



# MODEL-MODEL PEMBELAJARAN INOVATIF



Salamun ■ Ana Widyastuti ■ Syawaluddin ■ Rini Nafsiati Astuti  
Iwan ■ Janner Simarmata ■ Ester Julinda Simarmata ■ Yurfiah  
Nita Suleman ■ Christa Lotulung ■ M. Habibullah Arief

# MODEL-MODEL PEMBELAJARAN INOVATIF



## UU 28 tahun 2014 tentang Hak Cipta

### Fungsi dan sifat hak cipta Pasal 4

Hak Cipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 huruf a merupakan hak eksklusif yang terdiri atas hak moral dan hak ekonomi.

### Pembatasan Perlindungan Pasal 26

Ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 23, Pasal 24, dan Pasal 25 tidak berlaku terhadap:

- a. penggunaan kutipan singkat Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait untuk pelaporan peristiwa aktual yang ditujukan hanya untuk keperluan penyediaan informasi aktual;
- b. Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk kepentingan penelitian ilmu pengetahuan;
- c. Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk keperluan pengajaran, kecuali pertunjukan dan Fonogram yang telah dilakukan Pengumuman sebagai bahan ajar; dan
- d. penggunaan untuk kepentingan pendidikan dan pengembangan ilmu pengetahuan yang memungkinkan suatu Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait dapat digunakan tanpa izin Pelaku Pertunjukan, Produser Fonogram, atau Lembaga Penyiaran.

### Sanksi Pelanggaran Pasal 113

1. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).
2. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf a, huruf b, huruf e, dan/atau huruf g untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 4 (empat) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp1.000.000.000,00 (satu miliar rupiah).

# **Model-Model Pembelajaran Inovatif**

Salamun, Ana Widyastuti, Syawaluddin, Rini Nafsiati Astuti  
Iwan, Janner Simarmata, Ester Julinda Simarmata, Yurfiah  
Nita Suleman, Christa Lotulung, M. Habibullah Arief



Penerbit Yayasan Kita Menulis

# Model-Model Pembelajaran Inovatif

Copyright © Yayasan Kita Menulis, 2023

Penulis:

Salamun, Ana Widyastuti, Syawaluddin, Rini Nafsiati Astuti  
Iwan, Janner Simarmata, Ester Julinda Simarmata, Yurfiah  
Nita Suleman, Christa Lotulung, M. Habibullah Arief

Editor: Abdul Karim

Desain Sampul: Devy Dian Pratama, S.Kom.

Penerbit

Yayasan Kita Menulis

Web: [kitamenulis.id](http://kitamenulis.id)

e-mail: [press@kitamenulis.id](mailto:press@kitamenulis.id)

WA: 0821-6453-7176

IKAPI: 044/SUT/2021

Salamun., dkk.

Model-Model Pembelajaran Inovatif

Yayasan Kita Menulis, 2023

xiv; 158 hlm; 16 x 23 cm

ISBN: 978-623-342-835-4

Cetakan 1, Mei 2023

- I. Model-Model Pembelajaran Inovatif
- II. Yayasan Kita Menulis

## Katalog Dalam Terbitan

Hak cipta dilindungi undang-undang

Dilarang memperbanyak maupun mengedarkan buku tanpa  
izin tertulis dari penerbit maupun penulis

# Kata Pengantar

Puji syukur Alhamdulillah atas berkat rahmat Allah SWT Tuhan Yang Maha Kuasa kami dapat menyelesaikan penulisan buku Model-Model pembelajaran Inovatif ini.

Pendidikan atau pembelajaran dapat dikatakan berjalan efektif manakala dapat melahirkan perubahan sikap dan tingkah laku peserta didik. Untuk menghasilkan perubahan tersebut setidaknya sangat ditentukan oleh proses pembelajarannya. Proses pembelajaran dapat berjalan dengan optimal manakala komponen-komponen dalam pembelajaran dapat dirancang dan digerakkan menuju tercapainya tujuan pendidikan atau pembelajaran.

Untuk mencapai tujuan tersebut tentu saja diperlukan berbagai model pembelajaran yang relevan dan inovatif. Relevan dengan tingkat perkembangan psikologis dan kebutuhan peserta didik. Inovatif merujuk pada suatu upaya penyempurnaan yang selalu dilakukan guna menyesuaikan dengan perubahan waktu dan lingkungan supaya pembelajaran menjadi lebih menyenangkan (*joyful learning*).

Model pembelajaran inovatif menjadi penting karena membantu siswa untuk memperoleh keterampilan yang dibutuhkan dalam dunia yang semakin kompleks dan berubah dengan cepat.

Buku ini disusun sebagai ikhtiar untuk menyajikan kajian yang relatif komprehensif tentang model-model pembelajaran inovatif dengan menyajikan 11 Bab, yaitu:

Bab 1 Konsep Model Pembelajaran

Bab 2 Model Paikem

Bab 3 Model Kooperatif

Bab 4 Model Pembelajaran Group Investigation (GI)

Bab 5 Model Berbasis Masalah

Bab 6 Model Pembelajaran Berbasis Proyek

Bab 7 Model E-Learning

Bab 8 Model Blended Learning

Bab 9 Model Pembelajaran Inquiry

Bab 10 Model Discovery Learning

Bab 11 Inovasi Pembelajaran Melalui Teknologi Informasi

Semoga buku referensi ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca dan memperkaya khazanah ilmu pengetahuan khususnya dalam bidang Pendidikan. Saran dan kritik yang konstruktif dari para pembaca sangat kami harapkan untuk penyempurnaan buku ini kedepan.

Lampung, Mei 2023  
Tim Penulis,

Salamun, dkk

# Daftar Isi

Kata Pengantar .....	v
Daftar Isi .....	vii
Daftar Gambar .....	xi
Daftar Tabel .....	xiii

## **Bab 1 Konsep Model Pembelajaran**

1.1 Pendahuluan .....	1
1.2 Pengertian Model Pembelajaran.....	2
1.3 Kaitan Pendekatan, Strategi, Metode Dan Model Pembelajaran.....	4
1.4 Ciri-Ciri Model Pembelajaran .....	7
1.5 Manfaat Model Pembelajaran .....	9
1.6 Cara Memilih Model Pembelajaran.....	10

## **Bab 2 Model Paikem**

2.1 Pengertian Paikem.....	13
2.2 Prinsip-Prinsip Model Paikem.....	16
2.3 Karakteristik Model Paikem.....	18
2.4 Paradigma Model Paikem.....	18
2.5 Kelebihan Dan Kekurangan Model Paikem.....	19
2.5.1 Kelebihan Model Paikem.....	19
2.5.2 Kelebihan Model Paikem.....	20
2.6 Jenis Dan Model Penerapan Model Paikem.....	20
2.6.1 Penerapan Model Paikem .....	21
2.6.2 Kekuatan 2 Dan 4 Dan Langkah-Langkahnya.....	22
2.6.3 Jenis Dan Langkah-Langkah Penerapan Paikem.....	22

## **Bab 3 Model Kooperatif**

3.1 Pendahuluan.....	25
3.2 Model Kooperatif .....	26
3.2.1 Unsur-Unsur Model Pembelajaran Kooperatif .....	27
3.2.2 Karakteristik Pembelajaran Kooperatif.....	29
3.2.3 Prinsip-Prinsip Pembelajaran Kooperatif .....	30
3.2.4 Tujuan Pembelajaran Kooperatif.....	31
3.2.5 Macam-Macam Pembelajaran Kooperatif .....	32

3.2.6 Langkah-Langkah Pembelajaran Kooperatif .....	33
3.2.7 Keunggulan Dan Kelemahan Pembelajaran Kooperatif .....	34
<b>Bab 4 Model Pembelajaran Group Investigation (GI)</b>	
4.1 Pengertian Model Pembelajaran Group Investigation .....	37
4.2 Ciri-Ciri Model Pembelajaran GI.....	39
4.3 Langkah-Langkah Dalam Model Pembelajaran GI.....	40
4.4 Kelebihan Dan Kekurangan Model Pembelajaran GI.....	44
4.4.1 Kelebihan Model Pembelajaran GI.....	44
4.4.2 Kekurangan Model Pembelajaran GI .....	45
4.5 Hasil Penelitian Yang Telah Dilakukan Tentang Model Pembelajaran GI.....	46
<b>Bab 5 Model Berbasis Masalah</b>	
5.1 Pengertian Model Berbasis Masalah.....	49
5.2 Karakteristik Model Berbasis Masalah.....	51
5.3 Langkah-Langkah Model Berbasis Masalah.....	53
5.4 Kelebihan Dan Kekurangan Model Berbasis Masalah.....	55
5.5 Desain Masalah Dalam Model Berbasis Masalah .....	57
5.6 Implementasi Model Berbasis Masalah Dalam Pembelajaran .....	58
<b>Bab 6 Model Pembelajaran Berbasis Proyek</b>	
6.1 Apa Itu Model Pembelajaran Berbasis Proyek?.....	63
6.2 Prinsip Prinsip Pembelajaran Project Based Learning (PjBL).....	67
6.3 Karakteristik Pembelajaran Project Based Learning (PjBL).....	69
6.4 Langkah-Langkah Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) .....	70
6.5 Sintak Model Pembelajaran Project Based Learning .....	72
<b>Bab 7 Model E-Learning</b>	
7.1 Pendahuluan.....	75
7.2 Komponen E-Learning .....	77
7.2.1 Teknologi .....	77
7.2.2 Konten Atau Materi Belajar.....	77
7.2.3 Desain Pembelajaran .....	78
7.3 E-Learning Dalam Konteks Pendidikan.....	78
7.3.1 E-Learning Dan Model-Model Pembelajaran.....	79
7.3.2 Traditional Learning.....	79
7.3.3 Distance Learning.....	79
7.3.4 Blended Learning .....	79
7.4 Fungsi Dan Manfaat E-Learning.....	80

7.5 Pendekatan Memasuki Dunia E-Learning.....	81
7.5.1 Flash Document Solusi Presentasi Berbasis Web.....	81
7.5.2 Pdf Dokumen: Digital Office Document.....	82
7.5.3 Materi Video Sebagai Solusi Presentasi Praktis.....	83

## **Bab 8 Model Blended Learning**

8.1 Pengertian Model Blended Learning .....	85
8.2 Prinsip, Tujuan Dan Manfaat Blended Learning .....	87
8.3 Komponen Blended Learning .....	88
8.3.1 Online Learning.....	88
8.3.2 Pembelajaran Tatap Muka (Face To Face Learning).....	89
8.3.3 Belajar Mandiri (Individualized Learning).....	89
8.4 Aspek- Aspek, Karakteristik Dan Unsur Blended Learning.....	89
8.5 Pengembangan Blended Learning .....	91

## **Bab 9 Model Pembelajaran Inquiry**

9.1 Pengertian Model Pembelajaran Inquiry .....	95
9.2 Teori-Teori Belajar Yang Melandasi Model Pembelajaran Inkuiri.....	96
9.2.1 Teori Belajar Konstruktivisme .....	96
9.2.2 Belajar Bermakna Dari Ausubel.....	97
9.2.3 Belajar Penemuan Dari Bruner.....	97
9.3 Langkah-Langkah Model Pembelajaran Inkuiri .....	98
9.4 Kelebihan Dan Kekurangan Model Pembelajaran Inkuiri .....	100
9.5 Jenis- Jenis Model Pembelajaran Inkuiri .....	101
9.6 Karakteristik Atau Ciri-Ciri Model Pembelajaran Inquiry.....	102
9.7 Keefektifan Strategi Pembelajaran Inkuiri.....	102
9.8 Prinsip Penggunaan Strategi Pembelajaran Inkuiri.....	103

## **Bab 10 Model Discovery Learning**

10.1 Pendahuluan.....	107
10.2 Pengertian Discovery Learning .....	108
10.3 Karakteristik Discovery Learning .....	110
10.3.1 Peran Guru Dan Pendidik .....	111
10.3.2 Sintaks Discovery Learning.....	112
10.4 Tantangan Penerapan Discovery Learning.....	114

**Bab 11 Inovasi Pembelajaran Melalui Teknologi Informasi**

11.1 Pendahuluan.....	117
11.2 Dasar-Dasar Teknologi Informasi Dalam Pendidikan .....	119
11.3 Model-Model Pembelajaran Berbasis Teknologi .....	121
11.4 Pengembangan Kurikulum Berbasis Teknologi .....	122
11.5 Penggunaan Teknologi Dalam Penilaian.....	124
11.6 Implementasi Teknologi Dalam Pembelajaran.....	125
11.7 Etika Dan Privasi Dalam Pembelajaran Berbasis Teknologi.....	127
11.8 Tantangan Dan Peluang Dalam Pembelajaran Berbasis Teknologi.....	128
11.9 Contoh Penggunaan Teknologi Dalam Pembelajaran.....	129
11.10 Penerapan Ai Dalam Pembelajaran .....	131
Daftar Pustaka .....	133
Biodata Penulis .....	151

## Daftar Gambar

Gambar 1.1: Taksonomi Pembelajaran Oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.....	6
Gambar 7.1: Learning Models.....	80
Gambar 10.1: Pola Keterampilan Proses Sains melalui Syntax of Discovery Learning.....	113



# Daftar Tabel

Tabel 4.1: Aktivitas Guru dan Siswa dalam Model Pembelajaran GI.....	40
Tabel 4.2: Aktivitas Guru dan Siswa dalam Model Pembelajaran GI.....	42
Tabel 4.3: Hasil-hasil Penelitian Model Pembelajaran GI.....	47
Tabel 5.1: Langkah-langkah Model Berbasis Masalah .....	54
Tabel 6.1: Perbedaan Pembelajaran Berbasis Proyek dengan Pembelajaran Tradisional .....	65



# Bab 1

## Konsep Model Pembelajaran

### 1.1 Pendahuluan

Ada banyak faktor yang memengaruhi keberhasilan proses pembelajaran di sekolah, seperti guru, siswa, kurikulum, lingkungan sosial, dan lain-lain. Namun, faktor terpenting adalah guru dan siswa, karena mereka memahami hakikat pembelajaran sebagai usaha sadar guru untuk membantu siswa belajar sesuai dengan minatnya (Purba et al., 2022).

Tidak dapat dipungkiri bahwa pendidikan memiliki peran penting dalam kehidupan manusia. Sejak zaman dahulu, pendidikan telah dilaksanakan sebagai serangkaian peristiwa kompleks yang melibatkan beberapa komponen seperti tujuan, peserta didik, pendidik, isi/bahan, cara/metode, dan situasi/lingkungan.

Pendidikan atau pembelajaran dapat dikatakan berjalan efektif manakala dapat melahirkan perubahan sikap dan tingkah laku peserta didik. Untuk menghasilkan perubahan tersebut setidaknya sangat ditentukan oleh proses pembelajarannya. Proses pembelajaran dapat berjalan dengan optimal manakala komponen-komponen dalam pembelajaran dapat dirancang dan digerakkan menuju tercapainya tujuan pendidikan atau pembelajaran.

Untuk mencapai tujuan tersebut tentu saja diperlukan berbagai model pembelajaran yang relevan dan inovatif (Salamun et al., 2021). Relevan

dengan tingkat perkembangan psikologis dan kebutuhan peserta didik. Inovatif merujuk pada suatu upaya penyempurnaan yang selalu dilakukan guna menyesuaikan dengan perubahan waktu dan lingkungan supaya pembelajaran menjadi lebih menyenangkan. Model pembelajaran inovatif menjadi penting karena membantu siswa untuk memperoleh keterampilan yang dibutuhkan dalam dunia yang semakin kompleks dan berubah dengan cepat.

Model-model pembelajaran inovatif, seperti pembelajaran berbasis proyek, pembelajaran terbalik, dan pembelajaran berdasarkan masalah, dapat membantu siswa mengembangkan keterampilan kritis, kreativitas, komunikasi, dan kolaborasi. Selain itu, model-model pembelajaran inovatif juga dapat membantu siswa belajar dengan lebih efektif karena memperkuat keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran dan memberikan pengalaman belajar yang lebih otentik dan relevan dengan kehidupan nyata. Hal ini berdampak positif pada motivasi siswa untuk belajar, serta membantu mereka mempersiapkan diri untuk masa depan yang penuh dengan perubahan dan tantangan. Oleh karena itu, model pembelajaran inovatif menjadi penting dalam menciptakan lingkungan pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa dan mempersiapkan mereka untuk menjadi pemimpin masa depan yang terampil dan inovatif.

## 1.2 Pengertian Model Pembelajaran

Model pembelajaran menurut Dewey dalam (Suyanto and Djihad, 2012) adalah suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk merancang pembelajaran di kelas atau di luar kelas, serta untuk menyusun materi pembelajaran. Dari pengertian tersebut, dapat dipahami bahwa (1) model pembelajaran adalah kerangka dasar pembelajaran yang dapat diadaptasi untuk berbagai mata pelajaran sesuai dengan karakteristiknya, dan (2) model pembelajaran dapat bervariasi sesuai dengan landasan filosofis dan pedagogis yang melatarbelakanginya.

Model pembelajaran menurut Kementerian Pendidikan Nasional adalah suatu rencana mengajar yang memperlihatkan “pola pembelajaran” tertentu. Pola yang dimaksud dalam kalimat “pola pembelajaran” adalah terlihatnya kegiatan yang dilakukan guru, siswa, serta bahan ajar yang mampu menciptakan siswa belajar, juga tersusun secara sistematis mengenai rentetan peristiwa pembelajaran (sintaks). Senada dengan itu, Winataputra dalam (Suyanto and

Djihad, 2012) mendefinisikan model pembelajaran sebagai kerangka konseptual yang menggambarkan prosedur yang sistematis untuk mengorganisir pengalaman belajar guna mencapai tujuan belajar tertentu, serta sebagai pedoman bagi perancang pembelajaran dan guru dalam merencanakan dan melaksanakan aktivitas belajar-mengajar.

Model-model pembelajaran dapat dikelompokkan berdasarkan tujuan pembelajarannya, sintaks (pola urutannya), dan sifat lingkungan belajarnya. Sebagai contoh, klasifikasi berdasarkan tujuan pembelajaran meliputi pembelajaran langsung, suatu model pembelajaran yang cocok untuk membantu siswa mempelajari keterampilan dasar seperti tabel perkalian atau topik-topik yang berkaitan dengan penggunaan alat. Namun, model ini tidak sesuai untuk mengajarkan konsep matematika yang lebih tinggi.

Sintaks atau pola urutan dari sebuah model pembelajaran merujuk pada pola yang menggambarkan urutan tahapan pembelajaran beserta serangkaian kegiatan yang terlibat. Pola urutan dalam sebuah model pembelajaran menunjukkan secara jelas kegiatan yang harus dilakukan oleh guru atau siswa. Meskipun beragam, pola urutan dari berbagai model pembelajaran memiliki komponen yang sama. Sebagai contoh, setiap model pembelajaran dimulai dengan upaya untuk menarik perhatian siswa dan memotivasi mereka untuk terlibat dalam proses pembelajaran. Di akhir pelajaran, setiap model pembelajaran mencakup tahap penutupan, di mana siswa merangkul pokok-pokok pelajaran dengan bimbingan guru.

Setiap model pembelajaran membutuhkan manajemen sistem dan lingkungan belajar yang berbeda-beda. Sebagai contoh, model pembelajaran kooperatif membutuhkan lingkungan belajar yang fleksibel dengan meja dan kursi yang dapat dipindahkan. Pada model pembelajaran diskusi, siswa biasanya duduk dalam lingkaran atau dalam bentuk huruf "U". Sedangkan pada model pembelajaran langsung, siswa duduk berhadapan dengan guru. Model pembelajaran kooperatif membutuhkan komunikasi antar siswa, sedangkan pada model pembelajaran langsung, siswa perlu fokus mendengarkan guru (Trianto, 2015).

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran merupakan suatu kerangka konseptual, atau benda tiruan, atau acuan yang merepresentasikan kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh guru dari awal sampai akhir pembelajaran dengan ciri khasnya sendiri dalam konteks sekolah.

Selain itu, model pembelajaran dilakukan secara sistematis untuk menarik minat siswa dalam proses pembelajaran..

## 1.3 Kaitan Pendekatan, Strategi, Metode dan Model Pembelajaran

Dalam konteks pembelajaran, pendekatan dapat diartikan sebagai sudut pandang atau kerangka konseptual yang digunakan dalam proses pembelajaran. Pendekatan mencerminkan pandangan umum tentang proses pembelajaran dan dapat memengaruhi pilihan strategi dan metode pembelajaran yang digunakan. Roy Killen membagi pendekatan pembelajaran menjadi dua, yaitu pendekatan berpusat pada guru (*teacher-centered approach*) dan pendekatan berpusat pada siswa (*student-centered approach*) (Sanjaya, 2006).

Pendekatan pembelajaran yang berpusat pada guru ditandai dengan pengelolaan pembelajaran yang sepenuhnya dikendalikan oleh guru. Siswa hanya menjalankan aktivitas pembelajaran sesuai petunjuk yang diberikan oleh guru dan memiliki sedikit kesempatan untuk mengekspresikan minat dan keinginan pribadi (Siregar, 2021).

Pendekatan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (*student centered approach*) dapat dipahami bahwa guru berfungsi sebagai fasilitator, yaitu memfasilitasi kebutuhan belajar peserta dan mendampingi peserta didik (Priansa, 2017). Siswa (peserta didik) pada pendekatan ini memiliki kesempatan yang terbuka untuk melakukan aktivitas sesuai dengan minat dan keinginannya (Siregar, 2021).

Secara umum, strategi dalam konteks pembelajaran mengacu pada rencana umum atau langkah-langkah yang dirancang untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Dalam proses belajar-mengajar, strategi dapat dianggap sebagai kerangka umum kegiatan antara guru dan murid dalam mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditentukan (Djamarah, 2010).

Dalam dunia pendidikan strategi oleh J.R David (1976) dalam (Sanjaya, 2006) diartikan sebagai “a plan, method or series of activities designed to achieves a particular educational goal. Strategi pembelajaran dapat didefinisikan sebagai perencanaan yang berisi serangkaian kegiatan yang dirancang untuk mencapai

tujuan pendidikan tertentu. Strategi pembelajaran adalah sebuah rencana tindakan yang mencakup penggunaan metode dan pemanfaatan sumber daya yang beragam dalam pembelajaran yang disusun untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan, yaitu tujuan pembelajaran (Direktorat Tenaga Kependidikan, 2008).

Seorang pakar psikologi pendidikan Australia, Michael J. Lawson mengartikan strategi sebagai “prosedur mental yang berbentuk tatanan langkah yang menggunakan upaya ranah cipta untuk mencapai tujuan tertentu” (Lawson, 2004).

Dengan demikian strategi pembelajaran dapat dimaknai sebagai sebuah desain perencanaan tindakan dalam aktivitas pembelajaran terkait pemilihan metode, pendekatan, media dan teknik dalam melakukan proses pembelajaran guna mencapai tujuan pembelajaran (Hasibuan et al., 2022)

Metode pembelajaran adalah teknik atau cara penyajian materi pembelajaran yang digunakan oleh guru untuk menyajikan materi pembelajaran, baik secara individual maupun secara kelompok. Sebagai seorang guru, untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan, perlu untuk mengetahui berbagai metode pembelajaran yang tersedia. Dengan memahami sifat dari berbagai metode pembelajaran, seorang guru dapat memilih metode yang paling sesuai dengan situasi dan kondisi yang ada. Penggunaan metode pembelajaran harus disesuaikan dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai (Istarani, 2014).

M. Arifin (2003) dalam (Siregar, 2021) metode pembelajaran dapat diartikan sebagai cara atau teknik yang digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Metode pembelajaran juga merupakan cara yang digunakan oleh guru untuk menyampaikan materi pelajaran kepada siswa dalam interaksi edukatif. Metode pembelajaran digunakan untuk menciptakan proses belajar-mengajar. Metode juga digunakan untuk merealisasikan strategi pembelajaran yang telah ditetapkan (Hamdani, 2011).

Strategi berbeda dengan metode karena strategi adalah perencanaan untuk mencapai tujuan, sedangkan metode adalah cara yang digunakan untuk melaksanakan strategi tersebut. Beberapa metode pembelajaran dapat digunakan untuk melaksanakan satu strategi pembelajaran tertentu. Misalnya, untuk strategi ekspositori, dapat digunakan metode ceramah, tanya jawab, diskusi, dan media pembelajaran (Sanjaya, 2006).

Dari uraian di atas dapat dipahami bahwa pembelajaran sebagai sebuah aktivitas dan proses belajar efektifitasnya akan sangat ditentukan oleh desain perencanaan dan operasionalnya secara tepat. Terkait hal tersebut maka sangat diperlukan adanya pemahaman yang komprehensif tentang pendekatan, strategi, metode, dan model pembelajaran.

Secara berturut-turut Kemendikbud (2020) merumuskan urutan dan perbedaan dari model pembelajaran, pendekatan pembelajaran, strategi pembelajaran, metode pembelajaran, serta teknik pembelajaran seperti pada Gambar 1.1 bawah ini.



**Gambar 1.1:** Taksonomi Pembelajaran Oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (2020) (Mawati et al., 2021)

Suatu model pembelajaran pada hakikatnya dirancang guna memastikan aktivitas dan proses pembelajaran dapat berjalan secara optimal dengan mempertimbangkan pendekatan, strategi, metode dan teknik pembelajaran yang disesuaikan dengan materi dan target pencapaian dari sebuah aktivitas pembelajaran.

Model pembelajaran yang didesain dengan mempertimbangkan pendekatan, strategi, metode dan teknik pembelajaran tersebut dapat dikatakan baik dan efektif ketika pembelajaran baik sebagai aktivitas maupun proses belajar dapat menghantarkan kepada perubahan, perkembangan dan kemajuan secara optimal terutama bagi peserta didik.

## 1.4 Ciri-Ciri Model Pembelajaran

Kardi dan Nur dalam (Ngalimun, 2019) mengemukakan bahwa Model pembelajaran memiliki pengertian yang lebih luas daripada strategi, metode, pendekatan, teknik, dan taktik dalam pembelajaran.

Model pembelajaran memiliki empat ciri khusus, yaitu:

1. Merupakan susunan rasional teoritis yang dibuat oleh pencipta atau pengembang model pembelajaran;
2. Didasarkan pada pemikiran tentang bagaimana siswa belajar dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai;
3. Mengandung tingkah laku mengajar yang diperlukan agar model tersebut dapat diimplementasikan dengan berhasil;
4. Memerlukan lingkungan belajar tertentu agar tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Menurut Trianto (2015), model pembelajaran memiliki makna yang lebih luas dibandingkan dengan pendekatan, strategi, metode, dan teknik. Sebuah model pembelajaran akan mencakup hal-hal seperti: (a) deskripsi lingkungan belajar, (b) pendekatan, metode, teknik, dan strategi, (c) manfaat pembelajaran, (d) materi pembelajaran (kurikulum), (e) media, dan (f) desain pembelajaran..

Rofa'ah, (2016) menjelaskan ciri-ciri model pembelajaran yang baik yaitu:

1. Dalam model pembelajaran, rasional dan logika didasarkan pada teori-teori pembelajaran yang sudah ada sebelumnya, dan studi tentang model pembelajaran terus berkembang untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dari waktu ke waktu. Upaya perbaikan dilakukan untuk memastikan bahwa proses pembelajaran peserta didik semakin baik;
2. Berorientasi pada landasan pemikiran tentang bagaimana dan apa yang siswa pelajari. Penting untuk memahami kondisi peserta didik karena model pembelajaran didesain untuk memenuhi kebutuhan mereka. Selain itu, memahami apa yang dibutuhkan oleh peserta didik juga sangat penting;

3. Mendukung lingkungan belajar yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Memahami kondisi lingkungan belajar yang ada dan berusaha meningkatkannya merupakan tanda dari model pembelajaran yang baik. Kualitas lingkungan belajar yang baik akan sangat membantu peserta didik dalam mencapai kinerja terbaik dalam proses pembelajaran;
4. Sikap mengajar yang diperlukan agar model pembelajaran yang ditentukan dapat dilaksanakan dengan baik dan mendukung tercapainya tujuan pembelajaran. Hal ini berkaitan dengan strategi dan metode pembelajaran yang tidak hanya menuntut peserta didik berperilaku tertentu, tetapi juga memerlukan perilaku tertentu dari guru yang dapat mendukung model pembelajaran. Kerja sama yang baik antara guru dan peserta didik juga merupakan kunci keberhasilan proses pembelajaran.

Robert M. Gagné (1999) menyebutkan bahwa hasil pembelajaran yang diharapkan dapat dicapai dengan adanya kondisi internal dan eksternal yang baik. Ciri-ciri model pembelajaran yang baik menurut Rofa'ah juga memiliki pengaruh terhadap hasil pembelajaran.

Dalam konteks pembelajaran, kondisi internal merujuk pada peningkatan kemampuan memori siswa sebagai hasil belajar sebelumnya. Sedangkan kondisi eksternal mencakup aspek atau benda yang dirancang atau disusun dalam suatu pembelajaran. Sehubungan dengan kondisi internal dan eksternal, guru perlu memperhatikan dan menyusun pembelajaran yang dapat merangsang dan mengaktifkan memori siswa sesuai dengan materi yang telah diberikan sebelumnya dan dapat mengaitkannya dengan materi baru. Dari kedua kondisi tersebut, diharapkan dapat menghasilkan harapan atau ekspektasi hasil pembelajaran yang dapat dikelompokkan menjadi lima, yaitu kemampuan intelektual, strategi kognitif, informasi verbal, kemampuan motorik, dan perilaku.

## 1.5 Manfaat Model Pembelajaran

Model pembelajaran sangat memberi manfaat baik bagi Guru, siswa maupun supervisor (Amaliyah, Fatimah and Abustang, 2019). Manfaat model pembelajaran tersebut adalah sebagai berikut:

1. Bagi Guru.
  - a. Model pembelajaran yang jelas dan terstruktur dapat memudahkan pelaksanaan tugas pembelajaran dengan jelas. Hal ini termasuk langkah-langkah yang akan diambil, waktu yang tersedia, tujuan pembelajaran, daya serap siswa, dan ketersediaan media pembelajaran;
  - b. Model pembelajaran dapat digunakan sebagai alat untuk mendorong siswa aktif dalam pembelajaran. Model ini dapat merangsang partisipasi siswa dalam diskusi, kerja kelompok, dan kegiatan pembelajaran lainnya;
  - c. Model pembelajaran memudahkan analisis perilaku siswa secara personal maupun kelompok dalam waktu singkat. Dengan model pembelajaran yang baik, guru dapat melihat sejauh mana kemampuan siswa dalam memahami materi dan membantu mereka dalam mengatasi kesulitan yang dihadapi;
  - d. Model pembelajaran yang jelas dapat membantu guru pengganti untuk melanjutkan pembelajaran dengan terarah dan memenuhi maksud dan tujuan yang sudah ditetapkan. Hal ini tidak hanya mengisi kekosongan waktu, tetapi juga memastikan bahwa siswa tetap belajar dengan efektif;
  - e. Model pembelajaran juga dapat membantu dalam menyusun bahan pertimbangan dasar dalam merencanakan Penelitian Tindakan Kelas dalam rangka memperbaiki atau menyempurnakan kualitas pembelajaran. Dengan model pembelajaran yang baik, guru dapat mengevaluasi hasil belajar siswa dan mengidentifikasi kekurangan dalam proses pembelajaran.

2. Bagi Siswa.
  - a. Siswa memiliki kesempatan yang lebih besar untuk berpartisipasi secara aktif dalam proses pembelajaran;
  - b. Lebih mudah bagi siswa untuk memahami materi yang diajarkan;
  - c. Mendorong semangat belajar dan minat siswa dalam mengikuti pembelajaran dengan sepenuh hati;
  - d. Memungkinkan pengamatan atau pembacaan kemampuan individu siswa secara obyektif dalam kelompok mereka.
3. Bagi Supervisor.
  - a. Laporan evaluasi dapat digunakan sebagai acuan untuk mengevaluasi kinerja guru dan merumuskan jenis layanan supervisi yang dibutuhkan;
  - b. Laporan evaluasi dapat digunakan sebagai bahan diskusi untuk mengidentifikasi masalah dalam pengajaran dan menggambarkan alternatif solusi yang dapat diambil.

## 1.6 Cara Memilih Model Pembelajaran

Dalam pembelajaran suatu materi atau kompetensi tertentu, tidak ada satu model pembelajaran yang lebih unggul dari model pembelajaran lainnya. Oleh karena itu, setiap model pembelajaran harus disesuaikan dengan konsep yang cocok dan dapat dipadukan dengan model pembelajaran lain untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Dalam memilih suatu model pembelajaran, harus dipertimbangkan antara lain materi kognitif pelajaran, siswa, lingkungan, jam pelajaran, belajar, serta tingkat dan perkembangan fasilitas penunjang yang tersedia. Dengan cara itu, tujuan atau kompetensi pembelajaran yang telah ditetapkan dapat tercapai.

Arends (1997) menyatakan bahwa model pembelajaran merujuk pada pendekatan pembelajaran yang akan digunakan, yang mencakup tujuan pengajaran, tahapan kegiatan pembelajaran, lingkungan pembelajaran, dan pengelolaan kelas. Diharapkan bahwa setiap model pembelajaran dapat membantu dalam merancang pembelajaran yang efektif untuk membantu peserta didik mencapai tujuan pembelajaran.

Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa dalam memilih model pembelajaran, faktor-faktor berikut sangatlah memengaruhi: (1) Karakteristik materi yang akan diajarkan; (2) Tujuan pembelajaran yang ingin dicapai; (3) Kemampuan siswa dalam memahami materi; (4) Waktu atau durasi pembelajaran; (5) Lingkungan belajar yang tersedia; dan (6) Fasilitas pendukung yang dapat digunakan.

Dalam menilai kualitas model pembelajaran, terdapat dua aspek yang harus diperhatikan, yaitu proses dan produk. Aspek proses berkaitan dengan kemampuan pembelajaran untuk menciptakan situasi yang menyenangkan bagi siswa (*joyful learning*) dan mendorong siswa untuk belajar secara aktif serta berpikir kreatif. Sedangkan, aspek produk berkaitan dengan kemampuan pembelajaran untuk mencapai tujuan yang ditetapkan, yaitu meningkatkan kemampuan siswa sesuai dengan standar kompetensi yang telah ditentukan (Trianto, 2015).

Dalam konteks ini, sebelum mengukur hasilnya, penting untuk memastikan bahwa aspek proses telah berjalan dengan baik. Oleh karena itu, setiap model pembelajaran memerlukan sistem pengelolaan dan lingkungan belajar yang berbeda. Setiap model memberikan peran yang berbeda kepada siswa, baik dalam ruang fisik maupun dalam sistem sosial kelas. Sifat materi pembelajaran, misalnya sistem saraf, membutuhkan konsep dan informasi yang banyak, terutama dari teks buku pelajaran siswa, ditambah dengan kegiatan pengamatan gambar-gambar. Tujuan yang ingin dicapai meliputi aspek kognitif dari kegiatan pemahaman bacaan dan lembar kegiatan siswa, baik dari segi proses maupun produk.



## **Bab 2**

# **Model PAIKEM**

### **2.1 Pengertian PAIKEM**

Model PAIKEM adalah model pembelajaran yang bertumpu pada empat prinsip, yaitu: aktif, efektif, dan menyenangkan. Model pembelajaran ini berbasis kompetensi yang senantiasa berorientasi pada aktivitas siswa (student centered learning). Model ini dapat dikembangkan secara sederhana oleh guru dengan memperhatikan prinsip PAIKEM.

PAIKEM menurut (Hayati and Lailatussaadah, 2016) sebagai proses pembelajaran di mana guru sangat berperan dalam menciptakan suasana pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa dengan menerapkan berbagai kegiatan pembelajaran yang dapat mengembangkan keterampilan, sikap dan kepehaman. PAIKEM juga sebuah pendekatan yang memungkinkan peserta didik untuk mengerjakan kegiatan beragam untuk mengembangkan keterampilan, sikap, dan pemahamannya dengan penekanannya belajar sambil bermain. Pembelajaran lebih menarik, efektif dan menyenangkan apabila guru menggunakan sumber media dan alat media bantu serta pemanfaatan lingkungan. (Ulfa, 2019)

Model pembelajaran PAIKEM menurut Mulyatiningsih (2010) menggambarkan keseluruhan proses belajar mengajar yang berlangsung menyenangkan dengan melibatkan peserta didik untuk berpartisipasi secara

aktif selama proses pembelajaran. Untuk dapat mewujudkan pembelajaran yang aktif dan menyenangkan tersebut, tentu saja diperlukan ide-ide kreatif dan inovatif guru dalam memilih metode dan merancang strategi pembelajaran. Proses pembelajaran yang dilakukan dengan aktif dan menyenangkan diharapkan lebih efektif untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan sebelumnya. Pembelajaran yang aktif dan menyenangkan tidak efektif apabila tujuan belajar tidak tercapai dengan baik.

Sedangkan menurut Rizky Wandini (2018) Istilah PAIKEM dikenal sejak tahun 2002 yaitu kependekan dari Pembelajaran aktif, kreatif, Inovatif, efektif dan menyenangkan.

1. Pembelajaran Aktif, bahwa dalam pembelajaran peserta didik aktif secara fisik maupun mental dalam hal mengemukakan penalaran (alasan), menemukan kaitan yang satu dengan yang lain, mengomunikasikan ide/gagasan, mengemukakan bentuk representasi yang tepat dan menggunakan semua itu untuk memecahkan masalah. Aktif selalu mencoba, Tidak ingin menjadi penonton, memanfaatkan modalitas belajar (visual, auditorial, atau kinestika) dan penuh perhatian dalam setiap proses pembelajaran.
2. Kreatif, berarti dalam pembelajaran peserta didik melakukan serangkaian proses pembelajaran secara runtut dan berkesinambungan yang meliputi, memahami masalah; merencanakan pemecahan masalah; melaksanakan rencana pemecahan masalah; memeriksa ulang pelaksanaan pemecahan. menginginkan adanya perubahan yang baru, ingin mengadakan inovasi, mempunyai banyak cara untuk melakukan sesuatu, Tidak cepat putus asa, Tidak mudah puas dengan hasil kerjanya dan selalu ingin berbuat terus, menumbuhkan motivasi, percaya diri, dan kritis, dan mempunyai banyak cara. Kreatif juga dimaksudkan agar guru menciptakan kegiatan belajar yang beragam, sehingga memenuhi berbagai tingkat kemampuan peserta didik. Sedangkan menyenangkan adalah suasana belajar mengajar yang serius tetapi sekaligus santai sehingga peserta didik memusatkan perhatiannya secara penuh pada belajar.

