

MODEL PEMBELAJARAN

# IPA

PADA SISWA



Nadrah & Kevin William Andri Siahaan



# **MODEL PEMBELAJARAN IPA PADA SISWA**

# **MODEL PEMBELAJARAN IPA PADA SISWA**

---

---

**Dr. Nadrah.,M.Pd**  
**Kevin William Andri Siahaan**



# MODEL PEMBELAJARAN IPA PADA SISWA

---

---

© Penerbit Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia (PRCI)

Penulis:

**Dr. Nadrah, M.Pd**  
**Kevin William Andri Siahaan**

Editor:

Ambros Leonangung, S.Fil, M.Pd

Cetakan Pertama: September 2022

Cover: Tim Kreatif PRCI

Tata Letak: Tim Kreatif PRCI

Hak Cipta 2022, pada Penulis. Diterbitkan pertama kali oleh:

**Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia**  
**ANGGOTA IKAPI JAWA BARAT**

Pondok Karisma Residence Jalan Raflesia VI D.151  
Panglayungan, Cipedes Tasikmalaya – 085223186009

Website: [www.rcipress.rcipublisher.org](http://www.rcipress.rcipublisher.org)

E-mail: [rumahcemerlangindonesia@gmail.com](mailto:rumahcemerlangindonesia@gmail.com)

Copyright © 2022 by Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia  
All Right Reserved

- Cet. I - : Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia, 2022  
Dimensi : 15,5 x 23 cm  
ISBN: 978-623-448-204-1

Hak cipta dilindungi undang-undang  
Dilarang memperbanyak buku ini dalam bentuk dan dengan  
cara apapun tanpa izin tertulis dari penulis dan penerbit

Undang-undang No.19 Tahun 2002 Tentang  
**Hak Cipta Pasal 72**

Undang-undang No.19 Tahun 2002 Tentang Hak Cipta  
Pasal 72

Barang siapa dengan sengaja melanggar dan tanpa hak melakukan perbuatan sebagaimana dimaksud dalam pasal ayat (1) atau pasal 49 ayat (1) dan ayat (2) dipidana dengan pidana penjara masing-masing paling sedikit 1 (satu) bulan dan/atau denda paling sedikit Rp.1.000.000,00 (satu juta rupiah), atau pidana penjara paling lama 7 (tujuh) tahun dan/atau denda paling banyak Rp.5.000.000.000,00 (lima miliar rupiah).

Barang siapa dengan sengaja menyiarkan, memamerkan, mengedarkan, atau menjual kepada umum suatu ciptaan atau barang hasil pelanggaran hak cipta terkait sebagai dimaksud pada ayat (1) dipidana dengan pidana penjara paling lama 5 (lima) tahun dan/atau denda paling banyak Rp.500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

## KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena kebaikan, dan kasih karunia-Nya lah, sehingga kami dari tim penulis dapat menyelesaikan Buku Monografi ini dengan Judul **Model Pembelajaran IPA Pada Siswa** sesuai dengan pada waktunya. Adapun kami dari penulis menulis buku ini dengan tujuan membuat buku monograf yang berisi macam Model pembelajaran diantaranya Model Pembelajaran Kooperatif, Model Pembelajaran Inkuiri, Model Pembelajaran Tematik, Model Pembelajaran Konstruktivis, Model Pembelajaran Salingtemas.

Dalam penyelesaian buku ajar ini, penulis banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak, sehingga dalam kesempatan ini perkenankan penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah ikut membantu penulis baik secara langsung maupun tidak langsung. Semoga Tuhan yang Maha Kuasa senantiasa membalas kebaikan dan bantuannya. Buku ini ditujukan untuk mahasiswa dan Guru tingkat Sekolah Dasar hingga Sekolah Menengah Atas, terkhusus IPA. Buku ini juga memiliki sasaran utama untuk memberikan suatu penyajian Pemilihan Model penyampaian materi IPA tersebut berdasarkan objek proses pembelajaran IPA yang terdiri dari:

1. Produk IPA yang berupa fakta, konsep, prinsip, hukum, dan teori

2. Nilai dan / atau sikap ilmiah IPA
3. Kerja dan / atau proses ilmiah IPA
4. Aplikasi IPA dalam kehidupan sehari- hari
5. Kreativitas dalam mempelajari IPA

Penulis juga coba menyajikan contoh-contoh praktis yang mendemonstrasikan peran IPA dalam kejadian kehidupan sehari-hari secara umum dan peran fisika dalam ilmu-ilmu lainnya secara umum. Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penyusunan materi perkuliahan ini. Oleh karena itu saran dan kritik dari semua pihak untuk perbaikan dan pengembangan selanjutnya sangat diharapkan.

