

**PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN  
HASIL BELAJAR KOGNITIF TINGKAT TINGGI BERDASARKAN  
KARAKTERISTIK METAKOGNISI SISWA**

**(Tesis)**

**Oleh**

**PUTRI RAHAYU**

2223053034



**PROGRAM PASCA SARJANA MAGISTER KEGURUAN GURU SD  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2024**

## ABSTRAK

### PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR KOGNITIF TINGKAT TINGGI BERDASARKAN KARAKTERISTIK METAKOGNISI SISWA

Oleh

PUTRI RAHAYU

Masalah dalam penelitian ini berawal dari hasil analisis kebutuhan siswa pada saat kegiatan pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan model pembelajaran *discovery learning* dalam meningkatkan hasil belajar kognitif tingkat tinggi berdasarkan karakteristik metakognisi siswa. Penelitian ini merupakan jenis penelitian quasi eksperimen (eksperimen semu), dengan rancangan *Solomon Four Groups Design*. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV di SD Al Kautsar yang berjumlah 216 siswa. Sampel penelitian ini ditentukan dengan teknik *Cluster Random Sampling* yang sesuai dengan tujuan penelitian dan diperoleh sebanyak 112 siswa. Alat pengumpul data menggunakan instrumen tes yang valid dan reliabel. Teknik analisis data menggunakan uji non parametrik yaitu dengan menggunakan uji *Mann Whitney*. Adapun hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *discovery learning* efektif untuk diterapkan di sekolah dasar karena dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran sehingga berdampak pada peningkatan hasil belajar kognitif tingkat tinggi berdasarkan karakteristik metakognisi siswa. Hal ini juga dapat dibuktikan dari hasil perolehan perhitungan data pada kelas eksperimen 1 dan kelas kontrol 1 diperoleh data sebesar  $0,001 < 0,05$ , sedangkan pada kelas eksperimen 2 dan kelas kontrol 2 diperoleh data sebesar  $0,000 < 0,05$  artinya penerapan pembelajaran *discovery learning* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar kognitif pada tingkat tinggi berdasarkan karakteristik metakognisi siswa.

Kata Kunci: Discovery Learning, Hasil Belajar Kognitif Tingkat Tinggi, Metakognisi

## **ABSTRACT**

### **DISCOVERY LEARNING TO BUILD HIGH LEVEL COGNITIVE LEARNING OUTCOMES BASED ON CHARACTERISTICS STUDENT METACOGNITION**

**By**

**PUTRI RAHAYU**

The problem in this research stems from the results of an analysis of student needs during learning activities. This research aims to apply the Discovery Learning learning model in fostering high-level cognitive learning outcomes based on students' metacognitive characteristics. This research is a type of quasi-experimental research, with a Solomon Four Groups Design. The population of this study was all fourth grade students at SD Al Kautsar, totaling 216 students. The sample for this research was determined using the Cluster Random Sampling technique which was in accordance with the research objectives and obtained a total of 112 students. Data collection tools use valid and reliable test instruments. The data analysis technique uses non-parametric tests, namely using the Mann Whitney test. The research results show that the application of the Discovery Learning learning model is effective in elementary schools because it can increase student activity in learning activities so that it has an impact on increasing high-level cognitive learning outcomes based on students' metacognitive characteristics. This can also be proven from the results of data calculations in experimental class 1 and control class 1, data obtained was  $0.001 < 0.05$ , while in experimental class 2 and control class 2 data obtained was  $0.000 < 0.05$ , meaning that the application of Discovery Learning had an effect. which is significant in increasing high-level cognitive learning outcomes based on students' metacognitive skills.

**Keywords:** Discovery Learning, High Level Cognitive Learning Outcomes,  
Metacognition

**PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN  
HASIL BELAJAR KOGNITIF TINGKAT TINGGI BERDASARKAN  
KARAKTERISTIK METAKOGNISI SISWA**

Oleh  
**Putri Rahayu**

Tesis  
Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar  
**MAGISTER PENDIDIKAN**

Pada

**Program Pascasarjana Magister Keguruan Guru Sekolah Dasar  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung**



**PROGRAM STUDI MAGISTER KEGURUAN GURU SEKOLAH DASAR  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2024**

Judul Tesis : **PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR KOGNITIF TINGKAT TINGGI BERDASARKAN KARAKTERISTIK METAKOGNISI SISWA**

Nama Mahasiswa : **Putri Rahayu**

No. Pokok Mahasiswa : 2223053034

Program Studi : Magister Keguruan Guru Sekolah Dasar

Jurusan : Ilmu Pendidikan

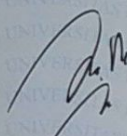
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

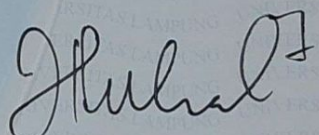
**MENYETUJUI**

1. Komisi Pembimbing

Pembimbing I

Pembimbing II

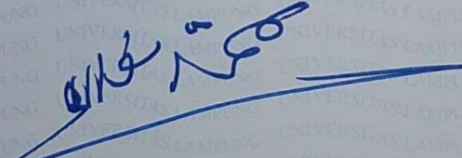
  
**Dr. Dwi Yulianti, M.Pd.**  
NIP 19670722 199203 2 001


  
**Dr. Muhammad Mona Adha, M.Pd.**  
NIP 19791117 200501 2 002

2. Mengetahui

Ketua Jurusan  
Ilmu Pendidikan FKIP

Ketua Program Studi  
Magister Keguruan Guru SD

  
**Dr. Muhammad Nurwahidin, M.Ag., M.Si.**  
NIP 19741220 200912 1 002

  
**Dr. Dwi Yulianti, M.Pd.**  
NIP 19670722 199203 2 001

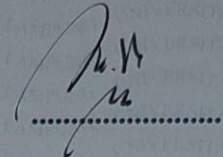


**MENGESAHKAN**

1. Tim Penguji

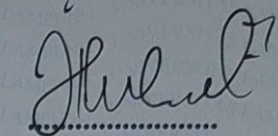
Ketua

: **Dr. Dwi Yulianti, M.Pd.**



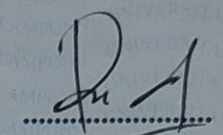
Sekretaris

: **Dr. Muhammad Mona Adha, M.Pd.**

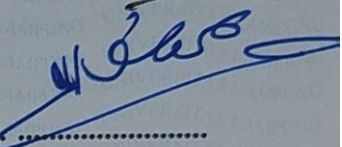


Penguji Anggota

: **I. Dr. Ryzal Perdana, M.Pd.**



**II. Dr. Muhammad Nurwahidin, M.Ag., M.Si.** .....



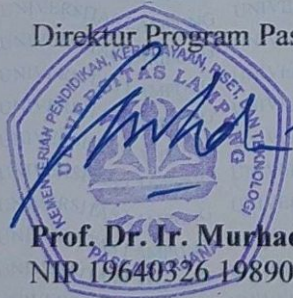
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



**Prof. Dr. Sunyono, M.Si.**

NIP 19651230 199111 1 001

3. Direktur Program Pascasarjana Universitas Lampung



**Prof. Dr. Ir. Murnadi, M.Si.**

NIP 19640326 198902 1 001

Tanggal Lulus Ujian Tesis: **01 Februari 2024**

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Putri Rahayu  
NPM : 2223053034  
Program Studi : Magister Keguruan Guru Sekolah Dasar

Dengan ini saya menyatakan sebenarnya bahwa:

1. Tesis ini berjudul “Pembelajaran *Discovery Learning* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Tingkat Tinggi Berdasarkan Karakteristik Metakognisi Siswa” merupakan karya saya sendiri serta dibantu dengan berbagai sumber dan masukan para ahli yang disusun berdasarkan etika ilmiah yang berlaku dengan ilmu akademik,
2. Hak intelektual atas karya ini diserahkan sepenuhnya kepada Universitas Lampung (UNILA).

Atas pernyataan ini, apabila dikemudian hari ternyata ditemukan ketidak benaran saya bersedia menanggung akibat dan sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Bandar Lampung, 01 Februari 2024

Yang membuat pernyataan,



Putri Rahayu

NPM 2223053034

## RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama Putri Rahayu dilahirkan di Desa Pulau Tengah, Kecamatan Keliling Danau, Kabupaten Kerinci, Provinsi Jambi, pada tanggal 19 April 1999. Putri dari pasangan Bapak Saparudin dan Ibu Rohana. Penulis merupakan anak ke 3 dari 4 bersaudara, penulis mengawali pendidikan di SD Negeri 49/III Koto Tuo Pulau Tengah pada tahun 2006 dan lulus pada tahun 2011.

Penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 2 Kerinci pada tahun 2011 dan lulus pada tahun 2014. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 3 Kerinci pada tahun 2014 dan lulus pada tahun 2017. Tahun 2018 penulis melanjutkan jenjang S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar di Universitas Lampung dan lulus pada tahun 2022. Selanjutnya di tahun 2022 penulis terdaftar sebagai mahasiswa S-2 Magister Keguruan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung.



## **MOTTO**

“Sesungguhnya sesudah Kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan), kerjakanlah sungguh-sungguh (urusan) yang lain. Dan berharaplah kepada Tuhanmu”

(QS. Al-Insyirah: 6-8)

“Hasbunallah Wanikmal Wakil Nikmal Maula Wanikmannasir”

(QS: Ali Imran : 173)

## **PERSEMBAHAN**

Bismillahirrahmanirahim

Dengan penuh rasa syukur, terhadap nikmat yang Allah Swt berikan. Shalawat serta salam selalu terucap kepada rasulullah Saw. Karya ini aku persembahkan sebagai tanda cinta kasihku kepada:

Orang Tuaku Tercinta,

**Bapak Saparudin dan Ibu Rohana.**

Kupersembahkan sebuah karya ini untuk ayah dan ibuku yang selama ini selalu setia mendampingi dan membimbingku, senantiasa menyangiku dengan sepenuh hati, selalu berdo'a untuk kebaikanku, dan selalu bekerja keras demi mewujudkan semua impianku yang membuatku bisa bertahan sampai saat ini.

Kakak dan Adikku Tersayang,

**Madia Saprina S.Pd., Meri Asparina S.Pd dan Muhammad Rezki**

Terima kasih atas do'a dan dukungannya selama ini. Berkat semangat dan dukungan kalian aku bisa sampai dititik ini.

**Para Pendidik dan Bapak Ibu Dosen**

Yang telah berjasa memberikan bimbingan dan ilmu yang sangat berharga melalui ketulusan dan kesabaranmu.

**Almamater tercinta Universitas Lampung**

## SANWACANA

Puji syukur selalu terucap kepada Allah Swt yang telah memberikan nikmat sehat serta rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “Pembelajaran *Discovery Learning* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Tingkat Tinggi Berdasarkan Karakteristik Metakognisi Siswa”. Shalawat serta salam selalu terucap kepada Rasulullah Muhammad SAW.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Ir. Lusmeilia Afriani, D.E.A., I.P.M., Rektor Universitas Lampung yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menempuh studi Magister Keguruan Guru Sekolah Dasar.
2. Bapak Prof. Dr. Sunyono, M.Si., Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung yang telah memfasilitasi dan memberikan dukungan kepada mahasiswa dalam menyelesaikan studi.
3. Bapak Prof. Dr. Ir. Murhadi, M.Si., Direktur Pascasarjana Universitas Lampung yang telah memberikan petunjuk kepada peneliti dalam menyelesaikan tesis ini.
4. Bapak Dr. Muhammad Nurwahidin, M.Si., Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung sekaligus validator ahli pembelajaran dan Dosen Penguji II, yang telah memberikan motivasi, bimbingan dan ilmu yang berharga dalam proses penyelesaian tesis ini.
5. Ibu Dr. Dwi Yulianti, M.Pd., Ketua Program Studi Magister Keguruan Guru Sekolah Dasar sekaligus Dosen Pembimbing 1, yang telah membimbing, memberikan nasehat, kritik, saran, motivasi dan penuh kesabaran sehingga penyusunan tesis ini dapat terselesaikan
6. Bapak Dr. Muhammad Mona Adha, M.Pd., Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, saran dan nasehat selama proses penyelesaian tesis ini.

7. Bapak Dr. Ryzal Perdana, M.Pd, Dosen Penguji I yang telah memberikan motivasi, bimbingan dan ilmu yang berharga dalam proses penyelesaian tesis ini.
8. Bapak Dr. Handoko, S.T., M.Pd validator ahli evaluasi yang telah memberikan saran dan motivasi kepada peneliti dalam menyelesaikan tesis ini.
9. Bapak dan Ibu dosen serta staf Program Magister Keguruan Guru Sekolah Dasar yang telah memberikan ilmu, motivasi dan dukungan kepada peneliti dalam menyelesaikan tesis ini.
10. Terimakasih Kepada Saudari Zahrina Amalia, M.Pd, selaku validator ahli media yang telah memberikan saran dan motivasi kepada peneliti dalam menyelesaikan tesis ini.
11. Teimakasih Kepada Saudari Indri Seva Anggraeni, M.Pd, selaku validator ahli materi yang telah memberikan saran dan motivasi kepada peneliti dalam menyelesaikan tesis ini.
12. Terimakasih Kepada Saudari Rahmalia Azharini, M.Pd, selaku validator ahli bahasa yang telah memberikan saran dan motivasi kepada peneliti dalam menyelesaikan tesis ini.
13. Bapak Amat Zaki Mubarak, S.Pd., Kepala SD Al Kautsar yang telah memberikan izin kepada peneliti untuk melaksanakan penelitian di sekolah tersebut.
14. Sahabatku Muhammad Zikron, S.H yang selalu memberikan dukungan dan do'a kepada peneliti.
15. Teman-teman Angkatan 2022 Program Studi Magister Keguruan Guru Sekolah Dasar yang memberikan motivasi dan dukungan kepada peneliti.
16. Semua pihak yang telah membantu dalam kelancaran penyusunan tesis ini baik secara langsung maupun tidak langsung. Semoga Allah Swt melindungi dan membalas kebaikan yang sudah diberikan kepada peneliti. Aamiin.

Bandar Lampung, Desember 2023  
Peneliti,

**Putri Rahayu**  
**NPM 2223053034**



## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	v
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	viii
<b>I. PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	8
1.3 Batasan Masalah.....	8
1.4 Rumusan Masalah .....	9
1.5 Tujuan Penelitian .....	9
1.6 Manfaat Penelitian .....	9
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Belajar dan Pembelajaran .....	11
2.1.1 Belajar .....	11
2.1.2 Pembelajaran .....	13
2.2 Teori Belajar.....	15
2.2.1 Teori Kognitivisme .....	16
2.2.2 Teori Konstruktivisme .....	18
2.3 Hasil Belajar.....	21
2.3.1 Pengertian Hasil Belajar.....	21
2.3.2 Hasil Belajar Ranah Kognitif .....	23
2.4 Berpikir Tingkat Tinggi .....	27
2.5 Metakognisi.....	29
2.5.1 Pengertian Metakognisi .....	29
2.5.2 Komponen Karakteristik metakognisi .....	31
2.6 Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> .....	32
2.6.1 Pengertian Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> .....	32
2.6.2 Karakteristik Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> .....	34
2.6.3 Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> .....	34
2.6.4 Langkah-Langkah Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> .....	36
2.7 Penelitian Yang Relevan .....	37
2.8 Kerangka Pikir .....	43
2.9 Hipotesis Penelitian.....	47

<b>III. METODE PENELITIAN</b>	
3.1 Jenis dan Desain Penelitian .....	48
3.2 Tempat Dan Waktu Penelitian .....	48
3.3 Subjek Penelitian .....	49
3.3.1 Subjek Analisis Kebutuhan .....	49
3.3.2 Subjek Validasi Ahli .....	49
3.4 Populasi dan Sampel Penelitian .....	51
3.4.1 Populasi Penelitian .....	51
3.4.2 Sampel Penelitian .....	52
3.5 Definisi Konseptual dan Definisi Operasional.....	52
3.5.1 Definisi Konseptual.....	52
3.5.2 Definisi Operasional.....	53
3.6 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data .....	54
3.6.1 Tes .....	54
3.6.2 Non Tes .....	55
3.7 Instrumen Penelitian .....	56
3.8 Uji Prasyarat Instrumen .....	57
3.8.1 Uji Validitas .....	57
3.8.2 Uji Reliabel .....	58
3.8.3 Tingkat Kesukaran .....	59
3.8.4 Uji Daya Beda .....	60
3.9 Analisis Data .....	60
3.9.1 Analisis Uji Karakteristik metakognisi siswa .....	60
3.9.2 Uji Persyaratan Analisis Data .....	60
3.9.3 Uji Lanjut .....	62
<b>IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBEHASAN</b>	
4.1 Hasil Penelitian .....	64
4.1.1 Pengumpulan Informasi dan Penelitian Awal.....	64
4.1.2 Tahap Perencanaan .....	64
4.1.3 Hasil Validasi .....	66
4.1.4 Analisis Uji Karakteristik Metakognisi Siswa .....	69
4.1.5 Analisis Data .....	70
4.2 Pembahasan.....	77
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1 Kesimpulan .....	85
5.2 Saran .....	86

## DAFTAR PUSTAKA

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Data Awal Karakteristik Metakognisi Dan Hasil Belajar Siswa .....	6
2. Teksonomi Bloom Revisi (Anderson dan Krathwohl.2001) .....	26
3. Langkah-Langkah Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> .....	36
4. Desain Penelitian Rancangan <i>Solomon Four Groups Design</i> .....	48
5. Kisi-Kisi Ahli Pembelajaran .....	49
6. Kisi-Kisi Ahli Evaluasi .....	50
7. Kisi-Kisi Ahli Materi LKPD.....	50
8. Kisi-Kisi Ahli Media LKPD .....	51
9. Kisi-Kisi Ahli Bahasa LKPD .....	51
10. Data Jumlah Peserta Didik Kelas IV SD Al-Kautsar.....	51
11. Pedoman Hasil Belajar siswa.....	55
12. Kisi-Kisi Repon Siswa.....	56
13. Kisi-Kisi Instrumen Penelitian.....	57
14. Rekapitulasi Validitas Soal .....	58
15. Klasifikasi Reliabilitas .....	59
16. Indeks Kesulitan Pada Butir Soal.....	59
17. Hasil Penelitian Ahli Pembelajaran .....	67
18. Hasil Penelitian Ahli Evaluasi .....	67
19. Hasil Penilaian Ahli Materi.....	68

20. Hasil Penilaian Ahli Media .....	68
21. Hasil Penilaian Ahli Bahasa.....	69
22. Hasil Analisis Angket Metakognisi .....	70
23. Hasil Uji Statistik Deskriptif Kelas Eksperimen Kelas Kontrol 1 .....	71
24. Hasil Uji Statistik Deskriptif Kelas Eksperimen Kelas Kontrol 2.....	71
25. Hasil Uji Normalitas Kelas Eksperimen Kelas Kontrol 1.....	73
26 Hasil Uji Normalitas Kelas Eksperimen Kelas Kontrol 2.....	73
27. Hasil Uji Homogenitas.....	74
28. Hasil Uji Wilcoxon Signed Rank Test .....	75
29. Hasil Uji U Mann-Whitney .....	76



## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Teksonomi Bloom Ranah Kognitif .....	24
2. Teksonomi Bloom Kognitif Tingkat Tinggi .....	28
3. Kerangka Pikir .....	46
4. Hasil <i>Pree Test</i> dan <i>Post Test</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol..	72

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data Hasil Penelitian Pendahuluan .....	97
2. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas.....	98
3. Hasil Uji Daya Beda dan Uji Tingkat Kesukaran Soal.....	100
4. Hasil Uji Deskriptif Data .....	101
5. Hasil Uji Normalitas dan Uji Homogenitas .....	102
6. Hasil Uji Wilcoxon dan Uji Mann Whitney .....	103
7. Rekapitulasi Nilai <i>Pre Test</i> Kelas Eksperimen 1 .....	104
8. Rekapitulasi Nilai <i>Post Test</i> Kelas Eksperimen 1.....	105
9. Rekapitulasi Nilai <i>Pre Test</i> Kelas Kontrol 1 .....	106
10. Rekapitulasi Nilai <i>Post Test</i> Kelas Kontrol 1 .....	107
11. Rekapitulasi Nilai <i>Post Test</i> Kelas Eksperimen 2.....	108
12. Rekapitulasi Nilai <i>Post Test</i> Kelas Kontrol 2 .....	109
13. Lembar Angket Metakognisi .....	110
14. Hasil Perhitungan Angket Karakteristik metakognisi Siswa 1 .....	111
15. Hasil Perhitungan Angket Karakteristik metakognisi Siswa 2.....	112
16. Kisi-Kisi Soal.....	113
17. Modul Ajar Kurikulum Merdeka IPAS SD Kelas IV .....	114
18. Lembar Soal <i>Pre Test</i> dan <i>Post Test</i> Kelas IV SD Al Kautsar .....	119
19. Kunci Jawaban .....	122

20. Lembar Jawaban .....	125
21. Lembar Validasi Ahli Pembelajaran .....	126
22. Lembar Validasi Ahli Evaluasi .....	127
23. Lembar Validasi Ahli Materi .....	128
24. Lembar Validasi Ahli Bahasa .....	129
25. Lembar Validasi Ahli Media.....	130
26. Revisi Soal Validasi Pembelajaran .....	131
27. Revisi Validasi Ahli Evaluasi .....	132
28. Revisi LKPD .....	133
29. Perbaiki LKPD .....	136
30. Surat Balasan Izin Pra Penelitian .....	139
31. Surat Balasan Izin Penelitian .....	140
32. Dokumentasi Penelitian .....	141

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Teknologi informasi dan komunikasi di era Revolusi Industri 4.0 saat ini berkembang sangat pesat. Paradigma revolusi yang terus berkembang disebabkan oleh kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Perkembangan teknologi informasi tersebut memberikan perubahan pada seluruh aspek kehidupan khususnya dibidang pendidikan (Pratama et al, 2020). Selain itu, kemajuan teknologi dirancang untuk dapat memenuhi tuntutan pembelajaran pada abad 21 (Ikhtiarti et al, 2019). Pembelajaran abad 21 menekankan pada pembelajaran bermakna yang berorientasikan pada siswa. Dalam implementasi pembelajaran abad 21 guru diharapkan mampu mengembangkan suatu inovasi pembelajaran dengan mengintegrasikan teknologi sebagai sarana dalam kegiatan pembelajaran, menguasai berbagai keterampilan mengajar, serta mampu mendesain pembelajaran yang menarik dan menyenangkan sehingga siswa menjadi lebih semangat dan aktif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran (Inayati, 2022). Adapun kemampuan yang harus dikembangkan guru dalam implementasi pembelajaran abad 21 tidak hanya terbatas pada kemampuan membaca maupun kemampuan mengingat saja melainkan pembelajaran yang dapat mengembangkan berbagai keterampilan dan kemampuan intelektual siswa (Saputro et al, 2022).

