

SUMBER BELAJAR PENUNJANG PLPG 2016

MATERI PEDAGOGIK

BAB I PENDAHULUAN



Prof. Dr. Sunardi, M.Sc

Dr. Imam Sujadi, M.Si

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
DIREKTORAT JENDERAL GURU DAN TENAGA KEPENDIDIKAN
2016**

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Menurut Undang-undang nomor 14 tahun 2005 tentang guru dan dosen disebutkan bahwa guru adalah pendidik profesional dengan tugas utama mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik pada pendidikan anak usia dini, jalur pendidikan formal, pendidikan dasar, dan pendidikan menengah. Gurulah yang menjadi ujung tombak pendidikan, sebab guru secara langsung berupaya mempengaruhi, membina dan mengembangkan kemampuan siswa agar menjadi manusia yang cerdas, terampil, dan bermoral tinggi. Guru dituntut untuk memiliki kemampuan yang diperlukan sebagai pendidik dan pengajar. Sebagai pengajar guru dituntut harus menguasai bahan ajar yang diajarkan dan terampil dalam mengajarkannya. Cara mengajar seorang guru akan tercermin dalam proses mengajar belajar.

Dalam proses mengajar belajar, penguasaan materi pelajaran dan cara menyampaikannya merupakan syarat yang sangat essensial. Oleh karena itu proses mengajar belajar harus diupayakan sebaik mungkin dan perlu mendapat perhatian yang serius. Penguasaan guru terhadap materi pelajaran dan pengelolaan kelas sangatlah penting, namun demikian belum cukup untuk menghasilkan pembelajaran yang optimal. Komponen lain dalam pembelajaran yang sangat penting dikusai oleh guru adalah tentang pemahaman mereka tentang karakteristik siswa yang diajarnya, penguasaan terhadap teori-teori belajar agar dapat mengarahkan peserta didik berpartisipasi secara intelektual dalam belajar, sehingga belajar menjadi bermakna bagi siswa. Guru juga harus mampu merencanakan pembelajaran, memilih media pembelajaran yang tepat, melaksanakan proses dan melakukan penilaian. Guru juga perlu mengerti bagaimana seharusnya melakukan refleksi pembelajaran sehingga guru dapat melakukan perbaikan terhadap proses pembelajaran yang telah dilakukan.

B. Tujuan

Tujuan penyusunan bahan ajar kompetensi pedagogik ini adalah membantu guru calon peserta PLPG mendapatkan sumber belajar untuk menambah wawasan para guru tentang: (1) kompetensi guru dalam melaksanakan pembelajaran, (2) karakteristik siswa dan teori-teori belajar (3) pengelolaan kegiatan pembelajaran agar lebih profesional di bidangnya sesuai dengan kurikulum yang berlaku, dan (4) bagaimana melakukan refleksi terhadap pembelajaran yang dilakukan agar dapat memperbaiki proses pembelajaran yang telah dilakukan.

C. Peta Kompetensi

Peta kompetensi pedagogik yang harus dikuasai guru sesuai dengan permendikbud No16 tahun 2007 adalah sebagai berikut.

Standar Kompetensi Pedagogik Guru Mata Pelajaran di SD/MI, SMP/MTs, SMA/MA, dan SMK/MAK

No.	KOMPETENSI INTI GURU	KOMPETENSI GURU MATA PELAJARAN
1.	Menguasai karakteristik peserta didik dari aspek fisik, moral, spiritual, sosial, kultural, emosional, dan intelektual.	<p>1.1 Memahami karakteristik peserta didik yang berkaitan dengan aspek fisik, intelektual, sosial-emosional, moral, spiritual, dan latar belakang sosial-budaya.</p> <p>1.2 Mengidentifikasi potensi peserta didik dalam mata pelajaran yang diampu.</p> <p>1.3 Mengidentifikasi bekal-ajar awal peserta didik dalam mata pelajaran yang diampu.</p> <p>1.4 Mengidentifikasi kesulitan belajar peserta didik dalam mata pelajaran yang diampu.</p>

2.	Menguasai teori belajar dan prinsip-prinsip pembelajaran yang mendidik.	<p>2.1 Memahami berbagai teori belajar dan prinsip-prinsip pembelajaran yang mendidik terkait dengan mata pelajaran yang diampu.</p> <p>2.2 Menerapkan berbagai pendekatan, strategi, metode, dan teknik pembelajaran yang mendidik secara kreatif dalam mata pelajaran yang diampu.</p>
3.	Mengembangkan kurikulum yang terkait dengan mata pelajaran yang diampu.	<p>3.1 Memahami prinsip-prinsip pengembangan kurikulum.</p> <p>3.2 Menentukan tujuan pembelajaran yang diampu.</p> <p>3.3 Menentukan pengalaman belajar yang sesuai untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diampu.</p> <p>3.4 Memilih materi pembelajaran yang diampu yang terkait dengan pengalaman belajar dan tujuan pembelajaran.</p> <p>3.5 Menata materi pembelajaran secara benar sesuai dengan pendekatan yang dipilih dan karakteristik peserta didik.</p> <p>3.6 Mengembangkan indikator dan instrumen penilaian.</p>
4.	Menyelenggarakan pembelajaran yang mendidik.	<p>4.1 Memahami prinsip-prinsip perancangan pembelajaran yang mendidik.</p> <p>4.2 Mengembangkan komponen-komponen rancangan pembelajaran.</p>
		<p>4.3 Menyusun rancangan pembelajaran yang lengkap, baik untuk kegiatan di dalam kelas, laboratorium, maupun lapangan.</p>

		<p>4.4 Melaksanakan pembelajaran yang mendidik di kelas, di laboratorium, dan di lapangan dengan memperhatikan standar keamanan yang dipersyaratkan.</p> <p>4.5 Menggunakan media pembelajaran dan sumber belajar yang relevan dengan karakteristik peserta didik dan mata pelajaran yang diampu untuk mencapai tujuan pembelajaran secara utuh.</p> <p>4.6 Mengambil keputusan transaksional dalam pembelajaran yang diampu sesuai dengan situasi yang berkembang.</p>
5	<p>Memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi Untuk kepentingan pembelajaran.</p>	<p>5.1 Memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi dalam pembelajaran yang diampu.</p>
6	<p>Memfasilitasi pengembangan potensi peserta didik untuk mengaktualisasikan berbagai potensi yang dimiliki.</p>	<p>6.1 Menyediakan berbagai kegiatan pembelajaran untuk mendorong peserta didik mencapai prestasi secara optimal.</p> <p>6.2 Menyediakan berbagai kegiatan pembelajaran untuk mengaktualisasikan potensi peserta didik, termasuk kreativitasnya.</p>
7	<p>Berkomunikasi secara efektif, empatik, dan santun dengan peserta didik.</p>	<p>7.1 Memahami berbagai strategi berkomunikasi yang efektif, empatik, dan santun, secara lisan, tulisan, dan/atau bentuk lain.</p> <p>7.2 Berkomunikasi secara efektif, empatik, dan santun dengan peserta didik dengan bahasa yang khas dalam interaksi kegiatan/permainan yang mendidik yang terbangun secara siklikal dari (a) penyiapan kondisi psikologis peserta didik untuk ambil bagian dalam permainan melalui bujukan dan contoh, (b) ajakan kepada peserta didik untuk ambil bagian, (c) respons</p>

8	Menyelenggarakan penilaian dan evaluasi proses dan hasil belajar.	<p>8.1 Memahami prinsip-prinsip penilaian dan evaluasi proses dan hasil belajar sesuai dengan karakteristik mata pelajaran yang diampu.</p> <p>8.2 Menentukan aspek-aspek proses dan hasil belajar yang penting untuk dinilai dan dievaluasi sesuai dengan karakteristik mata pelajaran yang diampu.</p> <p>8.3 Menentukan prosedur penilaian dan evaluasi proses dan hasil belajar.</p> <p>8.4 Mengembangkan instrumen penilaian dan evaluasi proses dan hasil belajar.</p> <p>8.5 Mengadministrasikan penilaian proses dan hasil belajar secara berkesinambungan dengan menggunakan berbagai instrumen.</p> <p>8.6 Menganalisis hasil penilaian proses dan hasil belajar untuk berbagai tujuan.</p> <p>8.7 Melakukan evaluasi proses dan hasil belajar.</p>
9	Memanfaatkan hasil penilaian dan evaluasi untuk kepentingan pembelajaran.	<p>9.1 Menggunakan informasi hasil penilaian dan evaluasi untuk menentukan ketuntasan belajar</p> <p>9.2 Menggunakan informasi hasil penilaian dan evaluasi untuk merancang program remedial dan pengayaan.</p> <p>9.3 Mengkomunikasikan hasil penilaian dan evaluasi kepada pemangku kepentingan.</p> <p>9.4 Memanfaatkan informasi hasil penilaian dan evaluasi pembelajaran untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.</p>

10.	Melakukan tindakan reflektif untuk peningkatan kualitas pembelajaran.	<p>10.1 Melakukan refleksi terhadap pembelajaran yang telah dilaksanakan.</p> <p>10.2 Memanfaatkan hasil refleksi untuk perbaikan dan pengembangan pembelajaran dalam mata pelajaran yang diampu.</p> <p>10.3 Melakukan penelitian tindakan kelas untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dalam mata pelajaran yang diampu.</p>
-----	---	--

(Sumber: Permendikbud No. 16 Tahun 2007)

D. Ruang Lingkup

Penyusunan sumber belajar ini dimaksudkan untuk memberikan gambaran ringkas bagi guru tentang kompetensi pedagogik yang harus dikuasai Guru. Dalam sumber belajar ini akan dibahas secara singkat 8 kegiatan pembelajaran dimana pada masing-masing kegiatan pembelajaran akan diberikan Tujuan, Indikator Pencapaian Kompetensi, Uraian Materi, Latihan, Umpan Balik dan Tindak Lanjut, serta Daftar Pustaka yang bisa dirujuk untuk mempelajari lebih jauh uraian materi yang telah diberikan.

Materi yang dibahas dalam sumber belajar ini tertuang dalam 8 kegiatan belajar sebagai berikut ini.

Kegiatan Belajar 1 : Karakteristik Siswa

Kegiatan Belajar 2 : Teori Belajar

Kegiatan Belajar 3 : Kurikulum 2013

Kegiatan Belajar 4 : Desain Pembelajaran

Kegiatan Belajar 5 : Media Pembelajaran

Kegiatan Belajar 6 : Perencanaan dan Pelaksanaan Pembelajaran

Kegiatan Belajar 7 : Penilaian dan Evaluasi Pembelajaran

Kegiatan Belajar 8 : Refleksi Pembelajaran dan PTK

E. Saran Cara Penggunaan Sumber Belajar

Sumber belajar ini secara khusus diperuntukkan bagi guru yang akan mengikuti pendidikan dan pelatihan kompetensi guru (PLPG) setelah menempuh Ujian Kompetensi Guru (UKG) atau sedang belajar mandiri secara individu atau dengan teman sejawat.

Berikut ini beberapa saran dalam cara penggunaan dan pemanfaatan sumber belajar ini.

1. Bacalah sumber belajar ini secara runtut, dimulai dari Pendahuluan, agar dapat lebih mudah dan lancar dalam mempelajari kompetensi dan materi dalam sumber belajar ini.
2. Materi di dalam sumber belajar ini lebih bersifat ringkas dan padat, sehingga dimungkinkan untuk menelusuri literatur lain yang dapat menunjang penguasaan kompetensi.
3. Setelah melakukan aktivitas membaca sumber belajar, barulah berusaha sekuat pikiran, untuk menyelesaikan latihan dan/atau tugas yang ada. Jangan tergoda untuk melihat kunci dan petunjuk jawaban. Kemandirian dalam mempelajari sumber belajar ini akan menentukan seberapa jauh penguasaan kompetensi.
4. Setelah memperoleh jawaban atau menyelesaikan tugas, bandingkan dengan kunci atau petunjuk jawaban.
5. Lakukan refleksi berdasarkan proses belajar yang telah dilakukan dan penyelesaian latihan/tugas.. Hasil refleksi yang dapat terjadi antara lain ditemukan beberapa bagian yang harus direviu dan dipelajari kembali, ada bagian yang perlu dipertajam atau dikoreksi, dan lain lain.
6. Setelah mendapatkan hasil refleksi, rencanakan dan lakukan tindak lanjut yang relevan.

SUMBER BELAJAR PENUNJANG PLPG 2016

MATERI PEDAGOGIK

BAB II KARAKTERISTIK SISWA



Prof. Dr. Sunardi, M.Sc

Dr. Imam Sujadi, M.Si

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
DIREKTORAT JENDERAL GURU DAN TENAGA KEPENDIDIKAN
2016**

KEGIATAN BELAJAR 1: KARAKTERISTIK SISWA

A. Tujuan

Modul ini disusun untuk menjadi bahan belajar bagi guru terkait materi karakteristik siswa dalam program Guru Pembelajar. Tujuan belajar yang akan dicapai adalah memahami tahap-tahap perkembangan siswa sehingga dapat menyediakan materi pelajaran dan metode penyampaian yang sesuai dengan karakteristik siswa sesuai dengan tahap perkembangannya

B. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Kompetensi Inti

Menguasai karakteristik siswa dari aspek fisik, moral, kultural, emosional, dan intelektual

2. Kompetensi Guru Mata Pelajaran

- a. Memahami karakteristik siswa yang berkaitan dengan aspek fisik, intelektual, sosial-emosional, moral, spiritual, dan latar belakang sosial budaya sesuai dengan tahap perkembangannya
- b. Menyiapkan dan materi pelajaran sesuai dengan tingkat perkembangannya.
- c. Merancang kegiatan pembelajaran sesuai dengan karakteristik siswa berdasarkan pada tahap perkembangannya.

C. Uraian Materi

Siswa sebagai subyek pembelajaran merupakan individu aktif dengan berbagai karakteristiknya, sehingga dalam proses pembelajarannya terjadi interaksi timbal balik, baik antara guru dengan siswa maupun antara siswa dengan siswa. Oleh karena itu, salah satu dari kompetensi pedagogik yang harus dikuasai guru adalah memahami karakteristik anak didiknya, sehingga tujuan pembelajaran, materi yang disiapkan, dan metode yang dirancang untuk menyampaikannya benar-benar sesuai dengan karakteristik siswanya.

Perbedaan karakteristik anak salah satunya dapat dipengaruhi oleh perkembangannya. Psikologi perkembangan membahas perkembangan individu

sejak masa konsepsi, yaitu masa pertemuan spermatozoid dengan sel telur sampai dengan dewasa.

1. Metode dalam psikologi perkembangan

Ada dua metode yang sering dipakai dalam meneliti perkembangan manusia, yaitu *longitudinal* dan *cross sectional*. Dengan metode *longitudinal*, peneliti mengamati dan mengkaji perkembangan satu atau banyak orang yang sama usia dalam waktu yang lama. Misalnya penelitian Luis Terman (dalam Clark, 1984) yang mengikuti perkembangan sekelompok anak jenius dari masa prasekolah sampai masa dewasa waktu mereka sudah mencapai karier dan kehidupan yang mapan. Perbedaan karakteristik setiap saat itulah yangt diasumsikan sebagai tahap perkembangan. Penelitian dengan metode longitudinal mempunyai kelebihan, yaitu kesimpulan yang diambil lebih meyakinkan, karena membandingkan karakteristik anak yang sama pada usia yang berbeda-beda, sehingga setiap perbedaan dapat diasumsikan sebagai hasil perkembangan dan pertumbuhan. Tetapi, metode ini memerlukan waktu sangat lama untuk mendapat hasil yang sempurna.

Dengan metode *cross sectional*, peneliti mengamati dan mengkaji banyak anak dengan berbagai usia dalam waktu yang sama. Misalnya, penelitian yang pernah dilakukan oleh Arnold Gessel (dalam Nana Saodih Sukmadinata, 2009) yang mempelajari ribuan anak dari berbagai tingkatan usia, mencatat ciri-ciri fisik dan mentalnya, pola-pola perkembangan dan memampunya, serta perilaku mereka. Perbedaan karakteristik setiap kelompok itulah yang diasumsikan sebagai tahapan perkembangan. Dengan pendekatan cross-sectional, proses penelitian tidak memerlukan waktu lama, hasil segera dapat diketahui. Kelemahannya, peneliti menganalisis perbedaan karakteristik anak-anak yang berbeda, sehingga diperlukan kehati-hatian dalam menarik kesimpulan, bahwa perbedaan itu semata-mata karena perkembangan.

2. Pendekatan dalam psikologi perkembangan

Manusia merupakan kesatuan antara jasmani dan rohani yang tidak dapat dipisahkan. Manusia merupakan individu yang kompleks, terdiri dari banyak aspek, termasuk jasmani, intelektual, emosi, moral, social, yang membentuk keunikan

pada setiap orang. Kajian perkembangan manusia dapat menggunakan pendekatan menyeluruh atau pendekatan khusus (Nana Sodik Sukmadinata, 2009). Menganalisis seluruh segi perkembangan disebut pendekatan menyeluruh / global. Segala segi perkembangan dideskripsikan dalam pendekatan ini, seperti perkembangan fisik, motorik, social, intelektual, moral, intelektual, emosi, religi, dsb.

Walaupun demikian, untuk mempermudah penelitian, pembahasan dapat dilakukan per aspek perkembangan. Misalnya, ada peneliti yang memfokuskan kajiannya pada perkembangan aspek fisik saja, aspek intelektual saja, aspek moral saja, aspek emosi saja, dsb. Inilah yang dikenal dengan pendekatan khusus (spesifik).

3. Teori perkembangan

Ada berbagai teori perkembangan. Dalam buku ini akan dibahas beberapa teori yang sering menjadi acuan dalam bidang pendidikan, yaitu teori yang termasuk teori menyeluruh / global (Rousseau, Stanley Hall, Havigurst), dan teori yang termasuk khusus / spesifik (Piaget, Kohlbergf, Erikson), seperti yang diuraikan dalam Nana Saodih Sukmadinata (2009).

a. Jean Jacques Rousseau

Jean Jacques Rousseau merupakan ahli pendidikan beraliran liberal yang menjadi pendorong pembelajaran discovery. Rousseau mulai mendakan kajian pada 1800an. Menurutn Rousseau, perkembangan anak terbagi menjadi empat tahap, yaitu

1) Masa bayi infancy (0-2 tahun).

Oleh Rousseau, usia antara 0-2 tahun adalah masa perkembangan fisik. Kecepatan pertumbuhan fisik lebih dominan dibandingkan perkembangan aspek lain, sehingga anak disebut sebagai binatang yang sehat.

2) Masa anak / childhood (2-12 tahun)

Masa antara 2-12 tahun disebut masa perkembangan sebagai manusia primitive. Kecuali masih terjadi pertumbuhan fisik secara pesat, aspek lain sebagai manusia juga mulai berkembang, misalnya kemampuan berbicara, berfikir, intelektual, moral, dll.

3) Masa remaja awal / pubescence (12-15 tahun)

Masa usia 12-15, disebut masa remaja awal / pubescence, ditandai dengan perkembangan pesat intelektual dan kemampuan bernalar juga disebut masa bertualang.

4) Masa remaja / adolescence (15-25 tahun)

Usia 15-25 tahun disebut masa remaja / adolescence. Pada masa ini terjadi perkembangan pesat aspek seksual, social, moral, dan nurani, juga disebut masa hidup sebagai manusia beradab.

b. Stanley Hall

Stanley Hall, seorang psikolog dari Amerika Serikat, merupakan salah satu perintis kajian ilmiah tentang siklus hidup (life span) yang ber teori bahwa perubahan menuju dewasa terjadi dalam sekuens (urutan) yang universal bagian dari proses evolusi, parallel dengan perkembangan psikologis, namun demikian, factor lingkungan dapat mempengaruhi cepat lambatnya perubahan tersebut. Misalnya, usia enam tahun adalah usia masuk sekolah di lingkungan tertentu, tetapi ada yang memulai sekolah pada usia lebih lambat di lingkungan yang lain. Konsekuensinya, irama perkembangan anak di kedua lingkungan tersebut dapat berbeda. Stanley Hall membagi masa perkembangan menjadi empat tahap, yaitu:

1) Masa kanak-kanak / infancy (0-4 tahun)

Pada usia-usia ini, perkembangan anak disamakan dengan binatang, yaitu melata atau berjalan.

2) Masa anak / childhood (4-8 tahun)

Oleh Hall, masa ini disebut masa pemburu, anak akan memahami lingkungannya, sehingga akan berburu kemanapun, mempelajari lingkungan sekitarnya.

3) Masa puber / youth 8-12 tahun)

Pada masa ini anak tumbuh dan berkembang tetapi sebagai makhluk yang belum beradab. Banyak hal yang masih harus dipelajari untuk menjadi

mahluk yang beradab di lingkungannya, seperti yang berkaitan dengan social, emosi, moral, intelektual.

4) Masa remaja / adolescence (12 – dewasa)

Pada masa ini, anak mestinya sudah menjadi manusia beradab yang dapat menyesuaikan diri dengan lingkungan dan dunia yang selalu berubah. Perspektif life span seperti yang dipelopori oleh Stanley Hall dkk. Dapat dibuktikan pada tahap masa remaja sampai dewasa. Misalnya, pada masyarakat tertentu yang masih terbelakang, anak justru cepat menjadi dewasa. Karena pendidikan hanya tersedia sampai sekolah dasar, masyarakat cenderung mulai bekerja dan berkeluarga dalam usia muda. Sebaliknya, pada masyarakat yang semua warganegarannya mencapai pendidikan tinggi, anak-anak menjadi dewasa pada usia yang lebih lanjut.

c. Robert J. Havigurst

Robert J. Havigurst dari Universitas Chicago mulai mengembangkan konsep developmental task (tugas perkembangan) pada tahun 1940an, yang menggabungkan antara dorongan tumbuh / berkembang sesuai dengan kecepatan pertumbuhannya dengan tantangan dan kesempatan yang diberikan oleh lingkungannya. Havigurst menyusun tahap-tahap perkembangan menjadi lima tahap berdasarkan problema yang harus dipecahkan dalam setiap fase., yaitu:

- 1) Masa bayi / infancy (0 – ½ tahun)
- 2) Masa anak awal / early childhood (2/3 – 5/7 tahun)
- 3) Masa anak / late childhood (5/7 tahun – pubesen)
- 4) Masa adolesense awal / early adolescence (pubesen – pubertas_)
- 5) Masa adolescence / late adolescence (pubertas – dewasa)

Menurut teori ini, dalam perkembangan, anak melewati delapan tahap perkembangan (developmental stages) Aada sepuluh tugas perkembangan yang harus dikuasai anak pada setiap fase, yaitu:

- 1) Ketergantungan – kemandirian
- 2) Memberi – menerima kasih sayang
- 3) Hubungan social

- 4) Perkembangan kata hati
 - 5) Peran biososio dan psikologis
 - 6) Penyesuaian dengan perubahan badan
 - 7) Penguasaan perubahan badan dan motorik
 - 8) Memahami dan mengendalikan lingkungan fisik
 - 9) Pengembangan kemampuan konseptual dan sistem symbol
 - 10) Kemampuan melihat hubungan dengan alam semesta
- Dikuasai atau tidaknya tugas perkembangan pada setiap fase akan mempengaruhi penguasaan tugas-tugas pada fase berikutnya.

d. Jean Piaget

Jean Piaget latar belakangnya adalah pakar biologi dari Swiss yang hidup pada tahun 1897 sampai tahun 1980 (Harre dan Lamb, 1988). Teori-teorinya dikembangkan dari hasil pengamatan terhadap tiga orang anak kandungnya sendiri, kebanyakan berdasarkan hasil pengamatan pembicaraannya dengan anak atau antar anak-anak sendiri. Piaget lebih memfokuskan kajiannya dalam aspek perkembangan kognitif anak dan mengelompokkannya dalam empat tahap, yaitu:

1) Tahap sensorimotorik (0-2 tahun)

Tahap ini juga disebut masa discriminating dan labeling. Pada masa ini kemampuan anak terbatas pada gerak-gerak reflex, bahasa awal, dan ruang waktu sekarang saja.

2) Tahap praoperasional (2-4 tahun)

Pada tahap praoperasional, atau prakonseptual, atau disebut juga dengan masa intuitif, anak mulai mengembangkan kemampuan menerima stimulus secara terbatas. Kemampuan bahasa mulai berkembang, pemikiran masih statis, belum dapat berfikir abstrak, dan kemampuan persepsi waktu dan ruang masih terbatas.

3) Tahap operasional konkrit (7-11 tahun)

Tahap ini juga disebut masa performing operation. Pada masa ini, anak sudah mampu menyelesaikan tugas-tugas menggabungkan, memisahkan, menyusun, menderetkan, melipat, dan membagi.

4) Tahap operasional formal (11-15 tahun)

Tahap ini juga disebut masa proportional thinking. Pada masa ini, anak sudah mampu berfikir tingkat tinggi, seperti berfikir secara deduktif, induktif, menganalisis, mensintesis, mampu berfikir secara abstrak dan secara reflektif, serta mampu memecahkan berbagai masalah.

e. Lawrence Kohlberg

Mengacu kepada teori perkembangan Piaget yang berfokus pada perkembangan kognitif, Kohlberg lebih berfokus pada kognitif moral atau moral reasoning. Kemampuan kognitif moral seseorang dapat diukur dengan menghadapkannya dengan dilema moral hipotesis yang terkait dengan kebenaran, keadilan, konflik terkait aturan dan kewajiban moral.

Manurut Kohlberg, perkembangan moral kognitif anak terbagi menjadi tiga tahapan, yaitu:

1) Preconventional moral reasoning

a) Obedience and punishment orientation

Pada tahap ini, orientasi anak masih pada konsekuensi fisik dari perbuatan benar – salahnya, yaitu hukuman dan kepatuhan. Mereka hormat kepada penguasa, penguasalah yang menetapkan aturan / undang-undang, mereka berbuat benar untuk menghindari hukuman.

b) Naively egoistic orientation

Pada tahap ini, anak berorientasi pada instrument relative. Perbuatan benar adalah perbuatan yang secara instrument memuaskan keinginannya sendiri dan (kadang-kadang) juga orang lain. Kepedulianya pada keadilan / ketidakadilan bersifat pragmatic, yaitu apakah mendatangkan keuntungan atau tidak.

2) Conventional moral reasoning

a) Good boy orientation

Pada tahap ini, orientasi perbuatan yang baik adalah yang menyenangkan, membantu, atau diepakati oleh orang lain. Orientasi ini juga disebut good / nice boy orientation. Anak patuh pada karakter tertentu yang dianggap alami, cenderung mengembangkan niat baik, menjadi anak baik, saling berhubungan baik, peduli terhadap orang lain.

b) Authority and social order maintenance orientation

Pada tahap ini, orientasi anak adalah pada aturan dan hukum. Anak menganggap perlunya menjaga ketertiban, memenuhi kewajiban dan tugas umum, mencegah terjadinya kekacauan system. Hukum dan perintah penguasa adalah mutlak dan final, penekanan pada kewajiban dan tugas terkait dengan perannya yang diterima di masyarakat dan public.

3) Post conventional moral reasoning

a) Contractual legalistic orientation

Pada tahap ini, orientasi anak pada legalitas kontrak social. Anak mulai peduli pada hak azasi individu, dan yang baik adalah yang disepakati oleh mayoritas masyarakat. Anak menyadari bahwa nilai (benar/salah, baik/buruk, suka/tidak suka, dll) adalah relative, menyadari bahwa hukum adalah instrumen yang disetujui untuk mengatur kehidupan masyarakat, dan itu dapat diubah melalui diskusi apabila hukum gagal menyetur masyarakat.

b) Conscience or principle orientation

Pada tahap ini, orientasi adalah pada prinsip-prinsip etika yang bersifat universal. Benar-salah harus disesuaikan dengan tuntutan prinsip-prinsip etika yang bersifat ini sari dari etika universal. Aturan hukum legal harus dipisahkan dari aturan moral. Masing-masing (kukum legal dan moral) harus diakui terpisah, masing-masing mempunyai

penerapannya sendiri, tetapi tetap mengacu pada nilai-nilai etika / moral.

f. Erick Homburger Erickson

Erickson merupakan salah seorang tokoh psikoanalisis pengikut Sigmund Freud. Dia memusatkan kajiannya pada perkembangan psikososial anak. Menurut Erickson (dalam Harre dan Lamb, 1988), dalam perkembangan, anak melewati delapan tahap perkembangan (developmental stages), disebut siklus kehidupan (life cycle) yang ditandai dengan adanya krisis psikososial tertentu. Teori Erickson ini secara luas banyak diterima, karena menggambarkan perkembangan manusia mencakup seluruh siklus kehidupan dan mengakui adanya interaksi antara individu dengan konteks social. Kedelapan tahap tersebut digambarkan pada table 1.1.

Tabel 1.1: Perkembangan Psikososial Erickson

TAHAP	USIA	KRISIS PSIKOSOSIAL	KEMAMPUAN
I	0-1	<i>Basic trust vs mistrust</i>	Menerima, dan sebaliknya, memberi
II	2-3	<i>Autonomy vs shame and doubt</i>	Menahan atau membiarkan
III	3-6	<i>Initiative vs guilt</i>	Menjadikan (seperti) permainan
IV	7-12	<i>Industry vs inferiority</i>	Membuat atau merangkai sesuatu
V	12-18	<i>Identity vs role confusion</i>	Menjadi diri sendiri, berbagi konsep diri
VI	20an	<i>Intimacy vs isolation</i>	Melepas dan mencari jati diri
VII	20-50	<i>Generativity vs stagnation</i>	Membuat, memelihara
VIII	>50	<i>Ego integrity vs despair</i>	

Pada tahap Basic trust vs mistrust (*infancy* – bayi), anak baru mulai mengenal dunia, perhatian anak adalah mencari rasa aman dan nyaman. Lingkungan dan sosok yang mampu menyediakan rasa nyaman / aman itulah yang dipercaya oleh anak, sebaliknya, yang menjadikan sebaliknya, cenderung tidak dipercaya. Rasa aman dan nyaman ini terkait dengan kebutuhan primer seperti makan, minum, pakaian, kasih sayang. Sosok ibu atau pengasuh biasanya sangat dipercaya karena setiap mendatangkan kenyamanan. Sedangkan orang yang dianggap asing akan ditolak.

Pada tahap Autonomy vs shame and doubt (*toddler* – masa bermain), anak tidak ingin sepenuhnya tergantung pada orang lain. Anak mulai mempunyai keinginan dan kemauan sendiri. Dalam masa ini, orangtua perlu memberikan kebebasan yang terkendali, karena apabila anak terlalu dikendalikan / didikte, pada diri anak dapat tumbuh rasa selalu was-was, ragu-ragu, kecewa.

Pada tahap Initiative vs guilt (*preschool* – prasekolah), pada diri anak mulai tumbuh inisiatif yang perlu difasilitasi, didorong, dan dibimbing oleh orang dewasa disekitarnya. Anak mulai bertanggungjawab atas dirinya sendiri. Berbagai aktifitas fisik seperti bermain, berlari, lompat, banyak dilakukan. Kurangnya dukungan dari lingkungan, misalnya terlalu dikendalikan, kurangnya fasilitas, sehingga inisiatifnya menjadi terkendala, pada diri anak akan timbul rasa kecewa dan bersalah.

Pada tahap ini, Industry vs inferiority (*schoolage* – masa sekolah), anak cenderung luar biasa sibuk melakukan berbagai aktifitas yang diharapkan mempunyai hasil dalam waktu dekat. Keberhasilan dalam aktifitas ini akan menjadikan anak merasa puas dan bangga. Sebaliknya, jika gagal, anak akan merasa rendah diri. Oleh karena itu, anak memerlukan bimbingan dan fasilitasi agar tidak gagal dan setiap aktifitasnya.

Pada tahap Identity vs role confusion (*adolescence* – remaja), anak dihadapkan pada kondisi pencarian identitas diri. Jatidiri ini akan berpengaruh besar pada masa depannya. Pengaruh lingkungan sangat penting. Lingkungan yang baik akan menjadikan anak memiliki jati diri sebagai orang baik, sebaliknya lingkungan yang tidak baik anak membawanya menjadi pribadi yang kurang

baik. Orang tua harus menjamin bahwa anak berada dalam lingkungan yang baik, sehingga hal-hal yang tidak diinginkan tidak terjadi, misalnya menjadi anggota geng anak nakal, anak jalanan, pemabuk, narkoba, dll., adalah disebabkan karena anak keliru dalam membangun identitas diri.

Pada tahap *Intimacy vs isolation* (*young adulthood* – dewasa awal), anak mulai menyadari bahwa meskipun dalam banyak hal memerlukan komunikasi dengan masyarakat dan teman sebaya, dalam hal-hal tertentu, ada yang memang harus bersifat privat. Ada hal-hal yang hanya dibicarakan dengan orang tertentu, ada orang tertentu tempat mencurahkan isi hati, memerlukan orang yang lebih dekat secara pribadi, termasuk pasangan lawan jenis. Kegagalan pada tahap ini dapat mengakibatkan anak merasa terisolasi di kehidupan masyarakat.

Tahap *Generativity vs stagnation* (*middle adulthood* – dewasa tengah-tengah) menandai munculnya rasa tanggungjawab atas generasi yang akan datang. Bentuk kepedulian ini tidak hanya dalam bentuk peran sebagai orangtua, tetapi juga perhatian dan kepeduliannya pada anak-anak yang merupakan generasi penerus. Ada rasa was-was akan generasi penerusnya (keturunannya), seperti apakah mereka nanti, bahagiakah, terpenuhi kebutuhannyakah? Atau akan stagnan, bertenti sama sekali.

Tahap ini, *Ego integrity vs despair* (*later adulthood* – dewasa akhir), adalah tahap akhir dari siklus kehidupan. Individu akan melakukan introspeksi, mereview kembali perjalanan kehidupan yang telah dilalui dari hari ke hari, dari tahun ke tahun, dari karier satu ke karier lainnya. Yang paling diharapkan adalah jika tidak ada penyesalan.

D. Daftar Pustaka

1. Clark, b. (1984). *Growing Up Gifted*. Boston, MA: . Prentice Hall.
2. Harre, R. & Lamb, R. (eds). (1988). *The encyclopedic Dictionary of Psychology*. Cambridge, MA: MIT Press.

3. Sugiman, Sumardiyono, Marfuah (2016). Guru Pembelajar : Modul Matematika SMP – Karakteristik Siswa . Jakarta: Dtjen Guru Dan Tenaga Kependidikan.
4. Sukmadinata, N.S.(2009). Pengembangan Kurikulum. Bandung: Remaja Rosdakarya.

PLPG 2016

SUMBER BELAJAR PENUNJANG PLPG 2016

MATERI PEDAGOGIK

BAB III TEORI BELAJAR



Prof. Dr. Sunardi, M.Sc

Dr. Imam Sujadi, M.Si

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
DIREKTORAT JENDERAL GURU DAN TENAGA KEPENDIDIKAN
2016**

KEGIATAN BELAJAR 2: TEORI BELAJAR

A. Tujuan

Peserta pelatihan dapat menjelaskan teori belajar dan mampu memberikan contoh penerapannya dalam pembelajaran matematika.

B. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Mampu mendeskripsikan teori belajar behavioristik
2. Mampu mendeskripsikan teori belajar Vygotsky
3. Mampu mendeskripsikan teori belajar van Hiele
4. Mampu mendeskripsikan teori belajar Ausubel
5. Mampu mendeskripsikan teori belajar Bruner
6. Mampu menerapkan teori belajar dalam pembelajaran matematika

C. Uraian Materi

Dalam proses mengajar belajar, penguasaan seorang guru dan cara menyampaikannya merupakan syarat yang sangat esensial. Penguasaan guru terhadap materi pelajaran dan pengelolaan kelas sangatlah penting, namun demikian belum cukup untuk menghasilkan pembelajaran yang optimal. Selain menguasai materi matematika guru sebaiknya menguasai tentang teori-teori belajar, agar dapat mengarahkan peserta didik berpartisipasi secara intelektual dalam belajar, sehingga belajar menjadi bermakna bagi siswa. Hal ini sesuai dengan isi lampiran Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) Nomor 16 Tahun 2007 tentang Standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi Guru yang menyebutkan bahwa penguasaan teori belajar dan prinsip-prinsip pembelajaran yang mendidik menjadi salah satu unsur kompetensi pedagogik yang harus dimiliki guru.

Jika seorang guru akan menerapkan suatu teori belajar dalam proses belajar mengajar, maka guru tersebut harus memahami seluk beluk teori belajar tersebut sehingga selanjutnya dapat merancang dengan baik bentuk proses belajar mengajar yang akan dilaksanakan. Psikologi belajar atau disebut dengan Teori Belajar adalah teori yang mempelajari perkembangan intelektual (mental)

siswa. Di dalamnya terdiri atas dua hal, yaitu: (1) uraian tentang apa yang terjadi dan diharapkan terjadi padaintelektual anak, (2) uraian tentang kegiatan intelektual anak mengenai hal-hal yang bisa dipikirkan pada usia tertentu. Terdapat dua aliran dalam psikologi belajar, yakni aliran psikologi tingkah laku (behavioristic) dan aliran psikologi kognitif.