Hormat

Penulis

# DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
BAB I KARAKTERISTIK PEMBELAJARAN IPA.....	1
BAB II MODEL PEMBELAJARAN LANGSUNG.....	7
BAB III MODEL PEMBELAJARAN IPA.....	10
BAB IV MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF.....	20
Karakteristik Model Pembelajaran Kooperatif.....	29
Prinsip-prinsip Pembelajaran Kooperatif.....	32
Prosedur Pembelajaran Kooperatif.....	35
Keunggulan dan Kelemahan Model Pembelajaran Kooperatif.....	37
BAB V MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI.....	41
Pengertian Inkuiri.....	41
Prinsip Penggunaan Model Pembelajaran Inkuiri.....	45
Langkah Pelaksanaan Model Pembelajaran Inkuiri.....	47
Kesulitan – Kesulitan Implementasi Model Pembelajaran Inkuiri.....	49
Keunggulan Dan Kelemahan Model Pembelajaran Inkuiri.....	50
BAB VI MODEL PEMBELAJARAN TEMATIK.....	53
Pengertian Pembelajaran Tematik.....	57



Psikologi Gestalt sebagai Landasan Pengembangan Pembelajaran Tematik .....	61
Karakteristik Pembelajaran Tematik.....	64
Landasan Pembelajaran Tematik .....	65
Peran dan Pemilihan Tema dalam Pembelajaran Tematik	67
Prinsip-prinsip Pembelajaran Tematik.....	69
Keunggulan dan kekurangan Pembelajaran Tematik .....	70
Jenis-jenis Tema.....	72
Prinsip Pemilihan Tema .....	72
Alokasi Waktu Pembelajaran Tematik .....	73
Tahap Persiapan Pelaksanaan Pembelajaran Tematik .....	73
Implementasi Pembelajaran Tematik di Sekolah Dasar ....	76
Implikasi Pembelajaran Tematik .....	81
<b>BAB VII MODEL PEMBELAJARAN KONSTRUKTIVIS ...</b>	<b>84</b>
Pengertian Pembelajaran Konstruktivis.....	84
Konstruktivisme Dalam Pembelajaran IPA .....	86
<b>BAB VIII MODEL PEMBELAJARAN SALINGTEMAS.....</b>	<b>99</b>
Sasaran dan Tujuan Model Pembelajaran Salingtemas ...	102
Implementasi Model salingtemas dalam pembelajaran ...	105
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>111</b>
<b>BIONARASI.....</b>	<b>117</b>

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 1. Sintaks Model pembelajaran Langsung .....	8
Tabel 2. Perubahan Tekanan dalam Pembelajaran IPA .....	18
Tabel 3. Sintaks Model pembelajaran Kooperatif.....	26

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Diagram Hubungan Model, Pendekatan, Strategi, Metode, dan Teknik Pembelajaran.....	5
Gambar 2. Alur Hubungan Komponen-Komponen Proses Pembelajarannya IPA.....	11

# BAB I

## KARAKTERISTIK PEMBELAJARAN IPA

---

Sebelum melakukan kegiatan pembelajaran, guru harus memikirkan segala hal yang akan dilakukan di dalam kelas. Hal penting yang harus dipikirkan adalah pendekatan dan metode apa yang sesuai dengan tujuan pembelajaran dan sifat materi yang akan menjadi objek pembelajaran. Dalam beberapa pembahasan kata “pendekatan” sekalingkali dirangkai dengan kata “metode” sebab kedua kata tersebut memang berhubungan erat satu sama lain. Pendekatan dan metode, keduanya membahas tentang Strategi untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran. Namun, demikian diantara keduanya juga terdapat perbedaan (Nujanah, 2017). Pendekatan (*approach*) lebih menekankan pada Model dalam tahap perencanaan, sedangkan metode (*method*) lebih menekankan pada teknik operasional pelaksanaannya (Shen & Ho, 2020);(Adha & Refianti, 2019).

