimen maupun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi.
- 2) Pengolahan informasi yang dikumpulkan dari yang bersifat menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan.

Kompetensi yang dikembangkan dalam proses mengasosiasi/ mengolah informasi adalah mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam menyimpulkan.

Dalam kegiatan mengasosiasi/ mengolah informasi terdapat kegiatan menalar. Istilah “menalar” dalam kerangka proses pembelajaran dengan pendekatan ilmiah yang dianut dalam Kurikulum 2013 untuk menggambarkan bahwa guru dan peserta didik merupakan pelaku aktif. Titik tekannya tentu dalam banyak hal dan situasi peserta didik harus lebih aktif daripada guru. Penalaran adalah proses berfikir yang logis dan sistematis atas fakta-kata empiris yang dapat diobservasi untuk memperoleh simpulan berupa pengetahuan.

Penalaran dimaksud merupakan penalaran ilmiah, meski penalaran nonilmiah tidak selalu tidak bermanfaat. Istilah menalar di sini merupakan padanan dari *associating*; bukan merupakan terjemahan dari *reasoning*, meski istilah ini juga bermakna menalar

atau penalaran. Karena itu, istilah aktivitas menalar dalam konteks pembelajaran pada Kurikulum 2013 dengan pendekatan ilmiah banyak merujuk pada teori belajar asosiasi atau pembelajaran asosiatif. Istilah asosiasi dalam pembelajaran merujuk pada kemampuan mengelompokkan beragam ide dan mengasosiasikan beragam peristiwa untuk kemudian memasukannya menjadi penggalan memori (Kemendikbud, 2014).

Bagaimana aplikasinya dalam proses pembelajaran? Aplikasi pengembangan aktivitas pembelajaran untuk meningkatkan daya menalar peserta didik dapat dilakukan dengan cara berikut ini.

- 1) Guru menyusun bahan pembelajaran dalam bentuk yang sudah siap sesuai dengan tuntutan kurikulum.
- 2) Guru tidak banyak menerapkan metode ceramah atau metode kuliah. Tugas utama guru adalah memberi instruksi singkat tapi jelas dengan disertai contoh-contoh, baik dilakukan sendiri maupun dengan cara simulasi.
- 3) Bahan pembelajaran disusun secara berjenjang atau hierarkis, dimulai dari yang sederhana (persyaratan rendah) sampai pada yang kompleks (persyaratan tinggi).
- 4) Kegiatan pembelajaran berorientasi pada hasil yang dapat diukur dan diamati.
- 5) Seriap kesalahan harus segera dikoreksi atau diperbaiki.

- 6) Perlu dilakukan pengulangan dan latihan agar perilaku yang diinginkan dapat menjadi kebiasaan atau pelaziman.
- 7) Evaluasi atau penilaian didasari atas perilaku yang nyata atau otentik.
- 8) Guru mencatat semua kemajuan peserta didik untuk kemungkinan memberikan tindakan pembelajaran perbaikan (Hosnan, 2014).

**e. Mengomunikasikan(*communicating*)**

Kegiatan belajar mengkomunikasikan adalah menyampaikan hasil pengamatan, kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya. Kompetensi yang dikembangkan dalam tahapan mengkomunikasikan adalah mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan singkat dan jelas, dan mengembangkan kemampuan berbahasa yang baik dan benar.

Dalam kegiatan mengkomunikasikan dapat dilakukan pembelajaran kolaboratif. Pembelajaran kolaboratif merupakan suatu filsafat personal, lebih dari sekadar teknik pembelajaran di kelas-kelas sekolah. Kolaborasi esensinya merupakan filsafat interaksi dan gaya hidup manusia yang menempatkan dan memaknai kerja sama sebagai struktur interaksi yang dirancang secara baik dan disengaja rupa untuk memudahkan usaha kolektif untuk mencapai tujuan bersama.

Pada pembelajaran kolaboratif kewenangan guru dan fungsi guru lebih bersifat direktif atau manajer belajar. Sebaliknya, peserta didiklah yang harus lebih aktif. Jika pembelajaran kolaboratif diposisikan sebagai satu falsafah peribadi, ia menyentuh tentang identitas peserta didik terutama jika mereka berhubungan atau berinteraksi dengan yang lain atau guru. Dalam situasi kolaboratif itu, peserta didik berinteraksi dengan empati, saling menghormati, dan menerima kekurangan atau kelebihan masing-masing. Dengan cara semacam ini akan tumbuh rasa aman sehingga memungkin peserta didik menghadapi aneka perubahan dan tuntutan belajar secara bersama-sama (Kemendikbud, 2014).

