

**PENGARUH PENERAPAN MODEL *DISCOVERY LEARNING*  
TERHADAP PENINGKATAN *HIGHER ORDER THINKING  
SKILLS* PESERTA DIDIK KELAS IV SEKOLAH DASAR**

**(Skripsi)**

**Oleh**

**DESI ROHMAWATI**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2021**

## ABSTRAK

### **PENGARUH PENERAPAN MODEL *DISCOVERY LEARNING* TERHADAP PENINGKATAN *HIGHER ORDER THINKING* *SKILLS* PESERTA DIDIK KELAS IV SEKOLAH DASAR**

Oleh

**DESI ROHMAWATI**

Masalah dalam penelitian ini adalah rendahnya kemampuan *higher order thinking skills* peserta didik kelas IV SDN 1 Gantiwarno. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model *discovery learning* untuk meningkatkan *higher order thinking skills* (HOTS) peserta didik kelas IV SDN 1 Gantiwarno. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Metode penelitian yang digunakan adalah *quasi eksperimental design*. Desain penelitian yang digunakan *non-equivalent control group design*. Populasi penelitian berjumlah 39 peserta didik. Sampel penelitian adalah 20 peserta didik kelas IV B sebagai kelas eksperimen dan 19 peserta didik kelas IV A sebagai kelas. Teknik pengumpulan data menggunakan tes dan nontes, teknik tes berupa soal pilihan jamak dan teknik nontes berupa observasi. Data tes dianalisis dengan menggunakan regresi linear sederhana dan data nontes dianalisis dengan lembar observasi secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan pada penerapan model *discovery learning* terhadap peningkatan *higher order thinking skills* peserta didik kelas IV SDN 1 Gantiwarno tahun pelajaran 2020/2021 dengan kategori “Sedang”.

**Kata kunci:** higher order thinking skills, discovery learning

## **ABSTRACT**

### **THE INFLUENCE OF THE DISCOVERY LEARNING MODEL IMPLEMENTATION ON INCREASING HIGHER ORDER THINKING SKILLS OF FOURTH GRADE ELEMENTARY SCHOOL STUDENT**

**By**

**DESI ROHMAWATI**

The problem of this research was the low higher order thinking skills of fourth grade students Gantiwarno Elementary School. The purpose of this research was to know the influence of the discovery learning model to improve higher order thinking skills (HOTS) of fourth grade students at SDN 1 Gantiwarno. The type of this research was experimental research with quantitative approach. The research method used was quasi eksperimental design. The research design used was non-equivalent control group design. The study population was 39 students. The sample of this research were the 20 students of IV B class as experiment class and the 19 student of IVA class as the controlled. Test and nontest were used as the techniques of collecting the data, the test technique used multiple choice questions and nontest technique used observation. The test data were analyzed by simple linear regression and nontest data were analyzed by descriptive observation sheets. The result showed that there was significant influence on the application of discovery learning models to increase higher order thinking skills the fourth grader of SDN 1 Gantiwarno 2020/2021 Learning Period's which the category of "Medium".

**Key words:** higher order thinking skills, discovery learning

**PENGARUH PENERAPAN MODEL *DISCOVERY LEARNING*  
TERHADAP PENINGKATAN *HIGHER ORDER THINKING*  
*SKILLS* PESERTA DIDIK KELAS IV SEKOLAH DASAR**

Oleh

**DESI ROHMAWATI**

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar  
**SARJANA PENDIDIKAN**

Pada

**Jurusan Ilmu Pendidikan  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Lampung**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2021**

Judul Skripsi : **PENGARUH PENERAPAN MODEL  
DISCOVERY LEARNING TERHADAP  
PENINGKATAN HIGHER ORDER  
THINKING SKILLS PESERTA DIDIK  
KELAS IV SEKOLAH DASAR**

Nama Mahasiswa : *Desi Rohmawati*

No. Pokok Mahasiswa : 1713053065

Program Studi : S-1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Jurusan : Ilmu Pendidikan

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

**Dra. Nelly Astuti, M.Pd.**  
NIP 19600311 198803 2 002

**Fadhilah Khairani, S.Pd., M.Pd.**  
NIP 19920802 201903 2 019

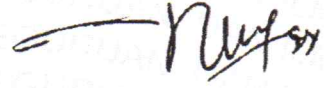
**2. Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan**

**Dr. Riswandi, M.Pd.**  
NIP 19760808 200912 1 001

**MENGESAHKAN**

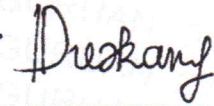
1. Tim Penguji

Ketua : **Dra. Nelly Astuti, M.Pd.**



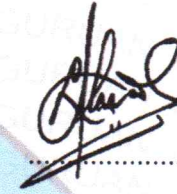
.....