3. Inovatif, bahwa dalam pembelajaran dapat berdampak pada kebaikan dalam meningkatkan kualitas pendidikan serta sebagai alat atau cara baru dalam pemecahan masalah sebagai upaya untuk meningkatkan efektifitas pembelajaran, pada dasarnya ini diharapkan untuk dapat memberikan motivasi kepada siswa agar giat dan senang dalam belajar, para peserta didik juga dibiasakan untuk berbeda pendapat sehingga mereka menjadi sosok yang cerdas dan kritis.
4. Efektif, berhasil mencapai tujuan sebagaimana yang diharapkan, dengan kata lain dalam pembelajaran telah dipenuhi apa yang menjadi tujuan dan harapan yang hendak dicapai. Memanfaatkan alat peraga yang ada di sekitar, diajak ke sumber belajar, melakukan observasi, memanfaatkan waktu yang ada, memanfaatkan rangkuman yang tepat, dan mengoptimalkan panca indera, serta mengatur strategi pembelajaran.
5. Menyenangkan berarti sifat terpesona dengan keindahan, kenyamanan dan manfaatnya sehingga mereka terlibat secara asyik dalam belajar sampai lupa waktu, penuh percaya diri, dan tertantang untuk melakukan hal serupa atau hal yang lebih berat lagi. Penampilan guru yang menarik, suasana belajar tidak searah, kaya dengan metode, desain kelas yang tidak membosankan, belajar sambil bermain dan bernyanyi, hasil belajar anak dipajang dikelas, didekatkan ke alam nyata, dan ada penghargaan bagi yang berprestasi.

Selain Model PAIKEM adalah sebuah model pembelajaran yang memungkinkan siswa melakukan kegiatan (proses belajar) yang beragam untuk mengembangkan keterampilan, sikap, dan pemahaman berbagai sumber dan alat bantu belajar termasuk pemanfaatan lingkungan supaya pembelajaran lebih menarik, menyenangkan, dan efektif (Daryanto, 2013). Selanjutnya PAIKEM menurut Mayangsari (2014) juga merupakan strategi pembelajaran untuk mengembangkan keterampilan pemahaman siswa, dengan penekanan pada pemahaman siswa, dan penekanan belajar (*learning by doing*). Pembelajaran yang menyenangkan bagi siswa dapat meningkatkan motivasi siswa terus belajar selama hidupnya.

PAIKEM (Abdullah and Rosmini, 2022) mengandung makna pembelajaran yang dirancang agar mengaktifkan anak, mengembangkan inovasi dan kreativitas sehingga efektif namun tetap menyenangkan. Selain itu juga, melihat karakteristik model PAIKEM yang bersifat multi model, multi metode dan multimedia, sehingga siswa tidak bosan karena guru tidak hanya terpaku pada satu model, metode dan media.

Model ini berupa interaksi belajar mengajar yang menuntut anak didik untuk aktif, kreatif dan senang serta melibatkan diri secara optimal, baik mental dan fisik mereka.

Oleh karena itu, interaksi belajar mengajar dengan paradigma PAIKEM menuntut anak:

1. Berbuat;
2. Terlibat dalam kegiatan;
3. Mengamati secara visual;
4. Menyerap informasi secara verbal.

## 2.2 Prinsip-Prinsip Model PAIKEM

Para ahli pembelajaran (Kaban et al., 2020) merancang sejumlah model pembelajaran seperti model Jigsaw, Problem Based Instruction (PBI), Think, Pair, and Share (TPS) dan sebagainya.

Di bawah ini, merupakan beberapa prinsip yang terdapat dalam pembelajaran aktif, inovatif, kreatif dan menyenangkan.

1. Memahami secara langsung  
Mengalami langsung berarti peserta didik banyak hal yang digerakan oleh naluri berbuat untuk mengalami secara empiris dan bersifat langsung dengan melibatkan seluruh indra. Beberapa contoh dari pembelajaran berbasis dari pengalaman langsung ini adalah melakukan pengamatan, perubahan penyelidikan, wawancara dan penggunaan alat peraga. Hal ini secara tidak langsung dapat membentuk mental peserta didik menjadi lebih aktif, kritis, kreatif,

inovatif dan kompetitif. Dengan demikian, peserta didik dapat tumbuh dan berkembang secara alamiah, aktif dan menyenangkan.

2. Interaksi-Interaksi antara peserta didik dengan peserta didik, ataupun peserta didik dengan pendidik perlu dijaga agar mempermudah dalam membangun makna. Sehingga interaksi pembelajaran lebih hidup dan menarik, kesalahan makna berpeluang terkoreksi, makna yang terbagun semakin mantap, dan kualitas hasil belajar semakin meningkat. Prinsip interaksi memberi peluang bagi peserta didik untuk berekspresi dan berartikulasi sesuai kemampuan masing-masing. Potensi mereka akan berkembang karena aktualisasi dinamis yang terus dikembangkan.
3. Komunikatif –interaksi  
Komunikatif dapat diartikan sebagai cara penyampaian materi pelajaran dari pendidik kepada peserta didik. Namun demikian komunikasi saja tidak cukup, harus secara interaktif. Hal ini disebabkan interaksi akan lebih bermakna jika interaksi tersebut komunikatif. Oleh karena itu dalam pembelajaran berbasis PAIKEM akan terjadi komunikasi interaktif antara guru dan peserta didik, di mana keduanya saling memberi masukan dan tanggapan disamping mentransfer ilmu pengetahuan.
4. Reflektif-introspektif  
Reflektif-introspektif adalah memikirkan kembali apa yang telah diperbuat atau dipikirkan. Melalui refleksi, pendidik maupun peserta didik dapat mengetahui efektivitas pembelajaran yang sudah berlangsung. Dengan demikian, refleksi dapat memberikan peluang untuk memunculkan gagasan baru yang bermanfaat dalam perbaikan makna hasil pembelajaran. Dengan refleksi kesalahan dapat dihindari sehingga tidak terulang lagi. Prinsip reflektif-introspektif ini juga dapat dijadikan sebagai wahana evaluasi dari strategi yang telah diterapkan dan hasil yang telah dicapai.

## 2.3 Karakteristik Model PAIKEM

Karakteristik pembelajaran yang disebut PAIKEM menurut (Slameto, 2011) antara lain menggunakan multi metode dan multimedia, melibatkan semua indera, dengan praktik dan bekerja dalam tim, memanfaatkan lingkungan sebagai sumber belajar. Pembelajaran juga perlu melibatkan multi aspek yaitu logika, kinestika, estetika dan etika. Dengan kata lain pembelajaran perlu mengaktifkan siswa dan guru, membuat kreatif pembelajaran, hasilnya efektif dan tentu saja semua berlangsung dengan menyenangkan. pendekatan dalam pembelajaran yang dianggap relevan untuk menjawab tuntutan zaman adalah pendekatan pembelajaran, aktif, inovatif, kreatif, efektif, dan menyenangkan atau biasa disingkat PAIKEM.

Dikatakan demikian karena pendekatan PAIKEM dapat mengakomodasi tuntutan perkembangan seluruh aspek dalam diri anak, baik dari kognitif, afektif maupun psikomotor.

1. Berpusat pada peserta didik.
2. Bertujuan mencapai kemampuan tertentu.
3. Belajar dengan tuntas.
4. Peserta didik diberikan kesempatan untuk mendapatkan pengalaman secara langsung.
5. Kegiatan belajar dengan berkesinambungan.
6. Konsep belajar yang menyenangkan.

## 2.4 Paradigma Model PAIKEM

Menurut (Abdullah and Rosmini, 2022) sejalan dengan inovasi pembelajaran akhir-akhir ini termasuk di Sekolah Menengah Pertama, hendak pula diterapkan, yaitu: Pembelajaran Aktif, Kreatif, Efektif dan Menyenangkan (PAIKEM). PAIKEM merupakan interaksi belajar mengajar yang menuntut anak didik untuk aktif, kreatif dan senang serta melibatkan diri secara optimal, baik mental dan fisik mereka.

Oleh karena itu, interaksi belajar mengajar dengan paradigma PAIKEM menuntut anak:

1. Berbuat;
2. Terlibat dalam kegiatan;
3. Mengamati secara visual;
4. Menyerap informasi secara verbal.

Refleksi kritis tentang dampak ilmu pengetahuan dan teknologi yang diperoleh oleh anak didik terhadap masyarakat, akan mengasah kepedulian sosial, mengasah hati nurani, dan bertanggungjawab terhadap karirnya kelak. Maka apabila peserta didik mengamalkan interaksi pembelajaran tersebut, dapat membuat anak didik aktif dalam berfikir (*mind-on*), aktif dalam berbuat (*hand-on*), mengembangkan kemampuan bertanya, mengembangkan kemampuan berkomunikasi, dan membudayakan untuk memecahkan permasalahan baik secara personal maupun sosial.

## 2.5 Kelebihan dan Kekurangan Model PAIKEM

### 2.5.1 Kelebihan Model PAIKEM

Menurut Iru and L. O. S. A., (2012) menjelaskan kelebihan model PAIKEM, yaitu

1. PAIKEM merupakan pembelajaran yang mengembangkan kecakapan hidup,
2. Dalam PAIKEM siswa belajar bekerja sama,
3. PAIKEM mendorong siswa menghasilkan karya kreatif,
4. PAIKEM mendorong siswa untuk terus maju mencapai sukses,
5. PAIKEM menghargai potensi semua siswa,
6. Program untuk meningkatkan PAIKEM di sekolah harus ditingkatkan kuantitas dan kualitasnya.
7. Dapat mengembangkan kecakapan hidup dan kerjasama dalam belajar.

8. Membantu mendorong peserta didik untuk kreatif dalam membuat karya.
9. Membantu meningkatkan semangat peserta didik dalam belajar agar dapat mencapai tujuan pembelajaran.
10. Segala potensi yang dimiliki oleh peserta didik tentu akan dihargai.

Berdasarkan kelebihan tersebut, secara teoritis model pembelajaran PAIKEM mampu membuat siswa lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran dan memahami konsep pengetahuan sehingga tercipta suasana pembelajaran yang aktif serta menjadikan suatu pembelajaran menjadi lebih menyenangkan.

### 2.5.2 Kelebihan Model PAIKEM

Kekurangan model pembelajaran PAIKEM adalah:

1. Kesenjangan antara peserta didik perempuan dan laki-laki.
2. Kelompok yang terbentuk masih bergantung pada posisi atau urutan tempat duduk peserta didik.
3. Guru belum dapat melihat bagaimana proses pembelajaran PAIKEM yang baik.
4. Hasil kerja peserta didik yang dipajang masih kurang beragam.
5. Lembar Kerja Siswa (LKS) yang masih sering digunakan dalam proses pembelajaran

## 2.6 Jenis dan Model Penerapan Model PAIKEM

PAIKEM merupakan sebuah tantangan bagi guru dan sekolah yang selama ini dianggap kurang dapat mengemas pembelajaran yang bermakna, berguna dan jauh dari tekanan. Guru profesional ditantang bagaimana mengelola kelas dengan baik dan menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan. Terwujud atau tidak PAIKEM dalam kelas diawali dari bagaimana guru dapat menata pembelajaran dengan baik. Harmonisasi pembelajaran dimulai dari kepewajiban guru sebagai pembangkit motivasi siswa, bagaimana memotivasi dan membangun serta menyelaraskan atau memperluas pengetahuan dasar

yang dimiliki siswa, baik yang berkaitan dengan intelektualitas, personal, sosial, emosional dan kultural.

Pelaksanaan PAIKEM harus memperhatikan bakat, minat dan modalitas belajar siswa, dan bukan semata potensi akademiknya, yaitu modalitas visual, auditorial dan kinestetik. Dengan modalitas visual dimaksudkan bahwa kekuatan belajar siswa terletak pada indera mata (membaca teks, grafik atau dengan melihat suatu peristiwa), kekuatan auditorial terletak pada indera pendengaran (mendengar dan menyimak penjelasan atau cerita), dan kekuatan kinestetik terletak pada perabaan (seperti menunjuk, menyentuh atau melakukan). Jadi, dengan memahami kecenderungan potensi siswa tersebut, maka seorang guru harus mampu merancang media, metoda/atau materi pembelajaran kontekstual yang relevan dengan kecenderungan potensi belajar siswa. (Sonang Siregar, Wardani and Genesa Hatika, 2017)

### 2.6.1 Penerapan Model PAIKEM

Menurut Eka Susiyanti (2021) setiap siswa sebagai guru, langkah-langkah dalam penerapannya adalah sebagai berikut:

1. Guru membagikan kertas kepada peserta didik, kemudian peserta didik menulis pertanyaan mengenai materi yang telah dipelajari.
2. Setelah selesai maka guru mengambil kertas dan membagikannya kembali secara acak kepada peserta didik dan harus memastikan bahwa peserta didik tidak menerima kertas dengan namanya sendiri.
3. Guru memanggil peserta didik secara acak untuk maju kedepan dan membacakan pertanyaan dan jawaban, dan kemudian peserta didik yang lain diminta untuk memberikan tanggapan.
4. Untuk dapat mengembangkan kegiatan diskusi maka guru menunjuk peserta didik secara bergantian untuk membacakan pertanyaan dan jawaban dengan menyesuaikan waktu yang tersedia.
5. Langkah yang terakhir, guru dapat memberikan simpulan, klarifikasi terhadap jawaban yang kurang benar dan melakukan tindak lanjut.

## 2.6.2 Kekuatan 2 dan 4 dan Langkah-langkahnya

Kekuatan 2 dan 4, langkah-langkah yang dilakukan adalah,

1. Guru memberikan suatu masalah mengenai materi pembelajaran dan meminta kepada peserta didik untuk mengerjakannya secara individu.
2. Kemudian peserta didik mendiskusikan jawabannya kembali dengan cara berpasang-pasangan untuk dapat menentukan hasil atau jawaban yang baru.
3. Setiap dua pasangan yang sudah terbentuk tadi dikelompokkan menjadi satu untuk mendiskusikan dan menemukan jawaban yang baru lagi.
4. Setelah selesai maka guru mengambil tindakan untuk menarik kesimpulan dan klarifikasi. (Eka Susiyanti, 2021)

## 2.6.3 Jenis dan Langkah-Langkah Penerapan PAIKEM

1. Mencari pasangan kartu yang sesuai, langkah-langkah penerapannya yaitu
  - a. Guru membuat pertanyaan dan jawaban dengan potongan kertas yang jumlahnya sesuai dengan jumlah peserta didik.
  - b. Kertas yang berupa pertanyaan dan jawaban diacak menjadi satu agar tercampur dan dibagikan kepada peserta didik dengan setiap orang mendapatkan satu kertas.
  - c. Guru meminta peserta didik untuk berdiri dan membaca kertas yang telah diterima.
  - d. Kemudian peserta didik yang menjadi pasangan dari kertas yang telah dibaca diminta untuk berdiri dan membacakannya. Hal tersebut dilakukan seterusnya.
  - e. Guru mengakhiri kegiatan dengan melakukan klarifikasi, memberikan kesimpulan dan melakukan tindak lanjut.
2. Jigsaw Learning, langkah-langkah yang dilakukan yaitu
  - a. Guru memilih materi yang dapat dibagi ke dalam beberapa sub bab materi.

- b. Kemudian guru membentuk sesuai dengan jumlah subbab yang telah dibuat.
  - c. Setiap kelompok diberikan subbab dengan tugas untuk membaca, memahami dan mendiskusikannya, setelah itu membuat ringkasan materi.
  - d. Setiap kelompok memilih salah satu orang untuk menyampaikan materi yang telah dipelajari kepada kelompok lain.
  - e. Guru mengembalikan kondisi kelas seperti semula dan menanyakan apabila ada persoalan yang belum terselesaikan di dalam kelompoknya.
  - f. Guru mengecek pemahaman peserta didik dengan cara memberikan pertanyaan.
  - g. Setelah selesai maka guru memberikan kesimpulan, klarifikasi dan mengambil tidak lanjut
3. Card Sort, langkah-langkah yang dilakukan yaitu,
- a. Guru menyiapkan beberapa kartu yang berisi tentang materi pokok dan terdiri dari kartu induk dan kartu rincian.
  - b. Kartu yang telah dibuat tadi kemudian diacak agar tidak tercampur.
  - c. Guru memberikan perintah kepada peserta didik untuk mencari kartu dan kemudian mencocokkannya dengan teman di kelas.
  - d. Setelah peserta didik menemukan kartu induk dan kartu rincian, guru membentuk kelompok dan hasil yang didapatkan ditempelkan pada papan dengan urutan.
  - e. Setelah semua kelompok selesai menempelkan hasilnya kemudian dilakukan pengoreksian secara bersama.
  - f. Pemimpin kelompok ditunjuk untuk menjelaskan hasil kartunya dan kemudian kelompok lain diminta untuk dapat memberikan komentar.
  - g. Setiap kerja keras peserta didik diberikan apresiasi.
  - h. Guru memberikan kesimpulan dan melakukan klarifikasi serta tindak lanjut.

4. Gallery Walk, langkah-langkah yang harus dilakukan yaitu,
  - a. Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok
  - b. Setiap kelompok diberikan kertas plano dan flip cart.
  - c. Setelah itu guru menentukan topik atau tema pelajaran.
  - d. Setelah selesai, hasil kerja kelompok akan ditempelkan di dinding.
  - e. Semua kelompok saling mengamati hasil kerja dari kelompok yang lain dan salah satu perwakilan kelompok menjawab pertanyaan yang diberikan.
  - f. Mengoreksi hasil kerja kelompok bersama-sama.
  - g. Guru memberikan kesimpulan dan klarifikasi.

Secara umum penerapan yang dapat dilakukan oleh guru dalam menjalankan model pembelajaran PAIKEM dapat dilakukan seperti berikut:

1. Peserta didik terlibat aktif dalam berbagai macam kegiatan untuk pengembangan, pemahaman dan keterampilan melalui penekanan dalam kegiatan belajar.
2. Berbagai macam alat bantu dapat digunakan oleh guru dalam melaksanakan proses pembelajaran, dan memotivasi peserta didik agar dapat meningkatkan semangat belajar. Guru dapat memanfaatkan alam sekitar dalam proses pembelajaran agar kegiatan pembelajaran menjadi menyenangkan.
3. Kelas dapat diatur oleh guru agar memberikan suasana yang menarik dengan memajang buku-buku dan bahan ajar lainnya.
4. Belajar kelompok merupakan salah satu cara yang dapat dilakukan guru untuk dapat menerapkan gaya mengajar yang kooperatif dan interaktif. Dengan belajar kelompok akan membangun kerja sama antar peserta didik.(Eka Susiyanti, 2021)

# Bab 3

## Model Kooperatif

### 3.1 Pendahuluan

Teori di balik pembelajaran kooperatif adalah teori konstruktivisme. Pada dasarnya pendekatan pembelajaran konstruktivis adalah pendekatan yang menuntut siswa untuk menemukan dan mengubah informasi yang kompleks secara individual, menelaah informasi menurut kaidah yang ada dan merevisinya bila perlu. Pembelajaran kooperatif mendorong siswa untuk berinteraksi secara aktif dan positif dalam kelompok. Hal ini memungkinkan pertukaran ide dan diskusi ide sendiri dalam suasana yang tidak mengancam dalam pengertian filosofi konstruktivisme (Kagan & Kagan, 2009; Slavin, 2015; .

Dalam konstruktivisme, pembelajaran lebih difokuskan pada siswa yang dihadapkan dengan masalah kompleks dan diberi kesempatan untuk menemukan solusinya sendiri, kemudian memecahkan masalah tersebut menjadi bagian-bagian yang lebih sederhana atau keterampilan yang diperlukan. Model pembelajaran ini berasal dari teori belajar konstruktivisme yang didasarkan pada pemikiran Piaget dan Vigotsky. Menurut penelitian Piaget, pengetahuan dibangun dalam pikiran anak (Rusman, 2011)

Dalam model pembelajaran kooperatif, peran guru berubah menjadi fasilitator yang bertindak sebagai penghubung untuk memperluas pemahaman siswa

melalui pemikiran mereka sendiri. Guru bukan hanya memberikan pengetahuan kepada siswa, tetapi juga membantu membangun pemahaman dalam pikiran mereka. Model ini memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengalami secara langsung dalam menerapkan ide-ide mereka, dan mendorong mereka untuk menemukan dan mengaplikasikan ide-ide mereka sendiri (Huda, 2011; Johnson et al., 1998)

## 3.2 Model Kooperatif

Pembelajaran kooperatif memiliki arti kerja sama dalam mencapai tujuan bersama. Model pembelajaran kooperatif melibatkan siswa untuk belajar dan bekerja secara kolaboratif dalam kelompok kecil yang terdiri dari dua hingga enam orang, dengan struktur kelompok yang heterogen. Keberhasilan belajar dan kelompok bergantung pada kemampuan dan aktivitas anggota kelompok, baik secara individu maupun kelompok secara keseluruhan (Baehaqi, 2020; Gillies, 2007; Kagan & Kagan, 2009; Rusman, 2011)

Model pembelajaran kooperatif didasarkan pada asumsi mendasar dalam kehidupan sosial yaitu "mencapai kebaikan bersama" atau "mencapai yang lebih baik secara bersama-sama". Siswa yang belajar dengan metode pembelajaran kooperatif cenderung memiliki motivasi yang tinggi karena didorong dan didukung oleh teman sejawatnya (Jolliffe, 2012; Slavin, 2015b; W. Johnson & T. Johnson, 2019).

Pembelajaran kooperatif adalah metode pembelajaran kelompok yang didasarkan pada prinsip bahwa pembelajaran harus melibatkan interaksi sosial antara kelompok-kelompok pembelajar dalam mencari informasi dan bertanggung jawab atas pembelajaran masing-masing serta membantu meningkatkan pemahaman dan keterampilan belajar anggota kelompok lainnya. Tujuan dari pembelajaran kooperatif bukan hanya meningkatkan aktivitas belajar dalam kelompok, tetapi juga meningkatkan interaksi sosial di antara siswa (Kagan & Kagan, 2009; Lie, 2002; Slavin, 2015a, 2015b).

Pembelajaran kooperatif mencakup semua bentuk kerja kelompok, termasuk yang diarahkan atau dipimpin oleh guru. Dengan demikian, pembelajaran kooperatif biasanya melibatkan arahan dari guru dalam menetapkan tugas dan pertanyaan, serta memberikan bahan dan informasi yang membantu siswa dalam menyelesaikan masalah. Model pembelajaran kooperatif adalah

pendekatan atau serangkaian strategi yang dirancang khusus untuk mendorong siswa bekerja sama selama proses pembelajaran (Hazmiwati, 2018; Huda, 2011; Isjoni, 2013). Kelompok kecil kooperatif adalah situasi pembelajaran di mana siswa berinteraksi satu sama lain dalam kelompok kecil untuk menyelesaikan tugas akademik demi mencapai tujuan bersama. Siswa harus aktif dalam pembelajaran, baik secara individu maupun dalam kelompok, dan pembelajaran kooperatif akan berhasil jika tujuan pembelajaran tercapai dan siswa merasa senang belajar (Huda, 2011).

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif adalah metode pembelajaran yang melibatkan siswa bekerja sama dalam kelompok dengan saling bergantung dan bersinergi untuk mencapai hasil pembelajaran yang produktif. Model pembelajaran ini dapat meningkatkan motivasi siswa karena mereka didorong oleh teman sekelompok.

### 3.2.1 Unsur-unsur Model Pembelajaran Kooperatif

Ada lima unsur penting yang harus diterapkan untuk mencapai hasil maksimal dalam pembelajaran kooperatif, yaitu:

1. Saling ketergantungan positif

Ini adalah perasaan saling membantu antar anggota kelompok dalam mencapai tujuan pembelajaran. Setiap anggota kelompok bertanggung jawab terhadap keberhasilan maupun kegagalan kelompok, sehingga mereka harus merasa terikat satu sama lain dan saling tergantung secara positif. Salah satu cara untuk membangun saling ketergantungan positif adalah dengan memberikan tugas yang memerlukan dukungan dan hubungan antara siswa dalam kelompok, sehingga mereka saling melengkapi dan terkait satu sama lain

2. Tanggung jawab perseorangan

Dalam pembelajaran kooperatif, setiap anggota kelompok mempunyai tanggung jawab untuk memahami materi pembelajaran karena keberhasilan belajar kelompok bergantung pada seberapa besar kontribusi setiap anggota dalam belajar secara individu. Tujuan pembelajaran kooperatif adalah untuk mengembangkan kekuatan individu dari setiap anggota kelompok. Oleh karena itu, tanggung

jawab pribadi sangat penting dalam memastikan bahwa setiap anggota kelompok diperkuat oleh kegiatan belajar bersama.

### 3. Tatap Muka

Diskusi dalam pembelajaran kooperatif memberikan manfaat bagi semua anggota kelompok karena memungkinkan mereka untuk memanfaatkan kelebihan dan mengisi kekurangan masing-masing anggota kelompok. Melakukan pertemuan secara langsung dan melakukan kegiatan bersama dapat meningkatkan kerja sama antara anggota kelompok.

### 4. Komunikasi Antar Anggota

Kemampuan berkomunikasi antar anggota kelompok merupakan aspek yang sangat penting karena adanya diskusi dalam setiap pertemuan kelompok. Jika tidak ada kemampuan berkomunikasi yang baik, maka tujuan pembelajaran dalam kelompok sulit untuk tercapai. Keterampilan komunikasi yang baik antar anggota kelompok juga dapat digunakan untuk saling memotivasi dalam mencapai keberhasilan bersama.

### 5. Evaluasi Proses Kelompok

Dalam pembelajaran kooperatif, kesuksesan pembelajaran kelompok ditentukan oleh bagaimana proses kerja kelompok dilakukan. Untuk menilai keberhasilan proses kerja kelompok, evaluasi proses kelompok perlu dilakukan. Evaluasi proses kelompok dapat melibatkan pengamatan terhadap urutan atau tahapan kegiatan kelompok serta partisipasi anggota kelompok. Evaluasi ini berguna untuk mengidentifikasi anggota kelompok yang berkontribusi aktif dalam mencapai tujuan kelompok dan yang tidak berkontribusi (Johnson et al., 1998; Lie, 2002; W. Johnson & T. Johnson, 2019)

Thompson (dalam Isjoni, 2013) menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif menambahkan unsur interaksi sosial pada proses pembelajaran. Elemen-elemen dasar pembelajaran kooperatif adalah sebagai berikut:

1. Siswa harus memiliki persepsi yang sama bahwa mereka "tenggelam atau berenang bersama".

2. Siswa harus bertanggung jawab terhadap siswa lain dalam kelompoknya, serta bertanggung jawab terhadap pembelajaran diri sendiri.
3. Siswa harus memiliki tujuan yang sama.
4. Siswa membagi tugas dan tanggung jawab di antara anggota kelompok.
5. Siswa diberikan satu evaluasi atau penghargaan yang akan memengaruhi evaluasi kelompok.
6. Siswa berbagi kepemimpinan sementara memperoleh keterampilan kerja sama selama pembelajaran.
7. Setiap siswa akan dipertanggungjawabkan secara individual atas materi yang dihadapi dalam kelompok kooperatif.

Dari berbagai perspektif tentang unsur-unsur pembelajaran kooperatif, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif menambahkan unsur-unsur interaksi sosial dalam proses belajar-mengajar. Pembelajaran kooperatif dalam praktiknya harus memuat hubungan sosial untuk mencapai tujuan bersama. Setiap anggota kelompok harus memiliki kemampuan untuk berinteraksi, bekerja sama, dan bertanggung jawab dalam mencapai tujuan yang sama. Setiap siswa juga harus memiliki tanggung jawab individu dan kelompok dalam evaluasi dan penghargaan. Melalui pembelajaran kooperatif yang mencakup unsur-unsur sosial tersebut, siswa dapat memperoleh keterampilan bekerja sama selama proses pembelajaran.

### 3.2.2 Karakteristik Pembelajaran Kooperatif

Karakteristik pembelajaran kooperatif sebagai berikut:

1. Pembelajaran secara tim  
Pembelajaran kooperatif melibatkan belajar secara berkelompok di mana setiap anggota tim saling bekerja sama untuk memastikan bahwa semua siswa memperoleh pengetahuan yang sama. Dalam proses ini, setiap anggota tim harus saling mendukung dan bekerja sama untuk mencapai tujuan pembelajaran.

2. Didasarkan pada manajemen Kooperatif  
Manajemen kooperatif terdiri dari tiga fungsi utama, yakni perencanaan, organisasi, dan kontrol. Dalam fungsi perencanaan, manajemen kooperatif merencanakan kegiatan yang akan dilakukan. Fungsi organisasi mencakup struktur organisasi yang akan membantu mencapai tujuan kooperatif. Sedangkan, fungsi kontrol digunakan untuk memastikan bahwa kegiatan yang dilakukan berjalan sesuai dengan rencana dan tujuan yang telah ditetapkan.
3. Kemauan untuk bekerja sama  
Keberhasilan pembelajaran kooperatif bergantung pada keberhasilan kelompok secara keseluruhan. Oleh karena itu, penting untuk menekankan prinsip kebersamaan atau kerja sama dalam pembelajaran kooperatif. Jika kerja sama yang baik tidak terjadi, hasil pembelajaran kooperatif tidak akan optimal.
4. Keterampilan bekerja sama  
Kemampuan bekerja sama dapat dilatih melalui kegiatan pembelajaran berkelompok. Oleh karena itu, penting bagi siswa untuk didorong agar mau dan mampu berinteraksi dan berkomunikasi dengan anggota tim lainnya dalam mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan (Al-Tabany, 2014; Isjoni, 2013; Kagan & Kagan, 2009; W. Johnson & T. Johnson, 2019)

### 3.2.3 Prinsip-Prinsip Pembelajaran Kooperatif

Prinsip-prinsip dasar dalam pembelajaran kooperatif, adalah:

1. Penting untuk merumuskan tujuan pembelajaran siswa dengan jelas.
2. Siswa harus sepenuhnya memahami tujuan pembelajaran.
3. Ketergantungan antar siswa yang positif harus dibangun.
4. Interaksi antar siswa harus berjalan secara terbuka.
5. Setiap individu harus bertanggung jawab atas pembelajarannya.
6. Kelompok belajar sebaiknya terdiri dari siswa yang berbeda-beda dalam hal kemampuan dan karakter.
7. Sikap dan perilaku sosial positif harus diterapkan dalam interaksi antar siswa.

8. Tindak lanjut harus dilakukan untuk memastikan tujuan pembelajaran tercapai.
9. Siswa sebaiknya merasa puas dengan proses dan hasil belajarnya (Slavin, 2015a, 2015b).

Sedangkan menurut Roger dan Johnson (dalam Lie, 2002) ada lima unsur dasar dalam pembelajaran kooperatif yaitu sebagai berikut:

1. Prinsip ketergantungan positif menyatakan bahwa keberhasilan dalam penyelesaian tugas dalam pembelajaran kooperatif tergantung pada usaha yang dilakukan oleh seluruh anggota kelompok.
2. Tanggung jawab individu mengindikasikan bahwa keberhasilan kelompok sangat bergantung pada setiap anggota kelompok yang menjalankan tugas dan tanggung jawab mereka dengan baik.
3. Interaksi tatap muka memberikan kesempatan luas bagi anggota kelompok untuk melakukan diskusi dan interaksi secara langsung sehingga dapat saling berbagi informasi.
4. Partisipasi dan komunikasi melatih siswa untuk dapat aktif berpartisipasi dan berkomunikasi dalam kegiatan pembelajaran.
5. Evaluasi proses kelompok mencakup penjadwalan waktu khusus untuk kelompok dalam mengevaluasi proses dan hasil kerja sama mereka, sehingga dapat bekerja sama secara lebih efektif.

### 3.2.4 Tujuan Pembelajaran Kooperatif

Tujuan utama penerapan model pembelajaran kooperatif adalah untuk memungkinkan siswa belajar dalam kelompok bersama teman-teman mereka dengan cara menghargai pendapat satu sama lain dan memberikan kesempatan pada orang lain untuk berbicara dan menyampaikan gagasan mereka. Pembelajaran kooperatif juga akan meningkatkan kemampuan akademik, keterampilan berpikir kritis, membentuk hubungan persahabatan, memberikan akses pada berbagai informasi, meningkatkan sopan santun, memperbaiki motivasi siswa terhadap sekolah dan belajar, mengurangi tingkah laku yang kurang baik, serta membantu siswa menghargai perspektif orang lain (Isjoni, 2013; Kagan & Kagan, 2009).

Terdapat beberapa tujuan lain dari pembelajaran kooperatif, yaitu:

1. meningkatkan prestasi akademik siswa,
2. penerimaan terhadap perbedaan individu, dan
3. pengembangan keterampilan sosial (Huda, 2011; Isjoni, 2013; Slavin, 2015b).

Dari pendapat dan penjelasan di atas, dapat dikatakan bahwa tujuan pembelajaran kooperatif adalah mengajarkan kepada siswa keterampilan bekerja sama dan berkolaborasi. Keterampilan kooperatif ini berfungsi untuk memfasilitasi hubungan, pekerjaan, dan tugas.

### 3.2.5 Macam-macam Pembelajaran Kooperatif

Dalam proses pembelajaran kooperatif, guru dan siswa sering menghadapi beberapa kendala, seperti masalah dengan materi yang terlalu luas, dominasi siswa dalam diskusi, dan kurangnya fasilitas yang memadai. Oleh karena itu, perlu dirancang model pembelajaran yang dapat mendukung dan mempermudah proses pembelajaran kooperatif. Ada beberapa variasi model pembelajaran kooperatif, namun prinsip dasarnya tetap sama.

Berikut beberapa model pembelajaran kooperatif sebagai berikut:

1. Model Team-Game Tournament, di mana siswa saling membantu dalam memahami materi melalui permainan dalam kelompok-kelompok;
2. Model Student Team-Achievement Divisions, di mana siswa bekerja dalam kelompok kecil dan menggunakan lembar kerja untuk mempelajari materi pelajaran dan saling membantu melalui tutorial, kuis, atau diskusi kelompok;
3. Model Jigsaw, di mana siswa bekerja dalam kelompok-kelompok kecil dan mempelajari materi yang akan menjadi keahliannya;
4. Model make a match, di mana siswa belajar tentang suatu konsep atau topik sambil mencari pasangan dalam suasana yang menyenangkan;
5. Model Group Investigation, di mana siswa bekerja dalam kelompok kecil untuk menanggapi berbagai macam proyek kelas. Dari berbagai jenis model pembelajaran tersebut, dapat disimpulkan bahwa proses

pembelajaran kooperatif dapat lebih mudah dipahami oleh siswa jika dibagi menjadi beberapa teknik yang berbeda. Guru dapat memilih model-model tersebut untuk memfasilitasi proses pembelajaran. Walaupun terdapat variasi model dalam pembelajaran kooperatif, pada dasarnya semua teknik tersebut menekankan pada proses pembelajaran kerja kelompok (Dyson & Casey, 2016; Gillies & Adrian F. Ashman, 2008; Gillies & Ashman, 2003; Johnson et al., 1998; Kagan & Kagan, 2009; Slavin, 2015b).

Dari berbagai jenis model pembelajaran yang telah dijelaskan, dapat disimpulkan bahwa proses pembelajaran kooperatif dapat lebih mudah dipahami oleh siswa jika dibagi menjadi beberapa teknik, seperti yang telah dijelaskan sebelumnya. Guru memiliki variasi model yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Walaupun pembelajaran kooperatif dibagi menjadi beberapa teknik, namun pada dasarnya semua teknik tersebut menekankan pada proses pembelajaran dalam kerja kelompok.

### 3.2.6 Langkah-langkah Pembelajaran Kooperatif

Langkah-langkah model pembelajaran kooperatif mencakup

1. mengkomunikasikan tujuan dan mempersiapkan peserta didik;
2. menyajikan informasi;
3. mengatur peserta didik dalam kelompok-kelompok belajar;
4. membantu kerja kelompok dan pembelajaran;
5. mengevaluasi hasil belajar; dan
6. memberikan pengakuan atau penghargaan (Huda, 2011; Isjoni, 2013; Rusman, 2011).

Dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif, peserta didik dapat lebih mudah memahami konsep-konsep pembelajaran, serta mengembangkan keterampilan kerjasama, pemikiran kritis, dan saling membantu antar sesama siswa. Oleh karena itu, guru dapat mempertimbangkan untuk mengimplementasikan model pembelajaran kooperatif dalam proses pembelajaran.

### 3.2.7 Keunggulan dan Kelemahan Pembelajaran Kooperatif

Keunggulan dari model pembelajaran kooperatif meliputi:

1. Siswa memiliki kesempatan untuk menyampaikan dan membicarakan pandangan serta pengalaman mereka, yang didapat dari belajar bersama dalam kerja sama untuk merumuskan satu pandangan kelompok.
2. Memberikan kesempatan siswa untuk sukses dalam pendidikan, melatih mereka dalam memperoleh keterampilan, termasuk keterampilan berpikir dan sosial seperti kemampuan untuk mengemukakan pendapat, menerima saran dan masukan dari orang lain, berkolaborasi, memiliki sikap solidaritas, serta mengurangi perilaku tidak semestinya di dalam kelas.
3. Memungkinkan siswa untuk sepenuhnya mengembangkan pengetahuan, kemampuan, dan keterampilan mereka dalam sebuah lingkungan belajar yang terbuka dan demokratis.
4. Memberikan kesempatan pada siswa untuk mengembangkan pengetahuan, keterampilan, dan kemampuan secara komprehensif dalam lingkungan pembelajaran yang terbuka dan demokratis, dengan mendorong motivasi yang tinggi dan peningkatan prestasi akademik, memperkuat kemampuan berpikir kritis, membangun hubungan persahabatan, mengakses berbagai informasi, menanamkan sopan santun, meningkatkan semangat belajar, memperbaiki sikap terhadap sekolah dan pendidikan, mengurangi perilaku yang kurang baik, dan membantu menghargai perspektif orang lain (Isjoni, 2013).

Selain itu menurut Kagan & Kagan (2009) keunggulan yang diperoleh dari pembelajaran kooperatif adalah:

1. saling ketergantungan positif antar siswa,
2. pengakuan terhadap perbedaan individu dan memberikan respon yang tepat,
3. melibatkan siswa dalam perencanaan dan pengelolaan kelas,
4. menciptakan suasana yang rileks dan menyenangkan,

5. membangun hubungan yang hangat dan bersahabat antara siswa dan guru
6. memberikan kesempatan untuk mengekspresikan pengalaman emosi yang menyenangkan.

Dari uraian tentang keunggulan pembelajaran kooperatif mendukung pandangan bahwa belajar yang dilakukan secara bersama dalam kelompok dapat memperkaya pengalaman belajar siswa. Selain itu, proses ini juga dapat membantu mengembangkan pengetahuan, kemampuan, dan keterampilan berpikir kritis siswa untuk mencapai ketergantungan yang positif.