Beberapa hal yang dapat dilaksanakan dalam kegiatan mengkomunikasikan ini adalah sebagai berikut:

- 1) Setiap kelompok bekerja sama untuk mendeskripsikan karakter dan kegiatan pada kotak-kotak yang telah disediakan dalam buku siswa.
- 2) Peserta didik membacakan hasil kerja mereka di depan kelas.
- 3) Setiap kelompok mendengarkan dengan baik dan bisa memberikan masukan atau tambahan tentang hal yang didiskusikan.
- 4) Guru mengarahkan dan memastikan jalannya proses kegiatan mengkomunikasikan ini berjalan dengan baik.
- 5) Semua peserta didik harus terlibat aktif dalam proses kegiatan mengkomunikasikan ini.

- 6) Setelah semua kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompoknya dan menampung masukan-masukan dari kelompok lain guru memberikan penjelasan di depan kelas.

## **F. Media Pembelajaran**

### **a. Pengertian Media Pembelajaran**

Proses belajar mengajar merupakan suatu sistem. Didalamnya terdapat berbagai komponen pengajaran yang saling terintegrasi untuk mencapai tujuan. Sehubungan dengan itu, peran guru sangat besar dalam usaha penyelenggaraan proses belajar mengajar tersebut. Guna mencapai hasil belajar yang optimal, semua komponen di dalam proses belajar mengajar tersebut tidak boleh diabaikan. Salah satu komponen tersebut adalah penggunaan media dalam pengajaran, yang saling terkait dengan komponen lainnya dalam mencapai tujuan pengajaran. Proses belajar mengajar yang kompleks itu melibatkan sejumlah komponen, yang terdiri atas: guru, tujuan pembelajaran, manajemen interaksi, evaluasi dan siswa.

Kata *media* berasal dari bahasa Latin; *medium* (bentuk jamak) yang berarti perantara atau pengantar. Jadi media berarti perantara atau pengantar pesan dari pengirim atau sumber pesan (*sender/source*) ke penerima pesan (*receiver*) (Hosnan, 2014). Sedangkan menurut Hosnan (2014) sendiri pengertian media pendidikan adalah segala sarana atau bentuk komunikasi nonpersonal yang dapat dijadikan sebagai wadah dan informasi pelajaran yang akan disampaikan kepada peserta didik serta

dapat menarik minat serta perhatian, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Menurut Permendikbud no 58 tahun 2014, media pembelajaran merupakan perantara atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima. Media sebagai alat komunikasi merupakan segala sesuatu yang membawa informasi (pesan) dari sumber informasi kepada penerima informasi. Oleh sebab itu media pembelajaran merupakan segala wujud yang tepat dipakai sebagai sumber belajar yang dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, kemauan peserta didik, sehingga dapat mendorong terjadinya proses pembelajaran ke tingkat lebih efektif dan efisien.

b. Syarat Pemilihan Media Pembelajaran

Penggunaan media gambar pada proses belajar mengajarkan memberikan hasil yang optimal apabila digunakan secara tepat, dalam arti sesuai dengan materi pelajaran dan bersifat mendukung. Guru akan lebih mudah mempertimbangkan kriteria-kriteria media yang baik dengan mengetahui prinsip-prinsip pemilihan media. Adapun beberapa kriteria pemilihan media sebagai berikut:

- 1) Media yang dipilih hendaknya selalu menunjang tercapainya tujuan pengajaran.
- 2) Bentuk dan warnanya menarik perhatian siswa.
- 3) Sederhana dan mudah digunakan.
- 4) Sesuai dengan konsep yang dibahas.

- 5) Dapat memperjelas konsep bukan sebaliknya.
- 6) Menjadikan siswa belajar aktif dan mandiri.
- 7) Media yang dipilih hendaknya selalu disesuaikan dengan kemampuan dan daya nalar siswa.
- 8) Media yang digunakan hendaknya dapat digunakan sesuai dengan fungsinya.
- 9) Media yang dipilih hendaknya memang tersedia, artinya alat/bahannya memang tersedia, baik dilihat dari waktu untuk mempersiapkan maupun untuk mempergunakannya.
- 10) Persiapan dan penggunaan media hendaknya disesuaikan dengan biaya yang tersedia.
- 11) Kondisi lingkungan kelas harus mendukung (Hosnan, 2014).