Sekretaris : **Fadhilah Khairani, S.Pd., M.Pd.**



.....

Penguji  
Bukan Pembimbing : **Dra. Loliyana, M.Pd.**



.....

2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



**Prof. Dr. Patuan Raja, M.Pd.**  
NIP 19620804 198905 1 001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : **14 Juli 2021**



## HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Desi Rohmawati  
NPM : 1713053065  
Program Studi : S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Jurusan : Ilmu Pendidikan  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Pengaruh Penerapan Model *Discovery Learning* Terhadap Peningkatan *Higher Order Thinking Skills* Peserta Didik Kelas IV Sekolah Dasar” tersebut adalah asli hasil penelitian saya kecuali bagian bagian tertentu yang dirujuk dari sumbernya dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Demikian pernyataan ini saya buat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya. Apabila dikemudian hari ternyata pernyataan ini tidak benar, maka saya sanggup dituntut berdasarkan Undang-undang dan peraturan yang berlaku.

Metro, 28 Mei 2021  
Yang Membuat Pernyataan,



Desi Rohmawati  
NPM 1713053065

## RIWAYAT HIDUP



Peneliti bernama Desi Rohmawati lahir di Ogan Komering Ulu Timur, Provinsi Sumatera Selatan pada tanggal 26 Desember 1999. Peneliti merupakan anak terakhir dari dua bersaudara dari pasangan Bapak Maridi dan Ibu Warsini.

Pendidikan formal yang telah dilaksanakan peneliti yaitu sebagai berikut:

1. MIS Islamiyah Sidorahayu Kecamatan Belitang, Kabupaten OKU Timur, Tahun 2005-2011.
2. MTs Islamiyah YPPI Wonorejo Kecamatan Belitang, Kabupaten OKU Timur, Tahun 2011-2014.
3. SMAN 1 Belitang Kecamatan Belitang, Kabupaten OKU Timur, Tahun 2014-2017.
4. Tahun 2017 peneliti terdaftar sebagai Mahasiswa S-1 PGSD Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri.

Selama menjadi mahasiswa peneliti pernah menjadi koordinator bidang Sosial Masyarakat dan aktif di Organisasi Himpunan Mahasiswa Jurusan Ilmu Pendidikan (HIMAJIP) FKIP Unila. Peneliti juga aktif sebagai anggota pramuka di Racana R.A Kartini.



## MOTTO

*“Jika kamu ada di jalan yang benar menuju Allah, berlarilah. Jika itu berat untukmu, berlari-lari kecilah. Jika kamu lelah, berjalanlah. Dan jika kamu tidak bisa, merangkaklah, tapi jangan berhenti ataupun berbalik arah”.*

*(Imam Syafi’i)*

*“Sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan”.*

*(QS. Al Insyirah 94:6)*

## **PERSEMBAHAN**

### ***Bismillahirrohmanirrohim***

*Dengan penuh rasa syukur kepada Allah SWT Yang Maha Pengasih dan Penyayang, karena dengan Rahmat dan Hidayah-Nya lah skripsi ini dapat terselesaikan. Karya ini kupersembahkan kepada :*

### ***Orang Tuaku Tercinta***

*Ibu Warsini dan Bapak Maridi Sebagai tanda bukti, hormat dan rasa terimakasih yang tiada terhingga atas segala yang telah dilakukan demi anakmu, cinta dan kasih sayang serta pengorbanan dalam merawat dan mendidikku dengan penuh ketulusan, selalu mendukungku dan memberikan motivasi untuk menjalani kehidupan, segala untaian doa dan restu yang selalu dipanjatkan selalu terpancar mengiringi langkahku. Mengorbankan material maupun spritual demi kebahagiaan dan kerberhasilanku.*

### ***Kakakku dan Keluarga Tersayang***

*Nur Wiyadi, terimakasih atas cinta dan kasih sayang seorang kakak yang selalu memberikan dukungan, semangat dan inspirasi dalam menempuh pendidikan perkuliahan dan menyelesaikan tugas akhir ini. Keluargaku terimakasih untuk segalanya.*

## SANWACANA

Puji syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan Rahmat serta Hidayah-Nya sehingga peneliti mampu menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Pengaruh Penerapan Model *Discovery Learning* Terhadap Peningkatan *Higher Order Thinking Skills* Peserta Didik Kelas IV Sekolah Dasar”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan di Universitas Lampung.