Keterampilan yang dimaksud merupakan keterampilan 4C yang meliputi, *Communication, Collaboration, Critical Thinking, and Creativity* yang dapat dikembangkan melalui pendidikan yang berkualitas (Anwar, 2022). Pendidikan yang berkualitas dapat mengembangkan berbagai kemampuan seperti memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari, dan meningkatkan keterampilan berpikir siswa. Keterampilan berpikir merupakan salah satu kecakapan hidup yang perlu dikembangkan melalui proses



pembelajaran. Proses pembelajaran yang diselenggarakan saat ini didasarkan pada kurikulum. Kurikulum merupakan unsur terpenting dalam mengembangkan potensi siswa (Anagun, 2018). Fatirul & Walujo, (2022) menyatakan kurikulum sebagai rencana pembelajaran, artinya suatu program pendidikan dirancang untuk membelajarkan siswa. Program yang dirancang berisikan berbagai kegiatan yang dapat menunjang proses belajar siswa, sehingga timbul perubahan dan perkembangan baik dari tingkah laku maupun keterampilan siswa sesuai dengan tujuan pendidikan. Pengembangan kurikulum pendidikan di Indonesia telah sampai pada pengembangan Kurikulum Merdeka. Saat ini kurikulum merdeka sudah diintegrasikan pada setiap jenjang pendidikan.

Kurikulum merdeka merupakan bagian dari lembaga pendidikan yang bertujuan untuk meningkatkan mutu pendidikan yang memiliki unsur keleluasaan yang dapat berkontribusi dalam mencerdaskan generasi penerus bangsa di era revolusi industri 4.0 (Alfath et al, 2022). Kurikulum merdeka belajar juga diartikan sebagai salah satu konsep kurikulum yang menuntut kemandirian bagi siswa. Kemandirian dalam arti, bahwa setiap siswa diberikan kebebasan untuk berfikir dan belajar dari sumber mana saja, agar mampu mencari pengetahuan dan memecahkan masalah yang dihadapi secara nyata. Hadirnya kurikulum merdeka belajar tersebut juga bertujuan untuk menjawab tantangan pendidikan di era revolusi industri 4.0 yang mana dalam perwujudannya harus memgedepankan keterampilan dalam memecahkan masalah, berpikir kritis, kreatif, inovatif, serta terampil dalam berkolaborasi dan berkomunikasi (Manalu et al, 2022).

Implementasi Kurikulum Merdeka menekankan pada pembelajaran yang nyaman, mandiri, aktif, memiliki karakter, dan bermakna. Kurikulum ini juga mengintegrasikan kemampuan literasi, kecakapan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam penggunaan teknologi (Aransyah et al, 2023). Melalui kurikulum merdeka belajar guru diberi kebebasan dalam menentukan perangkat ajar yang disesuaikan dengan kebutuhan dan minat belajar siswa yang nantinya berdampak positif bagi hasil belajar kognitif siswa (Inayati, 2022).

Hasil belajar kognitif mengacu pada kemampuan berpikir, meliputi kemampuan mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi dan menciptakan (Anderson & Krathwohl, 2001). Pencapaian hasil belajar siswa selama pembelajaran dapat dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal. Faktor internal adalah semua yang berhubungan dengan siswa, termasuk karakteristik intelektual, psikologis dan biologis. Faktor eksternal adalah faktor yang berasal dari luar diri siswa, seperti lingkungan keluarga, lingkungan sekolah dan lingkungan masyarakat. Hasil belajar kognitif dapat ditingkatkan melalui pembelajaran yang interaktif dengan melibatkan siswa secara mandiri dalam proses pembelajaran sehingga siswa dapat mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (Ahyana & Syahri, 2021).

Ranah kognitif yang berorientasi pada berpikir tingkat tinggi dapat diukur dengan tes yang terdiri dari tiga tingkatan taksonomi Bloom tertinggi yaitu analisis (C4), evaluasi (C5), dan menciptakan (C6) (Anderson & Krathwohl, 2001). Untuk mencapai hasil belajar kognitif tingkat tinggi, guru hendaknya memberikan tantangan bagi siswa pada saat kegiatan pembelajaran, misalnya menghadapkan siswa pada suatu masalah yang kemudian siswa diarahkan untuk melakukan analisis sampai dengan mengevaluasi terhadap solusi dari pemecahan masalah tersebut sehingga nantinya siswa mampu mengembangkan kemampuan berpikirnya pada tinggi dan siswa mampu mencapai hasil belajar kognitif tingkat tinggi (Sumarli, 2018). Kemampuan berpikir tingkat tinggi disebut sebagai kemampuan dalam menerapkan keterampilan, pengetahuan, penalaran dan refleksi untuk memecahkan suatu masalah, membuat keputusan dan menciptakan sesuatu yang inovatif. Hasil belajar kognitif tingkat tinggi berkaitan erat dengan karakteristik metakognisi (Pratama et al, 2020).

Metakognisi awalnya didefinisikan sebagai kemampuan berpikir tentang berpikir, yaitu mengenai kesadaran dan pemahaman siswa tentang cara berpikirnya (Flavel, 1979). Namun sebenarnya makna dari metakognisi tidaklah sesederhana itu, Karakteristik metakognisi merupakan kecakapan yang dimiliki siswa dalam mengontrol proses berpikirnya secara sadar

(Ma'rifah et al, 2021). Metakognisi juga diistilahkan "*Metacognitive skills are high-level thinking skills about how to think that involves cognitive processes*" artinya Karakteristik metakognisi merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi tentang bagaimana cara berpikir yang melibatkan proses kognitif (Livingston, 1997). Karakteristik metakognisi dapat membantu mengembangkan kemampuan berpikir siswa pada tingkat tinggi, yang nantinya dapat mempengaruhi hasil belajar kognitif siswa pada tingkat tinggi.

Metakognisi juga didefinisikan sebagai suatu kesadaran terhadap aktivitas kognisi, metode yang digunakan untuk mengatur proses kognisi dan suatu penguasaan terhadap bagaimana mengarahkan, merencanakan, dan memantau aktivitas kognitif (Febriana, 2019). Metakognisi terdiri dari 2 yaitu: (1) pengetahuan metakognisi (*metacognitive knowledge*), dan (2) pengalaman atau pengaturan metakognisi (*metacognitive experience or regulation*) meliputi, *planning* (perencanaan), *monitoring* (pemantauan), dan *evaluating* (penilaian). Perencanaan merupakan kegiatan memikirkan kembali informasi penting, pengetahuan yang akan digunakan, strategi dan alokasi waktu yang tepat untuk menyelesaikan masalah. Pemantauan yaitu upaya memikirkan kembali dalam mengontrol strategi dan waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah. Evaluasi didefinisikan sebagai penilaian hasil dan strategi yang telah digunakan termasuk meninjau kembali dan melakukan perbaikan (Amzil & Stine-Morrow, 2013).

Metakognisi dan hasil belajar mengindikasikan adanya korelasi positif. Hal ini dapat dibuktikan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Priantiningtias & Azizah, (2021), menyatakan bahwa karakteristik metakognisi dan hasil belajar menunjukkan korelasi yang positif. Hal ini dapat dibuktikan melalui hasil analisis data yang menjelaskan bahwa pada taraf 0,01 variabel karakteristik metakognisi memiliki korelasi yang signifikan dengan variabel hasil belajar. Karakteristik metakognisi dalam mempengaruhi hasil belajar memperoleh hasil sebesar 90,7% dengan besarnya koefisien korelasi adalah 0,952 dengan kategori korelasi yang tinggi. artinya siswa dapat mencapai hasil belajar yang baik jika memiliki karakteristik metakognisi yang baik. Namun fakta dilapangan menunjukkan

bahwa karakteristik metakognisi siswa masih tergolong rendah, hal ini dapat dilihat dari hasil observasi, hasil wawancara dan hasil tes awal yang dilakukan di SD Al Kautsar.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti pada kelas IV di SD Al Kautsar pada tanggal 13 juni 2023, dapat diperoleh informasi bahwa karakteristik metakognisi siswa masih tergolong rendah, hal ini tentunya berdampak pada pencapaian hasil belajar kognitif siswa. Kebanyakan siswa belum mampu mengontrol proses berpikirnya secara sadar, artinya siswa belum paham mengenai cara berpikir yang melibatkan proses kognitif. Hal ini dapat dibuktikan dari respon siswa terhadap pembelajaran, ketika siswa diberikan masalah dalam bentuk soal cerita yang berorientasikan pada berpikir tingkat tinggi meliputi analisis (C4), dan evaluasi (C5), siswa cenderung merasa kesulitan terhadap pemecahan masalah yang diberikan, kebanyakan siswa menjawab soal dengan asal-asalan tanpa melibatkan proses kognitifnya secara sadar dan siswa cenderung terburu-buru dalam mengerjakan soal tanpa mengevaluasi kembali jawabannya.

Hasil observasi yang di lakukan peneliti saat penelitian juga memperoleh informasi bahwa ketika siswa diberikan stimulus terhadap soal yang diberikan peneliti, kebanyakan siswa mampu merespon stimulus yang diberikan peneliti dengan baik dan mengetahui bagaimana solusi dari pemecahan masalah yang ada pada soal yang diberikan, artinya masalah terkait rendahnya hasil belajar kognitif siswa bukan hanya disebabkan oleh rendahnya tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajari melainkan dari rendahnya kesadaran siswa mengenai kemampuan yang dimilikinya. Dengan kata lain faktor utama yang menyebabkan rendahnya hasil belajar kognitif siswa adalah rendahnya karakteristik metakognisi siswa. Setelah siswa mengerjakan tes berupa soal kemudian siswa diberikan angket sebagai penilaian lebih lanjut mengenai karakteristik metakognisi siswa yang dapat dilihat pada tabel 1.



Tabel 1. Data Awal Hasil Belajar Kognitif dan Karakteristik metakognisi Siswa

Kelas	KKM	Tuntas Belajar	Belum Tuntas	Komponen Metakognisi	karakteristik metakognisiSi
IV	75	42,86	57,14	<i>Plenaing</i>	2,29
				<i>Monitoring</i>	2,04
				<i>Evaluating</i>	2.46

Sumber: Data hasil Penelitian Pendahuluan (Lampiran 1 halaman 93)

Berdasarkan tabel 1 di atas dapat diketahui bahwa ketuntasan belajar siswa diperoleh sebesar 42,86 sedangkan ketidak tuntasan belajar siswa diperoleh sebesar 57,14. Adapun karakteristik metakognisi siswa pada komponen *Plenaing* diperoleh sebesar 2,29, *Monitoring* sebesar 2,04, dan *Evaluating* sebesar 2.46. Artinya pencapaian hasil belajar siswa dapat dikatakan masih tergolong pada hasil belajar belajar kognitif tingkat rendah dan siswa belum memenuhi komponen metakognisi.

Fakta lain yang mempengaruhi rendahnya hasil belajar kognitif siswa adalah metode pembelajaran. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas IV di SD Al Kautsar dapat dipeoleh informsi bahwa penerapan model pembelajaran juga dapat memengaruhi tingkat keberhasilan belajar siswa, apabila model pembelajaran yang digunakan tidak sesuai dengan konteks pembelajaran atau tidak sesuai dengan cakupan materi pembelajaran dan karakteristik siswa maka hal ini tentunya akan berpengaruh terhadap respon dan aktivitas siswa pada saat kegiatan pembelajaran, yang dapat mempengaruhi perolehan hasil belajar siswa. Guru di SD Al Kautsar sudah menerapkan pembelajaran yang inovatif dalam kegiatan pembelajaran. Namun terkadang ada beberapa guru yang masih menerapkan metode konvensional pada saat kegiatan pembelajaran sehingga siswa mengalami kesulitan ketika melakukan kegiatan pemecahan masalah, hal ini tentunya menarik perhatian peneliti untuk meneliti lebih lanjut mengenai permasalahan tersebut.

Berdasarkan penjabaran di atas, upaya yang dapat dilakukan dalam mengatasi permasalahan tersebut yaitu dengan membiasakan siswa terlibat secara aktif pada saat kegiatan pembelajaran, dalam hal ini siswa diberikan kebebasan dalam mengungkapkan pendapatnya pada saat kegiatan

pembelajaran sehingga dengan begitu akan meningkatkan kemampuan berpikir yang melibatkan proses kognitif siswa yang nantinya berpengaruh terhadap hasil belajar kognitif siswa. Salah satu strategi pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar kognitif tingkat tinggi berdasarkan karakteristik metakognisi siswa adalah dengan menerapkan model pembelajaran *discovery learning* (Amanda et al, 2020). Beberapa penelitian menegaskan bahwa selain meningkatkan metakognisi, model pembelajaran *discovery learning* juga dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa.

Pembelajaran *discovery learning* dapat melatih siswa belajar mandiri dan membantu siswa dalam meningkatkan cara berikir yang melibatkan proses kognitif tingkat tinggi (Kuswara et al, 2023). Proses pembelajaran model *discovery learning* mendorong aktivitas siswa untuk menemukan jawaban atas pertanyaan yang diberikan guru melalui pengalaman belajarnya, pengalaman belajar mandiri melatih siswa untuk menggunakan keterampilan berpikir (Pangestuti et al, 2019). Pembelajaran *discovery learning* memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan suatu konsep melalui contoh-contoh yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari (Muhammad & Juandi, 2023).

Tujuan dari penerapan pembelajaran *discovery learning* dalam kegiatan pembelajaran memberi dampak sangat positif bagi siswa, dimana siswa dapat terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran sehingga dapat merangsang kemampuan berpikir pada tingkat tinggi. Model pembelajaran *discovery* melibatkan siswa secara aktif dalam mencari informasi yang berhubungan dengan materi pembelajaran sehingga dapat meningkatkan kemandirian siswa dalam kegiatan belajar (Fitriyani et al, 2023). Selain itu, Tujuan utama penggunaan model *discovery learning* adalah untuk melibatkan siswa dalam proses berpikir, membantu siswa menemukan cara untuk memperoleh pengetahuan, dan mendukung keterampilan berpikir tingkat tinggi (Sakti et al, 2020).

*Discovery learning* memiliki beberapa keunggulan diantaranya: 1) metode ini dapat membantu siswa memperbaiki dan meningkatkan keterampilan dan proses kognitif siswa, 2) metode ini memungkinkan siswa

berkembang dengan cepat dan sesuai dengan kemampuan siswa, 3) karena adanya kegiatan diskusi, siswa jadi lebih saling menghargai, 4) memberikan rasa senang dan bahagia bila siswa berhasil melakukan suatu percobaan, dan 5) kegiatan pembelajaran meningkatkan optimisme karena hasil belajar atau temuan mengarah pada kebenaran. Sedangkan kelemahan model pembelajaran *discovery learning* meliputi: 1) metode ini mengharuskan siswa memiliki pemahaman awal terhadap konsep yang dibelajarkan, bila tidak maka mereka akan mengalami kesulitan dalam belajar penemuan, bahkan bisa menyebabkan mereka merasa kecewa; 2) penerapan metode ini membutuhkan waktu yang lama, sehingga kurang sesuai untuk pembelajaran dengan durasi waktu pendek dan juga kelas dengan siswa yang besar, 3). guru dan siswa harus terbiasa dengan metode ini dan harus konsisten dalam pelaksanaannya (Kemendikbud, 2013).

Berdasarkan permasalahan di atas maka penulis tertarik untuk menganalisis lebih lanjut tentang “Pembelajaran *discovery learning* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Tingkat Tinggi Berdasarkan Karakteristik Metakognisi Siswa”.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, terdapat permasalahan yang dapat diidentifikasi, yaitu:

1. Hasil belajar kognitif siswa masih tergolong rendah
2. Belum dikembangkannya pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar kognitif tingkat tinggi berdasarkan karakteristik metakognisi siswa.

## **1.3 Batasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah di atas, penelitian ini dibatasi pada masalah penerapan pembelajaran *discovery learning* dalam meningkatkan hasil belajar kognitif tingkat tinggi berdasarkan karakteristik metakognisi siswa.

#### 1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dan batasan masalah di atas, rumusan permasalahan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pembelajaran *discovery learning* dalam meningkatkan hasil belajar kognitif tingkat tinggi berdasarkan karakteristik metakognisi siswa
2. Bagaimana karakteristik metakognisi siswa ?

#### 1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis penerapan pembelajaran *discovery learning* dalam meningkatkan hasil belajar kognitif tingkat tinggi berdasarkan karakteristik metakognisi siswa
2. Mengukur karakteristik metakognisi siswa

#### 1.6 Manfaat Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Secara Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat keilmuan, wawasan, dan pengetahuan sebagai sumbangan pemikiran mengenai penerapan dan perencanaan pembelajaran *discovery learning* yang diharapkan dapat di manfaatkan oleh guru dalam pembelajaran di sekolah.

2. Secara Praktis

Manfaat praktis yang diharapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Bagi Siswa

Melalui penerapan pembelajaran *discovery learning* diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar kognitif tingkat tinggi siswa berdasarkan karakteristik metakognisi siswa

b. Bagi Guru

Diharapkan dapat memberi motivasi guru untuk lebih kreatif dalam menyajikan pembelajaran agar siswa lebih tertarik mengikuti kegiatan belajar. Pembelajaran *discovery learning* dapat menjadi salah satu solusi bagi guru untuk diterapkan pada kegiatan pembelajaran, karena pembelajaran *discovery learning* dapat memudahkan guru dalam membimbing aktivitas pemecahan masalah, maupun menemukan hal-hal baru pada saat proses pembelajaran di kelas.

c. Bagi Sekolah

Diharapkan dapat di gunakan sebagai sumbangan pemikiran untuk lebih meningkatkan proses pembelajaran khususnya dalam penerapan model pembelajaran *discovery learning* pada saat proses pembelajaran di kelas.

d. Bagi Peneliti Selanjutnya

Diharapkan dapat menjadi bahan kajian untuk peneliti selanjutnya dalam menambah wawasan yang ingin melakukan penelitian di bidang Keguruan Guru Sekolah Dasar

e. Bagi Masyarakat/Orang Tua

Diharapkan masyarakat khususnya orang tua dapat berkontribusi positif dalam membantu siswa mencapai hasil belajar kognitif dengan membimbing siswa untuk belajar di rumah sebagai tindak lanjut dari kegiatan belajar siswa di sekolah serta memotivasi siswa agar menjadi lebih semangat dalam mengikuti kegiatan pembelajaran.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Belajar dan Pembelajaran

#### 2.1.1 Belajar

Secara umum belajar adalah suatu usaha yang melibatkan aktivitas mental yang terjadi pada diri siswa sebagai akibat dari proses interaksi dengan lingkungannya, yang bertujuan untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku (Rahmah, 2022). Belajar adalah proses perubahan tingkah laku sebagai akibat dari pengalaman belajar (Gagne & Driscoll, 1988). Ada tiga hal yang harus diperhatikan pada makna belajar yakni perubahan, proses, serta kematangan siswa. Proses belajar yang terjadi pada siswa sangat dipengaruhi oleh kematangannya. Siswa dikatakan belajar jika terjadi perubahan pada dirinya (Sumarsono et al, 2020).

Belajar dari segi ilmu pengetahuan juga dapat diartikan sebagai usaha sadar dalam mengubah tingkah laku, perubahan tingkah laku dari segi ilmu pengetahuan dapat diwujudkan dalam bentuk peningkatan kualitas dan kuantitas siswa seperti kemampuan, pengetahuan, sikap, kebiasaan, pemahaman, keterampilan, dan kemampuan lainnya (Pramusinta & Faizah, 2022). Perubahan perilaku dapat diamati secara langsung maupun tidak langsung berdasarkan pengalaman sebagai akibat dari interaksi dengan lingkungannya (Hapudin, 2021). Tujuan utama kegiatan belajar adalah untuk memperoleh dan meningkatkan pengetahuan, keterampilan, sikap positif, dan berbagai kemampuan lainnya (Ahdar & Wardana, 2020).

Makna belajar dari aliran behaviorisme memandang bahwa belajar adalah perubahan tingkah laku sebagai akibat dari adanya interaksi antara stimulus dan respon. Dengan kata lain, belajar merupakan bentuk perubahan yang dialami siswa dalam hal kemampuannya untuk bertingkah laku dengan cara baru sebagai hasil interaksi antara stimulus dan respon. Siswa telah

dianggap belajar sesuatu apabila dapat menunjukkan perubahan tingkah lakunya. sedangkan aliran kognitivisme memandang bahwa belajar merupakan suatu perubahan tingkah laku yang ditentukan oleh persepsi atau pemahaman siswa tentang situasi yang berhubungan dengan mental dan pemikiran (Herliani et al, 2021). Teori belajar kognitivisme lebih mementingkan proses belajar dari pada hasil belajar. Belajar tidak sekedar melibatkan hubungan antara stimulus dan respon sebagaimana dalam teori behaviorisme, lebih dari itu belajar dengan teori kognitivisme melibatkan proses berpikir yang sangat kompleks. Meskipun memiliki pandangan yang berbeda tentang makna belajar, kedua aliran tersebut memiliki kesamaan tentang makna belajar, yaitu sama-sama memandang belajar sebagai suatu perubahan pada individu yang belajar akibat dari pengalaman (Sariani et al, 2021).