Ada beberapa pendekatan yang dapat digunakan dalam pembelajaran IPA pada siswa, misalnya pendekatan konsep, pendekatan lingkungan, pendekatan inkuiri dan pendekatan keterampilan proses. KTSP menjelaskan bahwa pendekatan pembelajaran yang digunakan untuk membelajarkan sains adalah pendekatan yang berorientasi pada siswa (Puspita et al., 2017);(Narut & Supradi, 2019). Sekalipun tidak menyebutkan pendekatan tertentu yang dapat digunakan guru untuk

membelajarkan suatu topik. Namun ada sejumlah pendekatan yang dianjurkan yaitu pendekatan inkuiri sains, pendekatan berbasis konstruktivisme, pendekatan sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat (salingtemas) dan pendekatan pemecahan masalah (Argarini et al., 2019).

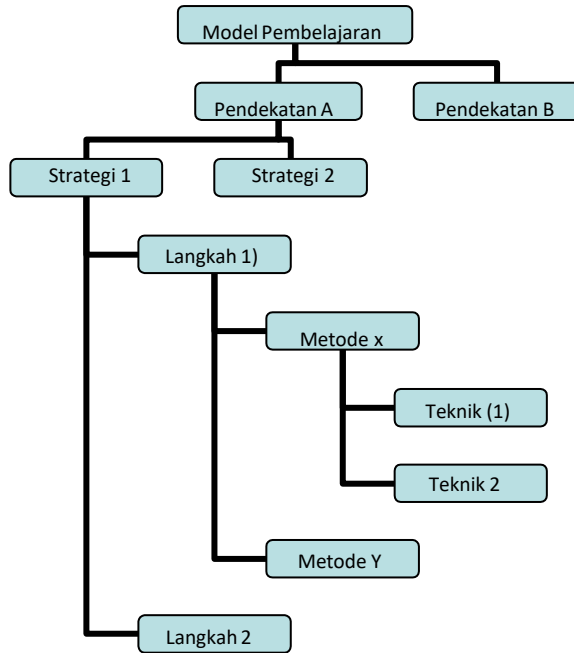
Seperti halnya dalam memilih pendekatan, pemilihan metode yang akan digunakan hendaknya juga mempertimbangkan karakteristik siswa dan karakteristik materi. Siswa SD pada umumnya masih dalam taraf berpikir kongkret, sehingga sangat dianjurkan guru menggunakan metode pembelajaran yang mendorong siswa untuk aktif baik pikiran maupun fisik dan juga menyenangkan. Pada bagian berikut disajikan beberapa alternatif pelaksanaan pembelajaran yang bisa dipilih guru dalam membelajarkan IPA terutama dalam menerapkan model-model pembelajaran yang nantinya bisa di terapkan dalam proses pembelajaran.

Menurut Israil, (2019), model pengajaran sebenarnya adalah model pembelajaran, karena tujuan pengajaran adalah membantu siswa memperoleh informasi, ide-ide, keterampilan-keterampilan, nilai-nilai, cara-cara berpikir, alat-alat untuk mengekspresikan diri, serta cara-cara belajar. Sesungguhnya tujuan jangka panjang pengajaran yang terpenting adalah agar siswa nantinya mampu meningkatkan kemampuan belajar ke arah lebih mudah dan efektif, karena pengetahuan, keterampilan, dan nilai-nilai telah diperoleh di samping siswa telah menguasai proses-proses belajar. Guru yang sukses bukan lagi guru yang

karismatik dan *presenter* yang efektif dan persuasif, tetapi guru yang mampu menghasilkan pebelajar-pebelajar yang otonom, tangguh dan sukses. Jadi fokus proses belajar-mengajar bukan pada guru lagi tetapi pada siswa, bukan pada pengajaran tetapi pada pembelajaran, sehingga istilah pengajaran digantikan dengan pembelajaran, model pengajaran digantikan dengan model pembelajaran, meskipun istilah pengajaran dan model pengajaran kadang-kadang masih digunakan.