Adapun kelemahan pembelajaran Pembelajaran Kooperatif menurut (Isjoni, 2013) meliputi:

1. Guru perlu melakukan persiapan yang matang dalam pembelajaran, yang membutuhkan banyak tenaga, pemikiran, dan waktu yang cukup.
2. Agar proses pembelajaran berjalan dengan lancar, diperlukan dukungan fasilitas, peralatan, dan biaya yang memadai.
3. Selama kegiatan diskusi kelompok, seringkali topik permasalahan yang dibahas menjadi terlalu luas dan menghabiskan waktu yang telah ditentukan.
4. Kadang-kadang dalam diskusi kelas, seseorang mendominasi pembicaraan, sehingga siswa lain menjadi pasif.



## **Bab 4**

# **Model Pembelajaran Group Investigation (GI)**

### **4.1 Pengertian Model Pembelajaran Group Investigation**

Kata investigasi menurut KBBI daring (2016) memiliki arti penyelidikan dengan mencatat, merekam fakta atau melakukan peninjauan, percobaan, dan sebagainya, dengan tujuan memperoleh jawaban atas pertanyaan (tentang peristiwa, sifat atau khasiat suatu zat, dan sebagainya); penyidikan. Apabila diartikan secara umum investigasi kelompok atau dalam bahasa Inggris Group Investigation (GI) adalah penyelidikan yang dilakukan dengan cara merekam, mencatat, melakukan percobaan dengan tujuan mendapatkan jawaban atas pertanyaan yang dilakukan secara berkelompok.

Model pembelajaran GI merupakan salah satu tipe model pembelajaran kooperatif. Menurut Slavin (1995) model pembelajaran GI merupakan model pembelajaran yang didasarkan pada penggabungan antara domain kognitif dan sosial dalam proses pembelajaran di kelas. Pendapat lain yang senada oleh Rusman (2018) menyatakan model pembelajaran GI dapat dijelaskan sebagai model pembelajaran yang menggabungkan dua domain yaitu intelektual dan

sosial melalui proses interaksi dan komunikasi antar siswa melalui kelompok-kelompok belajar kecil dalam satu kelas. Lebih lanjut dikatakan bahwa model pembelajaran itu memusatkan perhatian pada heterogenitas dan kerjasama antar siswa dalam satu kelompok untuk memperoleh solusi dari masalah melalui suatu proses penyelidikan. Pendapat lain yang mendukung model pembelajaran GI menekankan pada proses penyelidikan untuk memperoleh solusi dari suatu permasalahan kontekstual dengan melibatkan siswa dalam proses berpikir tingkat tinggi (HOTS) melalui aktivitas melakukan sintesis, membuat ringkasan, menyusun hipotesis, dan menyusun simpulan, serta menyajikan hasil laporan akhir (Huda, 2019). Model pembelajaran GI merupakan model pembelajaran yang melibatkan siswa dalam melakukan penyelidikan yang mendalam atas topik yang dipilih selanjutnya menyiapkan dan mempresentasikan laporannya kepada seluruh anggota kelas (Ibrahim, 2005). Pendapat lain yang sepemahaman dikatakan model pembelajaran ini berusaha menggabungkan bentuk pembelajaran dengan dinamika proses demokrasi dan proses yang melibatkan penyelidikan (penelitian) (Joyce & Calhoun, 2009).

Menurut Nur (2011) model pembelajaran GI ini berpusat pada kerja sama antar siswa untuk belajar dan bertanggung jawab terhadap pembelajaran sendiri dan pembelajaran teman dalam kelompoknya. Kewajiban setiap siswa dalam model pembelajaran tersebut adalah melakukan tugasnya sebagai anggota kelompok dan belajar sebagai sebuah tim. Tugas-tugas itu belum dapat dikatakan selesai apabila seluruh anggota kelompok belum tuntas menguasai materi yang sedang dipelajarinya. Model pembelajaran GI dapat digunakan secara efektif mulai dari tingkat sekolah dasar (SD) sampai perguruan tinggi. Berdasarkan pendapat-pendapat tersebut penulis dapat menyimpulkan tentang model pembelajaran kooperatif GI merupakan model pembelajaran yang berakar pada pelibatan siswa untuk menyelesaikan masalah melalui proses penyelidikan yang dilakukan secara berkelompok dengan menggabungkan domain intelektual untuk mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dan domain sosial untuk mengembangkan keterampilan berkomunikasi dengan teman dan guru.

## 4.2 Ciri-ciri Model Pembelajaran GI

Setiap model pembelajaran pasti mempunyai ciri-ciri khusus. Ciri-ciri khusus tersebut yang digunakan untuk membedakan dengan model pembelajaran lain. Hal serupa juga berlaku untuk model pembelajaran GI yang memiliki ciri-ciri khusus sebagai berikut (Akly & Halimah, 2015).

1. Siswa harus mencari sendiri informasi yang akan dipelajari melalui bahan-bahan yang tersedia di kelas dan di luar kelas (lingkungan sekolah).
2. Menuntut keaktifan siswa untuk berpartisipasi secara penuh mulai tahap awal sampai tahap akhir dalam proses penyelidikan.
3. Siswa harus memiliki kemampuan berkomunikasi yang baik dan benar selama proses penyelidikan kelompok dan proses diskusi.
4. Guru berperan membantu, membimbing, memfasilitasi, dan mengevaluasi selama proses pembelajaran.

Menurut Nur (2011) model pembelajaran GI memiliki tiga ciri utama sebagai berikut.

1. Penghargaan kelompok  
Kelompok-kelompok yang telah mencapai kriteria atau di atas suatu kriteria yang telah ditetapkan dapat diberikan penghargaan kelompok. Semua kelompok, satu kelompok saja, atau tidak ada satupun kelompok yang berhak memperoleh penghargaan apabila kelompok itu tidak dapat mencapai kriteria yang telah ditetapkan sebelumnya.
2. Tanggung jawab individual  
Tanggung jawab individual memiliki arti bahwa keberhasilan dari suatu kelompok sangat tergantung pada hasil pembelajaran yang dicapai secara individual dari seluruh anggota kelompok. Keberhasilan yang dicapai suatu kelompok akan mendorong aktivitas anggota-anggota kelompok untuk saling membantu dan memastikan setiap anggota kelompok siap menghadapi asesmen secara individual (sendiri tanpa bantuan teman).

### 3. Kesempatan yang sama untuk berhasil

Seluruh siswa mempunyai kontribusi untuk melakukan kinerja yang terbaik untuk kelompoknya. Setiap siswa dengan kemampuan yang berbeda-beda akan sama-sama tertantang untuk melakukan yang terbaik untuk mendapatkan penilaian yang terbaik untuk kelompoknya.

## 4.3 Langkah-langkah dalam Model Pembelajaran GI

Menurut Slavin (2005) dan Rusman (2018) model pembelajaran GI memiliki enam fase dalam proses pembelajaran antara lain: 1) mengidentifikasi topik dan mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok, 2) merencanakan tugas-tugas belajar (direncanakan secara bersama-sama oleh para siswa dalam kelompoknya masing-masing), 3) melaksanakan investigasi, 4) menyiapkan laporan akhir, 5) mempresentasikan laporan akhir, dan 6) evaluasi. Keenam langkah-langkah tersebut dengan aktivitas guru dan aktivitas siswa secara detail dapat dijelaskan seperti Tabel 4.1.

**Tabel 4.1:** Aktivitas Guru dan Siswa dalam Model Pembelajaran GI (Slavin, 2005; Rusman, 2018)

Langkah-langkah Pembelajaran	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa
1. Mengidentifikasi topik dan mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok belajar	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengelompokkan siswa berdasarkan heterogenitas dan ketertarikan siswa pada topik yang akan dipelajari.</li> <li>2. Membantu dan memfasilitasi siswa untuk mengumpulkan informasi topik yang akan dipelajari.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menelaah berbagai sumber informasi, memilih topik, dan mengkategorikan topik-topik yang akan dipelajari.</li> <li>2. Siswa bersama anggota kelompoknya mengidentifikasi topik yang telah dipilih.</li> </ol>

<b>Langkah-langkah Pembelajaran</b>	<b>Aktivitas Guru</b>	<b>Aktivitas Siswa</b>
2. Merencanakan tugas-tugas belajar yang harus dikerjakan (direncanakan secara bersama anggota kelompok )	Membantu dan memfasilitasi siswa untuk merencanakan tugas-tugas belajar yang harus dikerjakan.	Siswa bersama anggota kelompok merencanakan tugas-tugas belajar tentang <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apa yang akan dipelajari?</li> <li>2. Bagaimana mempelajari materi?</li> <li>3. Siapa yang akan melakukan tugasnya?</li> <li>4. Topik apa yang akan dipelajari?</li> </ol>
3. Melakukan investigasi	Membimbing proses investigasi kelompok	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa melakukan penyelidikan, menganalisis data, dan menyusun kesimpulan.</li> <li>2. Setiap anggota kelompok berkontribusi memberikan kinerja terbaik pada proses penyelidikan kelompok.</li> <li>3. Siswa berdiskusi tentang hasil penyelidikan yang telah dilakukan.</li> </ol>
4. Menyiapkan laporan akhir	Membimbing penyusunan laporan akhir	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa dalam kelompok berdiskusi terkait hasil penyelidikan untuk dilaporkan pada laporan akhir.</li> <li>2. Siswa dalam kelompok berdiskusi tentang laporan akhir yang akan dipresentasikan bersama kelompok lain di kelas.</li> </ol>
5. Mempresentasikan laporan akhir	Membantu dan memfasilitasi presentasi kelas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Semua kelompok melakukan presentasi kelas dalam berbagai macam bentuk.</li> <li>2. Kelompok yang presentasi harus dapat melibatkan kelompok lain secara aktif.</li> <li>3. Kelompok lain yang tidak presentasi bertugas mengevaluasi kejelasan dan penampilan presenter.</li> </ol>
6. Melakukan evaluasi	1. Membantu dan memfasilitasi proses evaluasi.	1. Antar kelompok saling memberikan umpan balik tentang topik yang telah

Langkah-langkah Pembelajaran	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa
	2. Guru bersama siswa berkolaborasi untuk mengevaluasi proses pembelajaran, pemahaman konsep, dan keterampilan berpikir kritis.	dipelajari, tugas yang telah dikerjakan, dan pengalaman yang telah diperoleh. 2. Siswa bersama guru melakukan kolaborasi untuk mengevaluasi proses pembelajaran, pemahaman konsep, dan keterampilan berpikir kritis.

Pendapat lain yang mendukung terkait langkah-langkah model pembelajaran GI oleh Hamdani (2011) dan Huda (2019). Lebih lanjut dikatakan langkah-langkah dalam model pembelajaran GI terdiri dari enam langkah yaitu: 1) melakukan seleksi topik, 2) melakukan perencanaan kerja sama, 3) melaksanakan implementasi, 4) menganalisis dan sintesis, 5) menyajikan hasil akhir, dan 6) melakukan evaluasi. Keenam langkah-langkah model pembelajaran GI dengan aktivitas guru dan aktivitas siswa secara detail dapat dijelaskan seperti Tabel 4.2.

**Tabel 4.2:** Aktivitas Guru dan Siswa dalam Model Pembelajaran GI (Hamdani, 2011; Huda, 2019)

Langkah-langkah Pembelajaran	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa
1. Melakukan seleksi topik	1. Guru menggambarkan permasalahan secara umum dari suatu topik tertentu. 2. Guru membagi siswa dalam kelompok kecil beranggota dua sampai enam siswa berdasarkan jenis kelamin, prestasi, dan hasil belajar	1. Siswa berada dalam kelompok kecil beranggota dua sampai enam siswa berdasarkan jenis kelamin, prestasi, dan hasil belajar. 2. Siswa dalam kelompok memilih subtopik berdasarkan masalah yang telah dijelaskan oleh guru.
2. Menyusun rencana kerja sama	Guru membantu dan membimbing siswa menyusun rencana terkait berbagai prosedur yang akan digunakan, tugas yang akan dikerjakan, dan tujuan yang akan dicapai berdasarkan topik dan subtopik yang telah dipilih.	Siswa dalam kelompok menyusun rencana terkait berbagai prosedur yang akan digunakan, tugas yang akan dikerjakan, dan tujuan yang akan dicapai berdasarkan topik dan subtopik yang telah dipilih dengan bantuan guru

Langkah-langkah Pembelajaran	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa
3. Melakukan implementasi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mendorong siswa untuk melakukan penyelidikan dengan memanfaatkan berbagai sumber belajar yang tersedia di kelas dan di luar kelas.</li> <li>2. Guru memantau kemajuan progress dari setiap kelompok.</li> <li>3. Guru memberikan bantuan bantuan apabila diperlukan siswa.</li> </ol>	Siswa bersama kelompoknya melakukan proses penyelidikan dengan menggunakan berbagai prosedur dan tugas untuk mencapai tujuan yang ditetapkan pada langkah dua (langkah sebelumnya).
4. Melakukan analisis dan sintesis	Guru membimbing siswa melakukan analisis dan sintesis berdasarkan informasi yang telah diperoleh pada langkah tiga.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa bersama kelompoknya melakukan analisis dan sintesis berdasarkan informasi yang telah diperoleh pada langkah tiga.</li> <li>2. Siswa bersama kelompoknya menyusun hasil analisis dan sintesis yang diperoleh menjadi suatu penyajian yang baik dan menarik untuk disajikan di depan kelas.</li> </ol>
5. Menyajikan hasil akhir	Guru membantu dan memfasilitasi semua kelompok untuk melakukan presentasi kelas.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Setiap kelompok melakukan presentasi yang baik dan menarik dari berbagai topik yang telah dipelajari.</li> <li>2. Kelompok yang presentasi harus mampu menyajikan hasil dengan melibatkan semua kelompok untuk mencapai pemahaman yang lebih luas dari topik yang dipelajari.</li> </ol>
6. Melakukan evaluasi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru melakukan evaluasi terhadap proses pembelajaran yang telah dilakukan.</li> <li>2. Guru melakukan evaluasi terhadap kontribusi dari masing-masing siswa, siswa dalam kelompok, dan seluruh kelompok terhadap kinerja seluruh siswa.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa melakukan evaluasi terhadap proses pembelajaran yang telah dilakukan.</li> <li>2. Siswa dibantu guru melakukan evaluasi terhadap kinerja terbaik yang dilakukan secara individu, dalam kelompoknya, dan keduanya.</li> </ol>

Pendapat-pendapat dari para ahli seperti ditunjukkan tabel 5.1 dan tabel 5.2, penulis dapat menyimpulkan bahwa model pembelajaran GI merupakan salah satu model pembelajaran yang berfokus pada proses penyelidikan untuk

memperoleh solusi dari suatu masalah. Selain itu, model pembelajaran GI juga dapat digunakan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, komunikasi melalui proses penyelidikan yang dilakukan siswa secara berkelompok. Inti dari model pembelajaran adalah keharusan siswa untuk terlibat secara aktif dan kreatif selama proses penyelidikan dan proses pembelajaran. Guru memiliki peran sebagai pembimbing dan fasilitator untuk keberhasilan pelaksanaan model pembelajaran GI. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa model pembelajaran GI dapat digunakan sebagai salah satu pilihan model pembelajaran untuk mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa sesuai tuntutan di abad 21.

## 4.4 Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran GI

### 4.4.1 Kelebihan Model Pembelajaran GI

Model pembelajaran GI memiliki kesamaan dengan model-model pembelajaran yang lain dalam hal kelebihan yang diperoleh apabila model itu diterapkan di kelas.

Kelebihan model pembelajaran GI dapat dijabarkan sebagai berikut.

1. Model pembelajaran GI dapat meningkatkan keaktifan, prestasi belajar, motivasi, komunikasi, dan mengembangkan kemampuan siswa untuk bekerja sama dalam kelompok (Kurniasih & Sani, 2016).
2. Model pembelajaran GI dapat mengembangkan kemandirian siswa, kemampuan melakukan evaluasi terhadap proses pembelajaran yang dilakukan secara berkelompok, kemampuan berpikir kritis, dan kemampuan berpikir kreatif dengan berlatih memecahkan suatu masalah (Isjoni, 2009; Slavin, 2005; Shoimin, 2014).
3. Model pembelajaran GI memberikan kesempatan siswa untuk lebih mandiri, berlatih untuk tampil di depan umum melalui presentasi, dan lebih komunikatif untuk menyampaikan pendapat terkait kesulitan yang dihadapi dalam mempelajari materi (Aprilia, 2015).

4. Model pembelajaran GI memberikan kesempatan siswa untuk berpendapat secara aktif melalui diskusi kelompok kecil dan diskusi kelas sehingga dapat meningkatkan rasa percaya diri siswa, siswa belajar untuk menghargai setiap pendapat teman dalam satu kelompok dan kelompok lain, dan meningkatkan partisipasi siswa dalam kelompok untuk membuat suatu keputusan dari masalah yang sedang dihadapi (Shoimin, 2014).
5. Model pembelajaran GI dapat mengembangkan kemampuan berkomunikasi secara baik, benar, dan sistematis dengan teman dan guru (Aunurrohman, 2010; Sukarmin, 2002).

Menurut Shoimin (2014) kelebihan model pembelajaran GI secara tegas dijabarkan sebagai berikut.

1. Model pembelajaran GI melatih siswa untuk bertanggung jawab dengan solusi yang diberikan.
2. Mengembangkan dan melatih keterampilan fisik siswa untuk bekerja secara sistematis.
3. Melatih siswa untuk menyusun rencana dan mengatur (menata) suatu pekerjaan.
4. Melatih siswa untuk memiliki ketelitian dan ketepatan untuk mengecek jawaban terhadap masalah yang muncul.
5. Mengembangkan kemampuan menyusun strategi untuk menghasilkan suatu kesimpulan yang dapat diterima kebenarannya.

#### 4.4.2 Kekurangan Model Pembelajaran GI

Model pembelajaran GI juga memiliki kekurangan-kekurangan seperti model pembelajaran yang lain. Kekurangan-kekurangan ini yang menjadikan pembeda model pembelajaran GI dengan model pembelajaran lain pada umumnya.

Kekurangan model pembelajaran GI sebagai berikut.

1. Pelaksanaan pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran GI membutuhkan waktu pembelajaran yang lebih lama dibandingkan menggunakan model konvensional (Apriliani, 2015; Slavin, 2005).

2. Pelaksanaan pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran GI membutuhkan biaya yang lebih banyak dibandingkan menggunakan model konvensional (Apriliani, 2015).
3. Model pembelajaran GI tidak dapat diterapkan dalam kelas apabila lingkungan pembelajaran tidak mendukung untuk terjadinya interaksi sosial dan dialog interpersonal antar siswa (Slavin, 2005).
4. Keterbatasan materi yang disampaikan dalam satu kali pertemuan dan tidak semua materi dapat diajarkan menggunakan model pembelajaran GI (Ibrahim, 2005).
5. Model pembelajaran GI menekankan pada proses penyelidikan yang dilakukan secara berkelompok. Hal ini mengakibatkan evaluasi secara individu sulit untuk dilakukan (Aunuurohman, 2010; Sukarmin, 2002).
6. Model pembelajaran GI sangat cocok diterapkan pada topik-topik yang telah dipahami siswa berdasarkan pengalaman yang diperoleh dari kehidupan sehari-hari (Ibrahim, 2005; Sukarmin, 2002).
7. Diskusi kelompok kecil sulit dilakukan apabila setiap anggota tidak mampu bekerja sama dengan baik dan tidak saling menghargai pendapat (Aunuurohman, 2010; Sukarmin, 2002).

## 4.5 Hasil Penelitian yang telah dilakukan tentang Model Pembelajaran GI

Penelitian-penelitian yang telah dilakukan tentang penerapan model pembelajaran GI membuktikan bahwa model pembelajaran GI memberikan hasil yang signifikan terhadap peningkatan motivasi, hasil belajar, kemampuan berpikir kritis, dan kemampuan ilmiah siswa. Penelitian-penelitian tersebut juga memperoleh hasil model pembelajaran GI dapat diterapkan pada semua jenjang sekolah dan kelas mulai dari jenjang sekolah dasar (SD/MI), sekolah menengah pertama (SMP/MTs), dan sekolah menengah atas (SMA/SMK/MA). Penerapan model pembelajaran GI juga membuktikan model pembelajaran GI dapat meningkatkan hasil belajar dan motivasi siswa

pada berbagai mata pelajaran yaitu: IPA, biologi, fisika, matematika, geografi, dan bahasa Inggris. Hasil-hasil penelitian yang telah dilakukan tentang penerapan model pembelajaran GI dapat diuraikan pada tabel 4.3.

**Tabel 4.3:** Hasil-hasil Penelitian Model Pembelajaran GI

No	Penulis	Tahun	Hasil Penelitian
1.	Ardithayasa, W., & Yudianta, K.	2020	Model pembelajaran GI meningkatkan kualitas pembelajaran dan hasil belajar IPA siswa kelas V SD gugus III kecamatan Kintamani. Model ini memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar IPA siswa kelas V.
2.	Piliati, I., Wahyuni, M., & Nurmalina.	2023	Model pembelajaran GI dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas V SD Negeri 008 Salo Kabupaten Kampar. Hasil lain yang juga diperoleh dengan penerapan model pembelajaran GI adalah dapat meningkatkan aktivitas guru dan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran matematika.
3.	Azizah., Mustapa., & Reski, S	2020	Model pembelajaran GI dapat diterapkan guru untuk meningkatkan hasil belajar IPA dan motivasi siswa kelas IV SD. Keuntungan bagi siswa adalah pelibatan siswa secara penuh dalam kegiatan penyelidikan ilmiah sehingga motivasi belajar siswa meningkat untuk belajar. Hal ini mengakibatkan siswa dapat memperoleh hasil belajar yang maksimal.
4.	Zuhrirosyidi, A., & Yulandari, E.S	2021	Penggunaan model pembelajaran GI memberikan pengaruh terhadap hasil belajar siswa di MA Ziadatussyakirin NW Sikur pada mata pelajaran bahasa Inggris khususnya pada kemampuan membaca.
5.	Aprilia, I	2015	Model pembelajaran GI memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar peserta didik kelas VII semester II MTsN 1 Model Palangka Raya tahun pelajaran 2014/2015 pada pembelajaran IPA Biologi materi ekosistem.
6.	Sudiasih, N.N., & Margunayasa, G	2020	Model pembelajaran GI memberikan pengaruh yang signifikan terhadap penguasaan konsep sains antara siswa yang belajar dengan model pembelajaran GI dan siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Penelitian itu juga membuktikan penerapan model pembelajaran GI dapat meningkatkan keaktifan siswa dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis.
7.	Rosiani, E., Parmin., & Taufiq.	2020	Penerapan model pembelajaran GI dalam proses pembelajaran sains memberikan pengaruh terhadap

---

No	Penulis	Tahun	Hasil Penelitian
	M		kemampuan berpikir kritis dan kemampuan komunikasi ilmiah siswa.
8.	Sukmawati., & Putra, N.A	2019	Penerapan model pembelajaran GI berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran geografi di SMA Negeri 7 Makassar.
9.	Faizzah, U.N., Indrawati., & Budiarmo, A.S	2022	Model pembelajaran GI yang diterapkan pada pembelajaran IPA memberikan pengaruh yang signifikan terhadap motivasi dan hasil belajar IPA siswa SMP.
10.	Widiarsa, P., Candiasa, M., & Natajaya, N	2014	Penerapan model pembelajaran GI dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa dibandingkan siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran konvensional. Hasil lain yang diperoleh adalah motivasi belajar siswa lebih baik pada penerapan model pembelajaran GI daripada siswa yang belajar dengan model pembelajaran konvensional.

## **Bab 5**

# **Model Berbasis Masalah**

### **5.1 Pengertian Model Berbasis Masalah**

Model berbasis masalah merupakan salah satu model pembelajaran yang berorientasi pada suatu masalah dunia nyata. Model berbasis masalah yang sering kita sebut PBL ini pertama kali diperkenalkan pada awal 1970-an di Universitas McMaster, sebuah sekolah kedokteran Kanada, sebagai upaya untuk menemukan solusi diagnosis dengan mengajukan pertanyaan yang sesuai dengan situasi yang dihadapi. Menurut Ibrahim dan Nur (2000), model berbasis masalah adalah pendekatan pembelajaran yang mendorong berpikir tingkat tinggi pada siswa dalam situasi berorientasi masalah dunia nyata.

Menurut Tan (2003), model berbasis masalah adalah inovasi pembelajaran di mana kemampuan berpikir siswa benar-benar dioptimalkan melalui proses kerja kelompok atau kelompok yang sistematis, memungkinkan siswa untuk memperkuat, menyempurnakan, menguji, dan mengembangkan kemampuan berpikirnya. Dengan memecahkan masalah ini, siswa memanfaatkan kecerdasan berbeda yang dibutuhkan saat menghadapi tantangan dunia nyata, kemampuan untuk menghadapi semua kompleksitas baru dan yang sudah ada. Selain itu, Arends (2012) menyatakan bahwa model pembelajaran berbasis masalah adalah model pembelajaran yang mengajarkan siswa situasi masalah yang berbeda dan dapat dijadikan sebagai batu loncatan untuk penelitian. Model berbasis masalah menghadirkan situasi atau masalah

otentik yang mendorong siswa untuk mengeksplorasi dan menyelidiki. PBL adalah pendekatan pembelajaran yang mengatur kurikulum dan pembelajaran melalui struktur mengambang dan masalah dunia nyata.

Selain itu, menurut para ahli, beberapa definisi pembelajaran berbasis masalah telah dirangkum dari berbagai sumber, yaitu: 1) Pembelajaran berbasis masalah adalah pendekatan pembelajaran berbasis inkuiri yang berpusat pada siswa yang menyediakan sarana untuk memperoleh keterampilan memecahkan masalah melalui struktur mengambang dan masalah di dunia nyata. (Leary, 2012); 2) PBL adalah model pembelajaran berbasis teori konstruksionis sosial yang berpusat pada siswa, ditandai dengan konstruksi perspektif pengetahuan yang berbeda dengan representasi yang berbeda untuk tindakan sosial, menekankan penemuan dan pembelajaran kolaboratif, konstruksi, pelatihan dan evaluasi otentik (Grant & Tamim). , 2019); 3) PBL didefinisikan sebagai proses inkuiri yang menyelesaikan pertanyaan, rasa ingin tahu, keraguan dan ketidakpastian tentang fenomena kompleks dalam kehidupan (Suh & Seshaiyer, 2019), dan 4) PBL adalah strategi pembelajaran berbasis masalah. Masalah dapat berupa tantangan atau gambaran kesulitan, hasil yang sulit dipahami, atau kejadian tak terduga dengan elemen menarik yang memerlukan solusi atau penjelasan. PBL sebagai teori belajar menegaskan bahwa siswa tidak hanya harus belajar dengan mengumpulkan informasi, tetapi harus membangun pemahaman konsep secara pribadi (O'Grady & Yew, 2012).

Merujuk pada pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah adalah kerangka kerja konseptual untuk proses pembelajaran yang menggunakan masalah nyata dalam kehidupan nyata (otentik), tidak pasti, terbuka dan ambigu untuk merangsang dan menantang pemikiran siswa. untuk menyelesaikannya secara kritis. Pembelajaran berbasis masalah adalah model pembelajaran berbasis inkuiri yang berpusat pada siswa di mana pembelajaran dipandu oleh masalah yang membutuhkan solusi, memungkinkan siswa untuk mengembangkan pengetahuan dan keterampilan mereka melalui berbagai kegiatan pemecahan masalah (Zainal, 2022).

## 5.2 Karakteristik Model Berbasis Masalah

Karakteristik model pembelajaran berbasis masalah menurut Rusman (2013) adalah sebagai berikut:

1. Masalah menjadi titik awal untuk belajar, yakni dengan memberikan masalah dunia nyata yang belum terstruktur.
2. Masalah membutuhkan banyak perspektif, yakni memberikan masalah yang membutuhkan identifikasi kebutuhan belajar dari beberapa disiplin ilmu.
3. Belajar mengendalikan diri menjadi hal yang utama, yakni dengan melatih penggunaan berbagai sumber informasi secara bijak.
4. Belajar adalah kerjasama dan komunikasi dengan mengembangkan keterampilan investigasi dan pemecahan masalah.
5. Sintesis dan integrasi pembelajaran, yakni dengan menilai dan memetakan pengalaman siswa dan proses pembelajaran.

Menurut (Akhdinirwanto, Agustini and Jatmiko, 2020) Karakteristik PBL yakni: (1) Pelatihan adalah pencapaian dengan memperhatikan kesadaran awal siswa. Guru bertanya atau memberikan gambaran kepada siswa tentang materi pembelajaran sebelumnya. Guru memberikan pengalaman sesuai kebutuhan jika siswa belum memiliki pengetahuan awal yang cukup; (2) Mengintegrasikan pembelajaran dengan situasi yang sering dialami siswa dalam kehidupan sehari-hari. Hal itu dilakukan dengan memberikan tugas-tugas dan hal-hal yang relevan dengan penerapan ilmu dalam kehidupan sehari-hari; (3) Pembelajaran diawali dengan identifikasi masalah yang dikemukakan oleh guru. Masalah yang diangkat bisa tidak jelas; (4) Jawaban klaim yang diberikan terhadap masalah harus disusun melalui tujuan pembelajaran berdasarkan bukti-bukti berupa data yang diperoleh dan disertai dengan pembenaran melalui proses penalaran ilmiah; (5) Siswa difasilitasi dan didorong untuk berinteraksi dengan siswa lain saat menyusun jawaban klaim dan menjawab soal; (6) Jawaban atas masalah yang telah disusun siswa harus dievaluasi dan divalidasi melalui kegiatan diskusi; (7) Kegiatan diskusi dilakukan dengan melibatkan kegiatan sosial melalui kegiatan dialog atau diskusi kelompok kolaboratif. Siswa terlibat dalam kegiatan mengajukan

pertanyaan, menyiapkan surat perintah untuk mendukung klaim dalam rangka membangun argumentasi dan penjelasan dan mengusulkan, mengkritik, dan mengevaluasi ide-ide di kalangan siswa.

Selanjutnya Karakteristik masalah dalam PBL menurut (Schmidt et al, 2019, yakni 1) menghubungkan tujuan pembelajaran, 2) mendukung pembelajaran mandiri, 3) mendorong pemikiran kritis, 4) mendorong kerja tim, 5) mendorong minat, 6) koheren, 7) jelas, 8) mendorong pengembangan, 9) bermakna, 10) merujuk pengetahuan sebelumnya dan 11) tingkat kesulitan yang benar). Selain itu (Tun, 2003) PBL memiliki karakteristik sebagai berikut:

1) Masalah adalah titik awal pembelajaran, 2) Masalah PBL adalah masalah dunia nyata yang tampak tidak terstruktur dan otentik, 3) Masalah PBL memerlukan banyak perspektif, jadi PBL mendorong pemecahan masalah dengan menggabungkan pengetahuan dari topik dan mata pelajaran yang berbeda, 4) masalah PBL menantang pengetahuan, sikap dan kompetensi siswa dan karena itu memerlukan identifikasi kebutuhan belajar dan area belajar baru. 5) Belajar mandiri adalah kuncinya. Oleh karena itu siswa memikul tanggung jawab utama untuk memperoleh informasi, 6) memanfaatkan berbagai sumber informasi dan mengevaluasi sumber informasi, 7) pembelajaran kooperatif, komunikatif dan kolaboratif, 8) mengembangkan penelitian dan pemecahan masalah. Oleh karena itu, tutor mendorong dan melatih siswa melalui pertanyaan dan pelatihan kognitif. 9) Penyelesaian proses PBL meliputi sintesis dan integrasi pembelajaran dan 10) PBL juga diakhiri dengan evaluasi dan pemetaan pengalaman dan pembelajaran siswa.

Pendapat di atas selaras dengan (Marra, Jonassen and Palmer, 2014) yang merangkum ciri-ciri utama lingkungan PBL, yaitu: 1) Fokus pada masalah (berorientasi masalah): Siswa memulai dengan memecahkan masalah yang otentik dan tidak terstruktur, dan konstruksi pengetahuan dirangsang oleh dan diterapkan kembali pada masalah. 2) Berpusat pada siswa:

guru tidak mendikte kegiatan pembelajaran tetapi berperan sebagai pendukung; 3) Mandiri: Siswa secara individu dan kolektif bertanggung jawab atas proses pembelajaran (penilaian diri/diri, penilaian teman/peer dan akses informasi tentang materi dan pengalaman mereka); 4) Refleksi Diri: siswa memeriksa pemahaman mereka dan belajar mengatur strategi pembelajaran; 5) Pertolongan: Guru adalah fasilitator yang mendukung dan mencontohkan

proses berpikir, memfasilitasi proses kelompok dan dinamika interpersonal, serta mengkaji pengetahuan siswa secara mendalam (Marra, Jonassen and Palmer, 2014).

Demikian pula karakteristik PBL yang telah dirangkum yang meliputi:

1) Tanggung jawab adalah sesuatu yang harus dimiliki siswa saat belajar, 2) Situasi masalah yang digunakan dalam PBL tidak terstruktur dan memungkinkan eksplorasi bebas, 3) Pembelajaran diintegrasikan ke mata pelajaran atau departemen yang berbeda, 4) Kolaborasi sangat penting, 5) pengetahuan/materi yang diperoleh siswa ketika menerapkan belajar mandiri untuk analisis masalah dan pengambilan keputusan, 6) menganalisis apa yang dipelajari dengan memecahkan masalah dan mendiskusikan konsep dan prinsip penting, 7) evaluasi diri dan evaluasi rekan harus dilakukan setelah menyelesaikan masalah, 8) Kegiatan dilakukan dalam PBL harus memiliki nilai nyata, 9) Ujian/tes dirancang untuk mengukur kemajuan siswa, 10) PBL merupakan landasan pedagogik kurikulum dan bukan bagian dari kurikulum didaktik (Savery, 2016).

Dari beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa PBL memiliki fungsi yaitu: untuk fokus pada siswa sehingga siswa bertanggung jawab untuk perolehan pengetahuan dalam pembelajaran; masalah sebagai titik tolak pembelajaran merupakan masalah nyata, tidak terstruktur, terintegrasi dalam berbagai jurusan dan membutuhkan penelitian; guru sebagai pelatih; Kolaborasi dan komunikasi itu penting untuk: membangun kerja sama peserta didik dalam memecahkan masalah, review pemahaman peserta didik terkait konsep setelah melalui proses pemecahan masalah, penilaian berupa self-assessment dan peer-assessment; serta evaluasi untuk mengetahui kemajuan pengetahuan peserta didik (Zainal, 2022).

## 5.3 Langkah-Langkah Model Berbasis Masalah

Arends (2012) mengemukakan Langkah-langkah model berbasis masalah dapat dilihat pada Tabel 5.1 berikut ;

**Tabel 5.1:** Langkah-langkah Model Berbasis Masalah (Arends, 2012)

No	Langkah-langkah	Kegiatan Guru
1	<b>Tahap 1:</b> Orientasi siswa pada masalah aktual dan otentik	Untuk mencapai tujuan pembelajaran, mempersiapkan siswa dan mendorong mereka untuk berpartisipasi aktif dalam memecahkan masalah, guru membahas rubrik evaluasi yang digunakan untuk mengevaluasi kegiatan/hasil siswa.
2	<b>Tahap 2:</b> Mengorganisasikan siswa untuk belajar	Guru membantu siswa mendefinisikan dan mengatur tugas-tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut
3	<b>Tahap 3:</b> Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok	Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang relevan, melakukan percobaan untuk mendapatkan penjelasan dan memecahkan masalah.
4	<b>Tahap 4:</b> Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Guru membantu siswa merencanakan dan menyiapkan pekerjaan yang sesuai seperti laporan, video dan model, serta membantu mereka berbagi tugas dengan teman-temannya.
5	<b>Tahap 5:</b> Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Guru membantu siswa merenungkan atau mengevaluasi penelitian mereka dan proses yang mereka gunakan

(Suhendar and Ekayanti, 2018) menyatakan bahwa dari langkah-langkah PBL tersebut, dapat meningkatkan pemahaman konsep peserta didik. Dikarenakan PBL membiasakan peserta didik untuk melalui proses-proses pemecahan/penyelesaian masalah agar dapat memahami konsep yang dipelajari. Selain itu PBL, sangat dimungkinkan untuk dapat meningkatkan pemahaman konsep peserta didik, menemukan, mengembangkan, maupun mengaplikasikan konsep yang dimiliki secara aktif dari berbagai sumber pengetahuan dengan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

## 5.4 Kelebihan dan Kekurangan Model Berbasis Masalah

Kelebihan model berbasis masalah menurut Sanjaya (2010) adalah sebagai berikut:

1. Mendorong penguasaan konten dengan mengeksplorasi informasi dari berbagai sumber.
2. Melatih siswa memahami permasalahan dunia nyata.
3. Meningkatkan minat siswa dan melatih siswa bertanggungjawab.

PBL juga memiliki beberapa kelemahan sebagai berikut menurut Sanjaya (2010):

1. Apabila siswa tidak tertarik masalah yang dipelajari dapat diselesaikan, maka mereka sulit menyelesaikannya
2. Membutuhkan banyak waktu persiapan.

Selain itu (Akinoğlu and Tandoğan, 2007) mengemukakan bahwa kelebihan dan kekurangan model pembelajaran berbasis masalah diantaranya: 1) Kelebihan model berbasis masalah, yaitu: (a) Pembelajaran di kelas berpusat pada peserta didik, (b) Meningkatkan pengendalian diri peserta didik, (c) Peserta didik berpeluang mempelajari/menyelidiki peristiwa multidimensi dengan perspektif yang lebih dalam, (d) Meningkatkan keterampilan pemecahan masalah peserta didik, (e) Peserta didik terdorong untuk mempelajari materi dan konsep baru pada saat memecahkan masalah, (f) Meningkatkan keterampilan sosial dan komunikasi peserta didik sehingga dapat belajar dan bekerja dalam kelompok, (g) Meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan berpikir ilmiah peserta didik, (h) Memadukan teori dan praktik sehingga peserta didik berpeluang memadukan pengetahuan lama dan baru, (i) Mendukung proses pembelajaran, (j) Peserta didik memperoleh keterampilan mengatur waktu, fokus, mengumpulkan data, menyiapkan laporan dan evaluasi, dan (k) Memberikan peluang kepada peserta didik untuk belajar sepanjang hayat. 2) Kekurangan Model PBL, yaitu: a) Guru berpeluang mengalami kendala dalam mengubah gaya mengajar, b) Siswa berpeluang membutuhkan lebih banyak waktu untuk menyelesaikan masalah ketika pertama kali dikemukakan di kelas, c) Individu atau kelompok dapat

menyelesaikan pekerjaan mereka lebih awal atau terlambat, d) PBL membutuhkan materi yang kaya dan penyelidikan/riset, e) PBL cukup sulit diterapkan di semua kelas dan f) Cukup sulit untuk menilai pembelajaran.