Penyelesaian skripsi ini tidak lepas dari bimbingan, dan petunjuk dari berbagai pihak, oleh karena itu dengan kerendahan hati yang tulus peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Karomani, M.Si., Rektor Universitas Lampung yang telah memfasilitasi peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Prof. Dr. Patuan Raja, M. Pd., Dekan FKIP Universitas Lampung yang telah memfasilitasi peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Dr. Riswandi, M.Pd., Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung yang telah memfasilitasi peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak Drs. Rapani, M.Pd., Ketua Program Studi S-1 PGSD Universitas Lampung yang telah memfasilitasi peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.

5. Ibu Dra. Nelly Astuti, M.Pd., Ketua Penguji yang telah memberikan bimbingan, saran, nasihat, dan motivasi serta bantuan selama proses penyelesaian skripsi ini.
6. Ibu Fadhilah Khairani, S.Pd., M.Pd., Sekretaris Penguji sekaligus Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan, saran, nasihat, dan motivasi serta bantuan selama proses penyelesaian skripsi ini.
7. Ibu Dra. Loliyana, M.Pd., Penguji Utama yang telah memberikan banyak motivasi, bimbingan, nasihat dan saran-saran yang luar biasa dan sangat bermanfaat untuk penyempurnaan skripsi ini.
8. Bapak dan Ibu Dosen serta Staf S-1 PGSD Kampus B FKIP Universitas Lampung yang telah memberikan banyak pengetahuan dan pengalaman, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini.
9. Bapak Hamim, S.Pd.I., Kepala Sekolah SDN 1 Gantiwarno yang telah memberikan izin kepada peneliti untuk melaksanakan penelitian di sekolah.
10. Ibu Ana Rosita, S.Pd. dan Ibu Eni Mufida, S.Pd., Pendidik kelas IV SDN 1 Gantiwarno yang telah membantu dan memberikan kesempatan kepada peneliti untuk melaksanakan penelitian di kelas tersebut.
11. Peserta didik SDN 1 Gantiwarno terkhusus kelas IV yang telah bekerjasama dalam kelancaran penelitian skripsi ini.
12. Sahabat-sahabat tercinta Sinta, Indah, Ninda, dan Yuni yang selalu mendukung dan mendoakan kelancaran selama penyelesaian skripsi ini.
13. Teman-teman seperjuangan PGSD angkatan 2017 terkhusus kelas A dan Tim sukses ku, Etika, Laela, Refi, Riski, Vina, Anggi, Puji, Muallimatus, terimakasih selalu memberikan semangat, bantuan serta motivasi untuk

keberhasilan peneliti dalam menyusun skripsi ini.

14. Keluarga kosan ARV Homestay tersayang, Bapak Roni, Ibu Citra Olivia Gani, Desi Siregar, Puspa, adik-adik kos dan kakak-kakak kos ku, yang telah memberikan dukungan, dan doa selama peneliti menyelesaikan skripsi ini.
15. Organisasi, Racana RA Kartini dan HIMAJIP Kabinet Beraksi yang memberikan kesempatan berproses kepada peneliti untuk menjadi pribadi lebih baik serta semua pihak yang telah banyak membantu dalam kelancaran penyusunan skripsi ini baik secara langsung maupun tidak langsung.
16. Semoga Allah SWT melindungi dan membalas semua kebaikan yang sudah diberikan kepada peneliti. Peneliti menyadari bahwa dalam skripsi ini masih terdapat kekurangan, akan tetapi semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca. Aamiin.