Secara umum pengertian model adalah tiruan/ konsepsi dari benda atau keadaan yang sesungguhnya, sebagai gambaran atau contoh yang bermanfaat dalam pemecahan masalah. Pada materi diklat ini model pembelajaran dimaksudkan sebagai gambaran/ konsepsi bagaimana pembelajaran dilakukan, yang mencakup : (1) rasional atau teori yg melandasi model, (2) tujuan/ kemampuan yg dapat dicapai dengan model tersebut, (3) pola urutan langkah-langkah (sintaks) pembelajaran, (4) lingkungan belajar dan sistem pengelolaan yang diperlukan agar tujuan pembelajaran tercapai. Model pembelajaran dapat berfungsi sebagai sarana komunikasi dalam menggambarkan bagaimana proses pembelajaran dilakukan. Guru-guru di tempat yang berjauhan dapat bertukar informasi mengenai pembelajaran yang dilakukannya dalam bentuk model pembelajaran tersebut. Dengan demikian jika seorang guru akan melakukan pembelajaran seperti yang dilakukan temannya di tempat yang jauh, ia dapat meminta temannya untuk mengirimkan model pembelajarannya, selanjutnya ia dapat mempraktekkannya berdasarkan model

pembelajaran yang dikirim tersebut. Model pembelajaran juga memudahkan dalam mengevaluasi proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru, karena pola urutan dan langkah-langkah dalam suatu model pembelajaran telah tertentu. Variasi penggunaan model pembelajaran dapat memperkaya strategi mengajar guru dan cara belajar siswa. Menyimak pengertian model pembelajaran tersebut, maka jelaslah dalam model pembelajaran terkandung pendekatan, strategi, metode, dan teknik pembelajaran, meskipun tidak dinyatakan secara eksplisit. Sebenarnya banyak sekali definisi-definisi pendekatan, strategi, metode, dan teknik yang telah dikemukakan pada pustaka-pustaka, tetapi banyak yang kabur, tidak jelas maknanya, sulit dimengerti, tidak sejalan satu sama lain sehingga tidak dikemukakan di sini. Pada materi buku ini yang dimaksud dengan pendekatan adalah orientasi (arah) dalam mencapai sasaran yakni tujuan pembelajaran, sedangkan strategi adalah rencana aksi/tindakan yang sesuai dengan pendekatan yang telah dipilih dalam bentuk pola urutan langkah-langkah. Tiap-tiap langkah dalam strategi dapat dilakukan dengan berbagai metode, dan tiap metode dapat dilakukan dengan berbagai teknik. Hubungan model, pendekatan, strategi, metode, dan teknik dapat digambarkan dalam diagram pada gambar 1.



**Gambar 1. Diagram Hubungan Model, Pendekatan, Strategi, Metode, dan Teknik Pembelajaran**

Beberapa pendekatan yang sering digunakan dalam pembelajaran IPA antara lain pendekatan inkuiri, pendekatan keterampilan proses, pendekatan S-T-S (*Science-Technology-Society*), pendekatan konstruktivisme. Sedangkan beberapa metode yang sering digunakan antara lain metode ceramah, tanya jawab, diskusi, demonstrasi, dan eksperimen. Model pembelajaran IPA menggambarkan bagaimana pembelajaran IPA dilakukan. Dewasa ini telah dikembangkan bermacam-macam model pembelajaran oleh para ahli. Di antara model-model pembelajaran tersebut ada yang dirancang secara umum tetapi cocok digunakan untuk pembelajaran IPA, namun ada yang



dirancang khusus untuk pembelajaran IPA. Beberapa model tersebut akan diuraikan, agar dapat dipahami karakteristiknya masing-masing.

# BAB II

## MODEL PEMBELAJARAN LANGSUNG

---

Inti dari model pembelajaran langsung adalah guru mendemonstrasikan pengetahuan atau keterampilan tertentu, selanjutnya melatih keterampilan tersebut selangkah demi selangkah kepada siswa. Rasional teoritik yang melandasi model ini adalah teori pemodelan tingkah laku yang dikembangkan oleh Albert Bandura. Menurut Bandura, belajar dapat dilakukan melalui pemodelan (mencontoh, meniru) perilaku dan pengalaman orang lain. Sebagai contoh untuk dapat mengukur panjang dengan jangka sorong, siswa dapat belajar dengan menirukan cara mengukur panjang dengan jangka sorong yang dicontohkan oleh guru. Tujuan yang dapat dicapai melalui model pembelajaran ini terutama adalah penguasaan pengetahuan prosedural (pengetahuan bagaimana melakukan sesuatu misalnya mengukur panjang dengan jangka sorong, mengerjakan soal-soal yang terkait dengan hukum kekekalan energi, dan menimbang benda dengan neraca Ohaus), dan atau pengetahuan deklaratif (pengetahuan tentang sesuatu misal nama-nama bagian jangka sorong, pembagian skala nonius pada micrometer sekrup, dan fungsi bagian-bagian neraca Ohaus), serta keterampilan belajar siswa (misal menggarisbawahi kata kunci, menyusun jembatan keledai, membuat petakonsep, dan membuat rangkuman).