Selain itu, penelitian oleh (Dewi, Sundayana and Nuraeni, 2020) juga menemukan kelebihan dan kekurangan pada model PBL selama proses pembelajaran. Kelebihannya yaitu: (a) Memberikan pengalaman baru bagi siswa dengan saling bertukar informasi dalam waktu bersamaan; b) Siswa dapat saling berkomunikasi dengan temannya guna memperoleh informasi dari hasil pengerjaan mengenai materi yang dipelajari; c) Dengan bertukar informasi siswa lebih mudah dalam mendapatkan informasi; d) Siswa terlibat aktif dalam menyelesaikan latihan soal dan berbagi informasi. Kekurangan yang ditemukan diantaranya: a) Beberapa siswa hanya memahami soal yang hanya dikerjakan oleh dirinya sendiri; b) Dengan waktu yang singkat, siswa harus selesai dalam mempresentasikan hasil pengerjaanya.

Berdasarkan uraian di atas, tentunya PBL memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihan model PBL adalah menjadikan pelajaran sekolah lebih relevan dengan kehidupan di luar sekolah, melatih keterampilan siswa memecahkan masalah secara kritis dan ilmiah, serta melatih siswa berpikir kritis, analitis, kreatif dan tuntas, karena dalam pembelajaran. Siswa dilatih untuk melihat masalah dari sudut pandang yang berbeda. Kelemahan dari model PBL adalah seringkali siswa sulit mengidentifikasi masalah yang sesuai dengan tingkat berpikir siswa. Selain itu, model PBL memakan waktu relatif lebih lama dibandingkan dengan pembelajaran tradisional, dan tidak jarang siswa mengalami kesulitan. dalam pembelajaran, karena dalam pembelajaran berbasis masalah, siswa harus belajar mencari informasi, menganalisis, merumuskan hipotesis dan memecahkan masalah. Dalam hal ini peran guru sebagai penolong siswa sangat penting, sehingga kesulitan belajar siswa diharapkan dapat teratasi (Masrinah, 2019). Dengan demikian, PBL sebagai model pembelajaran juga memiliki kelebihan yaitu: Memberikan kesempatan untuk mempelajari/meneliti peristiwa multidimensi dari perspektif yang lebih dalam yang mendorong kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah siswa; mendorong siswa yang mandiri dan mengatur diri sendiri dalam belajar; meningkatkan keterampilan sosial dan mendorong siswa untuk mempelajari konsep baru sambil memecahkan masalah. Namun di sisi lain, PBL juga memiliki kekurangan yaitu: Guru mungkin mengalami kesulitan mengubah gaya mengajar dan siswa mungkin membutuhkan waktu lama untuk memecahkan masalah (Zainal, 2022).

## 5.5 Desain Masalah dalam Model Berbasis Masalah

Desain masalah dalam pembelajaran berbasis berupa masalah yang riil sesuai kenyataan hidup, seperti halnya penguasaan terhadap permesinan dalam rangka menghadapi tuntutan perkembangan industry. Dalam dunia medis siswa diajari untuk menemukan sejumlah obat dan penanganan terhadap penyakit. Demikian juga dalam dunia pendidikan, guru harus mampu menunjukkan bagaimana menangani situasi riil dalam pembelajaran, bahkan terdapat kesenjangan antara teori dan praktik dalam pembelajaran (Rusman,2013). Menurut Michael Hicks (1991) dalam Rusman (2013), ada empat hal yang perlu diperhatikan dalam membahas masalah, yaitu: (1) memahami masalah, (2) kita tidak tahu cara menyelesaikan masalah, (3) ada keinginan untuk menyelesaikan masalah, dan (4) kita yakin bisa menyelesaikan masalah. Masalah yang direpresentasikan dalam model berbasis masalah harus mampu meningkatkan persepsi masalah, kesadaran akan kekurangan, pengetahuan, keinginan untuk memecahkan masalah, dan persepsi bahwa mereka mampu memecahkan masalah tersebut untuk meniadakan siswa.

Tujuan dari model berbasis masalah adalah menggunakan masalah untuk membangkitkan motivasi belajar. Keberhasilan implementasi model berbasis masalah sangat bergantung pada pemilihan masalah, desain dan pengembangan. Model berbasis masalah juga berhubungan dengan pembelajaran seumur hidup yang lebih luas, keterampilan pemecahan masalah, keterampilan interpretasi pengetahuan, pembelajaran kolaboratif dan kelompok, dan pemikiran kritis, reflektif, dan evaluatif.

Pada dasarnya kompleksitas masalah yang dihadapi sangat bergantung pada latar belakang dan profil para siswa. Desain masalah menurut Rusman (2013) memiliki ciri-ciri yaitu (1) Karakteristik; masalah nyata dalam kehidupan, adanya relevansi dengan kurikulum, tingkat kesulitan dan tingkat kompleksitas masalah, masalah memiliki kaitan dengan berbagai disiplin ilmu, keterbukaan masalah, (2) konteks ; masalah tidak terstruktur, menantang, memotivasi, memiliki elemen baru (3) Sumber dan lingkungan belajar; masalah dapat memberikan dorongan untuk dipecahkan secara kolaboratif, independent untuk bekerjasama, adanya bimbingan dalam proses pemecahan masalah, adanya sumber informasi serta hal-hal yang diperlukan untuk memecahkan

masalah (4) Presentasi; penggunaan scenario masalah, penggunaan video, audio, jurnal, website dan sebagainya.

(Julianto, Afif and Supriyatun, 2018) menyatakan bahwa Desain pembelajaran PBL berbasis saintifik pada pembelajaran berpengaruh terhadap berkembangnya keterampilan berpikir kritis siswa. Penerapan model pembelajaran PBL berbasis saintifik dapat dijadikan salah satu alternatif dalam pembelajaran karena model pembelajaran PBL melibatkan peran aktif siswa dalam pembelajaran sehingga meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran. Guru harus mempersiapkan perencanaan sebaik mungkin sebelum pelaksanaan pembelajaran karena pembelajaran menggunakan model pembelajaran PBL membutuhkan keterampilan dan persiapan yang lebih matang. Guru harus memperhatikan model pembelajaran yang akan digunakan dalam kegiatan pembelajaran yang dapat membangkitkan aktivitas belajar siswa dalam pembelajaran

Pembelajaran berbasis Masalah (PBM) tidak dirancang untuk membantu guru memberikan informasi sebanyak-banyaknya kepada siswa. Model pembelajaran berbasis masalah utamanya dikembangkan untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir, pemecahan masalah, dan keterampilan intelektual; belajar berbagai peran orang dewasa melalui pelibatan mereka dalam pengalaman nyata atau simulasi; dan menjadi pembelajar yang otonom dan mandiri. (Budiyanto, 2016).

## 5.6 Implementasi Model Berbasis Masalah dalam Pembelajaran

Telah banyak dilakukan implementasi/penelitian model pembelajaran berbasis masalah diantaranya penelitian yang dilakukan oleh (Seibert, 2021) menemukan bahwa pembelajaran berbasis masalah merupakan strategi yang dapat mendorong dan meningkatkan keterampilan berpikir siswa pada generasi Z. PBL menggunakan prinsip-prinsip konstruktivis untuk mendorong penerapan pembelajaran kolaboratif, dan keterlibatan aktif siswa. Untuk memulai kegiatan PBL, sekelompok kecil siswa menganalisis masalah, mengidentifikasi fakta yang relevan, dan menerapkan pengetahuan dan pengalaman yang ada untuk memecahkan masalah. Generasi Z telah dilaporkan sebagai yang paling berpikiran terbuka, termasuk generasi yang

aktif dan paling paham teknologi. Namun, pendidik harus mempertimbangkan bahwa Generasi Z belajar secara berbeda dan memiliki pandangan dunia unik yang berbeda dari generasi sebelumnya. Meskipun PBL bukanlah strategi pengajaran baru, ini adalah pilihan yang ideal, berbasis bukti, untuk mengisi kesenjangan keterampilan terkait pemikiran kritis dan ketekunan serta menonjolkan kekuatan Generasi Z. Strategi semacam itu diperlukan pada saat pendidikan klinis mungkin terbatas. Pembelajaran Berbasis Masalah Selama Pandemi COVID-19 dapat diseimbangkan antara pembelajaran online dan offline. Lebih banyak penelitian, baik selama dan setelah pandemi COVID-19, perlu melihat dampak jangka panjang dari peristiwa langka ini terhadap praktik PBL, termasuk bagaimana menyeimbangkan pengajaran tatap muka dan digital (Haslam, Madsen and Nielsen, 2021). Selanjutnya hasil penelitian (Aslan, 2021) menunjukkan bahwa siswa yang mengikuti kelas daring menggunakan PBL memiliki tingkat prestasi belajar, keterampilan pemecahan masalah dan interaksi kelas daring langsung lebih tinggi daripada siswa yang mengikuti tradisional. Pendekatan PBL merupakan metode instruksional yang membimbing siswa untuk memecahkan masalah dunia nyata. Diharapkan situasi masalah dalam PBL bukanlah masalah terstruktur dengan baik yang mencerminkan keadaan dunia nyata siswa dan siswa menemukan solusi untuk masalah dengan mengambil peran aktif dalam proses pembelajaran. PBL efektif dalam memfasilitasi pembelajaran siswa dan dalam meningkatkan kompetensi kehidupan nyata dan motivasi untuk jika dibandingkan dengan metode pengajaran tradisional. Demikian juga (Hursen, 2021) menyatakan metode pembelajaran berbasis masalah yang berbantuan Web 2.0 terbukti efektif dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis calon guru. Calon guru menyatakan bahwa melalui penguasaan perilaku tingkat tinggi, mereka merasa siap untuk profesi guru dan keterampilan mereka untuk belajar meningkat. (Srikan et al., 2021) menyatakan pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif dan keterampilan media digital siswa. Studi ini berkontribusi pada literatur karena merinci alat yang harus digunakan pendidik di lingkungan belajar mereka untuk mengaktifkan kreativitas belajar siswa dan meningkatkan keterampilan media digital.

PBL berpengaruh signifikan terhadap kemampuan metakognitif siswa dalam memecahkan masalah dibandingkan penggunaan model pembelajaran konvensional. Pembelajaran berbasis masalah merupakan model pembelajaran yang menyajikan materi pembelajaran secara kontekstual dan realistis. Pembelajaran berbasis masalah menuntut siswa untuk bekerja dalam kelompok untuk memecahkan masalah dunia nyata. Setiap tahapan dalam

PBL mampu mendorong aktivitas metakognitif siswa, terutama ketika siswa terlibat dalam diskusi kelompok (Sutarto et al., 2022). (Kardoyo, 2020) menyatakan penerapan metode pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa. Siswa mampu memecahkan suatu kasus yang diberikan dengan melakukan analisis yang tepat dan mampu memberikan alternatif penyelesaian. Siswa menganggap proses pembelajaran lebih seru dan menantang. Siswa dapat mengungkapkan pendapatnya dengan baik di depan kelas. (Sari et al., 2021) menyatakan model pembelajaran berbasis masalah berpengaruh signifikan terhadap keterampilan pemecahan masalah siswa, keterampilan menulis ilmiah, dan secara bersama-sama pembelajaran berbasis masalah dan keterampilan pemecahan masalah berpengaruh signifikan terhadap keterampilan menulis ilmiah.

(Funa and Prudente, 2021) menyatakan Pembelajaran Berbasis Masalah efektif terhadap Prestasi Siswa di Sekolah. PBL dapat meningkatkan prestasi siswa dan mengasah keterampilan abad 21 karena mencerminkan wawasan modern untuk belajar. PBL mempersiapkan siswa untuk tantangan kehidupan nyata yang mungkin mereka hadapi di masa depan. (Akhdinirwanto, Agustini and Jatmiko, 2020) menyatakan pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa SMP dan SMA (Waite, Smith and McGiness, 2020) menyatakan ada perbedaan yang signifikan secara statistik yang mendukung siswa pada pembelajaran PBL dengan pembelajaran bukan PBL. menyatakan pembelajaran berbasis masalah memusatkan perhatian pada paradigma belajar sepanjang hayat. Analisis PBL, pengalaman peserta, dan praktik penilaian menunjukkan bahwa masing-masing kelompok menghadapi masalah yang dianggap bermakna dan belajar tentang kebijakan pendidikan melalui pemaparan isu-isu lain yang dipilih oleh kelompok lain. Mendengarkan dan belajar dari kelompok sebaya aktif karena kebutuhan untuk menilai proses PBL dan solusi yang disarankan (Alt and Raichel, 2022).

Hasil penelitian menemukan bahwa pembelajaran berbasis masalah berpengaruh signifikan terhadap keterampilan pemecahan masalah. Penggunaan model pembelajaran berbasis masalah lebih baik daripada pembelajaran prosedural dalam praktikum jaringan komputer. Kelompok eksperimen dan kontrol menunjukkan kemampuan pemecahan masalah yang lebih baik setelah proses pembelajaran (Chamidy, Degeng and Ulfa, 2020). Penggunaan bahan ajar berorientasi pembelajaran berbasis masalah yang mengintegrasikan Tifa untuk melatih kemampuan berpikir kritis siswa efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa (Iwan et al., 2020).

Menurut penelitian (Zainal, 2022) pembelajaran berbasis masalah merupakan model pembelajaran yang direkomendasikan dalam pembelajaran Matematika di tingkat SD/MI karena dapat mendukung peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik melalui penyelidikan dan pemecahan masalah yang berimplikasi pada perkembangan konstruksi pengetahuan peserta didik. PBL merupakan salah satu pembelajaran yang dapat memfasilitasi dan mengembangkan kemampuan komunikasi matematis siswa. (Dewi, Sundayana and Nuraeni, 2020). PBL dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Keterampilan berpikir kritis dapat ditingkatkan melalui PBL karena pendekatan pembelajaran pada masalah autentik, dan siswa tidak hanya diminta untuk memahami suatu masalah saja akan tetapi juga harus mampu bekerja sama untuk memecahkan masalah tersebut, sehingga mampu menstimulasi kemampuan dan keterampilan siswa, terutama keterampilan berpikir kritis (Masrinah, 2019).

Kesimpulannya model pembelajaran yang diterapkan adalah PBL. Karena siswa PBL memperoleh pemahaman konsep secara ilmiah dengan aktif memecahkan masalah dunia nyata secara sistematis. Dengan penerapan PBL, diharapkan siswa dapat memahami konsep dengan memecahkan masalah dunia nyata secara ilmiah. Berdasarkan karakteristik PBL, konsep siswa dapat diperluas. PBL melatih siswa untuk menemukan, mengembangkan dan secara aktif menerapkan konsepnya dari berbagai sumber informasi sambil memecahkan masalah sehari-hari. Langkah PBL juga dapat meningkatkan konsep siswa. Karena PBL memperkenalkan siswa untuk melangkah melalui proses pemecahan masalah untuk memahami konsep yang dipelajari (Suhendar and Ekayanti, 2018).



## **Bab 6**

# **Model Pembelajaran Berbasis Proyek**

### **6.1 Apa Itu Model Pembelajaran Berbasis Proyek?**

Pembelajaran berbasis proyek merupakan pembelajaran yang berpusat pada proses, relatif berjangka waktu, berfokus pada masalah, unit pembelajaran bermakna dengan memadukan konsep-konsep dari sejumlah komponen baik itu pengetahuan, disiplin ilmu atau lapangan. Pada pembelajaran berbasis proyek kegiatan pembelajarannya berlangsung secara kolaboratif dalam kelompok yang heterogen. Pembelajaran berbasis proyek memiliki potensi yang sangat besar untuk melatih proses berpikir siswa yang mengarah pada keterampilan berpikir kritis siswa. Keterampilan berpikir kritis dikembangkan di setiap tahapan pembelajaran model pembelajaran berbasis proyek. Siswa menjadi terdorong di dalam belajar mereka, guru berperan sebagai mediator dan fasilitator. Pembelajaran berbasis proyek menyediakan tugas-tugas kompleks yang berbasis pertanyaan-pertanyaan menantang atau masalah yang melibatkan siswa dalam aktivitas-aktivitas memecahkan masalah, membuat keputusan, melakukan investigasi dan refleksi yang melibatkan guru sebagai fasilitator. Pembelajaran berbasis proyek terfokus pada pertanyaan-pertanyaan

yang menuntun (*driving question*) siswa untuk memanfaatkan konsep-konsep dan prinsip-prinsip melalui pengalaman (Sastrika, Sadia dan Muderawan, 2013).

Munculnya model pembelajaran berbasis Proyek (*Project Based Learning*) berangkat dari pandangan konstruktivisme yang mengacu pada pembelajaran kontekstual. Dengan demikian pembelajaran berbasis proyek merupakan metode yang menggunakan belajar kontekstual, di mana para siswa berperan aktif untuk memecahkan masalah, mengambil keputusan, meneliti, mempresentasikan, dan membuat dokumen. Pembelajaran berbasis proyek dirancang untuk digunakan pada masalah kompleks yang diperlukan siswa dalam melakukan investigasi dan memahaminya (Jagantara, Adnyana dan Widiyanti, 2014).

Pembelajaran berbasis proyek (*project based learning*) merupakan model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada guru untuk mengelola pembelajaran di kelas dengan melibatkan kerja proyek. Kerja proyek memuat tugas-tugas yang kompleks berdasarkan kepada pertanyaan dan permasalahan yang sangat menantang, dan menuntut siswa untuk merancang, serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk bekerja secara mandiri. Tujuannya adalah agar siswa mempunyai kemandirian dalam menyelesaikan tugas yang dihadapinya. Pembelajaran berbasis proyek berfokus pada konsep-konsep dan prinsip-prinsip utama dari suatu disiplin, melibatkan siswa dalam kegiatan pemecahan masalah dan tugas-tugas bermakna lainnya, memberi peluang siswa bekerja secara otonom mengkonstruksi belajar mereka sendiri, dan puncaknya menghasilkan produk karya siswa bernilai dan realistik. Berbeda dengan model-model pembelajaran tradisional yang umumnya bercirikan praktik kelas yang berdurasi pendek, terisolasi/lepas-lepas dan aktivitas pembelajaran berpusat pada guru, maka model pembelajaran berbasis proyek lebih menekankan pada kegiatan belajar yang relatif berdurasi panjang, holistik, interdisipliner, berpusat pada siswa, dan terintegrasi dengan praktik dan isu-isu dunia nyata.

Pembelajaran berbasis proyek adalah metoda pembelajaran yang menggunakan proyek/kegiatan sebagai media. Siswa melakukan eksplorasi, penilaian, interpretasi, sintesis, dan informasi untuk menghasilkan berbagai bentuk hasil belajar. Pembelajaran berbasis proyek merupakan metode belajar yang menggunakan masalah sebagai langkah awal dalam mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru berdasarkan pengalamannya dalam beraktivitas secara nyata (Kumalaretna dan Mulyono, 2017).

**Tabel 6.1:** Perbedaan Pembelajaran Berbasis Proyek dengan Pembelajaran Tradisional (Thomas, Mergendoller dan Michaelson, 1999)

ASPEK PENDIDIKAN	PENEKANAN TRADISIONAL	PENEKANAN BERBASIS PROYEK
Fokus kurikulum	Cakupan isi	Kedalaman pemahaman
	Pengetahuan tentang fakta-fakta	Penguasaan konsep-konsep dan prinsip-prinsip
	Belajar keterampilan “building-block” dalam isolasi	Pengembangan keterampilan pemecahan masalah kompleks
Lingkup dan Urutan	Mengikuti urutan kurikulum secara ketat	Mengikuti minat pembelajar
	Berjalan dari blok ke blok atau unit ke unit	Unit-unit besar terbentuk dari problem Dan isu yang kompleks
	Memusat, fokus berbasis disiplin	Meluas, fokus interdisipliner
Peranan guru/dosen	Penceramah dan direktur pembelajaran	Penyedia sumber belajar dan partisipan di dalam kegiatan belajar
	Ahli	Pembimbing/partner
Fokus pengukuran	Produk	Proses dan produk
	Skor tes	Pencapaian yang nyata
	Membandingkan dengan yang lain	Unjuk kerja standard dan kemajuan dari waktu ke waktu
	Reproduksi informasi	Demonstrasi pemahaman
Bahan-bahan Pembelajaran	Teks, ceramah, Dan presentasi	Langsung sumber-sumber asli: bahan-bahan tersectak, interviu, dokumen, dll.

	Kegiatan dan lembar latihan dikembangkan guru	Data dan bahan dikembangkan oleh pebelajar
Penggunaan teknologi	Penyokong, peripheral	Utama, integral
	Dijalankan guru	Diarahkan pebelajar
	Kegunaan untuk perluasan presentasi guru	Kegunaan untuk memperluas presentasi pebelajar atau penguatan kemampuan pebelajar
Konteks kelas	Pebelajar bekerja sendiri	Pebelajar bekerja dalam kelompok
	Pebelajar kompetisi satu dengan lainnya	Pebelajar kolaboratif satu dengan lainnya
	Pebelajar menerima informasi dari guru	Pebelajar mengkonstruksi, berkontribusi, dan melakukan sintesis informasi
Peranan pebelajar	Menjalankan perintah guru	Melakukan kegiatan belajar yang diarahkan oleh diri sendiri
	Pengingat dan pengulang fakta	Pengkaji, integrator, dan penyaji ide
	Pembelajar menerima dan menyelesaikan tugas-tugas laporan pendek	Pebelajar menentukan tugas mereka sendiri Dan bekerja secara independen dalam waktu yang besar
Tujuan jangka pendek	Pengetahuan tentang fakta, istilah, dan isi	Pemahaman dan aplikasi ide dan proses yang kompleks
Tujuan jangka panjang	Luas pengetahuan	Dalam pengetahuan
	Lulusan yang memiliki pengetahuan yang berhasil pada tes standard pencapaian belajar	Lulusan yang berwatak dan terampil mengembangkan diri, mandiri, dan belajar sepanjang hayat.

## 6.2 Prinsip prinsip Pembelajaran Project Based Learning (PJBL)

Prinsip-prinsip model Project Based Learning adalah pembelajaran yang sangat berpusat kepada peserta didik, dan menekankan peserta didik untuk mengerjakan proyek atau tugas yang sesuai dengan tema atau topik pada pembelajaran.

Sebagai sebuah model pembelajaran, pembelajaran berbasis proyek mempunyai beberapa prinsip, yaitu: (1) Sentralistis (centrality), prinsip Sentralistis (centrality) menegaskan bahwa kerja proyek merupakan esensi kurikulum. Model ini merupakan pusat strategi pembelajaran, di mana siswa belajar konsep utama dari suatu pengetahuan melalui kerja proyek. Dalam pembelajaran berbasis proyek, proyek adalah strategi pembelajaran di mana siswa mengalami dan belajar konsep-konsep inti suatu disiplin ilmu melalui proyek; (2) Pertanyaan pendorong/ penuntun (driving question), prinsip pertanyaan pendorong/penuntun (driving question) berarti bahwa kerja proyek berfokus pada “pertanyaan atau permasalahan” yang dapat mendorong siswa untuk berjuang memperoleh konsep atau prinsip utama suatu bidang tertentu (Wena, 2009).

Untuk bisa menerapkan pembelajaran model ini dan mencapai hasil yang maksimal, maka harus dipahami beberapa prinsip berikut ini, menurut Fathurrohman (2016) prinsip yang mendasari pembelajaran berbasis proyek adalah sebagai berikut:

1. Pembelajaran berpusat pada peserta didik yang melibatkan tugas tugas pada kehidupan nyata untuk memperkaya pelajaran
2. Tugas proyek menekankan pada kegiatan penelitian berdasarkan suatu tema atau topik yang telah ditentukan dalam pembelajaran.
3. Penyelidikan atau eksperimen dilakukan secara autentik dengan menghasilkan produk nyata yang telah dianalisis dan dikembangkan berdasarkan tema atau topik yang disusun dalam bentuk produk (laporan atau hasil karya)
4. Kurikulum. PJBL tidak seperti pada kurikulum tradisional karena memerlukan strategi sasaran di mana proyek sebagai pusat

5. Responsibility. PJBL menekankan responsibility dan answerbility para peserta didik ke diri panutannya
6. Realisme. Kegiatan peserta didik difokuskan pada pekerjaan yang serupa dengan situasi yang sebenarnya. Aktivitas ini mengintegrasikan tugas autentik dan menghasilkan sikap profesional
7. Active learning. Menumbuhkan isu yang berujung pada pertanyaan dan keinginan peserta didik untuk menentukan jawaban yang relevan sehingga terjadi proses pembelajaran yang mandiri
8. Umpan balik. Diskusi. Presentasi dan evaluasi terhadap peserta didik menghasilkan umpan balik yang berharga. Hal ini mendorong ke arah pembelajaran berdasarkan pengalaman.
9. Keterampilan umum. PJBL dilkembangkan tidak hanya pada keterampilan pokok dan pengerahuan saja, tetapi juga mempunyai pengaruh besar terhadap keterampilan mendasar seperti pemecahan masalah, kerja kelompok, dan self management
10. Driving question. PJBL difokuskan pada pertanyaan atau permasalahan yang memicu peserta didik untuk menyelesaikan permasalahan dengan konsep, prinsip, dan ilmu pengetahuan yang sesuai
11. Constructive investigation. PJBL sebagai titik pusat, proyek harus disesuaikan dengan pengetahuan peserta didik.
12. Autonomy. Proyek menjadikan aktivitas peserta didik yang penting.
13. Blumenfeld mendeskripsikan model pembelajaran berbasis proyek berpusat pada prose relatif berjangka waktu, unit pembelajaran bermakna.

## 6.3 Karakteristik Pembelajaran Project Based Learning (PJBL)

Model pembelajaran Project Based Learning dikembangkan berdasarkan tingkat perkembangan berpikir siswa dengan berpusat pada aktivitas belajar siswa sehingga memungkinkan mereka untuk beraktivitas sesuai dengan keterampilan, kenyamanan, dan minat belajarnya. Model ini memberikan kesempatan pada siswa untuk menentukan sendiri proyek yang akan dikerjakannya baik dalam hal merumuskan pertanyaan yang akan dijawab, memilih topik yang akan diteliti, maupun menentukan kegiatan penelitian yang akan dilakukan. Peran guru dalam pembelajaran adalah sebagai fasilitator, menyediakan bahan dan pengalaman bekerja, mendorong siswa berdiskusi dan memecahkan masalah, dan memastikan siswa tetap bersemangat selama mereka melaksanakan proyek (Riadi, 2017).

Dalam melakukan pembelajaran model Project Based Learning terdapat langkah-langkah yang ditulis oleh (Delisle, 1997) sebagai berikut:

1. *Connecting with the problem*: yang dimaksudkan agar pelatih atau tutor memilih, merancang dan menyampaikan masalah yang dihubungkan dengan kehidupan sehari-hari siswa yang berkaitan dengan masalah.
2. *Setting up the structure*: yakni peserta didik yang telah terlibat dalam masalah, disini ada peran pendidik dalam menciptakan struktur untuk memecahkan masalah di mana berisikan tentang rancangan tugas yang dilakukan siswa melalui proses berpikir dalam situasi yang nyata sehingga mereka dapat menemukan solusi untuk memecahkan masalah tersebut.
3. *Visiting the problem*: yakni sikap pendidik atau tutor yang memiliki fokus terhadap ide yang dimiliki siswa dalam menyelesaikan masalah. Fokus ini memiliki arah tujuan kepada fakta yang didapat dari solusi mereka.
4. *Revisiting the problem*: setelah peserta didik berkumpul di dalam kelompok kecil dan menyelesaikan tugas mandiri, mereka diskusi

untuk memecahkan suatu masalah yang telah dirancang sebelumnya berdasarkan hasil pengamatan mereka.

5. Producing a product/performance and the problem: pada tahap ini dimaksudkan pendidik atau tutor meminta siswa untuk melakukan evaluasi hasil pembelajaran dari kajian masalah yang telah dikaji sebelumnya

## 6.4 Langkah-langkah Pembelajaran Project Based Learning (PJBL)

Ada enam langkah yang harus dilakukan dalam menerapkan langkah pembelajaran PjBL ini, yaitu:

1. Menentukan pertanyaan dasar  
Pertanyaan harus mengandung permasalahan yang harus dipecahkan dan menghasilkan sebuah penemuan atau produk. Topik atau tema harus sesuai dengan real world dan mendorong siswa untuk melakukan investigasi yang mendalam.
2. Membuat desain proyek  
Perencanaan dilakukan secara kolaboratif antara guru dengan siswa. Perencanaan meliputi tentang aturan main, pemilihan aktivitas yang dapat mendukung dalam menjawab pertanyaan esensial dengan mengintegrasikan berbagai subjek yang mendukung, serta menginformasikan alat dan bahan yang dapat dimanfaatkan untuk menyelesaikan proyek.
3. Menyusun penjadwalan  
Guru dan siswa bersama-sama menyusun jadwal kegiatan dalam menyelesaikan proyek. Waktu penyelesaian proyek harus jelas, dan siswa diberi pengarahan untuk mengelola waktu yang ada. Berikan siswa kebebasan dan kesempatan untuk mencoba menggali sesuatu yang baru. Guru Pintar tetap harus memantau dan mengingatkan apabila siswa melenceng dari tujuan proyek.

#### 4. Memonitor kemajuan proyek

Guru bertanggung jawab untuk memantau kegiatan siswa selama menyelesaikan proyek. Pemantauan dilakukan dengan cara memfasilitasi siswa pada setiap proses. Dengan kata lain guru berperan menjadi mentor bagi aktivitas siswa. Agar mempermudah proses pemantauan, dibuat sebuah rubrik yang dapat merekam keseluruhan kegiatan yang penting.

#### 5. Penilaian hasil

Penilaian dilakukan untuk membantu guru dalam mengukur ketercapaian standar kompetensi, berperan dalam mengevaluasi kemajuan masing-masing siswa, memberi umpan balik tentang tingkat pemahaman yang sudah dicapai siswa, membantu guru dalam menyusun strategi pembelajaran berikutnya.

#### 6. Evaluasi pengalaman

Pada akhir proses pembelajaran, guru dan siswa melakukan refleksi terhadap kegiatan dan hasil proyek yang sudah dijalankan. Proses refleksi dilakukan baik secara individu maupun kelompok. Pada tahap ini siswa diminta untuk mengungkapkan perasaan dan pengalamannya selama menyelesaikan proyek.

Sedangkan menurut (Simatupang dan Purnama, 2019) model Project Based Learning memiliki langkah-langkah penerapan yaitu:

1. Pembelajaran dimulai dengan guru memberikan pertanyaan esensial yaitu pertanyaan yang dapat memberikan penugasan kepada peserta didik dalam melakukan suatu aktivitas. Topik penugasan sesuai dengan dunia nyata yang relevan dengan peserta didik.
2. Perencanaan dilakukan secara kolaboratif antara guru dan peserta didik. dengan demikian peserta didik diharapkan merasa “memiliki” atas proyek tersebut. Perencanaan berisi tentang aturan main, pemilihan aktivitas yang dapat mendukung dalam menjawab pertanyaan esensial, dengan cara mengintegrasikan subjek yang mungkin, serta mengetahui alat dan bahan untuk membantu penyelesaian proyek.

3. Guru dan peserta didik secara kolaboratif menyusun jadwal aktivitas dalam menyelesaikan proyek, antara lain: (1) membuat timeline (alokasi waktu) untuk menyelesaikan proyek, (2) membuat deadline (batas waktu akhir) penyelesaian proyek, (3) membawa peserta didik agar merencanakan cara yang baru, (4) membimbing peserta didik ketika mereka membuat cara yang tidak berhubungan dengan proyek dan, (5) meminta peserta didik untuk membuat penjelasan atau alasan tentang pemilihan suatu cara,
4. Guru bertanggung jawab untuk melakukan monitor terhadap aktivitas peserta didik selama menyelesaikan proyek. Monitoring dilakukan dengan cara memfasilitasi peserta didik selama proses pengerjaan proyek. Dengan kata lain guru berperan sebagai mentor bagi aktivitas peserta didik.
5. Penilaian disini membantu guru untuk mengukur suatu ketercapaian standar, yang berperan dalam mengevaluasi kemajuan masing-masing peserta didik, memberikan umpan balik tentang tingkat pemahaman yang sudah dicapai oleh peserta didik.
6. Pada akhir pembelajaran guru dan peserta didik melakukan refleksi terhadap aktivitas dan hasil proyek yang sudah dikerjakan.

## 6.5 Sintak Model Pembelajaran Project Based Learning

Menurut Jalaluddin (2016), sintak Model Project Based Learning yaitu:

1. Pembelajaran dimulai dengan pertanyaan esensial.  
Guru memberikan pertanyaan/penugasan kepada peserta didik dalam melakukan suatu aktivitas. Mengambil topik yang sesuai dengan realitas dunia nyata dan dimulai dengan sebuah investigasi mendalam. Guru berusaha agar topik yang diangkat relevan untuk para peserta didik.

2. Perencanaan dilakukan secara kolaboratif antara guru dan siswa. Peserta didik diharapkan akan merasa “memiliki” atas proyek tersebut. Perencanaan berisi tentang aturan main, pemilihan aktivitas yang dapat mendukung dalam menjawab pertanyaan esensial, dengan cara mengintegrasikan berbagai subjek yang mungkin, serta mengetahui alat dan bahan yang dapat diakses untuk membantu penyelesaian proyek.
3. Guru dan siswa secara kolaboratif menyusun jadwal aktivitas dalam menyelesaikan proyek.  
Aktivitas pada tahap ini antara lain: (1) membuat timeline (alokasi waktu) untuk menyelesaikan proyek, (2) membuat deadline (batas waktu akhir) penyelesaian proyek, (3) membawa peserta didik agar merencanakan cara yang baru, (4) membimbing peserta didik ketika mereka membuat cara yang tidak berhubungan dengan proyek, dan (5) meminta peserta didik untuk membuat penjelasan (alasan) tentang pemilihan suatu cara.
4. Guru bertanggungjawab untuk melakukan monitor terhadap aktivitas siswa selama menyelesaikan proyek.  
Monitoring dilakukan dengan cara memfasilitasi siswa pada setiap proses. Dengan kata lain guru berperan menjadi mentor bagi aktivitas siswa. Agar mempermudah proses monitoring, dibuat sebuah rubrik yang dapat merekam keseluruhan aktivitas yang penting.
5. Penilaian  
Penilaian dilakukan untuk membantu guru dalam mengukur ketercapaian standar, berperan dalam mengevaluasi kemajuan masing- masing siswa, memberi umpan balik tentang tingkat pemahaman yang sudah dicapai siswa, membantu guru dalam menyusun strategi pembelajaran berikutnya.
6. Mengevaluasi  
Evaluasi disini yaitu pada akhir pembelajaran, guru dan siswa melakukan refleksi terhadap aktivitas dan hasil proyek yang sudah dijalankan. Proses refleksi dilakukan baik secara individu maupun kelompok



# Bab 7

## Model E-Learning

### 7.1 Pendahuluan

E-learning merupakan model pembelajaran yang mencakup berbagai media penyampaian bahan ajar atau konten via elektronik antara lain web-supported (konten diacu melalui sebuah URL atau Uniform Resource Locator yang merupakan situs atau alamat tertentu di internet), multimedia (ragam media yang dapat menyampaikan pesan teks, grafik, audio, video, animasi, secara terintegrasi), televisi interaktif, kelas virtual yang merupakan pembelajaran yang dimediasi komputer dan internet secara synchronous/real time dengan guru atau pengajar dan peserta didik tidak berada dalam sebuah tempat/ruangan yang sama dengan peserta, namun peserta berada dalam sebuah tempat/ruangan yang sama (Rusli, Hermawan and Supuwiningsih, 2017).

E-learning adalah pembelajaran yang mana berpusat pada peserta didik dengan menggunakan media elektronik atau pembelajaran berbasis teknologi informasi/berbasis multimedia (Simanihuruk *et al.*, 2019). Pembelajaran merupakan upaya membelajarkan siswa/peserta didik atau sebuah proses interaksi antara peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar di dalam lingkungan belajar, sedangkan belajar berkaitan dengan pengetahuan baru pada struktur kognitif (berpikir) atau pengetahuan yang sudah dimiliki peserta didik sebelumnya. E-learning juga didefinisikan sebagai seperangkat paket

informasi untuk pembelajaran (dalam satu mata kuliah) yang ada setiap saat dan di mana saja dengan sistem penyampaian elektronik, dalam bentuk web-based learning, computer based learning, virtual classroom, atau digital collaboration (Rusli, Hermawan and Supuwiningsih, 2017).

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang sangat pesat mendorong berbagai Lembaga Pendidikan memanfaatkan system e-learning untuk meningkatkan efektivitas dan fleksibilitas pembelajaran. Keuntungan yang bisa diperoleh dengan e-learning adalah dalam hal fleksibilitasnya. Melalui e-learning materi pembelajaran dapat diakses kapan saja dan dari mana saja. Disamping itu materi yang dapat diperkaya dengan berbagai sumber belajar termasuk multimedia yang dengan cepat dapat diperbaharui oleh pengajar (Suartama, 2014).

Oleh karena perkembangan e-learning yang relatif masih baru, definisi dan implementasi sistem e-learning sangatlah bervariasi dan belum ada standar yang baku. Berdasarkan pengamatan dari berbagai sistem pembelajaran berbasis web yang ada di internet, implementasi sistem e-learning bervariasi mulai dari yang (1) sederhana yakni sekedar kumpulan bahan pembelajaran yang ditaruh di web server dengan tambahan forum komunikasi lewat e-mail, (2) terpadu yakni berupa portal e-learning yang berisi berbagai objek pembelajaran yang diperkaya dengan multimedia serta dipadukan dengan sistem informasi akademik, evaluasi, komunikasi, diskusi dan berbagai educational tools lainnya.

Definisi e-learning menurut Gilbert & Jones dalam (Suartama, 2014) yaitu pengiriman materi materi pembelajaran melalui suatu media elektronik seperti internet, intranet/extranet, satellite broadcast, audia/video tape, interactive TV CD-ROM, dan computer-based training (CBT).