Belajar adalah proses interaksi antara stimulus dan respon, namun stimulus dan respon yang dimaksud berupa tingkah laku yang dapat diamati dan dapat diukur. Perubahan tingkah laku yang terjadi bukan hanya disebabkan oleh kematangan dan sesuatu hal yang bersifat sementara melainkan sebagai hasil dari terbentuknya respon siswa, misalnya dari tidak tahu menjadi tahu, dari tidak mengerti menjadi paham, dan dari kurang terampil menjadi lebih terampil. (Ibda, 2022).

Ciri-ciri belajar dapat dilihat dari adanya perubahan yang terjadi secara sadar, dimana tingkah laku seseorang menjadi lebih baik, dan sifatnya menetap sebagai hasil dari pengalaman belajarnya (Herliani et al, 2021). Ciri-ciri belajar dapat diartikan dari dua segi, yaitu dari segi proses dan dari segi hasil. Dari segi proses meliputi 1) adanya aktivitas (fisik, mental dan emosional), 2) melibatkan unsur lingkungan, dan 3) bertujuan kearah terjadinya perubahan tingkah laku. Sedangkan dari segi hasil yaitu 1) Bersifat relatif tetap, 2) diperoleh melalui usaha yang maksimal (Festiawan, 2020).

Faktor yang dapat mempengaruhi kegiatan belajar ditinjau dari faktor internal diantaranya: 1) penampilan fisik meliputi keadaan fisik 2) aspek kejiwaan atau kerohanian, meliputi kesehatan jiwa, kemampuan emosional 3) kemampuan intelektual meliputi tingkat kecerdasan, bakat dan pengetahuan

siswa 4) Kondisi sosial meliputi hubungan antara siswa dengan orang lain, baik guru, teman, kerabat, maupun orang di sekitarnya. Sedangkan dari faktor eksternal meliputi: 1) lingkungan keluarga; 2) lingkungan sekolah; dan 3) lingkungan masyarakat (Anagun, 2018).

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, maka dapat di simpulkan bahwa belajar adalah proses perubahan tingkah laku yang melibatkan kegiatan mental sehingga dapat meningkatkan kemampuan, pengetahuan, sikap, kebiasaan, pemahaman, keterampilan, dan kemampuan lainnya. Artinya tercapai atau tidaknya tujuan pendidikan tergantung dari bagaimana proses belajar yang telah ditempuh siswa.

### **2.1.2 Pembelajaran**

Pembelajaran pada hakikatnya merupakan proses interaksi antara guru dan siswa seperti halnya yang tertuang dalam “UU No. 2 Tahun 2003 tentang Sisdiknas Pasal 1 ayat 20 menyatakan bahwa pembelajaran adalah proses interaksi antara siswa dengan guru dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar”. Artinya pembelajaran merupakan kegiatan yang dirancang khusus untuk menciptakan suasana belajar yang sesuai dengan karakteristik siswa sehingga siswa dapat berkontribusi aktif dalam mencapai tujuan belajar. Jadi dapat dikatakan bahwa terdapat tiga aspek penting dalam pembelajaran yaitu: siswa, guru dan suasana belajar (Sutianah, 2022).

Pembelajaran juga dapat diartikan sebagai usaha sadar guru untuk membantu siswa agar dapat belajar sesuai dengan kebutuhan dan minatnya. Guru berperan sebagai fasilitator yang menyediakan fasilitas dan menciptakan situasi yang mendukung peningkatan kemampuan belajar siswa (Wahab & Rosnawati, 2021). Pembelajaran tidak hanya menitikberatkan pada "apa yang dipelajari", melainkan pada "bagaimana membuat siswa terlibat dalam proses belajar" (Herliani et al, 2021). Kegiatan pembelajaran dapat dilakukan dengan menggunakan berbagai pola pembelajaran yang terdiri dari komponen yang saling berhubungan diantaranya tujuan, materi, metode, dan evaluasi (Darman, 2020).



Pembelajaran yang baik adalah pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa dengan memanfaatkan lingkungan belajar yang optimal (Hariyanto & Mustafa, 2020). Setiap siswa memiliki ciri khas yang berbeda-beda di setiap usia (Masgumelar & Dwiyo, 2020), sehingga guru perlu melakukan analisis kebutuhan mengenai perkembangan siswa yang beragam. Tujuan pembelajaran memegang peranan penting dalam kegiatan pembelajaran, guru dituntut untuk mampu merumuskan atau merancang tujuan pembelajaran yang akan dicapai sebelum kegiatan pembelajaran dimulai. Hal ini dikarenakan tujuan pembelajaran dijadikan sebagai indikator keberhasilan proses pembelajaran, tujuan pembelajaran harus disesuaikan dengan alokasi waktu, sarana dan prasarana, serta disesuaikan dengan karakteristik siswa (Suzana & Jayanto, 2021). Salah satu cara yang dapat menunjang tercapainya keberhasilan siswa adalah dengan belajar

Adapun faktor yang dapat menunjang kegiatan pembelajaran adalah sebagai berikut (Festiawan, 2020):

1. Faktor Guru

- a. Kondisi fisik meliputi, kondisi kesehatan fisik secara umum dan Kondisi fungsi inderawi
- b. Kondisi psikis meliputi, suasana kejiwaan guru dan Kompetensi pedagogis, kepribadian, sosial, dan professional dari seorang guru.

2. Faktor siswa

- a. Faktor fisik meliputi, Kondisi kesehatan fisik siswa secara umum dan kondisi fungsi inderawi
- b. Kondisi psikis meliputi, bakat, minat, kemampuan, motivasi, dan situasi kejiwaan siswa.

3. Faktor Tujuan

Menetapkan tujuan pembelajaran sebelum proses pembelajaran dilakukan merupakan salah satu faktor penting dalam kesuksesan suatu proses pembelajaran. Tujuan yang jelas, urgensi, tingkat kesulitan yang diatur sedemikian rupa serta kesesuaian tujuan dengan tingkat perkembangan siswa merupakan aspek dalam menentukan tujuan pembelajaran

#### 4. Faktor Materi

Materi merupakan salah satu faktor penting dalam proses pembelajaran, materi yang baik dapat menunjang tercapainya tujuan pembelajaran.

Kejelasan materi, kemenarikan materi, sistematika serta jenis materi yang dipilih merupakan aspek utama dalam proses pembelajaran. Jika materi dikemas dengan baik maka hasil yang didapatkan juga akan lebih baik.

#### 5. Faktor Instrumental

Instrumen menjadi faktor penunjang dalam proses pembelajaran, karena tanpa instrumen proses pembelajaran akan terhambat. Maka perlu adanya instrumen yang lengkap, baik dari segi kuantitas dan kualitas, serta kesesuaian instrumen yang digunakan dengan proses pembelajaran yang berlangsung.

#### 6. Faktor Lingkungan

Lingkungan yang baik akan mendukung proses pembelajaran kearah yang lebih baik, faktor lingkungan dapat dibedakan menjadi dua, yaitu:

- a. Lingkungan fisik meliputi, suhu udara, kelembapan udara, letak bangunan tempat belajar dan beberapa contoh lain yang berkaitan dengan proses pembelajaran.
- b. Lingkungan Sosial misalnya, teman pada saat proses belajar berlangsung.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah interaksi antara guru dan siswa dalam kegiatan pembelajaran yang terdiri dari komponen yang saling berhubungan diantaranya tujuan, materi, metode, dan evaluasi.

## 2.2 Teori Belajar

Teori belajar adalah kumpulan prinsip yang saling berhubungan dengan pembelajaran. Adapun teori belajar yang relevan dengan riset penelitian ini adalah sebagai berikut:

### 2.2.1 Teori Kognitivisme

Teori belajar kognitivisme lebih mementingkan proses belajar dari pada hasil belajar (Wisman, 2020). Belajar tidak sekedar melibatkan hubungan antara stimulus dan respon sebagaimana dalam teori behaviorisme, lebih dari itu belajar dengan teori kognitivisme melibatkan proses berpikir yang melibatkan kegiatan mental pada setiap individu yang sedang belajar (Rahmah, 2022). Menurut teori ini, ilmu pengetahuan dibangun dalam diri siswa melalui proses interaksi yang berkesinambungan dengan lingkungan (Nurlina et al, 2021). Teori kognitif dapat membimbing siswa dalam memahami isi materi dengan mengkategorikan dan mengidentifikasi hubungan antara pengetahuan dan pengalaman sebelumnya (Wahab & Rosnawati, 2021). Teori ini berpandangan bahwa belajar merupakan suatu proses internal yang mencakup ingatan, pengolahan informasi, emosi, dan aspek kejiwaan. Kognisi adalah suatu tumpuan dari berbagai kegiatan belajar siswa dalam mengenali lingkungan belajar, melihat berbagai masalah, menganalisis berbagai masalah, mencari informasi baru, menarik simpulan dan sebagainya (Rahmah, 2022).

Perkembangan kognitif merupakan perkembangan pada aspek intelektual yang mencakup kemampuan berpikir seperti memiliki ingatan yang kuat, kemampuan menalar, berimajinasi, berkreasi dan menyelesaikan masalah (Rahmaniar et al, 2022). Piaget menyatakan bahwa belajar akan berhasil apabila disesuaikan dengan tahap perkembangan kognitif siswa. Perkembangan kognitif merupakan pertumbuhan berfikir logis dari masa bayi hingga dewasa, perkembangan yang berlangsung melalui empat tahap yaitu, tahap perkembangan sensori-motor pada usia 0 – 1,5 tahun, tahap pra-operasional pada usia 1,5 – 6 tahun, tahap operasional konkrit pada usia 6 – 12 tahun dan tahap operasional formal 12 tahun ke atas. Pada tahap Operasional Konkret anak sudah cukup matang untuk menggunakan pemikiran logika. Kemampuan kognitif anak usia 10 tahun (kelas empat SD/MI) pada fase ini anak memiliki daya berpikir kritis yang semakin baik, anak dapat menelaah suatu masalah secara mendalam dengan berbagai dimensi. Pada tahap ini siswa mulai masuk pada jenjang C4 yaitu analisis,

dimana siswa mampu menganalisis, menghubungkan teori dengan fakta, dan menafsikan suatu permasalahan. Pada tahap ini siswa juga sudah memasuki ranah evaluasi (C5) yaitu anak mampu menarik kesimpulan dan mengambil keputusan dalam pemecahan masalah, sehingga anak mampu menyelesaikan permasalahan yang ada pada soal yang berorientasikan pada berpikir tingkat tinggi. Pada tahap ini siswa juga sudah memasuki ranah menciptakan (C6) yaitu anak dapat berkreasi dengan menciptakan hal-hal baru mengenai materi yang dipelajari (Nuryati & Darsinah, 2021). Artinya teori kognitif dapat membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikirnya pada tingkat tinggi sehingga siswa menjadi lebih mudah dalam mencapai hasil belajar kognitif tingkat tinggi. Hasil belajar kognitif tingkat tinggi berkaitan dengan kemampuan siswa dalam memahami, menganalisis, dan mengaplikasikan pengetahuan secara mendalam. Dalam meningkatkan hasil belajar kognitif siswa tentunya tidak terlepas dari aktivitas siswa.

Aktivitas pembelajaran di sekolah dasar menekankan pada pemberian pengalaman secara langsung pada siswa guna mengembangkan kompetensi siswa. Pembelajaran IPAS mengharuskan siswa untuk aktif berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran misalnya dengan melakukan percobaan dan pengamatan dengan harapan siswa tidak hanya menerima materi yang disampaikan guru tetapi dapat melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi mereka sehingga siswa mampu mengemukakan pendapatnya, kegiatan tersebut relevan dengan sintak pembelajaran *discovery learning* yang menuntut siswa untuk berpartisipasi aktif selama kegiatan pembelajaran. Adapun tujuan dari pembelajaran IPAS di SD yaitu menumbuhkan rasa keingintahuan yang tinggi, kebendaan yang sistematis serta menambah kecakapan dalam diri siswa yang jujur, disiplin, bertanggung jawab, logis, kritis, dan kreatif. Teori Piaget jika di implementasikan pada pembelajaran IPAS di SD tentu akan sangat membantu guru maupun siswa (Magdalena et al, 2023).

Menurut Bruner, (1961) perkembangan kognitif siswa dapat ditingkatkan dengan cara menyusun dan menyajikan materi pelajaran sesuai dengan tahap perkembangan siswa. Bruner banyak memberikan pandangan

mengenai perkembangan kognitif, tentang bagaimana anak belajar atau memperoleh pengetahuan, menyimpan pengetahuan dan mentransformasi pengetahuan. Dasar pemikiran teori Bruner memandang bahwa anak sebagai pemroses, pemikir dan pencipta informasi. Bruner menyatakan bahwa belajar merupakan suatu proses aktif yang memungkinkan anak untuk menemukan hal-hal baru di luar informasi yang diberikan kepada dirinya. Sehingga proses belajar akan berjalan dengan baik jika guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan suatu konsep, teori, aturan atau pemahaman melalui contoh-contoh yang dijumpai dalam kehidupan nyata.

Secara umum terdapat tiga proses kognitif yang terjadi dalam belajar, yaitu (1) proses perolehan informasi baru, (2) proses mentransformasikan informasi yang diterima dan (3) menguji relevansi dan ketepatan pengetahuan. Perolehan informasi baru dapat terjadi melalui kegiatan membaca, mendengarkan penjelasan guru mengenai materi yang diajarkan atau mendengarkan audiovisual dan lain-lain. Informasi ini mungkin bersifat penghalusan dari informasi sebelumnya yang telah dimiliki. Sedangkan proses transformasi pengetahuan merupakan suatu proses bagaimana kita memperlakukan pengetahuan yang sudah diterima agar sesuai dengan kebutuhan (Sundari & Fauziati, 2021).

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa teori belajar kognitif adalah proses berfikir yang melibatkan perkembangan pada aspek intelektual yang mencakup kemampuan berpikir seperti memiliki ingatan yang kuat, kemampuan menalar, berimajinasi, berkreasi dan menyelesaikan masalah, pada tahap Operasional Konkret anak sudah cukup matang untuk menggunakan pemikiran logika.

### **2.2.2 Teori Konstruktivisme**

Belajar merupakan proses mengkonstruksi pengetahuan dengan cara mengabstraksi pengalaman sebagai hasil interaksi antara siswa dengan realitas baik realitas pribadi, lingkungan, maupun realitas sosial. (Wahab & Rosnawati, 2021). Konstruktivisme merupakan sebuah teori yang sifatnya membangun dari segi kemampuan dan pengetahuan dalam proses

pembelajaran, oleh karena itu dalam teori konstruktivisme siswa dituntut untuk mampu meningkatkan kemampuannya dalam mengkonstruksi pemahaman baru (Mulyadi, 2022).

Paradigma konstruktivistik memandang siswa sebagai pribadi yang sudah memiliki kemampuan awal sebelum mempelajari sesuatu. Kemampuan awal tersebut akan menjadi dasar dalam mengkonstruksi pengetahuan yang baru (Parwati & Nyoman, 2018). Dengan teori konstruktivisme siswa dapat berfikir untuk menyelesaikan masalah, mencari ide dan membuat keputusan (Wahab & Rosnawati, 2021). Konstruktivisme, menekankan bahwa individu membangun pengetahuan mereka sendiri melalui pengalaman dan refleksi. Proses ini dapat mempromosikan hasil belajar tingkat tinggi karena melibatkan pemahaman mendalam tentang konsep-konsep yang dipelajari siswa.

Konstruktivisme memandang belajar sebagai proses di mana siswa secara aktif mengkonstruksi atau membangun konsep baru didasarkan atas pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya. Dengan kata lain "belajar melibatkan konstruksi pengetahuan siswa dari pengalamannya". Artinya bahwa siswa harus aktif secara mental dalam membangun struktur pengetahuannya sendiri berdasarkan kematangan kognitif yang dimiliki. Pembelajaran yang mengacu pada teori belajar konstruktivisme lebih memfokuskan pada kesuksesan siswa dalam refleksi atas apa yang diperintahkan guru. Siswa didorong untuk mampu mengkonstruksi sendiri pengetahuan mereka melalui kegiatan asimilasi dan akomodasi. Adapun ciri Pembelajaran konstruktivisme adalah mengutamakan terbangunnya pemahaman sendiri secara aktif, kreatif, dan produktif berdasarkan pengetahuan terdahulu dan juga pengalaman belajar yang bermakna (Nurlina et al, 2021). Metakognisi dan teori konstruktivisme adalah dua konsep yang saling terkait dalam konteks pembelajaran dan pengembangan kognitif. Metakognisi mengacu pada pengetahuan dan pemahaman individu tentang proses kognitif mereka sendiri. Ini mencakup pemahaman tentang bagaimana kita belajar, memecahkan masalah, mengingat informasi, dan mengatur strategi pembelajaran. Dalam teori konstruktivisme, pengetahuan tidak hanya

diterima dari guru atau buku teks, tetapi juga dibangun oleh siswa. Metakognisi membantu siswa mengorganisir dan mengelola proses konstruksi pengetahuan mereka, memungkinkan mereka untuk mengembangkan pemahaman yang lebih mendalam. Ketika siswa mampu mengkonstruksikan pengetahuan baru dengan pengetahuan yang telah dimilikinya artinya siswa secara sadar melibatkan proses berpikir kognitifnya dalam kegiatan pembelajaran. Kesadaran metakognisi adalah kesadaran individu dalam menggunakan pemikirannya untuk merencanakan, mengontrol, dan menilai terhadap proses dan strategi kognitif.

Jerome Bruner merupakan pelopor aliran psikologi belajar kognitif. Bruner sangat mendorong agar pendidikan mengutamakan pada pengembangan berpikir. Bruner banyak memberikan pandangan tentang perkembangan kognitif manusia, bagaimana manusia belajar atau memperoleh pengetahuan, menyimpan pengetahuan, dan mentransformasikan pengetahuan tersebut. Bruner menyatakan bahwa belajar akan berhasil jika prosesnya diarahkan pada konsep dan struktur yang termuat dalam tema yang diajarkan. Dengan mengenal konsep dan struktur yang tercakup dalam tema yang dibicarakan, maka anak akan memahami materi yang akan dikuasainya tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa materi yang mempunyai suatu pola atau struktur tertentu akan lebih mudah dipahami dan diingat oleh siswa. Menurut Bruner, di dalam belajar haruslah melibatkan tiga proses yang terjadi hampir selalu bersamaan. Ketiga proses belajar tersebut, yaitu : (1) Memperoleh informasi baru; (2) Transformasi informasi; dan (3) Menguji relevansi informasi dengan ketepatan pengetahuan (Bruner, 1961).

Adapun prinsip-prinsip teori belajar konstruktivistik adalah sebagai berikut : 1. pengetahuan dibangun oleh siswa sendiri. 2. pengetahuan tidak dapat dipindahkan dari guru ke murid, kecuali hanya dengan keaktifan siswa sendiri untuk menalar. 3. siswa aktif mengkonstruksi secara terus menerus, sehingga selalu terjadi perubahan konsep ilmiah. 4. guru sekedar membantu menyediakan saran dan situasi agar proses konstruksi berjalan lancar. 5. menghadapi masalah yang relevan dengan siswa. 6. Struktur pembelajaran seputar konsep utama pentingnya sebuah pertanyaan. 7. Mencari dan menilai

pendapat siswa. 8. Menyesuaikan kurikulum untuk menanggapi anggapan siswa (Wahab & Rosnawati, 2021).

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa pengetahuan merupakan hal yang diperoleh melalui suatu proses pembentukan (konstruksi). Teori konstruktivistik menuntut siswa untuk dapat membentuk pengetahuannya sendiri dengan menghubungkan pengetahuan yang telah dimilikinya dengan pengetahuan yang baru sehingga siswa dapat mengembangkan kemampuan berpikir secara logis, sistematis dan kritis dan mencapai hasil belajar kognitif tingkat tinggi berdasarkan karakteristik metakognisi.

## **2.3 Hasil Belajar**

### **2.3.1. Pengertian Hasil Belajar**

Hasil belajar dapat dijelaskan dengan memahami dua kata yang membentuknya yaitu "hasil" dan "belajar". Pengertian hasil menunjuk pada suatu perolehan akibat dilakukannya suatu aktivitas atau proses yang mengakibatkan perubahannya input secara fungsional (Widyantari et al, 2019). Hasil belajar merupakan prestasi yang dicapai siswa dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran yang mengakibatkan terjadinya perubahan pengetahuan, pemahaman, sikap dan tingkah laku siswa, perubahan tingkah laku siswa dapat diamati dan diukur dengan tes maupun non tes yang bertujuan untuk mengetahui sejauh mana perubahan pengetahuan, sikap dan keterampilan yang diperoleh siswa (Qorimah & Utama, 2022).

Hasil belajar merupakan salah satu bagian terpenting dalam pembelajaran mencakup pengetahuan, sikap dan keterampilan. Hasil belajar dapat dikatakan sebagai prestasi atau pencapaian yang didapatkan siswa setelah mengikuti kegiatan belajar. Belajar dapat diartikan suatu penguasaan ilmu pengetahuan yang diungkapkan melalui bentuk perubahan tingkah laku. Hasil belajar dapat diukur melalui tes hasil belajar yang kemudian akan memperoleh nilai hasil belajar (Sulikah et al, 2020). Tyler mengemukakan definisi hasil belajar sebagai "perubahan dalam perilaku seseorang sebagai



akibat dari pengalaman belajar". Tyler menekankan bahwa hasil belajar harus dilihat dalam konteks proses belajar, dan bahwa pengalaman belajar harus memungkinkan seseorang untuk memperoleh keterampilan dan pengetahuan yang dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari (Mubarok et al, 2021).