Sintaks atau langkah-langkah pembelajaran meliputi 5 fase, dengan peran guru pada tiap fase dapat dilihat seperti pada tabel 1.

**Tabel 1. Sintaks Model pembelajaran Langsung**

<b>Fase</b>	<b>Peran Guru</b>
1. Menyampaikan tujuan & mempersiapkan siswa.	Guru menjelaskan tujuan & kompetensi yang ingin dicapai, informasi latar belakang, pelajaran, pentingnya pelajaran, dan mempersiapkan siswa untuk belajar.
2 Mendemonstrasikan pengetahuan atau Keterampilan	Guru mendemonstrasikan keterampilan dengan benar, atau menyajikan informasi tahap demi tahap.
3. Membimbing pelatihan	Guru merencanakan & memberi bimbinganpelatihan awal.
4. Mengecek pemahaman danmemberikan umpan balik.	Guru mencek apakah siswa telah berhasil melakukan tugas dengan baik, memberikanumpan balik.
5. Memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan	Guru mempersiapkan kesempatan melakukan pelatihan lanjutan, dengan perhatian khusus pada penerapan pada situasi yang lebih kompleks dan kehidupan sehari-hari.

Model pembelajaran ini cenderung berpusat pada guru, sehingga sebagian besar siswa cenderung bersikap pasif, maka perencanaan dan pelaksanaan hendaknya sangat hati-hati. Sistem pengelolaan pembelajaran yang dilakukan oleh guru harus

menjamin keterlibatan seluruh siswa khususnya dalam memperhatikan, mendengarkan, dan resitasi (tanya jawab). Pengaturan lingkungan mengacu pada tugas dan memberi harapan yang tinggi agar siswa dapat mencapai tujuan pembelajaran.

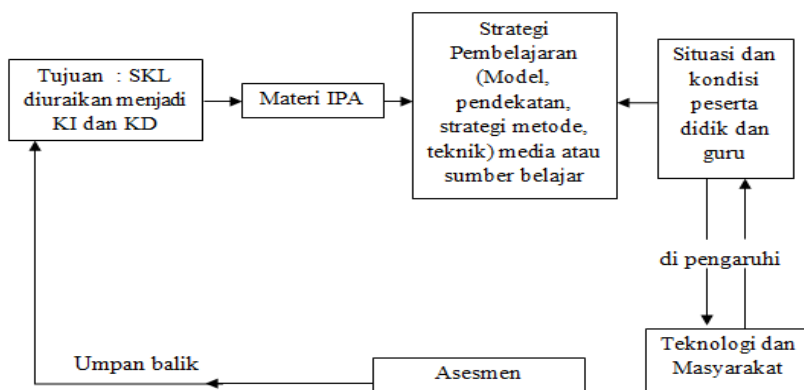
# BAB III

## MODEL PEMBELAJARAN IPA

---

Model pembelajaran adalah suatu kegiatan pembelajaran yang dilakukan guru dengan tujuan proses pembelajaran yang berlangsung di kelas dapat mencapai tujuannya secara efektif dan efisien (Ningsih et al., 2019). Model juga dapat dikatakan sebagai cara untuk mencapai tujuan yang berupa rencana. Dengan kata lain, Model merupakan “*a plan for achieving goals*”. Menurut Simarmata et al., (2017), Model belajar mengajar adalah kegiatan guru dalam proses belajar mengajar dapat memberikan kemudahan atau fasilitas kepada siswa agar dapat mencapai tujuan pengajaran yang telah ditetapkan.

Model pembelajaran barawal dari suatu proses belajar mengajar yang bertujuan untuk membuat siswa belajar dan berubah tingkah lakunya. Untuk memperoleh tujuan ini, dirumuskan suatu Model pembelajaran yang efektif, efisien, dan ekonomis. Pada akhirnya, untuk mengetahui apakah tujuan itu telah tercapai dengan melakukan evaluasi.