Pengembangan model e-learning harus dirancang dengan cermat disesuaikan dengan tujuan yang diinginkan. Ada tiga kemungkinan dalam pengembangan pembelajaran berbasis internet, yaitu web course, web centric course, dan web enhanced course. Web course adalah penggunaan internet untuk keperluan Pendidikan yang mana peserta didik dan pengajar sepenuhnya terpisah dan tidak diperlukan adanya tatap muka.

Web centric course adalah penggunaan internet yang memadukan antara belajar jarak jauh dengan tatap muka (konvensional). Web enhanced course adalah pemanfaatan internet untuk menunjang kualitas pembelajaran yang dilakukan di kelas (Aqib and Amrullah, 2019)

## 7.2 Komponen E-Learning

E-learning merupakan pembelajaran dengan menggunakan teknologi informasi sebagai media komunikasi antar peserta didik atau antara pendidik dengan peserta didik. E-learning dapat berfungsi dengan baik karena memiliki komponen-komponen Fee dalam (Rusli, Hermawan and Supuwingsih, 2017: 77), antara lain:

1. Teknologi
2. Konten/materi belajar
3. Desain pembelajaran

### 7.2.1 Teknologi

Teknologi adalah sekumpulan pengetahuan ilmiah, mesin, perkakas, serta kemampuan organisasi produksi yang dikelola secara sistematis dan efektif. Perkembangan teknologi yang memfasilitasi manusia dari tahun ke tahun semakin pesat, sebagaimana perkembangan teknologi internet:

1. Lingkungan belajar maya (Virtual Learning Environment [VLE]: Learning Management System (LMS), Learning Content Management System (LCMS), Virtual Classroom)
2. Perangkat authoring: Bahasa Pemrograman, Adobe Flash, Lectora. Articulate, Adobe Captivate.
3. Perangkat kolaboratif: Wiki, Blog, forum diskusi, Live Chat.
4. Perangkat asesmen: Teknologi/software asesmen dari yang sederhana (pilihan berganda, benar/salah), sampai dengan yang cukup kompleks, seperti Adobe Captiva.
5. Software khusus (specialist software): simulasi, game, dan lain-lain yang bertujuan untuk meningkatkan pengalaman belajar.

### 7.2.2 Konten atau Materi Belajar

Konten/materi belajar dalam E-Learning merupakan bahan ajar yang ada dalam sistem yang disebut dengan Learning Management System (LMS). Materi belajar dalam LMS bias berupa Multimedia-based Content (materi berbentuk teks). LMS merupakan software aplikasi yang digunakan untuk membantu dalam proses belajar mengajar secara E-Learning. Dengan adanya

paradigma pembelajaran yang terpusat pada siswa/peserta didik (Student Centered Learning) maka pengelola pendidikan harus menyediakan fasilitas sebagai sumber belajar yang relatif mudah diakses oleh pelaku pendidikan (siswa atau peserta didik dan guru atau pengajar) sehingga sangat diperlukan fitur-fitur yang harus dipenuhi LMS.

### 7.2.3 Desain Pembelajaran

Menetapkan metode pembelajaran yang optimal guna memperoleh hasil yang diinginkan dengan langkah-langkah:

1. Analisis tujuan dan karakteristik mata kuliah
2. Analisis sumber belajar (kendala)
3. Analisis karakteristik mahasiswa/pembelajar
4. Menetapkan tujuan belajar dan misi pembelajaran
5. Menetapkan strategi pengorganisasian isi pembelajaran
6. Menetapkan strategi pengelolaan pembelajaran
7. Pengembangan prosedur pengukuran hasil pembelajaran

## 7.3 E-Learning dalam Konteks Pendidikan

Keberadaan e-learning tidak terlepas dari keberadaan komputer dan internet yang semakin maju di dunia modern ini. Sistem pembelajaran elektronik atau e-pembelajaran adalah cara baru dalam proses belajar mengajar. E-learning merupakan dasar dan konsekuensi logis perkembangan teknologi informasi dan komunikasi. Dengan e-learning, peserta ajar (learner atau murid) tidak perlu duduk manis di ruang kelas untuk menyimak setiap ucapan guru langsung. E-Learning juga dapat mempersingkat target waktu pembelajaran, dan tentu saja menghemat biaya yang harus dikeluarkan oleh sebuah program studi atau program pendidikan (Deni Darmawan, 2016).

E-Learning berbasis web merupakan alternatif pendidikan yang sering digunakan oleh para pendidik dan pembelajar di dunia sekarang ini. Banyak pendidikan yang dilaksanakan atau dilakukan di web ini yang bertujuan untuk pendidikan jarak jauh. Bentuk pembelajarannya pun beragam, ada yang berupa

e-book, video, web atau blog, jejaring sosial, dan lain-lain, yang tentu saja mempermudah manusia mendapatkan pengetahuan yang dibutuhkannya (Deni Darmawan, 2016).

### 7.3.1 E-Learning dan Model-Model Pembelajaran

E-Learning merupakan salah satu pemikiran dalam upaya mengintegrasikan proses pembelajaran dari pembelajaran tradisional, pembelajaran jarak jauh, dan perpaduan berbagai model pembelajaran lainnya (blended learning).

### 7.3.2 Traditional Learning

Pembelajaran yang umum dan banyak dilakukan dalam lembaga-lembaga pendidikan, di mana proses pembelajaran dan interaksinya cenderung banyak melibatkan guru, siswa, media, dan sumber belajar buku cetak, serta dukungan peralatan dan sarana standar untuk melayani pembelajaran peserta didiknya.

### 7.3.3 Distance Learning

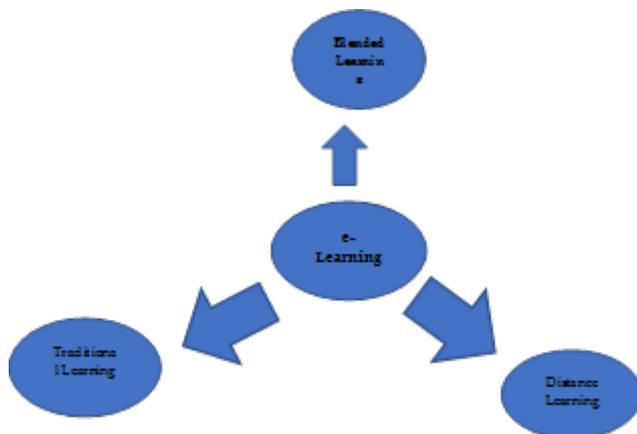
Pembelajaran jarak jauh awalnya ditujukan guna penyelenggaraan pelatihan atau training dalam jangka waktu pendek. Perkembangannya berlangsung pesat setelah adanya konsep Teknologi Pembelajaran di mana media dan teknologi penyaluran pesan dalam bentuk komunikasi jarak jauh mampu dilakukan untuk melayani peserta didik.

### 7.3.4 Blended Learning

Model pembelajaran Blended learning ini merupakan kombinasi berbagai model pembelajaran yang ditujukan guna mengoptimalkan proses dan layanan pembelajaran baik jarak jauh, tradisional, bermedia, bahkan berbasis komputer. Perkembangan teknologi informasi beberapa tahun belakangan ini sangat berkecepatan tinggi, sehingga dengan perkembangan ini telah mengubah paradigma masyarakat dalam mencari dan mendapatkan informasi, yang tidak lagi terbatas pada informasi surat kabar, audiovisual dan elektronik, tetapi juga sumber-sumber informasi lainnya yang salah satu diantaranya melalui jaringan internet.

Salah satu bidang yang mendapatkan dampak yang cukup berarti dengan perkembangan teknologi ini adalah bidang pendidikan, yang pada dasarnya pendidikan merupakan suatu proses komunikasi dan informasi dari pendidik

kepada peserta didik yang berisi informasi-informasi pendidikan, yang memiliki unsur-unsur pendidik sebagai sumber informasi, media sebagai sarana penyajian ide, gagasan dan materi pendidikan, serta peserta didik itu sendiri (Deni Darmawan, 2016: 22)



**Gambar 7.1:** Learning Models (Deni Darmawan, 2016)

## 7.4 Fungsi dan Manfaat E-Learning

Ada empat pola pembelajaran. Menurut Mudhofir dalam buku Kurikulum dan Pembelajaran UPI yaitu:

1. Pola pembelajaran guru dengan siswa tanpa menggunakan alat bantu/bahan pembelajaran dalam bentuk alat peraga. Pola pembelajaran ini sangat tergantung pada kemampuan guru dalam mengingat bahan pembelajaran dan menyampaikan bahan tersebut secara lisan kepada siswa.
2. Pola (guru + alat bantu) dengan siswa. Pada pola pembelajaran ini guru sudah dibantu oleh berbagai bahan pembelajaran yang disebut alat peraga pembelajaran dalam menjelaskan dan memperagakan suatu pesan yang bersifat abstrak.
3. Pola (guru) + (media) dengan siswa. Pola pembelajaran ini sudah mempertimbangkan keterbatasan guru, yang tidak mungkin menjadi

satu-satu sumber belajar. Guru dapat memanfaatkan berbagai media pembelajaran sebagai sumber belajar yang dapat menggantikan guru dalam pembelajaran. Jadi, pola ini pola pembelajaran bergantian antara guru dan media dalam berinteraksi dengan siswa. Konsekuensinya pola pembelajaran ini adalah harus disiapkan bahan pembelajaran yang dapat digunakan dalam pembelajaran.

4. Pola media dan siswa atau pola pembelajaran jarak jauh menggunakan media atau bahan pembelajaran yang disiapkan itu tidak sekedar mengajar (seperti satu pola), karena membelajarkan yang berhasil harus memberikan banyak perlakuan kepada siswa. Peran guru dalam pembelajaran tidak lebih dari sekedar pengajar (informatory) belaka, akan tetapi guru harus memiliki multi peran dalam pembelajaran.

Dari keempat pola tersebut, pembelajaran e-learning termasuk dalam pola keempat. Yakni pola media dan siswa. Peran guru disini lebih hanya sekedar informatory belajar tetapi multi peran dalam pembelajaran. Artinya, guru berperan memberikan kebebasan kepada peserta didik untuk memanfaatkan materi e-learning yang disiapkan (Muhammad Arifin and Ekayati, 2019: 4)

## 7.5 Pendekatan Memasuki Dunia E-Learning

### 7.5.1 Flash Document Solusi Presentasi berbasis Web

Materi pengajaran yang menggunakan format PPT (powerpoint) telah menjadi presentasi dokumen standar yang dipersiapkan oleh trainer/presenter. Pembuatan presentasi sebagai sarana penyampaian materi secara interaktif kepada peserta, disatu sisi merupakan cara efektif dalam proses belajar mengajar, di sisi lain juga mengasah kreatifitas dari trainer untuk menciptakan sistematika dan visualisasi menarik sehingga materi dapat dengan mudah dimengerti oleh peserta (transfer of knowledge). Akan tetapi, terdapat ketergantungan pada komputer peserta yaitu harus telah menginstal aplikasi microsoft office untuk membuka file presentasi tersebut. Meskipun beberapa

aplikasi perkantoran alternatif seperti misalnya open office dapat menjalankan file tersebut, tetapi masih memiliki keterbatasan dalam menghadirkan format asli dari dokumen (seperti mempertahankan animasi).

Mengatasi dari permasalahan di atas, solusi yang paling sering digunakan adalah perubahan format dokumen dari PPT menjadi PDF. Tetapi terdapat solusi lain, yaitu perubahan format dokumen PPT menjadi Flash/SWF (Shock Wave File) yang dapat diakses langsung dari filenya, atau melalui halaman website (html) yang kedua jenis file tersebut dapat diakses melalui aplikasi browser yang tersedia pada sistem (misalkan Mozilla Firefox atau Internet Explorer). Hal tersebut perlu dilakukan untuk mengantisipasi tidak tersedianya aplikasi microsoft office pada komputer Anda, sehingga dokumen tetap dapat bermanfaat, tanpa tergantung pada salah satu platform aplikasi. Untuk aplikasi yang digunakan ada tiga (3), yaitu Bytescout PPT To SWF Scout (versi trial), Wondershare PPT2Flash (versi trial), dan authorpointlite (freeware) dari authorgen (Suteja, Sarapung and Handaya, 2008: 168)

## 7.5.2 PDF Dokumen: Digital Office Document

PDF (Portable Document Format) adalah salah satu tipe format dokumen digital yang paling populer digunakan. PDF merupakan salah satu jenis format yang mampu menyimpan dokumen dengan rapi, mudah dibaca dan menyerupai hasil cetakan di kertas. PDF merupakan jawaban bagi orang-orang yang menginginkan dokumen hasil kerjanya dapat dibaca tanpa perubahan tata letak sehingga dokumen berformat PDF banyak digunakan sebagai format file yang dipertukarkan atau didistribusikan secara aman dalam bentuk digital. Jika anda ingin membuat surat, laporan, invoice, order pembelian, atau dokumen lain yang membutuhkan pengendalian baik terhadap isi dan distribusi dokumen maupun presisi dan hasil cetakan serta dapat dipertukarkan secara mudah, maka format dokumen yang Anda perlukan adalah PDF. Tipe dokumen ini juga dapat didistribusikan melalui internet. Telah banyak orang menggunakan PDF dalam menyebarkan informasi melalui internet karena dengan PDF akan menghindari kemungkinan terkena virus yang dapat merusak dokumen.

Untuk membuka dokumen format PDF, dibutuhkan Adobe Reader yang merupakan aplikasi gratis yang dapat diperoleh dengan mendownload di situs resmi Adobe yaitu: [www.adobe.com/products/reader/](http://www.adobe.com/products/reader/) (Suteja, Sarapung and Handaya, 2008).

### 7.5.3 Materi Video sebagai Solusi Presentasi Praktis

Materi pengajaran saat ini tidak hanya dalam bentuk teks maupun gambar. Perkembangan dunia Teknologi Informasi memungkinkan penciptaan teknik pengajaran baru, yaitu melalui media interaktif cd ataupun video. Salah satu bentuk baru yang mulai banyak digunakan oleh pengajar adalah menggunakan teknik perekaman layar monitor, dengan tujuan menciptakan rekaman secara langsung apa yang dilakukan oleh pengajar pada komputernya mengenai sesuatu hal, untuk selanjutnya dokumen hasil rekaman tersebut yang telah dikonversi ke format video ataupun swf dapat dibagikan kepada audiens.

Hasil dari video tersebut masih dapat diolah kembali sesuai dengan kebutuhan dengan tools video Movie Maker dari Microsoft, sebuah aplikasi yang khusus untuk mengolah file-file video dan sudah terinstall bersamaan atau bawaan dari windows.

Salah satu aplikasi yang bersifat free adalah wink, yang dapat diunduh dari situs [www.debugmode.com/wink](http://www.debugmode.com/wink), memungkinkan pengajar untuk menciptakan video tutorial mandiri yang akan efektif sebagai bentuk implementasi dari suatu teori (Suteja, Sarapung and Handaya, 2008).

Berikut beberapa format file video yang didukung oleh Movie Maker:

1. avi – Windows video file
2. flv – flash video
3. ipod – MPEG-4 Video File
4. mov – Apple Quick Time Movie
5. mp4 – MPEG-4 Video File
6. mpg – Moving Picture Expert Group File
7. wmv – Windows Media Video



# Bab 8

## Model Blended Learning

### 8.1 Pengertian Model Blended Learning

Blended learning berasal dari kata blended dan learning. Blend artinya campuran dan learning artinya belajar. Blended learning menggabungkan pembelajaran tatap muka (face to face) di kelas dengan pembelajaran daring (online) untuk meningkatkan pembelajaran mandiri secara aktif dan mengurangi jumlah waktu tatap muka (face to face) di kelas. Blended learning menurut Husmah dalam (Nasution Nurlian dkk, 2019) merupakan pembelajaran yang menggabungkan berbagai cara penyampaian, model pengajaran, serta berbagai media teknologi yang beragam. Oleh karena itu, pembelajar diharapkan aktif dan dapat memahami materi. Blended learning merupakan salah satu isu pendidikan terbaru dalam perkembangan globalisasi dan teknologi.

Blended learning menggabungkan media pembelajaran yang berbeda (teknologi, aktivitas) untuk menciptakan program pembelajaran yang optimal untuk siswa tertentu. Kegiatan blended learning dirancang sebagai proses pembelajaran yang berpusat pada siswa. Biasanya melibatkan siswa dalam melakukan sesuatu yang lebih dari sekedar membaca di layar. Strategi blended learning bervariasi sesuai dengan disiplin, tingkat tahun, karakteristik siswa dan hasil belajar, dan memiliki pendekatan yang berpusat pada siswa dengan desain pembelajaran. Blended learning dapat meningkatkan akses dan

fleksibilitas untuk pelajar, meningkatkan tingkat pembelajaran aktif, serta mencapai pengalaman hasil pembelajaran siswa yang lebih baik (Dewi et al., 2019).

Blended yang dimaksud dapat berupa hal-hal sebagai berikut:

1. Tatap muka dan kegiatan pembelajaran online.
2. Kelas tatap muka konvensional dengan model yang berbeda, seperti akhir pekan, intensif, eksternal, trisemester.
3. Teknologi seperti kuliah capture, dan / atau dengan media sosial dan teknologi.
4. Simulasi, kegiatan kelompok, pembelajaran berbasis web, practicals (Saliba, Rankine, & Cortez dalam (Dewi et al., 2019).

Pembelajaran blended memadukan kegiatan tatap muka dan pembelajaran berbasis komputer baik secara luring (offline) atau daring (online). Pembelajaran dengan model seperti ini dipandang efektif karena mampu meminimalisir kekurangan yang terdapat pada masing-masing model sehingga siswa dapat merasakan manfaat baik dari model pembelajaran tatap muka maupun pembelajaran berbasis teknologi. Siswa tetap dapat berkomunikasi dengan guru secara langsung dan di sisi lain mereka juga memiliki keleluasan untuk mengakses keragaman sumber belajar dari dunia maya. Blended learning menjadikan siswa lebih fleksibel dalam belajar, karena materi pelajaran yang telah disiapkan guru tersimpan dalam format e-learning sehingga dapat diakses kapanpun dan di manapun. Blended learning juga memperkaya kualitas siswa melalui keterlibatannya secara aktif dalam interaksi pembelajaran. Blended learning membuka wawasan dan menumbuhkan kemandirian siswa karena dapat mengakses berbagai sumber belajar dari internet baik melalui komputer maupun gadget (Puspitarini, 2022). Blended learning merupakan proses mempersatukan beragam metode belajar yang dapat dicapai dengan penggabungan sumber-sumber virtual dan fisik untuk mendapatkan hasil belajar yang diharapkan (Istiningsih and Hasbullah, 2015).

## 8.2 Prinsip, Tujuan dan Manfaat Blended Learning

Prinsip- prinsip blended learning yaitu komunikasi antara pertemuan pembelajaran tatap muka dengan komunikasi tertulis online. Konsep pembelajaran ini terkesan sangat sederhana namun lebih kompleks dalam penggunaannya. Maka dari itu perlu dilakukan oleh para pendidik dalam meningkatkan mutu pembelajarannya.

Prinsip- prinsip blended learning menurut Garrison dan Faughan dalam (Abdullah, 2018) penggunaan yaitu:

1. Pemikiran dengan menggabungkan pembelajaran online dengan pembelajaran tatap muka.
2. Pemikiran ulang yang mana dalam mendesain pembelajaran ingin melibatkan siswa dalam proses pembelajaran.
3. Mengatur ulang pembelajaran tradisional.

(Abdullah, 2018) Model pembelajaran Blended learning mempunyai tujuan untuk memfasilitasi terjadinya pembelajaran dengan menyediakan berbagai media pembelajaran dengan memperhatikan karakteristik siswa dalam belajar. Pembelajaran ini juga dapat mendorong peserta untuk memanfaatkan sebaik-baiknya kontak face- to- face dalam mengembangkan pengetahuan. Kemudian, tindak lanjut dari pembelajaran dapat dilakukan secara offline dan online. Program pembelajaran yang menggunakan full online kurang tepat digunakan untuk pembelajaran yang membutuhkan tatap muka antara pelajar dan pengajar seperti materi yang membutuhkan praktek. Pembelajaran online efektif dilaksanakan apabila terdapat siswa yang berhalangan hadir, dengan memanfaatkan media online diharapkan siswa akan tetap bisa mengikuti materi pelajaran. Pembelajaran blended learning merupakan pembelajaran yang sangat efektif, efisien untuk meningkatkan kemampuan siswa menjadi menyenangkan, minat belajar siswa lebih besar dengan lingkungan belajar yang beragam.

Manfaat blended learning dapat ditunjukkan sebagai (Nurhadi, 2020):

1. Membantu peserta didik mengembangkan keterampilan manajemen proyek dan waktu.

2. Mengembangkan rasa kebersamaan yang lebih kuat diantara peserta didik daripada pelatihan tradisional/ konvensional atau sepenuhnya online.
3. Mendukung penyediaan informasi dan sumber daya bagi peserta didik.
4. Melibatkan dan memotivasi peserta didik melalui interaktivitas dan kolaborasi.
5. Teknologi sinkron seperti skype dan elluminate live, izinkan peserta didik untuk berkomunikasi dan berkolaborasi di luar kelas.
6. Mengintegrasikan teknologi yang tepat dan mengelolanya secara efektif di seluruh proses pembelajaran.
7. Meminimalkan biaya, fleksibilitas penempatan tenaga kerja, dan sebagainya.
8. Peluang untuk menciptakan pengalaman pelatihan yang bersifat pribadi, relevan dan menarik.
9. Peningkatan praktik pedagogis.

## 8.3 Komponen Blended Learning

(Istiningsih and Hasbullah, 2015) Komponen pembelajaran model blended learning dibagi dalam tiga komponen yaitu terdiri dari 1) online learning; 2) pembelajaran tatap muka; 3) belajar mandiri.

### 8.3.1 online learning

Online learning adalah lingkungan pembelajaran yang mempergunakan teknologi internet dan berbasis web dalam mengakses materi pembelajaran dan memungkinkan terjadinya interaksi pembelajaran antara sesama peserta didik atau dengan pengajar di mana saja dan kapan saja. Online learning merupakan salah satu dari komponen blended learning di mana online learning memanfaatkan internet sebagai salah satu sumber belajar. Online learning mempergunakan teknologi internet, internet, dan berbasis web dalam mengakses materi pembelajaran dan memungkinkan terjadinya interaksi pembelajaran.

### 8.3.2 Pembelajaran tatap muka (face to face learning)

Pembelajaran tatap muka merupakan salah satu bentuk model pembelajaran konvensional, yang berupaya untuk menyampaikan pengetahuan kepada peserta didik. Pembelajaran tatap muka mempertemukan guru dan siswa dalam ruangan untuk belajar. Pembelajaran tatap muka memiliki karakteristik yaitu terencana, berorientasi pada tempat (place-based) dan interaksi sosial. Metode yang digunakan dalam pembelajaran tatap muka adalah: 1) metode ceramah, 2) metode penugasan, 3) metode Tanya jawab, 4) metode demonstrasi.

### 8.3.3 Belajar mandiri (individualized learning)

Belajar mandiri merupakan model pembelajaran yang mana peserta didik dapat belajar mandiri dengan cara mengakses informasi atau materi pelajaran secara online via internet. Belajar mandiri bukan berarti belajar sendiri, karena orang kadang seringkali salah arti mengenai belajar mandiri sebagai belajar sendiri. Belajar mandiri berarti belajar secara berinisiatif, dengan ataupun tanpa bantuan orang lain dalam belajar. Belajar mandiri sebagai pembelajaran yang merubah perilaku, dihasilkan dari kegiatan- kegiatan yang dilakukan oleh pembelajar dalam tempat dan waktu berbeda serta lingkungan belajar yang berbeda dengan sekolah. Peserta didik yang belajar secara mandiri mempunyai kebebasan untuk belajar tanpa harus menghadiri pelajaran yang diberikan pengajarnya di kelas. Peserta didik mempunyai otonomi yang luas dalam belajar. Proses belajar mandiri mengubah peran guru atau instruktur menjadi fasilitator atau perancang proses belajar dan sebagai fasilitator, seorang guru atau instruktur membantu peserta didik mengatasi kesulitan belajar, atau dapat menjadi mitra belajar untuk materi tertentu pada program tutorial. Tugas perancang proses belajar mengharuskan guru untuk mengubah materi ke dalam format yang sesuai dengan pola belajar mandiri.

## 8.4 Aspek- Aspek, Karakteristik dan Unsur Blended learning

Blended learning secara sederhana didefinisikan dengan penggunaan berbagai media dan metode dalam pembelajaran. Model yang paling sering digunakan

adalah kombinasi dari online dan face-to-face learning. Namun kombinasi ini bergantung pada teknologi, pedagogi dan konteks pembelajaran. Berdasarkan survey yang telah dilakukan oleh Oliver dkk bahwa ada beberapa aspek dalam blended learning.

Smythe dalam (Dewi et al., 2019) Aspek- aspek utama dari blended learning adalah:

1. Mode delivery adalah kombinasi tradisional learning dengan pendekatan web based online.
2. Teknologi adalah penerapan kombinasi dari media dan teknologi.
3. Pedagogi adalah kombinasi beberapa pendekatan pedagogi
4. Kronologi adalah pendekatan synchronous (real-time) dan asynchronous.

Dalam menggabungkan pembelajaran online dengan tatap muka yang disebut dengan blended learning beda dengan model pembelajaran lainnya (Abdullah, 2018).

Blended learning juga mempunyai karakteristik tertentu diantaranya:

1. Proses pembelajaran yang menggabungkan berbagai model pembelajaran, gaya pembelajaran serta penggunaan berbagai media pembelajaran berbasis teknologi dan komunikasi.
2. Perpaduan antara pembelajaran mandiri via online dengan pembelajaran tatap muka guru dengan siswa serta menggabungkan pembelajaran mandiri.
3. Pembelajaran didukung dengan pembelajaran yang efektif cari cara penyampaian, cara belajar dan gaya pembelajaran.
4. Dalam blended learning orang tua dengan guru juga mempunyai peran penting dalam pembelajaran anak didik, guru merupakan fasilitator sedangkan orang tua sebagai motivator dalam pembelajaran anaknya.

Egbert dan Hanson Smith dalam (Nurhadi, 2020) Berpendapat karakteristik blended learning yaitu:

1. Peserta didik memiliki kesempatan untuk berinteraksi secara sosial dan bernegosiasi.

2. Peserta didik memiliki cukup waktu dan umpan balik.
3. Peserta didik dibimbing untuk menghadiri proses pembelajaran dengan penuh perhatian.
4. Peserta didik bekerja dalam suasana yang ideal yaitu tingkat stres/kecemasan yang rendah.

Unsur- unsur blended learning yaitu meliputi ranah pembelajaran online dan pembelajaran tatap muka. Unsur- unsur tersebut meliputi (Abdullah, 2018):

1. Tatap muka di kelas
2. Belajar mandiri
3. Pemanfaatan aplikasi (web)
4. Tutorial
5. Kerjasama
6. Evaluasi

Guru berperan sebagai fasilitator dan mediator dalam pengelolaan unsur- unsur tersebut. Guru menjelaskan dan memberi arahan pada peserta didiknya bagaimana menggunakan aplikasi yang digunakan dalam pembelajaran. Guru juga memberi penjelasan materi sama seperti pembelajaran tatap muka namun guru hanya memanfaatkan media untuk tambahan materi atau untuk memberi tugas yang terstruktur pada peserta didik.

## 8.5 Pengembangan Blended Learning

Ada dua model pengembangan blended learning seperti yang dikemukakan oleh Semler dalam (Suhartono, 2017) disebutkan bahwa blended learning dapat diaplikasikan ke dalam dua model pembelajaran yaitu:

1. Model off-line kegiatan pembelajaran dilaksanakan secara tatap muka dengan peningkatan atau penambahan media pembelajaran yang telah diunduh sebelumnya dari internet seperti video, gambar, dan informasi lain yang sesuai dengan materi yang sedang dipelajari

(off-line). Guru melaksanakan pembelajaran tatap muka dengan media online yang telah diunduh sebelumnya.

2. Model campuran (hybrid learning) model ini langsung tersambung dengan internet secara on-line. Model ini memadukan pembelajaran tatap muka di kelas dengan pembelajaran secara on-line atau tersambung langsung internet (on-line).

Kedua model di atas memberikan gambaran bahwa guru dapat menggunakan blended learning dalam proses pembelajaran. Apabila siswanya sudah terbiasa menggunakan atau mengakses internet maka dapat menggunakan model kedua, yaitu model online (hybrid learning). Sebaliknya apabila siswanya belum dapat mengakses internet, maka guru dapat menggunakan model pertama yaitu model off-line.

Penyajian pembelajaran dengan blended learning Joliffe, Ritter & Stevens dalam (Suhartono, 2017) menjelaskan bahwa blended e-learning dapat dilakukan dengan awalnya guru melaksanakan pembelajaran tatap muka (face to face), dilanjutkan penugasan online untuk dikerjakan di rumah secara mingguan disertai dengan komunikasi atau konsultasi secara online jika siswa memerlukan, dan diakhiri dengan evaluasi tatap muka atau ujian tulis di kelas. Dengan penyajian seperti ini siswa mempunyai kesempatan untuk mengembangkan diri serta bertanggung jawab terhadap diri sendiri.

Jared M. Carman dalam (Suhartono, 2017) menyebutkan lima kunci sukses dalam mengembangkan blended learning. Lima kunci tersebut memberikan gambaran bagaimana guru dapat sukses menggunakan blended learning dalam rangka meningkatkan kualitas pembelajaran.

Adapun lima kunci tersebut adalah:

1. Live Evant, yaitu bahwa guru akan sukses dalam meningkatkan pembelajaran dengan blended learning jika guru dapat melakukan sinkronisasi antara pembelajaran tatap muka dan pembelajaran virtual dalam waktu dan tempat yang sama secara langsung di kelas (live classroom) ataupun dalam waktu sama tetapi tempat berbeda (virtual classroom) yang dirancang dengan baik untuk mencapai tujuan pembelajaran.
2. Self-poced learning, yaitu bahwa guru akan sukses dalam meningkatkan pembelajaran dengan blended learning jika guru dapat

melakukan pengkombinasian pembelajaran tatap muka dan pembelajaran mandiri (self-paced learning) baik dalam bentuk text-based maupun multimedia-based (video, animasi, simulasi, gambar, audio, atau kombinasi dari media tersebut) yang dapat diakses secara online (via web atau via mobile device dalam aplikasi: streaming audio, streaming video, e-book), yang dapat diakses oleh siswa kapan saja dan di mana saja, untuk diakses secara offline dalam bentuk CD, dan cetak.

3. Collaboration, yaitu bahwa guru akan sukses dalam meningkatkan pembelajaran dengan blended learning jika guru dapat membangun kolaborasi yang baik antara guru dan siswa dalam satu sekolah atau antara guru dan siswa dari berbagai sekolah lain melalui tool-tool komunikasi yang dibangun dalam bentuk chatroom forum diskusi, email, website/ weblog, mobile phone, atau WA, untuk pendalaman materi, pemecahan masalah atau tugas proyek. Dengan kolaborasi ini, wawasan keilmuan siswa akan semakin luas karena melibatkan berbagai pihak dengan beragam sumber belajar.
4. Assessment, yaitu bahwa guru akan sukses dalam meningkatkan pembelajaran dengan blended learning jika guru dapat mengkombinasikan beberapa jenis asesmen bersifat tes atau non tes, atau tes otentik (authentic assessment) dalam bentuk proyek ataupun produk yang dapat dilaksanakan baik secara online atau offline sehingga asesmen yang diikuti siswa menjadi lebih fleksibel.
5. Performance support materials, yaitu bahwa guru akan sukses dalam meningkatkan pembelajaran dengan blended learning jika guru dapat menyusun pembelajaran secara digital, baik model offline (dalam bentuk CD, MP3, dan DVD) maupun online melalui website dan semua perangkat pembelajaran telah terinstal dengan baik.



# Bab 9

## Model Pembelajaran Inquiry

### 9.1 Pengertian Model Pembelajaran Inquiry

Kata inkuiri berasal dari bahasa inggris “Inquiry” berarti pertanyaan, pemeriksaan, atau penyelidikan. Model pembelajaran inquiry adalah rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analisis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan (Sanjaya, 2006).

Menurut piaget bahwa model pembelajaran inquiry adalah model pembelajaran yang mempersiapkan siswa pada situasi untuk melakukan eksperimen sendiri secara luas agar melihat apa yang terjadi, ingin melakukan sesuatu, mengajukan pertanyaan-pertanyaan, dan mencari jawabannya sendiri, serta menghubungkan penemuan yang satu dengan penemuan yang lain, membandingkan apa yang ditemukannya dengan yang ditemukan siswa lain (mulyasa, 2008).

Dengan melihat kedua pendapat di atas, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran inquiry adalah model pembelajaran yang mempersiapkan siswa pada situasi untuk melakukan eksperimen sendiri sehingga dapat berpikir

secara kritis untuk mencari dan menemukan jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan.

## 9.2 Teori-Teori Belajar yang Melandasi Model Pembelajaran Inkuiri

### 9.2.1 Teori Belajar Konstruktivisme

Menurut pandangan teori ini siswa mengkonstruksi pengetahuan mereka sendiri melalui interaksi dengan objek, fenomena, data-data, fakta-fakta, pengalaman dan lingkungannya. Pengetahuan yang dikonstruksi dianggap benar, bila pengetahuan tersebut dapat digunakan untuk memecahkan masalah sesuai dengan masalah yang dihadapi.

Konstruktivisme juga beranggapan bahwa pengetahuan tidak dapat ditransfer begitu saja dari seseorang kepada orang lain, tetapi harus diinterpretasikan sendiri oleh masing-masing individu. Artinya, pengetahuan bukanlah sesuatu yang sudah jadi, melainkan proses yang berkembang terus menerus. Salah satu tokoh konstruktivisme yaitu Piaget berpendapat bahwa: ‘pengetahuan yang dibuat dalam pikiran anak, selama anak tersebut terlibat dalam proses pembelajaran merupakan akibat dari interaksi secara aktif dengan lingkungannya melalui proses asimilasi dan akomodasi. Asimilasi adalah suatu proses kognitif untuk menyerap setiap informasi baru ke dalam pikirannya seperti: persepsi, konsep, dan sebagainya. Selanjutnya akomodasi masalah suatu proses restrukturisasi informasi yang sudah ada atau kemampuan menyusun kembali struktur pikirannya karena pengaruh informasi yang baru saja diterima’.

Selain piaget, ahli konstruktivisme Vygotsky berpendapat bahwa “perkembangan intelektual seorang anak yang sedang mengalami proses pembelajaran juga oleh faktor sosialnya”. Maksudnya, perkembangan anak secara kognitif dipengaruhi oleh lingkungan sosial di mana anak itu berada.

Jadi, belajar dianggap sebagai proses untuk mengkonstruksi pengetahuan yang dilakukan oleh siswa secara mandiri. Karena siswa diarahkan untuk menjawab materi sesuai dengan kemampuan dan pengetahuan yang dimilikinya saat itu. Disamping itu, dalam konstruktivisme proses belajar dipengaruhi oleh faktor

pengalaman dan lingkungan yang mendukung dalam memecahkan masalah, melakukan penyelidikan, dan menarik suatu kesimpulan. Hal ini sejalan dengan rancangan materi yang disesuaikan dengan masalah yang biasa dialami di lingkungan sehari-hari. Dengan demikian teori konstruktivisme berkaitan dengan penjelasan melalui metode inkuiri.

### 9.2.2 Belajar bermakna dari Ausubel

Belajar menurut Ausubel (Dahar,1996:111) ada dua jenis, yaitu 1) belajar bermakna (*meaningful learning*), dan 2) belajar menghafal (*rote learning*). Belajar bermakna merupakan suatu proses di mana setiap informasi atau pengetahuan baru dihubungkan dengan struktur pengertian atau pemahaman yang sudah dimilikinya oleh siswa sebelumnya. Belajar bermakna terjadi bila siswa mampu menghubungkan setiap informasi baru kedalam struktur pengetahuan mereka. Hal ini terjadi melalui pemahaman siswa terhadap sebuah konsep, mampu mengubah konsep melalui proses asimilasi dan akomodasi konsep. Sehingga menyebabkan peningkatan kemampuan untuk memecahkan masalah. Untuk itu dapat dikatakan teori belajar bermakna dari Ausubel sesuai dengan model pembelajaran inkuiri. Karena siswa mengidentifikasi masalah dan menyelesaikan materi secara mandiri tanpa dibimbing oleh guru.

### 9.2.3 Belajar penemuan dari Bruner

Salah satu model instruksional kognitif yang sangat berpengaruh adalah model dari Jerome Bruner (1996) yang dikenal dengan nama belajar penemuan. Bruner menganggap, bahwa “belajar penemuan sesuai dengan pencarian secara aktif oleh manusia”. Menurut Bruner, siswa disarankan berusaha sendiri untuk memecahkan masalah yang berinteraksi dengan lingkungan, agar mereka memperoleh pengalaman, melakukan eksperimen dan menemukan konsep itu sendiri.

Catatan dalam bukunya “*The act Discovery*” (1961), Bruner (Dahar,1996:92) mengemukakan beberapa kebaikan dari belajar penemuan yaitu:

1. Meningkatkan potensi intelektual
2. Mengalihkan ketergantungan dari hadiah eksentrik ke hadiah intrinsik
3. Menguasai heuristika penemuan

4. Meningkatkan daya ingat Berdasarkan pendapat yang diungkapkan Bruner, model inkuiri mempunyai kesesuaian dengan teori belajar penemuan. Karena siswa diarahkan untuk menyelesaikan permasalahan pada lembar kerja sesuai dengan pengetahuan dan kemampuan sendiri. Setelah itu siswa berdiskusi dan dapat menarik kesimpulan sendiri mengenai materi yang diberikan.

## 9.3 Langkah-Langkah Model Pembelajaran Inkuiri

Secara umum, langkah-langkah model pembelajaran inkuiri sebagai berikut:

### 1. Orientasi

Langkah orientasi adalah langkah untuk membina suasana atau iklim pembelajaran yang responsif. Pada langkah ini guru mengkondisikan agar siswa siap melaksanakan proses pembelajaran. Guru merangsang dan mengajak siswa untuk berpikir memecahkan masalah. Langkah orientasi merupakan langkah yang sangat penting. Keberhasilan startegi ini sangat tergantung pada kemauan siswa untuk beraktivitas menggunakan kemampuannya dalam memecahkan masalah, tanpa kemauan dan kemampuan maka proses pembelajaran tidak akan berjalan dengan lancar.