Pencapaian hasil belajar siswa selama pembelajaran dapat dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal. Faktor internal adalah semua yang berhubungan dengan siswa, termasuk karakteristik intelektual, psikologis dan biologis seperti motivasi belajar, kepercayaan diri, kecerdasan emosional, kemandirian belajar, dan lain sebagainya. Faktor eksternal adalah faktor yang berasal dari luar diri siswa, seperti lingkungan keluarga, lingkungan sekolah dan lingkungan masyarakat Hasil belajar meliputi kemampuan kognitif, afektif dan psikomotorik (Suandika et al, 2020).

Benjamin S. Bloom, (1956) membagi tujuan pendidikan dalam 3 macam yaitu ranah kognitif, afektif, psikomotorik. Adapun indikator hasil belajar meliputi:

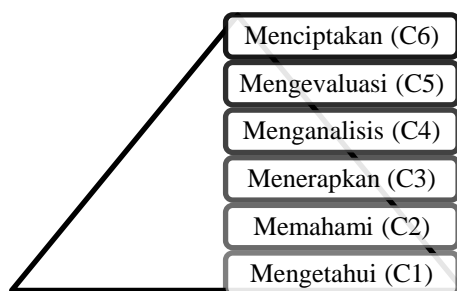
1. Ranah kognitif adalah suatu perubahan perilaku yang menekankan aspek intelektual, seperti pengetahuan, pengertian, dan keterampilan berpikir. Proses perubahan dapat terjadi dari yang paling sederhana sampai yang paling kompleks. Ranah kognitif pada umumnya berhubungan dengan pengetahuan siswa dalam proses berpikirnya secara logis dalam memahami ide-ide abstrak. Bloom membagi domain kognisi ke dalam 6 tingkatan meliputi mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, dan menciptakan.
2. Ranah afektif berhubungan dengan sikap dan tingkat emosional, nilai, apresiasi, dan antusiasme, meliputi apresiasi (sikap menghargai). Ranah psikomotor berhubungan dengan nilai-nilai yang dihubungkan dengan moral yaitu sikap dan perilaku dari pengalaman belajarnya.
3. Ranah psikomotorik adalah ranah yang berhubungan dengan keterampilan motorik siswa meliputi aspek meniru, dan memanipulasi. Namun dalam penelitian ini peneliti memfokuskan penelitian pada ranah kognitif siswa untuk mengetahui sejauh mana tingkat pengetahuan siswa.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa, hasil belajar adalah suatu pencapaian yang diperoleh siswa setelah mengalami proses belajar, sehingga mengakibatkan terjadinya perubahan pengetahuan, pemahaman, sikap dan tingkah laku siswa.

### **2.3.2. Hasil Belajar Ranah Kognitif**

Hasil belajar kognitif merupakan gambaran tingkat penguasaan siswa terhadap materi yang telah dipelajarinya yang melibatkan pengetahuan dan pengembangan keterampilan intelektual siswa (Wijayanti & Widodo, 2021). Ranah kognitif meliputi kemampuan siswa dalam mengulang atau menyatakan kembali konsep yang telah dipelajari dalam proses pembelajaran, proses ini berkenaan dengan kemampuan berpikir (Ariyana & Yoki, 2020). Hasil belajar kognitif juga dapat dikatakan sebagai perubahan tingkah laku dan kemampuan siswa yang berkaitan dengan kegiatan intelektual yang menjadi dasar untuk penguasaan ilmu pengetahuan (Pratama et al, 2022). Kemampuan ini merupakan komponen yang mendeskripsikan pikiran siswa. Hasil belajar kognitif siswa dapat diukur melalui apa yang mereka pelajari dan rasa ingin tahunya terhadap materi yang dipelajari dalam kegiatan pembelajaran di kelas. Secara sederhana, kemampuan kognitif dapat dipahami sebagai kemampuan siswa dalam berpikir secara kompleks dan kemampuan untuk menalar dan memecahkan masalah (Rinjaniet et al, 2021). Dalam pendidikan hasil belajar kognitif sangat berperan penting bagi siswa. oleh karena itu, pembelajaran secara umum bertujuan untuk meningkatkan kemampuan peserta didik dalam aspek kognitif (Marlena, 2019)

Terdapat enam tingkatan taksonomi bloom yang telah direvisi (Anderson & Krathwohl, 2001) yang berkaitan dengan ranah kognitif yaitu sebagai berikut :



**Gambar 1. Taksonomi Bloom Ranah Kognitif Anderson & Krathwohl, (2001)**

1. Mengingat (C1)

Mengingat merupakan usaha mendapatkan kembali pengetahuan dari memori atau ingatan yang telah lampau, baik yang baru saja didapatkan maupun yang sudah lama didapatkan. Mengingat merupakan dimensi yang berperan penting dalam proses pembelajaran yang bermakna dan pemecahan masalah. Kemampuan ini dimanfaatkan untuk menyelesaikan berbagai permasalahan yang jauh lebih kompleks. Mengingat meliputi mengenali dan memanggil kembali. Mengenali berkaitan dengan mengetahui pengetahuan masa lampau yang berkaitan dengan hal-hal yang konkret, misalnya tanggal lahir, alamat rumah, dan usia, sedangkan memanggil kembali adalah proses kognitif yang membutuhkan pengetahuan masa lampau secara cepat dan tepat.

2. Memahami (C2)

Memahami berkaitan dengan membangun sebuah pengertian dari berbagai sumber seperti pesan, bacaan dan komunikasi. Memahami berkaitan dengan aktivitas mengklasifikasikan dan membandingkan. Mengklasifikasikan akan muncul ketika seorang siswa berusaha mengenali pengetahuannya. Mengklasifikasikan berawal dari suatu informasi yang spesifik kemudian ditemukan sebuah konsep. Membandingkan merujuk pada identifikasi persamaan dan perbedaan dari dua atau lebih obyek, kejadian, ide, permasalahan, atau situasi. Membandingkan berkaitan dengan proses kognitif menemukan satu persatu ciri-ciri dari obyek yang diperbandingkan..

3. Menerapkan (C3)  
Menerapkan menunjuk pada proses kognitif memanfaatkan atau mempergunakan suatu prosedur untuk melaksanakan percobaan atau menyelesaikan permasalahan. Menerapkan berkaitan dengan dimensi pengetahuan prosedural (procedural knowledge). Menerapkan meliputi kegiatan menjalankan prosedur (executing) dan mengimplementasikan (implementing). Menjalankan prosedur merupakan proses kognitif siswa dalam menyelesaikan masalah dan melaksanakan percobaan di mana siswa sudah mengetahui informasi tersebut dan mampu menetapkan dengan pasti prosedur apa saja yang harus dilakukan.
4. Menganalisis (C4)  
Menggunakan informasi untuk mengklasifikasi, mengelompokkan, menentukan hubungan suatu informasi dengan informasi lain, antara fakta dan konsep, argumentasi dan kesimpulan. Sub kategori proses menganalisis adalah mengedit, mengkategorikan, membandingkan, membedakan, menggolongkan, memerinci, mendeteksi, menguraikan suatu objek, mendiagnosis, merelasikan, menelaah.
5. Mengevaluasi (C5)  
Menilai suatu objek, suatu benda, atau informasi dengan kriteria tertentu. Sub kategori untuk mengevaluasi adalah membuktikan, memvalidasi, memproyeksi, mereview, mengetes, meresensi, memeriksa, mengkritik.
6. Menciptakan (C6)  
Menciptakan meliputi menggeneralisasikan (generating) dan memproduksi (producing). Menggeneralisasikan merupakan kegiatan merepresentasikan permasalahan dan penemuan alternatif hipotesis yang diperlukan. Menggeneralisasikan ini berkaitan dengan berpikir divergen yang merupakan inti dari berpikir kreatif. Memproduksi mengarah pada perencanaan untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Memproduksi berkaitan erat dengan dimensi pengetahuan yang lain yaitu pengetahuan faktual, pengetahuan konseptual, pengetahuan prosedural, dan pengetahuan metakognisi.

Teksonomi bloom dibagi menjadi dua tingkatan berpikir siswa yakni berpikir tingkat rendah dan berpikir tingkat tinggi diantaranya:

Tabel. 2. Teksonomi Bloom Revisi (Anderson dan Krathwohl, 2001)

<b>Tingkatan</b>	<b>Berpikir Tingkat Rendah</b>
Mengingat C1	Mengenali, memanggil kembali, mendeskripsikan, mengidentifikasi
Memahami/mengerti C2	Mengklasifikasikan, membandingkan, menginterpretasikan, berendaat
Menerapkan C3	Menjalankan prosedur, mengimplementasikan, menyebarkan
<b>Tingkatan</b>	<b>Berpikir Tingkat tinggi</b>
Menganalisis C4	Memberi atribut, mengorganisasikan, mengintegrasikan, mengsahihkan
Mengevaluasi C5	Mengecek, mengkritisin, hipotesa,eksperimen
Menciptakan C6	Menggeneralisasikan, merancang, memproduksi, merencanakan kembali

Sumber: (Anderson & Krathwohl, 2001)

Ranah kognitif yang berorientasi pada berpikir tingkat tinggi dapat diukur dengan tes yang terdiri dari tiga tingkatan taksonomi Bloom tertinggi yaitu analisis (C4), evaluasi (C5), dan menciptakan (C6) (Anderson dan Krathwohl, 2001). Untuk mencapai hasil belajar kognitif tingkat tinggi, guru hendaknya memberikan tantangan pada siswa contohnya memberikan suatu masalah kepada siswa kemudian siswa diarahkan untuk menganalisis masalah, mencari solusi dari pemecahan masalah tersebut agar siswa mampu menggunakan kemampuan berpikir secara logis kritis dan sistematis dalam mengambil suatu keputusan dari masalah yang diberikan guru.

Anderson dan Krathwohl, (2001) dimensi pengetahuan teksonomi bloom terdiri dari 4 tingkatan yaitu:

- 1 Pengetahuan Faktual
  - a. Pengetahuan tentang terminologi
  - b. Pengetahuan tentang bagian detail dan unsur-unsurnya
- 2 Pengetahuan Konseptual
  - a. Pengetahuan tentang klasifikasi dan kategori
  - b. Pengetahuan tentang prinsip dan generalisasi
  - c. Pengetahuan tentang teori, model, dan struktur

- 3 Pengetahuan Prosedural
  - a. Pengetahuan tentang keterampilan khusus yang berhubungan dengan suatu bidang tertentu dan pengetahuan algoritma
  - b. Pengetahuan tentang teknik dan metode
  - c. Pengetahuan tentang kriteria penggunaan suatu prosedur
- 4 Pengetahuan Metakognisi
  - a. Pengetahuan strategik
  - b. Pengetahuan tentang operasi kognitif
  - c. Pengetahuan tentang diri sendiri

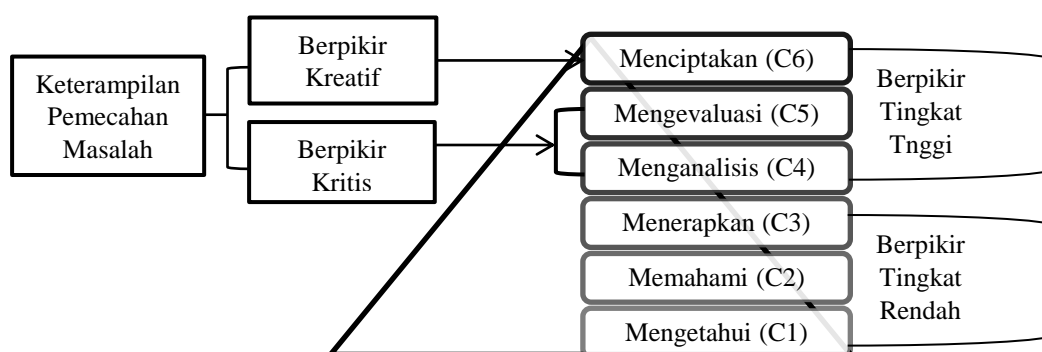
## **2.4 Berpikir Tingkat Tinggi**

Kemampuan berpikir siswa dapat dikembangkan dengan memperkaya pengalaman yang bermakna melalui pengambilan keputusan dan pemecahan masalah yang berkaitan dengan menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta (Puspitasari et al, 2020). Kemampuan berpikir tingkat tinggi tidak hanya sekedar mengingat, menyatakan kembali dan merujuk suatu peristiwa, akan tetapi kemampuan berpikir tinggi menekankan pada pola pikir siswa dalam menelaah suatu informasi, menyelesaikan suatu masalah dan mengambil keputusan yang tepat dari suatu permasalahan (Alifah et al, 2020). Selain itu, kemampuan berpikir tingkat tinggi juga dapat diartikan sebagai suatu kemampuan berpikir yang tidak hanya membutuhkan kemampuan mengingat saja, akan tetapi membutuhkan kemampuan yang lebih tinggi, seperti kemampuan berpikir kreatif dan kritis. Melalui berpikir kreatif dan kritis siswa mampu mempelajari masalah secara sistematis dalam menghadapi berbagai tantangan (Ahyana & Syahri, 2021)

Berpikir tingkat tinggi merupakan kemampuan penting, yang mana siswa belajar bukan hanya mengingat dan memahami, namun jauh lebih dalam yakni menganalisis, mengevaluasi, dan menciptakan. Berpikir tingkat tinggi adalah kemampuan rumit yang di dalamnya terdapat kemampuan logika dan penalaran, analisis, evaluasi, kreasi, pemecahan masalah, dan pengambilan keputusan. Salah satu dampak positif berpikir tingkat tinggi adalah memaksimalkan kinerja dan mengurangi kelemahan, dengan kata lain

peserta didik yang dilatih berpikir akan berpengaruh kepada kemampuan, kecepatan, dan efisiensi dalam mengambil keputusan (Pratama et al, 2020).

Berpikir tingkat tinggi merupakan kemampuan menggabungkan fakta dan ide dalam proses menganalisis, mengevaluasi sampai pada tahap mencipta berupa memberikan penilaian terhadap suatu fakta yang dipelajari atau bisa mencipta dari sesuatu yang telah dipelajari. Proses menganalisis, mengevaluasi serta mencipta merupakan bagian dari taksonomi kognitif yang dibuat oleh Bloom, (1956). Pada akhirnya disempurnakan kembali oleh Anderson dan Krathwohl, (2001) menjadi C1 Mengetahui, C2 memahami, C3 menerapkan, C4 menganalisis, C5 mengevaluasi, C6 menciptakan. Level C1 sampai dengan C3 dikategorikan sebagai kemampuan berpikir tingkat rendah sedangkan level C4 sampai C6 dikategoriakn sebagai kemampuan berpikir tingkat tinggi. Adapun tingkat kemampuan kognitif berpikir tingkat tinggi dapat digambarkan sebagai berikut :



**Gambar 2 Tingkatan Taksonomi Bloom Kognitif Anderson & Krathwohl, (2001)**

Gambar 2 menunjukkan proses C4 dan C5 sebagai kemampuan berpikir kritis, sedangkan C6 bagian dari kemampuan berpikir kreatif, kemampuan proses berpikir kritis dan kreatif digunakan untuk memecahkan masalah atau mencipta solusi untuk menetapkan keputusan. Siswa dikatakan telah memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi apabila siswa mampu mengaplikasikan ketiga proses berpikir tersebut (Anderson & Krathwohl, 2001). Berpikir tingkat tinggi didefinisikan sebagai kemampuan yang melibatkan daya pikir kritis serta kreatif untuk memecahkan suatu masalah. Seseorang dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi harus mampu

menganalisis, menghubungkan, mengurai serta memaknai permasalahan untuk memperoleh solusi atau ide baru (Saraswati & Agustika, 2020).

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa Kemampuan berpikir tingkat tinggi melibatkan ranah kognitif tertinggi dalam taksonomi bloom seperti, analisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6). kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan proses berpikir yang menuntut siswa untuk dapat mengembangkan ide, menghubungkan pengetahuan dengan pengalaman yang telah dimiliki sebelumnya, menyelesaikan suatu masalah dan mengambil keputusan yang tepat dari suatu permasalahan.

## 2.5 Metakognisi

### 2.5.1 Pengertian Metakognisi

Salah satu kemampuan berpikir yang dapat meningkatkan pemahaman siswa dalam proses pembelajaran yaitu karakteristik metakognisi. Karakteristik metakognisi merupakan aktivitas mental dalam struktur kognitif yang secara sadar mengatur, mengendalikan dan mengevaluasi proses berpikir siswa, artinya kesadaran berpikir ini terjadi jika siswa dapat memulai cara berpikir dirinya melalui tahapan perencanaan (*planning*), pemantauan (*monitoring*) dan evaluasi (*evaluating*) berdasarkan hasil dari aktivitas kognitif (Azizah et al, 2019).

Flavell, (1979), pertama kali memperkenalkan metakognisi, metakognisi dimaknai sebagai kemampuan berpikir yang melibatkan proses berpikir pada tingkat tinggi. Karakteristik metakognisi dapat memberikan siswa kemampuan untuk memahami cara mereka belajar, mengatur strategi pembelajaran, serta memantau dan mengevaluasi pemahamannya. Secara sederhana metakognisi dapat diartikan sebagai ‘*thinking about your own thinking*’ artinya bagaimana siswa dapat menerima dan memproses informasi dengan caranya sendiri, sehingga siswa mampu mengetahui apa yang dia tahu dan apa yang tidak dia ketahui. Livingston, (1997) juga mendefinisikan metakognisi sebagai “*Metacognitive skills are high-level thinking skills about how to think that involves cognitive processes*” artinya



karakteristik metakognisi merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi tentang bagaimana cara berpikir yang melibatkan proses kognitif siswa dalam kegiatan pembelajaran.

Pengetahuan metakognisi dikatakan sebagai pengetahuan tentang kesadaran siswa mengenai proses kognitifnya, artinya penekanan pengetahuan metakognisi menekankan pada kesadaran dan tanggung jawab siswa atas pengetahuan dan pemikirannya (Ariyana & Yoki, 2020). Metakognisi melibatkan strategi atau pengaturan metakognisi. Strategi metakognisi merupakan proses yang digunakan untuk mengontrol aktivitas kognitif dan memastikan bahwa tujuan kognitif telah dicapai (Widiantie, 2021). Selain itu, karakteristik metakognisi juga diartikan sebagai kemampuan siswa dalam mengelola sendiri aktivitas belajar (*Self regulation*), dan kemampuan siswa dalam mengelola sendiri pengetahuan serta kemampuannya dalam belajar (*self evaluation*). Karakteristik metakognisi dapat menjadikan siswa lebih mandiri dalam kegiatan belajar hal ini tentunya berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar siswa pada tingkat tinggi. Metakognisi juga berkaitan dengan cara siswa dalam membangun struktur mengenai proses berpikir dalam dirinya yang ditunjang oleh kemampuan siswa untuk memilih cara yang tepat dalam pemecahan masalah. Jadi dapat dikatakan bahwa karakteristik metakognisi dapat dilatih melalui pembelajaran konstruktivisme karena terdapat hubungan yang erat antara metakognisi dengan pembelajaran konstruktivistik (Ermin, 2021).

Pengetahuan metakognisi sangat penting untuk dimiliki oleh setiap siswa dikarenakan pengetahuan metakognisi merujuk pada pengetahuan terkait apa yang harus dilakukan pada situasi tertentu sehingga siswa dapat mendefinisikan pengetahuan dan pemikirannya secara tepat. Dengan mengembangkan kemampuan metakognisi melalui proses pembelajaran, maka diharapkan siswa nantinya terbiasa untuk menggunakan kemampuan metakognisinya terutama dalam hal pengambilan keputusan ketika menghadapi suatu masalah. (Zakiah, 2020). Upaya yang dapat melibatkan metakognisi dalam kegiatan pembelajaran dapat memberikan manfaat khususnya pada pola pikir dan hasil belajar kognitif siswa pada tingkat tinggi

(Hendi et al, 2020). Kehadiran metakognisi dalam diri siswa sangat membantu untuk mengontrol tujuan yang akan dicapai dan fokus terhadap permasalahan yang akan diatasi, oleh sebab itu metakognisi sangat penting bagi siswa untuk menghasilkan strategi belajar terbaik dalam proses penyelesaian masalah.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas maka dapat di simpulkan bahwa, metakognisi merupakan pengetahuan tentang kesadaran siswa mengenai proses berpikir yang melibatkan proses kognitif tingkat tinggi, artinya penekanan pengetahuan metakognisi menekankan pada kesadaran dan tanggung jawab siswa atas pengetahuan dan pemikirannya.

### **2.5.2 Komponen Karakteristik metakognisi**

Komponen metakognisi dibagi menjadi 2, yaitu: 1) pengetahuan kognisi (*knowledge of cognition*). 2) Regulasi kognisi (*regulation of cognition*), perencanaan, pemantauan, dan evaluasi. Pengetahuan metakognisi mengacu pada pengetahuan tentang kognisi seperti pengetahuan tentang keterampilan (*skill*) dan strategi kerja yang baik untuk siswa dan bagaimana serta kapan menggunakan keterampilan dan strategi tersebut. Regulasi metakognisi mengacu pada kegiatan yang mengontrol pemikiran dan belajar seseorang, seperti merencanakan, memonitoring pikiran, dan evaluasi. Perencanaan merupakan kegiatan memikirkan kembali informasi penting, pengetahuan yang akan digunakan, strategi dan alokasi waktu yang tepat untuk menyelesaikan masalah. Pemantauan yaitu upaya memikirkan kembali dalam mengontrol strategi dan waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah. Evaluasi didefinisikan sebagai penilaian hasil dan strategi yang telah digunakan termasuk meninjau kembali dan melakukan perbaikan (Amzil & Stine-Morrow, 2013). Berdasarkan komponen metakognisi tersebut dapat dipahami bahwa metakognisi melibatkan aktivitas siswa dalam meningkatkan pengetahuannya sendiri. Aktivitas ini memerlukan kontrol dari siswa sendiri.