1. Teori belajar behavioristik

Psikologi belajar atau disebut juga dengan teori belajar adalah teori yang mempelajari perkembangan intelektual (mental) individu (Suherman, dkk: 2001: 30). Didalamnya terdapat dua hal, yaitu 1) uraian tentang apa yang terjadi dan diharapkan terjadi pada intelektual; dan 2) uraian tentang kegiatan intelektual anak mengenai hal-hal yang bisa dipikirkan pada usia tertentu. Dikenal dua teori belajar, yaitu teori belajar tingkah laku (*behaviorism*) dan teori belajar kognitif. Teori belajar tingkah laku dinyatakan oleh Orton (1987: 38) sebagai suatu keyakinan bahwa pembelajaran terjadi melalui hubungan stimulus (*rangsangan*) dan respon (*response*). Berikut dipaparkan empat teori belajar tingkah laku yaitu teori belajar dari Thorndike, Skinner, Pavlov, dan Bandura.

a. Teori Belajar dari Thorndike

Edward Lee Thorndike (1874 – 1949) mengemukakan beberapa hukum belajar yang dikenal dengan sebutan Law of effect. Belajar akan lebih berhasil bila respon siswa terhadap suatu stimulus segera diikuti dengan rasa senang atau kepuasan. Rasa senang atau kepuasan ini bisa timbul sebagai akibat anak mendapatkan pujian atau ganjaran lainnya. Stimulus ini termasuk reinforcement. Setelah anak berhasil melaksanakan tugasnya dengan tepat dan cepat, pada diri anak muncul kepuasan diri sebagai akibat sukses yang diraihinya. Anak memperoleh suatu kesuksesan yang pada gilirannya akan mengantarkan dirinya ke jenjang kesuksesan berikutnya.

Teori belajar stimulus-respon yang dikemukakan oleh Thorndike ini disebut juga teori belajar koneksionisme. Pada hakikatnya belajar merupakan proses pembentukan hubungan antara stimulus dan respon. Terdapat beberapa dalil atau hukum yang terkait dengan teori koneksionisme yaitu hukum kesiapan

(*law of readiness*), hukum latihan (*law of exercise*) dan hukum akibat (*law of effect*).

- 1) Hukum kesiapan (*law of readiness*) menjelaskan kesiapan seorang anak dalam melakukan suatu kegiatan. Seorang anak yang mempunyai kecenderungan untuk bertindak atau melakukan kegiatan tertentu kemudian melakukan kegiatan tersebut, maka tindakannya akan melahirkan kepuasan bagi dirinya. Tindakan-tindakan lain yang dilakukan tidak menimbulkan kepuasan bagi dirinya.
- 2) Hukum latihan (*law of exercise*) menyatakan bahwa jika hubungan stimulus- respon sering terjadi, akibatnya hubungan akan semakin kuat, sedangkan makin jarang hubungan stimulus-respon dipergunakan, maka makin lemah hubungan yang terjadi. Hukum latihan pada dasarnya menggunakan dasar bahwa stimulus dan respon akan memiliki hubungan satu sama lain secara kuat, jika proses pengulangan sering terjadi, makin banyak kegiatan ini dilakukan maka hubungan yang terjadi akan bersifat otomatis. Seorang anak yang dihadapkan pada suatu persoalan yang sering ditemuinya akan segera melakukan tanggapan secara cepat sesuai dengan pengalamannya pada waktu sebelumnya.
- 3) Hukum akibat (*law of effect*) menjelaskan bahwa apabila asosiasi yang terbentuk antara stimulus dan respon diikuti oleh suatu kepuasan maka asosiasi akan semakin meningkat. Hal ini berarti bahwa kepuasan yang terlahir dari adanya ganjaran dari guru akan memberikan kepuasan bagi anak, dan anak cenderung untuk berusaha melakukan atau meningkatkan apa yang telah dicapainya itu.

Selanjutnya Thorndike mengemukakan hukum tambahan sebagai berikut:

- 1) Hukum reaksi bervariasi (*law of multiple response*)

Individu diawali dengan proses trial and error yang menunjukkan bermacam-macam respon sebelum memperoleh respon yang tepat dalam memecahkan masalah yang dihadapi.

2) Hukum sikap (*law of attitude*)

Perilaku belajar seseorang tidak hanya ditentukan oleh hubungan stimulus dan respon saja, tetapi juga ditentukan oleh keadaan yang ada dalam diri individu baik kognitif, emosi, sosial, maupun psikomotornya.

3) Hukum aktivitas berat sebelah (*law of prepotency element*)

Individu dalam proses belajar memberikan respons pada stimulus tertentu saja sesuai dengan persepsinya terhadap keseluruhan situasi (respon selektif).

4) Hukum respon melalui analogi (*law of response by analogy*)

Individu dapat melakukan respons pada situasi yang belum pernah dialami karena individu sesungguhnya dapat menghubungkan situasi yang belum pernah dialami dengan situasi lama yang pernah dialami sehingga terjadi transfer atau perpindahan unsur-unsur yang telah dikenal ke situasi baru. Semakin banyak unsur yang sama, maka transfer akan semakin mudah.

5) Hukum perpindahan asosiasi (*law of associative shifting*)

Proses peralihan dari situasi yang dikenal ke situasi yang belum dikenal dilakukan secara bertahap dengan cara menambahkan sedikit demi sedikit unsur lama.

Selain menambahkan hukum-hukum baru, dalam perjalanan penyampaian teorinya, Thorndike mengemukakan revisi hukum belajar antara lain:

- 1) Hukum latihan ditinggalkan karena ditemukan pengulangan saja tidak cukup untuk memperkuat hubungan stimulus-respons, sebaliknya tanpa pengulangan belum tentu akan memperlemah hubungan stimulus-respons.
- 2) Hukum akibat (*law of effect*) direvisi, karena dalam penelitiannya lebih lanjut ditemukan bahwa hanya sebagian saja dari hukum ini yang benar. Jika diberikan hadiah (reward) maka akan meningkatkan hubungan stimulus-respons, sedangkan jika diberikan hukuman (punishment) tidak berakibat apa-apa.

- 3) Syarat utama terjadinya hubungan stimulus-respons bukan kedekatan, tetapi adanya saling sesuai antara stimulus dan respons.
- 4) Akibat suatu perbuatan dapat menular baik pada bidang lain maupun pada individu lain.

Implikasi dari aliran pengaitan ini dalam kegiatan belajar mengajar sehari-hari adalah bahwa:

- 1) Untuk menjelaskan suatu konsep, guru sebaiknya mengambil contoh yang sekiranya sudah sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Alat peraga dari alam sekitar akan lebih dihayati.
- 2) Metode pemberian tugas, metode latihan (drill dan practice) akan lebih cocok untuk penguatan dan hafalan. Dengan penerapan metode tersebut siswa akan lebih banyak mendapatkan stimulus sehingga respon yang diberikan pun akan lebih banyak.
- 3) Hierarkis penyusunan komposisi materi dalam kurikulum merupakan hal yang penting. Materi disusun dari materi yang mudah, sedang, dan sukar sesuai dengan tingkat kelas, dan tingkat sekolah. Penguasaan materi yang lebih mudah sebagai akibat untuk dapat menguasai materi yang lebih sukar. Dengan kata lain topik (konsep) prasyarat harus dikuasai dulu agar dapat memahami topik berikutnya.

b. Teori Belajar Pavlov

Pavlov terkenal dengan teori belajar klasik. Pavlov mengemukakan konsep pembiasaan (*conditioning*). Terkait dengan kegiatan belajar mengajar, agar siswa belajar dengan baik maka harus dibiasakan. Misalnya, agar siswa mengerjakan soal pekerjaan rumah dengan baik, biasakanlah dengan memeriksanya, menjelaskannya, atau memberi nilai terhadap hasil pekerjaannya.

c. Teori Belajar Skinner

Burhus Frederic Skinner menyatakan bahwa ganjaran atau penguatan mempunyai peranan yang amat penting dalam proses belajar. Terdapat perbedaan antara ganjaran dan penguatan. Ganjaran merupakan respon yang sifatnya menggembirakan dan merupakan tingkah laku yang sifatnya subjektif, sedangkan penguatan merupakan sesuatu yang mengakibatkan meningkatnya kemungkinan suatu respon dan lebih mengarah pada hal-hal yang dapat diamati dan diukur.

Skinner menyatakan bahwa penguatan terdiri atas penguatan positif dan penguatan negatif. Penguatan dapat dianggap sebagai stimulus positif, jika penguatan tersebut seiring dengan meningkatnya perilaku anak dalam melakukan pengulangan perilakunya itu. Dalam hal ini penguatan yang diberikan pada anak memperkuat tindakan anak, sehingga anak semakin sering melakukannya. Contoh penguatan positif diantaranya adalah pujian yang diberikan pada anak. Sikap guru yang bergembira pada saat anak menjawab pertanyaan, merupakan penguatan positif pula. Untuk mengubah tingkah laku anak dari negatif menjadi positif, guru perlu mengetahui psikologi yang dapat digunakan untuk memperkirakan (memprediksi) dan mengendalikan tingkah laku anak. Guru di dalam kelas mempunyai tugas untuk mengarahkan anak dalam aktivitas belajar, karena pada saat tersebut, kontrol berada pada guru, yang berwenang memberikan instruksi ataupun larangan pada anak didiknya.

Penguatan akan berbekas pada diri anak. Mereka yang mendapat pujian setelah berhasil menyelesaikan tugas atau menjawab pertanyaan biasanya akan berusaha memenuhi tugas berikutnya dengan penuh semangat. Penguatan yang berbentuk hadiah atau pujian akan memotivasi anak untuk rajin belajar dan mempertahankan prestasi yang diraihinya. Penguatan seperti ini sebaiknya segera diberikan dan tak perlu ditunda-tunda. Karena penguatan akan berbekas pada anak, sedangkan hasil penguatan diharapkan positif, maka penguatan yang diberikan tentu harus diarahkan pada

respon anak yang benar. Janganlah memberikan penguatan atas respon anak jika respon tersebut sebenarnya tidak diperlukan.

Skinner menambahkan bahwa jika respon siswa baik (menunjang efektivitas pencapaian tujuan) harus segera diberi penguatan positif agar respon tersebut lebih baik lagi, atau minimal perbuatan baik itu dipertahankan. Sebaliknya jika respon siswa kurang atau tidak diharapkan sehingga tidak menunjang tujuan pengajaran, harus segera diberi penguatan negatif agar respon tersebut tidak diulangi lagi dan berubah menjadi respon yang sifatnya positif. Penguatan negatif ini bisa berupa teguran, peringatan, atau sanksi (hukuman edukatif).

d. Teori belajar Bandura

Bandura mengemukakan bahwa siswa belajar melalui meniru. Pengertian meniru di sini bukan berarti menyontek, tetapi meniru hal-hal yang dilakukan oleh orang lain, terutama guru. Jika tulisan guru baik, guru berbicara sopan santun dengan menggunakan bahasa yang baik dan benar, tingkah laku yang terpuji, menerangkan dengan jelas dan sistematis, maka siswa akan menirunya. Jika contoh-contoh yang dilihatnya kurang baik ia pun menirunya. Dengan demikian guru harus menjadi manusia model yang profesional.

Bandura memandang tingkah laku manusia bukan semata-mata refleksi otomatis atas stimulus, melainkan juga akibat reaksi yang timbul sebagai hasil interaksi antara lingkungan dengan skema kognitif manusia itu sendiri. Teori belajar sosial dari Bandura ini merupakan gabungan antara teori belajar behavioristik dengan penguatan dan psikologi kognitif, dengan prinsip modifikasi perilaku. Teori Belajar Sosial (Social Learning Theory) dari Bandura didasarkan pada tiga konsep, yaitu:

1) *Reciprocal determinism*

Pendekatan yang menjelaskan tingkah laku manusia dalam bentuk interaksi timbal-balik yang terus menerus antara kognitif, tingkah laku, dan lingkungan. Orang menentukan/mempengaruhi tingkahlakunya

dengan mengontrol lingkungan, tetapi orang itu juga dikontrol oleh kekuatan lingkungan itu.

2) *Beyond reinforcement*

Bandura memandang teori Skinner dan Hull terlalu bergantung pada reinforcement. Jika setiap unit respon sosial yang kompleks harus dipilah-pilah untuk direforse satu persatu, bisa jadi orang malah tidak belajar apapun. Menurutnya, reinforcement penting dalam menentukan apakah suatu tingkah laku akan terus terjadi atau tidak, tetapi itu bukan satu-satunya pembentuk tingkah laku. Orang dapat belajar melakukan sesuatu hanya dengan mengamati dan kemudian mengulang apa yang dilihatnya. Belajar melalui observasi tanpa ada reinforcement yang terlibat, berarti tingkah laku ditentukan oleh antisipasi konsekuensi.

3) *Self-regulation/cognition*

Teori belajar tradisional sering terhalang oleh ketidaksenangan atau ketidakmampuan mereka untuk menjelaskan proses kognitif. Konsep bandura menempatkan manusia sebagai pribadi yang dapat mengatur diri sendiri (*self regulation*), mempengaruhi tingkah laku dengan cara mengatur lingkungan, menciptakan dukungan kognitif, dan mengadakan konsekuensi bagi bagi tingkah lakunya sendiri.

Prinsip dasar belajar sosial (social learning) adalah:

- 1) Sebagian besar dari yang dipelajari manusia terjadi melalui peniruan (*imitation*) dan penyajian contoh perilaku (*modeling*).
- 2) Dalam hal ini, seorang siswa mengubah perilaku sendiri melalui penyaksian cara orang/sekelompok orang yang mereaksi/merespon sebuah stimulus tertentu.
- 3) Siswa dapat mempelajari respons-respons baru dengan cara pengamatan terhadap perilaku contoh dari orang lain, misalnya: guru/orang tuanya. Pendekatan teori belajar sosial terhadap proses perkembangan sosial dan moral siswa ditekankan pada perlunya pembiasaan merespons (*conditioning*) dan peniruan (*imitation*).

Teori belajar sosial memiliki banyak implikasi untuk penggunaan di dalam kelas, yaitu:

- 1) Siswa sering belajar hanya dengan mengamati orang lain, yaitu guru.
- 2) Menggambarkan konsekuensi perilaku yang dapat secara efektif meningkatkan perilaku yang sesuai dan menurunkan yang tidak pantas. Hal ini dapat melibatkan berdiskusi dengan pelajar tentang imbalan dan konsekuensi dari berbagai perilaku.
- 3) Modeling menyediakan alternatif untuk membentuk perilaku baru untuk mengajar. Untuk mempromosikan model yang efektif, seorang guru harus memastikan bahwa empat kondisi esensial ada, yaitu perhatian, retensi, motor reproduksi, dan motivasi
- 4) Guru dan orangtua harus menjadi model perilaku yang sesuai dan berhati-hati agar mereka tidak meniru perilaku yang tidak pantas,
- 5) Siswa harus percaya bahwa mereka mampu menyelesaikan tugas-tugas sekolah. Sehingga sangat penting untuk mengembangkan rasa efektivitas diri untuk siswa. Guru dapat meningkatkan rasa efektivitas diri siswa dengan cara menumbuhkan rasa percaya diri siswa, memperlihatkan pengalaman orang lain menjadi sukses, dan menceritakan pengalaman sukses guru atau siswa itu sendiri.
- 6) Guru harus membantu siswa menetapkan harapan yang realistis untuk prestasi akademiknya. Guru harus memastikan bahwa target prestasi siswa tidak lebih rendah dari potensi siswa yang bersangkutan.
- 7) Teknik pengaturan diri menyediakan metode yang efektif untuk meningkatkan perilaku siswa.

2. Teori belajar Vygotsky

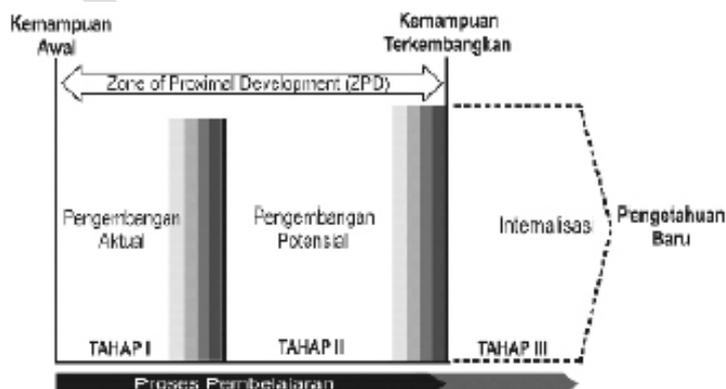
Menurut pandangan konstruktivisme tentang belajar, individu akan menggunakan pengetahuan siap dan pengalaman pribadi yang telah dimilikinya untuk membantu memahami masalah atau materi baru. King (1994) menyatakan bahwa individu dapat membuat inferensi tentang informasi baru itu, menarik perspektif dari beberapa aspek pada pengetahuan yang

dimilikinya, mengelaborasi materi baru dengan menguraikannya secara rinci, dan menggeneralisasi hubungan antara materi baru dengan informasi yang telah ada dalam memori siswa. Aktivitas mental seperti inilah yang membantu siswa mereformulasi informasi baru atau merestrukturisasi pengetahuan yang telah dimilikinya menjadi suatu struktur kognitif yang lebih luas/lengkap sehingga mencapai pemahaman mendalam.

Lev Semenovich Vygotsky merupakan tokoh penting dalam konstruktivisme sosial. Vygotsky menyatakan bahwa siswa dalam mengkonstruksi suatu konsep perlu memperhatikan lingkungan sosial. Ada dua konsep penting dalam teori Vygotsky, yaitu Zone of Proximal Development (ZPD) dan scaffolding.

Zone of Proximal Development (ZPD) merupakan jarak antara tingkat perkembangan aktual (yang didefinisikan sebagai kemampuan pemecahan masalah secara mandiri) dan tingkat perkembangan potensial (yang didefinisikan sebagai kemampuan pemecahan masalah di bawah bimbingan orang dewasa atau melalui kerjasama dengan teman sejawat yang lebih mampu). Yang dimaksud dengan orang dewasa adalah guru atau orang tua.

Scaffolding merupakan pemberian sejumlah bantuan kepada siswa selama tahap-tahap awal pembelajaran, kemudian mengurangi bantuan dan memberikan kesempatan untuk mengambil alih tanggung jawab yang semakin besar setelah ia dapat melakukannya. Bantuan tersebut dapat berupa petunjuk, dorongan, peringatan, menguraikan masalah ke dalam langkah-langkah pemecahan, memberikan contoh, dan tindakan-tindakan lain yang memungkinkan siswa itu belajar mandiri.



Gambar 2. Tiga Tahap Pengkonstruksian Pengetahuan

Berdasarkan uraian di atas, Vygotsky menekankan bahwa pengkonstruksian pengetahuan seorang individu dicapai melalui interaksi sosial. Proses pengkonstruksian pengetahuan seperti yang dikemukakan Vygotsky paling tidak dapat diilustrasikan dalam beberapa tahap seperti pada Gambar 2. Tahap perkembangan aktual (Tahap I) terjadi pada saat siswa berusaha sendiri menyudahi konflik kognitif yang dialaminya. Perkembangan aktual ini dapat mencapai tahap maksimum apabila kepada mereka dihadapkan masalah menantang sehingga terjadinya konflik kognitif di dalam dirinya yang memicu dan memacu mereka untuk menggunakan segenap pengetahuan dan pengalamannya dalam menyelesaikan masalah tersebut.

Perkembangan potensial (Tahap II) terjadi pada saat siswa berinteraksi dengan pihak lain dalam komunitas kelas yang memiliki kemampuan lebih, seperti teman dan guru, atau dengan komunitas lain seperti orang tua. Perkembangan potensial ini akan mencapai tahap maksimal jika pembelajaran dilakukan secara kooperatif (*cooperative learning*) dalam kelompok kecil dua sampai empat orang dan guru melakukan intervensi secara proporsional dan terarah. Dalam hal ini guru dituntut terampil menerapkan teknik *scaffolding* yaitu membantu kelompok secara tidak langsung menggunakan teknik bertanya dan teknik *probing* yang efektif, atau memberikan petunjuk (*hint*) seperlunya.

Proses pengkonstruksian pengetahuan ini terjadi rekonstruksi mental yaitu berubahnya struktur kognitif dari skema yang telah ada menjadi skema baru yang lebih lengkap. Proses internalisasi (Tahap III) menurut Vygotsky merupakan aktivitas mental tingkat tinggi jika terjadi karena adanya interaksi sosial. Jika dikaitkan dengan teori perkembangan mental yang dikemukakan Piaget, internalisasi merupakan proses penyeimbangan struktur-struktur internal dengan masukan-masukan eksternal. Proses kognitif seperti ini, pada tingkat perkembangan yang lebih tinggi diakibatkan oleh rekonseptualisasi terhadap masalah atau informasi sedemikian sehingga terjadi keseimbangan (keharmonisan) dari apa yang sebelumnya dipandang sebagai pertentangan atau konflik. Pada level ini, diperlukan intervensi yang dilakukan secara sengaja oleh

guru atau yang lainnya sehingga proses asimilasi dan akomodasi berlangsung dan mengakibatkan terjadinya keseimbangan (equilibrium).

Aplikasi pemikiran Vygotsky untuk mempelajari matematika menumbuhkan pemahaman matematika dari koneksi pemikiran dengan bahasa matematika yang baru dalam mengkreasi pengetahuan. Mengkonstruksi pengetahuan merupakan fokus yang krusial dari pembelajaran Matematika. Vygotsky percaya bahwa siswa belajar untuk menggunakan bahasa baru dengan internalisasi pengetahuan dari kata yang mereka katakan, pengembangan budaya siswa dari pengetahuan kata dua proses fungsi. Pertama, pada tingkat sosial dan kedua, pada tingkat individual dimana pengetahuan kata digeneralisasikan sebagai pemahaman. Siswa menggunakan dan menginternalisasikan kata-kata baru yang saat itu diperoleh dari orang lain. Mereka selalu menemukan diri mereka sendiri dalam Zona Pengembangan Proksimal (ZPD) sebagai pelajaran baru. ZPD merupakan tempat pengetahuan seseorang di antara pengetahuan saat itu dengan pengetahuan potensialnya.

3. Teori Belajar Van Hiele

Dalam pembelajaran geometri terdapat teori belajar yang dikemukakan oleh van Hiele (1954) yang menguraikan tahap-tahap perkembangan mental anak dalam geometri. van Hiele adalah seorang guru bangsa Belanda yang mengadakan penelitian dalam pembelajaran geometri. Penelitian yang dilakukan van Hiele melahirkan beberapa kesimpulan mengenai tahap-tahap perkembangan kognitif anak dalam memahami geometri. van Hiele menyatakan bahwa terdapat 5 tahap pemahaman geometri yaitu: pengenalan, analisis, pengurutan, deduksi, dan akurasi.

a) Tahap Visualisasi (Pengenalan)

Pada tingkat ini, siswa memandang sesuatu bangun geometri sebagai suatu keseluruhan (holistic). Pada tingkat ini siswa belum memperhatikan komponen-komponen dari masing-masing bangun. Dengan demikian, meskipun pada tingkat ini siswa sudah mengenal nama sesuatu bangun, siswa belum mengamati ciri-ciri dari bangun itu. Sebagai contoh, pada tingkat ini siswa tahu suatu bangun

bernama persegi panjang, tetapi ia belum menyadari ciri-ciri bangun persegi panjang tersebut.

b) Tahap Analisis (Deskriptif)

Pada tingkat ini siswa sudah mengenal bangun-bangun geometri berdasarkan ciri-ciri dari masing-masing bangun. Dengan kata lain, pada tingkat ini siswa sudah terbiasa menganalisis bagian-bagian yang ada pada suatu bangun dan mengamati sifat-sifat yang dimiliki oleh unsur-unsur tersebut. Sebagai contoh, pada tingkat ini siswa sudah bisa mengatakan bahwa suatu bangun merupakan persegi panjang karena bangun itu “mempunyai empat sisi, sisi-sisi yang berhadapan sejajar, dan semua sudutnya siku-siku.”

c) Tahap Deduksi Formal (Pengurutan atau Relasional)

Pada tingkat ini, siswa sudah bisa memahami hubungan antar ciri yang satu dengan ciri yang lain pada sesuatu bangun. Sebagai contoh, pada tingkat ini siswa sudah bisa mengatakan bahwa jika pada suatu segiempat sisi-sisi yang berhadapan sejajar, maka sisi-sisi yang berhadapan itu sama panjang. Di samping itu pada tingkat ini siswa sudah memahami pelunya definisi untuk tiap-tiap bangun. Pada tahap ini, siswa juga sudah bisa memahami hubungan antara bangun yang satu dengan bangun yang lain. Misalnya pada tingkat ini siswa sudah bisa memahami bahwa setiap persegi adalah juga persegi panjang, karena persegi juga memiliki ciri-ciri persegi panjang.

d) Tahap Deduksi

Pada tingkat ini (1) siswa sudah dapat mengambil kesimpulan secara deduktif, yakni menarik kesimpulan dari hal-hal yang bersifat khusus, (2) siswa mampu memahami pengertian-pengertian pangkal, definisi-definisi, aksioma-aksioma, dan terorema-teorema dalam geometri, dan (3) siswa sudah mulai mampu menyusun bukti-bukti secara formal. Ini berarti bahwa pada tingkat ini siswa sudah memahami proses berpikir yang bersifat deduktif-aksiomatis dan mampu menggunakan proses berpikir tersebut.

Sebagai contoh untuk menunjukkan bahwa jumlah sudut-sudut dalam jajargenjang adalah 360° secara deduktif dibuktikan dengan menggunakan prinsip kesejajaran. Pembuktian secara induktif yaitu dengan memotong-motong sudut-sudut benda jajargenjang, kemudian setelah itu ditunjukkan semua sudutnya membentuk sudut satu putaran penuh atau 360° belum tuntas dan belum tentu tepat. Seperti diketahui bahwa pengukuran itu pada dasarnya mencari nilai yang paling dekat dengan ukuran yang sebenarnya. Jadi, mungkin saja dapat keliru dalam mengukur sudut-sudut jajargenjang tersebut. Untuk itu pembuktian secara deduktif merupakan cara yang tepat dalam pembuktian pada matematika.

Anak pada tahap ini telah mengerti pentingnya peranan unsur-unsur yang tidak didefinisikan, di samping unsur-unsur yang didefinisikan, aksioma atau problem, dan teorema. Anak pada tahap ini belum memahami kegunaan dari suatu sistem deduktif. Oleh karena itu, anak pada tahap ini belum dapat menjawab pertanyaan: “mengapa sesuatu itu perlu disajikan dalam bentuk teorema atau dalil?”

e) Tahap Akurasi (tingkat metamatematis atau keakuratan)

Pada tingkat ini anak sudah memahami betapa pentingnya ketepatan dari prinsip-prinsip dasar yang melandasi suatu pembuktian. Sudah memahami mengapa sesuatu itu dijadikan postulat atau dalil. Dalam matematika kita tahu bahwa betapa pentingnya suatu sistem deduktif. Tahap keakuratan merupakan tahap tertinggi dalam memahami geometri.

Pada tahap ini memerlukan tahap berpikir yang kompleks dan rumit, siswa mampu melakukan penalaran secara formal tentang sistem-sistem matematika (termasuk sistem-sistem geometri), tanpa membutuhkan model-model yang konkret sebagai acuan. Pada tingkat ini, siswa memahami bahwa dimungkinkan adanya lebih dari satu geometri. Sebagai contoh, pada tingkat ini siswa menyadari bahwa jika salah satu aksioma pada suatu sistem geometri diubah, maka seluruh geometri tersebut juga akan berubah. Sehingga, pada tahap ini

siswa sudah memahami adanya geometri-geometri yang lain di samping geometri Euclides.

Selain mengemukakan mengenai tahap-tahap perkembangan kognitif dalam memahami geometri, van Hiele juga mengemukakan bahwa terdapat tiga unsur yang utama pembelajaran geometri yaitu waktu, materi pembelajaran dan metode penyusun yang apabila dikelola secara terpadu dapat mengakibatkan meningkatnya kemampuan berpikir anak kepada tahap yang lebih tinggi dari tahap yang sebelumnya.

Menurut van Hiele, semua anak mempelajari geometri dengan melalui tahap-tahap tersebut, dengan urutan yang sama, dan tidak dimungkinkan adanya tingkat yang diloncati. Akan tetapi, kapan seseorang siswa mulai memasuki suatu tingkat yang baru tidak selalu sama antara siswa yang satu dengan siswa yang lain. Proses perkembangan dari tahap yang satu ke tahap berikutnya terutama tidak ditentukan oleh umur atau kematangan biologis, tetapi lebih bergantung pada pengajaran dari guru dan proses belajar yang dilalui siswa. Bila dua orang yang mempunyai tahap berpikir berlainan satu sama lain, kemudian saling bertukar pikiran maka kedua orang tersebut tidak akan mengerti.

Menurut van Hiele seorang anak yang berada pada tingkat yang lebih rendah tidak mungkin dapat mengerti atau memahami materi yang berada pada tingkat yang lebih tinggi dari anak tersebut. Kalaupun anak itu dipaksakan untuk memahaminya, anak itu baru bisa memahami melalui hafalan saja bukan melalui pengertian. Adapun fase-fase pembelajaran yang menunjukkan tujuan belajar siswa dan peran guru dalam pembelajaran dalam mencapai tujuan itu. Fase-fase pembelajaran tersebut adalah: 1) fase informasi, 2) fase orientasi, 3) fase eksplisitasi, 4) fase orientasi bebas, dan 5) fase integrasi. Berdasar hasil penelitian di beberapa negara, tingkatan dari van Hiele berguna untuk menggambarkan perkembangan konsep geometrik siswa dari SD sampai Perguruan Tinggi.

Van de Walle (1990:270) membuat deskripsi aktivitas yang lebih sederhana dibandingkan dengan deskripsi yang dibuat Crowley. Menurut Van de Walle aktivitas pembelajaran untuk masing-masing tiga tahap pertama adalah:

a. Aktivitas tahap 0 (visualisasi)

Aktivitas siswa pada tahap ini antara lain:

- 1) Melibatkan penggunaan model fisik yang dapat digunakan untuk memanipulasi.
- 2) Melibatkan berbagai contoh bangun-bangun yang bervariasi dan berbeda sehingga sifat yang tidak relevan dapat diabaikan.
- 3) Melibatkan kegiatan memilih, mengidentifikasi dan mendeskripsikan berbagai bangun, dan
- 4) Menyediakan kesempatan untuk membentuk, membuat, menggambar, menyusun atau menggantung bangun.

b. Aktivitas tahap 1 (analisis)

Aktivitas siswa pada tahap ini antara lain:

- 1) Menggunakan model-model pada tahap 0, terutama model-model yang dapat digunakan untuk mendeskripsikan berbagai sifat bangun.
- 2) Mulai lebih menfokuskan pada sifat-sifat dari pada sekedar identifikasi
- 3) Mengklasifikasi bangun berdasar sifat-sifatnya berdasarkan nama bangun tersebut.
- 4) Menggunakan pemecahan masalah yang melibatkan sifat-sifat bangun.

c. Aktivitas tahap 2 (deduksi informal)

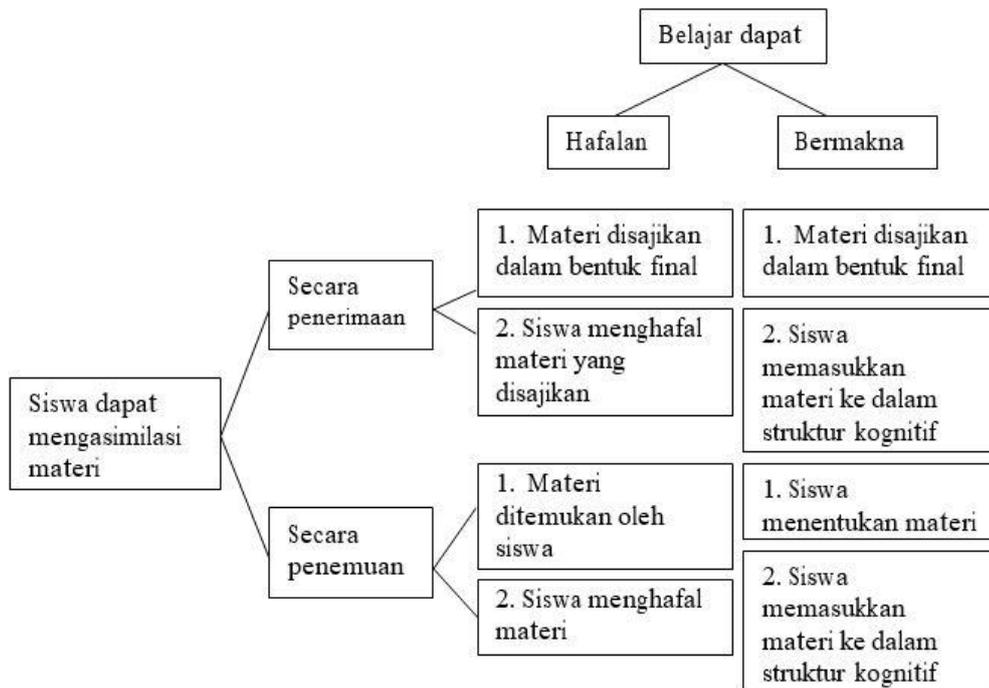
Aktivitas siswa pada tahap ini antara lain:

- 1) Melanjutkan pengklasifikasian model dengan fokus pada pendefinisian sifat, membuat daftar sifat dan mendiskusikan sifat yang perlu dan cukup untuk kondisi suatu bangun atau konsep.
- 2) Memuat penggunaan bahasa yang bersifat deduktif informal, misalnya semua, suatu, dan jika – maka, serta mengamati validitas konversi suatu relasi.
- 3) Menggunakan model dan gambar sebagai sarana untuk berpikir dan mulai mencari generalisasi atau kontra.

4. Teori Belajar Ausubel

David Ausubel adalah seorang ahli psikologi pendidikan. Ausubel memberi penekanan pada proses belajar yang bermakna. Teori belajar Ausubel terkenal dengan belajar bermakna dan pentingnya pengulangan sebelum belajar dimulai. Menurut Ausubel belajar dapat dikalifikasikan ke dalam dua dimensi. Dimensi pertama berhubungan dengan cara informasi atau materi pelajaran yang disajikan pada siswa melalui penerimaan atau penemuan. Dimensi kedua menyangkut cara bagaimana siswa dapat mengaitkan informasi itu pada struktur kognitif yang telah ada, yang meliputi fakta, konsep, dan generalisasi yang telah dipelajari dan diingat oleh siswa.

Pada tingkat pertama dalam belajar, informasi dapat dikomunikasikan pada siswa baik dalam bentuk belajar penerimaan yang menyajikan informasi itu dalam bentuk final, maupun dengan bentuk belajar penemuan yang mengharuskan siswa untuk menemukan sendiri sebagian atau seluruh materi yang akan diajarkan. Pada tingkat kedua, siswa menghubungkan atau mengaitkan informasi itu pada pengetahuan yang telah dimilikinya, dalam hal ini terjadi belajar bermakna. Akan tetapi, siswa itu dapat juga hanya mencoba-coba menghafalkan informasi baru itu, tanpa menghubungkannya pada konsep-konsep yang telah ada dalam struktur kognitifnya, dalam hal ini terjadi belajar hafalan. Menurut Ausubel & Robinson (dalam Dahar: 1989) kaitan antar kedua dimensi tersebut dapat digambarkan sebagai berikut.



Gambar 3. Bentuk-bentuk belajar (menurut Ausubel & Robinson, 1969)

Belajar bermakna merupakan suatu proses dikaitkannya informasi baru pada konsep-konsep yang relevan yang terdapat dalam struktur kognitif seseorang. Dalam belajar bermakna informasi baru diasimilasikan pada subsume-subsume yang telah ada. Ausubel membedakan antara belajar menerima dengan belajar menemukan. Pada belajar menerima siswa hanya menerima, jadi tinggal menghafalkannya, sedangkan pada belajar menemukan konsep ditemukan oleh siswa, jadi siswa tidak menerima pelajaran begitu saja. Selain itu terdapat perbedaan antara belajar menghafal dengan belajar bermakna, pada belajar menghafal siswa menghafalkan materi yang sudah diperolehnya, sedangkan pada belajar bermakna materi yang telah diperoleh itu dikembangkannya dengan keadaan lain sehingga belajarnya lebih dimengerti.

Menurut Ausubel (dalam Dahar, 1988:116) prasyarat-prasyarat belajar bermakna ada dua sebagai berikut. (1) Materi yang akan dipelajari harus bermakna secara potensial; kebermaknaan materi tergantung dua faktor, yakni materi harus memiliki kebermaknaan logis dan gagasan-gagasan yang relevan harus terdapat dalam struktur kognitif siswa. (2) Siswa yang akan

belajar harus bertujuan untuk melaksanakan belajar bermakna. Dengan demikian mempunyai kesiapan dan niat untuk belajar bermakna.

Prinsip-prinsip dalam teori belajar Ausubel

Menurut Ausubel faktor yang paling penting yang mempengaruhi belajar adalah apa yang sudah diketahui siswa. Jadi agar terjadi belajar bermakna, konsep baru atau informasi baru harus dikaitkan dengan konsep-konsep yang telah ada dalam struktur kognitif siswa. Dalam menerapkan teori Ausubel dalam mengajar, terdapat konsep-konsep atau prinsip-prinsip yang harus diperhatikan.

Prinsip-prinsip tersebut adalah:

a. Pengaturan Awal (*advance organizer*). Pengaturan Awal mengarahkan para siswa ke materi yang akan dipelajari dan mengingatkan siswa pada materi sebelumnya yang dapat digunakan siswa dalam membantu menanamkan pengetahuan baru.

b. Diferensiasi Progresif. Pengembangan konsep berlangsung paling baik jika unsur-unsur yang paling umum, paling inklusif dari suatu konsep diperkenalkan terlebih dahulu, dan kemudian baru diberikan hal-hal yang lebih mendetail dan lebih khusus dari konsep itu. Menurut Sulaiman (1988: 203) diferensiasi progresif adalah cara mengembangkan pokok bahasan melalui penguraian bahan secara hierarkhis sehingga setiap bagian dapat dipelajari secara terpisah dari satu kesatuan yang besar.

c. Belajar Superordinat. Selama informasi diterima dan diasosiasikan dengan konsep dalam struktur kognitif (*subsumsi*), konsep itu tumbuh dan mengalami diferensiasi. Belajar superordinat dapat terjadi apabila konsep-konsep yang telah dipelajari sebelumnya dikenal sebagai unsur-unsur dari suatu konsep yang lebih luas, lebih inklusif.

d. Penyesuaian Integratif (*Rekonsiliasi Integratif*). Mengajar bukan hanya urutan menurut diferensiasi progresif yang diperhatikan, melainkan juga harus diperlihatkan bagaimana konsep-konsep baru dihubungkan pada konsep-konsep superordinat. Guru harus memperlihatkan secara eksplisit bagaimana arti-arti baru dibandingkan dan dipertentangkan dengan arti-arti sebelumnya

yang lebih sempit, dan bagaimana konsep-konsep yang tingkatannya lebih tinggi sekarang mengambil arti baru.