### 2. Merumuskan masalah

Merumuskan masalah merupakan langkah membawa siswa pada suatu persoalan yang mengandung teka-teki. Persoalan yang disajikan adalah persoalan yang menantang siswa untuk berpikir memecahkan teka-teki itu. Dikatakan teka-teki dalam rumusan masalah yang ingin dikaji disebabkan masalah itu tentu ada jawabannya, dan siswa didorong untuk mencari jawaban yang tepat. Proses mencari jawaban itulah yang sangat penting dalam strategi inkuiri, oleh sebab itu melalui proses tersebut siswa akan memperoleh pengalaman yang sangat berharga sebagai upaya mengembangkan mental melalui proses berpikir.

### 3. Merumuskan hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara dari suatu permasalahan yang sedang dikaji. Sebagai jawaban sementara, hipotesis perlu diuji kebenarannya. Perkiraan sebagai hipotesis bukan sembarang perkiraan, tetapi harus memiliki landasan berpikir yang kokoh, sehingga hipotesis yang dimunculkan itu bersifat rasional dan logis. Kemampuan berpikir logis itu sendiri akan sangat dipengaruhi oleh kedalaman wawasan yang dimiliki serta keluasan pengalaman. Dengan demikian, setiap individu yang kurang mempunyai wawasan akan sulit mengembangkan hipotesis yang rasional dan logis.

### 4. Mengumpulkan data

Mengumpulkan data adalah aktivitas menjangkau informasi yang dibutuhkan untuk menguji hipotesis yang diajukan. Dalam pembelajaran inkuiri, mengumpulkan data merupakan proses mental yang sangat penting dalam pengembangan intelektual. Proses pengumpulan data bukan hanya memerlukan motivasi yang kuat dalam belajar, akan tetapi juga membutuhkan ketekunan dan kemampuan menggunakan potensi berpikirnya.

### 5. Menguji hipotesis

Menguji hipotesis adalah menentukan jawaban yang dianggap diterima sesuai dengan data atau informasi yang diperoleh berdasarkan pengumpulan data. Menguji hipotesis juga berarti mengembangkan kemampuan berpikir rasional. Artinya, kebenaran jawaban yang diberikan bukan hanya berdasarkan argumentasi, akan tetapi harus didukung oleh data yang ditemukan dan dapat dipertanggungjawabkan.

### 6. Merumuskan kesimpulan

Merumuskan kesimpulan adalah proses mendeskripsikan temuan yang diperoleh berdasarkan hasil pengujian hipotesis. Untuk mencapai kesimpulan yang akurat sebaiknya guru mampu menunjukkan pada siswa data mana yang relevan.

## 9.4 Kelebihan dan kekurangan Model Pembelajaran Inkuiri

### 1. Kelebihan

- a. Model pembelajaran inquiry dapat memberikan ruang kepada siswa untuk belajar sesuai dengan gaya belajar mereka.
- b. Model pembelajaran inquiry merupakan model pembelajaran yang dianggap sesuai dengan perkembangan psikologi belajar modern yang menganggap belajar adalah proses perubahan tingkah laku berkat adanya pengalaman.
- c. Model pembelajaran inquiry merupakan model pembelajaran yang menekankan kepada pengembangan aspek kognitif, afektif, dan psikomotor secara seimbang, sehingga pembelajaran melalui strategi ini dianggap lebih bermakna.
- d. Dapat melayani kebutuhan siswa yang memiliki kemampuan di atas rata-rata, artinya siswa yang memiliki kemampuan belajar bagus tidak akan terhambat oleh siswa yang lemah dalam belajar.

### 2. Kekurangan

- a. Jika model pembelajaran inquiry digunakan sebagai model pembelajaran, maka akan sulit mengontrol kegiatan dan keberhasilan siswa.
- b. Model ini sulit dalam merencanakan pembelajaran oleh karena itu terbentur dengan kebiasaan siswa dalam belajar.
- c. Kadang-kadang dalam mengimplementasikannya memerlukan waktu yang panjang sehingga sering guru sulit menyesuaikannya dengan waktu yang telah ditentukan.
- d. Selama kriteria keberhasilan belajar ditentukan oleh kemampuan siswa menguasai materi pelajaran, maka model pembelajaran inquiry akan sulit diimplementasikan oleh setiap guru.

## 9.5 Jenis- jenis Model pembelajaran Inkuiri

Model Pembelajaran inkuiri yang ditinjau dari penetapan masalahnya yaitu inkuiri induksi dan inkuiri deduksi. Inkuiri induktif adalah model inkuiri yang penetapan masalahnya ditentukan sendiri oleh siswa sesuai dengan bahan/materi ajar yang akan dipelajari. Sedangkan inkuiri deduktif adalah model inkuiri yang permasalahannya berasal dari guru. Siswa dalam inkuiri deduktif diminta untuk menentukan teori/konsep yang digunakan dalam proses pemecahan masalah.

Model pembelajaran inkuiri ditinjau dari metode pembelajarannya di golongan dalam tiga jenis yaitu inkuiri terbimbing, inkuiri bebas dan inkuiri bebas modifikasi. Dalam proses belajar mengajar dengan metode inkuiri terbimbing, siswa dituntut untuk menemukan konsep melalui petunjuk-petunjuk seperlunya dari seorang guru. Petunjuk-petunjuk itu pada umumnya berupa pertanyaan-pertanyaan yang bersifat membimbing (Wartono 1999). Selain pertanyaan-pertanyaan, guru juga dapat memberikan penjelasan-penjelasan seperlunya pada saat siswa akan melakukan percobaan, misalnya penjelasan tentang cara-cara melakukan percobaan. Metode inkuiri terbimbing biasanya digunakan bagi siswa-siswa yang belum berpengalaman belajar dengan menggunakan metode inkuiri. Pada tahap permulaan diberikan lebih banyak bimbingan, sedikit demi sedikit bimbingan itu dikurangi.

Metode inkuiri bebas digunakan bagi siswa yang telah berpengalaman belajar dengan pendekatan inkuiri. Karena dalam pendekatan inkuiri bebas ini menempatkan siswa seolah-olah bekerja seperti seorang ilmuwan. Siswa diberi kebebasan menentukan permasalahan untuk diselidiki, menemukan dan menyelesaikan masalah secara mandiri, merancang prosedur atau langkah-langkah yang diperlukan. Metode inkuiri bebas termodifikasi merupakan kolaborasi atau modifikasi dari dua strategi inkuiri sebelumnya, yaitu: pendekatan inkuiri terbimbing dan pendekatan inkuiri bebas. Meskipun begitu permasalahan yang akan dijadikan topik untuk diselidiki tetap diberikan atau mempedomani acuan kurikulum yang telah ada. Artinya, dalam metode ini siswa tidak dapat memilih atau menentukan masalah untuk diselidiki secara sendiri, namun siswa yang belajar dengan metode ini menerima masalah dari gurunya untuk dipecahkan dan tetap memperoleh bimbingan. Namun

bimbingan yang diberikan lebih sedikit dari Inkuiri terbimbing dan tidak terstruktur.

## 9.6 Karakteristik atau Ciri-Ciri Model Pembelajaran Inquiry

Ada beberapa hal yang menjadi karakteristik atau ciri-ciri utama pembelajaran inquiry adalah sebagai berikut:

1. Pembelajaran inquiry menekankan pada aktivitas siswa secara maksimal untuk mencari dan menemukan, artinya pembelajaran inquiry menempatkan siswa sebagai subjek belajar.
2. Seluruh aktivitas yang dilakukan siswa diarahkan untuk mencari dan menemukan sendiri sesuatu yang dipertanyakan sehingga dapat menumbuhkan sikap percaya diri (self believe).
3. Membuka intelegensi siswa dan mengembangkan daya kreativitas siswa.
4. Memberikan kebebasan pada siswa untuk berinisiatif dan bertindak.
5. Mendorong siswa untuk berpikir intensif dan merumuskan hipotesisnya sendiri.
6. Proses interaksi belajar mengajar mengarahkan pada perubahan dari teacher centered kepada student centered. (Muslich: 2008),

## 9.7 Keefektifan Strategi Pembelajaran Inkuiri

Keefektifan Strategi Pembelajaran Inkuiri tercapai apabila:

1. Guru mengharapkan siswa dapat menemukan sendiri jawaban dari suatu permasalahan yang ingin dipecahkan.

2. Jika bahan pelajaran yang akan diajarkan tidak berbentuk fakta atau konsep yang sudah jadi, akan tetapi sebuah kesimpulan yang perlu pembuktian.
3. Jika proses pembelajaran berangkat dari ingin tahu siswa terhadap sesuatu.
4. Jika akan mengajar pada sekelompok siswa yang rata-rata memiliki kemampuan dan kemampuan berpikir.
5. Jika siswa yang belajar tak terlalu banyak sehingga bisa dikendalikan oleh guru.
6. Jika guru memiliki waktu yang cukup untuk menggunakan pendekatan yang berpusat pada siswa.

## 9.8 Prinsip Penggunaan Strategi Pembelajaran Inkuiri

Adapun prinsip strategi pembelajaran inkuiri yaitu:

1. Berorientasi pada Pengembangan Intelektual  
Tujuan utama dari strategi inkuiri adalah pengembangan kemampuan berpikir. Dengan demikian, strategi pembelajaran inkuiri ini selain berorientasi pada hasil belajar juga berorientasi pada proses belajar. Oleh karena itu, keberhasilan dari proses pembelajaran dengan menggunakan strategi inkuiri bukan ditentukan oleh sejauh mana siswa dapat menguasai materi pembelajaran, akan tetapi sejauh mana beraktivitas mencari dan menemukan sesuatu.
2. Prinsip Interaksi  
Proses pembelajaran pada dasarnya adalah proses interaksi, baik interaksi antara siswa maupun interaksi siswa dengan guru, bahkan interaksi antara siswa dengan lingkungan. Pembelajaran sebagai proses interaksi, artinya menempatkan guru bukan sebagai sumber belajar, tetapi sebagai pengatur lingkungan atau pengatur interaksi itu

sendiri. Guru perlu mengarahkan (*directing*) agar siswa bisa mengembangkan kemampuan berpikirnya melalui interaksi mereka.

### 3. Prinsip Bertanya

Peran guru yang harus dilakukan dalam menggunakan strategi pembelajaran inkuiri adalah guru sebagai penanya. Dengan demikian, kemampuan siswa untuk menjawab setiap pertanyaan pada dasarnya sudah merupakan sebagian dari proses berpikir. Oleh sebab itu, kemampuan guru untuk bertanya dalam setiap langkah inkuiri sangat diperlukan.

### 4. Prinsip Belajar untuk Berpikir

Belajar bukan hanya mengingat sejumlah fakta, akan tetapi belajar adalah proses berpikir, yaitu proses mengembangkan potensi seluruh otak, baik otak kiri maupun otak kanan. Pembelajaran berpikir adalah pemanfaatan dan penggunaan otak secara maksimal. Belajar yang hanya cenderung menggunakan otak kiri dengan memaksa anak untuk berpikir logis dan rasional, akan membuat anak dalam posisi “kering dan hampa”. Oleh karena itu, belajar berpikir logis dan rasional perlu didukung oleh pergerakan otak kanan.

### 5. Prinsip Keterbukaan

Belajar merupakan suatu proses mencoba berbagai kemungkinan. Segala sesuatu mungkin saja terjadi. Oleh sebab itu, anak perlu diberikan kebebasan untuk mencoba sesuai dengan perkembangan kemampuan logika dan nalarnya. Pembelajaran yang bermakna adalah pembelajaran yang menyediakan berbagai kemungkinan sebagai hipotesis yang harus dibuktikan kebenarannya. Tugas guru adalah menyediakan ruang untuk memberikan kesempatan kepada siswa mengembangkan hipotesis dan secara terbuka membuktikan kebenaran hipotesis yang diajukan.

Sasaran utama kegiatan pembelajaran inkuiri adalah keterlibatan siswa secara maksimal dalam proses kegiatan belajar, keterarahan kegiatan secara maksimal dalam proses kegiatan belajar, mengembangkan sikap percaya pada diri siswa tentang apa yang ditemukan dalam proses inkuiri. Namun dalam penerapannya, pembelajaran inkuiri ini memiliki kelemahan seperti adanya

kesulitan dalam mengontrol siswa, ketidaksesuaian kebiasaan siswa dalam belajar, kadang memerlukan waktu yang panjang dalam pengimplementasiannya, dan sulitnya dalam implementasi yang dilakukan oleh guru bila keberhasilan belajar bergantung pada siswa.



# Bab 10

## Model Discovery Learning

### 10.1 Pendahuluan

Pendidikan di masa akselerasi dunia teknologi saat ini harus dikelola secara seimbang, hal tersebut tentu tidak mudah, oleh karena itu dibutuhkan manajemen yang modern tanpa menyimpang dari filosofi dasarnya (Sari et al., 2022). Ide pembelajaran baru harus diciptakan. Institusi pendidikan harus mengembangkan budaya mengadopsi praktik terbaik untuk mendorong inovasi pembelajaran. Keputusan tentang pengembangan ide di masa depan dapat dibuat selama proses belajar mengajar (Girsang et al., 2022).

Bahan ajar yang berkualitas sangat diperlukan dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran. Bahan ajar yang berkualitas dapat diperoleh melalui penelitian pengembangan. Materi pembelajaran juga dikembangkan dengan mengintegrasikan budaya lokal ke dalam model pembelajaran terbimbing (Simamora, Saragih and Hasratuddin, 2018). Keberadaan lingkungan dapat dijadikan sebagai sumber belajar. Dalam hal ini, lingkungan meliputi masyarakat, lingkungan fisik, material yang tersedia, fenomena alam, peristiwa alam, dan peristiwa yang terjadi dalam masyarakat. Dengan memanfaatkan alam atau lingkungan, siswa diharapkan mampu membawa pengalaman di lingkungannya sehingga dapat disinkronkan dengan materi pembelajaran, sehingga mampu memberikan pemahaman tentang gejala atau perilaku tertentu melalui observasi ilmiah (Haryadi and Pujiastuti, 2019).

Implementasi dari kurikulum tahun 2013 berdasarkan Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 mengenai standar proses penggunaan model pembelajaran yang diharapkan dapat membentuk perilaku ilmiah serta merangsang rasa ingin tahu. Salah satu model tersebut adalah model pembelajaran yang bersifat penyingkapan atau penemuan (*discovery/inquiry*). Dalam menerapkan prinsip-prinsip model pembelajaran model penemuan, manajemen pembelajaran dan kegagalan serta umpan balik paling banyak terjadi selama proses belajar mengajar. Dalam pelaksanaan langkah-langkah model pembelajaran *discovery*, berbagai pernyataan masalah bahkan banyak pengalaman selama proses belajar mengajar. Prinsip dan langkah-langkah model pembelajaran penemuan mendorong pendidik untuk membuat peserta didik menemukan cara belajarnya sendiri (Apriyanti, 2021).

Di perguruan tinggi, mahasiswa cenderung diberikan instruksi terlebih dahulu, seperti kuliah dan bahan bacaan, sebelum memberi mereka masalah untuk dipecahkan. Namun di dunia nyata, para pemimpin bisnis mengidentifikasi masalah terlebih dahulu dan kemudian mencari solusi melalui proses penemuan. Oleh karena itu diperlukan perubahan model pembelajaran ke arah yang lebih inovatif. Dengan meningkatnya prevalensi teknologi informasi di bidang pendidikan, sistem manajemen pembelajaran telah dikembangkan secara matang dan diadopsi secara luas untuk menyimpan berbagai data, termasuk karakteristik siswa, sejarah pembelajaran, prestasi, nilai ujian, dan nilai (Huang, Huang and Chuang, 2016).

Beberapa desainer pendidikan percaya bahwa siswa harus belajar konsep-konsep baru melalui pemecahan masalah eksplorasi dalam lingkungan khusus yang membatasi parameter kunci dari pencarian mereka dan kemudian mendukung apropriasi progresif mereka memberdayakan bentuk-bentuk disiplin, yang lain kritis terhadap kemandirian utama dari filsafat pedagogis berbasis penemuan ini, mengutip tantangan struktural yang melekat pada siswa yang membangun struktur konseptual yang dicapai secara historis dari gagasan mereka yang cerdas (Abrahamson and Kapur, 2018).

## 10.2 Pengertian Discovery Learning

Pembelajaran-pembelajaran baru selalu dilakukan oleh lembaga-lembaga pendidikan, dalam upaya untuk meningkatkan mutu dan reputasi lembaganya sendiri, dan tentunya untuk meningkatkan mutu pendidikan yang diterima

siswa dan anak didiknya. Metode baru dan inovatif sudah menjadi hal yang lumrah di sekolah, perguruan tinggi dan universitas, dan salah satu metode pembelajaran yang menarik tersebut adalah discovery learning. Pembelajaran penemuan (discovery) adalah teknik pembelajaran berbasis inkuiri dan dianggap sebagai pendekatan pendidikan berbasis konstruktivis. Ini juga disebut sebagai pembelajaran berbasis masalah, pembelajaran pengalaman dan pembelajaran abad ke-21 (Kim, 2017).

Dikenal dengan model discovery learning, metode pembelajaran ini ditemukan oleh psikolog Jerome Bruner pada tahun 1961. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode discovery learning memiliki satu tujuan, yaitu agar siswa dapat secara mandiri memperoleh informasi baru dalam proses pembelajaran. Dalam situasi belajar dan kondisi belajar, belajar melalui penemuan tidak lepas dari dukungan dan bimbingan peserta didik oleh guru (Bruner, 1961). Pembelajaran penemuan terbimbing didasarkan pada model pembelajaran penemuan, yang juga menjadi dasar pembelajaran berbasis masalah, pembelajaran berbasis simulasi, dan pembelajaran berbasis kasus, istilah-istilah yang asalnya serupa tetapi tidak identik dengan pembelajaran penemuan terbimbing. Kata "menemukan" berasal dari kata Latin Akhir *discooperire*, untuk menemukan, mengungkapkan, didefinisikan sebagai yang pertama untuk mengetahui, melihat atau mengetahui tentang, mencari tahu, mempelajari keberadaan, atau menyadari. Pembelajaran penemuan terbimbing mengombinasikan penunjukkan jalan menuju pemahaman atau pemecahan masalah oleh seorang pemandu dengan penemuan fakta, hubungan, dan solusi oleh siswa sendiri, saat mereka mengeksplorasi, memanipulasi objek, berdiskusi, atau melakukan eksperimen, menggambar dari objek mereka sendiri. pengalaman sendiri dan pengetahuan yang ada (Lavine, 2012).

Pembelajaran penemuan adalah jenis pengajaran yang didasarkan pada siswa menemukan sendiri, melihat masalah, dan mengajukan pertanyaan. Pada dasarnya, ini semua tentang siswa yang sampai pada kesimpulan mereka sendiri dan bertanya tentang hal-hal dalam kursus mereka yang mungkin tidak masuk akal. Jelas, segera setelah penyelidikan dibuat, mereka dapat mempelajari hal-hal baru dan karenanya akan menjadi bagian dari perjalanan pendidikan yang inovatif, menggugah pikiran, dan menarik. Psikolog top di negara ini telah mempromosikan pembelajaran semacam ini (Bakker, 2018).

Discovery Learning adalah teori pembelajaran konstruktivis berbasis inkuiri yang terjadi dalam situasi pemecahan masalah di mana siswa menggambarkan pengalaman masa lalu mereka sendiri dan pengetahuan yang ada untuk

menemukan fakta, hubungan, dan kebenaran baru untuk dipelajari. Dalam model ini, siswa didorong untuk berinteraksi dengan dunia dengan mengeksplorasi dan memanipulasi objek, bergulat dengan pertanyaan dan kontroversi, atau melakukan eksperimen. Akibatnya siswa lebih cenderung mengingat konsep dan pengetahuan yang ditemukan sendiri (Peters, 2014).

### 10.3 Karakteristik Discovery Learning

Pembelajaran berbasis penemuan biasanya ditandai dengan memiliki bimbingan guru yang minimal, penjelasan guru yang lebih sedikit, pemecahan masalah dengan banyak solusi, penggunaan materi langsung, pengulangan dan hafalan yang minimal (Stokke, 2015).

Ada beberapa komponen penting yang diperlukan untuk pembelajaran berbasis penemuan yang berhasil, yang meliputi hal-hal berikut (Krajcik et al., 2007):

1. Bimbingan guru yang penekanannya adalah membangun penalaran siswa dan menghubungkannya dengan pengalaman mereka.
2. Budaya kelas di mana ada kesamaan tujuan antara guru dan siswa, di mana keterbukaan pikiran dan dialog didorong.
3. Siswa didorong untuk bertanya, bertanya melalui eksplorasi dan berkolaborasi dengan guru dan teman sebaya.

Tugas pembelajaran penemuan dapat berkisar dari deteksi pola implisit, hingga elisitasi penjelasan dan mengerjakan manual hingga melakukan simulasi. Pembelajaran penemuan dapat terjadi ketika siswa tidak diberikan jawaban yang pasti melainkan materi untuk menemukan jawabannya sendiri. Secara umum, pembelajaran penemuan memperluas jangkauan proses kognitif untuk peserta didik dan berkontribusi untuk mempromosikan kegiatan yang didorong secara kognitif dari peserta didik. Dengan demikian, penerapan metode pembelajaran penemuan dapat berkontribusi untuk mencapai tingkat pemikiran yang lebih tinggi yang mewakili tujuan umum pendidikan yang penting. Proses kognitif yang diperlukan dalam semua metode pembelajaran penemuan dapat dipahami dan diselidiki pada berbagai tingkat dekomposisi. Pada tingkat makro, urutan proses penalaran kognitif atau induktif dianalisis

dalam kerangka siklus inkuiri, dan secara analogi sebagai jaringan penyelidikan, siklus belajar, atau sebagai fase pengaturan siklus (Neber, 2012).

Dalam pembelajaran penemuan ilmiah, peserta didik harus “menemukan sifat-sifat dari domain yang diberikan. Properti ini tidak diberikan secara langsung, tetapi harus disimpulkan atau diinduksi dari data lain”. Pelajar melakukan eksperimen dalam lingkungan belajar yang telah ditentukan sebelumnya di mana mereka dapat menguji hipotesis tentang aturan dasar yang berlaku dalam domain tertentu, misalnya hubungan antar variabel. Seringkali simulasi komputer digunakan sebagai lingkungan belajar untuk pembelajaran penemuan ilmiah. Di sini, prinsip-prinsip dari domain yang akan dipelajari disimulasikan dan pembelajar dapat memanipulasi variabel dan mengamati efek dari manipulasi mereka dengan tujuan untuk menyimpulkan prinsip-prinsip yang mendasarinya. Teori pembelajaran penemuan ilmiah didasarkan pada kemiripannya dengan penemuan ilmiah yang sebenarnya, yaitu proses penalaran ilmiah yang dilakukan para ilmuwan saat melakukan penelitian. Mengacu pada teori pemecahan masalah (Kistner et al., 2016).

### 10.3.1 Peran Guru dan Pendidik

Dalam kegiatan belajar mengajar, suatu metode sangat dibutuhkan oleh setiap guru. Seorang guru tidak dapat melaksanakan tugasnya jika ia tidak menguasai suatu metode pengajaran yang dikemukakan oleh para ahli psikologi pendidikan. Metode mengajar adalah cara yang ditempuh seorang guru dalam menyampaikan pelajaran kepada siswanya dan melibatkan interaksi yang aktif dan dinamis antara guru dan siswa sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Metode inkuiri dan penemuan adalah cara menyajikan pelajaran yang melibatkan siswa dalam proses mental untuk menemukan pengetahuan. Penemuan inkuiri adalah proses mental di mana individu mengasimilasi konsep dan prinsip menjadi pengetahuan. Artikel ini memaparkan pengertian, metode, konsep dasar, penerapan, kelebihan dan kekurangan pembelajaran inkuiri-penemuan (Nurdin, Muh. and Muhammad, 2019).

Seorang guru memiliki peran penting dalam memotivasi siswa untuk terus berkembang dan berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran. Dengan begitu, proses pembelajaran tidak hanya dilakukan satu arah, melainkan dua arah. Selain itu, siswa akan lebih aktif daripada guru dalam menggali informasi. Situasi seperti ini akan membuat siswa nyaman dalam belajar, sehingga belajar prosesnya tidak akan membosankan. Pendekatan pembelajaran penemuan, khususnya, dirancang untuk melibatkan siswa dalam

inkuiri yang melaluinya, dipandu oleh guru dan materi, mereka “menemukan” konten yang dimaksud. Namun, ketegangan tetap ada, misalnya, pada saat-saat ketika siswa membuat penemuan selain dari yang diinginkan (Saputra, Umasih and Sarkadi, 2018).

Waktu utama pembelajaran penemuan digunakan di kelas adalah selama latihan pemecahan masalah dan program pendidikan. Siswa akan menjalani pembelajaran penemuan ketika mereka melihat pengalaman dan pengetahuan mereka sendiri dalam studi mereka, dan menanyakan informasi lebih lanjut untuk meningkatkan pemahaman mereka. Pembelajaran penemuan juga akan digunakan dalam hal menjawab pertanyaan kontroversial dan rumit, menanyakan pendapat orang lain, dan umumnya mendiskusikan berbagai hal.

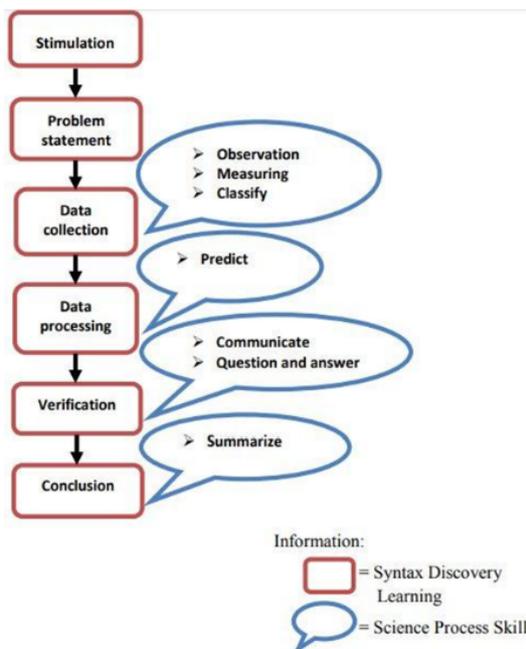
Telah dikemukakan bahwa pengajaran yang efektif dengan menggunakan teknik penemuan mensyaratkan guru untuk melakukan satu atau lebih hal berikut: 1) Memberikan tugas terbimbing dengan memanfaatkan berbagai teknik instruksional 2) Siswa harus menjelaskan ide mereka sendiri dan guru harus menilai keakuratan ide tersebut dan memberikan umpan balik 3) Guru harus memberikan contoh cara menyelesaikan tugas (Alfieri et al., 2011). Oleh karena itu, peran guru dalam pembelajaran penemuan sangat penting untuk keberhasilan hasil pembelajaran. Siswa harus membangun pengetahuan dasar melalui contoh, praktik, dan umpan balik. Ini dapat memberikan landasan bagi siswa untuk mengintegrasikan informasi tambahan dan membangun keterampilan pemecahan masalah dan berpikir kritis.

### 10.3.2 Sintaks Discovery Learning

Model pembelajaran discovery learning tentunya merupakan bagian dari inovasi pembelajaran yang berfungsi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas untuk mencapai tujuan pendidikan. Bahkan dapat dikatakan bahwa model pembelajaran tersebut merupakan hasil inovasi terus menerus dari para pendidik. Sintaks Discovery Learning adalah panduan untuk menentukan langkah-langkah implementasi Discovery Learning. Sintaksis adalah keseluruhan alur atau rangkaian kegiatan pembelajaran. Sintaks memberikan petunjuk umum untuk menentukan jenis aktivitas guru, urutannya, dan tugas siswa (Triyono, 2021).

Pola keterampilan proses sains melalui Discovery Learning dibuat dalam dua desain seperti pada gambar 11.1, pada desain pertama merupakan kombinasi desain antara Discovery Learning sintagmatik dan tahapan pola keterampilan

proses sains. Pada desain kedua adalah gambaran pola keterampilan proses sains melalui Discovery Learning dalam proses pembelajaran di kelas. Terlihat bahwa setiap poin keterampilan proses sains akan ditampilkan dan disesuaikan dengan setiap tahapan sintaks Discovery Learning sehingga dalam proses pembelajaran, siswa secara tidak langsung akan melakukan setiap poin keterampilan proses sains.



**Gambar 10.1:** Pola Keterampilan Proses Sains melalui Syntax of Discovery Learning (Khusnul, Suratno and Yushardi, 2019)

Keterampilan berpikir kritis telah menjadi kompetensi tujuan pendidikan. Model pembelajaran penemuan berpotensi memberdayakan kemampuan berpikir kritis dimulai dari tahap pembuatan hipotesis yang bertujuan untuk memberikan argumentasi rasional dari tahap orientasi fenomena nyata yang dilanjutkan dengan proses interpretasi, menganalisis, mengevaluasi, menyimpulkan hasil percobaan hipotesis tahap pengujian sampai diperoleh kesimpulan yang tepat dari hasil percobaan.

Dari gambar 10.1 dapat ditarik hubungan antara model pembelajaran discovery learning dengan potensi pemberdayaan keterampilan berpikir kritis

dari tahap orientasi, guru menyajikan masalah untuk merangsang siswa mengklasifikasikan, membuat kode dan mendefinisikan istilah sehingga mereka akan melatih kemampuannya untuk menafsirkan. Tahap kedua, pembuatan hipotesis, merupakan langkah yang membuat siswa memberikan argumentasi rasional terhadap masalah pada tahap orientasi dan juga mengumpulkan ide untuk membangun alasan dari masalah yang muncul. Hipotesis awal kemudian akan dibuktikan melalui serangkaian kegiatan mengamati, mengumpulkan data, dan menganalisis pada tahap pengujian hipotesis. Tahap ini mengakomodasi siswa untuk mengartikulasikan ide, pemahaman, pengalaman dan pendapat pribadi. Tahap keempat yaitu penarikan kesimpulan berisi kegiatan menarik kesimpulan berdasarkan kegiatan mengamati, mengumpulkan data, dan menganalisis tahap sebelumnya. Tahap kesimpulan berpotensi menghubungkan antar komponen materi pembelajaran. Tahap terakhir adalah regulasi yang berisi kegiatan siswa dengan guru mereview hasil percobaan sehingga dapat menjadi umpan balik bagi siswa untuk menyadari dan mengidentifikasi kinerjanya (Chusni et al., 2020).

Secara keseluruhan, efek model pembelajaran discovery tanpa bantuan tampaknya tidak berjalan mulus, sedangkan model pembelajaran discovery yang diperkaya membantu agar siswa terlibat aktif dan secara konstruktif terlihat hasil yang optimal. Model pembelajaran penemuan berpotensi memberdayakan kemampuan berpikir kritis dimulai dari tahap pembuatan hipotesis yang bertujuan untuk memberikan argumentasi rasional dari tahap orientasi fenomena nyata yang dilanjutkan dengan proses interpretasi, analisis, evaluasi, kesimpulan data eksperimen melalui pengujian hipotesis, tahap sampai diperoleh kesimpulan yang tepat dari hasil percobaan.

## 10.4 Tantangan Penerapan Discovery Learning

Pendidikan merupakan salah satu upaya yang dilakukan pemerintah untuk meningkatkan sumber daya manusia (SDM). Sejalan dengan itu, berbagai upaya dilakukan untuk meningkatkan kualitas pendidikan, salah satunya dengan memperbanyak kegiatan pembelajaran. Proses pendidikan secara keseluruhan adalah pembelajaran, dengan guru sebagai pemegang peran

utama. Hubungan yang erat antara pendidikan dengan kegiatan pembelajaran, dapat dikatakan bahwa keberhasilan pendidikan ditentukan oleh keberhasilan kegiatan pembelajaran.

Peningkatan kegiatan pembelajaran baik bagi guru maupun siswa berarti perbaikan dalam proses pembelajaran. Penanaman konsep sejak awal sangat penting untuk membantu perkembangan pengetahuan siswa agar pembelajaran dapat berlangsung secara sinergis sehingga tujuan dari suatu pembelajaran tercapai yaitu mendapatkan hasil belajar yang sekurang-kurangnya memenuhi batas ketuntasan minimal disertai dengan proses pembelajaran yang baik (Rozak Hidayat, Nikmatu Sholihah and Wahab Hasbullah, 2021).

Proses pembelajaran yang dilakukan oleh banyak pendidik saat ini cenderung mencapai target kurikulum, lebih menekankan pada hafalan konsep daripada pemahaman, siswa tidak terlatih untuk menemukan pengetahuan, tidak terlatih untuk menemukan konsep. Prestasi belajar siswa dapat tercapai jika ada sinergi antara guru, siswa, dan sistem pembelajaran yang membuat hasil belajar tercapai secara maksimal. Discovery learning dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran konvensional (Amin et al., 2021).

Guru atau pendidik tidak hanya dituntut untuk mengajarkan pengetahuan kepada siswa tetapi juga keterampilan. Di antara yang dituntut di era saat ini adalah kemampuan berpikir kritis, di mana ketika siswa melihat suatu masalah mereka mampu memecahkannya dan mampu mengingat apa masalahnya, bagaimana cara menyelesaikannya, dan apa yang mungkin dihasilkan. Pembelajaran di kelas akan menarik dan mampu melatih kemampuan berpikir kritis siswa jika diajarkan bagaimana melakukan penelitian mulai dari tahapan sederhana hingga menemukan suatu kesimpulan atau pengetahuan. Berangkat dari hal tersebut, pembelajaran dengan menggunakan metode discovery learning mengambil peran besar dengan konsep discovery yang menjadi dasar metode untuk melatih kemampuan berpikir kritis siswa atau peserta didik (Fahmi et al., 2019).

Perkembangan teknologi terkini menjadi tantangan besar bagi para tenaga pendidik dalam memanfaatkannya pada model pembelajaran yang inovatif. Kepraktisan e-modul berbasis discovery learning dari respon guru dan siswa dinyatakan sangat praktis. Keefektifan e-modul berbasis discovery learning dinyatakan efektif dalam meningkatkan hasil belajar (Wati and Efi, 2021).



# **Bab 11**

## **Inovasi Pembelajaran Melalui Teknologi Informasi**

### **11.1 Pendahuluan**

Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat dan meningkatkan aksesibilitas informasi secara global. Pemanfaatan teknologi informasi dalam dunia pendidikan telah memungkinkan penggunaan metode pembelajaran yang lebih efektif dan efisien, memperluas akses ke sumber daya pendidikan, dan membantu menciptakan lingkungan belajar yang lebih inklusif dan kolaboratif.

Seiring dengan meningkatnya ketersediaan teknologi informasi dan internet, banyak institusi pendidikan mulai mengadopsi inovasi pembelajaran berbasis teknologi. Contohnya, platform pembelajaran daring yang memungkinkan siswa untuk mengakses bahan-bahan pelajaran, tugas, dan ujian dari jarak jauh. Selain itu, ada juga teknologi yang memungkinkan guru untuk memberikan presentasi, membuat video pembelajaran, dan mengakses sumber daya pendidikan dari berbagai belahan dunia.

Inovasi pembelajaran melalui teknologi informasi juga membuka peluang bagi para siswa dan guru untuk berpartisipasi dalam komunitas belajar online, berkolaborasi secara virtual, dan mengakses program pendidikan dari seluruh

dunia. Ini memungkinkan para siswa dan guru untuk mengakses sumber daya pendidikan yang sebelumnya tidak tersedia, meningkatkan keterampilan teknologi, dan meningkatkan kualitas pengalaman belajar secara keseluruhan.

Namun, inovasi pembelajaran melalui teknologi informasi juga membawa beberapa tantangan. Salah satunya adalah kesenjangan digital, di mana akses ke teknologi informasi dan internet masih terbatas di beberapa wilayah atau kelompok sosial. Hal ini dapat mengakibatkan kesenjangan aksesibilitas terhadap pendidikan dan kurangnya kesempatan untuk meningkatkan keterampilan teknologi.

Selain itu, adopsi teknologi informasi dalam pembelajaran juga dapat menimbulkan masalah terkait keamanan data dan privasi. Karena data pribadi dan informasi pembelajaran disimpan dan diproses melalui teknologi informasi, maka diperlukan kebijakan dan praktik yang ketat untuk menjaga privasi dan keamanan data siswa dan guru.

Meskipun ada beberapa tantangan, inovasi pembelajaran melalui teknologi informasi menawarkan banyak manfaat bagi pendidikan dan masyarakat secara keseluruhan. Dalam era globalisasi dan digitalisasi saat ini, pembelajaran melalui teknologi informasi merupakan salah satu cara efektif untuk meningkatkan aksesibilitas dan kualitas pendidikan, memperluas pengetahuan dan keterampilan, dan mempersiapkan generasi muda untuk menghadapi tantangan masa depan.

Selain manfaat yang telah disebutkan sebelumnya, inovasi pembelajaran melalui teknologi informasi juga memberikan banyak keuntungan seperti (Mawati *et al.*, 2020; Subakti *et al.*, 2021):

1. Fleksibilitas waktu dan tempat

Dengan menggunakan teknologi informasi, siswa dapat mengakses bahan pembelajaran dari mana saja dan kapan saja (Azis, 2019; Wahyono, 2019; Latip, 2020). Ini memungkinkan siswa untuk belajar dengan waktu dan tempat yang sesuai dengan jadwal mereka, dan dapat mengakses bahan pelajaran yang tidak terbatas pada waktu dan ruang kelas.

2. Pengalaman belajar yang lebih menarik

Teknologi informasi memungkinkan penggunaan media interaktif seperti video, audio, animasi, dan simulasi yang membuat

pengalaman belajar menjadi lebih menarik dan interaktif (Dony Novaliendry, 2013; Kurniawati and Nita, 2018; Fadli and Hakiki, 2020). Ini dapat membantu siswa memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang materi pelajaran.

### 3. Kemampuan adaptasi

Dalam inovasi pembelajaran melalui teknologi informasi, siswa dapat mengakses materi pembelajaran sesuai dengan tingkat kemampuan dan minat mereka. Ini memungkinkan siswa untuk belajar dalam kecepatan yang sesuai dengan kemampuan dan gaya belajar masing-masing (Fricticarani et al., 2023).

### 4. Kolaborasi dan interaksi

Teknologi informasi juga memungkinkan siswa untuk bekerja sama dan berinteraksi dalam pembelajaran yang lebih kolaboratif dan inklusif (Alimuddin et al., 2023; Fricticarani et al., 2023). Melalui platform pembelajaran daring, siswa dapat berpartisipasi dalam diskusi, tugas kelompok, dan proyek kolaboratif yang memperkuat kemampuan kerja tim dan keterampilan sosial.