## 2.6 Model Pembelajaran *Discovery Learning*

### 2.6.1 Pengertian Model Pembelajaran *Discovery Learning*

Model pembelajaran didefinisikan sebagai kerangka konseptual yang mendeskripsikan tentang prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran (Joyce dan Weil, 1986). Model pembelajaran sangat erat kaitannya dengan gaya belajar siswa dan gaya mengajar guru. Melalui model pembelajaran, guru dapat membantu siswa untuk mendapatkan informasi, keterampilan, cara berpikir, dan mengekspresikan idenya. Selain itu, model pembelajaran berfungsi sebagai pedoman bagi guru dalam merancang capaian tujuan pembelajaran. Terdapat beberapa hal yang dapat diperhatikan sebelum menentukan model pembelajaran yang akan digunakan oleh guru, seperti tujuan pembelajaran, kesesuaian konten materi pelajaran, dan karakteristik siswa (Susila et al, 2021). Salah satu model pembelajaran yang dapat mendukung aktivitas belajar siswa adalah model pembelajaran *discovery learning*.

Metode *discovery learning* dirancang pada tahun 1960 oleh Jerome Bruner sebagai gaya belajar yang aktif. Bruner menegaskan bahwa belajar harus melibatkan pengalaman atau percobaan. Jerome Bruner menyatakan bahwa *discovery learning* adalah metode belajar yang mendorong siswa untuk mengajukan pertanyaan dan menarik kesimpulan dari prinsip-prinsip umum praktis contoh pengalaman. Dasar ide Jerome Bruner merupakan pendapat dari piaget yang menyatakan bahwa anak harus berperan secara aktif dalam kegiatan belajar di kelas. Winangun & Dewi, (2021) juga menyatakan bahwa model pembelajaran *discovery learning* mampu memberikan tingkat keefctifan belajar yang baik dikarenakan mengharuskan siswa aktif dalam proses pembelajaran.

Pembelajaran *discovery learning* melibatkan siswa dalam pemecahan masalah untuk mengembangkan pengetahuan dan kemampuannya (Yuliana, 2018). Pembelajaran *discovery learning* memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan suatu konsep melalui contoh-contoh yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari, melalui belajar penemuan, siswa juga bisa belajar berpikir analisis dan mencoba memecahkan sendiri masalah yang

dihadapi. Pembelajaran *discovery learning* tidak hanya mampu meningkatkan kemampuan metakognisi siswa tetapi juga mampu meningkatkan kemampuan *communication* dan hasil belajar siswa pada tingkat tinggi (Muhammad & Juandi, 2023). Model Pembelajaran merupakan seluruh rangkaian penyajian materi ajar yang meliputi segala aspek sebelum, sedang dan sesudah pembelajaran yang dilakukan pendidik serta segala fasilitas yang terkait dapat digunakan secara langsung atau tidak langsung dalam proses belajar mengajar.

Model pembelajaran *discovery learning* merupakan model pembelajaran yang menitikberatkan pada siswa mampu mengumpulkan informasi secara mandiri yang berguna untuk menambah pengetahuan dan meningkatkan keterampilan abad 21 sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai secara optimal. Tujuan model pembelajaran *discovery learning* bagi siswa sangat baik, dimana siswa dapat terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran sehingga dapat merangsang kemampuan berpikir kritis siswa. Model pembelajaran *discovery learning* membuat siswa aktif mencari materi pembelajaran yang dapat meningkatkan kemandirian siswa (Fitriyani et al, 2023). Selain itu, Tujuan utama penggunaan model *discovery learning* adalah untuk melibatkan siswa dalam berpikir sesuai dengan kebutuhannya, membantu siswa menemukan cara untuk memperoleh pengetahuan, dan mendukung keterampilan berpikir tingkat tinggi (Sakti et al, 2020).

*Discovery Learning* merupakan suatu model pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan pandangan konstruktivisme. Konstruktivisme merupakan landasan berpikir pembelajaran kontekstual yang menekankan pada pemahaman struktur dan ide-ide, melalui keterlibatan siswa secara aktif dalam membangun sendiri pemahamannya. oleh karena itu, *discovery learning* merupakan pembelajaran di mana siswa membangun sendiri pengetahuannya melalui kegiatan percobaan sehingga siswa mampu menarik kesimpulan tentang konsep dari hasil percobaan yang telah di lakukan (Hendi et al, (2020). Pembelajaran *discovery* juga dapat dikatakan sebagai metode pembelajaran kognitif yang menuntut guru lebih kreatif dalam menciptakan

kondisi belajar yang inovatif yang dapat membuat siswa menjadi aktif dalam mengembangkan pengetahuannya sendiri.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas maka dapat disimpulkan bahwa, *Discovery Learning* adalah model pembelajaran yang mendorong siswa untuk terlibat secara aktif dalam menemukan suatu konsep baru yang kemudian digabungkan dengan konsep sebelumnya yang sudah diketahui.

### **2.6.2 Karakteristik Pembelajaran *Discovery Learning***

*Discovery learning* merupakan salah satu model pembelajaran yang direkomendasikan dalam Kurikulum 2013. *Discovery learning* diterapkan dalam mengembangkan kemampuan faktual, konseptual, prosedural, dan berpikir siswa. *Discovery learning* terjadi melalui aktivitas terstruktur yang menuntut mahasiswa untuk memanipulasi, menyelidiki, dan mengeksplorasi masalah yang dapat mengarahkan siswa untuk menemukan prinsip atau ide-ide baru dalam kegiatan pembelajaran. Karakteristik utama *discovery learning*. 1) mengeksplorasi dan memecahkan masalah untuk menciptakan, menggabungkan, dan menggeneralisasi pengetahuan, 2) pembelajaran berpusat pada siswa, 3) menggabungkan pengetahuan baru dan pengetahuan yang sudah ada

### **2.6.3 Kelebihan dan Kekurangan Pembelajaran *Discovery Learning***

*Discovery learning* memiliki beberapa keunggulan (kemendikbud, 2013) diantaranya:

1. Metode ini dapat membantu siswa memperbaiki dan meningkatkan keterampilan dan proses kognitif siswa
2. Metode ini memungkinkan siswa berkembang dengan cepat dan sesuai dengan kemampuan siswa.
3. Karena adanya kegiatan diskusi, siswa jadi lebih saling menghargai.
4. Memberikan rasa senang dan bahagia bila siswa berhasil melakukan penelitian, dan
5. Kegiatan pembelajaran meningkatkan optimisme karena hasil belajar atau temuan mengarah pada kebenaran yang final dan lebih pasti.

Sedangkan kelemahan model pembelajaran *discovery learning* diantaranya:

1. Metode ini mengharuskan siswa memiliki pemahaman awal terhadap konsep yang dibelajarkan, bila tidak maka mereka akan mengalami kesulitan dalam belajar penemuan, bahkan bisa menyebabkan mereka merasa kecewa.
2. Penerapan metode ini membutuhkan waktu yang lama, sehingga kurang sesuai untuk pembelajaran dengan durasi waktu pendek dan juga kelas dengan siswa yang besar.
3. Guru dan siswa harus terbiasa dengan metode ini dan harus konsisten dalam pelaksanaannya.
4. Model ini lebih sesuai digunakan untuk membelajarkan konsep dan pemahaman (kognitif), dibandingkan aspek lainnya.

Keunggulan pembelajaran *discovery learning* (Akpan & Kennedy, 2020) diantaranya:

1. Meningkatkan keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran untuk ketercapaian hasil belajar yang maksimal
2. Meningkatkan rasa ingin tahu siswa untuk belajar dan kegiatan penyelidikan
3. Memungkinkan otonomi siswa dalam mengembangkan prosedur penemuan mereka sendiri
4. Memungkinkan siswa untuk bertanggungjawab dalam pembelajaran mereka lakukan
5. Meningkatkan kreativitas dan keterampilan berpikir tingkat tinggi
6. Mendorong peserta didik untuk menguasai keterampilan dalam memecahkan masalah
7. Membudayakan pembelajaran seumur hidup
8. Memberikan pengalaman belajar siswa
9. Memperkaya retensi pengetahuan dan
10. Meningkatkan transfer knowledge dalam berbagai situasi.

Sedangkan kelemahan pembelajaran *discovery learning learning* diantaranya:

1. Metode ini menimbulkan asumsi bahwa memerlukan kesiapan pikiran dalam kegiatan belajar, bagi siswa yang kurang pandai akan mengalami kesulitan berpikir atau mengungkapkan hubungan antara konsep-konsep, yang tertulis atau lisan, sehingga pada gilirannya akan menimbulkan frustrasi,
2. Metode ini tidak efisien, metode ini tidak efisien untuk mengajar jumlah peserta didik yang banyak, karena membutuhkan waktu yang lama untuk membantu mereka menemukan teori untuk pemecahan masalah.

Mile & Ruslan, (2021) mengungkapkan bahwa adapun kelemahan dari model pembelajaran *discovery learning* adalah tidak semua siswa mampu aktif dalam pembelajaran, sehingga mahasiswa yang tidak mampu tersebut mengalami penurunan semangat serta motivasi belajar dan tidak dapat memaksimalkan kemampuan yang dimiliki.

#### 2.6.4 Langkah-Langkah Pembelajaran Discovery Learning

Pembelajaran *discovery learning* dapat diterapkan pada kegiatan pembelajaran dikelas melalui langkah-langkah kegiatan pembelajaran.

Tabel 3. Langkah-Langkah Model Pembelajaran *Discovery Learning*

No	Sintak	Kegiatan Siswa	Kegiatan Guru
1	<i>Stimulation</i> Pemberian rangsangan	Pada tahap ini siswa diberikan permasalahan yang belum ada solusinya sehingga memotivasi siswa untuk menyelidiki dan menyelesaikan masalah mengenai materi magnet.	Pada tahap ini, guru memfasilitasi siswa dengan memberikan pertanyaan, guru memberikan arahan pada siswa untuk membaca buku atau teks, dan kegiatan belajar yang mengarah pada kegiatan <i>discovery</i> sebagai persiapan identifikasi masalah.
2	<i>Problem statement</i> Identifikasi masalah	Siswa diberikan kesempatan untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin masalah yang berkaitan dengan materi magnet	guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengidentifikasi berbagai masalah terkait dengan yang disajikan pada tahap pertama dan merumuskan hipotesis masalah untuk mengeksplorasi masalah yang sebenarnya.

No	Sintak	Kegiatan Siswa	Kegiatan Guru
3	<i>Data collection</i> Pengumpulan Data	Selanjutnya, siswa melakukan eksplorasi untuk mengumpulkan data atau informasi yang relevan dengan cara membaca literatur, mengamati objek, mewawancarai nara sumber, melakukan uji coba sendiri	Guru memfasilitasi kegiatan pengumpulan informasi yang dilakukan siswa dengan menyediakan benda konkret yang berkaitan dengan materi magnet seperti magnet logam, magnet batang, peniti, jarum, dan paku.
4	<i>Data Processing</i> Pengolahan Data	Siswa melakukan kegiatan mengolah data atau informasi yang mereka peroleh pada tahap sebelumnya lalu dianalisis dan diinterpretasi.	Guru membimbing kegiatan pengolahan informasi yang dilakukan siswa
5	<i>Verification</i> Pembuktian	Siswa melakukan kegiatan mengolah data atau informasi yang mereka peroleh pada tahap sebelumnya lalu dianalisis dan diinterpretasi. Siswa melakukan mempresentasikan hasil temuannya dan membuktikan hasil temuannya dengan melakukan percobaan dengan benda konkret di depan kelas.	Guru meminta siswa secara bergantian untuk mempresentasikan dan membuktikan hasil temuannya melalui percobaan di depan kelas
6	<i>Generalization</i> Menarik kesimpulan	Siswa menyimpulkan hasil temuannya dan menyimpulkan materi yang telah dipelajari	Guru meminta siswa menyimpulkan kegiatan pembelajaran yang telah dipelajari dan memberikan penguatan dari kesimpulan yang telah disampaikan siswa

Sumber: Kemendikbud, (2013).

## 2.7 Penelitian Yang Relevan

Berikut ini hasil penelitian relevan dengan penelitian ini dipaparkan sebagai berikut.

1. Penelitian yang dilakukan oleh Minarni et al, (2022), dengan judul “*Improving the Process and Student Learning Outcomes of The Reaction Rate Material with Discovery Learning Model Assisted by Virtual Laboratory*”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *discovery learning* berbantuan laboratorium virtual dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi laju reaksi. Refleksi aktivitas dosen dalam menerapkan model *discovery learning* meningkat dari siklus I. Penelitian ini memiliki persamaan dengan riset yang akan



diteliti oleh peneliti yaitu sama-sama menerapkan model pembelajaran *discovery learning*. Adapun perbedaan antara penelitian yang dilakukan oleh Minarni dengan riset penelitian yang akan diteliti oleh peneliti adalah penelitian tersebut hanya sebatas mengukur hasil belajar siswa dengan menerapkan model pembelajaran *discovery learning* saja namun pada penelitian peneliti tidak hanya hanya sebatas mengukur hasil belajar siswa melainkan hasil belajar tingkat tinggi berdasarkan karakteristik metakognisi siswa.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Winarti et al, (2022), dengan judul “*Improving Learners’ Metacognitive Skills with Self-Regulated Learning based Problem-Solving*”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pada hasil uji hipotesis data post test untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol, nilai Z hitung lebih besar dari nilai Z tabel ( $-3,677 < -1,96$ ) dan nilai signifikansi (2-tailed) 0,001 atau lebih kecil dari 0,05. Ini menunjukkan bahwa Strategi *Self-Regulated Learning* berbasis pemecahan masalah berpengaruh terhadap metakognisi kemampuan siswa. Kemampuan metakognisi siswa mengalami peningkatan pada setiap indikatornya regulasi diri yang dibuktikan dengan uraian jawaban siswa. Strategi pembelajaran yang memberikan kegiatan pemecahan masalah secara mandiri dan fokus pembelajaran pada siswa akan mendorong siswa untuk mengasah kemampuan metakognisinya. Penelitian ini memiliki persamaan dengan riset yang akan diteliti oleh peneliti yaitu sama-sama menganalisis karakteristik metakognisi siswa. Adapun perbedaan antara penelitian yang dilakukan oleh winarti dengan riset penelitian yang akan diteliti oleh peneliti adalah penelitian tersebut hanya sebatas menganalisis karakteristik metakognisi siswa namun pada penelitian peneliti tidak hanya hanya sebatas mengukur karakteristik metakognisi siswa melainkan mengukur hasil belajar tingkat tinggi berdasarkan karakteristik metakognisi siswa dengan model pembelajaran *discovery learning*.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Saptarini et al, (2022), dengan judul “*The Effectiveness of Discovery Learning Model on Students’*

*Metacognitive*”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model pendekatan model pembelajaran *discovery* terhadap kemampuan metakognisi keempat - siswa kelas SD di Kabupaten Demak. Guru sebaiknya mengimplementasikan model *discovery learning* ke dalam kegiatan belajar mengajar di kelas sebagai salah satu alternatif yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kemampuan metakognisi siswa. Penelitian ini memiliki persamaan dengan riset yang akan diteliti oleh peneliti yaitu sama-sama menganalisis dampak dari penerapan model pembelajaran *discovery learning* terhadap karakteristik metakognisi siswa. Adapun perbedaan antara penelitian yang dilakukan oleh Saptarini dengan riset penelitian yang akan diteliti oleh peneliti adalah penelitian tersebut hanya sebatas mengukur dampak penerapan dari model pembelajaran *discovery learning* dengan karakteristik metakognisi siswa namun pada penelitian peneliti tidak hanya hanya sebatas mengukur dampak penerapan dari model pembelajaran *discovery learning* dengan karakteristik metakognisi siswa melainkan juga mengukur hasil belajar tingkat tinggi siswa.

4. Penelitian yang dilakukan oleh Ananda et al, (2022), dengan judul “*The Impact of the Discovery Learning Model on Problem-Solving Ability and Scientific Attitude of Elementary School Teacher Education Students*”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan pemecahan masalah dan sikap ilmiah antara siswa kelas eksperimen yang diajar model pembelajaran *discovery learning* dan siswa kelas kontrol yang pembelajarannya langsung atau *teacher centered learning*. model yang diajarkan. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata skor kemampuan pemecahan masalah bahwa rata-rata skor sikap ilmiah siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari rata-rata skor kemampuan pemecahan masalah dan rata-rata skor sikap ilmiah siswa kelas kontrol. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *discovery learning* berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah dan sikap ilmiah mahasiswa PGSD UPY dalam pembelajaran IPA. Penelitian ini memiliki persamaan dengan riset yang akan diteliti oleh peneliti yaitu

sama-sama menerapkan model pembelajaran *discovery learning*. Adapun perbedaan antara penelitian yang dilakukan oleh Ananda dengan riset penelitian yang akan diteliti oleh peneliti adalah penelitian tersebut mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa dengan model pembelajaran *discovery learning* namun pada riset penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti mengukur hasil belajar kognitif tingkat tinggi siswa berdasarkan karakteristik metakognisi dengan model pembelajaran *discovery learning*.

5. Penelitian yang dilakukan oleh Jicardo, (2023), dengan judul “*Improving fifth-grade students’ higher order thinking skills through thematic problembased learning module: A research and development*” hasil penelitian ini menunjukkan bahwa modul yang dikembangkan berbasis PBL Produk ini sangat layak dan efektif digunakan dalam proses pembelajaran siswa kelas V SD Negeri Sekolah, 1 Sumberejo untuk meningkatkan kemampuan berpikir HOTS. Hal ini dibuktikan dengan adanya peningkatan rata-rata skor pretest sebesar siswa pada kelas eksperimen sebesar 39 dan nilai posttest sebesar 81. Sedangkan pada kelas kontrol rata-rata skor pretest sebesar 45 dan skor postes sebesar 75. Selanjutnya dilakukan uji t sampel berpasangan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini ditunjukkan dengan nilai signifikansi (Sig 2-tailed) mendapatkan nilai 0,000 atau lebih kecil dari 0,05 (p-value 0,05) pada kelas eksperimen. Pada kelas kontrol nilai signifikansi (Sig 2-tailed) mendapat nilai 0,000 atau kurang dari 0,05 (nilai p 0,05). Penelitian ini memiliki persamaan dengan riset yang akan diteliti oleh peneliti yaitu sama-sama mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Adapun perbedaan antara penelitian yang dilakukan oleh Jicardo dengan riset penelitian yang akan diteliti oleh peneliti adalah penelitian tersebut mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa saja namun pada riset penelitian peneliti juga mengembangkan hasil belajar dan karakteristik metakognisi siswa.
6. Penelitian yang dilakukan oleh Febrina et al, (2019), dengan judul “Metakognisi Sebagai Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Pada

Pembelajaran Abad 21”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Pendekatan karakteristik metakognisi sangat baik diterapkan dalam proses pembelajaran di kelas, karena dengan penerapan pendekatan ini terdapat pengaruh strategi metakognisi terhadap keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa. Metakognisi dapat dikembangkan dengan menggunakan strategi pembelajaran berbasis masalah dimana siswa dirangsang untuk mengembangkan kemampuan berfikir secara kritis, logis, reflektif dan kreatif serta mengkondisikan siswa untuk mengembangkan kemampuan berfikir setahap demi setahap mulai dari mendefinisikan masalah, mencari data, menganalisis kemudian menyuguhkan alternative. Penelitian ini memiliki persamaan dengan riset yang akan diteliti oleh peneliti yaitu sama-sama mengukur karakteristik metakognisi siswa terhadap hasil belajar kognitif tingkat tinggi. Adapun perbedaan antara penelitian yang dilakukan oleh Febrina dengan riset penelitian yang akan diteliti oleh peneliti adalah penelitian tersebut tidak menggunakan model pembelajaran *discovery learning*.

7. Penelitian yang dilakukan oleh Amanda et al, (2020) dengan judul “Analisis Kemampuan Metakognisi Siswa Melalui Penggunaan Lembar Kerja Siswa Berbasis *Discovery Learning*”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Kemampuan metakognisi siswa kelas XI MIA 7 SMA Negeri 5 Purwokerto setelah diterapkan pembelajaran dengan Lembar Kerja Siswa berbasis *discovery learning* dapat dikategorikan dengan baik. Hal tersebut dapat ditunjukkan oleh hasil post test, hasil angket respon serta wawancara. Hasilnya menunjukkan bahwa rata-rata skor posttest adalah 87,94. Sedangkan rata-rata ketercapaian indikator kemampuan metakognisi sebesar 87,95, hasil tersebut juga selaras dengan hasil angket respon siswa yang menyatakan sebesar 44,12 % berada pada kategori metakognisi berkembang sangat baik sedangkan sisanya 55,88 % berada pada kategori berkembang baik. Hal ini juga sejalan dengan wawancara siswa yang menyatakan bahwa mereka telah mampu dan memahami konsep kimia asam-basa secara keseluruhan dengan cara berpikir bertahap dari perencanaan, monitoring dan

*evaluating*. Sehubungan dengan adanya keselarasan antara hasil dari ketiga metode pengambilan data maka lembar kerja siswa berbasis *discovery learning* memiliki peran yang penting untuk menghasilkan kemampuan metakognisi yang baik. Penelitian ini memiliki persamaan dengan riset yang akan diteliti oleh peneliti yaitu sama-sama mengukur karakteristik metakognisi siswa dengan model pembelajaran *discovery learning*. Adapun perbedaan antara penelitian yang dilakukan oleh Amanda dengan riset penelitian yang akan diteliti oleh peneliti adalah penelitian tersebut tidak mengukur hasil belajar kognitif tingkat tinggi siswa.