**Gambar 2. Alur Hubungan Komponen-Komponen Proses Pembelajarannya IPA**

Dari gambaran tersebut terlihat bahwa pembelajaran itu tidak sederhana, tetapi kompleks dan terdiri dari beberapa komponen pembelajaran yang berkaitan dan saling bekerja sama untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Komponen-komponen tersebut adalah tujuan, materi, Model pembelajaran, dan evaluasi dapat dilihat pada gambar diatas. Dari gambar dijelaskan bahwa dalam mencapai tujuan pembelajaran IPA yang telah ditentukan oleh pemerintah, mulai dari SKL (Standar Kompetensi Lulusan) yang diuraikan menjadi KI (Kompetensi Inti) atau KD (Kompetensi Dasar) dilakukan dengan cara memilih materi IPA yang mendukung tujuan pembelajaran (Anazifa & Djukri, 2017). Selanjutnya, ditentukan Model pembelajaran yang sesuai untuk materi tersebut dengan memilih metode dan teknik mengajar yang disesuaikan dengan ketersediaan media dan sumber belajar. Dalam memilih Model pembelajaran juga harus memperhitungkan situasi dan kondisi

guru dan siswa. Kondisi guru dan siswa sekarang sangat dipengaruhi oleh perkembangan teknologi dan masyarakat. Pada akhirnya, untuk mengetahui tercapainya tujuan pembelajaran adalah dengan asesmen yang hasilnya akan digunakan untuk meninjau kembali semua komponen dari sistem pembelajaran IPA. Secara garis besar, macam- macam Model pembelajaran ditentukan oleh 4 hal sebagai berikut.

- a. Sumber Materi : Siapa yang menyusun materi atau bahan belajar? Guru, dalam arti sempit atau dalam arti luas (dengan hubungannya sumber lain), atau merupakan teks terprogram seperti modul atau bahkan oleh siswa sendiri.
- b. Pembawa Materi : Siapa yang membawakan materi? Perorangan, berkelompok, atau dipelajari sendiri.
- c. Pendekatannya : Bagaimana cara Materi itu disajikan dengan pendekatan deduktif dan induktif atau yang lain?
- d. Penerima Materi : Bagaimana dan beberapa jumlah penerima materi? Perorangan, Kelompok Kecil, Kelompok Besar, Kelompok Heterogen, atau Homogen.

Kombinasi empat factor tersebut menimbulkan berbagai macam Model. Yang akan dibahas dalam makalah ini adalah Model pembelajaran dilihat dari cara penyampaian materi IPA, yaitu Model pembelajaran induktif dan deduktif. Pemilihan Model penyampaian materi IPA tersebut berdasarkan objek proses pembelajaran IPA yang terdiri dari :

1. Produk IPA yang berupa fakta, konsep, prinsip, hukum, dan teori
2. Nilai dan / atau sikap ilmiah IPA
3. Kerja dan / atau proses ilmiah IPA
4. Aplikasi IPA dalam kehidupan sehari- hari
5. Kreativitas dalam mempelajari IPA

Definisi Model adalah bentuk representasi akurat sebagai proses aktual yang memungkinkan atau kelompok orang mencoba bertindak berdasarkan model itu (Muryadi, 2017)

Pembelajaran adalah proses interaksi siswa dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan pendidik agar dapat terjadi proses pemerolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan kemahiran dan tabiat, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada siswa. Dengan kata lain, pembelajaran adalah proses untuk membantu siswa agar dapat belajar dengan baik. Proses pembelajaran dialami sepanjang hayat seorang manusia serta dapat berlaku di manapun dan kapanpun. Model pembelajaran merupakan salah satu komponen penting yang harus dikuasai oleh guru dan siswa dalam melaksanakan pembelajaran. Model pembelajaran dapat diartikan sebagai rencana dan cara-cara membawakan pengajaran agar segala prinsip dasar dapat terlaksana dan segala tujuan pembelajaran dapat dicapai secara efektif (Yesya & Desyandri, 2019). Cara-cara membawakan pengajaran itu merupakan pola dan urutan



umum perbuatan guru dan siswa dalam perwujudan kegiatan pembelajaran.