Inovasi pembelajaran melalui teknologi informasi memberikan banyak manfaat bagi pendidikan dan masyarakat secara keseluruhan. Namun, untuk mengoptimalkan manfaat ini, diperlukan upaya kolaboratif antara pemerintah, institusi pendidikan, dan masyarakat untuk memastikan aksesibilitas teknologi dan perlindungan data dan privasi yang memadai. Dengan demikian, inovasi pembelajaran melalui teknologi informasi dapat membawa dampak positif yang signifikan dalam pendidikan dan persiapan generasi muda untuk masa depan.

## 11.2 Dasar-dasar Teknologi Informasi dalam Pendidikan

Teknologi informasi (TI) dapat memberikan dampak besar pada dunia pendidikan. Sebagai dasar-dasar teknologi informasi dalam pendidikan, ada beberapa hal yang perlu dipahami, antara lain:

1. Perangkat keras  
Komputer, laptop, tablet, smartphone, proyektor, printer, dan perangkat lainnya yang digunakan untuk mendukung proses pembelajaran.
2. Perangkat lunak  
Aplikasi, program, atau sistem operasi yang digunakan untuk mendukung proses pembelajaran. Contoh perangkat lunak di bidang pendidikan termasuk aplikasi pembelajaran, program pengolah kata, presentasi, spreadsheet, dan lain-lain.
3. Jaringan komputer  
Jaringan komputer dapat memungkinkan akses ke sumber daya pendidikan yang lebih besar, seperti internet, Sistem Manajemen Pembelajaran (LMS), dan sumber daya digital lainnya.
4. Aplikasi pembelajaran  
Aplikasi pembelajaran memungkinkan siswa untuk mengakses materi pelajaran dan berpartisipasi dalam pembelajaran secara online. Beberapa contoh aplikasi pembelajaran adalah Google Classroom, Moodle, Edmodo, dan Seesaw.
5. E-book  
Buku elektronik (e-book) dapat memberikan alternatif yang lebih mudah dan murah dalam mendapatkan buku-buku pelajaran. E-book juga memungkinkan akses ke sumber daya pembelajaran digital, seperti video, audio, dan animasi.
6. Multimedia  
Penggunaan multimedia seperti audio, video, dan animasi dapat memperkaya pengalaman pembelajaran dan membantu siswa memahami materi pelajaran dengan lebih baik.
7. Virtual dan augmented reality  
Teknologi virtual dan augmented reality dapat memberikan pengalaman pembelajaran yang lebih imersif dan interaktif, seperti dengan simulasi pembelajaran, tur virtual, atau visualisasi materi pelajaran dalam tiga dimensi.

Dengan memahami dasar-dasar teknologi informasi dalam pendidikan, kita dapat memanfaatkannya secara maksimal untuk mendukung proses pembelajaran dan meningkatkan kualitas pendidikan.

## 11.3 Model-model Pembelajaran Berbasis Teknologi

Teknologi informasi memungkinkan berbagai model pembelajaran yang berbeda untuk digunakan dalam pendidikan. Berikut ini beberapa model pembelajaran berbasis teknologi yang dapat diterapkan:

### 1. Blended Learning

Model pembelajaran yang menggabungkan pembelajaran online dan offline (Sari, 2014; Amin, 2017; Idris, 2018). Siswa mengakses materi pembelajaran secara online, namun tetap mengikuti pertemuan tatap muka dengan guru dan teman-temannya.

### 2. Flipped Classroom

Model pembelajaran yang membalikkan urutan pembelajaran tradisional. Siswa belajar materi pelajaran secara mandiri melalui video atau bahan bacaan, kemudian menggunakan waktu pertemuan dengan guru untuk memperdalam pemahaman dan melakukan diskusi (Maolidah et al, 2017; Purwitha, 2020; Walidah et al, 2020).

### 3. Personalized Learning

Model pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan dan kemampuan siswa (Priyambodo, 2016; Khoerunnisa and Aqwal, 2020; Ginanjar, 2022). Teknologi digunakan untuk membuat program pembelajaran yang disesuaikan dengan profil siswa, sehingga siswa dapat belajar dengan ritme yang sesuai dan mengatasi kesulitan mereka sendiri.

### 4. Collaborative Learning

Model pembelajaran yang melibatkan kerja sama antar siswa dalam belajar. Teknologi dapat digunakan untuk memungkinkan siswa bekerja bersama dalam lingkungan online, seperti dalam proyek

kelompok atau diskusi online (Wicaksono, 2015; Respati, 2019; S.A. Ayuningtias, et al, 2022).

#### 5. Gamifikasi

Model pembelajaran yang menggunakan elemen-elemen permainan dalam pembelajaran. Teknologi digunakan untuk membangun permainan atau simulasi yang mengajarkan konsep-konsep pembelajaran dengan cara yang menyenangkan dan interaktif (Jusuf, 2016; Prambayun et al., 2016; Wastari and Sagoro, 2018; Yaniaja et al., 2020; Alimuddin et al., 2023).

#### 6. Mobile Learning

Model pembelajaran yang menggunakan perangkat mobile seperti smartphone atau tablet (Dony Novaliendry, 2013). Siswa dapat belajar di mana saja dan kapan saja dengan menggunakan perangkat mobile mereka, dan memanfaatkan aplikasi atau sumber daya online untuk belajar.

Dalam memilih model pembelajaran berbasis teknologi yang tepat, penting untuk mempertimbangkan kebutuhan dan tujuan pembelajaran, serta kemampuan teknologi yang tersedia di lingkungan pembelajaran. Dengan menggunakan teknologi secara tepat dan efektif, pembelajaran dapat menjadi lebih interaktif, menarik, dan efektif.

## 11.4 Pengembangan Kurikulum Berbasis Teknologi

Pengembangan kurikulum berbasis teknologi merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan dengan memanfaatkan teknologi informasi. Berikut adalah beberapa hal yang perlu dipertimbangkan dalam pengembangan kurikulum berbasis teknologi:

#### 1. Tujuan Pembelajaran

Penting untuk menetapkan tujuan pembelajaran yang jelas dan terukur dalam pengembangan kurikulum berbasis teknologi. Tujuan pembelajaran harus selaras dengan tujuan pendidikan nasional dan

mempertimbangkan kebutuhan siswa dalam mengembangkan kemampuan mereka.

## 2. Teknologi yang Tersedia

Pengembangan kurikulum berbasis teknologi harus mempertimbangkan teknologi yang tersedia di sekolah atau lembaga pendidikan tersebut. Dalam memilih teknologi yang tepat, harus dipertimbangkan faktor-faktor seperti keandalan, keamanan, aksesibilitas, dan kemampuan untuk menunjang pembelajaran yang efektif.

## 3. Konten Pembelajaran

Kurikulum berbasis teknologi harus mempertimbangkan konten pembelajaran yang relevan dan sesuai dengan kebutuhan siswa. Konten pembelajaran harus disesuaikan dengan kebutuhan dan minat siswa, dan memanfaatkan berbagai sumber daya digital seperti video, gambar, animasi, dan sumber daya online.

## 4. Model Pembelajaran

Kurikulum berbasis teknologi harus mempertimbangkan model pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran dan kemampuan teknologi yang tersedia. Berbagai model pembelajaran seperti blended learning, flipped classroom, personalized learning, dan collaborative learning dapat digunakan dalam kurikulum berbasis teknologi.

## 5. Evaluasi Pembelajaran

Penting untuk menetapkan metode evaluasi pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran dalam kurikulum berbasis teknologi. Evaluasi pembelajaran dapat dilakukan melalui berbagai cara, seperti tes online, portofolio digital, atau rubrik evaluasi pembelajaran.

## 6. Pelatihan Guru

Pengembangan kurikulum berbasis teknologi juga membutuhkan pelatihan bagi guru untuk mengembangkan kemampuan mereka dalam menggunakan teknologi untuk mendukung pembelajaran. Guru harus dilatih dalam mengembangkan materi pembelajaran

digital, memanfaatkan teknologi untuk membimbing dan menilai siswa, dan mengelola kelas online.

Dengan mempertimbangkan hal-hal di atas dalam pengembangan kurikulum berbasis teknologi, diharapkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dan mempersiapkan siswa untuk menghadapi tantangan di era digital.

## 11.5 Penggunaan Teknologi dalam Penilaian

Teknologi dapat memainkan peran penting dalam penilaian siswa di era digital. Berikut adalah beberapa contoh penggunaan teknologi dalam penilaian:

### 1. Ujian Online

Ujian online dapat dilakukan di platform pembelajaran online atau melalui situs web khusus. Dengan menggunakan teknologi ini, siswa dapat mengambil ujian kapan saja dan di mana saja. Ujian online juga memungkinkan pembuatan soal secara acak, sehingga meminimalkan kesempatan siswa untuk mencontek.

### 2. Penilaian Formatif

Teknologi juga dapat digunakan dalam penilaian formatif, yaitu penilaian yang dilakukan selama proses pembelajaran. Beberapa contoh teknologi yang dapat digunakan untuk penilaian formatif adalah kuis online, diskusi online, dan penugasan digital.

### 3. E-Portofolio

E-portofolio adalah cara untuk mengumpulkan dan menampilkan pekerjaan siswa secara digital. E-portofolio dapat mencakup berbagai jenis pekerjaan, seperti foto, video, dan audio. Dengan menggunakan e-portofolio, siswa dapat mengumpulkan pekerjaan mereka sepanjang tahun ajaran dan menunjukkannya kepada guru atau orang tua.

#### 4. Penilaian Berbasis Video

Dalam penilaian berbasis video, siswa merekam diri mereka sendiri saat berbicara tentang topik tertentu. Video tersebut kemudian dikirim ke guru untuk dinilai. Penilaian berbasis video dapat membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan presentasi mereka, serta membantu guru untuk memberikan umpan balik yang lebih spesifik dan terperinci.

#### 5. Software Penilaian Otomatis

Software penilaian otomatis dapat digunakan untuk menilai pekerjaan seperti esai atau tugas yang lebih kompleks. Software ini dapat menilai pekerjaan secara otomatis berdasarkan kriteria tertentu yang telah ditetapkan oleh guru.

Dengan menggunakan teknologi dalam penilaian, diharapkan dapat meningkatkan akurasi, kecepatan, dan efisiensi dalam penilaian siswa. Namun, penting untuk diingat bahwa teknologi hanya alat bantu, dan penilaian yang efektif masih memerlukan keterlibatan guru dalam memberikan umpan balik yang tepat dan membantu siswa dalam mengembangkan keterampilan mereka.

## 11.6 Implementasi Teknologi dalam Pembelajaran

Implementasi teknologi dalam pembelajaran membutuhkan beberapa tahap yang harus dilakukan secara sistematis. Berikut adalah tahapan-tahapan implementasi teknologi dalam pembelajaran:

### 1. Perencanaan

Tahapan pertama dalam implementasi teknologi dalam pembelajaran adalah perencanaan. Pada tahapan ini, perlu dilakukan analisis kebutuhan untuk menentukan jenis teknologi yang akan digunakan. Selain itu, perlu juga dilakukan perencanaan terkait infrastruktur, sumber daya, dan pelatihan bagi guru dan siswa.

## 2. Pelatihan

Setelah perencanaan dilakukan, langkah selanjutnya adalah memberikan pelatihan kepada guru dan siswa mengenai penggunaan teknologi yang akan digunakan. Pelatihan dapat dilakukan secara online atau offline, dan harus disesuaikan dengan kemampuan teknologi dari masing-masing individu.

## 3. Implementasi

Tahapan implementasi adalah tahapan di mana teknologi diterapkan dalam pembelajaran. Pada tahapan ini, perlu dilakukan uji coba dan evaluasi untuk menentukan apakah teknologi yang digunakan telah sesuai dengan tujuan pembelajaran dan memenuhi kebutuhan siswa.

## 4. Evaluasi

Evaluasi dilakukan untuk mengevaluasi hasil dari penggunaan teknologi dalam pembelajaran. Evaluasi dapat dilakukan melalui survei, observasi, atau uji coba ulang. Hasil evaluasi dapat digunakan untuk melakukan perbaikan dan pengembangan lebih lanjut terhadap penggunaan teknologi dalam pembelajaran.

## 5. Perbaikan dan Pengembangan

Setelah evaluasi dilakukan, langkah terakhir adalah melakukan perbaikan dan pengembangan. Pada tahapan ini, perlu dilakukan evaluasi kembali terhadap hasil perbaikan dan pengembangan yang telah dilakukan.

Implementasi teknologi dalam pembelajaran membutuhkan kerja sama dan kolaborasi dari seluruh pihak, termasuk guru, siswa, orang tua, dan staf teknologi informasi. Dengan melakukan tahapan-tahapan implementasi yang sistematis, diharapkan dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi pembelajaran dengan menggunakan teknologi.

## 11.7 Etika dan Privasi dalam Pembelajaran Berbasis Teknologi

Dalam pembelajaran berbasis teknologi, etika dan privasi menjadi hal yang sangat penting untuk diperhatikan. Hal ini dikarenakan penggunaan teknologi informasi dapat menimbulkan potensi pelanggaran privasi dan etika yang dapat merugikan individu atau kelompok tertentu. Oleh karena itu, perlu dilakukan langkah-langkah untuk memastikan bahwa penggunaan teknologi dalam pembelajaran tetap menghormati privasi dan etika. Setiap institusi pendidikan harus memiliki kebijakan privasi dan etika yang jelas dalam penggunaan teknologi dalam pembelajaran. Kebijakan ini harus mencakup hal-hal seperti privasi data, keamanan informasi, dan perlindungan hak cipta. Guru harus diberikan pelatihan yang memadai tentang etika dan privasi dalam penggunaan teknologi dalam pembelajaran. Mereka harus memahami pentingnya menjaga privasi siswa dan memahami bagaimana cara mengelola informasi siswa dengan aman.

Guru dan siswa harus memastikan bahwa alat dan aplikasi yang digunakan dalam pembelajaran berbasis teknologi aman dan mematuhi standar privasi dan etika yang diperlukan. Mereka harus memeriksa kebijakan privasi dari aplikasi yang digunakan dan memastikan bahwa data siswa tidak disalahgunakan. Penting untuk memastikan bahwa komunikasi antara guru, siswa, dan orang tua selalu jelas dan terbuka dalam hal privasi dan etika. Hal ini harus mencakup bagaimana informasi siswa akan digunakan dan disimpan, serta siapa yang memiliki akses ke informasi tersebut.

Orang tua juga harus diikutsertakan dalam proses pembelajaran berbasis teknologi dan diberikan pemahaman tentang kebijakan privasi dan etika yang telah ditetapkan. Orang tua juga harus memantau aktivitas teknologi anak-anak mereka dan memastikan bahwa informasi pribadi tidak disalahgunakan. Dengan memperhatikan etika dan privasi dalam pembelajaran berbasis teknologi, diharapkan penggunaan teknologi dalam pembelajaran dapat memberikan manfaat yang maksimal bagi siswa tanpa mengorbankan privasi atau melanggar etika.

## 11.8 Tantangan dan Peluang dalam Pembelajaran Berbasis Teknologi

Pembelajaran berbasis teknologi memberikan banyak peluang bagi siswa dan pendidik untuk mengakses informasi dengan cepat dan mudah serta meningkatkan kualitas pembelajaran. Namun, ada beberapa tantangan yang harus di atasi untuk memastikan penggunaan teknologi informasi dapat memberikan manfaat maksimal dalam pendidikan.

Berikut ini adalah beberapa tantangan yang dihadapi dalam pembelajaran berbasis teknologi:

1. Ketidakmerataan akses ke teknologi  
Beberapa siswa mungkin tidak memiliki akses ke perangkat teknologi yang diperlukan atau internet yang stabil, sehingga mereka tidak dapat memanfaatkan potensi penuh dari pembelajaran berbasis teknologi.
2. Kurangnya keterampilan teknologi  
Banyak siswa dan guru mungkin tidak memiliki keterampilan yang diperlukan untuk menggunakan teknologi secara efektif dalam pembelajaran.
3. Ketergantungan pada teknologi  
Ada risiko bahwa siswa dan guru dapat menjadi terlalu bergantung pada teknologi, sehingga mengurangi kemampuan mereka untuk memecahkan masalah secara mandiri atau berpikir kritis.
4. Masalah privasi dan keamanan  
Penggunaan teknologi dapat menimbulkan masalah privasi dan keamanan, seperti pelanggaran data atau serangan siber, yang dapat mengancam keamanan siswa dan guru.

Berikut ini adalah beberapa peluang yang dihadapi dalam pembelajaran berbasis teknologi:

1. Akses ke sumber daya pendidikan yang lebih luas  
Dengan menggunakan teknologi, siswa dan guru dapat mengakses sumber daya pendidikan yang lebih luas dari seluruh dunia.

2. Pembelajaran yang lebih interaktif  
Teknologi memungkinkan pembelajaran yang lebih interaktif dan terlibat dengan menggunakan gamifikasi atau elemen-elemen multimedia lainnya.
3. Pembelajaran personalisasi  
Teknologi memungkinkan pembelajaran yang lebih personalisasi dengan memungkinkan siswa untuk mengakses materi pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan dan tingkat mereka.
4. Kolaborasi dan koneksi  
Teknologi memungkinkan siswa dan guru untuk berkolaborasi dan terhubung dengan sesama pendidik di seluruh dunia untuk berbagi ide dan praktek terbaik.
5. Efisiensi dan penghematan biaya  
Pembelajaran berbasis teknologi dapat meningkatkan efisiensi dan mengurangi biaya untuk sekolah atau perguruan tinggi, seperti dengan mengurangi biaya untuk buku teks atau ruang kelas.

Untuk memaksimalkan peluang yang ditawarkan oleh pembelajaran berbasis teknologi dan mengatasi tantangan yang ada, diperlukan kerjasama dan komitmen dari seluruh komunitas pendidikan, termasuk siswa, guru, orang tua, lembaga pendidikan, dan pemerintah.

## 11.9 Contoh Penggunaan Teknologi dalam Pembelajaran

Berikut adalah beberapa contoh penggunaan teknologi dalam pembelajaran:

1. E-learning platform  
Platform e-learning seperti Moodle, Blackboard, atau Canvas dapat digunakan untuk memfasilitasi pembelajaran online dan pengajaran jarak jauh. Guru dapat membuat kursus online, mengunggah materi pembelajaran, memberikan tugas, dan menguji kemajuan siswa secara online.

## 2. Virtual Reality

Virtual reality (VR) dapat digunakan untuk memberikan pengalaman pembelajaran yang lebih realistis dan interaktif. Misalnya, siswa dapat menggunakan VR untuk mengunjungi tempat-tempat tertentu, seperti museum atau situs bersejarah, dan belajar secara langsung tentang sejarah atau budaya.

## 3. Augmented Reality

Augmented reality (AR) dapat digunakan untuk meningkatkan pengalaman pembelajaran dengan menambahkan elemen virtual ke dunia nyata. Misalnya, siswa dapat menggunakan AR untuk melihat model tiga dimensi dari benda atau organisme yang sedang dipelajari.

## 4. Podcasts

Podcasts dapat digunakan sebagai sumber pembelajaran alternatif. Guru atau siswa dapat merekam podcast tentang topik tertentu dan membagikannya dengan siswa atau bahkan masyarakat luas.

## 5. Video Conference

Video conference seperti Zoom atau Google Meet dapat digunakan untuk mengadakan kelas jarak jauh dan memungkinkan siswa dan guru untuk berinteraksi secara real-time.

## 6. Gamifikasi

Gamifikasi adalah konsep yang mengaplikasikan elemen permainan ke dalam pembelajaran. Misalnya, guru dapat membuat kuis online yang memotivasi siswa untuk belajar lebih banyak tentang topik yang sedang dipelajari.

## 7. Social Media

Siswa dan guru dapat menggunakan media sosial seperti Twitter atau Facebook untuk berinteraksi dan berbagi ide, informasi, atau materi pembelajaran.

## 8. Aplikasi Pembelajaran

Ada banyak aplikasi pembelajaran yang dapat digunakan untuk memfasilitasi pembelajaran, seperti aplikasi kosakata, matematika, atau bahasa.

Semua contoh penggunaan teknologi dalam pembelajaran di atas menunjukkan bahwa teknologi dapat membantu memperkaya pengalaman pembelajaran dan memungkinkan akses ke sumber daya pembelajaran yang lebih luas. Namun, penting untuk diingat bahwa penggunaan teknologi harus diimbangi dengan pengembangan keterampilan sosial, emosional, dan kreatif siswa, serta memperhatikan aspek privasi dan keamanan.

## 11.10 Penerapan AI dalam pembelajaran

Artificial Intelligence (AI) atau kecerdasan buatan adalah teknologi yang memungkinkan mesin untuk belajar dan melakukan tugas-tugas yang biasanya membutuhkan kecerdasan manusia, seperti pengenalan wajah atau bahasa alami. Penerapan AI dalam pembelajaran juga memiliki potensi untuk memperkaya pengalaman pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar siswa. AI dapat digunakan untuk mengumpulkan data tentang setiap siswa dan menyesuaikan pengalaman pembelajaran dengan gaya belajar dan kebutuhan individu mereka. Misalnya, platform e-learning dapat menggunakan AI untuk merekomendasikan konten atau aktivitas pembelajaran yang sesuai dengan tingkat pemahaman siswa.

AI dapat digunakan untuk mengevaluasi tugas atau ujian dengan lebih efisien dan cepat. Misalnya, AI dapat mengevaluasi tugas menulis dengan mengecek tata bahasa, ejaan, dan kesesuaian dengan topik. Asisten virtual yang didukung AI dapat membantu siswa dalam belajar dan mengatasi kesulitan. Misalnya, chatbot dapat digunakan untuk menjawab pertanyaan siswa atau memberikan saran tentang cara mengatasi masalah yang dihadapi.

AI dapat digunakan untuk mengenali dan menerjemahkan suara siswa. Misalnya, platform e-learning dapat menggunakan pengenalan suara untuk memperbaiki tata bahasa atau mengevaluasi kemampuan berbicara siswa. AI dapat digunakan untuk mengoptimalkan pengalaman pembelajaran dengan memperhitungkan data masa lalu dan proyeksi masa depan siswa. Misalnya, sistem adaptif dapat menyesuaikan pengalaman pembelajaran berdasarkan tingkat pemahaman siswa pada topik tertentu.

Dalam penerapannya, penggunaan AI dalam pembelajaran juga perlu mempertimbangkan beberapa aspek penting, seperti privasi dan keamanan data, transparansi dan akuntabilitas, dan etika dalam penggunaan teknologi. Seiring perkembangan teknologi AI, penting bagi pendidik untuk terus mengembangkan cara yang tepat untuk memanfaatkannya dalam memfasilitasi pembelajaran yang lebih baik.

# Daftar Pustaka

- Abdullah, I. and Rosmini (2022) 'MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR PAI DENGAN MENERAPKAN MODEL PEMBELAJARAN PAKEM PADA SISWA KELAS IX.A SMPN 2 BAJENG BARAT', *Bacaka Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 2(1), pp. 2809–5049. Available at: <https://ejournal-bacaka.org/index.php/jpai/index>.
- Abdullah, W. (2018) 'MODEL BLENDED LEARNING DALAM MENINGKATKAN EFEKTIFITAS PEMBELAJARAN', 7.
- Abrahamson, D. and Kapur, M. (2018) 'Reinventing discovery learning: a field-wide research program', *Instructional Science*, 46(1), pp. 1–10. Available at: <https://doi.org/10.1007/S11251-017-9444-Y/METRICS>.
- Akhdinirwanto, R. W., Agustini, R. and Jatmiko, B. (2020) 'Problem-based learning with argumentation as a hypothetical model to increase the critical thinking skills for junior high school students', *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 9(3), pp. 340–350. doi: 10.15294/jpii.v9i3.19282.
- Akinoğlu, O. and Tandoğan, R. Ö. (2007) 'The effects of problem-based active learning in science education on students' academic achievement, attitude and concept learning', *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 3(1), pp. 71–81. doi: 10.12973/ejmste/75375.
- Akly, N., & Halimah, A. (2015). Efektivitas penerapan model pembelajaran kooperatif tipe group investigation (GI) terhadap hasil belajar fisika. *Jurnal Pendidikan fisika*, 3(1).
- Al-Tabany, T. I. B. (2014). Mendesain model pembelajaran inovatif, progresif, dan kontekstual : konsep, landasan, dan implementasinya pada kurikulum 2013 . Jakarta : Prenadamedia Group.

- Alfieri, L. et al. (2011) 'Does discovery-based instruction enhance learning?', *Journal of Educational Psychology*, 103(1), pp. 1–18. Available at: <https://doi.org/10.1037/a0021017>.
- Alimuddin, A. et al. (2023) 'Teknologi Dalam Pendidikan: Membantu Siswa Beradaptasi Dengan Revolusi Industri 4.0', *Journal on Education*, 05(04), pp. 11777–11790.
- Alt, D. and Raichel, N. (2022) 'Problem-based learning, self- and peer assessment in higher education: towards advancing lifelong learning skills', *Research Papers in Education*. Routledge, 37(3), pp. 370–394. doi: 10.1080/02671522.2020.1849371.
- Amaliyah, N., Fatimah, W. and Abustang, P. B. (2019) *Model Pembelajaran Inovatif Abad 21*. Yogyakarta: Samudra Biru.
- Amin, A.K. (2017) 'Kajian Konseptual Model Pembelajaran Blended Learning berbasis Web untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Motivasi Belajar', *Jurnal Pendidikan Edutama*, 4(2), pp. 51–64.
- Amin, S. et al. (2021) 'The Effect of Discovery Learning on Science Learning Achievements for Elementary School Students', *Asian Pendidikan*, 1(2), pp. 54–58. Available at: <https://doi.org/10.53797/ASPEN.V1I2.9.2021>.
- Aprilia, I. (2015). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe group investigation (GI) terhadap hasil belajar siswa dalam pembelajaran biologi pada materi ekosistem di kelas VII semester II MTSN 1 Palangka raya tahun pelajaran 2014/2015. *EduSains*, 3(2), 141-148.
- Apriyanti, A. (2021) *The Implementation of Discovery Learning Model in Teaching English at a High School in Yogyakarta*.
- Aqib, Z. and Amrullah, A. (2019) *Manajemen Belajar & Pembelajaran di Sekolah*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Ardithayasa, W., & Yudiana, K. (2020). Model pembelajaran group investigation (GI) berbasis tri hita karena terhadap hasil belajar IPA. *Jurnal ilmiah sekolah dasar*, 4(2), 163-173.
- Arends, Richard (2012) *Learning To Teach*, Ninth Edition. Published by McGraw-Hill, a business unit of The McGraw-Hill Companies, Inc., 1221 Avenue of the Americas, New York,

- Aris, S. (2014). Model pembelajaran inovatif dalam berkurikulum 2013. Ar-ruzz media.
- Aslan, A. (2021) 'Problem- based learning in live online classes: Learning achievement, problem-solving skill, communication skill, and interaction', *Computers and Education*. Elsevier Ltd, 171(November 2020), p. 104237. doi: 10.1016/j.compedu.2021.104237.
- Aunurrahman. (2010). Belajar dan Pembelajaran. Alfabeta.
- Azis, T.N. (2019) 'Strategi pembelajaran era digital', in Annual Conference on Islamic Education and Social Sains (ACIEDSS 2019), pp. 308–318.
- Azizah., Mustapa., & Reski, S. (2020). Pengaruh model pembelajaran group investigation (GI) berbantuan media konkrit terhadap hasil belajar IPA siswa kelas IV sekolah dasar. *Jurnal pendidikan glasser*, 6(2), 134-141.
- Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa. (2016). KBBI daring. Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia.
- Baehaqi, M. L. (2020). Cooperative Learning Sebagai Strategi Penanaman Karakter dalam Pembelajaran Pendidikan Pancasila Dan Kewarganegaraan Di Sekolah. *Jurnal Pendidikan Karakter*, 10(1). <https://doi.org/10.21831/jpk.v10i1.26385>
- Bakker, A. (2018) 'Discovery learning: zombie, phoenix, or elephant?', *Instructional Science*, 46(1), pp. 169–183. Available at: <https://doi.org/10.1007/S11251-018-9450-8/FIGURES/1>.
- Bruner, J. (1961) The Act of Discovery. Available at: <https://psycnet.apa.org/record/1962-00777-001> (Accessed: 11 April 2023).
- Budiyanto, A.K. (2016). Sintaks 45 Metode Pembelajaran Dalam Student Centered Learning (SCL). Penerbit : Universitas Muhammadiyah Malang (UMM).
- Chamidy, T., Degeng, I. N. S. and Ulfa, S. (2020) 'The effect of problem-based learning and tacit knowledge on problem-solving skills of students in computer network practice course', *Journal for the Education of Gifted Young Scientists*, 8(2), pp. 691–700. doi: 10.17478/JEGYS.650400.

- Chusni, M.M. et al. (2020) 'The potential of discovery learning models to empower students' critical thinking skills', *Journal of Physics: Conference Series*, 1464(1), p. 012036. Available at: <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1464/1/012036>.
- Daryanto (2013) *Inovasi Pembelajaran Efektif*. Bandung: CV Yrama widya.
- Delisle, R. (1997) *How to use problem-based learning in the classroom*. Ascd.
- Deni Darmawan (2016) *Pengembangan E-Learning Teori dan Desain*. Bandung: PT Remaja Rosdakaray.
- Dewi, K. C. et al. (2019) *BLENDED LEARNING - Konsep dan Implementasi pada Pendidikan Tinggi Vokasi.*, *Jl. Tukad Batanghari VI.B No. 9 Denpasar-Bali. Swasta Nulus*.
- Dewi, R. S., Sundayana, R. and Nuraeni, R. (2020) 'Perbedaan Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Self-Confidence antara Siswa yang Mendapatkan DL dan PBL', *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(3), pp. 463–474. doi: 10.31980/mosharafa.v9i3.830.
- Direktorat Tenaga Kependidikan (2008) *Strategi Pembelajaran dan Pemilihannya*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Djamarah, S. B. (2010) *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Dony Novaliendry (2013) 'Aplikasi Game Geografi Berbasis Multimedia Interaktif ( Studi Kasus Siswa Kelas IX SMPN 1 RAO )', *Jurnal Teknologi Dan Pendidikan*, 6(2), pp. 106–118.
- Dyson, B., & Casey, A. (2016). *Cooperative learning in physical education and physical activity: A practical introduction*. In *Cooperative Learning in Physical Education and Physical Activity: A Practical Introduction*. <https://doi.org/10.4324/9781315739496>
- Eka Susiyanti (2021) 'Mengenal Model Pembelajaran PAIKEM dan Cara Penerapannya', Selasa, 23 November 2021 , 23 November.
- Fadli, R. and Hakiki, M. (2020) 'Validitas Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Komputer Dan Jaringan Dasar Di Sekolah Menengah Kejuruan', *Jurnal Inovasi Pendidikan dan Teknologi Informasi (JIPTI)*, 1(1), pp. 9–15. Available at: <https://doi.org/10.52060/pti.v1i1.302>.

- Fahmi, F. et al. (2019) 'Discovery Learning Method for Training Critical Thinking Skills of Students', *European Journal of Education Studies*, 0(0). Available at: <https://doi.org/10.46827/EJES.V0I0.2540>.
- Faizzah, U.N., Indrawati., & Budiarmo, A.S. (2022). Pengaruh model pembelajaran GI-GI (group investigation-guided inquiry) terhadap motivasi dan hasil belajar IPA Siswa SMP. *Pancasakti Science Education Journal PSEJ*, 7(1), 1-8.
- Fricitarani, A. et al. (2023) 'Strategi Pendidikan Untuk Sukses di Era Teknologi 5.0', *Jurnal Inovasi Pendidikan dan Teknologi Informasi (JIPTI)*, 4(1), pp. 56–68. Available at: <https://doi.org/https://doi.org/10.52060/pti.v4i1.1173>.
- Funa, A. A. and Prudente, M. S. (2021) 'Effectiveness of problem-based learning on secondary students' achievement in science: A meta-analysis', *International Journal of Instruction*, 14(4), pp. 69–84. doi: 10.29333/iji.2021.1445a.
- Gillies, R. M. (2007). Cooperative learning: Integrating Theory and Practice. In *Cooperative Learning: Integrating Theory and Practice*. <https://doi.org/10.4135/9781483329598>
- Gillies, R. M., & Adrian F. Ashman, J. T. (2008). The Teacher's Role in Implementing Cooperative Learning in the Classroom. In *The Teacher's Role in Implementing Cooperative Learning in the Classroom*. <https://doi.org/10.1007/978-0-387-70892-8>
- Gillies, R. M., & Ashman, A. F. (2003). Cooperative learning: The social and intellectual outcomes of learning in groups. In *Cooperative Learning: The Social and Intellectual Outcomes of Learning in Groups*. <https://doi.org/10.4324/9780203465264>
- Ginanjar, A. (2022) 'The Effects of Personalized System for Instruction Learning Model on Vocational School Students' Motivation', *Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga*, 4(1), pp. 32–36. Available at: <https://doi.org/https://doi.org/10.17509/jpjo.v4i1.13218>.
- Girsang, E.E. et al. (2022) *Konsep Inovasi Pendidikan*. Edited by Ariyanto and T.P. Wahyuni. Padang: PT Global Eksekutif Teknologi. Available at: [www.globaleksekutifteknologi.co.id](http://www.globaleksekutifteknologi.co.id).

- Grant, M. M., & Tamim, S. R. (2019). PBL in K – 12 Education. In M. Moallem, W. Hung, & N. Dabbagh (Eds.), *The Wiley Handbook of Problem-Based Learning* (pp. 221–244). USA: John Wiley & Sons. Inc.
- Hamdani, H. (2011) *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia.
- Hamdani. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Pustaka setia
- Haryadi, R. and Pujiastuti, H. (2019) ‘Discovery Learning based on Natural Phenomena to Improve Students’ Science Process Skills’, *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*, 5(2), pp. 183–192. Available at: <https://doi.org/10.21009/1.05214>.
- Hasibuan, F. A. et al. (2022) *Pengembangan Media dan Teknologi Pembelajaran*. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Haslam, C. R., Madsen, S. and Nielsen, J. A. (2021) ‘Problem-based learning during the covid-19 pandemic: Can project groups save the day?’, *Communications of the Association for Information Systems*, 48(February), pp. 161–168. doi: 10.17705/1CAIS.04821.
- Hayati, S., and Lailatussaadah, L. (2016) ‘Validitas Dan Reliabilitas Instrumen Pengetahuan Pembelajaran Aktif, Kreatif Dan Menyenangkan (Pakem) Menggunakan Model Rasch’, *Jurnal Ilmiah Didaktika*, 16(2), p. 169.
- Hazmiwati. (2018). Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD, Hasil Belajar IPA. In *Jurnal Primary Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Riau* (Vol. 7, Issue 1).
- Huang, T.C.-K., Huang, C.-H. and Chuang, Y.-T. (2016) ‘Change discovery of learning performance in dynamic educational environments’, *Telematics and Informatics*, 33(3), pp. 773–792. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.tele.2015.10.005>.
- Huda, M. (2011). *Pembelajaran Kooperatif: Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Huda, M. (2019). *Cooperatif learning: metode, teknik, struktur dan model terapan*. Pustaka pelajar.
- Hursen, C. (2021) ‘The Effect of Problem-Based Learning Method Supported by Web 2.0 Tools on Academic Achievement and Critical Thinking Skills in Teacher Education’, *Technology, Knowledge and Learning*.

- Springer Netherlands, 26(3), pp. 515–533. doi: 10.1007/s10758-020-09458-2.
- Ibrahim, M. dan Nur, M. (2000). *Pengajaran Berdasarkan Masalah*. Surabaya : Unesa Univrsity Press.
- Idris, H. (2018) ‘Pembelajaran Model Blended Learning’, *Jurnal Ilmiah Iqra’*, 5(1), pp. 61–73. Available at: <https://doi.org/10.30984/jii.v5i1.562>.
- Imas, K., & Sani, B. (2016). *Ragam pengembangan model pembelajaran: untuk peningkatan profesionalitas guru*. Kata pena.
- Iru, L. and L. O. S. A. (2012) *Analisis Penerapan Pendekatan, Metode, Strategi, dan Model –Model Pembelajaran*.
- Isjoni. (2013). *Pembelajaran Kooperatif Meningkatkan Kecerdasan Komunikasi Antar Peserta Didik*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Istarani, I. (2014) *Kumpulan 40 Metode Pembelajaran*. Medan: Media Persada.
- Istiningsih, S. and Hasbullah, H. (2015) ‘Blended Learning, Trend Strategi Pembelajaran Masa Depan’, *Jurnal Elemen*, 1(1), p. 49. doi: 10.29408/jel.v1i1.79.
- Iwan, I. et al. (2020) ‘The development of teaching materials oriented problem-based learning integrating Tifa to train student ’ s critical thinking skills’, 030006(April).
- Jagantara, I. M. W., Adnyana, P. B. dan Widiyanti, N. L. P. M. (2014) “Pengaruh model pembelajaran berbasis proyek (Project Based Learning) terhadap hasil belajar biologi ditinjau dari gaya belajar siswa SMA,” *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran IPA Indonesia*, 4(1).
- Jalaluddin. (2016). *Model-model Pembelajaran dan Implementasi Dalam RPP*. Palembang: Media Mutiara Lentera
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Smith, K. A. (1998). *Cooperative Learning Returns To College What Evidence Is There That It Works? Change: The Magazine of Higher Learning*, 30(4). <https://doi.org/10.1080/00091389809602629>
- Jolliffe, W. (2012). *Cooperative Learning in the Classroom: Putting it into Practice*. In *Cooperative Learning in the Classroom: Putting it into Practice*. <https://doi.org/10.4135/9781446213971>

- Joyce, B., Weil, M., & Calhoun, E. (2009). *Models of teaching*. Pustaka pelajar.
- Julianto, T., Afif, T. F. and Supriyatun, D. (2018) 'Implementasi Desain Pembelajaran Pbl (Problem Based Learning) Berbasis Saintifik Terhadap Perkembangan Keterampilan Berfikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Biologi Kelas X Man 2 Purwokerto', *URECOL: University Research Colloquium*, pp. 391–400.
- Jusuf, H. (2016) 'Penggunaan Gamifikasi dalam Proses Pembelajaran', *Jurnal TICOM*, 5(1), pp. 1–6.
- Kaban, R.H. et al. (2020) 'Pengaruh Model Pembelajaran PAKEM terhadap Hasil Belajar Siswa di Sekolah Dasar', *Jurnal Basicedu*, 5(1), pp. 102–109. Available at: <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i1.574>.
- Kagan, S., & Kagan, M. (2009). *Kagan Cooperative Learning*. Kagan Publishing.
- Kardoyo (2020) 'Problem-based learning strategy: Its impact on students' critical and creative thinking skills', *European Journal of Educational Research*, 9(3), pp. 1141–1150. doi: 10.12973/EU-JER.9.3.1141.
- Khoerunnisa, P. and Aqwal, S.M. (2020) 'Analisis Model-model Pembelajaran', *Fondatia*, 4(1), pp. 1–27. Available at: <https://doi.org/10.36088/fondatia.v4i1.441>.
- Khusnul, K., Suratno and Yushardi (2019) 'The patterns of skills of science process in discovery learning: a case study of science learning in coffee plantation school', *Journal of Physics: Conference Series*, 1211(1), p. 012105. Available at: <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1211/1/012105>.
- Kim, G. (2017) 'Inquiry-Based Learning: A Case Study of an Experienced Elementary Mathematics Teacher in Action'. Available at: [https://www.academia.edu/88674501/Inquiry\\_Based\\_Learning\\_A\\_Case\\_Study\\_of\\_an\\_Experienced\\_Elementary\\_Mathematics\\_Teacher\\_in\\_Action](https://www.academia.edu/88674501/Inquiry_Based_Learning_A_Case_Study_of_an_Experienced_Elementary_Mathematics_Teacher_in_Action) (Accessed: 4 May 2023).
- Kistner, S. et al. (2016) 'Model development in scientific discovery learning with a computer-based physics task', *Computers in Human Behavior*, 59, pp. 446–455. Available at: <https://doi.org/10.1016/J.CHB.2016.02.041>.
- Krajcik, J. et al. (2007) 'Direct instruction vs. discovery: The long view', *Science Education*, 91(3), pp. 384–397. Available at: <https://doi.org/10.1002/SCE.20194>.