8. Penelitian yang dilakukan oleh Priantiningtias et al, (2021), dengan judul “Analisis Korelasi Karakteristik metakognisi dengan Hasil Belajar Kimia Siswa”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa karakteristik metakognisi yang dilatihkan melalui model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat tersampaikan dengan sangat baik, ditinjau dari persentase keterlaksanaan model pembelajaran yang diterapkan tergolong dalam kriteria sangat baik dan didukung rata-rata persentase N-Gain nilai hasil belajar dan karakteristik metakognisi yang memiliki perbedaan dalam kategori tinggi. Penelitian ini memiliki persamaan dengan riset yang akan diteliti oleh peneliti yaitu sama-sama mengukur karakteristik metakognisi siswa terhadap hasil belajar kognitif tingkat tinggi. Adapun perbedaan antara penelitian yang dilakukan oleh Priantiningtias dengan riset penelitian yang akan diteliti oleh peneliti adalah penelitian tersebut tidak menggunakan model pembelajaran *discovery learning*.
9. Penelitian yang dilakukan oleh Yampap & Hasyd, (2022), dengan judul “Penerapan Metode *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pelaksanaan penelitian tindakan kelas pada muatan IPA subtema hewan dan tumbuhan di lingkungan rumah ku menghasilkan peningkatan aktivitas dan hasil belajar siswa setelah menerapkan metode *discovery learning* kelas IV SD Negeri 2 Merauke. Penelitian ini

memiliki persamaan dengan riset yang akan diteliti oleh peneliti yaitu sama-sama mengukur hasil belajar kognitif tingkat tinggi dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning*. Adapun perbedaan antara penelitian yang dilakukan oleh Yampap dengan riset penelitian yang akan diteliti oleh peneliti adalah penelitian tersebut tidak mengukur karakteristik metakognisi siswa.

10. Penelitian yang dilakukan oleh Kuswara et al, (2023), dengan judul “Peningkatan Aktivitas Belajar dan Karakteristik metakognisi Siswa Kelas XI Dan XII MIA melalui *Discovery Learning* Berbasis Lesson Study”. Pembelajaran dengan *discovery learning* dengan adanya aktivitas belajar seperti melakukan percobaan, pengamatan, merancang, dan analisis serta studi literatur dapat meningkatkan aktivitas belajar dan karakteristik metakognisi siswa, hal ini berdasarkan pada analisis data pada setiap pertemuan dan juga tercermin pada analisis lembar kerja peserta didik dan hasil observasi pembelajaran secara langsung oleh observer dengan melihat fenomena-fenomena yang terjadi di kelas selama pembelajaran berlangsung. Penelitian ini memiliki persamaan dengan riset yang akan diteliti oleh peneliti yaitu sama-sama mengukur karakteristik metakognisi siswa dengan model pembelajaran *discovery learning*. Adapun perbedaan antara penelitian yang dilakukan oleh Kuswara dengan riset penelitian yang akan diteliti oleh peneliti adalah penelitian tersebut tidak mengukur hasil belajar kognitif tingkat tinggi siswa.

## 2.8 Kerangka Pikir

Kerangka pikir bertujuan untuk membantu penulis merumuskan penelitian serta memahami pengaruh antar variabel. Fakta dilapangan terkait penelitian ini menunjukkan bahwa hasil belajar kognitif siswa masih pada taraf berpikir tingkat rendah, hal ini dikarenakan siswa tidak paham atau tidak sadar akan kemampuan yang ada pada dirinya, hal ini dapat dilihat pada saat siswa diberikan soal esay yang berorientasi pada tingkat HOTS, peneliti menyajikan soal dalam bentuk cerita dan kemudian diberikan gambar lalu

siswa diminta untuk menganalisis, menelaah dan mengevaluasi soal yang disajikan, kebanyakan siswa merasa bingung dan merasa kesulitan dalam menjawab soal yang diberikan artinya siswa belum paham akan kemampuan proses berpikirnya dengan baik. Selain itu salah satu faktor yang juga dapat mempengaruhi hasil belajar kognitif siswa adalah penggunaan model pembelajaran.

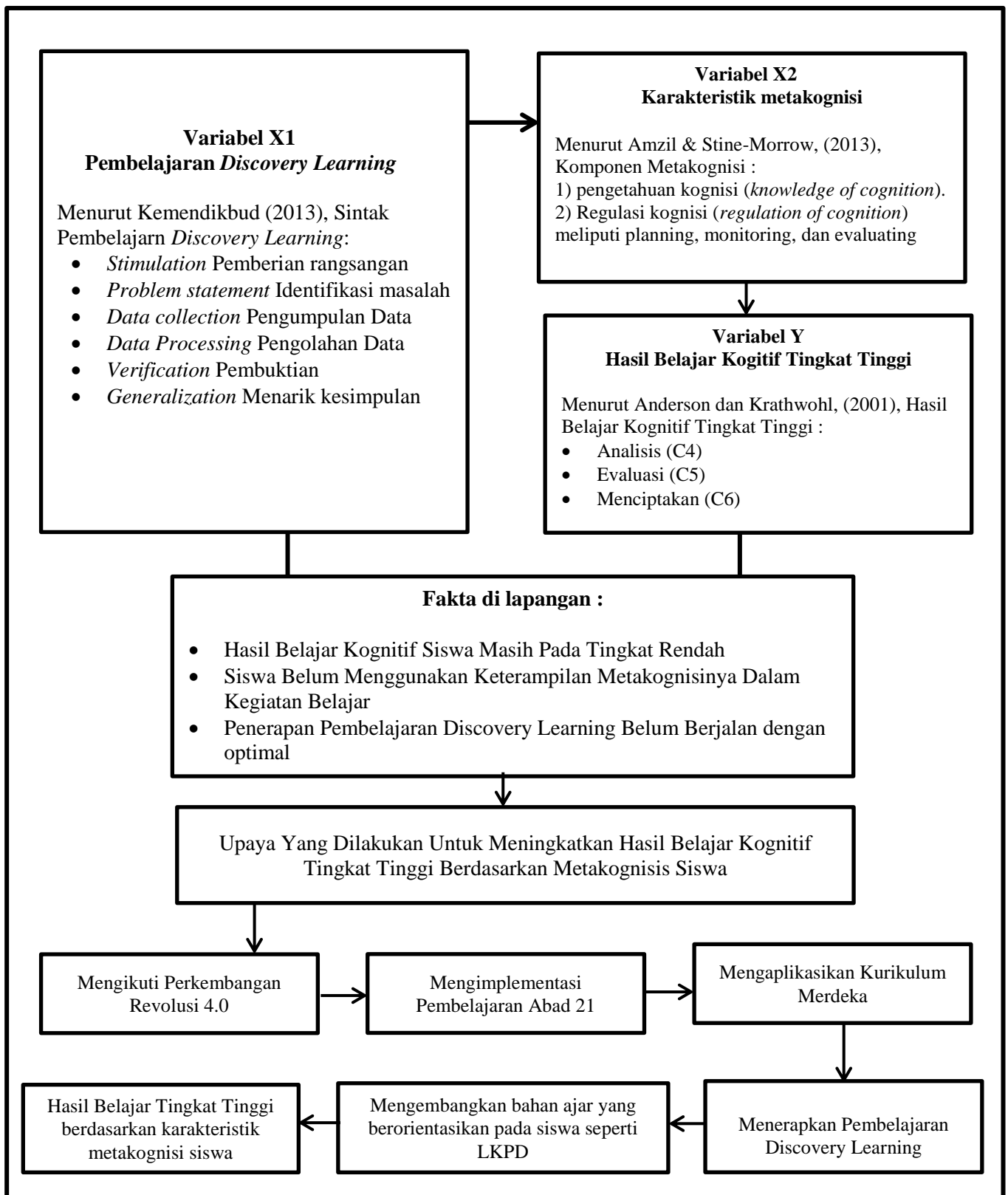
Pemilihan model pembelajaran sangat berpengaruh terhadap aktivitas belajar siswa yang nantinya juga berdampak terhadap rendahnya hasil belajar kognitif siswa, pemilihan model pembelajaran harus disesuaikan dengan tuntutan perkembangan revolusi industri 4.0 dan mengintegrasikan pembelajaran abad 21 yang kemudian disesuaikan dengan implementasi kurikulum, konten materi yang akan dipelajari, tujuan pembelajaran dan karakteristik siswa. salah satu model pembelajaran yang efektif dan cocok untuk diterapkan dalam kegiatan pembelajaran adalah model pembelajaran *discovery learning*.

Model pembelajaran *discovery learning* adalah model pembelajaran yang menuntut siswa untuk aktif dalam menemukan atau mencari informasi terkait masalah yang diberikan guru. Adapun sintak dari model pembelajaran *discovery learning* terdiri dari *Stimulation* (pemberian rangsangan), *Problem statement* (identifikasi masalah), *Data collection* (pengumpulan Data), *Data Processing* (pengolahan data), *Verification* (pembuktian), *Generalization* (menarik kesimpulan). Model pembelajaran *discovery learning* erat kaitannya dengan teori konstruktivisme yang mana kegiatan pembelajarannya berpusat pada siswa, siswa diarahkan untuk mampu mengkonstruksikan atau membangun pengetahuannya sendiri, sehingga siswa menjadi lebih aktif dan lebih mudah dalam memahami konten materi yang sedang dipelajari. Selain itu tinggi rendahnya hasil belajar siswa juga dipengaruhi oleh kesadaran tiap siswa akan kemampuannya.

Pengetahuan metakognisi juga dikatakan sebagai pengetahuan tentang kesadaran siswa mengenai proses kognitifnya. Karakteristik metakognisi merupakan kemampuan berpikir yang melibatkan proses berpikir pada tingkat tinggi. Karakteristik metakognisi dapat memberikan siswa kemampuan untuk

memahami cara mereka belajar, mengatur strategi pembelajaran, serta memantau dan mengevaluasi pemahamannya. Secara sederhana metakognisi dapat diartikan sebagai '*thinking about your own thinking*' artinya bagaimana siswa dapat menerima dan memproses informasi dengan caranya sendiri, sehingga siswa mampu mengetahui apa yang dia tahu dan apa yang tidak dia ketahui. Adapun komponen dalam karakteristik metakognisi terdiri dari pengetahuan kognisi (*knowledge of cognition*) dan Regulasi kognisi (*regulation of cognition*) meliputi *planning, monitoring, dan evaluating*. Karakteristik metakognisi siswa tentunya dapat dikembangkan melalui pembelajaran yang interaktif seperti pembelajaran *discovery learning* yang aktivitas pembelajarannya berorientasi pada siswa sehingga siswa dapat dengan mudah mencapai hasil belajar kognitif tingkat tinggi.





Gambar 3. Kerangka Pikir

## 2.9 Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan dugaan sementara terhadap rumusan masalah dalam suatu penelitian. Hipotesis pada penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

H<sub>0</sub> : Terdapat perbedaan hasil belajar kognitif tingkat tinggi berdasarkan karakteristik metakognisi siswa dengan menerapkan pembelajaran *discovery learning*

H<sub>1</sub> : Tidak terdapat perbedaan hasil belajar kognitif tingkat tinggi berdasarkan karakteristik metakognisi siswa dengan menerapkan pembelajaran *discovery learning*

### III. METODE PENELITIAN

#### 3.1 Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini termasuk pendekatan kuantitatif dengan jenis quasi eksperimen (Eksperimen Semu), dengan rancangan *Solomon Four Group Design*. Desain ini dapat mengatasi kelemahan validitas eksternal yang tidak terlepas pada kelompok kontrol *pre test-post test*. desain penelitiannya disajikan dalam Tabel 4.

Tabel 4. Desain Penelitian rancangan *Solomon Four Groups Design*

Kelompok	Pre test	Perlakuan	Post test
E <sub>1</sub>	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
K <sub>1</sub>	O <sub>3</sub>	-	O <sub>4</sub>
E <sub>2</sub>	-	X	O <sub>5</sub>
K <sub>2</sub>	-	-	O <sub>6</sub>

Sumber: Khairawati & Wahidah, (2018)

Keterangan:

E<sub>1</sub> : Kelas Eksperimen 1 (Model Pembelajaran *Discovery Learning*)

K<sub>1</sub> : Kelas Kontrol 1 (Model Pembelajaran Konvensional)

E<sub>2</sub> : Kelas Eksperimen 2 (Model Pembelajaran *Discovery Learning*)

K<sub>2</sub> : Kelas Kontrol 2 (Model Pembelajaran Konvensional)

X : Perlakuan Berupa Pembelajaran *Discovery Learning*

O1: Pengukuran Awal (Pre Test) Pada Kelompok Eksperimen 1

O2: Pengukuran Pasca Perlakuan (Post Test) Kelompok Eksperimen 1

O3: Pengukuran Awal (Pre Test) Pada Kelompok Kontrol 1

O4: Pengukuran Pasca Perlakuan (Post Test) Pada Kelompok Kontrol 1

O5: Pengukuran Pasca Perlakuan (Post Test) Kelompok Eksperimen 2

O6: Pengukuran Pasca Perlakuan (Post Test) Pada Kelompok Kontrol 2

#### 3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SD Al Kautsar Kecamatan Rajabasa. Kota Bandar Lampung. Penelitian ini dilakukan di semester ganjil tahun ajaran 2023/2024.

### 3.3 Subjek Penelitian

#### 3.3.1 Subjek Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan responden yang digunakan adalah siswa kelas IV di SD Al Kautsar tahun pelajaran 2023/2024 semester ganjil. Subjek wawancara pada studi pendahuluan adalah pendidik kelas IV dan lembar soal mengenai materi tumbuhan sumber kehidupan di bumi diberikan kepada siswa kelas IV.

#### 3.3.2 Subjek Validasi Ahli

Validasi ahli dilakukan untuk memperoleh tanggapan atau masukan atas rancangan pembelajaran yang dikembangkan seperti modul ajar, soal *pre test post test* berupa esay, dan kelayakan materi, bahasa serta media pada LKPD yang dikembangkan. Pada tahapan analisis ini juga dilakukan revisi berdasarkan saran yang diberikan dosen validasi ahli terhadap modul ajar, soal *pre test post test*, dan kelayakan materi, bahasa serta media pada LKPD yang dikembangkan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* untuk meningkatkan hasil belajar kognitif tingkat tinggi berdasarkan karakteristik metakognisi siswa. Adapun validas yang dilakukan peneliti dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

##### 1 Validasi Pembelajaran

Validas ahli pembelajaran dilakukan untuk menilai kelayakan perangkat pembelajaran dari segi kesesuaian materi untuk diuji cobakan di lapangan melalui angket uji kelayakan ahli pembelajaran. Penilaian, kritik, dan saran dari validator akan digunakan sebagai bahan penyempurnaan perangkat pembelajaran.

Tabel 5. Kisi-Kisi Ahli Pembelajaran

Kriteria	Indikator
Aspek Format	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kelengkapan identitas Pembelajaran</li> </ul>
Aspek kurikulum	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kesesuaian CP, TP, ATP</li> <li>• Kesesuaian konsep materi yang digunakan</li> </ul>
Aspek Kegiatan Pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kesesuaian pemilihan motode pembelajaran yang digunakan</li> <li>• Kesesuaian enerapan model pembelajaran yang digunakan</li> <li>• Kesesuaian perencanaan kegiatan pembelajaran</li> <li>• Kesesuaian pemilihan media pembelajaran</li> <li>• Kesesuaian penyusunan penilaian</li> </ul>
Aspek Bahasa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kesesuaian dengan kaidah bahasa</li> </ul>

Sumber: Data Penelitian

## 2 Validasi Evaluasi Soal *Pree Test* dan *Post test*

Validasi ahli evaluasi dilakukan untuk menilai soal evaluasi berupa soal *pree test post test* yang berbentuk esay dari segi kesesuaian materi dengan capaian pembelajaran dan indikator yang digunakan untuk diuji cobakan di lapangan melalui angket uji kelayakan ahli evaluasi. Penilaian, kritik, dan saran dari validator akan digunakan sebagai bahan penyempurnaan soal *pree test post test* sebagai bahan evaluasi pembelajaran.

Tabel 6. Kisi-Kisi Ahli Evaluasi

<b>Kriteria</b>	<b>Indikator</b>
Aspek Materi	Kesesuaian materi
Aspek Konstruksi	Kesesuaian penyajian soal
Aspek Bahasa	Kesesuaian dengan kaidah bahasa

Sumber: Data Penelitian

## 3 Validasi Materi LKPD

Validasi ahli materi dilakukan untuk menilai kelayakan materi dari segi penyajian materi dan kesesuaian materi dengan capaian pembelajaran untuk diuji cobakan di lapangan melalui angket uji kelayakan ahli materi. Penilaian, kritik, dan saran dari validator akan digunakan sebagai bahan penyempurnaan materi pada LKPD.

Tabel 7. Kisi-Kisi Ahli Materi LKPD

<b>Aspek</b>	<b>Indikator</b>
Kurikulum	1. Kesesuaian materi
	2. Keakuratan materi
Kelayakan isi	1. Kejelasan pembahasan materi
	2. Kelengkapan isi materi
	3. Kesesuaian materi dengan karakteristik siswa
	4. Penyusunan materi secara sistematis
	5. Konsep yang ingin disampaikan dapat dipahami

Sumber: Data Penelitian

## 4 Validasi Media LKPD

Validasi ahli media dilakukan untuk menilai kelayakan produk dari segi penyajian LKPD untuk diuji cobakan di lapangan melalui angket uji kelayakan ahli media. Penilaian, kritik, dan saran dari validator akan digunakan sebagai bahan penyempurnaan media pada LKPD.

Tabel 8. Kisi-Kisi Ahli Media LKPD

Aspek	Indikator
Desain Media	1. Kualitas tampilan
	2. Kemudahan pengaplikasian
	3. Memberikan petunjuk penggunaan
Teks	1. Keterbacaan
	2. Ketepatan pemilihan jenis font

Sumber: Data Penelitian

## 5 Validasi Bahasa

Lembar angket penilaian ahli bahasa digunakan untuk mengetahui tingkat kelayakan menggunakan LKPD untuk diuji cobakan di lapangan melalui angket uji kelayakan ahli bahasa. Penilaian, kritik, dan saran dari validator akan digunakan sebagai bahan penyempurnaan bahasa pada LKPD.

Tabel 9. Kisi-Kisi Ahli Bahasa LKPD

Aspek	Indikator
Kebahasaan	1. Kesesuaian dengan kaidah bahasa (PUEBI)
	2. Bahasa yang digunakan sesuai dengan karakteristik peserta didik
	3. Dialogis dan interaktif

Sumber: Data Penelitian

## 3.4 Populasi dan Sampel Penelitian

### 3.4.1 Populasi Penelitian

Populasi adalah seluruh karakteristik yang menjadi objek penelitian, di antara karakteristik tersebut berkaitan dengan seluruh kelompok orang, peristiwa, atau benda yang menjadi pusat perhatian bagi penulis. Menurut Sugiyono, (2017), populasi merupakan keseluruhan dari objek atau subjek yang akan diteliti. Populasi penelitian ini adalah seluruh peserta didik IV di SD Al Kautsar yang meliputi kelas IV A – IV H.

Tabel 10. Data jumlah peserta didik kelas IV SD Al-Kautsar

Nama Sekolah	Kelas	Jumlah Peserta Didik
SD Al-Kautsar	IV A	28
	IV B	28
	IV C	28
	IV D	28
	IV E	26
	IV F	27
	IV G	27
	IV H	24
<b>Jumlah</b>		<b>216</b>

Sumber: Dokumentasi Peserta Didik kelas IV SD Al-Kautsar

### 3.4.2 Sampel Penelitian

Sampel penelitian adalah Sebagian atau wakil populasi yang dipilih untuk diteliti. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *cluster random sampling*. Teknik ini digunakan apabila populasi tidak terdiri dari individu-individu, melainkan terdiri dari kelompok-kelompok individu atau *cluster* (Sugiyono, 2017). Dalam teknik ini setiap kelompok pada populasi memiliki hak yang sama untuk dipilih menjadi sampel dalam penelitian. Dikarenakan jumlah populasi yang penulis gunakan terdiri dari 8 kelompok kelas yaitu kelas IV A – IV H maka penulis menggunakan undian untuk memilih empat kelompok yang akan digunakan dalam penelitian. Setelah dilakukan pengambilan sampel dengan undian, maka kelompok yang terpilih menjadi sampel dalam penelitian kelas IV A, IV B, IV D, dan IV H.

## 3.5 Definisi Konseptual dan Definisi Operasional

Definisi operasional dan konseptual merupakan suatu definisi yang digunakan untuk mempermudah peneliti mengkaji tujuan dan rumusan masalah yang dijadikan pedoman peneliti. Adapun definisi konseptual dan operasional dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

### 3.5.1 Definisi Konseptual

#### 1 Model Pembelajaran *Discovery Learning*

Pembelajaran *discovery learning* adalah pembelajaran di mana siswa membangun sendiri pengetahuannya melalui percobaan dimulai dari merumuskan, mengolah dan mengevaluasi pengetahuannya.

#### 2 Hasil Belajar Kognitif Tingkat Tinggi

Hasil belajar kognitif adalah kemampuan ranah kognitif yang berhubungan dengan hasil belajar intelektual siswa meliputi pengetahuan, pemahaman, menerapkan, analisis, evaluasi. Menciptakan. Hasil belajar kognitif tinggi mengacu pada C4 analisis, C5 Evaluasi, dan C6 menciptakan

#### 3 Metakognisi

Metakognisi melibatkan pemahaman dan proses kognitif siswa.

Metakognisi secara umum berkaitan dengan dua dimensi berpikir. 1)

berkaitan dengan kesadaran yang dimiliki siswa dalam proses berpikirnya (*selfawareness of cognition*). 2) berkaitan dengan kemampuan siswa dalam menggunakan kesadarannya untuk mengatur proses berpikir kogniti (*self-regulation of cognition*).