Penerapan Teori Ausubel dalam Pembelajaran

Untuk menerapkan teori Ausubel dalam pembelajaran, Dadang Sulaiman (1988) menyarankan agar menggunakan dua fase, yakni fase perencanaan dan fase pelaksanaan. Fase perencanaan terdiri dari menetapkan tujuan pembelajaran, mendiagnosis latar belakang pengetahuan siswa, membuat struktur materi dan memformulasikan pengaturan awal. Sedangkan fase pelaksanaan dalam pembelajaran terdiri dari pengaturan awal, diferensiasi progresif, dan rekonsiliasi integratif.

5. Teori Belajar Bruner

Jerome Bruner adalah seorang ahli psikologi perkembangan dari Universitas Harvard, Amerika Serikat, yang telah memelopori aliran psikologi belajar kognitif yang memberikan dorongan agar pendidikan memberikan perhatian pada pentingnya pengembangan berpikir. Bruner banyak memberikan pandangan mengenai perkembangan kognitif manusia, bagaimana manusia belajar atau memperoleh pengetahuan, menyimpan pengetahuan dan mentransformasikan pengetahuan. Dalam mempelajari manusia, ia menganggap manusia sebagai pemroses, pemikir, dan pencipta informasi. Bruner dalam teorinya menyatakan bahwa belajar matematika akan lebih berhasil jika proses pengajaran diarahkan kepada konsep-konsep dan struktur-struktur yang termuat dalam pokok bahasan yang diajarkan, disamping hubungan yang terkait antar konsep-konsep dan struktur-struktur. Dengan mengenal konsep dan struktur yang tercakup dalam bahan yang sedang dibicarakan, anak akan memahami materi yang harus dikuasainya itu. Ini menunjukkan bahwa materi yang mempunyai suatu pola atau struktur tertentu akan lebih mudah dipahami dan diingat anak.

Menurut Bruner (dalam Hudoyo, 1990:48) belajar matematika adalah belajar mengenai konsep-konsep dan struktur-struktur matematika yang terdapat

di dalam materi yang dipelajari, serta mencari hubungan antara konsep-konsep dan struktur- struktur matematika itu. Siswa harus dapat menemukan keteraturan dengan cara mengotak-atik bahan-bahan yang berhubungan dengan keteraturan intuitif yang sudah dimiliki siswa. Dengan demikian siswa dalam belajar, haruslah terlibat aktif mentalnya agar dapat mengenal konsep dan struktur dalam materi yang sedang dibicarakan. Dengan demikian materi yang mempunyai suatu pola atau struktur tertentu akan lebih mudah dipahami oleh anak.

Dalam bukunya (Bruner, 1960) mengemukakan empat tema pendidikan, yakni: (1) Pentingnya arti struktur pengetahuan. Kurikulum hendaknya mementingkan struktur pengetahuan, karena dalam struktur pengetahuan kita menolong para siswa untuk melihat. (2) Kesiapan (readiness) untuk belajar. Menurut Bruner (1966:29), kesiapan terdiri atas penguasaan keterampilan-keterampilan yang lebih sederhana yang memungkinkan seorang untuk mencapai keterampilan-keterampilan yang lebih tinggi. (3) Nilai intuisi dalam proses pendidikan. Intuisi adalah teknik-teknik intelektual untuk sampai pada formulasi-formulasi tentatif tanpa melalui langkah-langkah analitis untuk mengetahui apakah formulasi-formulasi itu merupakan kesimpulan-kesimpulan yang sah atau tidak, serta (4) motivasi atau keinginan untuk belajar beserta cara-cara yang dimiliki para guru untuk merangsang motivasi itu.

Belajar sebagai Proses Kognitif

Menurut Bruner dalam belajar melibatkan tiga proses yang berlangsung hampir bersamaan. Ketiga proses tersebut adalah (1) memperoleh informasi baru, (2) transformasi informasi, dan (3) menguji relevansi informasi dan ketepatan pengetahuan. Dalam belajar informasi baru merupakan penghalusan dari informasi sebelumnya yang dimiliki seseorang. Dalam transformasi pengetahuan seseorang memperlakukan pengetahuan agar cocok atau sesuai dengan tugas baru. Jadi, transformasi menyangkut cara kita memperlakukan pengetahuan, apakah dengan cara ekstrapolasi atau dengan mengubah menjadi bentuk lain.

Kita menguji relevansi dan ketepatan pengetahuan dengan menilai apakah cara kita memperlakukan pengetahuan itu cocok dengan tugas yang ada.

Bruner menyebut pandangannya tentang belajar atau pertumbuhan kognitif sebagai konseptualisme instrumental. Pandangan ini berpusat pada dua prinsip, yaitu: (1) pengetahuan seseorang tentang alam didasarkan pada model-model tentang kenyataan yang dibangunnya dan (2) model-model semacam itu mula-mula diadopsi dari kebudayaan seseorang, kemudian model-model itu diadaptasi pada kegunaan bagi orang yang bersangkutan.

Pendewasaan pertumbuhan intelektual atau pertumbuhan kognitif seseorang menurut Bruner adalah sebagai berikut.

- a. Pertumbuhan intelektual ditunjukkan oleh bertambahnya ketidaktergantungan respons dari sifat stimulus. Dalam hal ini ada kalanya seorang anak mempertahankan suatu respons dalam lingkungan stimulus yang berubah-ubah, atau belajar mengubah responnya dalam lingkungan stimulus yang tidak berubah. Melalui pertumbuhan, seseorang memperoleh kebebasan dari pengontrolan stimulus melalui proses-proses perantara yang mengubah stimulus sebelum respons.
- b. Pertumbuhan intelektual tergantung pada bagaimana seseorang menginternalisasi peristiwa-peristiwa menjadi suatu sistem simpanan (storage system) yang sesuai dengan lingkungan. Sistem inilah yang memungkinkan peningkatan kemampuan anak untuk bertindak di atas informasi yang diperoleh pada suatu kesempatan. Ia melakukan ini dengan membuat ramalan-ramalan, dan ekstrapolasi-ekstrapolasi dari model alam yang disimpannya.
- c. Pertumbuhan intelektual menyangkut peningkatan kemampuan seseorang untuk berkata pada dirinya sendiri atau pada orang lain, dengan pertolongan kata-kata dan simbol-simbol, apa yang telah dilakukan atau apa yang dilakukan.

Bruner (1966) mengemukakan bahwa terdapat tiga sistem keterampilan untuk menyatakan kemampuan-kemampuan secara sempurna. Ketiga sistem

keterampilan itu adalah yang disebut tiga cara penyajian (modes of presents), yaitu:

a. Cara penyajian enaktif

Cara penyajian enaktif adalah melalui tindakan, anak terlibat secara langsung dalam memanipulasi (mengotak-atik) objek, sehingga bersifat manipulatif. Anak belajar sesuatu pengetahuan secara aktif, dengan menggunakan benda-benda konkret atau situasi nyata. Dengan cara ini anak mengetahui suatu aspek dari kenyataan tanpa menggunakan pikiran atau kata-kata. Cara ini terdiri atas penyajian kejadian-kejadian yang lampau melalui respon-respon motorik. Dalam cara penyajian ini anak secara langsung terlihat.

b. Cara penyajian ikonik

Cara penyajian ikonik didasarkan pada pikiran internal dimana pengetahuan disajikan melalui serangkaian gambar-gambar atau grafik, yang dilakukan anak berhubungan dengan mental, yang merupakan gambaran dari objek-objek yang dimanipulasinya. Anak tidak langsung memanipulasi objek seperti yang dilakukan siswa dalam tahap enaktif. Bahasa menjadi lebih penting sebagai suatu media berpikir.

c. Cara penyajian simbolik

Cara penyajian simbolik didasarkan pada sistem berpikir abstrak, arbitrer, dan lebih fleksibel. Dalam tahap ini anak memanipulasi simbol-simbol atau lambang-lambang objek tertentu. Anak tidak lagi terikat dengan objek-objek pada tahap sebelumnya. Siswa pada tahap ini sudah mampu menggunakan notasi tanpa ketergantungan terhadap objek lain.

Dari hasil penelitiannya Bruner mengungkapkan dalil-dalil terkait penguasaan konsep-konsep oleh anak. Dalil-dalil tersebut adalah dalil-dalil penyusunan (construction theorem), dalil notasi (*notation theorem*), dalil kekontrasan dan dalil variasi (*contrast and variation theorem*), dalil pengaitan (*connectivity theorem*).

Menerapkan Metode Penemuan dalam Pembelajaran

Salah satu dari model-model instruksional kognitif yang paling berpengaruh adalah model belajar penemuan Jerome Bruner (1966). Selanjutnya Bruner memberikan arahan bagaimana peran guru dalam menerapkan belajar penemuan pada siswa, sebagai berikut.

- a. Merencanakan materi pelajaran yang diperlukan sebagai dasar bagi para siswa untuk memecahkan masalah. Guru hendaknya menggunakan sesuatu yang sudah dikenal oleh siswa, kemudian guru mengemukakan sesuatu yang berlawanan, sehingga terjadi konflik dengan pengalaman siswa. Akibatnya timbullah masalah, yang akan merangsang siswa untuk menyelidiki masalah itu, menyusun hipotesis-hipotesis, dan mencoba menemukan konsep-konsep atau prinsip-prinsip yang mendasari masalah tersebut.
- b. Urutan pengajaran hendaknya menggunakan cara penyajian enaktif, ikonik, kemudian simbolik karena perkembangan intelektual siswa diasumsikan mengikuti urutan enaktif, ikonik, kemudian simbolik.
- c. Pada saat siswa memecahkan masalah, guru hendaknya berperan sebagai pembimbing atau tutor. Guru hendaknya tidak mengungkap terlebih dahulu prinsip atau aturan yang akan dipelajari, guru hendaknya memberikan saran-saran jika diperlukan. Sebagai tutor, guru sebaiknya memberikan umpan balik pada saat yang tepat untuk perbaikan siswa.
- d. Dalam menilai hasil belajar bentuk tes dapat berupa tes objektif atau tes esay, karena tujuan-tujuan pembelajaran tidak dirumuskan secara mendetail. Tujuan belajar penemuan adalah mempelajari generalisasi-generalisasi dengan menemukan sendiri generalisasi-generalisasi itu.

D. Daftar Pustaka

- Bruner, J.S.1960. *the Process of Education*. Cambridge. Havard University Press.
- Crowly, L. Mary. 1987. *The van Hiele Model of The Development of Geometric Thought*. *Learning and Teaching Geometry. K-12*. pp. 1 – 16. NCTM, USA.
- Dahar, Ratnawilis. 1996. *Teori-teori Belajar*. Jakarta: Erlangga.

- Flavell, J. H. (1963). *The Developmental Psychology of Jean Piaget*. New York: D. Van Nostrand Company.
- Fuys, D., Geddes, d., and Tischler. 1988. The van Hiele Model Tinking in Geometry among Adolescent. *Journal for research in Mathematics Education*. Number 3. Volume XII.
- Imam Sujadi, dkk. 2016. *Teori Belajar, himpunan, dan Logika Matematika*. Guru Pembelajar Modul Matematika SMP. Jakarta: PPPPTK Kemdikbud.
- Schunk, D. H. 2012. *Learning Theories an Educational Perspective sixth edition*. Diterjemahkan oleh : Eva Hamdiah dan Rahmat Fajar. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Suherman, dkk. 2001. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung: JICA.
- Sulaiman, Dadang. 1988. *Teknologi/Metodologi Pengajaran*. Jakarta:P2LPTK.
- Sweller, J. (2004). Instructional Design Consequences of an Analogy between Evolution by Natural Selection and Human Cognitive Architecture. *Instructional Science*, 32(1-2), 9-31.
- Taylor. 1993. *Vygotskian Influences in Mathematics Education with Particular*

SUMBER BELAJAR PENUNJANG PLPG 2016

MATERI PEDAGOGIK

BAB IV KURIKULUM 2013



Prof. Dr. Sunardi, M.Sc

Dr. Imam Sujadi, M.Si

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
DIREKTORAT JENDERAL GURU DAN TENAGA KEPENDIDIKAN
2016**

KEGIATAN BELAJAR 3 : KURIKULUM 2013

A. Tujuan

Setelah membaca sumber belajar ini diharapkan Guru mempunyai wawasan tentang rasional dan prinsip-prinsip pengembangan kurikulum khususnya kurikulum 2013 dengan tepat dan jelas, memahami tentang SKL, KI, dan KD pada tingkat satuan pendidikan, serta mampu menganalisis keterkaitan SKL, KI, KD, dan indikator pencapaian kompetensi

B. Indikator Pencapaian Kompetensi

Diharapkan setelah membaca modul ini guru dapat:

1. Menjelaskan rasional dan prinsip-prinsip pengembangan kurikulum khususnya kurikulum 2013 dengan tepat dan jelas
2. Menjelaskan pengertian SK, KI, dan KD.
3. Menganalisis keterkaitan SKL dengan KI dan KD.
4. Menganalisis kesesuaian indikator pembelajaran dengan KD.

C. Uraian Materi

Kurikulum sebagai satu kesatuan dari beberapa komponen pastilah ada memiliki peran dan fungsi. Peran kurikulum yaitu:

- a. Peran konservatif. Peran konservatif kurikulum adalah melestarikan berbagai budaya sebagai warisan masa lalu.
- b. Peran kreatif. Dalam peran kreatifnya, kurikulum harus mengandung hal-hal baru sehingga dapat membantu siswa untuk dapat mengembangkan setiap potensi yang dimilikinya agar dapat berperan aktif dalam kehidupan sosial masyarakat yang senantiasa bergerak maju secara dinamis.
- c. Peran kritis dan evaluatif. Kurikulum berperan untuk menyeleksi nilai dan budaya mana yang perlu dipertahankan, dan mana yang harus dimiliki oleh siswa.

Sedangkan fungsi kurikulum yaitu:

- a. Fungsi umum pendidikan. Maksudnya untuk mempersiapkan peserta didik agar menjadi anggota masyarakat yang bertanggung jawab dan baik.

- b. Suplementasi. Kurikulum sebagai alat pendidikan harus dapat memberikan pelayanan kepada setiap siswa.
- c. Eksplorasi. Kurikulum harus dapat menemukan dan mengembangkan minat dan bakat masing-masing siswa.
- d. Keahlian. Kurikulum berfungsi untuk mengembangkan kemampuan anak sesuai dengan keahliannya yang didasarkan atas minat dan bakat siswa.

Adapun prinsip pengembangan kurikulum, yaitu.

- a. Relevansi. Kurikulum yang dikembangkan oleh sekolah harus memiliki kesesuaian (relevansi) sehingga kurikulum tersebut bisa bermanfaat. Ada dua relevansi: relevansi internal, yaitu kesesuaian antara setiap komponen (anatomis) kurikulum; kedua relevansi eksternal, yaitu program kurikulum harus sesuai dan mampu menjawab terhadap tuntutan dan perkembangan kehidupan masyarakat.
- b. Fleksibilitas. Kurikulum harus bisa diterapkan secara lentur disesuaikan dengan karakteristik dan potensi setiap siswa, juga dinamika kehidupan masyarakat.
- c. Kontinuitas. Isi program dan penerapan kurikulum di setiap sekolah harus memberi bekal bagi setiap siswa untuk mengembangkan kemampuan dan potensi yang dimilikinya secara berkesinambungan dan berkelanjutan (kontinuitas). Setiap satuan pendidikan mengembangkan kurikulum dengan membaca dan mengetahui bagaimana program kurikulum di satuan pendidikan yang lainnya.
- d. Efisiensi dan Efektivitas. Kurikulum harus memungkinkan setiap personil untuk menerapkannya secara mudah dengan menggunakan biaya secara proporsional dan itulah efisien. Penggunaan seluruh sumber daya baik piranti kurikulum, sumber daya manusia maupun sumber finansial harus menjamin bagi tercapainya tujuan atau membawa hasil secara optimal dan itulah makna dari prinsip efektivitas

Kurikulum yang diberlakukan di Indonesia sejak Indonesia merdeka telah mengalami beberapa kali perubahan. Kurikulum tersebut secara berturut turut diberlakukan di

Indonesia disesuaikan dengan tuntutan perubahan jaman. Kurikulum yang telah diberlakukan sampai saat ini adalah Kurikulum 1947, Kurikulum 1952, Kurikulum 1964, Kurikulum 1968, Kurikulum 1975, Kurikulum 1984, Kurikulum 1994, Kurikulum 2004 (Kurikulum berbasis kompetensi/KBK), Kurikulum 2006 (Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan/KTSP), dan saat ini diterapkan Kurikulum 2013 secara berjenjang.

Komponen terpenting implementasi kurikulum adalah pelaksanaan proses pembelajaran yang diselenggarakan di dalam dan/atau luar kelas untuk membantu peserta didik mencapai kompetensi sikap, pengetahuan dan keterampilan. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan nomor 65 tahun 2013 tentang Standar Proses menyatakan bahwa proses pembelajaran menggunakan pendekatan atau metode pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta didik dan mata pelajaran. Di antara pendekatan dan metode yang dianjurkan dalam Standar Proses tersebut adalah pendekatan saintifik, inkuiri, pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran berbasis proyek pada semua mata pelajaran. Pendekatan/metode lainnya yang dapat diimplementasikan antara lain pembelajaran kontekstual dan pembelajaran kooperatif.

Walaupun banyak guru SMP di Indonesia telah mengenal metode-metode tersebut, pengimplementasian metode-metode tersebut di kelas merupakan hal yang belum biasa. Untuk mengimplementasikannya, guru memerlukan panduan operasional yang memberikan gambaran utuh kegiatan-kegiatan pembelajaran operasional apa saja yang dilaksanakan pada tahap pendahuluan, inti, dan penutup. Sehubungan dengan hal tersebut, perlu diterbitkan panduan proses pembelajaran yang secara rinci memberikan petunjuk operasional bagaimana metode-metode tersebut diimplementasikan pada kegiatan belajar mengajar pada tahap pendahuluan, inti, dan penutup.

Pengembangan Kurikulum 2013 merupakan langkah lanjutan pengembangan Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK) yang telah dirintis pada tahun 2004 dan Kurikulum 2006. Di dalam kerangka pengembangan kurikulum 2013, hanya 4 standar yang berubah, yakni Standar Kompetensi Lulusan (SKL), Standar Proses, Standar Isi, dan Standar Penilaian. Standar Kompetensi Lulusan adalah kriteria mengenai kualifikasi kemampuan lulusan yang mencakup sikap, pengetahuan, dan

keterampilan. Standar Isi adalah kriteria mengenai ruang lingkup materi dan tingkat Kompetensi untuk mencapai Kompetensi lulusan pada jenjang dan jenis pendidikan tertentu. Standar Proses adalah kriteria mengenai pelaksanaan pembelajaran pada satu satuan pendidikan untuk mencapai SKL. Standar Penilaian Pendidikan adalah kriteria mengenai mekanisme, prosedur, dan instrumen penilaian hasil belajar peserta didik.

Pada Kurikulum 2013, penyusunan kurikulum dimulai dengan menetapkan SKL berdasarkan kesiapan siswa, tujuan pendidikan nasional, dan kebutuhan. Setelah kompetensi ditetapkan kemudian ditentukan kurikulumnya yang terdiri dari kerangka dasar kurikulum dan struktur kurikulum. Satuan pendidikan dan guru tidak diberikan kewenangan menyusun silabus, tetapi disusun pada tingkat nasional. Guru lebih diberikan kesempatan mengembangkan proses pembelajaran tanpa harus dibebani dengan tugas-tugas penyusunan silabus yang memakan waktu yang banyak dan memerlukan penguasaan teknis penyusunan yang memberatkan guru.

Kurikulum 2013 dikembangkan berdasarkan faktor-faktor sebagai berikut:

1. Tantangan internal. Tantangan internal antara lain terkait dengan kondisi pendidikan dikaitkan dengan tuntutan pendidikan yang mengacu kepada 8 Standar Nasional Pendidikan yang meliputi SI, standar proses, SKL, standar pendidik dan tenaga kependidikan, standar sarana dan prasarana, standar pengelolaan, standar pembiayaan, dan standar penilaian pendidikan. Tantangan lainnya terkait perkembangan penduduk usia produktif Indonesia. Jumlah penduduk usia produktif ini akan mencapai puncaknya pada tahun 2020-2035 pada saat angkanya mencapai 70%.
2. Tantangan eksternal. Tantangan eksternal antara lain terkait dengan arus globalisasi dan berbagai isu yang terkait pendidikan. Tantangan eksternal juga terkait dengan pergeseran kekuatan ekonomi dunia, pengaruh dan imbas tekno-sains serta mutu, investasi, dan transformasi bidang pendidikan. Keikutsertaan Indonesia di dalam studi *International Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS)* dan *Program for International Student Assessment (PISA)* sejak tahun 1999 juga menunjukkan bahwa capaian anak-anak Indonesia tidak menggembirakan. Hal ini antara lain dikarenakan banyak

materi uji yang ditanyakan tidak terdapat dalam kurikulum Indonesia.

Kurikulum 2013 dirancang dengan karakteristik sebagai berikut.

1. Mengembangkan keseimbangan antara sikap spiritual dan sosial, pengetahuan dan keterampilan, serta menerapkannya dalam berbagai situasi di sekolah dan masyarakat;
2. Menempatkan sekolah sebagai bagian dari masyarakat yang memberikan pengalaman belajar agar peserta didik mampu menerapkan apa yang dipelajari di sekolah ke masyarakat dan memanfaatkan masyarakat sebagai sumber belajar;
3. Memberi waktu yang cukup leluasa untuk mengembangkan berbagai sikap, pengetahuan, dan keterampilan;
4. Mengembangkan kompetensi yang dinyatakan dalam bentuk Kompetensi Inti kelas yang dirinci lebih lanjut dalam kompetensi dasar mata pelajaran;
5. Mengembangkan Kompetensi Inti kelas menjadi unsur pengorganisasi (*organizing elements*) Kompetensi Dasar. Semua KD dan proses pembelajaran dikembangkan untuk mencapai kompetensi yang dinyatakan dalam KI;
6. Mengembangkan Kompetensi Dasar berdasar pada prinsip akumulatif, saling memperkuat (*reinforced*) dan memperkaya (*enriched*) antar-mata pelajaran dan jenjang pendidikan (organisasi horizontal dan vertikal).

Dalam kurikulum 2013, proses pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik, yaitu pembelajaran yang mendorong siswa lebih mampu dalam mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi/menalar, dan mengomunikasikan. Hasil akhirnya adalah peningkatan dan keseimbangan antara *soft skills* serta *hard skills* siswa yang meliputi aspek kompetensi sikap, keterampilan, dan pengetahuan. Model pembelajaran yang diperlukan adalah yang memungkinkan terbudayakannya kecapakan berpikir sains, terkembangkannya "*sense of inquiry*" dan kemampuan berpikir kreatif siswa. Model pembelajaran harus mampu menghasilkan kemampuan untuk belajar, bukan saja diperolehnya sejumlah pengetahuan, keterampilan, dan sikap, tetapi yang lebih penting adalah bagaimana hal itu diperoleh siswa.

Penguatan materi pada Kurikulum 2013 dilakukan dengan pengurangan materi yang tidak relevan serta pendalaman dan perluasan materi yang relevan bagi peserta didik.

Juga menambahkan materi yang dianggap penting dalam perbandingan internasional, serta penguatan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Cakupan materi di SMP meliputi bilangan rasional, real, pengenalan aljabar, himpunan, geometri dan pengukuran (termasuk transformasi, bangun tidak beraturan), dan statistika dan peluang (termasuk metode statistik sederhana).

Secara umum, perbaikan Kurikulum 2013 bertujuan agar selaras antara ide, desain, dokumen, dan pelaksanaannya. Secara khusus, perbaikan Kurikulum 2013 bertujuan menyelaraskan KI-KD, silabus, pedoman mata pelajaran, pembelajaran, penilaian, dan buku teks.

Perbaikan tersebut dilaksanakan berdasarkan prinsip perbaikan kurikulum sebagai berikut.

1. Keselarasan

Dokumen KI-KD, Silabus, Buku Teks Pelajaran, Pembelajaran, dan Penilaian Hasil Belajar harus selaras dari aspek kompetensi dan lingkup materi.

2. Mudah Dipelajari

Lingkup kompetensi dan materi yang dirumuskan dalam KD mudah dipelajari oleh peserta didik sesuai dengan tingkat perkembangan psikologis dan aspek pedagogis.

3. Mudah Diajarkan

Lingkup kompetensi dan materi yang dirumuskan pada KD mudah diajarkan oleh guru sesuai dengan gaya belajar peserta didik, karakteristik mata pelajaran, karakteristik kompetensi, dan sumber belajar yang ada di lingkungan.

4. Terukur

Kompetensi dan materi yang diajarkan terukur melalui indikator yang mudah dirumuskan dan layak dilaksanakan.

5. Bermakna untuk Dipelajari

Kompetensi dan materi yang diajarkan mempunyai kebermaknaan bagi peserta didik sebagai bekal kehidupan.

Di dalam kerangka pengembangan kurikulum 2013, terdapat 4 standar yang berubah, yakni Standar Kompetensi Lulusan (SKL), Standar Proses, Standar Isi, dan

Standar Penilaian.

1. Standar Kompetensi Lulusan (SKL)

Berdasarkan analisis kebutuhan, potensi, dan karakteristik sosial, ekonomi, dan budaya daerah, maka ditetapkan SKL sebagai kriteria kualifikasi kemampuan lulusan yang mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan. SKL sebagai acuan utama pengembangan ketujuh standar pendidikan lainnya. SKL terdiri 3 ranah yaitu sikap, pengetahuan dan ketrampilan. Ranah sikap mencakup 4 elemen yaitu proses, individu, sosial, dan alam. Ranah pengetahuan mencakup 3 elemen yaitu proses, obyek, dan subyek, sedangkan ranah ketrampilan terbagi 3 elemen yaitu proses, abstrak, dan kongkrit. Setiap elemen digunakan kata-kata operasional yang berbeda. Selanjutnya SKL diterjemahkan kedalam Kompetensi Inti yang berada dibawahnya.

Standar Kompetensi Lulusan terdiri atas:

- a. Dimensi Sikap. Manusia yang memiliki pribadi yang beriman, berakhlak mulia, percaya diri, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial, alam sekitar, serta dunia dan peradabannya, yang dicapai melalui: menerima, menjalankan, menghargai, menghayati, dan mengamalkan.
- b. Dimensi Pengetahuan. Manusia yang memiliki pribadi yang menguasai ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dan berwawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban, yang dicapai melalui: mengetahui, memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi.
- c. Dimensi Keterampilan. Manusia yang memiliki pribadi yang berkemampuan pikir dan tindak yang efektif dan kreatif dalam ranah abstrak dan konkret, yang dicapai melalui: mengamati; menanya; mencoba dan mengolah; menalar; mencipta; menyajikan dan mengomunikasikan

Perumusan kompetensi lulusan antarsatuan pendidikan mempertimbangkan gradasi setiap tingkatan satuan pendidikan dan memperhatikan kriteria sebagai berikut: perkembangan psikologis anak, lingkup dan kedalaman materi, kesinambungan, dan fungsi satuan pendidikan.

Tabel. 1. Lulusan SD/MI/SDLB/Paket A; SMP/MTs/SMPLB/Paket B; dan SMA/MA/SMALB/Paket C memiliki kompetensi pada dimensi sikap

SD/MI/SDLB/ Paket A	SMP/MTs/SMPLB/ Paket B	SMA/MA/SMALB/ Paket C
RUMUSAN		
<p>Memiliki perilaku yang mencerminkan sikap:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. beriman dan bertakwa kepada Tuhan YME, 2. berakarakter, jujur, dan peduli, 3. bertanggungjawab, 4. pembelajar sejati sepanjang hayat, dan 5. sehat jasmani dan rohani <p>sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, dan negara.</p>	<p>Memiliki perilaku yang mencerminkan sikap:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. beriman dan bertakwa kepada Tuhan YME, 2. berakarakter, jujur, dan peduli, 3. bertanggungjawab 4. pembelajar sejati sepanjang hayat, dan 5. sehat jasmani dan rohani <p>sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional.</p>	<p>Memiliki perilaku yang mencerminkan sikap:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. beriman dan bertakwa kepada Tuhan YME, 2. berakarakter, jujur, dan peduli, 3. bertanggungjawab, 4. pembelajar sejati sepanjang hayat, dan 5. sehat jasmani dan rohani <p>sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan internasional.</p>

Tabel 2. Lulusan SD/MI/SDLB/Paket A; SMP/MTs/ SMPLB/Paket B; dan SMA/MA/ SMALB/Paket C memiliki kompetensi pada dimensi pengetahuan.

SD/MI/SDLB/ Paket A	SMP/MTs/SMPLB/ Paket B	SMA/MA/SMALB/ Paket C
RUMUSAN		

<p>Memiliki pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat dasar berkenaan dengan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ilmu pengetahuan, 2. teknologi, 3. seni, dan 4. budaya. <p>Mampu mengaitkan pengetahuan di atas dalam konteks diri sendiri, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, dan negara.</p>	<p>Memiliki pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berkenaan dengan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ilmu pengetahuan, 2. teknologi, 3. seni, dan 4. budaya. <p>Mampu mengaitkan pengetahuan di atas dalam konteks diri sendiri, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional.</p>	<p>Memiliki pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks berkenaan dengan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ilmu pengetahuan, 2. teknologi, 3. seni, 4. budaya, dan 5. humaniora. <p>Mampu mengaitkan pengetahuan di atas dalam konteks diri sendiri, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, serta kawasan regional dan internasional.</p>
---	---	--

Tabel 3. Istilah pengetahuan Faktual, Konseptual, Prosedural, dan Metakognitif .

PENJELASAN	SD/MI/SDLB/ Paket A	SMP/MTs/SMPLB/ Paket B	SMA/MA/SMALB/ Paket C
Faktual	Pengetahuan dasar berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, dan budaya terkait dengan	Pengetahuan teknis dan spesifik tingkat sederhana berkenaan dengan ilmu pengetahuan,	Pengetahuan teknis dan spesifik, detail dan kompleks berkenaan dengan ilmu pengetahuan,

	diri sendiri, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, dan negara.	teknologi, seni, dan budaya terkait dengan masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional.	teknologi, seni, dan budaya terkait dengan masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan internasional.
Konseptual	Terminologi/ istilah yang digunakan, klasifikasi, kategori, prinsip, dan generalisasi berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni dan budaya terkait dengan diri sendiri, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, dan negara.	Terminologi/ istilah dan klasifikasi, kategori, prinsip, generalisasi dan teori, yang digunakan terkait dengan pengetahuan teknis dan spesifik tingkat sederhana berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, dan budaya terkait dengan masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional. masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional.	Terminologi/ istilah dan klasifikasi, kategori, prinsip, generalisasi, teori, model, dan struktur yang digunakan terkait dengan pengetahuan teknis dan spesifik, detail dan kompleks berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, dan budaya terkait dengan masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan internasional.

Prosedural	Pengetahuan tentang cara melakukan sesuatu atau kegiatan yang berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, dan budaya terkait dengan diri sendiri, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa dan negara.	Pengetahuan tentang cara melakukan sesuatu atau kegiatan yang terkait dengan pengetahuan teknis, spesifik, algoritma, metode tingkat sederhana berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, dan budaya terkait dengan masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional. kawasan regional.	Pengetahuan tentang cara melakukan sesuatu atau kegiatan yang terkait dengan pengetahuan teknis, spesifik, algoritma, metode, dan kriteria untuk menentukan prosedur yang sesuai berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, dan budaya, terkait dengan masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan internasional. sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan internasional.
Metakognitif	Pengetahuan tentang kekuatan dan kelemahan diri sendiri dan menggunakannya dalam mempelajari ilmu pengetahuan, teknologi, seni dan budaya terkait dengan diri sendiri, keluarga,	Pengetahuan tentang kekuatan dan kelemahan diri sendiri dan menggunakannya dalam mempelajari pengetahuan teknis dan spesifik tingkat sederhana berkenaan dengan ilmu	Pengetahuan tentang kekuatan dan kelemahan diri sendiri dan menggunakannya dalam mempelajari pengetahuan teknis, detail, spesifik, kompleks, kontekstual dan kondisional

	sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa dan negara.	pengetahuan, teknologi, seni, dan budaya terkait dengan masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional.	berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, dan budaya terkait dengan masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan internasional.
--	---	---	--

Tabel 4. Lulusan SD/MI/SDLB/Paket A; SMP/MTs/SMPLB/Paket B; dan SMA/MA/SMALB/Paket C memiliki kompetensi pada dimensi keterampilan.

SD/MI/SDLB/ Paket A	SMP/MTs/SMPLB/ Paket B	SMA/MA/SMALB/ Paket C
RUMUSAN		
<p>Memiliki keterampilan berpikir dan bertindak:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. kreatif, 2. produktif, 3. kritis, 4. mandiri, 5. kolaboratif, dan 6. komunikatif <p>melalui pendekatan ilmiah sesuai dengan tahap perkembangan anak yang relevan dengan tugas yang diberikan</p>	<p>Memiliki keterampilan berpikir dan bertindak:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. kreatif, 2. produktif, 3. kritis, 4. mandiri, 5. kolaboratif, dan 6. komunikatif <p>melalui pendekatan ilmiah sesuai dengan yang dipelajari di satuan pendidikan dan sumber lain secara mandiri</p>	<p>Memiliki keterampilan berpikir dan bertindak:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. kreatif, 2. produktif, 3. kritis, 4. mandiri, 5. kolaboratif, dan 6. komunikatif <p>melalui pendekatan ilmiah sebagai pengembangan dari yang dipelajari di satuan pendidikan dan sumber lain secara mandiri</p>

2. Kompetensi Inti (KI)

Kompetensi inti (KI) merupakan standar penilaian yang harus dimiliki secara berbeda pada setiap tingkatan dan kelas. KI merupakan komponen penilaian yang akan dapat mengefektifkan/mewujudkan isi dari SKL. Isi KI harus mencerminkan harapan dari SKL Kompetensi inti (KI) terdiri dari KI-1 sampai dengan KI-4. Rumusan setiap KI berbeda sesuai dengan aspeknya. Untuk mencapai kemampuan yang terdapat di dalam KI perlu diterjemahkan kedalam KD yang sesuai dengan aspek pada setiap KI.

KI merupakan tingkat kemampuan untuk mencapai SKL yang harus dimiliki seorang peserta didik pada setiap tingkat kelas atau program yang menjadi landasan pengembangan Kompetensi Dasar. Rumusan KI meliputi:

- a. Kompetensi Inti-1 (KI-1) untuk kompetensi inti sikap spiritual;
- b. Kompetensi Inti-2 (KI-2) untuk kompetensi inti sikap sosial;
- c. Kompetensi Inti-3 (KI-3) untuk kompetensi inti pengetahuan;
- d. Kompetensi Inti-4 (KI-4) untuk kompetensi inti keterampilan.

KI berfungsi sebagai unsur pengorganisasi (*organising element*) KD. Sebagai unsur pengorganisasi, KI merupakan pengikat untuk organisasi vertikal dan organisasi horizontal KD. Organisasi vertikal KD adalah keterkaitan KD satu kelas dengan kelas di atasnya sehingga memenuhi prinsip belajar yaitu terjadi suatu akumulasi yang berkesinambungan antarkompetensi yang dipelajari peserta didik. Organisasi horizontal adalah keterkaitan antara KD satu mata pelajaran dengan KD dari mata pelajaran yang berbeda dalam satu kelas yang sama sehingga saling memperkuat.

Uraian tentang KI untuk jenjang SMP/MTs dapat dilihat pada tabel berikut.

KOMPETENSI INTI KELAS VII	KOMPETENSI INTI KELAS VIII	KOMPETENSI INTI KELAS IX
1. Menghargai dan menghayati ajaran	1. Menghargai dan menghayati ajaran	1. Menghargai dan menghayati ajaran

KOMPETENSI INTI KELAS VII	KOMPETENSI INTI KELAS VIII	KOMPETENSI INTI KELAS IX
agama yang dianutnya	agama yang dianutnya	agama yang dianutnya
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya	2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya	2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata	3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata	3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
4. Mencoba, mengolah,	4. Mengolah, menyaji, dan	4. Mengolah, menyaji,

KOMPETENSI INTI KELAS VII	KOMPETENSI INTI KELAS VIII	KOMPETENSI INTI KELAS IX
dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori	menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori	dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

Kompetensi inti sikap spiritual (KI-1) dan kompetensi inti sikap sosial (KI-2) dicapai melalui pembelajaran tidak langsung (*indirect teaching*), yaitu: keteladanan, pembiasaan, dan budaya sekolah dengan memperhatikan karakteristik mata pelajaran serta kebutuhan dan kondisi peserta didik. Penumbuhan dan pengembangan kompetensi sikap dilakukan sepanjang proses pembelajaran berlangsung dan dapat digunakan sebagai pertimbangan guru dalam mengembangkan karakter peserta didik lebih lanjut.