- Kumalaretna, W. N. D. dan Mulyono, M. (2017) “Kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari karakter kolaborasi dalam Pembelajaran Project Based Learning (Pjbl),” *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 6(2), hal. 195–205.
- Kunandar. (2007). *Guru Professional Implementasi Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) Dan Sukses Dalam Sertifikasi Guru*. Jakarta: Raja Grafindo.
- Kurniawati, I.D. and Nita, S.- (2018) ‘Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Mahasiswa’, *DoubleClick: Journal of Computer and Information Technology*, 1(2), p. 68. Available at: <https://doi.org/10.25273/doubleclick.v1i2.1540>.
- Latip, A. (2020) ‘Peran Literasi Teknologi Informasi Dan Komunikasi Pada Pembelajaran Jarak Jauh Di Masa Pandemi Covid-19’, *EDUTECH: Jurnal Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi*, 1(2), pp. 107–115. Available at: <https://doi.org/10.51878/edutech.v1i1.176>.
- Lavine, R.A. (2012) ‘Guided Discovery Learning’, in *Encyclopedia of the Sciences of Learning*. Boston, MA: Springer US, pp. 1402–1403. Available at: [https://doi.org/10.1007/978-1-4419-1428-6\\_526](https://doi.org/10.1007/978-1-4419-1428-6_526).
- Lawson, M. J. (2004) *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Leary, H. (2012) ‘Self-Directed Learning in Problem-Based Learning Versus Traditional Lecture-Based Learning: A Meta-Analysis’, *All Graduate Theses and Dissertations*, pp. 1–202. Available at: <https://www.proquest.com/openview/fd14a524d24a9ada0bba8d5b34054811/1?pq-origsite=gscholar&cbl=18750>.
- Lie, A. (2002). *Cooperative Learning*. Jakarta: Gramedia.
- Maolidah, I.S., Ruhimat, T. and Dewi, L. (2017) ‘Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Flipped Classroom Pada peningkatan Kemampuan Berfikir Kritis’, *Edutcehnologia*, 3(2), pp. 160–170.
- Marra, R. M., Jonassen, D. H. and Palmer, B. (2014) ‘Why Problem-Based Learning Works: Theoretical Foundations’, *Journal on Excellence in College Teaching*, 25(3/4), pp. 221–238.

- Masrinah, E. N. dkk (2019) 'Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis', Seminar Nasional Pendidikan, 1, pp. 924–932.
- Mawati, A. T. et al. (2020) Inovasi Pendidikan: Konsep, Proses dan Strategi. Yayasan Kita Menulis.
- Mawati, A. T. et al. (2021) Strategi Pembelajaran. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Mayangsari, D. (2014) 'PENINGKATAN KEMAMPUAN MEMBACA PERMULAAN KELAS 1 SD MARDI PUTERA SURABAYA', 1(1).
- Muhammad Arifin and Ekayati, R. (2019) E-Learning Berbasis edmodo. Yogyakarta: Deepublish.
- Mulyasa. (2008). Menjadi guru Professional Menciptakan Pembelajaran Kreatif Dan Menyenangkan. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Mulyatiningsih, E. t (2010) Pembelajaran Aktif, Kreatif, Inovatif, Efektif Dan Menyenangkan (PAIKEM). Jawa Barat: Diklat Peningkatan Kompetensi Pengawas Dalam Rangka Penjaminan Mutu Pendidikan.
- Muslich Masnur. (2008). KTSP Pembelajaran Berbasis Kompetensi Dan Kontekstual. Jakarta: Bumi Aksara.
- Nasution Nurlian dkk (2019) Buku Model Blended Learning. Pekanbaru- riau: Unilak Press.
- Neber, H. (2012) 'Discovery Learning Model', in Encyclopedia of the Sciences of Learning. Boston, MA: Springer US, pp. 1013–1013. Available at: [https://doi.org/10.1007/978-1-4419-1428-6\\_3824](https://doi.org/10.1007/978-1-4419-1428-6_3824).
- Ngalimun, S. M. (2019) Strategi Pembelajaran. Yogyakarta: Parama Ilmu.
- Nur, M. (2011). Model pembelajaran kooperatif. Pusat sains dan matematika sekolah (PSMS) UNESA.
- Nuridin, K., Muh., H.S. and Muhammad, M.H. (2019) 'The Implementation of Inquiry- Discovery Learning', IDEAS: Journal on English Language Teaching and Learning, Linguistics and Literature, 7(1). Available at: <https://doi.org/10.24256/IDEAS.V7I1.734>.
- Nurhadi, N. (2020) 'BLENDED LEARNING DAN APLIKASINYA DI ERA NEW NORMAL PANDEMI COVID-19 BLENDED LEARNING

AND ITS APPLICATION IN THE NEW NORMAL ERA OF THE COVID-19 PANDEMIC', 19(2).

- Nurtanto, M., Fawaid, M. and Sofyan, H. (2020) 'Problem Based Learning (PBL) in Industry 4.0: Improving Learning Quality through Character-Based Literacy Learning and Life Career Skill (LL-LCS)', *Journal of Physics: Conference Series*, 1573(1), pp. 0–10. doi: 10.1088/1742-6596/1573/1/012006.
- O'Grady, G., & Yew, E. H. J. (2012). One-Day, One Problem at Republic Polytechnic. In G. O'Grady, E. H. J. Yew, K. P. L. Goh, & H. G. Schmidt (Eds.), *One-Day, One-Problem: An Approach to Problem-Based Learning* (pp. 3–19). Singapore: Springer.
- Peters, J. (2014) *Learning Model | Learning Space*. Available at: <https://juliepeters57.wordpress.com/2014/11/23/learning-model/> (Accessed: 4 May 2023).
- Piliati, I., Wahyuni, M., & Nurmalina. (2023). Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe group investigation untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa sekolah dasar. *Jurnal pendidikan tambusai*, 7(1), 3572-3582.
- Prambayun, A., Suyanto, M. and Sunyoto, A. (2016) 'Model gamifikasi untuk sistem manajemen pembelajaran', in *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia 2016*. Yogyakarta: STMIK AMIKOM, pp. 1–6.
- Priansa, D. J. (2017) *Pengembangan Strategi dan Model Pembelajaran: Inovatif, Kreatif, dan Prestatif dalam Memahami Peserta Didik*. Bandung: Pustaka Setia.
- Priyambodo, S. (2016) 'Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa dengan Metode Pembelajaran Personalized System of Instruction', *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), pp. 10–17.
- Purba, A. et al. (2022) *Strategi Pembelajaran (Suatu Pengantar)*. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Purwitha, D.G. (2020) 'Model Pembelajaran Flipped Classroom Sebagai Pembelajaran Inovatif Abad 21', *ADI WIDYA: Jurnal Pendidikan Dasar*, 5(1), pp. 49–55. Available at: <https://doi.org/https://doi.org/10.25078/aw.v5i1.1307>.

- Puspitarini, D. (2022) 'Blended Learning sebagai Model Pembelajaran Abad 21', *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 7(1), pp. 1–6. doi: 10.51169/ideguru.v7i1.307.
- Respati, Y.A. (2019) 'Collaborative Learning Dalam Upaya Peningkatan Keaktifan Mahasiswa Pada Proses Pembelajaran', *Efisiensi - Kajian Ilmu Administrasi*, 15(2), pp. 15–23. Available at: <https://doi.org/10.21831/efisiensi.v15i2.24490>.
- Riadi, M. (2017) Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning/PjBL). Tersedia pada: <https://www.kajianpustaka.com/2017/08/model-pembelajaran-berbasis-proyek.html> (Diakses: 6 Mei 2023).
- Rizky Wandini, R. (2018) 'IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN PAKEM PADA MATERI LUAS DAN KELILING BANGUN DATAR', *AXIOM*, 7(1), pp. 2580–0450.
- Rofa'ah, R. A. (2016) Pentingnya Kompetensi Guru dalam Kegiatan Pembelajaran dalam Perspektif Islam. Yogyakarta: Deepublish.
- Rosiani, E., Parmin., & Taufiq, M. (2020). Cooperative learning model of group investigation type on students' critical thinking skill and scientific communication skills. *Unnes Science Education Journal (USEJ)*, 9(1), 48-58.
- Rozak Hidayat, M., Nikmatus Sholihah, F. and Wahab Hasbullah, K.A. (2021) 'The Correlation Between Processing Skills and Learning Outcomes Based on Implementation Discovery Learning', *Multidiscipline International Conference*, 1(1), pp. 11–16. Available at: <https://ejournal.unwaha.ac.id/index.php/ICMT/article/view/2188> (Accessed: 5 May 2023).
- Rusli, M., Hermawan, D. and Supuwingsih, N.N. (2017) Multimedia Pembelajaran yang Inovatif: Prinsip Dasar & Model Pengembangan. Yogyakarta: ANDI.
- Rusman. (2011). Model-model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Rusman. (2018). Model-model pembelajaran: mengembangkan profesionalisme guru. Rajawali press.

- Rusman. (2013) *Model-Model Pembelajaran : Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta : Rajawali Pers.
- S.A. Ayuningtias, A.I., Wahyudin, D. and Sukirman, D. (2022) ‘Pemanfaatan Model Pembelajaran Computer Support Collaborative Learning di Perguruan Tinggi’, *Inovasi Kurikulum*, 19(1), pp. 1–12. Available at: <https://doi.org/https://doi.org/10.17509/jik.v19i1.42668>.
- Salamun, S. et al. (2021) *Inovasi Perencanaan Pembelajaran*. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Sanjaya Wina. (2006). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Rawamangun-Jakarta: Kencana Perdana Media Group.
- Sanjaya, W. (2010). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta : Kencana Prenada Media Group
- Saputra, M.A., Umasih, U. and Sarkadi, S. (2018) ‘The Impact of Discovery Learning and Critical Thinking towards Learning Outcomes of Indonesian History’, *TAWARIKH*, 10(1), pp. 31–44. Available at: <https://doi.org/10.2121/TAWARIKH.V10I1.1058>.
- Sari, M. (2014) ‘Blended Learning, Model Pembelajaran Abad Ke-21 Di Perguruan Tinggi’, *Ta’dib*, 17(2), pp. 126–136. Available at: <https://doi.org/10.19109/tje.v24i2.4833>.
- Sari, N.M. et al. (2022) *Manajemen Pendidikan*. Edited by A. Rahman, A. Yanto, and T.P. Wahyuni. Padang: PT Global Eksekutif teknologi. Available at: [www.globaleksekutifteknologi.co.id](http://www.globaleksekutifteknologi.co.id).
- Sari, Y. I. et al. (2021) ‘The Effect of Problem Based Learning on Problem Solving and Scientific Writing Skills’, *International Journal of Instruction*, 14(2), pp. 11–26. doi: 10.29333/iji.2021.1422a.
- Sastrika, I. A. K., Sadia, W. dan Muderawan, I. W. (2013) “Pengaruh model pembelajaran berbasis proyek terhadap pemahaman konsep kimia dan keterampilan berpikir kritis,” *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran IPA Indonesia*, 3(2).
- Savery, J. . (2016) ‘Overview Of Problem-based Learning: Devinition and Distinction Interdisciplinary’, *Journal Problem-based Learning*, 1(1), pp. 9–20. Available at: <https://doi.org/10.7771/1541-5015.1002>.

- Schmidt, H. G., Rotgans, J. I., & Yew, E. H. J. (2019). Cognitive Constructivist Foundations of Problem-Based Learning. In M. Moallem, W. Hung, & N. Dabbagh (Eds.), *The Wiley Handbook of Problem-Based Learning* (pp. 25–50). USA: John Wiley & Sons. Inc.
- Seibert, S. A. (2021) 'Problem-based learning: A strategy to foster generation Z's critical thinking and perseverance', *Teaching and Learning in Nursing*. Elsevier Inc., 16(1), pp. 85–88. doi: 10.1016/j.teln.2020.09.002.
- Simamora, R.E., Saragih, S. and Hasratuddin, H. (2018) 'Improving Students' Mathematical Problem Solving Ability and Self-Efficacy through Guided Discovery Learning in Local Culture Context', *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 14(1), pp. 61–72. Available at: <https://doi.org/10.12973/iejme/3966>.
- Simanihuruk, L. et al. (2019) *E-Learning: Implementasi, Strategi dan Inovasinya*. Yayasan Kita Menulis.
- Simatupang, H. dan Purnama, D. (2019) *Handbook best practice strategi belajar mengajar*. Pustaka Media Guru.
- Siregar, R. L. (2021) 'Memahami Tentang Model, Strategi, Metode, Pendekatan, Teknik, Dan Taktik', *Jurnal Pendidikan Islam*, 10(1), pp. 63–75.
- Slameto (2011) *Model PAIKEM*. Semarang: UNNES.
- Slavin, R. E. (2015a). Cooperative Learning in Elementary Schools. *Education* 3-13, 43(1). <https://doi.org/10.1080/03004279.2015.963370>
- Slavin, Robert E. (2005). *Cooperative Learning Teori, Riset dan Praktik*. Nusa Media.
- Sonang Siregar, P., Wardani, L. and Genesa Hatika, R. (2017) 'PENERAPAN PENDEKATAN PEMBELAJARAN AKTIF INOVATIF KREATIF EFEKTIF DAN MENYENANGKAN (PAIKEM) PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA KELAS IV SD NEGERI 010 RAMBAH', *Jurnal Pemikiran dan Pengembangan SD*, 5(2).
- Spencer Kagan, & Miguel Kagan. (2009). *Kagan Cooperative Learning*. San Clemente: Kagan Publishing.
- Srikan, P. et al. (2021) 'A Problem-Based Learning (PBL) and Teaching Model using a Cloud-Based Constructivist Learning Environment to Enhance

- Thai Undergraduate Creative Thinking and Digital Media Skills', *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 15(22), pp. 68–83. doi: 10.3991/IJIM.V15I22.24963.
- Stokke, A. (2015) *The Institute's Commitment to Quality About The Author*. Available at: [www.cdhowe.org](http://www.cdhowe.org). (Accessed: 4 May 2023).
- Suartama, K. (2014) *E-Learning Konsep dan Aplikasinya*. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha.
- Subakti, H. et al. (2021) *Inovasi Pembelajaran*. Yayasan Kita Menulis.
- Sudiasih, N.N., & Margunayasa, G. (2020). Pengaruh model pembelajaran group investigation melalui lesson study terhadap penguasaan konsep IPA. *Indonesian journal of educational research and review*, 3(1), 125–135.
- Suh, J. M., & Seshaiyer, P. (2019). Promoting Ambitious Teaching and Learning through Implementing Mathematical Modeling in a PBL Environment. In M. Moallem, W. Hung, & N. Dabbagh (Eds.), *The Wiley Handbook of Problem-Based Learning* (pp. 529–550). USA: John Wiley & Sons. Inc. <https://doi.org/10.1002/9781119173243.ch23>
- Suhartono (2017) 'Menggagas Penerapan Pendekatan Blended Learning Di Sekolah Dasar BLENDED LEARNING APPROACH INITIATING APPLICATION IN PRIMARY SCHOOL'.
- Suhendar, U. and Ekayanti, A. (2018) 'Problem Based Learning Sebagai Upaya Peningkatan Pemahaman Konsep Mahasiswa', *Jurnal Dimensi Pendidikan dan Pembelajaran*, 6(1), pp. 15–19. doi: 10.24269/dpp.v6i1.815.
- Sukarmin. (2002). *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya : UNESA.
- Sukmawati., & Putra, N.A. (2019). Pengaruh model group investigation (GI) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran IPS geografi SMA Negeri 7 Makassar. *UNM Geographic Journal*, 1 (3), 1-8.
- Suprijono, A. (2012) "Teori Belajar yang Mendasari Model Pembelajaran Inkuiri". Online [http://repository.upi.edu/operator/upload/s\\_tm\\_054161\\_chapter2.pdf](http://repository.upi.edu/operator/upload/s_tm_054161_chapter2.pdf) diakses pada 20 November 2013).

- Suprijono, A. (2012). "Model Pembelajaran Inquiri". Online. (<http://www.ras-eko.com/2011/05/model-pembelajaran-inquiry.html> diakses pada 20 November 2013)
- Suprijono, A. (2011). *Cooperative Learning*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar
- Sutarto et al. (2022) 'The Effect of Problem-Based Learning on Metacognitive Ability in the Conjecturing Process of Junior High School Students', *Education Research International*, 2022(January). doi: 10.1155/2022/2313448.
- Suteja, B.R., Sarapung, J.A. and Handaya, W.B.T. (2008) *Memasuki Dunia E-Learning*. Bandung: Informatika.
- Suyanto, S. and Djihad, A. (2012) *Bagaimana Menjadi Calon Guru dan Guru Profesional*. Yogyakarta: Multi Pressindo.
- Tan, O.S. (2003). *Problem Based Learning Innovation. Using Problem to Power Learning in the 21st Century*. Singapore: Cengage Learning Asia Pte. Ltd.
- Thomas, J. W., Mergendoller, J. R. dan Michaelson, A. (1999) *Project based learning: A handbook for middle and high school teachers*. Buck Institute for Education.
- Trianto, I. B. A.-T. (2015) *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, Dan Kontekstual Konsep, Landasan, dan Implementasinya Pada Kurikulum 2013 (Kurikulum Tematik Integratif/KTI)*. Jakarta: Kencana.
- Triyono, A. (2021) *Sintaks Discovery Learning dan Penerapannya dalam RPP Belajar Online*. Available at: <https://www.haidunia.com/sintaks-discovery-learning/> (Accessed: 4 May 2023).
- Ulfa, M. (2019) 'Pembelajaran PAKEM Berbasis Media Audio Visual Gerak dalam Melatih Konsentrasi Belajar Anak di TPA Sahabat Hati Pontianak', *AL-ATHFAL : JURNAL PENDIDIKAN ANAK*, 5(1), pp. 53–68. Available at: <https://doi.org/10.14421/al-athfal.2019.51-04>.
- W. Johnson, D., & T. Johnson, R. (2019). *Cooperative Learning: The Foundation for Active Learning*. In *Active Learning - Beyond the Future*. <https://doi.org/10.5772/intechopen.81086>
- Wahyono, H. (2019) 'Pemanfaatan teknologi informasi dalam penilaian hasil belajar pada generasi milenial di era revolusi industri 4 .0', *Proceeding of Biology Education*, 3(1), pp. 192–201.

- Waite, L. H., Smith, M. A. and McGiness, T. P. (2020) 'Impact of a problem-based learning elective on performance in non-problem-based learning required courses', *Currents in Pharmacy Teaching and Learning*. Elsevier, 12(12), pp. 1470–1476. doi: 10.1016/j.cptl.2020.07.015.
- Walidah, Z., Wijayanti, R. and Affaf, M. (2020) 'Pengaruh Model Pembelajaran Flipped Classroom ( FC ) terhadap Hasil Belajar', *Edumatica | Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(2), pp. 71–77.
- Wastari, D.A.Y. and Sagoro, E.M. (2018) 'Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Berbasis Gamifikasi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Materi Jurnal Penyesuaian Pada Siswa Kelas X Akuntansi G SMK Muhammadiyah 1 Yogyakarta Tahun Ajaran 2017/2018', *Kajian Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 7(1), pp. 1–12.
- Wati, L.F. and Efi, A. (2021) 'Design of E-Module Based on Discovery Learning in Basic Boga Students of Class X Tata Boga in SMK Negeri 1 Beringin', *Jurnal Pendidikan Teknologi Kejuruan*, 4(1), pp. 8–18. Available at: <https://doi.org/10.24036/JPTK.V4I1.17123>.
- Wena, M. (2009) "Strategi pembelajaran inovatif kontemporer," Jakarta: bumi aksara.
- Wicaksono, S.R. (2015) *Computer Supported Collaborative Learning berbasis blog*. 1st edn, *Encyclopedia of Human Computer Interaction*. 1st edn. Edited by Yudhistira. Malang: Seribu Bintang.
- Widiarsa, P., Candiasa, M., & Natajaya, N. (2014). Pengaruh penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe group investigation (GI) terhadap motivasi belajar dan pemahaman konsep biologi siswa SMA Negeri 2 Banjar. *e-Journal program pascasarjana universitas pendidikan ganesha program studi administrasi pendidikan*, 5, 1-9.
- Yaniaja, A.K., Wahyudrajat, H. and Devana, V.T. (2020) 'Pengenalan Model Gamifikasi ke dalam E-Learning Pada Perguruan Tinggi', *ADIMAS: ADI Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), pp. 21–29. Available at: <https://doi.org/10.34306/adimas.v1i1.235>.
- Zainal, N. F. (2022) 'Problem Based Learning pada Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar/ Madrasah Ibtidaiyah', *Jurnal Basicedu*, 6(3), pp. 3584–3593. doi: 10.31004/basicedu.v6i3.2650.

Zuhrirosyidi, A., & Yulandari, E.S. (2021). Pengaruh metode group investigation menggunakan daring dalam pembelajaran reading terhadap hasil belajar siswa di MA Ziadatussyakirin NW Sikur tahun akademik 2020- 2021. *Cakrawala linguista*, 4(2), 88-95.

# Biodata Penulis



**Dr. Salamun, M.Pd.I.,** MNLPHRM., C.ELP., CNTWP., CLMA., CNET., CEFT adalah dosen tetap di STIT Pringsewu Lampung, mendapat tugas tambahan sebagai Ketua Prodi MPI sejak tahun 2018. Penulis merupakan Putra ke 6 dari pasangan orang tua H.M.Abror dan Hj. Salmiyah, lahir di Braja Indah 5 Maret 1973. Menempuh Pendidikan Sekolah Dasar Negeri 1 Braja Indah (lulus tahun 1986), MTs Al-Ikhlash Braja Sakti Way Jepara (1989), Madrasah Aliyah Al-Ikhlash Braja Sakti (1992). Pendidikan tinggi S1 di IAIN Raden Intan Lampung pada Fakultas Tarbiyah tahun 1992 (tidak selesai), jenjang S1 di selesaikan di UM Lampung tahun 2007. Pendidikan S2 di IAIN (kini UIN) Raden Intan Lampung, Prodi Manajemen Pendidikan Islam (MPI) lulus tahun 2013, dan menyelesaikan studi S3/Program Doktor dalam Ilmu Manajemen Pendidikan Islam di UIN Raden Intan Lampung tahun 2020.

Ketika menjadi mahasiswa aktif di berbagai kegiatan organisasi ekstra kampus, diantaranya menjadi Sekretaris IPNU PC Bandar Lampung (1993-1995) dan Ketua Umum HMI Cabang Bandar Lampung (1999-2001). (email: [salamun@stitpringsewu.ac.id](mailto:salamun@stitpringsewu.ac.id)).



**Ana Widyastuti** merupakan Dosen Tetap Fakultas Bahasa dan Seni di Universitas Indraprasta PGRI Jaksel. Lulus S-1 Bimbingan Konseling dan S-2 Pendidikan Bahasa Indonesia di Unindra PGRI dan Pendidikan Profesi Konselor (PPK) di Universitas Negeri Padang. Saat ini beliau sedang melanjutkan pendidikan S-3 di Sekolah Pascasarjana UHAMKA Jakarta. Beliau telah menulis kurang lebih 76 buah buku. Sebagian besar diterbitkan oleh Penerbit Mayor. Enam belas (16) buku di antaranya diterbitkan Yayasan Kita Menulis berjudul Manajemen Berbasis Sekolah,

Konsep, Strategi & Perencanaan, Pengantar Teknologi Pendidikan, Manajemen Konflik Berbasis Sekolah, dan Dasar-dasar Kependidikan, Perencanaan Pembelajaran, Metode Pembelajaran Guru, Pengantar Teori Perkembangan Peserta Didik, Pengelolaan Pendidikan, Perkembangan Peserta Didik, Konsep dan Strategi, Merdeka Belajar Merdeka Mengajar, Dasar-Dasar Ilmu Kependidikan, Pengantar Manajemen Pendidikan, Strategi Pembelajaran (Suatu Pengantar), Media dan Multimedia Pembelajaran, Media dan Sumber Belajar serta PjBL di Berbagai Jenjang Pendidikan. 2 (dua) buah buku beliau masuk sebagai penulis best seller di salah satu penerbit Mayor sampai kini. Penulis telah bersertifikat sebagai penulis Nonfiksi dari Badan Nasional Sertifikasi Profesi (BNSP). Lolos sebagai Penulis Terpilih di Gerakan Literasi Nasional (GLN) 2019 yang diselenggarakan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Badan Pengembangan Bahasa dan Perbukuan Pusat Pembinaan Bahasa dan Sastra. Aktif dalam organisasi profesi Ikatan Konselor Indonesia (IKI), guru SMP dan konsultan beberapa sekolah di wilayah Depok serta sebagai Asesor Badan Akreditasi Nasional (BAN) PAUD dan PNF Provinsi Jawa Barat sampai sekarang.



**Syawaluddin**, Lahir di Pertanian Kec. Rao, Kab. Pasaman Sumatera Barat pada tanggal 06 Mei 1989 dari orangtua yang berprofesi sebagai petani di daerah Pertanian, Kab. Pasaman Provinsi Sumatera Barat. Anak ke 7 dari 8 bersaudara dari pasangan H. Burhanuddin Lubis dan Hj. Nurjamik. Penulis memulai pendidikan formalnya di Kab. Pasaman mulai dari bangku sekolah dasar di SD Negeri 49 Padang Mantinggi, dilanjutkan ke SMP Negeri 1 Rao. Selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan ke Madrasah Aliyah Negeri Lubuk Sikaping. Namun, karena ketiadaan biaya penulis hanya bertahan selama 8 bulan dan sempat berhenti, kemudian penulis pindah ke salah satu sekolah SMK swasta di daerah Rao. Hal ini bertujuan untuk menghemat biaya, karena jarak sekolah dekat dengan rumah penulis. Namun, pada saat Ujian Nasional penulis dinyatakan “tidak lulus” dari SMK. Kemudian penulis hijrah ke daerah Kabupaten Pasaman Barat dan kembali melanjutkan sekolah di Madrasah Aliyah YAPNI (sekarang menjadi MAN 05 Pasaman Barat) dan menyelesaikan pendidikan Madrasah Aliyahnya di sekolah ini. Pendidikan sarjana pertama di tempuh di IAIN Imam Bonjol Padang (Sekarang bernama UIN Imam Bonjol Padang) pada Prodi

Bimbingan dan Penyuluhan Islam (BPI) Fakultas Dakwah; Sarjana kedua penulis tempuh di Universitas Negeri Padang (UNP) Prodi Bimbingan dan Konseling; Pendidikan Profesi Konselor ditempuh di Universitas Negeri Padang (UNP). Pendidikan Magister pertama di Universitas Negeri Padang (UNP) Prodi Bimbingan dan Konseling; Magister kedua di Universitas Islam Malang (UNISMA) Prodi Ilmu Hukum dan Magister ketiga di UIN Maulana Malik Ibrahim Malang Prodi Psikologi. Pendidikan Doktor ditempuh di Universitas Negeri Malang (UM) Prodi Bimbingan dan Konseling.

Penulis mengawali karir sebagai asisten dosen di Fakultas Dakwah IAIN Imam Bonjol Padang pada tahun 2012-2014. Sejak 2014 sampai sekarang penulis menjadi dosen tetap di UIN Sjech M. Djamil Djambek Bukittinggi Sumatera Barat pada prodi Bimbingan dan Konseling dan prodi Pendidikan Profesi Guru. Mata kuliah yang diampu oleh penulis yaitu Pengantar Bimbingan dan Konseling; Pengantar Psikologi: Bimbingan dan Konseling Karir; Instrumentasi Non Tes dan Tes Psikologi dalam Bimbingan dan Konseling; Teori dan Praktik Layanan Konseling Individual; Teori dan Praktik Layanan Bimbingan dan Konseling Kelompok; Psikologi Perkembangan Anak dan Remaja; Psikologi konseling; Statistik dalam Konseling; Metodologi Penelitian Konseling; Pengantar Pendidikan Anak Berkebutuhan Khusus; Pembelajaran Berwawasan Masyarakat; Teori Belajar dan Pembelajaran; Perkembangan Peserta Didik.

Organisasi yang diikuti oleh penulis yaitu Asosiasi Bimbingan dan Konseling Indonesia (ABKIN) Wilayah Sumatera Barat menjabat sebagai Ketua Hukum dan Advokasi; Anggota Aktif Perkumpulan Ahli Bimbingan dan Konseling Islam (PABKI) Wilayah Sumatera Barat; dan Anggota Asosiasi Komunikasi dan Penyiaran Islam (ASKOPIS) Wilayah Sumatera Barat.

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



**Rini Nafsiati** Astuti, anak ke 1 dari tiga bersaudara dari pasangan Muridun Widodo (Alm) dan Siti Fatimah. Penulis dilahirkan di Kediri, pada tanggal 31 Mei 1975. Menikah dengan Arief Darmawan dan dikarunia dua putra: Muhammad Fakrur Rizal (23 tahun) dan Muhammad Fathur Rohman (18 tahun). Domisili di desa Gogorante, kecamatan Ngasem Kediri Jawa Timur.

Riwayat pendidikan dimulai dari jenjang SD, yaitu di SDN Bangsal IV Kediri (1982-1988); SMPN 5 Kediri (1988-1991); SMAN 2 Kediri (1991-1993).

Pada tahun 1994 masuk Universitas Negeri Malang/UNM dan menyelesaikan pendidikan sarjana (S1) pendidikan kimia tahun 1999. Pada tahun 2000 melanjutkan pendidikan dengan menempuh magister pendidikan kimia di perguruan tinggi yang sama (Universitas Negeri Malang) dan diselesaikan tahun 2003. Pendidikan doktoral (S3) ditempuh di Universitas Negeri Surabaya dan diselesaikan dari tahun 2010-2018 pada program S3 pendidikan sains.

Tahun 2003-2010 mengajar di jurusan kimia fakultas sains dan teknologi (FSAINTEK) Universitas Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang (UIN MALIKI MALANG). Tahun 2011-sekarang mengajar di jurusan pendidikan guru madrasah ibtidaiyah (PGMI) fakultas ilmu tarbiyah dan keguruan (FITK) Universitas Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang (UIN MALIKI MALANG). Penulis bertugas di S1 mengampu mata kuliah: konsep dasar IPA, IPA SD/MI 2, makhluk hidup dan lingkungannya, pembelajaran IPA SD/MI, STEAM, dan praktik keterampilan mengajar (PKM). Pada jenjang S2 mengampu mata kuliah pengembangan materi dan metodologi pembelajaran IPA di SD/MI.

Email: [rini.nafsiati@gmail.com](mailto:rini.nafsiati@gmail.com)



**Dr. Iwan, S.Si., M.Pd.** Lahir di Barru 17 Oktober 1984, Sulawesi Selatan. Anak ketiga dari empat bersaudara ini menyelesaikan Program Doktor (S3) Program Studi Pendidikan Biologi FMIPA di Universitas Negeri Malang (UM) tahun 2023. Lulus Pendidikan Program S1-Biologi tahun 2007 dan S2-Pendidikan Biologi tahun 2012 di Universitas Negeri Makassar (UNM). Penulis tercatat sebagai dosen tetap PNS pada Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP), Universitas Papua (UNIPA) Manokwari,

Papua Barat sejak tahun 2014-sekarang.

E-mail: [b.iwan@unipa.ac.id](mailto:b.iwan@unipa.ac.id)



**Dr. Janner Simarmata, S.T., M.Kom.** (C.SP., C.BMC., C.DMP., C.PI., C.PKIR., C.SF., C.PDM., C.SEM., C.COM., C.SI., C.SY., C.STMI INT'L, CBPA., C.WI.)

Sarjana Teknik Informatika dari STMIK Bandung, Magister Ilmu Komputer dari Universitas Gadjah Mada (UGM) dan Doktor Pendidikan Teknologi Kejuruan (PTK) diperoleh dari Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) Bandung bidang kajian

Blended Learning. Menulis buku sejak tahun 2005. Dosen di Pendidikan Teknologi Informatika dan Komputer (PTIK) Fakultas Teknik Universitas Negeri Medan.



**Ester Julinda Simarmata** lahir di Kota Medan, pada 22 Juli 1982. Ia tercatat sebagai lulusan S1 dan S2 Universitas Negeri Medan (UNIMED). Wanita yang kerap disapa Ester ini adalah puteri dari pasangan (+) Dariaman Simarmata (ayah) dan Deliana Nainggolan (Ibu). Ester menjadi dosen tetap Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan di Universitas Katolik Santo Thomas Medan pada tahun 2015 - Sekarang. Selain menjadi dosen, Ester juga aktif menjadi fasilitator atau narasumber kegiatan Kemendikbud seperti Diklat Guru Pembelajar, Penguatan Kepala sekolah, Calon Kepala Sekolah, dan juga Fasilitator Sekolah Penggerak.



**Yurfiah S.Pd.,M.Pd.** Lahir di Baubau Sulawesi Tenggara pada 8 Juni 1982. Pendidikan SD/ SMP/ SMA ditamatkan di kota Baubau Sulawesi Tenggara. Pendidikan S-1 ditempuh di FKIP Universitas Haluoleo (UHO) Kendari lulus 2005. Magister pendidikan diselesaikan di sekolah Pasca Sarjana Universitas Kanjuruhan Malang lulus tahun 2011. Penulis mulai mengabdikan diri sebagai tenaga edukatif di Universitas Muhammadiyah Buton dari tahun 2006 sampai sekarang di prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar. Selain kegiatan akademik kampus penulis juga mengikuti kegiatan sebagai asesor BAN SM dari tahun 2018 sampai tahun 2021. Beberapa karya artikel telah dimuat di jurnal nasional dan jurnal internasional. Masukkan kritik dan saran dapat dikirim lewat email [yurfiah@gmail.com](mailto:yurfiah@gmail.com).



**Nita Suleman.** Saat ini sedang menyelesaikan Program Doktor Pendidikan IPA dengan topik disertasi Pengembangan Model Pembelajaran CMC untuk Meningkatkan Pemahaman Relasional Mahasiswa. Sebelumnya mengikuti Pendidikan Program S1 dan S2 di Jurusan Teknik Kimia Universitas Gadjah Mada Yogyakarta. Ia adalah dosen tetap Program Studi S1 Kimia FMIPA Universitas Negeri Gorontalo

Mengampu mata kuliah Kimia Fisik, Kinetika Reaksi Kimia dan Edukimia Energi. Selama ini terlibat aktif sebagai dosen pembimbing mahasiswa Magang dan KKN.

Selama ini terlibat aktif dalam pengurus LPPOMMUI Gorontalo serta aktif sebagai auditor halal LPPOMMUI.

Telah menulis 2 Buku referensi yakni Energi Terbarukan dan Pembelajaran IPAS, Penerbit Kita Menulis.

E-mail: nita.suleman@ung.ac.id



Penulis lahir pada tanggal 22 Mei 1992 di Kota Tomohon Sulawesi Utara. Penulis adalah dosen tetap di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Klabat. Penulis menyelesaikan pendidikan sarjana (S1) Jurusan Bahasa Inggris di Universitas Klabat tahun 2014 dan Magister (S2) Jurusan Bahasa Inggris di Universitas Negeri Manado tahun 2017. Penulis menekuni bidang menulis dimulai dari penulisan naskah buku terkait manajemen dan inovasi pendidikan. Penulis

mempunyai pengalaman yang cukup dalam bidang pendidikan karena selain menjalankan tridarma sebagai dosen, penulis juga aktif dalam tim akreditasi program studi khususnya bidang Keguruan dan Ilmu Pendidikan di Universitas Klabat.



**M. Habibullah Arief, S.Kom., M.Kom** lahir di Kota Jember pada tanggal 11 Februari 1992. Ia menyelesaikan kuliah dan mendapat gelar Ahli Madya Komputer pada program studi Manajemen Informatika, Universitas Telkom di Bandung. Pada tahun 2017 mendapatkan gelar Sarjana Komputer di Universitas Brawijaya Malang, serta gelar Magister Komputer pada tahun 2021 yang juga di Universitas Brawijaya Malang. Saat ini ia tercatat sebagai dosen di Program Studi Bisnis Digital Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas dr. Soebandi Jember.

Menjabat sebagai Quality Assurance (QA) di Sinergi Spasial Indonesia.

# MODEL-MODEL PEMBELAJARAN INOVATIF

Model pembelajaran inovatif menjadi penting karena membantu siswa untuk memperoleh keterampilan yang dibutuhkan dalam dunia yang semakin kompleks dan berubah dengan cepat.

Buku ini disusun sebagai ikhtiar untuk menyajikan kajian yang relatif komprehensif tentang model-model pembelajaran inovatif dengan menyajikan 11 Bab, yaitu:

Bab 1 Konsep Model Pembelajaran

Bab 2 Model Paikem

Bab 3 Model Kooperatif

Bab 4 Model Pembelajaran Group Investigation (GI)

Bab 5 Model Berbasis Masalah

Bab 6 Model Pembelajaran Berbasis Proyek

Bab 7 Model E-Learning

Bab 8 Model Blended Learning

Bab 9 Model Pembelajaran Inquiry

Bab 10 Model Discovery Learning

Bab 11 Inovasi Pembelajaran Melalui Teknologi Informasi



YAYASAN KITA MENULIS  
press@kitamenulis.id  
www.kitamenulis.id

ISBN 978-623-342-835-4