Model pembelajaran berarti cara dan seni untuk menggunakan semua sumber belajar dalam upaya membelajarkan siswa. Sebagai suatu cara, Model pembelajaran dikembangkan dengan kaidah-kaidah tertentu sehingga membentuk suatu bidang pengetahuan tersendiri. Sedangkan sebagai suatu seni, Model pembelajaran kadang-kadang secara implisit dimiliki oleh seseorang tanpa pernah belajar secara formal tentang ilmu Model pembelajaran. Model pembelajaran digunakan untuk mempermudah proses pembelajaran sehingga dapat mencapai hasil yang optimal. Dalam Model Pembelajaran (2006:124), Sanjaya mengartikan Model pembelajaran sebagai perencanaan yang berisi tentang rangkaian kegiatan yang didesain untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu. Dari pengertian tersebut, Model pembelajaran merupakan rencana tindakan termasuk penggunaan metode dan pemanfaatan berbagai sumber daya/kekuatan dalam pembelajaran, selain itu Model disusun untuk mencapai tujuan tertentu. Oleh karena itu, sebelum menentukan Model, perlu merumuskan tujuan yang jelas dan dapat diukur keberhasilannya. sebelum menentukan Model, perlu merumuskan tujuan yang jelas dan dapat diukur keberhasilannya.

Dari definisi-definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa Model pembelajaran pada dasarnya masih bersifat konseptual tentang keputusan-keputusan yang akan diambil dalam suatu pelaksanaan pembelajaran untuk mencapai tujuan yang telah

ditetapkan atau penyusunan suatu Model baru sampai pada proses penyusunan rencana kerja belum sampai pada tindakan. Dilihat dari Modelnya, pembelajaran dapat dikelompokkan ke dalam dua bagian, yaitu *exposition-discovery learning* atau Model penyampaian penemuan dan *group-individual learning* atau Model pembelajaran individual.

Menurut Supena et al., (2021) dan para pakar pendidikan yang lain, tidak ada model pembelajaran yang lebih baik dari model pembelajaran yang lain. Setiap model dapat digunakan sesuai dengan spesifikasi tujuan, rasional yang mendasari, sintaks pembelajaran, dan sistem pengelolaan dan pengaturan lingkungan yang diberikan pada manualnya. Oleh karena itu, guru hendaknya menguasai dan dapat menerapkan berbagai model pembelajaran agar dapat mencapai tujuan pembelajaran yang sangat beraneka ragam dalam lingkungan belajar yang merupakan karakteristik sekolah sehingga sangat bervariasi.

Dalam memilih model pembelajaran dimulai dari menganalisis karakteristik tujuan yang akan dicapai, materi, siswa, lingkungan belajar (alat-alat, sarana & prasarana, sumber belajar), serta kemampuan guru dalam sistem pengelolaan dan pengaturan lingkungan. Selanjutnya guru memilih model yang dapat mengakomodasi karakteristik-karakteristik tersebut. Tentu saja tidak semua karakteristik yang ada sesuai dengan spesifikasi model. Dalam hal ini guru hendaklah memilih karakteristik terpenting yang harus diakomodasi, atau menggunakan dua model secara bersamaan. Di samping itu dengan mempelajari

model-model pembelajaran IPA yang telah ada guru dapat mengembangkan/ menciptakan model pembelajaran IPA sendiri.

Model apapun yang telah dipilih oleh guru, dalam penerapannya harus selalumengacu pada standar pendidikan IPA yang ada. Dewasa ini di negara kita belum ada standar pendidikan IPA, yang ada baru standar pendidikan secara umum yang dikenal sebagai Standar Nasional Pendidikan. Amerika Serikat (USA) telah mempunyai standard pendidikan IPA nasional yang dikenal dengan *National Science Education Standard*. Meskipun standar ini bukan untuk negara kita, namun dapat digunakan sebagai bahan perbandingan dalam proses pembelajaran IPA di negara kita. Dalam Standar Nasional Pendidikan Bab IV pasal 19 ayat (1) disebutkan proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis siswa. Sedangkan dalam ayat (2) disebutkan selain ketentuan yang dimaksud pada ayat (1), dalam proses pembelajaran pendidik memberikan keteladanan. Selanjutnya pada ayat (3) disebutkan setiap satuan pendidikan melakukan perencanaan proses pembelajaran, pelaksanaan proses pembelajaran, penilaian hasil pembelajaran, dan pengawasan proses pembelajaran untuk terlaksananya proses pembelajaran yang efektif dan efisien.