Metro, 14 Juli 2021  
Peneliti



**Desi Rohmawati**  
NPM 1713053065

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	viii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiv
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	5
C. Pembatasan Masalah .....	6
D. Rumusan Masalah .....	6
E. Tujuan Penelitian.....	6
F. Manfaat Penelitian .....	7
1. Manfaat Teoritis .....	7
2. Manfaat Praktis .....	7
G. Ruang Lingkup Penelitian .....	8
<b>II. KAJIAN PUSTAKA</b> .....	9
A. Belajar dan Pembelajaran .....	9
1. Pengertian Belajar .....	9
2. Pengertian Pembelajaran .....	9
3. Teori Belajar .....	10
B. <i>Higher Order Thinking Skills</i> (HOTS).....	12
1. Pengertian Berpikir .....	12
2. Pengertian <i>Higher Order Thinking Skills</i> .....	13
3. Tujuan dan Aktivitas Pembelajaran HOTS .....	14
4. Karakteristik dan Pembelajaran HOTS .....	17
5. Indikator Penilaian HOTS .....	19
6. Langkah-langkah Penyusunan Soal HOTS .....	20
C. Model Pembelajaran.....	22
1. Pengertian Model Pembelajaran.....	22
2. Jenis-jenis Model Pembelajaran.....	23
D. Model <i>Discovery Learning</i> .....	24
1. Pengertian Model <i>Discovery Learning</i> .....	24
2. Langkah-langkah Pelaksanaan Model <i>Discovery Learning</i> .....	25



3. Kelebihan dan Kekurangan Model <i>Discovery Learning</i> .....	27
E. Model <i>Quantum Learning</i> .....	30
F. Penelitian Relevan .....	30
G. Kerangka Pikir .....	33
H. Hipotesis Penelitian .....	34
<b>III. METODE PENELITIAN</b> .....	<b>35</b>
A. Jenis Penelitian .....	35
B. Prosedur Penelitian .....	36
C. Tempat dan Waktu Penelitian .....	38
1. Tempat Penelitian .....	38
2. Waktu Penelitian .....	38
D. Populasi dan Sampel Penelitian .....	38
1. Populasi Penelitian .....	38
2. Sampel Penelitian .....	39
E. Variabel Penelitian .....	39
1. Variabel Terikat ( <i>Dependen</i> ) .....	39
2. Variabel Bebas ( <i>Independen</i> ) .....	39
F. Definisi Variabel Penelitian .....	40
1. Definisi Konseptual Variabel .....	40
2. Definisi Operasional Variabel .....	40
G. Teknik Pengumpulan Data .....	43
1. Nontes .....	43
2. Teknik Tes .....	44
H. Instrumen Penelitian .....	45
1. Instrumen Tes .....	45
2. Instrumen Non Tes .....	47
3. Uji Coba Instrumen .....	50
4. Uji Prasyarat Instrumen .....	50
I. Teknik Analisis Data dan Pengujian Hipotesis .....	55
1. Teknik Analisis Data .....	55
2. Uji Persyaratan Analisis Data .....	56
3. Pengujian Hipotesis .....	58
<b>IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>59</b>
A. Hasil Penelitian .....	59
1. Data Hasil Kognitif HOTS Peserta Didik .....	60
2. Observasi Aktivitas Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> .....	67
B. Hasil Uji Persyaratan Analisis Data .....	70
1. Hasil Uji Normalitas .....	70
2. Hasil Uji Homogenitas .....	71
3. Hasil Pengujian Hipotesis .....	71
C. Pembahasan .....	72
D. Keterbatasan Penelitian .....	76
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	<b>77</b>
A. Kesimpulan .....	77

B. Saran.....	77
1. Peserta Didik .....	77
2. Pendidik .....	77
3. Kepala Sekolah.....	78
4. Peneliti Lain.....	78
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>79</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>84</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Peringkat TIMSS Peserta Didik Indonesia .....	2
2. Level Kognitif Soal Penilaian Tengah Semester Kelas IV Semester 1 SDN 1 Gantiwarno Tahun Pelajaran 2020/2021 .....	3
3. Tujuan dan Aktivitas Pembelajaran .....	15
4. Indikator Penilaian HOTS .....	19
5. Kelebihan dan Kekurangan Model <i>Discovery Learning</i> .....	29
6. Data Peserta Didik Kelas IV SDN 1 Gantiwarno Tahun Pelajaran 2020/2021 .....	38
7. Variabel Operasional HOTS .....	41
8. Skenario Model <i>Discovery Learning</i> .....	42
9. Kisi-kisi Instrumen Tes Berdasarkan Indikator HOTS .....	45
10. Kisi-kisi Observasi Keterlaksanaan Model <i>Discovery Learning</i> .....	48
11. Rubrik Penilaian Aktivitas Peserta Didik dengan Model <i>Discovery Learning</i> .....	48
12. Klasifikasi Validitas .....	51
13. Hasil Analisis Validitas Tes .....	51
14. Klasifikasi Reliabilitas .....	53
15. Klasifikasi Taraf Kesukaran Soal .....	53
16. Hasil Perhitungan Taraf Kesukaran .....	54
17. Klasifikasi Daya Pembeda Soal .....	55