### 3.5.2 Definisi Operasioanal

#### 1 Model Pembelajaran *Discovery Learning*

Pembelajaran *discovery learning* memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan pengetahuan secara mandiri, dimulai dari merumuskan masalah, mengolah dan mengevaluasi. Tahapan pembelajaran *discovery learning* terdiri dari beberapa fase dimulai dengan guru memberikan rangsangan, mengarahkan siswa mengidentifikasi masalah, mengumpulkan informasi, dan membuat kesimpulan. Penerapan model pembelajaran *discovery learning* sangat berpengaruh dalam meningkatkan aktivitas siswa sehingga pembelajaran menjadi berorientasi kepada siswa. Adapun sintak pembelajaran *discovery learning* adalah *Stimulation* (Pemberian rangsangan), *Problem statement* (Identifikasi masalah), *Data collection* (Pengumpulan Data), *Data Processing* (Pengolahan Data), *Verification* (Pembuktian), dan *Generalization* (Menarik kesimpulan)

#### 2 Hasil Belajar Kognitif Tingkat Tinggi

Hasil belajar kognitif adalah proses berpikir yang mengembangkan pengetahuan, pemahaman, dan penalaran. Hasil belajar kognitif tinggi mengacu pada C4 analisis, C5 Evaluasi, dan C6 menciptakan. Adapun pengukuran hasil belajar kognitif tingkat tinggi siswa dapat dilakukan dengan menggunakan tes yang disajikan dalam bentuk soal esay sebanyak 10 pertanyaan yang disesuaikan dengan indikator hasil belajar berpikir tingkat tinggi siswa terdiri dari C4 analisis, C5 evaluasi dan C6 Menciptakan.

#### 3 Metakognisi

Karakteristik metakognisi merupakan keterampilan berpikir tingkat tinggi tentang bagaimana cara berpikir yang melibatkan proses kognitif.

Metakognisi secara umum berkaitan dengan dua dimensi berpikir. 1)



berkaitan dengan pengetahuan kognitisi (*knowledge of cognition*) (2) berkaitan dengan kemampuan siswa dalam menggunakan kesadarannya untuk mengatur proses berpikir kognitif (*self-regulation of cognition*), yang dibagi menjadi 3 komponen yaitu perencanaan, pemantauan dan evaluasi. Keterampilan perencanaan meliputi kegiatan memikirkan kembali informasi penting dalam menyelesaikan masalah. Keterampilan pemantauan merupakan upaya memikirkan kembali strategi dan waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah. Keterampilan evaluasi didefinisikan sebagai penilaian hasil dan strategi yang telah digunakan termasuk meninjau kembali dan melakukan perbaikan. Adapun pengukuran karakteristik metakognisi siswa dapat dilakukan dengan pengamatan langsung pada saat proses pembelajaran, kemudian dapat dilakukan dengan menganalisis respon siswa terhadap setiap butir soal yang diberikan peneliti.

Karakteristik metakognisi dan hasil belajar mengindikasikan adanya korelasi positif, keterampilan metakognisi dapat mengarahkan siswa dalam mencapai hasil belajar kognitif tingkat tinggi melalui pembelajaran *discovery learning*.

### **3.6 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini peneliti menggunakan beberapa teknik, antara lain.

#### **3.6.1 Tes**

Tes adalah serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur Keterampilan, pengetahuan, kecerdasan, kemampuan, atau bakat dari setiap siswa. Tes dilakukan untuk menganalisa terkait hasil belajar siswa dengan memberikan soal berupa esay yang berorientasi pada tingkat HOTS sebanyak 5 butir soal. Tes tersebut meliputi soal *pre test* dan *post test*. Tes ini digunakan untuk memperoleh data tentang hasil belajar kognitif tingkat tinggi berdasarkan karakteristik metakognisi siswa pada BAB 1 tumbuhan sebagai sumber kehidupan di bumi, topik A bagian tubuh tumbuhan. Selanjutnya pada tahap ini dilakukan analisis dengan cara menganalisis

respon siswa terhadap butir soal yang diberikan peneliti pada lembar jawaban siswa untuk mengetahui sejauh mana tingkat keberhasilan belajar siswa. Setelah diperoleh data dari hasil analisis kebutuhan dan analisis hasil belajar kognitif siswa, maka selanjutnya akan diberikan lembar angket untuk mengetahui karakteristik metakognisi siswa dalam pembelajaran dikelas sebagai salah satu dasar pengambilan solusi terkait masalah yang ditemukan. Analisis yang digunakan untuk tes kemampuan awal siswa berdasarkan karakteristik metakognisinya menggunakan skala kriteria:

$$\text{Nilai Siswa} = \frac{\text{Jumlah Perolehan Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

Tabel 11. Pedoman Hasil Belajar Kognitif Siswa Berdasarkan Karakteristik metakognisi

Nilai Skala Kategori	Nilai Skala Kategori
86% - 100%	Sangat Baik
76% - 85%	Baik
60% - 75%	Cukup Baik
55% - 59%	Kurang Baik
54%	Sangat Kurang

Sumber: Budiyo, (2017)

### 3.6.2 Non Tes

#### 1 Wawancara

Sugiyono, (2017) mengemukakan bahwa wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam dan jumlah respondennya sedikit/kecil. Wawancara dapat dilakukan secara terstruktur maupun tidak terstruktur, dan dapat dilakukan melalui tatap muka (*face to face*). Pada kegiatan pra riset, wawancara dilakukan kepada guru mata pelajaran yang menjadi sampel pada penelitian ini. Peneliti melakukan wawancara kepada siswa dan guru kelas IV di SD Al Kautsar. Wawancara bertujuan untuk mencari informasi terkait pembelajaran di kelas untuk mengetahui bagaimana kegiatan pembelajaran di kelas, mengetahui karakteristik siswa serta model pembelajaran yang digunakan guru dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran. Teknik wawancara yang

dipilih oleh peneliti adalah wawancara tidak terstruktur yang dilakukan melalui tatap muka.

## 2 Observasi

Teknik pengumpulan data dengan observasi digunakan bila penelitian berkenaan dengan perilaku manusia, proses kerja, gejala-gejala alam, dan bila responden yang diamati tidak terlalu besar (Sugiyono, 2017).

Penelitian ini menggunakan observasi untuk mengetahui hasil belajar kognitif tingkat tinggi berdasarkan keterampilan metakognisi siswa kelas IV di SD Al Kautsar.

## 3 Angket

Angket dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal metakognisi. Adapun instrumen aspek pengukuran angket dalam penelitian ini sebagai berikut:

Tabel 12. Kisi Kisi Respon Siswa

No	Komponen Metakognisi	Nomor Angket
1	Perencanaan	1,2,3,4,5
2	Monitoring	6,7,8
3	Evaluasi	9,10
Total		10

Sumber Data Penelitian

### 3.7 Instrumen Penelitian

Alat ukur yang digunakan dalam penelitian disebut sebagai instrumen penelitian. Teknik tes merupakan salah satu teknik yang digunakan dalam penelitian ini untuk mengumpulkan data dalam bentuk instrumen soal yang telah ditemukan dan disesuaikan dengan indikator hasil belajar kognitif tingkat tinggi. Salah satu tujuan dibuatnya instrumen adalah untuk memperoleh data dan informasi yang lengkap mengenai hal-hal yang ingin dikaji dalam penelitian ini. Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal esay sebanyak 10 butir soal. Soal yang diberi berdasarkan materi yang telah dipelajari sebelumnya yang disesuaikan dengan indikator hasil belajar tingkat tinggi.

Tabel 13. Kisi-Kisi Instrumen Penelitian

Mata Pelajaran	Capaian Pembelajaran	Materi	Indikator Soal	Level Kognitif	Nomor Soal	Bentuk Soal
IPAS Kelas IV	Peserta didik dapat mengidentifikasi masalah yang berkaitan dengan pelestarian sumber daya alam di lingkungan sekitarnya dan kaitannya dengan upaya pelestarian makhluk hidup.	Bagian Tubuh Tumbuhan	1. Menganalisis fungsi bagian tubuh tumbuhan	C4	1, 2, 3	Esay
			2. Menelaah informasi mengenai bagian tubuh tumbuhan	C4	4, 5, 6, 7	Esay
			3. Mengevaluasi hubungan antara tumbuhan, hewan dan manusia	C5	8.9. 10	Esay

Sumber: Data Penelitian

### 3.8 Uji Prasyarat Instrumen

Agar instrumen penelitian dapat digunakan dalam penelitian maka penulis melakukan uji coba instrumen penelitian untuk memperoleh instrumen yang valid dan reliabel.

#### 3.8.1 Uji Validitas

##### 1 Uji Validitas Produk Penelitian

Kevalidan produk penelitian diperoleh dari penilaian ahli melalui uji/validasi ahli. Pada tahapan analisis ini juga dilakukan revisi berdasarkan saran yang diberikan dosen validasi ahli terhadap modul ajar, soal *pree test post test* berupa esay, dan kelayakan materi, bahasa serta media pada LKPD yang dikembangkan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* untuk meningkatkan hasil belajar kognitif tingkat tinggi berdasarkan karakteristik metakognisi siswa. Teknik analisis data pada hasil kuensioner validasi ahli dilakukan dengan menggunakan skala kriteria sebagai berikut:

$$\text{Nilai Siswa} = \frac{\text{Jumlah Perolehan Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

## 2 Uji Validitas Soal Penelitian

Menurut Sugiyono (2017) validitas merupakan derajat ketepatan antara data yang terjadi pada objek penelitian dengan daya yang dapat dilaporkan oleh peneliti. Uji validitas digunakan untuk mengetahui kevalidan soal tes yang akan digunakan dalam penelitian dan dilakukan sebelum soal diajukan kepada peserta didik. Penelitian ini menggunakan uji validitas dengan bantuan program SPSS 26. Rumus yang digunakan dalam uji validitas tersebut menggunakan *kooefeien korelasi produk moment person*. Adapun dasar pengambilan keputusan uji validitas pearson yang peneliti gunakan adalah sebagai berikut:

- a. Jika nilai signifikansi  $< 0,05$  = valid
- b. Jika nilai signifikansi  $> 0,05$  = tidak valid

Tabel 14. Rekapitulasi Validitas Soal

No	Uji Validitas	Jumlah Instrumen Tes
1	Soal Valid	10
2	Soal Yang Tidak Valid	0
	Jumlah	10

Sumber: Hasil Penelitian

Berdasarkan data perhitungan validitas instrumen soal dapat diperoleh informasi bahwa semua item soal valid artinya dari 10 soal yang diuji semuanya dapat digunakan pada *pree test* dan *post test* dalam penelitian ini. Adapun rekap data hasil perhitungan validitas menggunakan program SPSS 26 dapat dilihat pada lampiran 2 halaman 98.

### 3.8.2 Uji Reliabel

Persyaratan lain yang juga penting dilakukan dalam penelitian ini adalah uji reliabilitas. Perhitungan reliabilitas tes pada penelitian ini menggunakan perhitungan *Cronbach's Alpha* yang dibantu dengan program SPSS 26. Adapun tolak ukur yang digunakan untuk menginterpretasi reliabilitas instrumen mengacu pada pendapat Guilford, (1956) yang dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 15. Klasifikasi Reliabilitas

<b>Reliabilitas</b>	<b>Kategori</b>
$0,90 < r < 1,00$	Sangat tinggi
$0,70 < r < 0,90$	Tinggi
$0,40 < r < 0,70$	Sedang
$0,20 < r < 0,40$	Rendah
$r < 0,20$	Sangat rendah

Sumber: Guilford (1956)

Berdasarkan data hasil perhitungan reliabilitas soal dengan menggunakan program SPSS 26 dapat diperoleh informasi bahwa diperoleh tingkat reliabel sebesar 0,565 maka dapat dinyatakan bahwa tingkat reliabilitas tergolong sedang. Adapun rekap data hasil perhitungan reliabilitas soal menggunakan program SPSS 26 dapat dilihat pada lampiran 2 halaman 98.

### 3.8.3. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran bertujuan untuk mengukur tingkat kesukaran soal. Uji tingkat kesukaran menggunakan bantuan program SPSS 26. Adapun dasar pengambilan keputusan untuk hasil uji tingkat kesukaran, yaitu:

Tabel 16. Indeks Kesulitan Pada Butir Soal

<b>Indeks Kesulitan Butir Soal</b>	<b>Keterangan</b>
$0,00 < IK < 0,20$	sangat sukar
$0,20 < IK < 0,40$	Sukar
$0,40 < IK < 0,60$	Sedang
$0,60 < IK < 0,90$	Mudah
$0,90 < IK < 1,00$	sangat mudah

Sumber: Sukestiyarno, (2020)

Berdasarkan data perhitungan tingkat kesukaran soal dapat diperoleh informasi bahwa Butir soal 1 sebesar 2,86 dengan kategori sukar, Butir soal 2 sebesar 2,25 dengan kategori sukar, Butir soal 3 sebesar 3,50 dengan kategori sukar, Butir soal 4 sebesar 3,00 dengan kategori sukar, Butir soal 5 sebesar 3,14 dengan kategori sukar, Butir soal 6 sebesar 2,61 dengan kategori sukar, Butir soal 7 sebesar 3,46 dengan kategori sukar, Butir soal 8 sebesar 3,46 dengan kategori sukar, Butir soal 9 sebesar 3,68 dengan kategori sukar, Butir soal 10 sebesar 3,14 dengan kategori sukar. Adapun rekap data hasil

perhitungan tingkat kesukaran soal menggunakan program SPSS 26 dapat dilihat pada lampiran 3 halaman 100.

#### **3.8.4. Uji Daya Beda**

Daya pembeda bertujuan untuk mengetahui mutu setiap butir soal. Uji daya pembeda menggunakan bantuan program SPSS 26. Daya pembeda dapat diketahui setelah melakukan uji reliabilitas yang terdapat pada kolom *corrected item – total correlatrion*. Jika hasil *corrected item – total correlatrion* kurang dari 0,3 maka soal tidak bisa digunakan dalam penelitian (Sukestiyarno,2020).

Berdasarkan data hasil perhitungan uji daya beda soal dengan menggunakan program SPSS 26 dapat diperoleh informasi bahwa diperoleh tingkat daya beda soal  $> 0,3$  maka dapat dinyatakan item tiap butir soal dapat diterima. Adapun rekap data hasil perhitungan uji daya soal menggunakan program SPSS 26 dapat dilihat pada lampiran 3 halaman 100.

### **3.9 Analisis Data**

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini, diantaranya:

#### **3.9.1 Analisis Uji Karakteristik metakognisi Siswa**

Analisis keterampilan yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan angket, setelah siswa diberikan soal berupa esay untuk mengukur haisl belajar sswa maka selanjutnya dilakukan uji menggunakan angket unutk mengetahui karakteristik metakognisi yang siswa miliki. Data yang dikumpulkan melalui kuesioner disajikan dalam bentuk data kuantitatif dan dideskripsikan secara kualitatif dalam pembahasan.

#### **3.9.2 Uji Persyaratan Analisis Data**

##### **1. Uji Deskriptif Data**

Analisis deskriptif adalah menganalisa data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi. Analisis deskriptif digunakan untuk data analisis kuantitatif (Sugiyono, 2017). Pengolahan data menggunakan program SPSS versi 26.

Adapun rekap data hasil perhitungan uji daya soal menggunakan program SPSS 26 dapat dilihat pada lampiran 4 halaman 101.

## 2. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan peneliti untuk menguji apakah sebaran data berdistribusi normal atau tidak. Dalam penelitian uji normalitas data menggunakan uji *one sample Kolmogorov-smirnov*. Data dikatakan berdistribusi normal apabila nilai signifikansi ( $p$ ) yang diperoleh lebih besar dari  $\alpha = 0,05$  ( $p > 0,05$ ). Pengolahan data menggunakan program SPSS versi 26.

Setelah uji normalitas dilakukan selanjutnya data diolah menggunakan uji beda dengan ketentuan sebagai berikut:

- a. Apabila data berdistribusi normal maka digunakan uji t (Paired sample T-test)
- b. Apabila data tidak berdistribusi normal maka digunakan uji *Wilcoxon Signed Ranks Test* (uji non arametik).

Berdasarkan data hasil perhitungan uji normalitas dengan menggunakan program SPSS 26 dapat diperoleh informasi bahwa data tidak berdistribusi normal. Adapun rekap data hasil perhitungan uji normalitas menggunakan program SPSS 26 dapat dilihat pada lampiran 5 halaman 102.

## 3. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan peneliti untuk mengetahui homogen atau tidak sampel yang diambil dari populasi. Penelitian uji homogenitas data menggunakan uji *one way anova*. Data dikatakan homogen apabila nilai signifikan ( $p$ ) yang diperoleh lebih besar dari  $\alpha = 0,05$  ( $p > 0,05$ ).

Pengolahan data menggunakan program SPSS versi 26.

Berdasarkan data hasil perhitungan uji homogenitas dengan menggunakan program SPSS 26 dapat diperoleh informasi bahwa data bersifat tidak homogen. Adapun rekap data hasil perhitungan uji homogenitas menggunakan program SPSS 26 dapat dilihat pada lampiran 5 halaman 102.



#### 4. Uji *Wilcoxon Signed Ranks Test*

*Uji Wilcoxon Signed Ranks Test* adalah sebuah tes hipotesis non parametrik statistik yang digunakan ketika membandingkan dua sampel yang berhubungan untuk melihat perbedaan diantara sampel berpasangan tersebut. *Uji Wilcoxon Signed Ranks Test* digunakan untuk menganalisis hasil pengamatan yang berpasangan dari dua data apakah terdapat perbedaan atau tidak. pembuktian metode ini menggunakan analisis statistik dengan metode pengujian *Wilcoxon Signed Ranks Test* menggunakan program SPSS versi 26. Adapun rekap data hasil perhitungan uji *Wilcoxon Signed Ranks Test* menggunakan program SPSS 26 dapat dilihat pada lampiran 6 halaman 103.

### 3.9.3 Uji Lanjut

#### 1 Uji Non Parametrik (U *Mann-Whitney*)

Uji statistik non parametrik ini digunakan jika data tidak memenuhi asumsi statistik, yaitu data ada yang terdistribusi normal dan memiliki variansi yang tidak homogen, dan tidak terdistribusi normal dan tidak homogen. Uji statistik non parametrik yang akan digunakan jika asumsi parametrik tidak terpenuhi adalah uji *Mann-Whitney* atau disebut juga uji U (Sugiyono, 2017).

Uji *Mann-Whitney* ini digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan dari dua sampel yang independen. Uji *Mann-Whitney* ini merupakan uji non parametrik yang menjadi alternatif dari uji-t (uji parametrik). Nilai  $\alpha$  yang digunakan biasanya adalah 5% (0,05). Hipotesis untuk uji *Mann-Whitney*, yaitu :

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$$

Dasar pengambilan keputusan untuk uji non parametrik *Mann-Whitney* ini adalah sebagai berikut :

- a. Jika nilai Asymp.Sig. (2-tailed) > 0,05, maka  $H_0$  diterima
- b. Jika nilai Asymp.Sig. (2-tailed) < 0,05, maka  $H_0$  ditolak

Berdasarkan data hasil perhitungan uji *Mann-Whitney* dengan menggunakan program SPSS 26 dapat diperoleh informasi bahwa nilai Sig (2-tailed) sebesar 0,001 dan  $0,000 < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar kognitif tingkat tinggi berdasarkan karakteristik metakognisi siswa dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* dengan hasil belajar kognitif tingkat tinggi berdasarkan karakteristik metakognisi siswa menggunakan model pembelajaran *konvensional* pada siswa kelas IV di SD Al Kautsar. Adapun rekap data hasil perhitungan uji Mann-Whitney menggunakan program SPSS 26 dapat dilihat pada lampiran 6 halaman 103.

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, kesimpulan penelitian ini dapat menjawab rumusan masalah dalam penelitian ini dapat dilihat sebagai berikut:

1. Hasil belajar kognitif siswa dapat ditingkatkan melalui model pembelajaran *discovery learning* hal ini dapat dibuktikan dari perolehan hasil belajar siswa hal ini dapat dibuktikan dari perolehan uji Mann-Whitney yaitu Sig (2-tailed) sebesar 0,001 dan  $0,000 < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar kognitif tingkat tinggi berdasarkan karakteristik metakognisi siswa dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* dengan hasil belajar kognitif tingkat tinggi berdasarkan karakteristik metakognisi siswa menggunakan model pembelajaran *konvensional* pada siswa kelas IV di SD Al Kautsar.
2. Penerapan pembelajaran *discovery learning* berpengaruh dalam meningkatkan hasil belajar kognitif tingkat tinggi. Hal ini dapat dilihat dari antusias siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran di kelas, selain itu penerapan pembelajaran *discovery learning* yang digunakan juga dikemas dengan menarik menggunakan alat bantu berupa media gambar, PPT, video pembelajaran dan juga penggunaan LKPD sebagai bahan ajar yang digunakan selama kegiatan pembelajaran.

## 5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka saran dari peneliti adalah sebagai berikut.

### 1. Pendidik

Pendidik dapat menggunakan model pembelajaran *discovery learning* pada materi bab 1 tumbuhan sumber kehidupan di bumi pada Topik A bagian tubuh tumbuhan dengan berbantuan LKPD berbasis *discovery learning* agar dapat memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran sehingga pencapaian hasil belajar kognitif siswa tidak hanya terbatas pada hasil belajar kognitif tingkat rendah tetapi pendidik bisa membimbing siswa untuk meningkatkan hasil belajar kognitif tingkat tinggi berdasarkan karakteristik metakognisi siswa. model pembelajaran *discovery learning* juga dapat digunakan pada mata pelajaran lain.