3. Kompetensi Dasar (KD)

Kompetensi dasar pada Kurikulum 2013 SMP/MTs berisi kemampuan dan muatan pembelajaran untuk mata pelajaran pada SMP/MTs yang mengacu pada kompetensi inti. Kompetensi dasar dirumuskan untuk mencapai kompetensi inti.

Rumusan kompetensi dasar dikembangkan dengan memperhatikan karakteristik dan kemampuan peserta didik, dan kekhasan masing-masing mata pelajaran. Kompetensi dasar untuk Mata Pelajaran Pendidikan Agama dan Budi Pekerti dan Mata Pelajaran Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan meliputi empat kelompok sesuai dengan pengelompokan kompetensi inti sebagai berikut.

- a. Kelompok 1: kelompok KD sikap spiritual dalam rangka menjabarkan KI-1;
- b. Kelompok 2: kelompok KD sikap sosial dalam rangka menjabarkan KI-2;
- c. Kelompok 3: kelompok KD pengetahuan dalam rangka menjabarkan KI-3;
- d. Kelompok 4: kelompok KD keterampilan dalam rangka menjabarkan KI-4.

Kompetensi dasar yang berkenaan dengan sikap spiritual (mendukung KI-1) dan sikap sosial (mendukung KI-2) ditumbuhkan melalui pembelajaran tidak langsung (indirect teaching) yaitu pada saat peserta didik belajar tentang pengetahuan (mendukung KI-3) dan keterampilan (mendukung KI-4). Pembelajaran langsung berkenaan dengan pembelajaran yang menyangkut KD yang dikembangkan dari KI-3 dan KI-4. Keduanya, dikembangkan secara bersamaan dalam suatu proses pembelajaran dan menjadi wahana untuk mengembangkan KD pada KI-1 dan KI-2. Pembelajaran KI-1 dan KI-2 terintegrasi dengan pembelajaran KI-3 dan KI-4.

4. Indikator

Indikator pencapaian kompetensi (IPK) merupakan penanda pencapaian KD yang ditandai oleh perubahan perilaku yang dapat diukur yang mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan. IPK dikembangkan sesuai dengan karakteristik siswa, mata pelajaran, satuan pendidikan, potensi daerah dan dirumuskan dalam kata kerja operasional yang terukur dan/atau dapat diobservasi. Dalam mengembangkan IPK perlu mempertimbangkan: (a) tuntutan kompetensi yang dapat dilihat melalui kata kerja yang digunakan dalam KD; (b) karakteristik mata pelajaran, siswa, dan sekolah; (c) potensi dan kebutuhan siswa, masyarakat, dan lingkungan/daerah.

Dalam mengembangkan pembelajaran dan penilaian, terdapat dua rumusan indikator, yaitu: indikator pencapaian kompetensi yang terdapat dalam RPP, dan

indikator penilaian yang digunakan dalam menyusun kisi-kisi dan menulis soal yang dikenal sebagai indikator soal.

Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) memiliki kedudukan yang sangat strategis dalam mengembangkan pencapaian kompetensi dasar. IPK berfungsi sebagai berikut:

a. Pedoman dalam mengembangkan materi pembelajaran.

Pengembangan materi pembelajaran harus sesuai dengan indikator yang dikembangkan. IPK yang dirumuskan secara cermat dapat memberikan arah pengembangan materi pembelajaran yang efektif sesuai dengan karakteristik mata pelajaran, potensi dan kebutuhan siswa, sekolah, serta lingkungan.

b. Pedoman dalam mendesain kegiatan pembelajaran.

Pengembangan desain pembelajaran hendaknya sesuai IPK yang dikembangkan, karena IPK dapat memberikan gambaran kegiatan pembelajaran yang efektif untuk mencapai kompetensi. IPK yang menuntut kompetensi dominan pada aspek prosedural menunjukkan agar kegiatan pembelajaran dilakukan tidak dengan strategi *ekspositori* melainkan lebih tepat dengan strategi *discovery-inquiry*.

c. Pedoman dalam mengembangkan bahan ajar.

Bahan ajar perlu dikembangkan oleh guru guna menunjang pencapaian kompetensi siswa. Pemilihan bahan ajar yang efektif harus sesuai tuntutan IPK sehingga dapat meningkatkan pencapaian kompetensi secara maksimal.

d. Pedoman dalam merancang dan melaksanakan penilaian hasil belajar.

Indikator menjadi pedoman dalam merancang, melaksanakan, serta mengevaluasi hasil belajar. Rancangan penilaian memberikan acuan dalam menentukan bentuk dan jenis penilaian, serta pengembangan indikator penilaian.

Pengembangan IPK harus mengakomodasi kompetensi yang tercantum dalam KD. IPK dirumuskan dalam bentuk kalimat dengan kata kerja operasional. Rumusan IPK sekurang-kurangnya mencakup dua hal yaitu tingkat kompetensi

dan materi yang menjadi media pencapaian kompetensi. Kata kerja operasional pada IPK pencapaian kompetensi aspek pengetahuan dapat mengacu pada ranah kognitif taksonomi Bloom, aspek sikap dapat mengacu pada ranah afektif taksonomi Bloom, aspek keterampilan dapat mengacu pada ranah psikomotor taksonomi Bloom.

IPK pada Kurikulum 2013 untuk KD yang diturunkan dari KI-1 dan KI-2 dirumuskan dalam bentuk perilaku umum yang bermuatan nilai dan sikap yang gejalanya dapat diamati sebagai dampak pengiring dari KD pada KI-3 dan KI-4. IPK untuk KD yang diturunkan dari KI-3 dan KI-4 dirumuskan dalam bentuk perilaku spesifik yang dapat diamati dan terukur.

5. Silabus Mata Pelajaran

Silabus mata pelajaran merupakan pedoman dalam menyusun rencana kegiatan pembelajaran pada setiap mata pelajaran yang mencakup kompetensi dasar, materi pembelajaran, dan kegiatan pembelajaran. Hubungan logis antar-berbagai komponen dalam silabus dari setiap mata pelajaran merupakan langkah yang harus dipersiapkan untuk mencapai standar kompetensi lulusan. Silabus mata pelajaran juga dapat dijadikan pedoman dalam menyusun buku siswa yang memuat materi pelajaran, aktivitas peserta didik, dan evaluasi.

Kompetensi dasar merupakan kompetensi minimal yang harus dimiliki oleh peserta didik setelah kegiatan pembelajaran baik kompetensi pengetahuan maupun keterampilan. Materi pembelajaran yang diturunkan dari kompetensi dasar berisi materi-materi pokok pada setiap mata pelajaran. Kegiatan pembelajaran merupakan langkah-langkah yang harus dilakukan dalam pembelajaran, dapat dilakukan melalui pendekatan saintifik, pembelajaran berbasis masalah, pembelajaran berbasis proyek, pembelajaran penemuan, atau pembelajaran penyelidikan, termasuk pembelajaran kooperatif sesuai dengan karakteristik mata pelajaran dan kompetensi yang akan dicapai dalam pembelajaran tersebut.

Silabus disusun dengan format dan penyajian/penulisan yang sederhana sehingga mudah dipahami dan dilaksanakan oleh guru. Penyederhanaan format dimaksudkan agar penyajiannya lebih efisien, tidak terlalu banyak halaman namun lingkup dan substansinya tidak berkurang, serta tetap mempertimbangkan tata urutan materi dan kompetensinya. Penyusunan silabus ini dilakukan dengan prinsip keselarasan antara ide, desain, dan pelaksanaan kurikulum, kemudahan bagi guru dalam mengajar, kemudahan bagi peserta didik dalam belajar, keterukuran pencapaian kompetensi, kebermaknaan, dan kebermanfaatannya untuk dipelajari sebagai bekal untuk kehidupan dan kelanjutan pendidikan peserta didik.

Komponen silabus mencakup kompetensi dasar, materi pembelajaran, dan kegiatan pembelajaran. Uraian pembelajaran yang terdapat dalam silabus merupakan alternatif kegiatan belajar berbasis aktivitas. Pembelajaran tersebut merupakan alternatif dan inspirasi bagi guru dalam mengembangkan berbagai model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta didik dan mata pelajaran.

Kompetensi sikap spiritual dan kompetensi sikap sosial dicapai melalui pembelajaran tidak langsung (*indirect teaching*) pada pembelajaran kompetensi pengetahuan dan kompetensi keterampilan melalui keteladanan, pembiasaan, dan budaya sekolah dengan memperhatikan karakteristik mata pelajaran, serta kebutuhan dan kondisi peserta didik. Penumbuhan dan pengembangan kompetensi sikap dilakukan sepanjang proses pembelajaran berlangsung, dan dapat digunakan sebagai pertimbangan guru dalam mengembangkan karakter peserta didik lebih lanjut.

6. Keterkaitan antara SKL, KI-KD, dan Silabus

Standar kompetensi lulusan adalah kriteria mengenai kualifikasi kemampuan lulusan yang mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan.

Kompetensi inti merupakan tingkat kemampuan untuk mencapai standar kompetensi lulusan yang harus dimiliki seorang peserta didik pada setiap tingkat kelas atau program yang menjadi landasan pengembangan kompetensi dasar. Kompetensi inti mencakup: sikap spiritual, sikap sosial, pengetahuan, dan keterampilan yang berfungsi sebagai pengintegrasian muatan pembelajaran, mata pelajaran atau program dalam mencapai standar kompetensi lulusan.

Kompetensi dasar adalah kemampuan untuk mencapai kompetensi inti yang harus diperoleh peserta didik melalui pembelajaran. Dalam setiap rumusan kompetensi dasar terdapat unsur kemampuan berpikir dan materi.

Standar kompetensi lulusan adalah muara utama pencapaian yang dituju semua mata pelajaran pada jenjang tertentu. Sedangkan kompetensi inti adalah pijakan pertama pencapaian yang dituju semua mata pelajaran pada tingkat kompetensi tertentu. Penjabaran kompetensi inti untuk tiap mata pelajaran tersaji dalam rumusan kompetensi dasar.

Alur pencapaian kompetensi lulusan, kompetensi inti, dan kompetensi dasar melalui proses pembelajaran dan penilaian adalah sebagai berikut.

- (1) Kompetensi inti (KI-3 dan KI-4) memberikan arah tingkat kompetensi pengetahuan dan keterampilan minimal yang harus dicapai peserta didik.
- (2) Kompetensi dasar dari KI-3 adalah dasar pengembangan materi pembelajaran, sedangkan kompetensi dasar dari KI-4 mengarahkan keterampilan dan pengalaman belajar yang perlu dilakukan peserta didik. Dari sinilah pendidik dapat mengembangkan proses belajar dan cara penilaian yang diperlukan melalui pembelajaran langsung.
- (3) Dari proses belajar dan pengalaman belajar, peserta didik akan memperoleh pembelajaran tidak langsung berupa pengembangan sikap sosial dan spiritual yang relevan dengan berpedoman pada kompetensi dasar dari KI-2 dan KI-1.
- (4) Rangkaian dari KI-KD sampai dengan penilaian tertuang dalam silabus, kecuali untuk tujuan pembelajaran, tidak diwajibkan dicantumkan baik dalam RPP maupun dalam Silabus.



Gambar 2. Keterkaitan SKL, KI dan KD dalam Pembelajaran dan Penilaian

Pada bagian ini akan diberikan contoh analisis keterkaitan KI dan KD dengan indikator pencapaian kompetensi dan materi pembelajaran pada topik kekongruenan dan kesebangunan.

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pembelajaran
<p>1. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata</p>	<p>3.6 Memahami konsep kesebangunan dan kekongruenan geometri melalui pengamatan</p>	<p>3.6.1. Menjelaskan syarat kongruen dua bangun segibanyak (polygon). 3.6.2. Menentukan sisi-sisi dan sudut-sudut yang bersesuaian pada dua bangun datar yang kongruen 3.6.3. Menentukan panjang sisi dan besar sudut yang belum diketahui pada dua bangun yang kongruen 3.6.4. Menjelaskan syarat-syarat dua segitiga yang kongruen. 3.6.5. Membuktikan dua segitiga kongruen 3.6.6. Menyelesaikan masalah yang</p>	<p>Topik: Kekongruenan dan Kesebangunan Sub Topik: Kekongruenan Bangun Datar Kekongruenan Dua Segitiga Kesebangunan Bangun Datar Kesebangunan Dua Segitiga</p>
		<p>3.6.8. Menentukan sisi-sisi dan sudut-sudut yang bersesuaian pada dua bangun yang sebangun 3.6.9. Menentukan panjang sisi yang belum diketahui dari dua bangun sebangun 3.6.10. Menjelaskan syarat-syarat dua segitiga yang sebangun 3.6.11. Menentukan sisi-sisi dan sudut-sudut yang bersesuaian pada dua segitiga yang sebangun 3.6.12 Menentukan panjang sisi yang belum diketahui dari dua segitiga sebangun</p>	

4 Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut	4.5. Menyelesaikan permasalahan nyata hasil pengamatan yang terkait penerapan kesebangunan dan kekongruenan	4.5.1. Memilih strategi yang tepat dalam menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan kekongruenan dan kesebangunan. 4.5.2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kekongruenan dan kesebangunan.	
---	---	--	--

Pengembangan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) dan Materi Pembelajaran

Pengembangan indikator dan materi pembelajaran merupakan merupakan 2 kemampuan yang harus dikuasai seorang guru sebelum mengembangkan RPP dan melaksanakan pembelajaran. Melalui pemahaman keterkaitan kompetensi (SKL-KI-KD), maka pendidik yang mengampu mata pelajaran Matematika dapat merumuskan indikator pencapaian kompetensi pengetahuan terkait dengan dimensi pengetahuan dan dimensi proses kognitif serta indikator keterampilan berkaitan tidak hanya keterampilan bertindak tetapi juga keterampilan berpikir yang juga dikatakan sebagai keterampilan abstrak dan konkret.

Pada Kurikulum 2013, penyusunan kurikulum dimulai dengan menetapkan SKL berdasarkan kesiapan siswa, tujuan pendidikan nasional, dan kebutuhan. Setelah kompetensi ditetapkan kemudian ditentukan kurikulumnya yang terdiri dari kerangka dasar kurikulum dan struktur kurikulum. Satuan pendidikan dan guru tidak diberikan kewenangan menyusun silabus, tetapi disusun pada tingkat nasional. Guru lebih diberikan kesempatan mengembangkan proses pembelajaran tanpa harus dibebani dengan tugas-tugas penyusunan silabus yang memakan waktu yang banyak dan memerlukan penguasaan teknis penyusunan yang memberatkan guru. Kurikulum 2013 dikembangkan berdasarkan faktor-faktor sebagai berikut:

1. Tantangan internal. Tantangan internal antara lain terkait dengan kondisi pendidikan dikaitkan dengan tuntutan pendidikan yang mengacu kepada 8

Standar Nasional Pendidikan yang meliputi SI, standar proses, SKL, standar pendidik dan tenaga kependidikan, standar sarana dan prasarana, standar pengelolaan, standar pembiayaan, dan standar penilaian pendidikan. Tantangan lainnya terkait perkembangan penduduk usia produktif Indonesia. Jumlah penduduk usia produktif ini akan mencapai puncaknya pada tahun 2020-2035 pada saat angkanya mencapai 70%.

2. Tantangan eksternal. Tantangan eksternal antara lain terkait dengan arus globalisasi dan berbagai isu yang terkait pendidikan. Tantangan eksternal juga terkait dengan pergeseran kekuatan ekonomi dunia, pengaruh dan imbas teknoains serta mutu, investasi, dan transformasi bidang pendidikan. Keikutsertaan Indonesia di dalam studi *International Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) dan *Program for International Student Assessment* (PISA) sejak tahun 1999 juga menunjukkan bahwa capaian anak-anak Indonesia tidak menggembirakan. Hal ini antara lain dikarenakan banyak materi uji yang ditanyakan tidak terdapat dalam kurikulum Indonesia.

Kurikulum 2013 dirancang dengan karakteristik sebagai berikut.

1. Mengembangkan keseimbangan antara sikap spiritual dan sosial, pengetahuan dan keterampilan, serta menerapkannya dalam berbagai situasi di sekolah dan masyarakat;
2. Menempatkan sekolah sebagai bagian dari masyarakat yang memberikan pengalaman belajar agar peserta didik mampu menerapkan apa yang dipelajari di sekolah ke masyarakat dan memanfaatkan masyarakat sebagai sumber belajar;
3. Memberi waktu yang cukup leluasa untuk mengembangkan berbagai sikap, pengetahuan, dan keterampilan;
4. Mengembangkan kompetensi yang dinyatakan dalam bentuk Kompetensi Inti kelas yang dirinci lebih lanjut dalam kompetensi dasar mata pelajaran;
5. Mengembangkan Kompetensi Inti kelas menjadi unsur pengorganisasi (*organizing elements*) Kompetensi Dasar. Semua KD dan proses pembelajaran dikembangkan untuk mencapai kompetensi yang dinyatakan dalam KI;

6. Mengembangkan Kompetensi Dasar berdasar pada prinsip akumulatif, saling memperkuat (*reinforced*) dan memperkaya (*enriched*) antar-mata pelajaran dan jenjang pendidikan (organisasi horizontal dan vertikal).

Dalam kurikulum 2013, proses pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik, yaitu pembelajaran yang mendorong siswa lebih mampu dalam mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi/ menalar, dan mengomunikasikan. Hasil akhirnya adalah peningkatan dan keseimbangan antara *soft skills* serta *hard skills* siswa yang meliputi aspek kompetensi sikap, keterampilan, dan pengetahuan. Model pembelajaran yang diperlukan adalah yang memungkinkan terbudayakannya kecapakan berpikir sains, terkembangkannya "*sense of inquiry*" dan kemampuan berpikir kreatif siswa. Model pembelajaran harus mampu menghasilkan kemampuan untuk belajar, bukan saja diperolehnya sejumlah pengetahuan, keterampilan, dan sikap, tetapi yang lebih penting adalah bagaimana hal itu diperoleh siswa.

Penguatan materi pada Kurikulum 2013 dilakukan dengan pengurangan materi yang tidak relevan serta pendalaman dan perluasan materi yang relevan bagi peserta didik. Juga menambahkan materi yang dianggap penting dalam perbandingan internasional, serta penguatan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Cakupan materi di SMP meliputi bilangan rasional, real, pengenalan aljabar, himpunan, geometri dan pengukuran (termasuk transformasi, bangun tidak beraturan), dan statistika dan peluang (termasuk metode statistik sederhana).

D. Daftar Pustaka

- Anglin, W. S. 1994. *Mathematics: A Concise History and Philosophy*. New York: Springer-Verlag.
- Boyer, Carl B. 1968. *A History of Mathematics*. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Cooke, R. 1997. *The History of Mathematics. A Brief Course*. New York: John Wiley & Sons, Inc.

- Sumardiyono. 2003. Sejarah Topik Matematika Sekolah. Seri Paket Pembinaan Penataran. Yogyakarta: Pusat Pengembangan Penataran Guru Matematika (PPP-G Matematika)
- Sumardiyono. 2004. Karakteristik Matematika dan Implikasinya terhadap Pembelajaran Matematika. Seri Paket Pembinaan Penataran. Yogyakarta: Pusat Pengembangan Penataran Guru Matematika (PPP-G Matematika)
- Sumardiyono. 2012. Sejarah dan Filsafat Matematika. Modul Diklat Pasca UKA. Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika (PPPPTK Matematika)
- Tim Penyusun. 2016. Materi Pelatihan Guru Implementasi Kurikulum 2013 Tahun 2016. Jakarta: Direktorat PSMP.
- Yogi Anggraena. 2016. Kurikulum Matematika 1 dan Aljabar 1. Bahan ajar diklat. Jakarta: Kemdikbud PPPPTK

SUMBER BELAJAR PENUNJANG PLPG 2016

MATERI PEDAGOGIK

BAB V

DESAIN PEMBELAJARAN



Prof. Dr. Sunardi, M.Sc

Dr. Imam Sujadi, M.Si

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
DIREKTORAT JENDERAL GURU DAN TENAGA KEPENDIDIKAN
2016**

KEGIATAN BELAJAR 4: DESAIN PEMBELAJARAN

A. Tujuan

Setelah membaca sumber belajar ini diharapkan Guru mempunyai wawasan tentang desain pembelajaran. Diantaranya 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*
5. Menjelaskan pengertian dan langkah-langkah *Discovery Learning*
6. Menerapkan pendekatan dan model-model pembelajaran yang sesuai dengan KD

C. Uraian Materi

1. Pendekatan saintifik (dalam pembelajaran) dan metode saintifik

Pada Permendikbud No.103 tahun 2014 dinyatakan bahwa “Pembelajaran pada Kurikulum 2013 menggunakan pendekatan saintifik atau pendekatan berbasis proses keilmuan. Pendekatan saintifik dapat menggunakan beberapa strategi seperti pembelajaran kontekstual. Model pembelajaran merupakan suatu bentuk pembelajaran yang memiliki nama, ciri, sintak, pengaturan, dan budaya, misalnya *Discovery Learning*, *Project-based Learning*, *Problem-based Learning*, *Inquiry learning*”.

Pada kalimat di atas tersua tiga istilah yang disusun secara hirarkis, yakni pendekatan, strategi, dan model. Dalam beberapa buku teks pembelajaran,

istilah pendekatan diartikan sebagai titik tolak atau sudut pandang (perspektif) terhadap proses pembelajaran (Sanjaya, 2007: 127). Dalam ranah pendidikan bahasa, Douglas Brown (2001: 14) yang merujuk pendapat Edward Anthony (1963), juga menyatakan tiga komponen hirarkis yang kurang lebih sama yakni pendekatan, metode, dan teknik. Di sini pendekatan dipandang sebagai seperangkat asumsi atau prinsip tentang bahasa dan pembelajaran bahasa. Dua istilah di bawahnya yakni metode dan teknik, kurang lebih mempunyai kedudukan yang sejajar dengan istilah strategi dan model dalam Permendikbud.

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 (*saintific 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.

Pendekatan saintifik sangat relevan dengan teori belajar Bruner, Piaget, dan Vygotsky berikut ini. Teori belajar Bruner disebut juga teori belajar penemuan. Ada empat hal pokok yang berkaitan dengan teori belajar Bruner (dalam Carin & Sund, 1975). *Pertama*, individu hanya belajar dan mengembangkan pikirannya apabila ia menggunakan pikirannya. *Kedua*, dengan melakukan proses kognitif dalam proses penemuan, peserta didik akan memperoleh sensasi dan kepuasan intelektual yang merupakan suatu penghargaan intrinsik. *Ketiga*, satu-satunya cara agar seseorang dapat mempelajari teknik-teknik dalam melakukan penemuan adalah ia memiliki kesempatan untuk melakukan penemuan. *Keempat*, dengan melakukan penemuan, retensi ingatan peserta didik akan

menguat. Empat hal di atas bersesuaian dengan proses kognitif yang diperlukan dalam pembelajaran dengan pendekatan saintifik.

Berdasarkan teori Piaget, belajar berkaitan dengan pembentukan dan perkembangan skema (jamak skemata). Skema adalah suatu struktur mental atau struktur kognitif yang dengannya seseorang secara intelektual beradaptasi dan mengkoordinasi lingkungan sekitarnya (Baldwin, 1967). Skema tidak pernah berhenti berubah. Skemata seorang anak akan berkembang menjadi skemata orang dewasa. Proses yang menyebabkan terjadinya perubahan skemata disebut dengan adaptasi.

Proses terbentuknya adaptasi ini dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu asimilasi dan akomodasi. Asimilasi merupakan proses kognitif yang dengannya seseorang mengintegrasikan stimulus, yang dapat berupa persepsi, konsep, hukum, prinsip, atau pengalaman baru, ke dalam skema yang sudah ada di dalam pikirannya. Asimilasi terjadi jika ciri-ciri stimulus tersebut cocok dengan ciri-ciri skema yang telah ada. Apabila ciri-ciri stimulus tidak cocok dengan ciri-ciri skema yang telah ada, seseorang akan melakukan akomodasi.

Akomodasi dapat berupa pembentukan skema baru yang cocok dengan ciri-ciri rangsangan yang ada atau memodifikasi skema yang telah ada sehingga cocok dengan ciri-ciri stimulus yang ada. Dalam pembelajaran diperlukan adanya keseimbangan atau ekuilibriasi antara asimilasi dan akomodasi. Apabila pada seseorang akomodasi lebih dominan dibandingkan asimilasi, ia akan memiliki skemata yang banyak tetapi kualitasnya cenderung rendah. Sebaliknya, apabila asimilasi lebih dominan dibandingkan akomodasi, seseorang akan memiliki skemata yang tidak banyak, tetapi cenderung memiliki kualitas yang tinggi. Keseimbangan atau ekuilibriasi antara asimilasi dan akomodasi diperlukan untuk perkembangan intelek seseorang, menuju ke tingkat yang lebih tinggi.

Piaget (Carin & Sund, 1975) menyatakan bahwa pembelajaran yang bermakna tidak akan terjadi kecuali peserta didik dapat beraksi secara mental dalam bentuk asimilasi dan akomodasi terhadap informasi atau stimulus yang ada di

sekitarnya. Bila hal ini tidak terjadi, guru dan peserta didik hanya akan terlibat dalam belajar semu (*pseudo-learning*) dan informasi yang dipelajari cenderung mudah terlupakan.

Proses kognitif yang dibutuhkan dalam rangka mengonstruksi konsep, hukum, atau prinsip dalam skema seseorang melalui tahapan mengamati, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menganalisis data, menarik kesimpulan yang terjadi dalam pembelajaran dengan pendekatan saintifik selalu melibatkan proses asimilasi dan akomodasi. Oleh karena itu, teori belajar Piaget sangat relevan dengan pendekatan saintifik.

Vygotsky (Nur dan Wikandari, 2000:4) menyatakan bahwa pembelajaran terjadi apabila peserta didik bekerja atau belajar menangani tugas-tugas yang belum dipelajari, tetapi tugas-tugas itu masih berada dalam jangkauan kemampuan, atau tugas itu berada dalam *zone of proximal development*, yaitu daerah yang terletak antara tingkat perkembangan anak saat ini, yang didefinisikan sebagai kemampuan pemecahan masalah di bawah bimbingan orang dewasa atau teman sebaya yang lebih mampu.

Pelaksanaan kegiatan pembelajaran yang mengacu pada teori Vygotsky menerapkan apa yang disebut dengan *scaffolding* (perancahan). Perancahan mengacu kepada bantuan yang diberikan teman sebaya atau orang dewasa yang lebih kompeten. Artinya, sejumlah besar dukungan diberikan kepada anak selama tahap-tahap awal pembelajaran, yang kemudian bantuan itu semakin dikurangi untuk memberikan kesempatan kepada anak untuk mengambil tanggung jawab yang semakin besar segera setelah ia mampu melakukannya sendiri. (Nur, 1998:32).

2. Tujuan Pembelajaran dengan Pendekatan Saintifik

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.

3. Prinsip Pembelajaran dengan Pendekatan Saintifik

Prinsip-prinsip pembelajaran dengan pendekatan saintifik adalah sebagai berikut.

- a. Berpusat pada peserta didik yaitu kegiatan aktif peserta didik secara fisik dan mental dalam membangun makna atau pemahaman suatu konsep, hukum/prinsip
- b. Membentuk *students' self concept* yaitu membangun konsep berdasarkan pemahamannya sendiri.
- c. Menghindari verbalisme,
- d. Memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengasimilasi dan mengakomodasi konsep, hukum, dan prinsip,
- e. Mendorong terjadinya peningkatan kecakapan berpikir peserta didik,
- f. Meningkatkan motivasi belajar peserta didik,
- g. Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk melatih kemampuan dalam komunikasi, serta
- h. Memungkinkan adanya proses validasi terhadap konsep, hukum, dan prinsip yang dikonstruksi peserta didik dalam struktur kognitifnya.
- i. Melibatkan keterampilan proses sains dalam mengonstruksi konsep, hukum, atau prinsip,
- j. Melibatkan proses kognitif yang potensial dalam merangsang perkembangan intelektual, khususnya keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik.

4. Langkah Pembelajaran dengan Pendekatan Saintifik

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

- a. Melakukan pengamatan terhadap aspek-aspek dari suatu fenomena *untuk mengidentifikasi masalah*
- b. Merumuskan pertanyaan *berkaitan dengan masalah yang ingin diketahui dan menalar* untuk merumuskan hipotesis atau jawaban sementara berdasarkan pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki,
- c. Mencoba/mengumpulkan data atau informasi dengan berbagai teknik,
- d. Mengasosiasi/menganalisis data atau informasi untuk menarik kesimpulan,
- e. Mengkomunikasikan kesimpulan,
- f. Mencipta.

Hasil yang diperoleh dari pembelajaran dengan pendekatan saintifik berupa konsep, hukum, atau prinsip yang dikonstruksi oleh peserta didik dengan bantuan guru. Pada kondisi tertentu, data yang diperlukan untuk menjawab pertanyaan tidak mungkin diperoleh secara langsung oleh peserta didik karena kadang-kadang data tersebut perlu dikumpulkan dalam waktu yang lama. Dalam hal ini guru dapat memberikan data yang dibutuhkan untuk kemudian dianalisis oleh peserta didik.

5. Contoh Kegiatan Pembelajaran dengan Pendekatan Saintifik

Kegiatan pembelajaran meliputi kegiatan pendahuluan, inti, dan penutup. Kegiatan pendahuluan bertujuan untuk menciptakan suasana awal pembelajaran yang efektif yang memungkinkan peserta didik dapat mengikuti proses pembelajaran dengan baik. Sebagai contoh, ketika memulai pembelajaran, guru menyapa anak dengan nada bersemangat dan gembira, mengecek kehadiran para peserta didik, menyampaikan tujuan pembelajaran dan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan.

Kegiatan inti merupakan kegiatan utama dalam proses pembelajaran karena terkait langsung dengan pencapaian tujuan pembelajaran. Kegiatan inti dalam pendekatan saintifik ditujukan untuk memperoleh konsep, hukum, atau prinsip oleh peserta didik dengan bantuan guru melalui langkah-langkah kegiatan yang diberikan di muka. Pada akhir kegiatan inti validasi terhadap konsep, hukum, atau prinsip yang telah dikonstruksi oleh peserta didik dilakukan.

Kegiatan penutup ditujukan untuk beberapa hal pokok. *Pertama*, pengayaan materi pelajaran yang dikuasai peserta didik. Pengayaan dapat dilakukan dengan memberikan tugas kepada peserta didik membaca buku-buku pelajaran atau sumber informasi lainnya untuk memantapkan pemahaman materi yang telah dibelajarkan atau memahami materi lain yang berkaitan. Guru juga dapat meminta peserta didik mengakses sumber-sumber dari internet, baik berupa animasi maupun video yang berkaitan dengan materi yang telah dibelajarkan. Dalam hal ini, sebaiknya guru memberikan situs-situs internet yang berkaitan dengan materi pelajaran yang telah dibelajarkan. Pengayaan dapat juga dilakukan dengan meminta peserta didik melakukan percobaan di rumah, yang berkaitan dengan materi yang telah dibelajarkan, yang dapat dilakukan dengan aman. *Kedua*, guru dapat memberikan kegiatan remedi apabila ada peserta didik yang belum mencapai kompetensi yang diharapkan. Selain itu, guru dapat memberi PR dan memberitahukan materi/ kompetensi berikutnya yang akan dipelajari.

Beberapa buku teks menyatakan terdapat empat atau lima langkah dalam metode ilmiah. Salah satunya seperti yang dikemukakan oleh Gay, Mills, dan Airasian (2012: 6) yang mengemukakan 5 langkah metode ilmiah yakni :

- a. Mengidentifikasi masalah. Pada tahap ini boleh dikata muncul sebuah situasi yakni situasi masalah yang dapat muncul sebagai hasil dari pengamatan terhadap fenomena atau gejala yang “menarik” atau yang “aneh”. Ada bagian dari peristiwa atau fenomena itu yang belum dapat dijelaskan secara masuk akal. Maka perlu menetapkan atau merumuskan apa masalah yang ingin dipecahkan.
- b. Merumuskan hipotesis. Hipotesis atau jawaban sementara ini bersifat tentatif, yang diduga dapat menjawab permasalahan di atas. Hipotesis berfungsi untuk memprediksi atau menjelaskan sebab-sebab dari masalah yang telah dirumuskan. Dikatakan sementara karena hipotesis ini dapat dibentuk berdasarkan akal sehat, dugaan murni, spekulasi, imajinasi, maupun asumsi tertentu. Dalam kesempatan tertentu kegiatan ini mencakup pula studi kepustakaan.

- c. Mengumpulkan data. Langkah ini dimaksudkan untuk mengumpulkan fakta atau data sebanyak mungkin dari lapangan dengan teknik-teknik tertentu misalnya wawancara, kuesioner, observasi, dan sebagainya. Data merupakan fakta yang sudah diolah dan disajikan dalam bentuk dan cara yang sistematis. Bentuknya dapat berupa statistik, gambar, tabel, grafik, dan dokumen-dokumen. Sedangkan fakta biasanya sering disebut data mentah. Fakta atau data inilah yang harus diolah pada langkah berikutnya.
- d. Menganalisis data. Langkah ini dimaksudkan pertama-tama untuk menjawab masalah yang telah ditetapkan pada langkah awal. Dengan kata lain untuk membuktikan apakah hipotesis yang dirumuskan sebelumnya benar atau tidak.
- e. Menarik simpulan.

Lima langkah inilah yang dijadikan sudut pandang atau asumsi dasar (=pendekatan) pembelajaran seperti yang dimaksudkan dalam Permendikbud No. 103 Tahun 2014. Sebagai sebuah pendekatan pembelajaran, pendekatan saintifik terdiri atas lima langkah kegiatan belajar yakni mengamati (*observing*), menanya (*questioning*), mengumpulkan informasi/mencoba (*experimenting*), menalar atau mengasosiasi (*associating*), mengomunikasikan (*communicating*).

Mengamati. Siswa menggunakan panca inderanya untuk mengamati fenomena yang relevan dengan apa yang dipelajari. Fenomena yang diamati pada mata pelajaran satu dan lainnya berbeda. Misalnya, untuk mata pelajaran IPA, siswa mengamati pelangi, untuk mata pelajaran Bahasa Inggris, mendengarkan percakapan. Contoh untuk mata pelajaran bahasa Indonesia adalah membaca teks, untuk prakarya adalah mencicipi iga bakar, dan untuk mata pelajaran IPS adalah mengamati banjir, dan lain-lainnya. Fenomena dapat diamati secara langsung maupun melalui media audio visual. Hasil yang diharapkan adalah siswa mendapatkan pengetahuan faktual, pengalaman, dan serangkaian informasi yang belum diketahui (*gap of knowledge*). Membantu siswa menginventarisasi segala sesuatu yang belum diketahui (*gap of knowledge*). Agar kegiatan mengamati dapat berlangsung baik, sebelumnya guru perlu menemukan fenomena yang

diamati, merancang, mempersiapkan, menunjukkan, atau menyediakan sumber belajar yang relevan dengan KD atau materi pembelajaran yang akan diamati oleh siswa.

Menanya. Siswa merumuskan pertanyaan tentang informasi yang tidak dipahami. Pertanyaan-pertanyaan yang diajukan dapat mencakup yang menghendaki jawaban tentang pengetahuan faktual, konseptual, maupun prosedural, sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik. Hasil kegiatan ini adalah serangkaian pertanyaan siswa terutama yang mengarah ke atau relevan dengan indikator-indikator KD yang sudah dirumuskan. Guru Membantu siswa merumuskan pertanyaan berdasarkan daftar hal-hal yang perlu/ingin diketahui agar dapat melakukan/menciptakan sesuatu. Misalnya, guru membantu siswa dengan merumuskan pertanyaan pancingan terkait dengan apa yang sedang diamati.

Mengumpulkan informasi/mencoba. Siswa mengumpulkan data melalui berbagai teknik, misalnya: melakukan eksperimen; mengamati objek/kejadian/aktivitas; wawancara dengan nara sumber; membaca buku pelajaran, dan sumber lain di antaranya kamus, ensiklopedia, media masa, buku pintar, 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 serangkaian KD.

Menalar/mengasosiasi. Siswa mengolah informasi yang sudah dikumpulkan. Dalam langkah ini siswa memecah, memilah dan memilih informasi, mengklasifikasikan, atau menghitung dengan cara tertentu untuk menjawab pertanyaan. Pada langkah ini guru mengarahkan agar siswa dapat mengidentifikasi, mengklasifikasi, atau menghubungkan data/informasi yang diperoleh. Hasil akhir dari tahap ini adalah simpulan-simpulan yang merupakan jawaban atas pertanyaan yang dirumuskan.

Mengomunikasikan. Siswa menyampaikan simpulan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau menyampaikan melalui media lain. Pada kegiatan ini, siswa dapat juga memajang/memamerkan hasilnya di ruang kelas, atau mengunggah (*upload*) di blog yang dimiliki. Guru memberikan umpan balik, memberikan penguatan, serta memberikan penjelasan/informasi lebih luas. membantu peserta didik untuk menentukan butir-butir penting dan simpulan yang akan dipresentasikan, baik dengan atau tanpa memanfaatkan teknologi informasi.

Karena sudut pandang atau asumsi dasar (pendekatan)-nya berupa langkah-langkah operasional yang berurutan, maka yang disebut pendekatan (saintifik) dalam pembelajaran dengan mudah dipahami sebagai sebuah sintak yang dapat digunakan sebagai praksis pembelajaran. Dengan kata lain istilah “pendekatan” menjadi identik dengan “model”, seperti model *Discovery Learning*, *Project-based Learning*, *Problem-based Learning*, *Inquiry learning* seperti yang termaktub dalam Permendikbud No. 103 tahun 2014. Paparan berikut akan menitikberatkan pada apa dan bagaimana model-model tersebut.