Tabel	Halaman
18. Hasil Perhitungan Daya Beda .....	55
19. Data Hasil Penelitian.....	59
20. Distribusi Frekuensi <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen dan Kontrol .....	61
21. Distribusi Frekuensi <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kontrol .....	62
22. Rata-rata Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen Kelas Kontrol ....	64
23. Nilai <i>N-Gain</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	65
24. Hasil Observasi Pendidik/Peneliti.....	67
25. Hasil Observasi Kegiatan Peserta Didik .....	68
26. Hasil Observasi Aspek Kegiatan Peserta Didik .....	68
27. Prasarana SDN 1 Gantiwarno .....	97
28. Data Peserta Didik SDN 1 Gantiwarno.....	98
29. Data Pendidik dan Staf SDN 1 Gantiwarno.....	99
30. Silabus Pembelajaran .....	101
31. Jadwal Turun Lapangan .....	187
32. Hasil Uji Validitas.....	189
33. Perhitungan Manual Butir Soal Valid .....	191
34. Perhitungan Manual Butir Soal Tidak Valid .....	192
35. Hasil Uji Reliabilitas .....	193
36. Hasil Perhitungan Taraf Kesukaran .....	195
37. Hasil Perhitungan Daya Beda .....	196
38. Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	224
39. Nilai <i>Pretest</i> Eksperimen .....	225
40. Rata-rata <i>Pretest</i> Eksperimen.....	225

Tabel	Halaman
41. Median <i>Pretest</i> Eksperimen .....	225
42. Modus <i>Pretest</i> Eksperimen .....	226
43. Nilai <i>Pretest</i> Kontrol.....	226
44. Rata-rata <i>Pretest</i> Kontrol .....	227
45. Median <i>Pretest</i> Kontrol.....	227
46. Modus <i>Pretest</i> Kontrol.....	227
47. Nilai <i>Posttest</i> Eksperimen.....	228
48. Rata-rata <i>Posttest</i> Eksperimen .....	228
49. Median <i>Posttest</i> Eksperimen.....	228
50. Modus <i>Posttest</i> Eksperimen.....	229
51. Nilai <i>Posttest</i> Kontrol .....	229
52. Rata-rata <i>Posttest</i> Kontrol.....	230
53. Median <i>Posttest</i> Kontrol .....	230
54. Modus <i>Posttest</i> Kontrol .....	230
55. Nilai <i>N-Gain</i> Eksperimen .....	231
56. Nilai <i>N-Gain</i> Kontrol .....	232
57. Nilai <i>pretest</i> HOTS Normalitas Kelas Eksperimen .....	233
58. Tabel Penolong Normalitas <i>Pretest</i> Eksperimen .....	234
59. Tabel Bantuan Normalitas <i>Pretest</i> Eksperimen.....	235
60. Nilai <i>Posttest</i> HOTS Normalitas Kelas Eksperimen.....	236
61. Tabel Penolong Normalitas <i>Posttest</i> Eksperimen.....	237
62. Tabel Bantuan Normalitas <i>Posttest</i> Eksperimen.....	238
63. Nilai <i>pretest</i> HOTS Normalitas Kelas Kontrol.....	239

Tabel	Halaman
64. Tabel Penolong Normalitas <i>Pretest</i> Kontrol.....	240
65. Tabel Bantuan Normalitas <i>Pretest</i> Kontrol.....	241
66. Nilai <i>Posttest</i> HOTS Normalitas Kelas Kontrol .....	242
67. Tabel Penolong Normalitas <i>Posttest</i> Kontrol .....	243
68. Tabel Bantuan Normalitas <i>Posttest</i> Kontrol .....	244
69. Hasil Uji Homogenitas <i>Pretest</i> .....	245
70. Hasil Uji Homogenitas <i>Posttest</i> .....	246
71. Tabel Penolong Angka Statistika.....	247
72. Nilai <i>r Product Moment</i> .....	251
73. Nilai Chi Kuadrat.....	252
74. Nilai 0-Z Kurva Normal.....	253
75. Nilai Distribusi F.....	254



## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Aspek Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi .....	15
2. Kerangka Konsep Variabel .....	34
3. Desain Penelitian .....	36
4. Grafik Histogram Nilai <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen.....	61
5. Grafik Histogram Nilai <i>Pretest</i> Kelas Kontrol .....	62
6. Grafik Histogram Nilai <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen .....	63
7. Grafik Histogram Nilai <i>Posttest</i> Kelas Kontrol .....	63
8. Perbandingan Nilai Rata-rata <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	65
9. Diagram Perbandingan Rata-rata N-Gain Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	66
10. Diagram Observasi Kegiatan Pendidik.....	68
11. Diagram Keterlaksanaan Model <i>Discovery Learning</i> .....	70
12. Denah Lokasi SDN 1 Gantiwarno .....	96
13. Izin Uji Instrumen di SDN 2 Gantiwarno .....	261
14. Izin Uji Instrumen pada Wali Kelas IV .....	261
15. Peneliti Menjelaskan Pengerjaan Instrumen .....	262
16. Peserta Didik Mengerjakan Uji Instrumen .....	262
17. Pelaksanaan <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen .....	263

Gambar	Halaman
18. Pelaksanaan <i>Pretest</i> Kelas Kontrol .....	263
19. Langkah <i>Stimulation</i> .....	264
20. Langkah <i>Problem Statement</i> .....	264
21. Langkah <i>Data Collection</i> .....	265
22. Langkah <i>Data Processing</i> .....	265
23. Langkah <i>Verification</i> .....	266
24. Langkah <i>Generalization</i> .....	266
25. Pembelajaran Kelas Kontrol .....	267
26. Pembelajaran Kelas Kontrol (Namai) .....	267
27. Pelaksanaan Posttest Kelas Eksperimen .....	268
28. Pelaksanaan Posttest Kelas Kontrol .....	268

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
<b>SURAT-SURAT PENELITIAN</b>	
1. Surat Penelitian Pendahuluan.....	85
2. Surat Permohonan Observasi .....	86
3. Surat Balasan Penelitian Pendahuluan .....	87
4. Surat Izin Uji Coba Instrumen .....	88
5. Surat Izin Penelitian .....	89
6. Surat Keterangan.....	90
7. Surat Balasan Izin Uji Coba Instrumen .....	91
8. Surat Balasan Izin Penelitian .....	92
9. Surat Pernyataan Teman Sejawat IV A.....	93
10. Surat Pernyataan Teman Sejawat IV B.....	94
<b>PROFIL SDN 1 GANTIWARO</b>	
11. Visi Misi SDN 1 Gantiwarno dan Denah Lokasi.....	96
12. Sarana dan Prasarana SDN 1 Gantiwarno.....	97
13. Data Peserta Didik SDN 1 Gantiwarno.....	98
14. Pendidik dan Tenaga Kependidikan .....	99
<b>PERANGKAT PEMBELAJARAN</b>	
15. Silabus Pembelajaran .....	101
16. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran .....	114
17. Lembar Kerja Peserta Didik.....	139
18. Soal Uji Instrumen Tes .....	165
19. Kunci Jawaban Soal Tes (Uji Instrumen) .....	177
20. Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran dengan Model <i>Discovery Learning</i> .....	178
21. Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran dengan Model <i>Discovery Learning</i> (Peserta Didik) .....	180
22. Penilaian Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran dengan Model <i>Discovery Learning</i> (Pendidik).....	183
23. Penilaian Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran dengan Model <i>Discovery Learning</i> (Peserta Didik) .....	186
24. Jadwal Turun Lapangan .....	187

**HASIL UJI INSTRUMEN**

25. Hasil Uji Validitas dengan Bantuan <i>Microsoft Excel</i> 2010 .....	189
26. Perhitungan Validitas Secara Manual .....	191
27. Hasil Uji Reliabilitas dengan Bantuan <i>Microsoft Excel</i> 2010 .....	193
28. Perhitungan Reliabilitas Secara Manual .....	194
29. Hasil Perhitungan Taraf Kesukaran dengan Bantuan <i>Microsoft Excel</i> 2010.....	195
30. Hasil Perhitungan Daya Beda Soal dengan Bantuan <i>Microsoft Excel</i> 2010.....	196
31. Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	198
32. Kunci Jawaban Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	222