### 2. Satuan Pendidikan

Satuan pendidikan dapat memfasilitasi kegiatan pembelajaran dan memberikan wadah atau pelatihan kepada pendidik dalam mengembangkan *skill* mengajar agar dapat menciptakan pembelajaran yang efektif dan inovatif, penerapan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan LKPD dapat menjadi masukan bagi satuan pendidikan sehingga siswa dengan mudah dapat meningkatkan hasil belajar kognitif tingkat tinggi berdasarkan karakteristik metakognisi siswa.

### 3. Peneliti Selanjutnya

Peneliti selanjutnya dapat memperluas wawasan tentang penerapan model pembelajaran *discovery learning* untuk meningkatkan hasil belajar kognitif tingkat tinggi berdasarkan karakteristik metakognisi siswa IV Sekolah Dasar.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahyana, N., & Syahri, A. A. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Menurut Teori Anderson Dan Krathwohl. *Jurnal Riset Dan Inovasi Pembelajaran*, 1(1), 41–52.
- Ahdar, A., & Wardana, W. (2020). *Belajar Dan Pembelajaran: Teori, Desain, Model Pembelajaran Dan Prestasi Belajar*. Kaaffah Learning Center. Sulawesi.
- Akpan, B., & Kennedy, T. J. (2020). *Science Education In Theory And Practice. An Introductory Guide To Learning Theory*. Cham: Springer.
- Alfath, A., Azizah, F. N., & Setiabudi, D. I. (2022). Pengembangan Kompetensi Guru Dalam Menyongsong Kurikulum Merdeka Belajar. *Jurnal Riset Sosial Humaniora, dan Pendidikan*, 1(2), 42–50.
- Alifah, M., & Pargito., Adha, M. M. (2020). The Development Of Test Instrument Based On Hots (Higher Order Thinking Skills) Using Edmodo. *Journal Of Research & Method In Education*, 10(6), 42–46.
- Amanda, M. H., Haryani, S., Mahatmanti, F. W., & Marsini. (2020). Analisis Kemampuan Metakognisi Siswa Melalui Penggunaan Lembar Kerja Siswa Berbasis Discovery Learning. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 14(1), 2468–2478.
- Amzil, A., & Stine-Morrow, E. A. L. (2013). Assessing Metacognitive Awareness. *Arab World English Journal*, 4(4), 371–385.
- Anagun, Ş. S. (2018). Teachers Perceptions About The Relationship Between 21st Century Skills And Managing Constructivist Learning Environments. *International Journal Of Instruction*, 11(4), 825–840.
- Ananda, P. D., Haryanto., & Atmojo, S. E. (2022). The Impact Of The Discovery Learning Model On Problem-Solving Ability And Scientific Attitude Of Elementary School Teacher Education Students. *International Journal Of Elementary Education*, 6(2), 259-267.

- Anderson, L.W., & Krathwohl, D. R. (2001). *A Taxonomy For Learning, Teaching, And Assesing. A Revision Of Bloom's Taxonomy Of Educatioanl Objectives*. Addison Wesley Longman, Inc. New York.
- Andhani, A. P., Rosidin, A., & Adha, M. M. (2022). Jumping Task-Oriented E-Assessment : How Does It Assess Students ' Soft And Hard Skills Competency ? A Needs Analysis. *Asian Journal Of Educational Technology*, 1(2), 102–107.
- Anwar, A. (2022). Media Sosial Sebagai Inovasi Pada Model Pjbl Dalam Implementasi Kurikulum Merdeka. *Jurnal Inovasi Kurikulum*, 19(2), 237–250.
- Anwar, W. D. K., Agustina, L., & Firdausi, H. P. E. (2022). Analisis Karakteristik metakognisi Siswa Ditinjau Dari Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Materi Lingkaran. *Laplace: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 382-394.
- Aransyah, A., Herpratiwi., Adha, M. M., Nurwahidin, M., & Yuliati, D. (2023). Implementasi Evaluasi Modul Kurikulum Merdeka Sekolah Penggerak Terhadap Peserta Didik SMA Perintis 1 Bandar Lampung. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 8(1), 136–147.
- Ariyana., & Yoki. (2020), *Pegangan Pembelajaran Berorientasi Pada Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi*. Dirjen GTK Kemendikbud. Jakarta.
- Ardhini, R. A., Asikin, M., & Zaenuri, Z. (2021). Model Pembelajaran Discovery Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis. *Ijois: Indonesian Journal Of Islamic Studies*, 2(2), 201-215.
- Azizah, U., Nasrudin, H., & Mitarlis. (2019). Metacognitive Skills: A Solution In Chemistry Problem Solving. *Journal Of Physics. Conference Series*, 1(2), 1-8.
- Bloom, B. S. (1956). *Taxonomy Of Educational Objectives : The Classification Of Educational Goals, Handbook I Cognitive Domain*. Longmans, Green And Co. New York.
- Bruner, J. S. (1961). *The Act Of Discovery*. In *Search Of Pedagogy*. Harvard Educational.
- Budiyono. (2017). *Pengantar Metodologi Penelitian Penddikan*. UNS Press.
- Cholily, Y. M., Putri, W. T., & Kusgiarohmah, P. A. (2019). Pembelajaran Di Era Revolusi Industri 4.0. *In Seminar & Conference Proceedings Of UMT*, 2(3), 1-6.

- Darman, R. A. (2020). *Belajar Dan Pembelajaran*. Guepedia. Sumatera Barat.
- Ermin, E. (2021). Analisis Karakteristik metakognisi Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Biologi Di SMP Kota Ternate. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*, 1(1), 56-60.
- Ermawati, D., Anisa, R. N., Saputro, R. W., Ummah, N., & Azura, F. N. (2023). Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV SD 1 DERSALAM. *Jurnal Pendidikan, Sosial dan Humaniora*, 3(2), 82-92.
- Fatirul, A. N., & Walujo, D. A. (2022). *Metode Penelitian Pengembangan Bidang Pembelajaran (Edisi Khusus Mahasiswa Pendidikan Dan Pendidik)*. Pascal Books. Jakarta.
- Febrina, E., & Mukhidin, M. (2019). Metakognisi Sebagai Keterampilan Berfikir Tingkat Tinggi Pada Pembelajaran Abad 21. *Edusentris*, 6(1), 25-32.
- Febriana, R. (2019). *Evaluasi Pembelajaran*. Sinar Grafika Offset. Jakarta.
- Festiawan, R. (2020). *Belajar Dan Pendekatan Pembelajaran*. Universitas Jenderal Soedirman.
- Fitria, L., Jamaluddin, J., & Artayasa, I. P. (2020). Analisis Hubungan Antara Kesadaran Metakognisi Dengan Hasil Belajar Matematika Dan IPA Siswa SMA Di Kota Mataram. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian dan Kajian Kepustakaan di Bidang Pendidikan, Pengajaran dan Pembelajaran*, 6(1), 147-155.
- Fitriyani, F., Nurhanurawati, N., & Perdana, R. (2023). Analysis Of The Need For Mathematics Student Worksheets Oriented Towards Discovery Learning To Enhance Critical Thinking Abilities. *Budapest International Research And Critics Institute-Journal (BIRCI-Journal)*, 6(2), 1213-1219.
- Flavell, J. H. (1979). Metacognition And Cognitive Development: A New Area Of Investigation Of Cognitive Development. *American Psychologist*, 34(2), 906-911.
- Gagne, R.A. & Driscoll, M. P. (1988). *Essential Of Learning For Instruction*. Prentice Hall Inc. New Jersey
- Guilford, J. P. (1956). *Fundamental Statistic In Psychology And Education*. Mcgraw-Hill Book Company. New York
- Hariyanto, E., & Mustafa, P. S. (2020). *Pengajaran Remedial Dalam Pendidikan Jasmani*. Lambung Mangkurat University Press. Banjarmasin

- Hapudin, M. S, 2021. *Teori Belajar Dan Pembelajaran Menciptakan Pembelajaran Yang Kreatif Dan Efektif*. Kencana. Jakarta
- Hendi, A., Caswita., & Haenilah, E. Y. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif. *Jurnal Cendikia*, 4(2), 823–834.
- Hendrizal., Puspita, V., & Zein, R. (2022). Efektifitas Model Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Tematik Terpadu Usia 7-8 Tahun. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(2), 642-651.
- Herliani., Boleng, D. T., & Maasawet, E. T. (2021). *Teori Belajar Dan Pembelajaran*. Lakeisha. Jawa Tengah.
- Ibda, H. (2022). *Belajar Dan Pembelajaran Sekolah Dasar: Fenomena, Teori, Dan Implementasi*. Pilar Nusantara. Sulawesi.
- Ismarani, G., Jamaluddin., Artayasa, P., & Kusmiyati. (2023). Hubungan Kesadaran Metakognisi Dengan Hasil Belajar IPA Biologi. *Journal Of Classroom Action Research*, 5(1), 174-178.
- Ikhtiarti. E., Rohman., Adha. M. M., & Yanzi. H. (2019). Membangun Generasi Muda Smart And Good Citizenship Melalui Pembelajaran Ppkn Menghadapi Tantangan Revolusi Industri 4.0. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung*. 348-360
- Inayati, U. (2022). Konsep Dan Implementasi Kurikulum Merdeka Pada Pembelajaran Abad-21 Di SD/MI. *International Conference On Islamic Education*, 2(1), 293-304.
- Joyce, B. R. & Weil, M. (1986). *Models Of Teaching*. USA: Prentice-Hall.
- Kemendikbud., (2013). *Standar Kompetensi Lulusan Guruan Dasar Dan Menengah*. Kementerian Guruan Dan Kebudayaan. Jakarta.
- Khairawati., & Wahidah, A. N. (2018). *Menara Penelitian Mudah Memahami Dan Mengaplikasikan Rancangan Penelitian*. IAIN Pontianak Press. Pontianak.
- Kuswara, R. D., Ekaningtias, M., Lume., & Nurmiati. (2023). Peningkatan Aktivitas Belajar Dan Karakteristik metakognisi Siswa Kelas XI Dan XII MIA Melalui Discovery Learning Berbasis Lesson. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 15(1), 17-40.



- Lestari, D. E., Koeswanti, H. D., & Sadono, T. (2021). Penerapan Pembelajaran Daring model Discovery Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS Disekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(2), 842–849.
- Livingston, J. A., (1997). Metacognition : An Overview. *Technium Social Sciences Journal*, 15(5), 5-13.
- Magdalena, I., Nurchayati, A., Suhirman, D. P., & Fathya, N. N. (2023). Implementasi Teori Pengembangan Kognitif Jean Piaget dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan dan Dakwah*, 3(5), 960-969.
- Manalu, J. B., Sitohang, P., & Henrika, N. H. (2022). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Kurikulum Merdeka Belajar. *Prosiding Pendidikan Dasar*, 1(1), 80-86.
- Mariani, R., Ansori, H., & Mawaddah, S. (2021). Kemampuan Berpiir Tingkat Tinggi Menurut Teori Anderson Dan Krathwohl Pada Siswa SMP Kelas IX. *Jurnal Mahasiswa Guruan Matematika*, 1(1), 57-85.
- Ma'rifah, N., Sutawidjaja, A., & Sulandra, M. I. (2021). Analisis Karakteristik metakognisi Siswa Dalam Memecahkan Masalah Spldv Di Smp Negeri 4 Malang. *Jurnal Kajian Pembelajaran Matematika*, 5(2), 54–62.
- Marlena, N. (2019). Hubungan Hasil Belajar Aspek Kognitif Bidang Studi Pendidikan Agama Islam Dengan Akhlak Siswa SD Negeri 26 Kaur Kabupaten Kaur. *Jurnal Kependidikan*, 45(45), 95–98
- Masgumelar, N. K., & Dwiwogo, W. D. (2020). Development Of Game Modification Using Blended Learning In Physical Education, Sports, And Health For Senior High School Students. *The 3rd International Conference On Sports Sciences And Health 2019 (ICSSH 2019)*, 1(2), 95–100.
- Minarni., Afrida., Efinut & Putri, R. (2022). Improving The Process And Student Learning Outcomes Of The Reaction Rate Material With Discovery Learning Model Assisted By Virtual Laboratory. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*, 6(1), 30-37.
- Mile, S., & Ruslan, R. (2021). Discovery Learning Untuk Meningkatkan Dribble Bolabasket. *Jurnal Ilmu Keolahragaan Undiksha*, 9(1), 33–39.
- Mubarok, A. A., Aminah, S., Sukamto, S., Suherman, D., & Berlian, U. C. (2021). Landasan Pengembangan Kurikulum Pendidikan Di Indonesia. *Jurnal Dirosah Islamiyah*, 3(1), 103-125.

- Muhammad, I., & Juandi, D. (2023). Model Discovery Learning Pada Pembelajaran Matematika Sekolah Menengah Pertama: A Bibliometric Review. Euler: *Jurnal Ilmiah Matematika, Sains Dan Teknologi*, 11(1), 74-88.
- Mulyadi., (2022), Teori Belajar Konstruktivisme Dengan Model Pembelajaran (Inquiry). *Jurnal Keislaman, Sosial, Hukum Dan Pendidikan*, 7(2), 174-187.
- Nurlina., Nurfadila., & Bahri, A. (2021). *Teori Belajar Dan Pembelajaran*. Cahaya Timur. Makasar.
- Nuryati, N., & Darsinah, D. (2021). Implementasi teori perkembangan kognitif jean piaget dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. *Jurnal Papeda: Jurnal Publikasi Pendidikan Dasar*, 3(2), 153-162.
- Pangestuti, D. A., Rita, Rini., Marpaung., & Hasnunidah, N. (2019). Pengaruh *Discovery Learning* Terhadap Kesadaran Metakognisi Dan Hasil Belajar Peserta Didik. *Indonesian Journal Of Biology Education*, 2(2), 52–57.
- Panjaitan, W. A., Simarmata, E. J., Sipayung, R., & Silaban, P. J. (2020). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Discovery Learning Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(4), 1350-1357.
- Parwati & Nyoman, N. (2018). *Belajar Dan Pembelajaran*. Raja Grafindo Persada, Depok.
- Pramusinta, Y., & Faizah, S. N. (2022). *Belajar Dan Pembelajaran Abad 21 Di Sekolah Dasar*. Nawa Litera Publishing. Lamongan.
- Pratama, Y. A., Sopandi, W., Hidayah, Y., & Trihastuti, M. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran RADEC Terhadap Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Inovasi Pembelajaran*, 6(9), 191–203.
- Pratama, A. F., Suhada, I., & Mas'ud, A. (2022) Korelasi Kesadaran Metakognisi Dengan Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik Pada Materi Sistem Regulasi. *In Seminar Nasional Pendidikan Biologi*, 2(1), 2-15.
- Priantiningtias, F. N., & Azizah, U. (2021). Analisis Korelasi Karakteristik metakognisi Dengan Hasil Belajar Kimia Siswa. *Jurnal Kependidikan*, 7(3), 747–759.
- Puspitasari, R. P., Sutarno., & Dasna, I. W. (2020). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Dan Hasil Belajar Siswa Kelas V SD. *Jurnal Pendidika*, 5(4), 503–511.

- Rahmaniar, E., Maemonah., & Mahmudah, I. (2022). Kritik Terhadap Teori Perkembangan Kognitif Piaget pada Tahap Anak Usia Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(1), 531-539.
- Rinjani, C., Wahdini, F. I., Mulia, E., Zakir, S., & Amelia, S. (2021). Kajian Konseptual Model Pembelajaran Word Square untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Inovasi, Evaluasi Dan Pengembangan Pembelajaran (JIEPP)*, 1(2), 52–59.
- Qorimah, E. N., & Utama. (2022). Studi Literatur: Media Augmented Reality (AR) Terhadap Hasil Belajar Kognitif. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 2055–2060.
- Rafzan., Budimansyah, D., Fitriasaki, S., & Adha, M. M (2019). The Implementation Of Higher Order Thinking Using Project Citizen In Escalating Students ' Hard And Soft Skills. *International Conference On Advances In Education, Humanities, And Language (ICEL)*, 22(23), 563–569.
- Rahmah, S., (2022). Teori Kognitivisme Serta Aplikasinya Dalam Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Profesi Guru Madrasah*, 2(3), 23-34.
- Rusman. 2017. *Pembelajaran Tematik Terpadu Teori, Praktik Dan Penilaian*. Rajawali Pers. Jakarta.
- Sakti, I., Defianti, A., & Nirwana, N. (2020). Implementasi Modul Ipa Berbasis Etnosains Masyarakat Bengkulu Materi Pengukuran Melalui Discovery Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahapeserta Didik. *Jurnal Kumparan Fisika*, 3(3), 232–238.
- Saputri, J. A., Rachmawati, D. K., & Kamaliana, D. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Dengan Menggunakan Media LKPD Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik. *J-SES. Journal Of Science, Education And Studies*, 2(2). 31-36
- Saputro, N., & Adha, M. M. (2022). The Development Of A Problem-Based Learning Design Model To Improve Students ' Communication Skills. *International Journal Of Educational Studies In Social Science*, 2(2), 71–78
- Saptarini., Dewi., Sukirman & Santoso. (2022). The Effectiveness Of Discovery Learning Model On Students' Metacognitive. *ANP Journal Of Social Science And Humanities*, 3(2), 40-46.
- Saraswati, P. M. S., & Agustika, G. N. S., (2020). Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Dalam Menyelesaikan Soal HOTS Mata Pelajaran Matematika. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4(2), 257-269.

- Sariani, N., Prihantini., Winarti, P., Indrawati., Jumadi., Suradi, A., & Satria, R. (2021). *Belajar Dan Pembelajaran*. Edu Publisher. Jawa Barat.
- Soetomo. (2017). Pengembangan Ketrampilan Berpikir Tingkat Tinggi Dengan Menggunakan Strategi Metakognisi Model Pembelajaran Problem Based Learning. *Jurnal Pendidikan*, 2(1), 63–71.
- Suandika, I. K. A., Nugraha, I. N. P., & Dewi, L. J. E. (2020). The Effect Of Cooperative Learning Model Type Team Game Tournament (TGT) On The Activity And Learning Outcomes Of Automotive Basic Work Class X TKRO Students Of SMK Negeri 1 Denpasar. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin Undiksha*, 8(2), 69–78.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Alfabeta. Bandung.
- Sukestiyarno. (2020). *Metode Penelitian Pendidikan*. Unnes Press. Semarang
- Sumarli. (2018). Analisis Model Pembelajaran Tipe Think-Pair-Share BERBASIS Pemecahan Masalah Terhadap Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi. *Jurnal Ilmu Pendidikan Fisika*, 3(1), 8–13.
- Sulikah, W., Setyawan, A., & Citrawati, T. (2020). Identifikasi Hasil Belajar Siswa Muatan IPA Materi Perubahan Wujud Benda Kelas V SDN Socah 4. *Prosiding Nasional Pendidikan: LPPM IKIP PGRI Bojonegoro*, 1(1), 551-556.
- Sumarsono, P., Inganah, S., Iswatiningsih, D., Husamah. (2020). *Belajar Dan Pembelajaran Di Era Milenial*. UMM Press. Malang
- Sundari., & Fauziati. E. (2021) Implikasi Teori Belajar Bruner Dalam Model Pembelajaran Kurikulum 2013. *Jurnal Papeda*, 3(2), 128-136
- Susila., Rita, H., & Qosim, A. (2021). Strategi Belajar Dan Pembelajaran Untuk Mahasiswa FKIP. *Syiah Kuala University Press*. Aceh
- Sutianah, C., (2022). *Belajar Dan Pembelajaran*. Qiara Media. Jawa Timur
- Suzana, Y., & Jayanto, Y. (2021). *Teori Belajar Dan Pembelajaran*. Literasi Nusantara Abadi. Malang.
- Wahab, G., & Rosnawati. (2021). *Teori-Teori Belajar Dan Pembelajaran*. Adanu Abimata. Jawa Barat.
- Widiantie, R. (2021). Analisis Kesadaran Metakognisi Dan Hasil Belajar Kognitif Mahasiswa Melalui Strategi Review Artikel Ilmiah. *Jurnal Pendidikan Dan Biologi*, 13(1), 88–94.

- Widiasih, N. P. A. (2020). Pengaruh Model Discovery Learning Berorientasi Konstruktivisme Sosiokultural Terhadap Curiosity Dan Hasil Belajar Ipa Siswa Kelas Iv Sd Negeri Gugus Ra Kartini Denpasar Barat. *PENDASI: Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 4(2), 34–41.
- Widyantari, N. K. S., Suardana, I. N., & Devi, N. L. P. L. (2019). Pengaruh Strategi Belajar Kognitif, Metakognisi Dan Sosial Afektif Terhadap Hasil Belajar IPA. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sains Indonesia*, 2(2), 151-160.
- Wijayanti, N., & Widodo, S. A. (2021). Studi Korelasi Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika Selama Daring. *Journal Of Instructional Mathematics*, 2(1), 1–9.
- Winangun, I. M. A., & Dewi, N. P. C. P. (2021). Pelatihan Desain Pembelajaran Inovatif Dimasa Pandemi Covid-19. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 1–8.
- Winarti., Ambaryani, S. E., & Putranta, H. (2022). Improving Learners' Metacognitive Skills With Self-Regulated Learning Based Problem-Solving. *International Journal Of Instruction*, 15(1), 139-154.
- Wisman, Y. (2020). Teori Belajar Kognitif Dan Implementasi Dalam Proses Pembelajaran. *Jurnal Ilmiah Kanderang Tingang*, 11(1), 209-215.
- Yampap, U., & Hasyda, S. (2022). Penerapan Metode Discovery Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Science And Education Journal (SICEDU)*, 1(2), 88-96.
- Yuliana, N. (2018). Penggunaan Model Pembelajaran Discovery Learning Dalam Peningkatan Hasil Belajar Siswa Di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 2(4), 21–28.
- Zakiah, N. E. (2020). Level Kemampuan Metakognisi Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Berdasarkan Gaya Kognitif. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 132–147.