6. Model-model Pembelajaran

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

Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem-Based Learning*), selanjutnya disingkat PBM, mula-mula dikembangkan di sekolah kedokteran, McMaster University Medical School di Hamilton, Canada pada 1960-an (Barrows, 1996). PBM dikembangkan sebagai respon atas fakta bahwa mahasiswa didik mengalami kesulitan di tahun pertama perkuliahan, seperti pada mata kuliah Anatomi, Biokimia, dan Fisiologi. Mereka tidak termotivasi menempuh mata kuliah-mata kuliah tersebut karena tidak melihat relevansinya dengan profesi mereka kelak. Selain itu, juga didapati fakta bahwa para dokter muda yang baru lulus dari sekolah kedokteran itu memiliki pengetahuan yang sangat kaya, tetapi kurang memiliki keterampilan memadai untuk memanfaatkan pengetahuan tersebut dalam praktik sehari-hari. Atas dasar itu, para pengajar merancang pembelajaran yang mendasarkan pada masalah atau kasus aktual. Pembelajaran dimulai dengan penyajian masalah klinis yang dapat

diselesaikan dengan menggunakan pengetahuan medis yang relevan. Perkembangan selanjutnya, PBM secara lebih luas diterapkan di berbagai mata kuliah di perguruan tinggi dan di berbagai mata pelajaran di sekolah.

Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) adalah pembelajaran yang menggunakan masalah nyata sehari-hari (otentik) yang bersifat terbuka (*open-ended*) untuk diselesaikan oleh peserta didik dalam rangka mengembangkan keterampilan berpikir, keterampilan menyelesaikan masalah, keterampilan sosial, keterampilan untuk belajar mandiri, dan membangun atau memperoleh pengetahuan baru. Pemilihan masalah nyata tersebut dilakukan atas pertimbangan kesesuaiannya dengan pencapaian kompetensi dasar.

Contoh masalah nyata yang dapat digunakan dalam Pembelajaran Berbasis Masalah dalam pembelajaran matematika: Dalam keadaan darurat seseorang harus diselamatkan melalui pintu jendela yang tingginya 4m dengan menggunakan tangga. Dengan pertimbangan keselamatan, tangga tersebut harus ditempatkan minimum 1m dari dasar bangunan. Berapa panjang tangga yang mungkin?

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.

Secara umum, berikut langkah-langkah PBM yang mengadaptasi dari pendapat Arends (2012) dan Fogarty (1997).

Kegiatan pembelajaran terdiri atas tiga tahap, yaitu pendahuluan, inti, dan penutup. Tahap-tahap orientasi terhadap masalah, organisasi belajar, penyelidikan individual maupun kelompok, dan pengembangan dan penyajian hasil penyelesaian masalah merupakan tahap inti pembelajaran. Tahap analisis dan evaluasi proses penyelesaian masalah merupakan tahap penutup.

Tabel 1. Langkah-Langkah Pembelajaran Berbasis Masalah

Tahap	Deskripsi
Tahap 1 Orientasi terhadap masalah	Guru menyajikan masalah nyata kepada peserta didik.
Tahap 2 Organisasi belajar	Guru memfasilitasi peserta didik untuk memahami masalah nyata yang telah disajikan, yaitu mengidentifikasi apa yang mereka ketahui, apa yang perlu mereka ketahui, dan apa yang perlu dilakukan untuk menyelesaikan masalah. Peserta didik berbagi peran/tugas untuk menyelesaikan masalah tersebut.
Tahap 3 Penyelidikan individual maupun kelompok	Guru membimbing peserta didik melakukan pengumpulan data/informasi (pengetahuan, konsep, teori) melalui berbagai macam cara untuk menemukan berbagai alternatif penyelesaian masalah.
Tahap 4 Pengembangan dan penyajian hasil penyelesaian masalah	Guru membimbing peserta didik untuk menentukan penyelesaian masalah yang paling tepat dari berbagai alternatif pemecahan masalah yang peserta didik temukan. Peserta didik menyusun laporan hasil penyelesaian masalah, misalnya dalam bentuk gagasan, model, bagan, atau <i>Power Point slides</i> .
Tahap 5 Analisis dan evaluasi proses	Guru memfasilitasi peserta didik untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap proses penyelesaian masalah yang dilakukan.

Tahap	Deskripsi
penyelesaian masalah	

g. 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 keterampilan. 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.

Pembelajaran Berbasis Proyek merupakan model pembelajaran yang menggunakan proyek sebagai langkah awal dalam mengintegrasikan pengetahuan dan keterampilan baru berdasarkan pengalaman nyata. PBP dilakukan secara sistematis yang mengikutsertakan peserta didik dalam pembelajaran sikap, pengetahuan, dan keterampilan melalui investigasi dalam perancangan produk. PBP merupakan pendekatan pembelajaran yang inovatif, yang menekankan belajar kontekstual melalui kegiatan-kegiatan yang kompleks. Pelaksanaan pembelajaran berbasis proyek memberi kesempatan peserta didik berpikir kritis dan mampu mengembangkan kreativitasnya melalui pengembangan inisiatif untuk menghasilkan produk nyata berupa barang atau jasa.

Pada PBP, peserta didik terlibat secara aktif dalam memecahkan masalah dalam bentuk suatu proyek. Peserta didik aktif mengelola pembelajarannya dengan bekerja secara nyata yang menghasilkan produk riil. PBP dapat mereduksi kompetisi di dalam kelas dan mengarahkan peserta didik lebih

kolaboratif daripada bekerja sendiri-sendiri. Di samping itu PBP dapat juga dilakukan secara mandiri melalui bekerja mengkonstruksi pembelajarannya melalui pengetahuan serta keterampilan baru, dan mewujudkannya dalam produk nyata.

Pembelajaran Berbasis Proyek merupakan metode pembelajaran yang berfokus pada peserta didik dalam kegiatan pemecahan masalah terkait dengan proyek dan tugas-tugas bermakna lainnya. Pelaksanaan PBP dapat memberi peluang pada peserta didik untuk bekerja mengkonstruksi tugas yang diberikan guru yang puncaknya dapat menghasilkan produk karya peserta didik. Tujuan Pembelajaran Berbasis Proyek (PBP) adalah sebagai berikut:

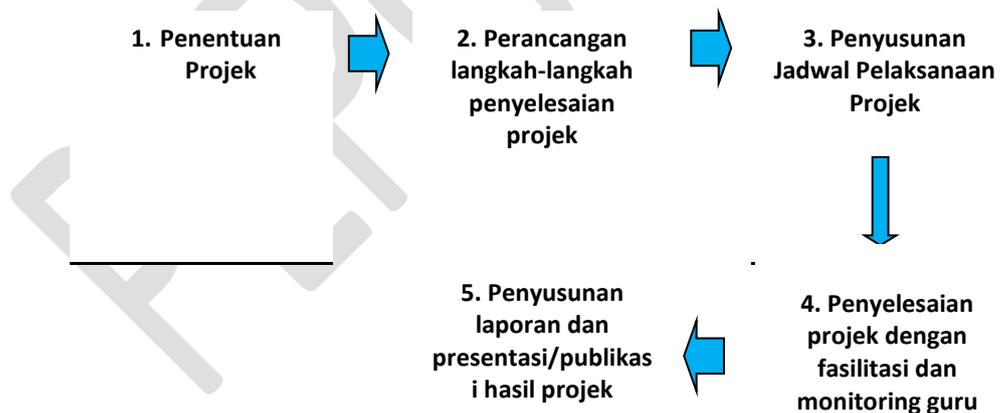
- a. Memperoleh pengetahuan dan ketrampilan baru dalam pembelajaran
- b. Meningkatkan kemampuan peserta didik dalam pemecahan masalah proyek.
- c. Membuat peserta didik lebih aktif dalam memecahkan masalah proyek yang kompleks dengan hasil produk nyata berupa barang atau jasa.
- d. Mengembangkan dan 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.

Dalam PBP, peserta didik diberikan tugas dengan mengembangkan tema/topik dalam pembelajaran dengan melakukan kegiatan proyek yang realistis. Di samping itu, penerapan pembelajaran berbasis proyek ini mendorong tumbuhnya kreativitas, kemandirian, tanggung jawab, kepercayaan diri, serta berpikir kritis dan analitis pada peserta didik. Secara umum, langkah-langkah Pembelajaran Berbasis Proyek (PBP) dapat dijelaskan sebagai berikut.



Bagan 1. Langkah-Langkah Pembelajaran Berbasis Proyek

Diadaptasi dari Keser & Karagoca (2010)

Berikut disajikan kegiatan-kegiatan yang harus dilakukan pada setiap langkah PBP.

a. Penentuan proyek

Pada langkah ini, peserta didik menentukan tema/topik proyek bersama guru. Peserta didik diberi kesempatan untuk memilih/menentukan proyek yang akan dikerjakannya baik secara kelompok ataupun mandiri dengan catatan tidak menyimpang dari tema.

Pada bagian ini, peserta didik memilih tema/topik untuk menghasilkan produk (laporan observasi/penyelidikan, rancangan karya seni, atau karya keterampilan) dengan karakteristik mata pelajaran dengan menekankan keorisinilan produk. Penentuan produk juga disesuaikan dengan kriteria tugas, dengan mempertimbangkan kemampuan peserta didik dan sumber/bahan/alat yang tersedia.

b. Perancangan langkah-langkah penyelesaian proyek

Peserta didik merancang langkah-langkah kegiatan penyelesaian proyek dari awal sampai akhir beserta pengelolaannya. Kegiatan perancangan proyek ini berisi perumusan tujuan dan hasil yang diharapkan, pemilihan aktivitas untuk penyelesaian proyek, perencanaan sumber/bahan/alat yang dapat mendukung penyelesaian tugas proyek, dan kerja sama antaranggota kelompok.

Pada kegiatan ini, peserta didik mengidentifikasi bagian-bagian produk yang akan dihasilkan dan langkah-langkah serta teknik untuk menyelesaikan bagian-bagian tersebut sampai dicapai produk akhir.

c. Penyusunan jadwal pelaksanaan proyek

Peserta didik dengan pendampingan guru melakukan penjadwalan semua kegiatan yang telah dirancangnya. Berapa lama proyek itu harus diselesaikan tahap demi tahap. Peserta didik menyusun tahap-tahap pelaksanaan proyek dengan mempertimbangkan kompleksitas langkah-langkah dan teknik penyelesaian produk serta waktu yang ditentukan guru.

d. Penyelesaian proyek dengan fasilitasi dan monitoring guru

Langkah ini merupakan pelaksanaan rancangan proyek yang telah dibuat. Peserta didik mencari atau mengumpulkan data/material dan kemudian

mengolahnya untuk menyusun/mewujudkan bagian demi bagian sampai dihasilkan produk akhir.

Aktivitas yang dapat dilakukan dalam kegiatan proyek di antaranya dengan: a) membaca, b) membuat disain, c) meneliti, d) menginterview, e) merekam, f) berkarya, g) mengunjungi objek proyek, dan/atau h) akses internet. Guru bertanggung jawab membimbing dan memonitor aktivitas peserta didik dalam melakukan tugas proyek mulai proses hingga penyelesaian proyek. Pada kegiatan monitoring, guru membuat rubrik yang akan dapat merekam aktivitas peserta didik dalam menyelesaikan tugas proyek.

e. Penyusunan laporan dan presentasi/publikasi hasil proyek

Hasil proyek dalam bentuk produk, baik itu berupa produk karya tulis, disain, karya seni, karya teknologi/prakarya, dan lain-lain dipresentasikan dan/atau dipublikasikan kepada peserta didik yang lain dan guru atau masyarakat dalam bentuk presentasi, publikasi (dapat dilakukan di majalah dinding atau internet), dan pameran produk pembelajaran.

f. Evaluasi proses dan hasil proyek

Guru dan peserta didik pada akhir proses pembelajaran melakukan refleksi terhadap aktivitas dan hasil tugas proyek. Proses refleksi pada tugas proyek dapat dilakukan secara individu maupun kelompok. Pada tahap evaluasi, peserta didik diberi kesempatan mengemukakan pengalamannya selama menyelesaikan tugas proyek yang berkembang dengan diskusi untuk memperbaiki kinerja selama menyelesaikan tugas proyek. Pada tahap ini juga dilakukan umpan balik terhadap proses dan produk yang telah dilakukan.

Proses pembelajaran berbasis proyek meliputi tahap-tahap pendahuluan, kegiatan inti, dan penutup. Langkah-langkah PBP secara keseluruhan berada dalam tahap kegiatan inti. Dengan demikian tahap kegiatan inti meliputi kegiatan menemukan tema/topik proyek, kegiatan merancang langkah penyelesaian proyek, menyusun jadwal proyek, proses penyelesaian proyek dengan difasilitasi dan dimonitor oleh guru, penyusunan laporan dan

presentasi/publikasi hasil proyek, dan evaluasi proses dan hasil kegiatan 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 -6 Evaluasi proses dan hasil proyek	Guru dan peserta didik pada akhir proses pembelajaran melakukan refleksi terhadap aktivitas dan hasil tugas proyek

h. Pembelajaran Inkuiri

Inkuiri merupakan proses pembelajaran yang didasarkan pada pencarian dan penemuan melalui proses berpikir secara sistematis. Pengetahuan bukanlah sejumlah fakta hasil dari mengingat, akan tetapi hasil dari proses menemukan

sendiri. Belajar pada dasarnya merupakan proses mental seseorang yang tidak terjadi secara mekanis. Melalui proses mental itulah, diharapkan peserta didik berkembang secara utuh baik intelektual, mental, emosi, maupun pribadinya. Oleh karena itu dalam proses perencanaan pembelajaran, guru bukanlah mempersiapkan sejumlah materi yang harus dihafal, akan tetapi merancang pembelajaran yang memungkinkan peserta didik dapat menemukan sendiri materi yang harus dipahaminya. Pembelajaran adalah proses memfasilitasi kegiatan penemuan (*inquiry*) agar peserta didik memperoleh pengetahuan dan keterampilan melalui penemuannya sendiri (bukan hasil mengingat sejumlah fakta).

Sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran inkuiri adalah pembelajaran yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan yang meliputi sikap, pengetahuan, dan keterampilan peserta didik untuk mencari dan menyelidiki sesuatu (benda, manusia atau peristiwa), secara sistematis, kritis, logis, dan analitis.

Karakteristik dari Pembelajaran Inkuiri:

- 1) Menekankan kepada proses mencari dan menemukan.
- 2) Pengetahuan dibangun oleh peserta didik melalui proses pencarian.
- 3) Peran guru sebagai fasilitator dan pembimbing peserta didik dalam belajar.
- 4) Menekankan pada proses berpikir kritis dan analitis untuk merumuskan kesimpulan.

Tabel 3. Langkah-Langkah Pembelajaran Inkuiri

Tahap	Deskripsi
Tahap 1 Orientasi	Guru mengondisikan agar peserta didik siap melaksanakan proses pembelajaran, menjelaskan topik, tujuan, dan hasil belajar yang diharapkan dapat tercapai oleh peserta didik, menjelaskan pokok-pokok kegiatan yang harus dilakukan oleh peserta didik

Tahap	Deskripsi
	untuk mencapai tujuan, menjelaskan pentingnya topik dan kegiatan belajar, hal ini dapat dilakukan dalam rangka memberikan motivasi belajar peserta didik.
Tahap 2 Merumuskan masalah	Guru membimbing dan memfasilitasi peserta didik untuk merumuskan dan memahami masalah nyata yang telah disajikan.
Tahap 3 Merumuskan hipotesis	Guru membimbing peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berhipotesis dengan cara menyampaikan berbagai pertanyaan yang dapat mendorong peserta didik untuk dapat merumuskan jawaban sementara atau dapat merumuskan berbagai perkiraan kemungkinan jawaban dari suatu permasalahan yang dikaji.
Tahap 4 Mengumpulkan data	Guru membimbing peserta didik dengan cara mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang dapat mendorong peserta didik untuk berpikir mencari informasi yang dibutuhkan.
Tahap 5 Menguji hipotesis	Guru membimbing peserta didik dalam proses menentukan jawaban yang dianggap diterima sesuai dengan data dan informasi yang diperoleh berdasarkan pengumpulan data. Yang terpenting dalam menguji hipotesis adalah mencari tingkat keyakinan peserta didik atas jawaban yang diberikan.
Tahap 6 Merumuskan kesimpulan	Guru membimbing peserta didik dalam proses mendeskripsikan temuan yang diperoleh berdasarkan hasil pengujian hipotesis. Untuk mencapai kesimpulan yang akurat sebiknya guru mampu menunjukkan pada peserta didik data mana yang relevan.

i. Pembelajaran Menemukan (*Discovery Learning*)

Pembelajaran menemukan (*Discovery Learning*), adalah Pembelajaran untuk menemukan konsep, makna, dan hubungan kausal melalui pengorganisasian pembelajaran yang dilakukan oleh peserta didik.

Tiga ciri utama belajar menemukan yaitu: (1) mengeksplorasi dan memecahkan masalah untuk menciptakan, menggabungkan dan menggeneralisasi pengetahuan; (2) berpusat pada peserta didik; (3) kegiatan untuk menggabungkan pengetahuan baru dan pengetahuan yang sudah ada.

Karakteristik dari pembelajaran menemukan (*Discovery Learning*):

- 5) Peran guru sebagai pembimbing.
- 6) Peserta didik belajar secara aktif sebagai seorang ilmuwan.
- 7) Bahan ajar disajikan dalam bentuk informasi dan peserta didik melakukan kegiatan menghimpun, membandingkan, mengkategorikan, menganalisis, serta membuat kesimpulan.

Tabel 4. Langkah-Langkah Pembelajaran Menemukan (*Discovery Learning*)

Tahap	Deskripsi
Tahap 1 Persiapan	Guru Menentukan tujuan pembelajaran, identifikasi karakteristik peserta didik (kemampuan awal, minat, gaya belajar, dan sebagainya)
Tahap 2 Stimulasi/pemberian rangsangan	Guru dapat memulai kegiatan PBM dengan mengajukan pertanyaan, anjuran membaca buku, dan aktivitas belajar lainnya yang mengarah pada persiapan pemecahan masalah. Stimulasi pada tahap ini berfungsi untuk menyediakan kondisi interaksi belajar yang dapat mengembangkan dan membantu peserta didik dalam mengeksplorasi bahan
Tahap 3 Identifikasi masalah	Guru Mengidentifikasi sumber belajardan memberi kesempatan kepada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin agenda-agenda

Tahap	Deskripsi
	masalah yang relevan dengan bahan pelajaran, kemudian salah satunya dipilih dan dirumuskan dalam bentuk hipotesis (jawaban sementara atas pertanyaan masalah)
Tahap 4 Mengumpulkan data	Guru Membantu peserta didik mengumpulkan dan mengeksplorasi data.
Tahap 5 Pengolahan data	Guru membimbing peserta didik dalam kegiatan mengolah data dan informasi yang telah diperoleh para peserta didik baik melalui wawancara, observasi, dan sebagainya
Tahap 6 Pembuktian	Guru membimbing peserta didik melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang ditetapkan dengan temuan alternatif, dihubungkan dengan hasil
Tahap 7 Menarik kesimpulan	Guru membimbing peserta didik merumuskan prinsip dan generalisasi hasil penemuannya.

D. Daftar Pustaka

- Anglin, W. S. 1994. *Mathematics: A Concise History and Philosophy*. New York: Springer-Verlag.
- Courant, Richart & Robbins, Herbert. 1981. *What is Mathematics, An Elementary Approach To Ideas and Methods*. New York: Oxford University Press.
- Sumardiyono. 2004. Karakteristik Matematika dan Implikasinya terhadap Pembelajaran Matematika. Seri Paket Pembinaan Penataran. Yogyakarta: Pusat Pengembangan Penataran Guru Matematika (PPP-G Matematika)
- Sumardiyono. 2012. Sejarah dan Filsafat Matematika. Modul Diklat Pasca UKA. Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika (PPPPTK Matematika)

Yogi Anggraena. 2016. Kurikulum Matematika 1 dan Aljabar 1. Guru Pembelajar Modul Matematika SMP. Jakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika (PPPPTK Matematika)

PLPG 2016

SUMBER BELAJAR PENUNJANG PLPG 2016

MATERI PEDAGOGIK

BAB VI MEDIA PEMBELAJARAN



Prof. Dr. Sunardi, M.Sc

Dr. Imam Sujadi, M.Si

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
DIREKTORAT JENDERAL GURU DAN TENAGA KEPENDIDIKAN
2016**

KEGIATAN BELAJAR 5 : MEDIA PEMBELAJARAN

A. Tujuan

Tujuan belajar yang ingin dicapai adalah peserta dapat:

1. Menyebutkan perbedaan media pembelajaran dengan media pada umumnya,
2. menyebutkan macam-macam media pembelajaran beserta contohnya baik menurut bentuk maupun fungsinya,
3. menyebutkan perbedaan media pembelajaran yang merupakan alat peraga manipulatif dengan yang bukan.

B. Indikator Pencapaian Kompetensi

Setelah mengikuti sesi ini, peserta pelatihan akan dapat:

1. Membedakan media dan media pembelajaran
2. Membedakan macam-macam media pembelajaran
3. Membedakan media pembelajaran yang merupakan alat peraga manipulatif dengan yang bukan.

C. Uraian Materi

Proses pembelajaran tentunya akan dapat dilaksanakan dengan lebih baik apabila telah dirancang dengan baik pula. Selain itu, guru perlu memperluas wawasan tentang berbagai pendekatan, model, metode, maupun strategi pembelajaran. Pembelajaran perlu dibuat agar siswa dapat membangun pengetahuannya sehingga pembelajaran dapat berpusat pada siswa. Oleh sebab itu, guru perlu mencari cara lain dalam mengajar agar lebih efektif. Menurut Forsyth, Jolliffe, & Stevens (2004:

69), *“learning is an active process. In order to learn a person has to take part in various learning activities. Interaction is an essential element of learning”*. Pendapat tersebut memberi pengertian bahwa belajar merupakan suatu proses aktif. Untuk belajar, seseorang perlu mengambil bagian dalam berbagai aktivitas belajar. Interaksi merupakan unsur penting dalam belajar. Akibatnya, seseorang perlu berinteraksi secara langsung dengan apa yang sedang dipelajarinya. Keterlibatan pebelajar dalam aktivitas secara aktif dapat membantunya untuk belajar. Kegiatan belajar seharusnya dirancang agar bervariasi agar memungkinkan pebelajar untuk mendapatkan pengalaman yang bervariasi pula.

Pernyataan-pernyataan tersebut sejalan dengan Piaget yang berpendapat bahwa belajar merupakan suatu proses pengonstruksian dimana seseorang membangun pengetahuan melalui interaksi dengan lingkungan (Arends, 2012: 330; Kryiacou, 2009: 24).

Menurut Piaget, siswa usia SMP sudah dapat melakukan operasi formal dimana anak sudah mampu melakukan penalaran dengan menggunakan hal-hal abstrak sehingga penggunaan benda-benda konkret tidak diperlukan lagi. Akan tetapi, Brunner mengungkapkan dalam teorinya bahwa dalam proses belajar anak sebaiknya diberi kesempatan untuk memanipulasi benda-benda (alat peraga). Dalil ini menyatakan bahwa manipulasi benda-benda diperlukan dalam pengonstruksian pemahaman siswa (Suherman, et al., 2001: 43 - 45). Hal ini didukung oleh pernyataan Boggan, Harper, dan Whitmire (2010: 5) bahwa siswa pada segala tingkat pendidikan dan kemampuan akan mendapat keuntungan dari penggunaan alat peraga manipulatif. Dengan kata lain, penggunaan alat peraga manipulatif dapat berpengaruh positif terhadap kualitas pembelajaran.

Selain media pembelajaran berupa media fisik alat peraga, terdapat pula media pembelajaran ICT. Media tersebut memanfaatkan potensi perkembangan teknologi informasi dan komunikasi dalam mengefektifkan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran. Terdapat hubungan yang positif antara penggunaan teknologi dengan prestasi belajar seperti yang terjadi di Singapura jika teknologi digunakan secara tepat. Hal tersebut berbeda dengan yang terjadi di Amerika Serikat di mana tidak terdapat hubungan di antara keduanya (Alsafran & Brown, 2012: 1). Artinya, belum tentu siswa yang mendapat pembelajaran yang menggunakan teknologi, dalam hal ini komputer, selalu mendapat prestasi yang baik jika tidak digunakan secara tepat.

Penggunaan alat tersebut baik media fisik alat peraga maupun media ICT dapat dilakukan pada semua tingkat pendidikan, bukan hanya di Sekolah Dasar saja. Bahkan, siswa baik yang berkemampuan tinggi, sedang, maupun rendah akan mendapat keuntungan jika mendapat pembelajaran dengan menggunakan alat peraga maupun media ICT. Keuntungan ini mungkin saja dalam aspek kognitif, afektif, maupun psikomotor. Media pembelajaran dapat digunakan sebagai jembatan siswa dalam memahami konsep abstrak dari obyek matematika melalui pemanipulasian benda-

benda nyata baik secara individu, kelompok, maupun klasikal. Oleh sebab itu penggunaan media pembelajaran baik media fisik berupa alat peraga maupun media ICT dalam pembelajaran matematika perlu dipelajari oleh para guru.

1. Pengertian Media Pembelajaran

Media merupakan kata jamak dari medium yang berasal dari bahasa latin yang berarti “antara” yaitu segala sesuatu yang membawa informasi antara sumber informasi dan penerima (Smaldino, et al., 2005: 9). Pernyataan tersebut dapat diartikan bahwa segala sesuatu yang dapat menjembatani informasi antara sumber informasi dan penerima dapat dikatakan sebagai media. Pendapat lain mengatakan bahwa media diartikan sebagai alat fisik dari komunikasi antara lain buku, modul cetak, teks terprogram, komputer, slide/pita presentasi, film, pita video, dan sebagainya (Gagne & Briggs, 1979: 175). Dengan kata lain, media merupakan benda fisik yang dapat menjadi penghubung komunikasi dari sumber informasi kepada orang lain yang melihat, membaca, atau menggunakannya. Benda tersebut dapat berbentuk cetak maupun noncetak.

Newby, et al. (2006: 308) menyatakan bahwa pembelajaran merupakan pemilihan dan pengaturan informasi, kegiatan, metode, dan media untuk membantu siswa mencapai tujuan belajar yang telah direncanakan. Dalam pembelajaran terjadi pengaturan siswa untuk dapat belajar melalui kegiatan yang akan dilaksanakan, pemilihan metode dan media yang akan digunakan, serta adanya target pengetahuan atau kemampuan yang akan diperoleh setelah mengikuti serangkaian kegiatan. Semua hal tersebut dilakukan atau digunakan agar dapat membantu siswa untuk mencapai target berupa tujuan belajar yang telah direncanakan sebelum pembelajaran dilaksanakan.

Media yang digunakan untuk menyampaikan pesan guna mencapai suatu tujuan pembelajaran didefinisikan sebagai media pembelajaran (Smaldino, et al., 2005: 9). Dengan demikian, media pembelajaran adalah segala alat yang dapat membantu tercapainya tujuan pembelajaran. Senada dengan definisi tersebut, Newby, et al. (2006: 308) mendefinisikan media pembelajaran sebagai saluran dari komunikasi yang membawa pesan dengan tujuan yang berkaitan dengan pembelajaran yang dapat berupa cara atau alat lain yang dengannya informasi dapat disampaikan atau dialami siswa.

Pernyataan tersebut dapat diartikan bahwa media pembelajaran juga dapat berupa cara atau alat untuk berkomunikasi dengan siswa. Segala sesuatu yang digunakan sebagai penyampai pesan pembelajaran diidentifikasi sebagai **media pembelajaran**. Dengan kata lain, media pembelajaran membantu siswa dalam mendapat atau membangun informasi atau pengetahuan.

Dari beberapa pendapat tersebut, media dapat diartikan sebagai alat fisik komunikasi yang berfungsi menyampaikan informasi (pengetahuan) dari sumber ke penerima informasi. Adapun media pembelajaran merupakan alat atau perantara untuk memfasilitasi komunikasi dari sumber belajar ke siswa dan mendukung proses belajar guna mencapai tujuan belajar.

2. Macam Media Pembelajaran

Menurut bentuknya, media yang digunakan dalam belajar dan pembelajaran secara umum dibedakan menjadi media cetak dengan noncetak serta media audio dengan nonaudio. Secara lebih spesifik, media dapat berupa antara lain teks, audio, visual, media bergerak, obyek/media yang dapat dimanipulasi (media manipulatif), dan manusia.

Media teks merupakan jenis media yang paling umum digunakan. Media ini berupa karakter huruf dan bilangan yang disajikan dalam buku, poster, tulisan di papan tulis, dan sejenisnya (Smaldino, et al., 2005: 9; Newby, et al., 2006: 21).

Media audio meliputi segala sesuatu yang dapat didengar misalnya suara seseorang, musik, suara mesin, dan suara-suara lainnya.

Media visual meliputi berbagai bagan, gambar, foto, grafik baik yang disajikan dalam poster, papan tulis, buku, dan sebagainya.

Media bergerak merupakan media yang berupa gambar bergerak misalnya video/film dan animasi.

Adapun **media manipulatif** adalah benda tiga dimensi yang dapat disentuh dan digunakan dengan tangan oleh siswa.

Manusia juga dapat berperan sebagai media pembelajaran. Siswa dapat belajar dari guru, siswa yang lain, atau orang lain.

Adapun *menurut fungsinya*, Suherman, et al. (2001: 200) mengelompokkan media menjadi dua bagian yaitu:

- **pembawa informasi** (ilmu pengetahuan)
- **alat untuk menanamkan konsep**

Contoh media sebagai pembawa informasi yaitu papan tulis, kapur, spidol, jangka, mistar, komputer/laptop, dan LCD Proyektor. Terkadang media ini digolongkan sebagai **sarana** atau **alat bantu**. Adapun contoh media yang sekaligus alat penanaman konsep misalnya alat peraga matematika, lembar kerja, bahkan kapur pun selain merupakan pembawa informasi dapat pula menjadi alat penanaman konsep operasi bilangan bulat atau model bangun ruang tabung.

3. Pengertian Alat Peraga

Gerakan fisik merupakan salah satu dasar dalam belajar. Untuk belajar secara efektif, siswa harus ikut berpartisipasi dalam kegiatan, bukan hanya sebagai penonton. Manipulasi peralatan yang digunakan dalam pembelajaran harus dapat mengabstraksikan suatu ide atau model. Kontak dengan benda nyata dapat membantu pemahaman terhadap ide-ide abstrak. Van Engen menegaskan peran *sensory learning* dalam pembentukan konsep. Reaksi terhadap dunia benda konkret merupakan dasar darimana struktur ide-ide abstrak muncul (Jackson & Phillips, 1973: 302). Lebih lanjut, guru perlu merancang aktivitas belajar yang memanfaatkan benda fisik, memfasilitasi terjadinya interaksi sosial, dan memberi kesempatan siswa untuk berpikir, memberi alasan, dan membentuk kesadaran akan pentingnya matematika, bukan hanya diceritakan oleh guru (Burns, 2007: 32). Benda fisik dalam pernyataan ini dapat diartikan sebagai benda yang dapat membantu siswa dalam membangun pengetahuan.

Alat peraga merupakan istilah dari Bahasa Indonesia yang terdiri dua kata yaitu “alat” dan “peraga” sehingga secara harfiah alat peraga adalah alat yang digunakan untuk memperagakan. Dalam konteks pembelajaran matematika, alat peraga matematika adalah alat yang memperagakan konsep dan prinsip matematika. Maksud dari

“memperagakan” dalam konteks ini adalah menjadikan konsep dan prinsip matematika jelas secara visual, atau konkret (dapat disentuh), atau bekerja pada suatu konteks.

Dalam media pembelajaran, terdapat pula istilah “*hands-on materials*” yang dapat diartikan sebagai material atau benda yang dapat dipegang. Istilah ini dapat pula diartikan sebagai alat (peraga) manipulatif karena dapat dioperasikan (dimanipulasi) menggunakan tangan untuk memperagakan suatu hal. Menurut Posamentier, Smith, dan Stepelman (2010: 6), *hand-on materials* atau alat peraga manipulatif adalah benda nyata yang memungkinkan siswa dapat menyelidiki, menyusun, memindah, mengelompokkan, mengurutkan, dan menggunakannya ketika mereka menemui konsep model dan soal-soal matematika. Alat peraga manipulatif di sini dapat dimaknai sebagai alat yang digunakan untuk membantu siswa memahami matematika melalui benda nyata yang tidak hanya dapat digunakan oleh guru saja, tetapi juga siswa. Siswa dapat menyentuh, mengontrol, dan mengoperasikan alat peraga manipulatif tersebut dalam rangka mempelajari benda itu sendiri atau membantu mempelajari hal lain yang terkait dengannya. Alat peraga manipulatif membantu penyelidikan dalam pembelajaran.

Alat peraga berupa model dalam kaitannya dengan media mengacu pada representasi konkret konstruksi mental atau ide-ide (Johnson, Berger, & Rising, 1973: 235). Representasi konkret dari konstruksi mental atau ide dapat diartikan sebagai gambar atau benda nyata yang dapat menggambarkan obyek atau konsep abstrak, di mana kedua hal ini ada dalam matematika.

Salah satu tipe media yang memfasilitasi untuk melakukan gerakan fisik untuk belajar adalah alat peraga manipulatif. Media ini berupa benda tiga dimensi yang dapat disentuh maupun dikontrol oleh pembelajar ketika belajar (Smaldino, et al., 2005: 9, 214). Lebih lanjut, alat peraga manipulatif mengacu pada benda-benda konkret yang, ketika digunakan siswa dan guru, dapat memberikan kesempatan siswa untuk mencapai tujuan tertentu (Jackson & Phillips, 1973: 301). Dengan belajar menggunakan media tersebut diharapkan dapat mempermudah siswa dalam mengonstruksi pemahamannya.

Dari beberapa pernyataan di atas dapat disimpulkan bahwa **alat peraga manipulatif** adalah media berupa benda nyata tiga dimensi yang dapat menggambarkan secara konkret suatu obyek, ide, model, atau konsep abstrak dan memungkinkan untuk

digerakkan atau dimanipulasi secara fisik dalam kaitannya dengan pembentukan konsep bagi penggunanya, dalam hal ini siswa.

4. Fungsi Alat Peraga

Menurut Pujiati dan Hidayat (2015: 32), secara umum fungsi alat peraga adalah:

- a. memudahkan memahami konsep matematika yang abstrak
- b. menjadi sumber konkrit untuk mempelajari satu atau lebih konsep matematika
- c. memotivasi siswa untuk menyukai pelajaran matematika

Secara lebih khusus, alat peraga dapat dikelompokkan menurut fungsinya sebagai berikut.



a. Alat peraga sebagai model

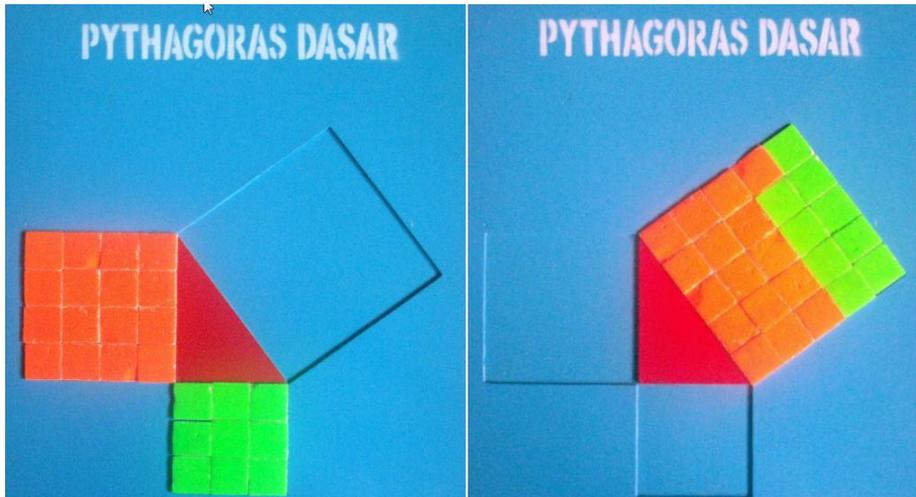
Dalam hal ini, alat peraga berfungsi untuk membantu dalam memvisualkan atau mengkonkretkan (*physical*) konsep matematika. Menurut Smaldino, et al. (2005: 214 – 215), model merupakan benda tiga dimensi yang berupa representasi dari benda nyata. Dengan demikian, model merupakan suatu benda yang mirip atau dapat menggambarkan benda lainnya.

Contoh alat peraga jenis ini antara lain adalah model bangun ruang padat dan model bangun ruang rangka. Kegunaan alat peraga jenis ini adalah untuk memodelkan ataupun menunjukkan bentuk bangun yang sesungguhnya.

b. Alat peraga sebagai jembatan

Alat peraga ini bukan merupakan wujud konkrit dari konsep matematika, tetapi merupakan sebuah cara yang dapat ditempuh untuk memperjelas pengertian suatu konsep matematika. Beberapa contoh penggunaan alat peraga jenis ini adalah kuadrat lengkap Al-Khwarizmi, model

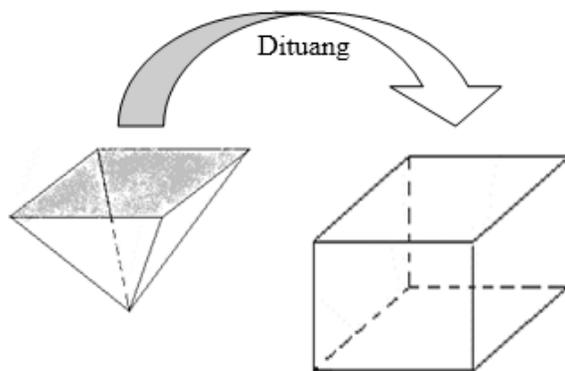
Pythagoras, jumlah sudut bangun datar.