Dalam Standar Pendidikan IPA Nasional (*National Science Education Standard*) Amerika Serikat, disebutkan standar pembelajaran IPA antara lain sebagai berikut :

*Standar Pembelajaran A : Guru IPA membuat rencana program IPA berbasis inkuiri bagi siswa.*

*Standar Pembelajaran B : Guru IPA memandu dan memfasilitasi belajar siswa.*

*Standar Pembelajaran C : Guru IPA melaksanakan penilaian terus-menerus terhadap pengajarannya dan proses belajar siswa.*

*Standar Pembelajaran D : Guru IPA mendisain dan mengelola lingkungan belajar yang memfasilitasi siswa waktu, ruang, dan sumber- sumber yang diperlukan untuk belajar IPA.*

*Standar Pembelajaran E : Guru IPA mengembangkan komunitas pebelajar IPA yang merefleksikan ketangguhan intelektual dalam inkuiri & sikap ilmiah serta nilai-nilai sosial yang kondusif untuk belajar IPA.*

*Standar Pembelajaran F : Guru IPA berpartisipasi aktif pada pengembangan dan perencanaan yang terus-menerus dalam program IPA sekolah.*

Selanjutnya standard ini memberikan rambu-rambu hal-hal yang kurang ditekankan dan lebih ditekankan dalam pembelajaran IPA seperti pada tabel 2.

**Tabel 2. Perubahan Tekanan dalam Pembelajaran IPA**

<b><i>Kurang Ditekankan</i></b>	<b><i>Lebih Ditekankan</i></b>
<i>Memperlakukan semua siswa samadan merespon kelompok secara keseluruhan.</i>	<i>Memahami dan merespon minat,kekuatan, pengalaman, dan kebutuhan siswa secara individual.</i>
<i>Mengikuti kurikulum secara kaku.</i>	<i>Menyeleksikurikulum. Dan mengadaptasi</i>
<i>Memfokuskan informasi siswa Pada Pemerolehan</i>	<i>Memfokuskan pada pemahaman dan penggunaan pengetahuan ilmiah, ide-ide, dan proses-proses inkuiri siswa.</i>
<i>Mempresentasikan pengetahuan ilmiah melalui ceramah, teks, dan demonstrasi.</i>	<i>Memandu siswa dalam inkuiri ilmiahyang luas dan aktif.</i>
<i>Menanyakan ingatan tentang pengetahuan yang diperoleh.</i>	<i>Menyediakan kesempatan debat dandiskusi ilmiah diantara siswa-siswa.</i>
<i>Mengetes siswa dalam hal informasifaktawi pada</i>	<i>Secara terus-menerus mengevaluasipemahaman</i>

<b><i>Kurang Ditekankan</i></b>	<b><i>Lebih Ditekankan</i></b>
<i>akhir satuan bab/ bahasan.</i>	<i>siswa.</i>
<i>Mempertahankan wewenang dan tanggungjawab.</i>	<i>Berbagi tanggungjawab belajar dengansiswa.</i>
<i>Mendukung kompetisi.</i>	<i>Mendukung suatu komunitas kelas yang bekejasama, berbagi tanggung jawab dan rasa hormat.</i>
<i>Bekerja sendiri.</i>	<i>Bekerjasama dengan guru lain untukmeningkatkan program IPA</i>

Di samping mengacu pada standard, penerapan model pembelajaran juga perlu memperhatikan isu/ paradigma baru dalam proses pembelajaran IPA misalnya isu/ paradigma pengembangan kecakapan hidup (*life skill*) dalam pembelajaran, isu/ paradigma *e-learning*, isu / paradigma pembelajaran kontekstual yang merupakan suatu konsepsi yang membantu guru mengkaitkan isi mata pelajaran dengan situasi dunia nyata dan memotivasi siswa membuat hubungan antara pengetahuan dan penerapannya dalam kehidupan nyata sehari-hari menggunakan 7 kunci : inkuiri, bertanya, konstruktivisme, komunitas belajar, penilaian autentik, refleksi, dan pemodelan.