Gambar 1. Alat Peraga Pembuktian Teorema Pythagoras

c. Alat peraga untuk mendemonstrasi konsep/prinsip

Dalam hal ini, alat peraga digunakan untuk memperagakan konsep matematika sehingga dapat dilihat secara jelas (terdemonstrasi) karena suatu mekanisme teknis yang dapat dilihat (*visible*) atau dapat disentuh (*touchable*).



Gambar 2. Penemuan Rumus Volum Limassama dengan Sepertiga Volum Balok Selain media pembelajaran matematika berupa alat peraga matematika, juga terdapat alat yang juga digunakan dalam pembelajaran matematika tetapi bukan merupakan alat peraga karena bukan merupakan model, jembatan, dan tidak memperagakan konsep/prinsip matematika tertentu. Alat tersebut yaitu:

a. Alat bantu untuk menerampikan konsep-konsep matematika

c. Alat sebagai sumber masalah untuk belajar

Media pembelajaran yang digolongkan ke dalam jenis ini adalah alat yang menyajikan suatu masalah yang tidak bersifat rutin atau teknis tetapi membutuhkan kemampuan *problem-solving* yang heuristik dan bersifat investigatif. Contoh alat ini adalah permainan menara hanoi yaitu permainan menemukan langkah yang paling sedikit dalam memindahkan semua cakram dari tiang A (awal) ke tiang C (akhir) dengan bantuan tiang B (tengah). Selain menemukan cara yang efektif untuk memindah cakram (menyelesaikan masalah), pola bilangan akan terbentuk jika permainan ini dilakukan beberapa kali dengan banyak cakram yang berbeda dan berurutan yang diperoleh dari banyak langkah minimal yang diperlukan.



Gambar 5. Alat Permainan Menara Hanoi

D. Daftar Pustaka

Bell, H. (1978). *Teaching and Learning Mathematics (In Secondary School)*. Dubuque, Iowa: Wim. C. Brown Company Publisher.

Cooney, Davis Anderson. (1975). *Dynamics of Teaching Secondary School Mathematics*. Boston:Houghton Mifflin Company.

Departemen Pendidikan Nasional. (2004). *Pedoman Memilih dan Menyusun bahan Ajar*.Jakarta: Direktorat Sekolah menengah Pertama,

Novak. J.D. (1986). *Learning How to Learn*. Melbourne: The Press Syndicate of University of Cambridge.

Nanang Priatna. 2016. *Pemanfaatan Media dan Pengembangan Materi Pembelajaran*. Bahan ajar diklat. Jakarta: Kemdikbud PPPPTK

SUMBER BELAJAR PENUNJANG PLPG 2016

MATERI PEDAGOGIK

BAB VII PERENCANAAN DAN PELAKSANAAN PEMBELAJARAN



Prof. Dr. Sunardi, M.Sc

Dr. Imam Sujadi, M.Si

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
DIREKTORAT JENDERAL GURU DAN TENAGA KEPENDIDIKAN
2016**

KEGIATAN BELAJAR 6: PERENCANAAN DAN PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

A. Tujuan

Tujuan belajar yang ingin dicapai adalah peserta dapat:

1. Menjelaskan landasan hukum penyusunan RPP
2. Menjelaskan Pengertian RPP
3. Menjelaskan Prinsip Penyusunan RPP
4. Menjelaskan Komponen dan Sistematika RPP
5. Mengidentifikasi langkah penyusunan RPP
6. Menuliskan isi setiap komponen dalam sistematika RPP
7. Menyusun RPP untuk serangkaian KD berdasarkan Kurikulum 2013

B. Indikator Pencapaian Kompetensi

Setelah mengikuti sesi ini, peserta pelatihan akan dapat:

1. Menjelaskan landasan hukum penyusunan RPP
2. Menjelaskan Pengertian RPP
3. Menjelaskan Prinsip Penyusunan RPP
4. Menjelaskan Komponen dan Sistematika RPP
5. Mengidentifikasi langkah penyusunan RPP
6. Menuliskan isi setiap komponen dalam sistematika RPP
7. Menyusun RPP untuk serangkaian KD berdasarkan Kurikulum 2013

C. Uraian Materi

Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, Pasal 1 angka 1 menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Standar Proses adalah kriteria mengenai pelaksanaan pembelajaran pada satuan pendidikan untuk mencapai Standar Kompetensi Lulusan. Standar Proses dikembangkan mengacu pada Standar Kompetensi lulusan dan Standar Isi yang

telah ditetapkan sesuai dengan ketentuan dalam Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 32 Tahun 2013 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan.

Proses Pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. Untuk itu setiap satuan pendidikan melakukan perencanaan pembelajaran, pelaksanaan proses pembelajaran serta penilaian proses pembelajaran untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas ketercapaian kompetensi lulusan.

Sesuai dengan Standar Kompetensi Lulusan dan Standar Isi maka prinsip pembelajaran yang digunakan:

1. dari peserta didik diberi tahu menuju peserta didik mencari tahu;
2. dari guru sebagai satu-satunya sumber belajar menjadi belajar berbasis aneka sumber belajar;
3. dari pendekatan tekstual menuju proses sebagai penguatan penggunaan pendekatan ilmiah;
4. dari pembelajaran berbasis konten menuju pembelajaran berbasis kompetensi;
5. dari pembelajaran parsial menuju pembelajaran terpadu;
6. dari pembelajaran yang menekankan jawaban tunggal menuju pembelajaran dengan jawaban yang kebenarannya multi dimensi;
7. dari pembelajaran verbalisme 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.

Terkait dengan prinsip di atas, dikembangkan standar proses yang mencakup perencanaan proses pembelajaran, pelaksanaan proses pembelajaran, penilaian hasil pembelajaran, dan pengawasan proses pembelajaran.

KARAKTERISTIK PEMBELAJARAN

Karakteristik pembelajaran pada setiap satuan pendidikan terkait erat pada Standar Kompetensi Lulusan dan Standar Isi. Standar Kompetensi Lulusan memberikan kerangka konseptual tentang sasaran pembelajaran yang harus dicapai. Standar Isi memberikan kerangka konseptual tentang kegiatan belajar dan pembelajaran yang diturunkan dari tingkat kompetensi dan ruang lingkup materi.

Sesuai dengan Standar Kompetensi Lulusan, sasaran pembelajaran 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 mata pelajaran), 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 (*project based learning*).

Rincian gradasi sikap, pengetahuan, dan keterampilan sebagai berikut

Sikap	Pengetahuan	Keterampilan
Menerima	Mengingat	Mengamati
Menjalankan	Memahami	Menanya
Menghargai	Menerapkan	Mencoba
Menghayati	Menganalisis	Menalar
Mengamalkan	Mengevaluasi	Menyaji
-	-	Mencipta

Karakteristik proses pembelajaran disesuaikan dengan karakteristik kompetensi. Pembelajaran tematik terpadu di SD/MI/SDLB/Paket A disesuaikan dengan tingkat perkembangan peserta didik.

Karakteristik proses pembelajaran disesuaikan dengan karakteristik kompetensi. Pembelajaran tematik terpadu di SMP/ MTs/ SMPLB/ Paket B disesuaikan dengan tingkat perkembangan peserta didik. Proses pembelajaran di SMP/MTs/SMPLB/Paket B disesuaikan dengan karakteristik kompetensi yang mulai memperkenalkan mata pelajaran dengan mempertahankan tematik terpadu pada IPA dan IPS.

Karakteristik proses pembelajaran di SMA/ MA/ SMALB/ SMK/ MAK/ Paket C/ Paket C Kejuruan secara keseluruhan berbasis mata pelajaran, meskipun pendekatan tematik masih dipertahankan.

Standar Proses pada SDLB, SMPLB, dan SMALB diperuntukkan bagi tuna netra, tuna rungu, tuna daksa, dan tuna laras yang intelegensinya normal.

Secara umum pendekatan belajar yang dipilih berbasis pada teori tentang taksonomi tujuan pendidikan yang dalam lima dasawarsa terakhir yang secara umum sudah

dikenal luas. Berdasarkan teori taksonomi tersebut, capaian pembelajaran dapat dikelompokkan dalam tiga ranah yakni: ranah kognitif, affektif dan psikomotor. Penerapan teori taksonomi dalam tujuan pendidikan di berbagai negara dilakukan secara adaptif sesuai dengan kebutuhannya masing-masing. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional telah mengadopsi taksonomi dalam bentuk rumusan sikap, pengetahuan, dan keterampilan.

Proses pembelajaran sepenuhnya diarahkan pada pengembangan ketiga ranah tersebut secara utuh/holistik, artinya pengembangan ranah yang satu tidak bisa dipisahkan dengan ranah lainnya. Dengan demikian proses pembelajaran secara utuh melahirkan kualitas pribadi yang sikap, pengetahuan, dan keterampilan.

PERENCANAAN PEMBELAJARAN

Desain Pembelajaran

Perencanaan pembelajaran dirancang dalam bentuk Silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang mengacu pada Standar Isi. Perencanaan pembelajaran meliputi penyusunan rencana pelaksanaan pembelajaran dan penyiapan media dan sumber belajar, perangkat penilaian pembelajaran, dan skenario pembelajaran. Penyusunan Silabus dan RPP disesuaikan pendekatan pembelajaran yang digunakan.

a. Silabus

Silabus merupakan acuan penyusunan kerangka pembelajaran untuk setiap bahan kajian mata pelajaran. Silabus paling sedikit memuat:

- 1) Identitas mata pelajaran (khusus SMP/MTs/SMPLB/Paket B dan SMA/MA/SMALB/SMK/MAK/Paket C/ Paket C Kejuruan);
- 2) Identitas sekolah meliputi nama satuan pendidikan dan kelas;
- 3) Kompetensi inti, merupakan gambaran secara kategorial mengenai kompetensi dalam aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang harus dipelajari peserta didik untuk suatu jenjang sekolah, kelas dan mata pelajaran;
- 4) kompetensi dasar, merupakan kemampuan spesifik yang mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang terkait muatan atau mata pelajaran;

- 5) tema (khusus SD/MI/SDLB/Paket A);
- 6) materi pokok, memuat fakta, konsep, prinsip, dan prosedur yang relevan, dan ditulis dalam bentuk butir-butir sesuai dengan rumusan indikator pencapaian kompetensi;
- 7) pembelajaran, yaitu kegiatan yang dilakukan oleh pendidik dan peserta didik untuk mencapai kompetensi yang diharapkan;
- 8) penilaian, merupakan proses pengumpulan dan pengolahan informasi untuk menentukan pencapaian hasil belajar peserta didik;
- 9) alokasi waktu sesuai dengan jumlah jam pelajaran dalam struktur kurikulum untuk satu semester atau satu tahun; dan
- 10) sumber belajar, dapat berupa buku, media cetak dan elektronik, alam sekitar atau sumber belajar lain yang relevan.
- 11) Silabus dikembangkan berdasarkan Standar Kompetensi lulusan dan Standar Isi untuk satuan pendidikan dasar dan menengah sesuai dengan pola pembelajaran pada setiap tahun ajaran tertentu. Silabus digunakan sebagai acuan dalam pengembangan rencana pelaksanaan pembelajaran.

b. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah rencana kegiatan pembelajaran tatap muka untuk satu pertemuan atau lebih. RPP dikembangkan dari silabus untuk mengarahkan kegiatan pembelajaran peserta didik dalam upaya mencapai Kompetensi Dasar (KD). setiap pendidik pada satuan pendidikan berkewajiban menyusun RPP secara lengkap dan sistematis agar pembelajaran berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, efisien, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. RPP disusun berdasarkan KD atau subtema yang dilaksanakan kali pertemuan atau lebih.

Komponen RPP terdiri atas:

- 1) identitas sekolah yaitu nama satuan pendidikan;
- 2) identitas mata pelajaran atau tema/subtema;

- 3) kelas/semester;
- 4) materi pokok;
- 5) alokasi waktu ditentukan sesuai dengan keperluan untuk pencapaian KD dan beban belajar dengan mempertimbangkan jumlah jam pelajaran yang tersedia dalam silabus dan KD yang harus dicapai;
- 6) tujuan pembelajaran yang dirumuskan berdasarkan KD, dengan menggunakan kata kerja operasional yang dapat diamati dan diukur, yang mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan;
- 7) kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi;
- 8) materi pembelajaran, memuat fakta, konsep, prinsip, dan prosedur yang relevan, dan ditulis dalam bentuk butir-butir sesuai dengan rumusan indikator ketercapaian kompetensi;
- 9) metode pembelajaran, digunakan oleh pendidik untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik mencapai KD yang disesuaikan dengan karakteristik peserta didik dan KD yang akan dicapai;
- 10) media pembelajaran, berupa alat bantu proses pembelajaran untuk menyampaikan materi pelajaran;
- 11) sumber belajar, dapat berupa buku, media cetak dan elektronik, alam sekitar, atau sumber belajar lain yang relevan;
- 12) langkah-langkah pembelajaran dilakukan melalui tahapan pendahuluan, inti, dan penutup; dan
- 13) penilaian hasil pembelajaran.

c. Prinsip Penyusunan RPP

Dalam menyusun RPP hendaknya memperhatikan prinsip-prinsip sebagai berikut:

- 1) Perbedaan individual peserta didik antara lain kemampuan awal, tingkat intelektual, bakat, potensi, minat, motivasi belajar, kemampuan sosial, emosi, gaya belajar, kebutuhan khusus, kecepatan belajar, latar belakang budaya, norma, nilai, dan/atau lingkungan peserta didik.
- 2) Partisipasi aktif peserta didik.

- 3) Berpusat pada peserta didik untuk mendorong semangat belajar, motivasi, minat, kreativitas, inisiatif, inspirasi, inovasi dan kemandirian.
- 4) Pengembangan budaya membaca dan menulis yang dirancang untuk mengembangkan kegemaran membaca, pemahaman beragam bacaan, dan berekspresi dalam berbagai bentuk tulisan.
- 5) Pemberian umpan balik dan tindak lanjut RPP memuat rancangan program pemberian umpan balik positif, penguatan, pengayaan, dan remedi.
- 6) Penekanan pada keterkaitan dan keterpaduan antara KD, materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, indikator pencapaian kompetensi, penilaian, dan sumber belajar dalam satu keutuhan pengalaman belajar.
- 7) Mengakomodasi pembelajaran tematik-terpadu, keterpaduan lintas mata pelajaran, lintas aspek belajar, dan keragaman budaya.
- 8) Penerapan teknologi informasi dan komunikasi secara terintegrasi, sistematis, dan efektif sesuai dengan situasi dan kondisi.

d. **Komponen dan Sistematika RPP**

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 103 Tahun 2014 Tentang Pembelajaran pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah menentukan komponen dan sistematika RPP adalah sebagai berikut :

Komponen RPP

- 1) Identitas, yang meliputi sekolah, mata pelajaran, kelas/semester, dan alokasi waktu yang ditetapkan.
- 2) Kompetensi Inti (KI).
- 3) Kompetensi Dasar (KD).
- 4) Indikator Pencapaian Kompetensi.
- 5) Materi Pembelajaran.
- 6) Kegiatan Pembelajaran.
- 7) Penilaian, Pembelajaran Remedial, dan Pengayaan.
- 8) Media/alat, Bahan, dan Sumber Belajar.

Sistematika RPP

Komponen-komponen yang sudah disebutkan di atas secara operasional diwujudkan dalam bentuk format berikut ini.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)	
Sekolah	: _____
Mata pelajaran	: _____
Kelas/Semester	: _____
Alokasi Waktu	: _____
A. Kompetensi Inti (KI)	
B. Kompetensi Dasar	
1.	KD pada KI-1
2.	KD pada KI-2
3.	KD pada KI-3
4.	KD pada KI-4
C. Indikator Pencapaian Kompetensi	
1.	Indikator KD pada KI - 1
2.	Indikator KD pada KI - 2
3.	Indikator KD pada KI - 3
4.	Indikator KD pada KI - 4
D. Materi Pembelajaran (Dapat berasal dari buku teks pelajaran dan buku panduan guru, sumber belajar lain berupa muatan lokal, materi kekinian, konteks pembelajaran dari lingkungan sekitar yang dikelompokkan menjadi materi untuk pembelajaran reguler, pengayaan, dan remedial).	
E. Kegiatan Pembelajaran	
1.	Pertemuan Pertama: (...JP)
a.	Kegiatan Pendahuluan
b.	Kegiatan Inti
	• Mengamati
	• Menanya
	• Mengumpulkan informasi/mencoba
	• Menalar/mengasosiasi
	• Mengomunikasikan
c.	Kegiatan Penutup
2.	Pertemuan Kedua: (...JP)

- a. Kegiatan Pendahuluan
 - b. Kegiatan Inti
 - Mengamati
 - Menanya
 - Mengumpulkan informasi/mencoba
 - Menalar/mengasosiasi
 - Mengomunikasikan
 - c. Kegiatan Penutup
3. Pertemuan seterusnya.

F. Penilaian, Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

- 1. Teknik penilaian
- 2. Instrumen penilaian
 - a. Pertemuan Pertama
 - b. Pertemuan Kedua
 - c. Pertemuan seterusnya
- 3. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan
Pembelajaran remedial dilakukan segera setelah kegiatan penilaian.

G. Media/alat, Bahan, dan Sumber Belajar

- 1. Media/alat
- 2. Bahan
- 3. Sumber Belajar

d. Langkah-Langkah Penyusunan RPP

- 1) Mengkaji Silabus, dengan cara memperhatikan isi silabus di antaranya memperhatikan KI serta pasangan KD3 dan KD4, mencermati materi pembelajaran untuk mengidentifikasi materi prasarat materi regular dan materi pengayaan yang mendukung tercapainya kompetensi, mengidentifikasi kegiatan pembelajaran yang akan tertuang dalam RPP, serta mencermati alokasi waktu yang akan digunakan untuk menyusun RPP.
- 2) Mencantumkan identitas sekolah, mata pelajaran, kelas/semester, dan alokasi waktu.
- 3) Mencantumkan KI-1, KI-2, KI-3, dan KI-4 seperti yang tercantum dalam Permendikbud tentang KI KD Tahun 2016.
- 4) Mengidentifikasi dan menuliskan serangkaian kompetensi dasar (KD) yang dapat diambil dari silabus.
- 5) Mengembangkan indikator pencapaian kompetensi.

Indikator pencapaian kompetensi dirumuskan dengan memperhatikan beberapa ketentuan berikut:

- 1) Indikator pencapaian kompetensi meliputi indikator pengetahuan, dan keterampilan.
- 2) Setiap KD dari KI- 3 dan KI-4 dikembangkan sekurang-kurangnya dalam dua indikator pencapaian kompetensi.
- 3) Rumusan indikator pencapaian kompetensi untuk KD yang diturunkan dari KI- 3 dan KI-4, sekurang-kurangnya mencakup kata kerja operasional (dapat diamati dan diukur) dan materi pembelajaran.
- 4) Indikator pencapaian kompetensi pengetahuan dijabarkan dari Kompetensi Dasar (KD-3) yang merupakan jabaran dari Kompetensi Inti (KI-3) di setiap mata pelajaran. Penyusunan instrumen penilaian ditentukan oleh kata kerja operasional yang ada di dalam KD dan indikator pencapaian kompetensi yang dirumuskan. Kata kerja operasional pada indikator pencapaian kompetensi juga dapat digunakan untuk penentuan item tes (pertanyaan/soal), seperti dicontohkan pada tabel berikut (Morrison, et.al., 2011):

Tabel Kata Kerja Operasional

Tujuan yang Diukur	Kata Kerja yang Biasa Digunakan
Kemampuan <i>mengingat</i>	<ul style="list-style-type: none"> • menyebutkan • memberi label • mencocokkan • memberi nama • membuat urutan • memberi contoh • menirukan • memasangkan
Kemampuan <i>memahami</i>	<ul style="list-style-type: none"> • membuat penggolongan • menggambarkan • membuat ulasan • menjelaskan • mengekspresikan • mengenali ciri • menunjukkan • menemukan • membuat laporan

Tujuan yang Diukur	Kata Kerja yang Biasa Digunakan
	<ul style="list-style-type: none"> • mengemukakan • membuat tinjauan • memilih • menceritakan
Kemampuan <i>menerapkan</i> pengetahuan (aplikasi)	<ul style="list-style-type: none"> • menerapkan • memilih • mendemonstrasikan • memperagakan • menuliskan penjelasan • membuat penafsiran • menuliskan operasi • mempraktikkan • menuliskan rancangan persiapan • membuat jadwal • membuat sketsa • membuat pemecahan masalah • menggunakan
Kemampuan <i>menganalisis</i>	<ul style="list-style-type: none"> • menuliskan penilaian • membuat suatu perhitungan • membuat suatu pengelompokan • menentukan kategori yang dipakai • membandingkan • membedakan • membuat suatu diagram • membuat inventarisasi • memeriksa • melakukan pengujian
Kemampuan <i>mengevaluasi</i>	<ul style="list-style-type: none"> • membuat suatu penilaian • menuliskan argumentasi atau alasan • menjelaskan apa alasan memilih • membuat suatu perbandingan • menjelaskan alasan pembelaan • menuliskan prakiraan • meramalkan apa yang akan terjadi
Kemampuan <i>merancang</i>	<ul style="list-style-type: none"> • mengumpulkan • menyusun • membuat disain (rancangan) • merumuskan • membuat usulan bagaimana mengelola • mengatur • merencanakan • membuat suatu persiapan

Tujuan yang Diukur	Kata Kerja yang Biasa Digunakan
	<ul style="list-style-type: none"> • membuat suatu usulan • menulis ulasan

PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

a. Persyaratan Pelaksanaan Proses Pembelajaran

1) Alokasi Waktu Jam Tatap Muka Pembelajaran

- a) SD/MI : 35 menit
- b) SMP/MTs : 40 menit
- c) SMA/MA : 45 menit
- d) SMK/MAK : 45 menit

2) Rombongan belajar

Jumlah rombongan belajar per satuan pendidikan dan jumlah maksimum peserta didik dalam setiap rombongan belajar dinyatakan

No	Satuan Pendidikan	Jumlah Rombongan Belajar	Jumlah Maksimum Peserta Didik Per Rombongan Belajar
1	SD/MI	6-24	28
2	SMP/MTs	3-33	32
3	SMA/MA	3-36	36
4	SMK	3-72	36
5	SDLB	6	5
6	SMPLB	3	8
7	SMALB	3	8

3) Buku Teks Pelajaran

Buku teks pelajaran digunakan untuk meningkatkan efisiensi dan efektifitas pembelajaran yang jumlahnya disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik.

- 4) Pengelolaan Kelas dan Laboratorium
- a) Guru wajib menjadi teladan yang baik bagi peserta didik dalam menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya serta mewujudkan kerukunan dalam kehidupan bersama.
 - b) Guru wajib menjadi teladan bagi peserta didik dalam menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
 - c) Guru menyesuaikan pengaturan tempat duduk peserta didik dan sumber daya lain sesuai dengan tujuan dan karakteristik proses pembelajaran.
 - d) Volume dan intonasi suara guru dalam proses pembelajaran harus dapat didengar dengan baik oleh peserta didik.
 - e) Guru wajib menggunakan kata-kata santun, lugas dan mudah dimengerti oleh peserta didik.
 - f) Guru menyesuaikan materi pelajaran dengan kecepatan dan kemampuan belajar peserta didik.
 - g) Guru menciptakan ketertiban, kedisiplinan, kenyamanan, dan keselamatan dalam menyelenggarakan proses pembelajaran.
 - h) Guru memberikan penguatan dan umpan balik terhadap respons dan hasil belajar peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung.
 - i) Guru mendorong dan menghargai peserta didik untuk bertanya dan mengemukakan pendapat.
 - j) Guru berpakaian sopan, bersih, dan rapi.
 - k) Pada tiap awal semester, guru menjelaskan kepada peserta didik silabus mata pelajaran; dan
 - l) Guru memulai dan mengakhiri proses pembelajaran sesuai dengan waktu yang dijadwalkan.

b. Pelaksanaan Pembelajaran

Pelaksanaan pembelajaran merupakan implementasi dari RPP, meliputi kegiatan pendahuluan, inti dan penutup.

1) Kegiatan Pendahuluan

Dalam kegiatan pendahuluan, guru wajib:

- a) menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran;
- b) memberi motivasi belajar peserta didik secara kontekstual sesuai manfaat dan aplikasi materi ajar dalam kehidupan sehari-hari, dengan memberikan contoh dan perbandingan lokal, nasional dan internasional, serta disesuaikan dengan karakteristik dan jenjang peserta didik;
- c) mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari;
- d) menjelaskan tujuan pembelajaran atau kompetensi dasar yang akan dicapai; dan
- e) menyampaikan cakupan materi dan penjelasan uraian kegiatan sesuai silabus.

2) Kegiatan Inti

Kegiatan inti menggunakan model pembelajaran, metode pembelajaran, media pembelajaran, dan sumber belajar yang disesuaikan dengan karakteristik peserta didik dan mata pelajaran. Pemilihan pendekatan tematik dan /atau tematik terpadu dan/atau saintifik dan/atau inkuiri dan penyingkapan (discovery) dan/atau pembelajaran yang menghasilkan karya berbasis pemecahan masalah (project based learning) disesuaikan dengan karakteristik kompetensi dan jenjang pendidikan.

a) Sikap

Sesuai dengan karakteristik sikap, maka salah satu alternatif yang dipilih adalah proses afeksi mulai dari menerima, menjalankan, menghargai,

menghayati, hingga mengamalkan. Seluruh aktivitas pembelajaran berorientasi pada tahapan kompetensi yang mendorong peserta didik untuk melakukan aktivitas tersebut.

b) Pengetahuan

Pengetahuan dimiliki melalui aktivitas mengetahui, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, hingga mencipta. Karakteristik aktivitas belajar dalam domain pengetahuan ini memiliki perbedaan dan kesamaan dengan aktivitas belajar dalam domain keterampilan. Untuk memperkuat pendekatan saintifik, tematik terpadu, dan tematik sangat disarankan untuk menerapkan belajar berbasis penyingkapan/penelitian (*discovery/inquiry learning*). Untuk mendorong peserta didik menghasilkan karya kreatif dan kontekstual, baik individual maupun kelompok, disarankan yang menghasilkan karya berbasis pemecahan masalah (*project based learning*).

c) Keterampilan

Keterampilan diperoleh melalui kegiatan mengamati, menanya, mencoba, menalar, menyaji, dan mencipta. Seluruh isi materi (topik dan sub topik) mata pelajaran yang diturunkan dari keterampilan harus mendorong peserta didik untuk melakukan proses pengamatan hingga penciptaan. Untuk mewujudkan keterampilan tersebut perlu melakukan pembelajaran yang menerapkan modus belajar berbasis penyingkapan/penelitian (*discovery/inquiry learning*) dan pembelajaran yang menghasilkan karya berbasis pemecahan masalah (*project based learning*).

3) Kegiatan Penutup

Dalam kegiatan penutup, guru bersama peserta didik baik secara individual maupun kelompok melakukan refleksi untuk mengevaluasi:

- a) seluruh rangkaian aktivitas pembelajaran dan hasil-hasil yang diperoleh untuk selanjutnya secara bersama menemukan manfaat langsung maupun tidak langsung dari hasil pembelajaran yang telah berlangsung;

- b) memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran;
- c) melakukan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pemberian tugas, baik tugas individual maupun kelompok; dan
- d) menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya.

PENILAIAN PROSES DAN HASIL PEMBELAJARAN

1. Teknik penilaian

Teknik penilaian dipilih sesuai dengan tuntutan kompetensi dasar. Penilaian sikap dilakukan dengan menggunakan teknik observasi, penilaian diri, dan penilaian antar teman. Teknik observasi merupakan teknik utama, penilaian diri dan penilaian antar teman diperlukan sebagai teknik penunjang untuk konfirmasi hasil penilaian observasi oleh guru. Penilaian pengetahuan menggunakan teknik penilaian tes tertulis, penugasan dan portofolio (sebagai bahan guru mendeskripsikan capaian pengetahuan di akhir semester). Penilaian keterampilan menggunakan teknik penilaian kinerja, proyek, dan portofolio.

2. Instrumen penilaian

Instrumen penilaian adalah alat yang dipakai untuk melakukan penilaian peserta didik. Instrumen penilaian dirancang untuk aspek sikap, pengetahuan dan keterampilan pada setiap pertemuan, sehingga akan tertulis instrumen untuk pertemuan pertama, pertemuan kedua, pertemuan ketiga, dan seterusnya. Instrumen penilaian sikap yang utama adalah jurnal yang digunakan untuk mencatat perilaku yang sangat baik dan/atau kurang baik yang berkaitan dengan indikator dari sikap spiritual dan sikap sosial. Instrumen penilaian untuk pengetahuan dan keterampilan disesuaikan dengan teknik penilaian yang dipilih. Rancangan instrumen penilaian dapat disajikan dalam lampiran-lampiran yang menjadi bagian tidak terpisahkan dari RPP.

3. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

Pada bagian ini direncanakan pelaksanaan pembelajaran remedial dan pengayaan. Pembelajaran remedial pada dasarnya mengubah strategi atau metode pembelajaran untuk KD yang sama. Bentuknya dapat berupa pembelajaran ulang, bimbingan perorangan, pemanfaatan tutor sebaya, dan lain-lain. Pembelajaran pengayaan berupa perluasan dan/atau pendalaman materi dan/atau kompetensi. Strategi pembelajaran pengayaan dapat dalam bentuk tugas mengerjakan soal-soal dengan tingkat kesulitan lebih tinggi, meringkas buku-buku referensi dan mewawancarai nara sumber. Peserta didik yang belum berhasil mencapai ketuntasan belajar, diberi kesempatan mengikuti pembelajaran remedial yang dilakukan setelah suatu kegiatan penilaian (bukan di akhir semester) baik secara individual, kelompok, maupun kelas. Bagi peserta didik yang berhasil mencapai atau melampaui ketuntasan belajar dapat diberi program pengayaan sesuai dengan waktu yang tersedia baik secara individual maupun kelompok.

PENGAWASAN PROSES PEMBELAJARAN

Pengawasan proses pembelajaran dilakukan melalui kegiatan pemantauan, supervisi, evaluasi, pelaporan, serta tindak lanjut secara berkala dan berkelanjutan. Pengawasan proses pembelajaran dilakukan oleh kepala satuan pendidikan dan pengawas.

1. Prinsip Pengawasan

Pengawasan dilakukan dengan prinsip objektif dan transparan guna peningkatan mutu secara berkelanjutan.

2. Sistem dan Entitas Pengawasan

Sistem pengawasan internal dilakukan oleh kepala sekolah, pengawas, dan dinas pendidikan dan Lembaga Penjaminan Mutu Pendidikan.

a. Kepala Sekolah, Pengawas dan Lembaga Penjaminan Mutu Pendidikan melakukan pengawasan dalam rangka peningkatan mutu.

b. Kepala Sekolah dan Pengawas melakukan pengawasan dalam bentuk supervisi akademik dan supervise manajerial.

3. Proses Pengawasan

a. Pemantauan

Pemantauan proses pembelajaran dilakukan pada tahap perencanaan, pelaksanaan, dan penilaian hasil pembelajaran. Pemantauan dilakukan melalui antara lain, diskusi kelompok terfokus, pengamatan, pencatatan, perekaman, wawancara, dan dokumentasi.

b. Supervisi

Supervisi proses pembelajaran dilakukan pada tahap perencanaan, pelaksanaan, dan penilaian hasil pembelajaran yang dilakukan melalui antara lain, pemberian contoh pembelajaran di kelas, diskusi, konsultasi, atau pelatihan.

c. Pelaporan

Hasil kegiatan pemantauan, supervisi, dan evaluasi proses pembelajaran disusun dalam bentuk laporan untuk kepentingan tindak lanjut pengembangan keprofesionalan pendidik secara berkelanjutan.

4. Tindak Lanjut

Tindak lanjut hasil pengawasan dilakukan dalam bentuk:

- a. Penguatan dan penghargaan kepada guru yang menunjukkan kinerja yang memenuhi atau melampaui standar; dan
- b. pemberian kesempatan kepada guru untuk mengikuti program pengembangan keprofesionalan berkelanjutan.

D. Daftar Pustaka

Permendikbud No. 103 Tahun 2014 tentang Pembelajaran pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah.

Permendikbud No. 53 Tahun 2015 Tentang Penilaian Hasil Belajar Oleh Pendidik dan Satuan Pendidikan Pada Pendidikan Dasar dan menengah.

Tim Penyusun. 2016. Materi Pelatihan Guru Implementasi Kurikulum 2013 Tahun 2016. Jakarta: Direktorat PSMP.

SUMBER BELAJAR PENUNJANG PLPG 2016

MATERI PEDAGOGIK

BAB VIII

PENILAIAN DAN EVALUASI PEMBELAJARAN



Prof. Dr. Sunardi, M.Sc

Dr. Imam Sujadi, M.Si

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
DIREKTORAT JENDERAL GURU DAN TENAGA KEPENDIDIKAN
2016

KEGIATAN BELAJAR 7: PENILAIAN DAN EVALUASI PEMBELAJARAN

A. Tujuan

Tujuan belajar yang ingin dicapai adalah peserta dapat:

1. menjelaskan pengertian penilaian, pengukuran, dan evaluasi dalam pembelajaran
2. menjelaskan tujuan, fungsi, dan prinsip-prinsip penilaian dalam proses pembelajaran
3. mengidentifikasi jenis instrumen dan teknik penilaian proses dan hasil belajar pada kompetensi sikap spiritual dan sosial
4. mengidentifikasi jenis instrumen dan teknik penilaian proses dan hasil belajar pada kompetensi pengetahuan dan keterampilan.

B. Indikator Pencapaian Kompetensi

Setelah mengikuti sesi ini, peserta pelatihan akan dapat:

1. Menjelaskan pengertian penilaian, pengukuran, dan evaluasi dalam pembelajaran
2. menjelaskan jenis dan bentuk penilaian
3. menjelaskan pengertian tes dan nontes
4. membedakan penilaian, pengukuran, evaluasi, dan tes
5. menjelaskan tujuan, fungsi, dan prinsip-prinsip penilaian dalam proses pembelajaran
6. menjelaskan ketuntasan belajar dalam pembelajaran
7. mengidentifikasi jenis instrumen dan teknik penilaian proses dan hasil belajar pada kompetensi sikap spiritual dan sosial
8. mengidentifikasi jenis instrumen dan teknik penilaian proses dan hasil belajar pada kompetensi pengetahuan dan keterampilan.

C. Uraian Materi

Mutu pembelajaran dipengaruhi oleh banyak faktor, salah satunya adalah sistem penilaian (*assesment*) yang dilakukan oleh guru. Setiap penilaian didasarkan pada tiga elemen mendasar yang saling berhubungan, yaitu: aspek prestasi yang akan dinilai (kognisi), tugas-tugas yang digunakan untuk mengumpulkan bukti tentang prestasi

siswa (observasi), dan metode yang digunakan untuk menganalisis bukti yang dihasilkan dari tugas-tugas (interpretasi) (NRC: 2001).

Berdasarkan Permendikbud No. 81A tahun 2013 istilah penilaian (*assesment*) terdiri dari tiga kegiatan, yakni pengukuran, penilaian, dan evaluasi. Ketiga istilah tersebut memiliki makna yang berbeda, walaupun memang saling berkaitan. Pengukuran adalah kegiatan membandingkan hasil pengamatan dengan suatu kriteria atau ukuran. Penilaian adalah proses mengumpulkan informasi/ bukti melalui pengukuran, menafsirkan, mendeskripsikan, dan menginterpretasi bukti-bukti hasil pengukuran. Evaluasi adalah proses mengambil keputusan berdasarkan hasil-hasil penilaian.

Berdasarkan Permendikbud No. 53 tahun 2015 penilaian hasil belajar oleh pendidik adalah proses pengumpulan informasi/bukti tentang capaian pembelajaran peserta didik dalam kompetensi sikap spiritual dan sikap sosial, kompetensi pengetahuan, dan kompetensi keterampilan yang dilakukan secara terencana dan sistematis, selama dan setelah proses pembelajaran. Penilaian dilakukan melalui observasi, penilaian diri, penilaian antar peserta didik, ulangan, penugasan, tes praktek, proyek, dan portofolio yang disesuaikan dengan karakteristik kompetensi.

Berdasarkan Permendikbud No. 23 Tahun 2016 Standar Penilaian Pendidikan adalah kriteria mengenai lingkup, tujuan, manfaat, prinsip, mekanisme, prosedur, dan instrumen penilaian hasil belajar peserta didik yang digunakan sebagai dasar dalam penilaian hasil belajar peserta didik pada pendidikan dasar dan pendidikan menengah. Penilaian adalah merupakan pengumpulan dan pengolahan informasi untuk mengukur pencapaian hasil belajar peserta didik. Pembelajaran adalah proses interaksi antar peserta didik, antara peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Ulangan adalah proses yang dilakukan untuk mengukur pencapaian Kompetensi Peserta Didik secara berkelanjutan dalam proses Pembelajaran untuk memantau kemajuan dan perbaikan hasil belajar Peserta Didik.

1. Penilaian Pembelajaran

Aspek yang dinilai dalam penilaian matematika meliputi pemahaman konsep (*comprehension*), melakukan prosedur, representasi dan penafsiran, penalaran (*reasoning*), pemecahan masalah dan sikap. Penilaian dalam aspek representasi melibatkan kemampuan untuk menyajikan kembali suatu permasalahan atau obyek matematika melalui hal-hal berikut: memilih, menafsirkan, menerjemahkan, dan menggunakan grafik, tabel, gambar, diagram, rumus, persamaan, maupun benda konkret untuk memotret permasalahan sehingga menjadi lebih jelas. Penilaian dalam aspek penafsiran meliputi kemampuan menafsirkan berbagai bentuk penyajian seperti tabel, grafik, menyusun model matematika dari suatu situasi.

Penilaian aspek penalaran dan bukti meliputi identifikasi contoh dan bukan contoh, menyusun dan memeriksa kebenaran dugaan (*conjecture*), menjelaskan hubungan, membuat generalisasi, menggunakan contoh kontra, membuat kesimpulan, merencanakan dan mengkonstruksi argumen-argumen matematis, menurunkan atau membuktikan kebenaran rumus dengan berbagai cara.

Penilaian pemecahan masalah dalam matematika merupakan proses untuk menilai kemampuan menerapkan pengetahuan matematika yang telah diperoleh sebelumnya ke dalam situasi baru yang belum dikenal, baik dalam konteks matematika maupun di luar matematika.

Penilaian hasil belajar oleh pendidik dilaksanakan dalam bentuk penilaian autentik dan non-autentik. Penilaian autentik merupakan pendekatan utama dalam penilaian hasil belajar oleh pendidik. Penilaian Autentik adalah bentuk penilaian yang menghendaki peserta didik menampilkan sikap, menggunakan pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh dari pembelajaran dalam melakukan tugas pada situasi yang sesungguhnya. Bentuk penilaian autentik mencakup: (1) penilaian berdasarkan pengamatan, (2) tugas ke lapangan, (3) portofolio, (4) proyek, (5) produk, (6) jurnal, (7) kerja laboratorium, dan (8) unjuk kerja, serta (9) penilaian diri. Penilaian diri merupakan teknik penilaian sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang dilakukan sendiri oleh peserta didik secara

reflektif. Bentuk penilaian non-autentik mencakup: (1) tes, (2) ulangan, dan (3) ujian.

2. Fungsi dan Tujuan Penilaian Hasil Belajar oleh Pendidik

Secara umum, penilaian hasil belajar oleh pendidik dilaksanakan untuk memenuhi fungsi formatif dan sumatif dalam penilaian. Secara lebih khusus penilaian hasil belajar oleh pendidik berfungsi untuk:

- a. memantau kemajuan belajar;
- b. memantau hasil belajar; dan
- c. mendeteksi kebutuhan perbaikan hasil belajar peserta didik secara berkesinambungan.

Penilaian hasil belajar oleh pendidik dilakukan dalam bentuk ulangan, pengamatan, penugasan, dan/atau bentuk lain yang diperlukan. Penilaian hasil belajar oleh pendidik digunakan untuk:

- a. mengukur dan mengetahui pencapaian kompetensi Peserta Didik;
- b. memperbaiki proses pembelajaran; dan
- c. menyusun laporan kemajuan hasil belajar harian, tengah semester, akhir semester, akhir tahun. dan/atau kenaikan kelas.

3. Prinsip-prinsip Penilaian Hasil Belajar oleh Pendidik

Prinsip umum penilaian hasil belajar oleh pendidik meliputi: sah, objektif, adil, terpadu, terbuka, holistik dan berkesinambungan, sistematis, akuntabel, dan edukatif.

- a. *Sah*, berarti penilaian didasarkan pada data yang mencerminkan kemampuan yang diukur.
- b. *Objektif*, berarti penilaian didasarkan pada prosedur dan kriteria yang jelas, tidak dipengaruhi subjektivitas penilai.
- b. *Adil*, berarti penilaian tidak menguntungkan atau merugikan peserta didik karena berkebutuhan khusus serta perbedaan latar belakang agama, suku, budaya, adat istiadat, status sosial ekonomi, dan gender.

- c. *Terpadu*, berarti penilaian oleh pendidik merupakan salah satu komponen yang tak terpisahkan dari kegiatan pembelajaran.
- d. *Terbuka*, berarti prosedur penilaian, kriteria penilaian, dan dasar pengambilan keputusan dapat diketahui oleh pihak yang berkepentingan.
- e. *Holistik/menyeluruh* dan *berkesinambungan*, berarti penilaian oleh pendidik mencakup semua aspek kompetensi dengan menggunakan berbagai teknik penilaian yang sesuai, untuk memantau perkembangan kemampuan peserta didik.
- f. *Sistematis*, berarti penilaian dilakukan secara berencana dan bertahap dengan mengikuti langkah-langkah baku.
- g. *Beracuan kriteria*, berarti penilaian didasarkan pada ukuran pencapaian kompetensi yang ditetapkan.
- h. *Akuntabel*, berarti penilaian dapat dipertanggungjawabkan, baik dari segi teknik, prosedur, maupun hasilnya.

Prinsip khusus untuk penilaian autentik meliputi:

- a. materi penilaian dikembangkan dari kurikulum;
- b. bersifat lintas muatan atau mata pelajaran;
- b. berkaitan dengan kemampuan peserta didik;
- c. berbasis kinerja peserta didik;
- d. memotivasi belajar peserta didik;
- e. menekankan pada kegiatan dan pengalaman belajar peserta didik;
- f. memberi kebebasan peserta didik untuk mengkonstruksi responnya;
- g. menekankan keterpaduan sikap, pengetahuan, dan keterampilan;
- h. mengembangkan kemampuan berpikir divergen;
- i. menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari pembelajaran;
- j. menghendaki balikan yang segera dan terus menerus;
- k. menekankan konteks yang mencerminkan dunia nyata;
- l. terkait dengan dunia kerja;
- m. menggunakan data yang diperoleh langsung dari dunia nyata; dan
- n. menggunakan berbagai cara dan instrument.

4. Lingkup dan Sasaran Penilaian Hasil Belajar oleh Pendidik

Lingkup penilaian hasil belajar oleh pendidik mencakup kompetensi sikap spiritual, kompetensi sikap sosial, kompetensi pengetahuan, dan kompetensi keterampilan. Sasaran penilaian hasil belajar oleh pendidik terhadap kompetensi sikap spiritual dan kompetensi sikap sosial meliputi tingkatan sikap: menerima, menanggapi, menghargai, menghayati, dan mengamalkan nilai spiritual dan nilai sosial. Sasaran penilaian hasil belajar oleh pendidik terhadap kompetensi pengetahuan meliputi tingkatan kemampuan mengetahui, memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi pengetahuan faktual, pengetahuan konseptual, pengetahuan prosedural, dan pengetahuan metakognitif.

Sasaran penilaian hasil belajar oleh pendidik terhadap kompetensi keterampilan mencakup keterampilan abstrak dan keterampilan konkrit. Keterampilan abstrak merupakan kemampuan belajar yang meliputi: mengamati, menanya, mengumpulkan informasi/ mencoba, menalar/mengasosiasi, dan mengomunikasikan. Keterampilan konkrit merupakan kemampuan belajar yang meliputi: meniru, melakukan, menguraikan, merangkai, memodifikasi, dan mencipta.

5. Skala Penilaian dan Ketuntasan

Penilaian hasil belajar oleh pendidik untuk kompetensi sikap, kompetensi pengetahuan, dan kompetensi keterampilan menggunakan skala penilaian. Predikat untuk sikap spiritual dan sikap sosial dinyatakan dengan A = sangat baik, B = baik, C = cukup, dan D = kurang. Skala penilaian untuk kompetensi pengetahuan dan kompetensi keterampilan diperoleh dengan cara meratakan hasil pencapaian kompetensi setiap KD selama satu semester. Nilai akhir selama satu semester pada rapor ditulis dalam bentuk angka 0 – 100 dan predikat serta dilengkapi dengan deskripsi singkat kompetensi yang menonjol berdasarkan pencapaian KD selama satu semester.

Ketuntasan belajar merupakan tingkat minimal pencapaian kompetensi sikap, kompetensi pengetahuan, dan kompetensi keterampilan meliputi: (1) ketuntasan

penguasaan substansi; dan (2) ketuntasan belajar dalam konteks kurun waktu belajar. Kriteria ketuntasan minimal kompetensi sikap ditetapkan dengan predikat B = baik. Skor rerata untuk ketuntasan kompetensi pengetahuan dan keterampilan disesuaikan dengan kriteria ketuntasan minimal (KKM) masing-masing kelas/ satuan pendidikan.

6. Instrumen Penilaian

Penilaian hasil belajar oleh pendidik dilaksanakan dengan menggunakan instrumen penilaian. Dalam Permendikbud Nomor 53 Tahun 2015 dinyatakan bahwa instrument penilaian harus memenuhi persyaratan: (1) substansi yang merepresentasikan kompetensi yang dinilai; (2) konstruksi yang memenuhi persyaratan teknis sesuai dengan bentuk instrumen yang digunakan; dan (3) penggunaan bahasa yang baik dan benar serta komunikatif sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik. Penilaian hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran matematika dapat dilakukan dengan teknik penilaian tes dan nontes. Tes adalah serangkaian pertanyaan atau latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Teknik penilaian tes terdiri dari tes tulis, tes lisan, tes praktek. Penilaian dengan teknik tes tulis dapat menggunakan: (1) soal obyektif, (2) soal isian, dan (3) soal uraian/terbuka. Penilaian dengan teknik tes lisan menggunakan daftar pertanyaan lisan. Teknik nontes biasanya digunakan untuk mengevaluasi bidang sikap atau keterampilan.

Penilaian Kompetensi Ranah Sikap dalam Pembelajaran Matematika SMP/MTs

Pendidik melakukan penilaian kompetensi sikap melalui observasi, penilaian diri, penilaian “teman sejawat” (*peer evaluation*) oleh peserta didik dan jurnal. Instrumen yang digunakan untuk observasi, penilaian diri, dan penilaian antarpeserta didik adalah daftar cek atau skala penilaian (*rating scale*) yang disertai rubrik, sedangkan pada jurnal berupa catatan pendidik.

Penilaian Kompetensi Ranah Pengetahuan dalam Pembelajaran Matematika SMP/MTs

Pendidik menilai kompetensi pengetahuan melalui tes tulis, tes lisan, dan penugasan. Instrumen tes tulis berupa soal pilihan ganda, isian, jawaban singkat, benar-salah, menjodohkan, dan uraian. Instrumen uraian dilengkapi pedoman penskoran. Kompetensi ranah pengetahuan dalam pembelajaran matematika dimaknai sebagai perilaku yang diharapkan dari peserta didik ketika mereka berhadapan dengan konten matematika, dan dapat terdiri atas domain: (1) pemahaman, (2) penyajian dan penafsiran, (3) penalaran dan pembuktian.

Penilaian Kompetensi Ranah Keterampilan dalam Pembelajaran Matematika SMP/MTs

Pendidik menilai kompetensi keterampilan melalui penilaian kinerja, yaitu penilaian yang menuntut peserta didik mendemonstrasikan suatu kompetensi tertentu dengan menggunakan tes praktik, proyek, dan penilaian portofolio. Instrumen yang digunakan berupa daftar cek atau skala penilaian (*rating scale*) yang dilengkapi rubrik.

- a. Tes praktik adalah penilaian yang menuntut respon berupa keterampilan melakukan suatu aktivitas atau perilaku sesuai dengan tuntutan kompetensi.
- b. Proyek adalah tugas-tugas belajar (*learning tasks*) yang meliputi kegiatan perancangan, pelaksanaan, dan pelaporan secara tertulis maupun lisan dalam waktu tertentu.
- c. Penilaian portofolio adalah penilaian yang dilakukan dengan cara menilai kumpulan seluruh karya peserta didik dalam bidang tertentu yang bersifat reflektif-integratif untuk mengetahui minat, perkembangan, prestasi, dan/atau kreativitas peserta didik dalam kurun waktu tertentu. Karya tersebut dapat berbentuk tindakan nyata yang mencerminkan kepedulian peserta didik terhadap lingkungannya.

7. Prosedur Penilaian

Prosedur penilaian dimaksudkan sebagai langkah-langkah terurut yang harus ditempuh dalam melaksanakan penilaian. Langkah-langkah tersebut merupakan

tahapan dari kegiatan permulaan sampai kegiatan akhir dalam rangka pelaksanaan penilaian.

Pelaksanaan penilaian diawali dengan pendidik merumuskan indikator pencapaian kompetensi pengetahuan dan keterampilan yang dijabarkan dari Kompetensi Dasar (KD) pada mata pelajaran matematika. Indikator pencapaian kompetensi untuk KD pada KI-3 dan KI-4 dirumuskan dalam bentuk perilaku spesifik yang dapat terukur dan/atau diobservasi. Indikator pencapaian kompetensi dikembangkan menjadi indikator soal yang diperlukan untuk penyusunan instrumen penilaian. Indikator tersebut digunakan sebagai rambu-rambu dalam penyusunan butir soal atau tugas. Instrumen penilaian memenuhi persyaratan substansi/materi, konstruksi, dan bahasa.

Persyaratan substansi merepresentasikan kompetensi yang dinilai, persyaratan konstruksi memenuhi persyaratan teknis sesuai dengan bentuk instrumen yang digunakan, dan persyaratan bahasa adalah penggunaan bahasa yang baik dan benar serta komunikatif sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik.

Indikator pencapaian pengetahuan dan keterampilan merupakan ukuran, karakteristik, atau ciri-ciri yang menunjukkan ketercapaian suatu KD tertentu dan menjadi acuan dalam penilaian KD mata pelajaran. Setiap Indikator pencapaian kompetensi dapat dikembangkan menjadi satu atau lebih indikator soal pengetahuan dan keterampilan. Sedangkan untuk mengukur pencapaian sikap digunakan indikator penilaian sikap yang dapat diamati.

Menurut Suharsimi (2006) langkah-langkah dalam penyusunan tes adalah:

- a. Menentukan tujuan mengadakan tes
- b. Membuat pembatasan terhadap bahan yang akan diteskan
- c. Menderetkan semua Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) yang memuat aspek pengetahuan, sikap dan keterampilan
- d. Menyusun tabel spesifikasi yang memuat pokok materi dan aspek-aspek yang akan diukur
- e. Menuliskan butir-butir soal sesuai Indikator Pencapaian Kompetensi

D. Daftar Pustaka

- Nanang Priatna. 2016. Pemanfaatan Media dan Pengembangan Materi Pembelajaran. Bahan ajar diklat. Jakarta: Kemdikbud PPPPTK
- Tim Penyusun. 2016. Materi Pelatihan Guru Implementasi Kurikulum 2013 Tahun 2016. Jakarta: Direktorat PSMP.

PLPG 2016

SUMBER BELAJAR PENUNJANG PLPG 2016

MATERI PEDAGOGIK

BAB XIX

REFLEKSI PEMBELAJARAN DAN PTK



Prof. Dr. Sunardi, M.Sc

Dr. Imam Sujadi, M.Si

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
DIREKTORAT JENDERAL GURU DAN TENAGA KEPENDIDIKAN
2016**

KEGIATAN BELAJAR 8 : REFLEKSI PEMBELAJARAN DAN PTK

A. Tujuan

Setelah mengikuti kegiatan belajar ini diharapkan peserta memiliki pemahaman dan keterampilan dasar mengenai:

1. Konsep kegiatan refleksi terhadap pembelajaran yang telah dilaksanakan.
3. Pengertian, karakteristik, dan prinsip-prinsip PTK.
4. Pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas.

B. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Menjelaskan konsep dan definisi kegiatan reflektif terhadap pembelajaran yang telah dilaksanakan
2. Menjelaskan teknik-teknik refleksi dalam pembelajaran
3. Melakukan refleksi terhadap pembelajaran yang telah dilaksanakan.
4. Menjelaskan pengertian penelitian tindakan kelas
5. Menjelaskan karakteristik penelitian tindakan kelas
6. Menjelaskan prinsip-prinsip penelitian tindakan kelas

C. Uraian Materi

Refleksi pembelajaran merupakan kegiatan evaluasi diri bagi seorang guru dalam melihat kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan. Evaluasi diri guru dalam melaksanakan pembelajaran dapat berupa (1) penilaian tertulis maupun lisan oleh peserta didik (siswa) terhadap gurunya, (2) penilaian atau observasi pelaksanaan pembelajaran oleh teman sejawat, dan (3) evaluasi diri guru dengan melakukan analisis hasil tes tertulis, lisan maupun penugasan terhadap siswa yang diampunya. Refleksi pembelajaran perlu dilakukan guru dalam upaya untuk mengetahui kekurangan dan kelemahan dari pembelajaran yang telah dilaksanakan. Dengan mengetahui kekurangan dan kelemahan dalam melaksanakan pembelajaran, guru dapat memperbaiki pembelajaran berikutnya.

Kegiatan refleksi pembelajaran menjadi sangat perlu dilakukan, karena selama ini sebagian besar guru kurang mengetahui seberapa jauh keberhasilan pembelajaran yang telah dilaksanakan. Permasalahan yang terjadi pada seorang guru antara lain

bahwa guru merasa kurang berhasil dalam melaksanakan pembelajaran apabila sebagian besar siswanya mendapat nilai kurang dalam suatu tes atau ujian, sebaliknya merasa bangga atau berhasil apabila sebagian besar siswa mendapat nilai tinggi dari tes atau ujian. Permasalahan lain yang sering dihadapi guru adalah kurang memahami bahwa sering terjadi miskonsepsi, penurunan motivasi, dan minat belajar rendah saat proses pembelajaran berlangsung.

Dari uraian permasalahan di atas maka diperlukan bahan referensi berupa modul yang diharapkan dapat digunakan guru dalam meningkatkan mutu pembelajaran, dengan melakukan refleksi pembelajaran serta melakukan penelitian tindakan kelas (PTK).

1. Kegiatan Refleksi dalam Pembelajaran

Dalam setiap kegiatan pembelajaran guru seharusnya memulai dari (1) kegiatan menyusun perencanaan, kemudian (2) melaksanakan pembelajaran, (3) melakukan refleksi terhadap pembelajaran yang telah dilaksanakan, dan (4) tindak lanjut.

Keempat kegiatan ini dilaksanakan secara terus menerus sehingga pada akhirnya guru mendapatkan kepuasan dalam mengajar dan siswa mendapatkan kepuasan dalam belajar. Yang terjadi pada umumnya dalam pembelajaran adalah guru kurang memahami adanya miskomunikasi atau miskonsepsi antara guru dan siswa.

Guru merasa apa yang disampaikan telah jelas dan dapat diterima dengan baik oleh siswa, sementara siswa belum dan bahkan tidak mengetahui dan memahami apa yang dijelaskan oleh guru. Hal ini terjadi pada guru yang melaksanakan pembelajaran konvensional dengan tahapan pembelajaran, (1) menjelaskan konsep, (2) menjelaskan latihan soal, (3) memberikan soal latihan, dan (4) ulangan harian. Pada tahap selesai menjelaskan konsep matematika biasanya guru bertanya kepada para siswa "sudah jelas anak-anak?", sebagian kecil siswa menjawab "sudah pak/bu guru", tetapi sebagian besar siswa tidak menjawab. Dengan jawaban siswa tersebut tanpa ekspresi guru melanjutkan ke tahapan berikutnya yaitu memberikan dan menjelaskan contoh-contoh soal, dan dilanjutkan memberikan soal-soal latihan. Apa yang terjadi setelah guru berkeliling

mengamati siswa mengerjakan soal tersebut hanya sebagian kecil yang dengan lancar dapat menyelesaikan soal-soal yang diberikan. Dan pada akhirnya nilai ulangan harian hanya sebagian kecil yang mendapat nilai di atas KKM. Dari uraian di atas memberikan gambaran kepada kita bahwa perlu adanya kegiatan introspeksi diri dalam pelaksanaan pembelajaran, apakah pembelajaran yang kita laksanakan sudah efektif sehingga terjadi proses belajar pada siswa atau belum. Kegiatan tersebut berupa refleksi terhadap pembelajaran yang kita laksanakan.

Ada beberapa pengertian kegiatan reflektif dalam pembelajaran, (1) Kegiatan refleksi pembelajaran adalah sebuah kegiatan yang dilakukan dalam proses belajar mengajar berupa penilaian tertulis maupun lisan (umumnya tulisan) oleh anak didik kepada guru, berisi ungkapan kesan, pesan, harapan serta kritik membangun atas pembelajaran yang diterimanya, (2) Kegiatan refleksi pembelajaran sebagai suatu kegiatan yang dilakukan dalam proses belajar mengajar pada prinsipnya merupakan kegiatan menilai pendidik oleh peserta didik, (3) Kegiatan refleksi pembelajaran merupakan kegiatan penilaian (evaluasi) proses dan hasil belajar siswa dalam rangka untuk memperoleh balikan terhadap proses belajar mengajar, dan (4) Kegiatan refleksi pembelajaran merupakan kegiatan mendiagnosis kesulitan belajar siswa dalam rangka perbaikan proses pembelajaran.

Penilaian tersebut dapat dilakukan secara tertulis maupun secara lisan oleh peserta didik kepada pendidiknya. Penilaian dari peserta didik dapat berisi ungkapan curahan hatinya yang berupa kesan, pesan, harapan serta kritikan yang bersifat membangun atas proses belajar mengajar yang diterimanya sejak awal hingga akhir proses tersebut. Oleh karena itu, apa pun hasil kegiatan reflektif ini seharusnya diterima dengan bijaksana dan berani memperbaiki diri ke depan jika hasilnya kurang disukai peserta didik. Manusia adalah tempatnya salah, sehingga peserta didik dan pendidik yang sama-sama manusia juga dapat berbuat salah. Oleh sebab itu, maka kegiatan reflektif menjadi sangat penting, apalagi dalam perkembangan jaman saat ini yang penuh dengan tantangan menghadapi pengaruh globalisasi yang membawa pada perubahan sikap peserta didik maupun pendidik dalam memaknai proses belajar mengajar yang ideal.

Dalam kegiatan reflektif, guru dapat mengidentifikasi karakteristik belajar setiap peserta didik di kelasnya dan guru dapat memastikan bahwa semua peserta didik mendapatkan kesempatan yang sama untuk berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran, dengan demikian tidak dapat disanggah, bahwa refleksi dalam pendidikan itu sangat penting, tetapi memang lebih penting lagi adalah untuk melakukannya.

Mengapa refleksi itu penting dan seharusnya dilakukan oleh guru? Karena melalui refleksi dapat diperoleh informasi positif tentang bagaimana cara guru meningkatkan kualitas pembelajarannya sekaligus sebagai bahan observasi untuk mengetahui sejauh mana tujuan pembelajaran itu tercapai. Selain itu, melalui kegiatan ini dapat tercapai kepuasan dalam diri peserta didik yaitu memperoleh wadah yang tepat dalam menjalin komunikasi positif dengan guru.

Dari dua pengertian kegiatan refleksi pembelajaran di atas, dapat disimpulkan bahwa refleksi pembelajaran adalah suatu kegiatan yang dirancang oleh guru untuk memperoleh umpan balik (balikan) dari suatu pembelajaran yang telah dilaksanakan, dengan tujuan memperbaiki pembelajaran yang akan dilakukan.

Teknik Kegiatan Refleksi Pembelajaran

Adapun teknik kegiatan refleksi pembelajaran antara lain (1) penilaian guru oleh peserta didik, (2) evaluasi proses dan hasil belajar, (3) diagnosis kesulitan belajar, dan (4) penilaian guru oleh teman sejawat. Tiga yang pertama akan dibahas di bawah ini.

a. Penilaian guru oleh peserta didik

Kegiatan ini dilakukan dalam proses belajar mengajar berupa penilaian tertulis maupun lisan (umumnya tulisan) oleh anak didik kepada guru, berisi ungkapan kesan, pesan, harapan serta kritik membangun atas pembelajaran yang dilakukan oleh guru. Alat penilaian (instrumen) disusun oleh guru dan diberikan kepada semua peserta didik atau sebagian (sampel). Ada 3 aspek penilaian guru oleh peserta didik yaitu (1) ungkapan kesan peserta didik terhadap pembelajaran yang telah dirancang dan dilaksanakan oleh guru, (2) pesan dan harapan peserta didik terhadap guru pada pelaksanaan

pembelajaran yang akan datang, dan (3) kritik membangun peserta didik terhadap guru dan pembelajaran yang telah dilaksanakan.

Ungkapan kesan peserta didik terhadap pembelajaran terdiri dari kesan positif dan kesan negative. Kesan positif misalnya: guru menjelaskan konsep dengan bahasa yang jelas dan menarik, berpenampilan menarik, menggunakan media pembelajaran yang menarik, dan sebagainya. Sedang kesan negatif antara lain: penjelasan dan suara guru tidak jelas, guru berpakaian kurang rapi, tulisan kurang jelas sulit dibaca dan sebagainya. Berikut contoh instrumen penilaian guru oleh peserta didik.

Berikan tanda v pada kolom “YA” atau “TIDAK” pada tabel berikut, sesuai dengan kesan

Anda, setelah Anda mengikuti pembelajaran.

Tabel 1. Instrumen penilaian guru oleh peserta didik.

NO	ASPEK PENILAIAN	PENILAIAN		KETERANGAN
		YA	TIDAK	
	Kesan Anda setelah mengikuti pembelajaran			
1	Guru menjelaskan materi menggunakan bahasa yang mudah diterima			
2	Guru menjelaskan materi mudah diterima			
3	Guru mengatur tempat duduk sesuai keinginan siswa			
4	Guru memberikan motivasi belajar			
5	Guru kurang memperhatikan siswa yang			
6	Guru kurang memberikan kesempatan			
7	Guru kurang memberikan kesempatan			
8	Penampilan guru kurang menarik			
9	Guru sering marah kepada siswa			
10	Guru kurang dalam memberikan latihan			

Selanjutnya tuliskan pesan-pesan dan kritik membangun Anda terhadap guru, supaya pembelajaran yang akan datang lebih baik.

Pesan:

.....
.....

Kritik Membangun:

.....
.....

b. Evaluasi Pembelajaran

Ditinjau dari bahasa, evaluasi terjemahan dari kata *evaluation* yang diterjemahkan dengan “penilaian”, sehingga antara penilaian dan evaluasi dapat dipandang sebagai dua istilah yang semakna. Istilah lain evaluasi dapat diartikan suatu tindakan atau proses untuk menentukan nilai dari suatu obyek. Evaluasi pembelajaran merupakan suatu proses berkelanjutan tentang pengumpulan dan penafsiran informasi untuk menilai keputusan-keputusan yang dibuat dalam merancang suatu sistem pembelajaran. Pengertian tersebut di atas mempunyai implikasi- implikasi sebagai berikut:

- 1) Evaluasi adalah suatu proses yang dilaksanakan terus menerus sebelum, pada saat, dan sesudah pembelajaran
- 2) Proses evaluasi senantiasa diarahkan ke tujuan tertentu yakni untuk mendapatkan jawaban-jawaban tentang bagaimana memperbaiki pembelajaran.
- 3) Evaluasi menuntut penggunaan alat ukur yang akurat dan bermakna untuk mengumpulkan informasi yang dibutuhkan guna membuat keputusan.

Evaluasi pembelajaran mempunyai beberapa tujuan, antara lain:

- 1) Menentukan angka kemajuan atau hasil belajar siswa
- 2) Penempatan siswa ke dalam situasi pembelajaran yang tepat dan serasi dengan tingkat kemampuan, minat serta karakteristik yang dimiliki.

- 3) Mengetahui latar belakang siswa (psikis, fisik dan lingkungan) yang berguna bagi penempatan maupun penentuan penyebab kesulitan belajar siswa dan juga berfungsi sebagai masukan guru bimbingan konseling.
- 4) Sebagai umpan balik bagi guru yang pada saatnya dapat digunakan dalam menyusun program remedial dan pengayaan.

Evaluasi pembelajaran mempunyai fungsi sebagai berikut:

- 1) Alat pengukur pencapaian tujuan pembelajaran
- 2) Alat mendiagnostik kesulitan belajar siswa.
- 3) Alat penempatan siswa sesuai minat dan bakat siswa.

Dilihat dari jenisnya, penilaian terdiri atas beberapa macam yakni penilaian formatif, penilaian sumatif, penilaian diagnostik, penilaian selektif dan penilaian penempatan. **Penilaian formatif** adalah penilaian yang dilaksanakan pada akhir program belajar mengajar untuk melihat tingkat keberhasilan proses belajar mengajar itu sendiri. Penilaian formatif berorientasi pada proses, yang akan memberikan informasi kepada guru apakah program atau proses belajar mengajar masih perlu diperbaiki. **Penilaian sumatif** adalah penilaian yang dilaksanakan pada akhir unit program misalnya penilaian yang dilaksanakan pada akhir caturwulan, akhir semester atau akhir tahun. Tujuan penilaian ini adalah untuk mengetahui hasil yang dicapai oleh para siswa, yakni seberapa jauh siswa telah mencapai kompetensi yang ditetapkan dalam kurikulum. Penilaian ini berorientasi pada produk/hasil. **Penilaian diagnostik** adalah penilaian yang bertujuan untuk mengetahui kelemahan-kelemahan siswa serta faktor-faktor penyebabnya. Pelaksanaan penilaian semacam ini biasanya bertujuan untuk keperluan bimbingan belajar, pengajaran remedial, menemukan kasus-kasus, dan lain-lain. **Penilaian selektif** adalah penilaian yang dilaksanakan dalam rangka menyeleksi atau menyaring. Memilih siswa untuk mewakili sekolah dalam lomba-lomba tertentu termasuk jenis penilaian selektif. Untuk kepentingan yang lebih luas penilaian selektif misalnya seleksi penerimaan mahasiswa baru atau seleksi yang dilakukan dalam rekrutmen tenaga kerja. **Penilaian penempatan** adalah penilaian yang bertujuan untuk

mengetahui keterampilan prasyarat yang diperlukan bagi suatu program belajar dan penguasaan belajar seperti yang diprogramkan sebelum memulai kegiatan belajar untuk program itu. Dengan kata lain penilaian ini berorientasi pada kesiapan siswa untuk menghadapi program baru dan kecocokan program belajar dengan kemampuan yang telah dimiliki siswa

Seperti telah diuraikan di atas bahwa penilaian formatif adalah penilaian yang dilaksanakan pada akhir program belajar mengajar untuk melihat tingkat keberhasilan proses belajar mengajar itu sendiri. Penilaian formatif berorientasi pada proses, yang akan memberikan informasi kepada guru apakah program atau proses belajar mengajar masih perlu diperbaiki. Jenis penilaian ini yang dapat digunakan guru sebagai suatu kegiatan reflektif pembelajaran, sesuai dengan fungsinya bahwa penilaian formatif dapat digunakan untuk melihat keberhasilan proses pembelajaran dan bisa memberikan informasi apakah pembelajaran perlu perbaikan atau tidak. Dengan kata lain penilaian formatif dapat digunakan sebagai bahan reflektif pembelajaran untuk mendeteksi kesulitan belajar yang disebabkan oleh faktor pedagogis.

Kesulitan belajar yang disebabkan oleh faktor pedagogis adalah kesulitan belajar siswa, yang sering dijumpai adalah faktor kurang tepatnya guru mengelola pembelajaran dan menerapkan metodologi. Misalnya guru masih kurang memperhatikan kemampuan awal yang dimiliki siswa, guru langsung masuk ke materi baru. Ketika terbentur kesulitan siswa dalam pemahaman, guru mengulang pengetahuan dasar yang diperlukan. Kemudian melanjutkan lagi materi baru yang pembelajarannya terpenggal. Jika ini berlangsung dan bahkan tidak hanya sekali dalam suatu tatap muka, maka akan muncul kesulitan umum yaitu kebingungan karena tidak terstrukturanya bahan ajar yang mendukung tercapainya suatu kompetensi. Ketika menerangkan bagian-bagian bahan ajar yang menunjang tercapainya suatu kompetensi bisa saja sudah jelas, namun jika secara keseluruhan tidak dikemas dalam suatu struktur pembelajaran yang baik, maka kompetensi dasar dalam penguasaan materi dan penerapannya tidak selalu dapat diharapkan berhasil.

Dengan kata lain, struktur pelajaran yang tertata secara baik akan memudahkan siswa, paling tidak mengurangi kesulitan belajar siswa. Kejadian yang dialami siswa dan sering muncul menurut guru adalah: “Ketika dijelaskan mengerti, ketika mengerjakan sendiri tidak bisa”. Jika guru menanggapinya hanya dengan menyatakan: memang hal itu yang sering dikemukakan siswa kepada saya, berarti guru tersebut tidak merasa tertantang profesionalismenya untuk mencari penyebab utama, menemukan, dan mengatasi masalahnya. Kesulitan itu dapat terjadi karena guru kurang memberikan latihan yang cukup di kelas dan memberikan bantuan kepada yang memerlukan, meskipun ia sudah berusaha keras menjelaskan materinya. Hal ini terjadi karena guru belum menerapkan hakekat belajar matematika, yaitu bahwa belajar matematika hakekatnya berpikir dan mengerjakan matematika. Berpikir ketika mendengarkan penjelasan guru, mempunyai implikasi bahwa tanya jawab merupakan salah satu bagian penting dalam belajar matematika. Dengan tanya jawab ini proses diagnosis telah diawali. Ini berarti *diagnostic teaching*, pembelajaran dengan senantiasa sambil mengatasi kesulitan siswa telah dilaksanakan dan hal ini yang dianjurkan. Secara umum, cara guru memilih metode, pendekatan dan strategi dalam pembelajaran akan berpengaruh terhadap kemudahan atau kesulitan siswa dalam belajar siswa. Perasaan lega atau bahkan sorak sorai pada saat bel berbunyi pada akhir jam pelajaran matematika adalah salah satu indikasi adanya beban atau kesulitan siswa yang tak tertahankan. Jika demikian maka guru perlu introspeksi pada system pembelajaran yang dijalankannya, bentuk instrospeksi sebaiknya berupa kegiatan reflektif dengan menganalisis hasil tes formatif yang telah dilaksanakan.

c. Diagnosis Kesulitan Belajar

Kegiatan lain dalam refleksi pembelajaran dengan cara mendiagnosis kesulitan belajar siswa. Dengan mengetahui kesulitan belajar, guru dapat memperbaiki strategi pembelajaran sesuai dengan karakteristik dan hasil analisis kesulitan tersebut. Pada dasarnya ada kesamaan antara profesi

seorang guru dan profesi seorang dokter, seorang dokter dalam menetapkan jenis penyakit dan jenis obat yang akan diberikan, melalui kegiatan diagnosa terhadap pasiennya. Kegiatan dokter dalam mendiagnosa pasien biasanya melalui wawancara dan dokumen kemajuan pemeriksaan sebelumnya. Sedangkan seorang guru dalam menetapkan jenis kesulitan belajar peserta didik salah satunya dapat melalui kegiatan penilaian atau tes.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2001) diagnosis mempunyai arti (1) penentuan jenis penyakit dengan cara meneliti (memeriksa) gejala-gejalanya. (2) pemeriksaan terhadap suatu hal. Demikian pula halnya pekerjaan guru. Sebelum memberikan pembelajaran perbaikan (pembelajaran remidi), guru perlu terlebih dahulu mencari penyebab kesulitan belajar siswanya atau mendiagnosis kesulitan siswa dalam belajar. Beberapa referensi maupun pengalaman mengelola pembelajaran menunjukkan bahwa kesulitan belajar siswa disebabkan oleh beberapa faktor.

Tingkat dan jenis sumber kesulitannya beragam. Mengutip Brueckner dan Bond, dalam Rahmadi (2004: 6) mengelompokkan sumber kesulitan itu menjadi lima faktor, yaitu:

- 1) **Faktor Fisiologis.** Yang dimaksud kesulitan belajar siswa yang dapat ditimbulkan oleh faktor fisiologis, yaitu kesulitan belajar yang disebabkan karena gangguan fisik seperti gangguan penglihatan, pendengaran, gangguan sistem syaraf dan lain-lain. Dalam hubungannya dengan faktor-faktor di atas, umumnya guru matematika tidak memiliki kemampuan atau kompetensi yang memadai untuk mengatasinya. Yang dapat dilakukan guru hanyalah memberikan kesempatan kepada siswa yang memiliki gangguan dalam penglihatan atau pendengaran tersebut untuk duduk lebih dekat ke meja guru. Selibuhnya, hambatan belajar tersebut hendaknya diatasi melalui kerjasama dengan pihak yang memiliki kompetensi dalam mengatasi kesulitan siswa seperti tersebut di atas, misalnya dengan guru SLB. Sementara pemerintah sudah membuka program sekolah inklusi dengan pengawasan dan pembimbingan dari guru-guru SLB.

- 2) **Faktor Sosial.** Lingkungan keluarga, masyarakat dan sekolah sangat berpengaruh terhadap motivasi belajar matematika siswa, suatu keluarga yang tercipta suasana kondusif dalam belajar akan menjadikan anak termotivasi tinggi dalam belajar dan nyaris tidak ada kesulitan belajar. Demikian juga pergaulan siswa di masyarakat dan di sekolah yang mengutamakan suasana belajar yang kondusif maka siswa mempunyai motivasi belajar yang tinggi pula.
- 3) **Faktor Emosional.** Siswa akan cepat emosi, mudah tersinggung, mudah marah, dapat menghambat belajarnya, keadaan siswa seperti tersebut diatas disebabkan oleh masalah-masalah sebagai berikut: siswa mengkonsumsi minuman keras, ekstasi dan sejenisnya, siswa kurang tidur, ada masalah keluarga sehingga siswa sulit untuk melupakannya, dan sebagainya.
- 4) **Faktor Intelektual.** Siswa yang mengalami kesulitan belajar disebabkan oleh faktor intelektual, umumnya kurang berhasil dalam menguasai konsep, prinsip, atau algoritma, walaupun telah berusaha mempelajarinya. Siswa yang mengalami kesulitan mengabstraksi, menggeneralisasi, berpikir deduktif dan mengingat konsep-konsep maupun prinsip-prinsip biasanya akan selalu merasa bahwa matematika itu sulit. Siswa demikian biasanya juga mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah terapan atau soal cerita. Untuk membantu siswa yang mengalami kesulitan belajar matematika karena faktor intelektual dengan memberikan waktu lebih lama dalam mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru. Karena pada dasarnya siswa tersebut butuh waktu lebih lama dalam berfikir, dan menyelesaikan tugas dibanding siswa-siswa yang lain.
- 5) **Faktor Pedagogis.** Faktor lain yang menyebabkan siswa kesulitan belajar adalah faktor pedagogis yaitu faktor kurang tepatnya guru mengelola pembelajaran dan menerapkan metodologi. Misalnya guru masih kurang memperhatikan kemampuan awal yang dimiliki

siswa, guru langsung masuk ke materi baru. Ketika menerangkan bagian-bagian bahan ajar yang menunjang tercapainya suatu kompetensi bisa saja sudah jelas, namun jika secara keseluruhan tidak dikemas dalam suatu struktur pembelajaran yang baik, maka kompetensi dasar dalam penguasaan materi dan penerapannya tidak selalu dapat diharapkan berhasil. Secara umum, cara guru memilih metode, pendekatan dan strategi dalam pembelajaran akan berpengaruh terhadap kemudahan atau kesulitan siswa dalam belajar. Perasaan lega atau bahkan sorak sorai pada saat bel berbunyi pada akhir jam pelajaran matematika adalah salah satu indikasi adanya beban atau kesulitan siswa yang tak tertahankan. Jika demikian maka guru perlu introspeksi pada sistem pembelajaran yang dilaksanakan.

2. Penelitian Tindakan Kelas (PTK)

a. Empat jenis penelitian tindakan kelas, yaitu:

1) Penelitian Tindakan Kelas Diagnostik. PTK diagnostik ialah penelitian yang dirancang dengan menuntun peneliti ke arah suatu tindakan. Dalam hal ini peneliti mendiagnosa dan mendalami situasi yang terdapat di dalam latar penelitian. Sebagai contohnya ialah apabila peneliti berupaya menangani perselisihan, pertengkaran, konflik yang dilakukan antar siswa yang terdapat di suatu sekolah atau kelas.

2) Penelitian Tindakan Kelas Partisipan. PTK partisipan ialah apabila orang yang akan melaksanakan penelitian terlibat langsung dalam proses penelitian sejak awal sampai dengan hasil penelitian berupa penyusunan laporan. Dengan demikian, sejak perencanaan penelitian peneliti senantiasa terlibat, selanjutnya peneliti memantau, mencatat, dan mengumpulkan data, lalu menganalisa data serta berakhir dengan melaporkan hasil penelitiannya. PTK partisipasi dapat juga dilakukan di sekolah seperti halnya contoh pada butir di atas. Hanya saja, di sini peneliti dituntut keterlibatannya secara langsung dan terus-menerus

sejak awal sampai berakhir penelitian. Jenis ini yang biasanya dilakukan guru saat ini.

- 3) Penelitian Tindakan Kelas Empiris. Penelitian dilakukan dengan cara merencanakan, mencatat pelaksanaan dan mengevaluasi pelaksanaan dari luar arena kelas, jadi dalam penelitian jenis ini peneliti harus berkolaborasi dengan guru yang melaksanakan tindakan di kelas.
- 4) Penelitian Tindakan Kelas Eksperimental (Chein, 1990). PTK eksperimental diselenggarakan dengan peneliti (guru) berupaya menerapkan berbagai macam pendekatan, model, metode atau strategi pembelajaran secara efektif dan efisien di dalam suatu kegiatan belajar-mengajar. Di dalam kaitannya dengan kegiatan belajar-mengajar, dimungkinkan terdapat lebih dari satu strategi atau teknik yang ditetapkan untuk mencapai suatu tujuan instruksional. Dengan diterapkannya PTK ini diharapkan peneliti dapat menentukan cara mana yang paling efektif dalam rangka untuk mencapai tujuan pengajaran.

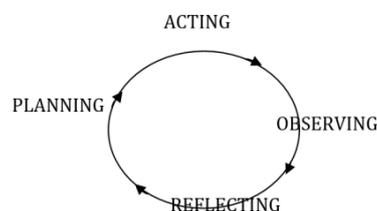
b. Model Penelitian Tindakan Kelas

Pada modul ini dikenalkan tiga model penelitian tindakan kelas yaitu,

1) Model Penelitian Tindakan Kelas menurut Kurt Lewin

Kurt Lewin menyatakan bahwa dalam satu siklus pada penelitian tindakan kelas terdiri dari empat langkah, yakni: (1) Perencanaan (*planning*), (2) aksi atau tindakan (*acting*), (3) Observasi (*observing*), dan (4) refleksi (*reflecting*)

Berikut skematis model penelitian tindakan kelas menurut Kurt Lewin

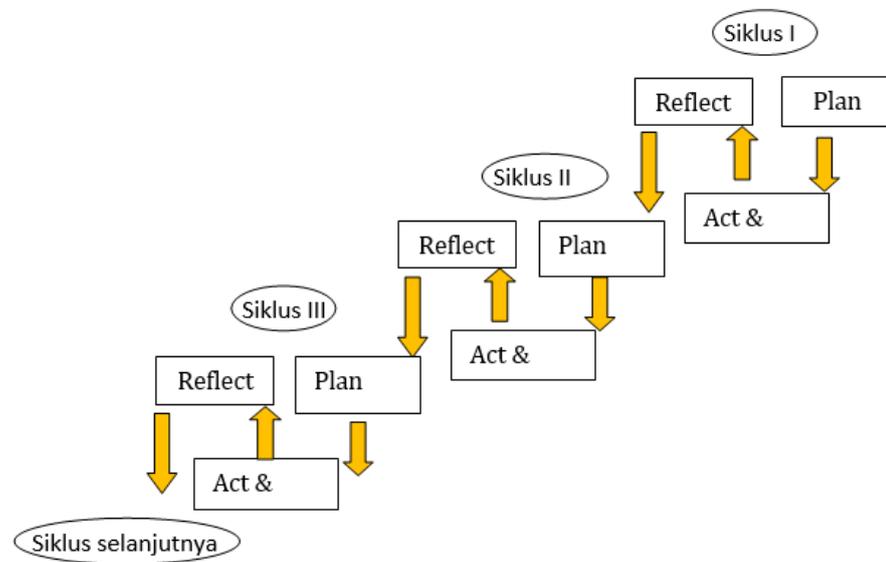


Gambar 1. Rancangan Penelitian Tindakan Model Kurt Lewin

2) Model Penelitian Tindakan Kelas Menurut Kemmis & McTaggart

Model yang dikemukakan Kemmis & Taggart merupakan pengembangan lebih lanjut dari model Kurt Lewin. Secara mendasar tidak ada perbedaan

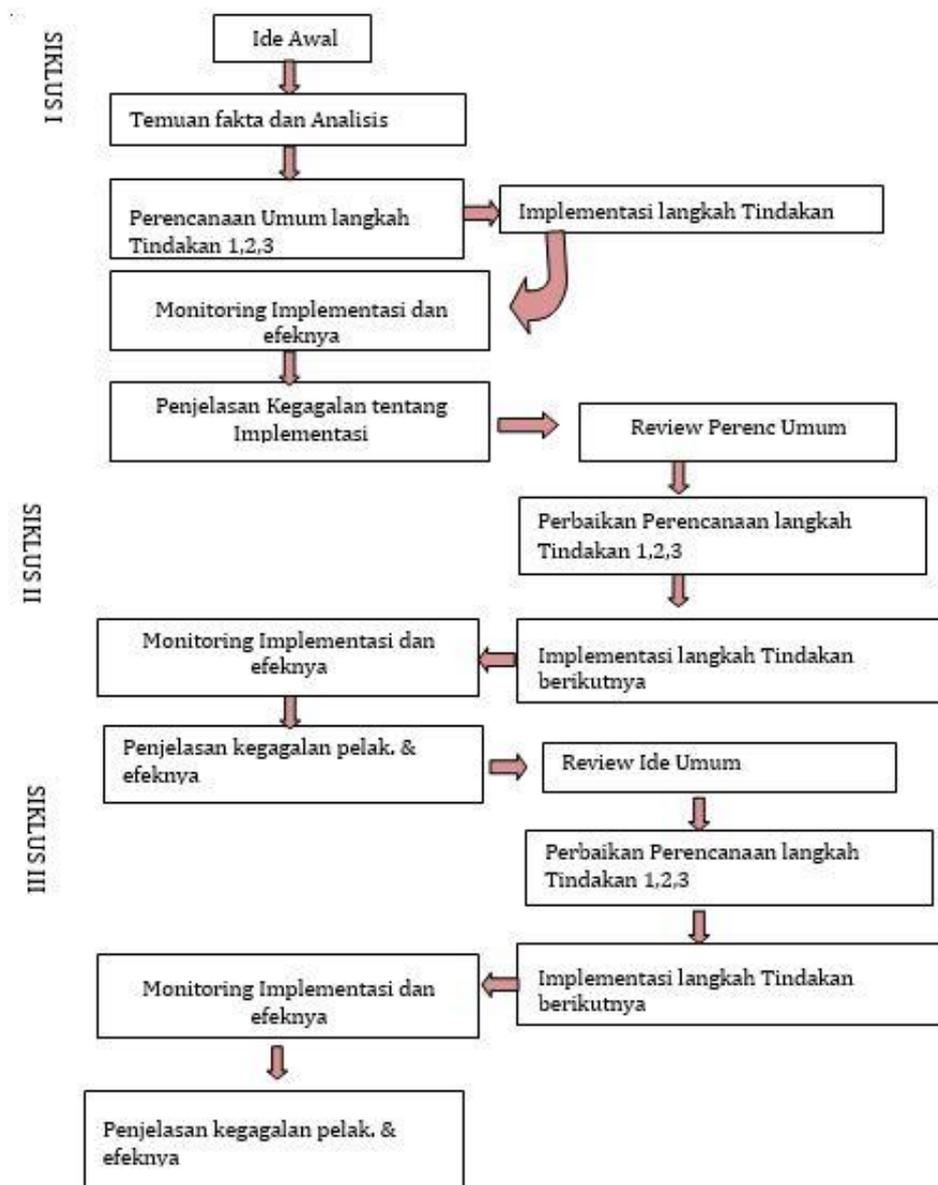
yang prinsip antara keduanya. Model ini banyak dipakai karena sederhana dan mudah dipahami. Rancangan Kemmis & Taggart dapat mencakup sejumlah siklus, masing-masing terdiri dari tahap-tahap: perencanaan (plan), pelaksanaan dan pengamatan (act & observe), dan refleksi (reflect). Tahapan-tahapan ini berlangsung secara berulang-ulang, sampai tujuan penelitian tercapai. Dituangkan dalam bentuk gambar, rancangan Kemmis & McTaggart akan tampak sebagai berikut:



Gambar 2. Model PTK menurut Kemmis & McTaggart

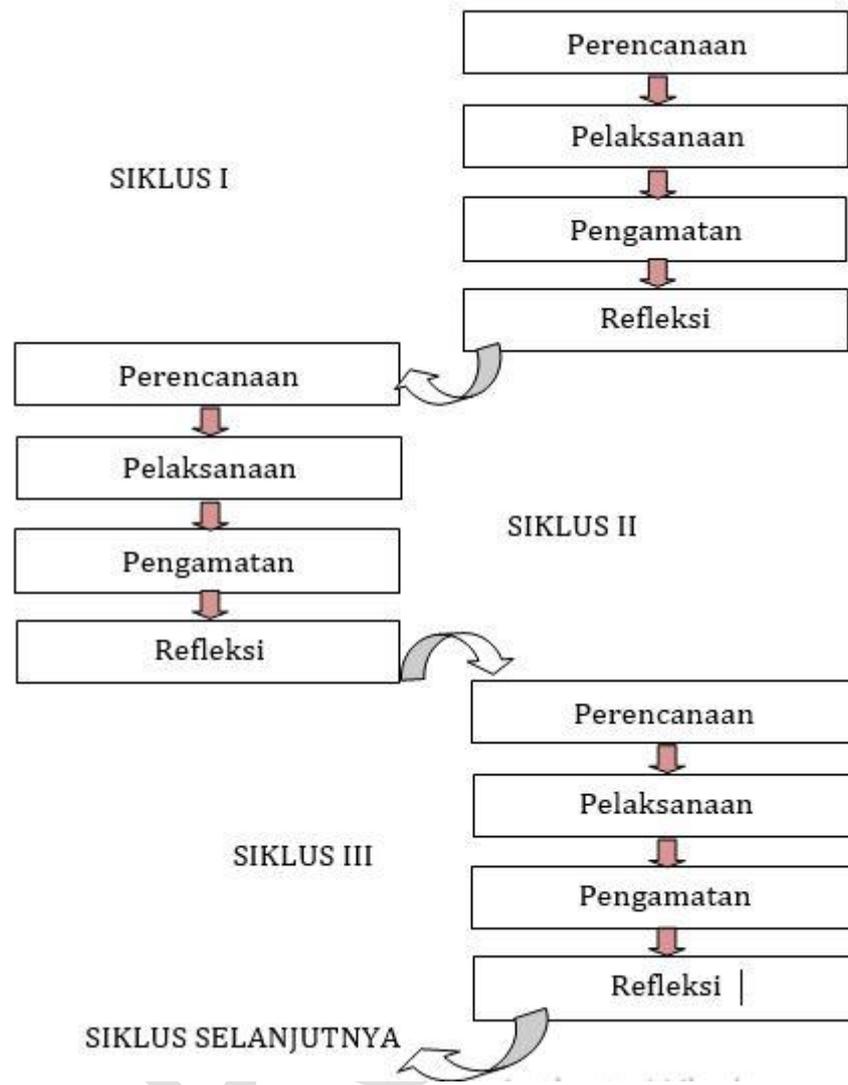
3) Model Penelitian Tindakan Kelas menurut John Elliot

Apabila dibandingkan dua model yang sudah diutarakan di atas, yaitu Model Kurt Lewin dan Kemmis-McTaggart, PTK Model John Elliot ini tampak lebih detail dan rinci.



Gambar 3. Model PTK menurut John Elliot

Dari ketiga model di atas dapat disimpulkan bahwa: (1) penelitian tindakan kelas terdiri dari beberapa siklus (minimum tiga siklus), dan (2) setiap siklus terdiri dari beberapa langkah yaitu (a) perencanaan, (b) pelaksanaan, (c) pengamatan/ observasi, dan (d) refleksi, namun sebetulnya kegiatan pelaksanaan dan pengamatan dilakukan secara bersamaan. Sehingga alur model penelitian tindakan kelas dapat disederhanakan sebagai berikut:



c. Tahap Penelitian Tindakan Kelas (Siklus Penelitian)

1) Tahap Perencanaan Tindakan

Pada tahap ini peneliti menjelaskan tentang apa, mengapa, di mana, kapan, dan bagaimana penelitian dilakukan. Penelitian sebaiknya dilakukan secara kolaboratif, sehingga dapat mengurangi unsur subyektivitas. Karena dalam penelitian ini ada kegiatan pengamatan terhadap diri sendiri, yakni pada saat menerapkan pendekatan, model atau metode pembelajaran sebagai upaya menyelesaikan masalah pada saat praktik penelitian. Dalam kegiatan ini peneliti perlu juga menjelaskan persiapan-persiapan pelaksanaan penelitian seperti: rencana pelaksanaan pembelajaran, instrumen pengamatan (observasi) terhadap proses belajar siswa maupun instrumen pengamatan proses pembelajaran.

2) Tahap Pelaksanaan Tindakan

Pada tahap ini berupa kegiatan implementasi atau penerapan perencanaan tindakan di kelas yang menjadi subyek penelitian. Pada kegiatan implementasi ini guru (peneliti) harus taat atas perencanaan yang telah disusun. Yang perlu diingat dalam implementasi atau praktik penelitian ini berjalan seperti biasa pada saat melaksanakan pembelajaran sebelum penelitian, tidak boleh dibuat-buat yang menyebabkan pembelajaran menjadi kaku. Dan kolaborator disarankan melakukan pengamatan secara obyektif sesuai dengan kondisi pembelajaran yang dilakukan oleh peneliti. Hal ini penting mengingat penelitian tindakan mempunyai tujuan memperbaiki proses pembelajaran.

3) Tahap Pengamatan (observasi)

Pada tahap pengamatan ini ada dua kegiatan yang diamati yaitu, kegiatan belajar siswa, dan kegiatan pembelajaran. Pengamatan terhadap proses belajar siswa dapat dilakukan sendiri oleh guru pelaksana (peneliti) sambil melaksanakan pembelajaran, sedang pengamatan terhadap proses pembelajaran tentu tidak bisa dilakukan sendiri oleh guru pelaksana. Untuk itu guru pelaksana (peneliti) minta bantuan teman sejawat (kolaborator) melakukan pengamatan, dalam hal ini kolaborator melakukan pengamatan berdasar pada instrumen yang telah disusun oleh peneliti. Hasil pengamatan kolaborator nantinya akan bermanfaat atau akan digunakan oleh peneliti sebagai bahan refleksi untuk perbaikan pembelajaran berikutnya.

4) Tahap Refleksi

Kegiatan refleksi ini dilaksanakan ketika kolaborator sudah selesai melakukan pengamatan terhadap peneliti pada saat melaksanakan pembelajaran, kemudian berhadapan dengan peneliti untuk mendiskusikan hasil pengamatan dalam peneliti melakukan implementasi rancangan tindakan. Inilah inti dari penelitian tindakan, yaitu ketika kolaborator mengatakan kepada peneliti tentang hal-hal yang dirasakan sudah berjalan baik dan bagian mana yang belum. Dari hasil refleksi dapat digunakan

sebagai bahan pertimbangan dalam merancang kegiatan (siklus) berikutnya. Jadi pada intinya kegiatan refleksi adalah kegiatan evaluasi, analisis, pemaknaan, penjelasan, penyimpulan dan identifikasi tindak lanjut dalam perencanaan siklus selanjutnya.

Keempat tahap dalam penelitian tindakan tersebut adalah unsur untuk membentuk sebuah siklus, yaitu satu putaran kegiatan beruntun, dari tahap penyusunan rancangan sampai dengan refleksi, yang tidak lain adalah evaluasi. Apabila dikaitkan dengan "bentuk tindakan" sebagaimana disebutkan dalam uraian ini, maka yang dimaksud dengan bentuk tindakan adalah siklus tersebut. Jadi bentuk penelitian tindakan tidak pernah merupakan kegiatan tunggal tetapi selalu berupa rangkaian kegiatan yang akan kembali ke asal, yaitu dalam bentuk siklus.

d. Tahapan Penyusunan Proposal Penelitian Tindakan kelas

Ada beberapa langkah penyusunan proposal penelitian tindakan kelas, antara lain : (1) menentukan judul penelitian, (2) menyusun latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, (3) menentukan teori pendukung, kerangka berfikir dan hipotesis tindakan, (4) menentukan metode penelitian, dan (5) menyusun instrumen penelitian. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

1) Menentukan/menyusun judul penelitian,

Guru dalam menyusun penelitian tindakan kelas harus bertolak dari permasalahan yang terjadi di kelas, yang terdiri dari permasalahan guru maupun permasalahan siswa. Permasalahan terjadi karena adanya kesenjangan antara idealisme dari harapan yang diinginkan dengan kenyataan yang ada dan terjadi dalam pembelajaran di kelas. Adapun ketentuan dalam menentukan masalah sebagai berikut: (1) introspeksi diri bahwa ada masalah dalam pembelajaran di kelas, (2) menuliskan masalah, (3) mengidentifikasi masalah yang esensial (4) menentukan alternatif solusi dari masalah yang teridentifikasi, (5) merumuskan masalah, dan (6) menuliskan judul penelitian tindakan kelas.

a) Contoh masalah belajar dan mengajar matematika di kelas

- Sebagian besar siswa kurang menyukai mata pelajaran matematika.
- Minat belajar matematika rendah
- Siswa mengantuk saat pelajaran matematika pada jam terakhir
- Sebagian besar siswa belum memahami luas permukaan bangun ruang
- Nilai rata-rata ulangan harian matematika selalu kurang dari KKM
- Sebagian besar siswa tidak mengerjakan PR
- Guru belum menguasai strategi pembelajaran yang inovatif.
- Alat peraga matematika di sekolah kurang tersedia.

b) Menentukan masalah yang esensial untuk diteliti

Dari masalah-masalah di atas dapat dipilih masalah yang esensial (mudah dilaksanakan, murah biaya pelaksanaan, mudah mencari kajian teori, mendesak untuk diselesaikan). Dari beberapa masalah di atas yang kurang esensial antara lain: siswa mengantuk saat pelajaran matematika pada jam terakhir. Masalah ini dikatakan kurang esensial untuk diteliti karena dapat dipecahkan masalahnya dengan memindah jam pelajaran tidak jam terakhir. Adapun masalah yang esensial misalnya dipilih "Nilai rata-rata ulangan harian matematika selalu kurang dari KKM". Hal ini terjadi diduga guru masih menggunakan pendekatan pembelajaran konvensional, karena keterbatasan pengetahuannya dalam penggunaan strategi pembelajaran yang inovatif. Masalah tersebut dapat dituliskan dengan kalimat yang komunikatif sebagai berikut "prestasi belajar matematika rendah"

c) Menentukan alternatif solusi

Mencermati masalah teridentifikasi di atas, solusi yang dipilih antara lain : penggunaan pendekatan atau model pembelajaran seperti telah diuraikan pada bagian pertama. Misalnya memilih model kooperatif tipe STAD.

d) Perumusan Masalah

Rumusan masalah dari masalah dan solusi terpilih di atas adalah:

- i. Bagaimana menerapkan model kooperatif STAD yang dapat meningkatkan prestasi belajar matematika?
- ii. Apakah dengan menerapkan model kooperatif STAD dapat meningkatkan prestasi belajar matematika?

e) Penulisan judul penelitian tindakan kelas

Dari perumusan masalah di atas dapat diturunkan judul penelitian yaitu "PENINGKATAN PRESTASI BELAJAR OPERASI HITUNG BENTUK ALJABAR MELALUI PENERAPAN MODEL KOOPERATIF TIPE STAD BAGI SISWA KELAS VII SMP N 2 KARANGTALUN", atau "UPAYA MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR OPERASI HITUNG BENTUK ALJABAR MELALUI PENERAPAN MODEL KOOPERATIF STAD BAGI SISWA KELAS VII SMP N 2 KARANGTALUN.

2) Menyusun Bab Pendahuluan

Bab pendahuluan (Bab I) terdiri dari (1) latar belakang masalah, (2) perumusan masalah, (3) tujuan penelitian, dan (4) manfaat penelitian, dengan uraian sebagai berikut:

a) Latar Belakang Masalah

Pada bagian ini terdiri dari 3 komponen, pertama mendeskripsikan bagaimana ideal/seharusnya siswa belajar matematika dan bagaimana idealnya/seharusnya guru melaksanakan pembelajaran matematika, kedua mendeskripsikan permasalahan nyata di kelas terkait dengan prestasi belajar matematika rendah, dan ketiga mendeskripsikan bagaimana solusi dari permasalahan pada bagian kedua.

b) Perumusan Masalah

Perumusan masalah merupakan kalimat pertanyaan yang terdiri dari (1) pertanyaan bagaimana menerapkan solusi dalam

pembelajaran yang dapat menyelesaikan masalah, dan (2) pertanyaan apakah dapat diselesaikan masalah tersebut dengan solusi terpilih. Contoh perumusan masalah dari judul di atas:

- i. Bagaimana menerapkan model kooperatif STAD yang dapat meningkatkan prestasi belajar matematika?
- ii. Apakah dengan menerapkan model kooperatif STAD dapat meningkatkan prestasi belajar matematika?

Hal yang prinsip yang perlu dicamkan dalam perumusan masalah PTK adalah bahwa masalah PTK tidak terfokus pada pertanyaan apakah namun lebih pada pertanyaan bagaimana, karena PTK berorientasi pada tindakan bukan hasil. Dengan memahami dan mendapatkan bagaimana menerapkannya itu, maka masalah serupa dapat teratasi dan bersifat spesifik sesuai karakteristik kelas atau siswa yang dihadapi.

c) Tujuan Penelitian

Tujuan utama dalam pelaksanaan penelitian tindakan kelas adalah peningkatan mutu pembelajaran yang akan berujung pada peningkatan mutu pendidikan. Oleh sebab itu tujuan penelitian ini harus sesuai dengan rumusan masalah yang ada. Untuk itu tujuan penelitian yang sesuai dengan rumusan masalah di atas adalah :

- i. Untuk mengetahui bagaimana penerapan model kooperatif STAD sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar matematika.
- ii. Untuk mengetahui peningkatan prestasi belajar matematika melalui penerapan model kooperatif STAD.

d) Manfaat penelitian,

Hasil penelitian tindakan kelas tidak bisa digeneralisasi, maka manfaat penelitian ini hanya ada manfaat praktis, tidak ada manfaat teoritis yang pada umumnya hanya ditulis sebagai manfaat penelitian. Diharapkan penelitian bermanfaat bagi siswa sebagai

subyek penelitian, bagi guru/teman sejawat sebagai acuan guru lain dalam menulis penelitian, dan bagi lembaga dalam hal ini sekolah.

3) Menyusun Bab Pendahuluan

Bab Kajian Teori (Bab II) umumnya memuat: (1) kajian teori, (2) kerangka berfikir dan (3) hipotesis tindakan dengan penjelasan sebagai berikut:

a) Kajian Teori.

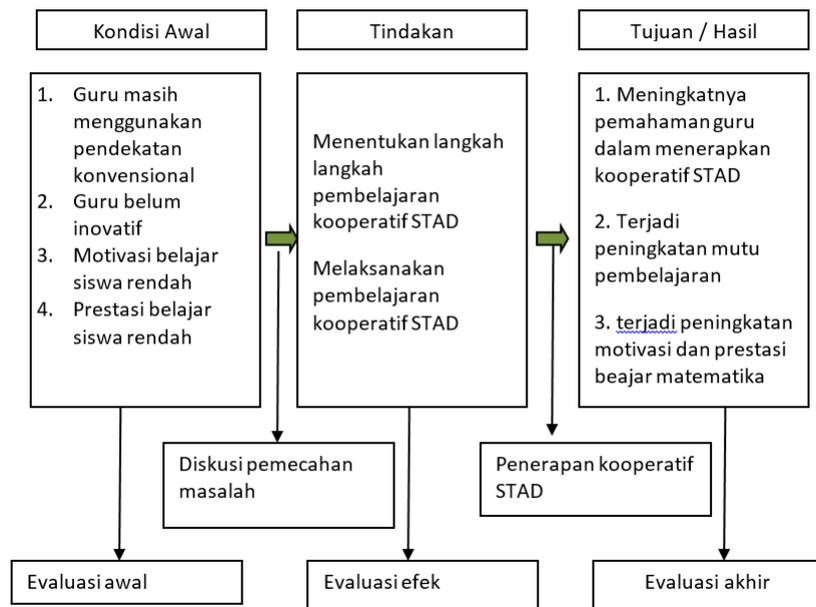
Teori yang dikaji dalam penelitian tindakan kelas terdiri dari (1) teori dari variabel masalah dan (2) teori dari variabel solusi. Dari judul penelitian tindakan kelas “PENINGKATAN PRESTASI BELAJAR OPERASI HITUNG BENTUK ALJABAR MELALUI PENERAPAN MODEL KOOPERATIF TIPE STAD BAGI SISWA KELAS VII SMP N 2 KARANGTALUN”, teori yang dikaji antara lain: (1) belajar, (2) operasi hitung bentuk aljabar, (3) prestasi belajar, dan (4) model kooperatif STAD.

b) Kerangka Berfikir

Kerangka berpikir merupakan alur berpikir yang disusun secara singkat untuk menjelaskan bagaimana sebuah penelitian tindakan kelas dilakukan dari awal, proses pelaksanaan, hingga akhir. Kerangka berpikir dapat disusun dalam bentuk kalimat-kalimat atau digambarkan sebagai sebuah diagram. Cara Menulis Kerangka Berpikir dalam bentuk Rumusan Kalimat-Kalimat.

- Rumuskan kondisi saat ini (sebelum PTK dilaksanakan), secara singkat.
- Rumuskan tindakan yang akan dilakukan, secara singkat.
- Rumuskan hasil akhir yang anda harapkan, juga secara singkat.
- Susun ketiga komponen di atas dalam sebuah paragraf yang padu.

Contoh alur kerangka berfikir pada penelitian tindakan kelas:



c) Hipotesis Tindakan

Hipotesis tindakan mencerminkan dugaan sementara atau prediksi perubahan yang akan terjadi pada subyek penelitian apabila dikenai suatu tindakan. Hipotesis tindakan pada PTK umumnya dalam bentuk kecenderungan atau keyakinan pada proses dan hasil belajar yang akan muncul setelah suatu tindakan dilakukan. Hipotesis tindakan berupa kalimat pernyataan yang seolah-olah menjawab rumusan masalah yang telah ditetapkan sebelumnya.

Contoh hipotesis tindakan: “Melalui penerapan model kooperatif learning tipe STAD dapat meningkatkan prestasi belajar operasi hitung bentuk aljabar”.

4) Menyusun Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian dibentuk dari beberapa komponen berikut: (1) seting penelitian, (2) prosedur penelitian, (3) teknik pengumpulan data, (4) teknik analisis data, (5) indicator kinerja, dan (6) jadwal penelitian. Penjelasan secara dari enam komponen tersebut adalah sebagai berikut:

a) Seting penelitian

Setting penelitian terdiri dari tiga komponen yaitu : (1) tempat penelitian, (2) waktu penelitian, dan (3) subyek penelitian. Tempat penelitian menyebutkan/ mendeskripsikan kelas dan satuan pendidikan dimana penelitian dilakukan, waktu penelitian menyebutkan mulai dan sampai bulan apa penelitian dilakukan, dan subyek penelitian menyebutkan jumlah siswa yang menjadi sasaran/subyek penelitian.

b) Prosedur Penelitian

Yang perlu dideskripsikan dalam prosedur penelitian adalah (1) jenis dan model PTK, dan (2) siklus penelitian. Adapun penjelasannya adalah sebagai berikut:

i. Jenis dan Model Penelitian

Jenis penelitian tindakan kelas ini adalah penelitian tindakan kelas partisipan yaitu peneliti terlibat langsung dalam proses penelitian sejak awal sampai dengan hasil penelitian berupa penyusunan laporan. Misal model penelitian yang diambil adalah model Kurt Lewin.

ii. Siklus Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan beberapa siklus setiap siklus terdiri dari empat tahapan yaitu (1) Perencanaan (*planning*), (2) Pelaksanaan (*acting*), (3) Pengamatan (*observing*), dan (4) refleksi (*reflecting*). Adapun rincian keempat tahapan tersebut sebagai berikut:

(1). Perencanaan (*planning*)

Perencanaan pada penelitian ini terdiri dari (1) rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) tiga kompetensi dasar (KD), yaitu KD 1 tentang, KD 2 tentang Dan KD 3 tentang, (2) lembar kerja siswa (LKS), dan (3) instrumen tes, observasi kegiatan belajar siswa dan instrumen observasi kegiatan pembelajaran.

(2). Pelaksanaan (*acting*)

Penelitian dilaksanakan minimum tiga siklus dengan satu siklus minimum tiga kali pertemuan, siklus pertama KD 1, siklus kedua KD 2, siklus ketiga KD 3 dan seterusnya. Adapun pelaksanaan proses pembelajaran menerapkan model kooperatif learning tipe STAD dengan langkah-langkah sebagai berikut:

(3). Pengamatan (*Observing*)

Pengamatan dilaksanakan selama dan sesudah pembelajaran berlangsung dengan menggunakan instrumen sebagai berikut : (1) instrumen observasi kegiatan belajar siswa, yang dilaksanakan oleh peneliti selama proses belajar berlangsung dengan sasaran siswa, (2) instrumen observasi kegiatan pembelajaran, dilaksanakan oleh kolaborator (teman sejawat) selama proses pembelajaran berlangsung dengan sasaran guru (peneliti), dan (3) instrumen tes, dilaksanakan setiap akhir siklus.

(4). Refleksi (*reflecting*)

Kegiatan refleksi dilaksanakan setelah pelaksanaan pembelajaran berlangsung dengan tujuan untuk menemukan kekurangan dan permasalahan dalam pelaksanaan pembelajaran. Hasil refleksi akan digunakan untuk perbaikan pembelajaran pada siklus berikutnya. Kegiatan refleksi berupa diskusi antara peneliti dengan kolaborator dengan memperhatikan hasil analisis data hasil pengamatan kolaborator saat pembelajaran, dan juga hasil pengamatan peneliti terhadap proses belajar siswa serta hasil tes.

c) Teknik Pengumpulan Data

Pada bagian ini perlu dideskripsikan (1) instrument penelitian yang akan dipakai untuk memperoleh data, dan (2) jenis data yang akan diperoleh, berikut contoh instrument dan data penelitian.

i. Instrumen Penelitian

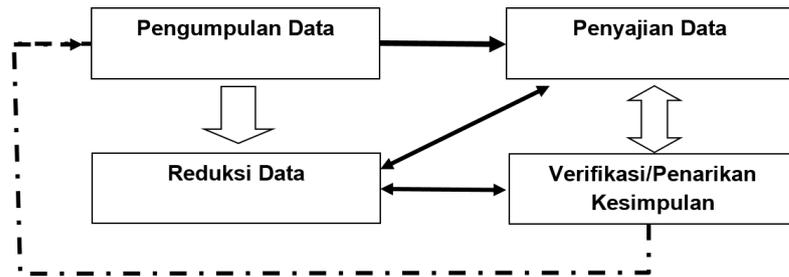
Instrumen penelitian terdiri dari (1) instrumen pengamatan proses belajar siswa dengan skala penilaian (1-4), (2) instrumen pengamatan kegiatan pembelajaran dengan skala penilaian (1-4), dan (3) instrumen tes berupa tes pilihan ganda dan uraian dengan skala penilaian (1-100).

ii. Data Penelitian

Mengacu instrument penelitian di atas, maka data penelitian terdiri dari (1) data kualitatif hasil pengamatan menggunakan instrumen (1) dan (2) di atas, dengan ketentuan bahwa : 4 : sangat baik, 3 : baik, 2 : cukup dan 1 : kurang dan (2) data kuantitatif hasil tes hasil belajar siswa dengan skala penilaian (1-100).

d) Teknik Analisis Data

Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan analisis deskriptif kualitatif terhadap data penelitian tindakan kelas dengan tahapan sebagai berikut: menyeleksi, menyederhanakan, mengklasifikasi, memfokuskan, mengorganisasi (mengaitkan gejala secara sistematis dan logis), membuat abstraksi atas kesimpulan makna hasil analisis. Model analisis kualitatif yang terkenal adalah model Miles & Hubberman (1992: 20) yang meliputi : reduksi data (memilah data penting, relevan, dan bermakna dari data yang tidak berguna), sajian deskriptif (narasi, visual gambar, tabel) dengan alur sajian yang sistematis dan logis, penyimpulan dari hasil yg disajikan (dampak PTK dan efektivitasnya). Model analisis ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 5. Teknik Analisis Data

e) Indikator Kinerja

Seperti telah diuraikan di depan bahwa penelitian tindakan kelas merupakan penelitian yang pelaksanaannya terdiri dari beberapa tahapan (siklus) disarankan minimum tiga siklus. Untuk menandai berakhirnya siklus penelitian diperlukan adanya indikator kinerja. Indikator kinerja ditetapkan peneliti sesuai dengan permasalahan yang ingin diselesaikan/ditingkatkan, misalnya masalah yang ingin diselesaikan dan ditingkatkan dalam penelitian adalah motivasi belajar, maka indikator kinerja yang ditetapkan menunjukkan persentase minimal yang ditunjukkan siswa setelah mengikuti pembelajaran. Misalnya: indikator kinerja dalam penelitian ini adalah (1) keaktifan siswa dalam mengikuti pembelajaran minimal 70 %, dan (2) jumlah siswa yang mencapai KKM minimal 75 %.

f) Jadwal Penelitian

Berbeda dengan waktu penelitian yang hanya disebutkan rentang waktu awal sampai akhir penelitian, maka jadwal penelitian disebutkan secara rinci mulai minggu keberapa bulan apa mulai menyusun proposal sampai akhir penyusunan laporan penelitian.

Contoh:

NO.	KEGIATAN	BULAN															
		Januari				Februari				Maret				April			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Penyusunan Proposal																

2	Praktik Penelitian																	
3	Penyusunan Laporan																	

g) Daftar Pustaka

Memuat semua sumber pustaka yang digunakan dalam penelitian dengan menggunakan sistem penulisan yang telah dibakukan secara konsisten.

h) Lampiran

Berisi rencana pelaksanaan pembelajaran, materi/bahan ajar, penilaian, dan semua instrumen penelitian, sampel jawaban siswa, dokumen/foto kegiatan, ijin penelitian, serta bukti lain yang dipandang perlu.

D. Daftar Pustaka

- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, S. (2011). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hermawan, H. (2006). *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Bandung: CV Citra Praya.
- LPMP NTB. (2012). *Bahan Ajar Kompetensi Pedagogik*. Mataram: Lembaga Penjaminan Mutu Pendidikan NTB.
- Sumardi, dkk. 2016. *Refleksi, PTK, dan Pengembangan Keprofesian Guru*. Bahan ajar diklat. Jakarta: Kemdikbud PPPPTK
- Taniredja, T., Faridli, E. M., & Harmianto, S. (2011). *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Bandung: Alfabeta.