**HASIL UJI INSTRUMEN**

33. Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	224
34. Perhitungan Deskripsi Data Penelitian .....	225
35. Nilai <i>N-Gain</i> Kelas Eksperimen .....	231
36. Nilai <i>N-Gain</i> Kelas Kontrol .....	232
37. Uji Normalitas Hasil <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen.....	233
38. Uji Normalitas Hasil <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen .....	236
39. Uji Normalitas Hasil <i>Pretest</i> Kelas Kontrol .....	239
40. Uji Normalitas Hasil <i>Posttest</i> Kelas Kontrol .....	242
41. Hasil Uji Homogenitas <i>Pretest</i> HOTS .....	245
42. Hasil Uji Homogenitas <i>Posttest</i> HOTS.....	246
43. Hasil Uji Hipotesis .....	247

**TABEL-TABEL STATISTIK**

44. Tabel Nilai <i>r Product Moment</i> .....	251
45. Tabel Nilai Chi Kuadrat.....	252
46. Tabel 0-Z Kurva Normal.....	253
47. Tabel Nilai Distribusi F .....	254

**DOKUMENTASI PENELITIAN**

48. Daftar Hadir Peserta Didik Kelas IV B SDN 1 Gantiwarno.....	257
49. Daftar Hadir Peserta Didik Kelas IV A SDN 1 Gantiwarno.....	258
50. Wawancara Penelitian Pendahuluan .....	259
51. Pelaksanaan Uji Coba Instrumen .....	261
52. Pelaksanaan <i>Pretest</i> .....	263
53. Pembelajaran Kelas Eksperimen.....	264
54. Pembelajaran Kelas Kontrol .....	267
55. Pelaksanaan <i>Posttest</i> .....	268

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan berperan penting dalam proses peningkatan kemampuan dan mencerdaskan generasi penerus bangsa. Melalui pendidikan negara akan maju dan berkembang, sumber daya manusia yang ada akan menjadi berkualitas, berkarakter, memiliki keterampilan dan berdaya saing tinggi. Seiring tuntutan perkembangan zaman maka pendidikan perlu ditingkatkan terutama pada proses pendidikan dalam lingkungan sekolah. Proses pendidikan di sekolah mencakup kegiatan pembelajaran yang disesuaikan dengan kurikulum untuk mencapai tujuan pendidikan. Kurikulum pembelajaran dikembangkan untuk pendidikan yang sesuai agar peserta didik aktif mengembangkan potensi diri dan memiliki kekuatan serta keterampilan yang diperlukan.

Pemerintah menerapkan Kurikulum 2013 dalam rangka meningkatkan kualitas pendidikan peserta didik yang berpotensi menghadapi tantangan di masa mendatang. Muatan Kurikulum 2013 salah satunya menuntut peserta didik mampu berpikir tingkat tinggi/ *higher order thinking skills* (HOTS). Berdasarkan Taksonomi Bloom revisi Anderson & Krathwol dalam Irmawati, dkk (2018:148) kemampuan berpikir tingkat tinggi mencakup kemampuan proses menganalisis, mengevaluasi, dan menciptakan. Harapan Kurikulum 2013 tersebut dapat diwujudkan dengan mengubah pola pembelajaran peserta didik dari *teacher centered* menjadi *student centered* dengan penggunaan model pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan HOTS.

Berdasarkan hasil studi *Trends in International Mathematics and Science Survey* (TIMSS), sejak keikutsertaannya dalam TIMSS dari tahun 1999 Indonesia belum mampu menempati posisi atas. Peringkat Indonesia dapat diperhatikan pada tabel berikut.

**Tabel 1. Peringkat TIMSS Peserta Didik Indonesia**

TIMSS		
Tahun	Peringkat	Jumlah Negara
1999	32	38
2003	35	46
2007	36	49
2011	38	42
2015	44	49
2019	-	-
-	-	-

Sumber : [www.timssandpirls.bc.edu](http://www.timssandpirls.bc.edu)

Tabel 1 tersebut menunjukkan bahwa mayoritas peserta didik di Indonesia masih berada pada tataran LOTS (*Lower Order Thinking Skills*). Proses, konten, dan aplikasi dalam pembelajaran masih belum sesuai dengan harapan, masih banyak materi hafalan yang berada pada ranah memori jangka pendek. Kemampuan berpikir masih sekedar mengingat (*recall*), menyatakan kembali (*restate*), atau merujuk pada melakukan pengolahan (*recite*). Hasil studi TIMSS yang rendah tersebut disebabkan oleh beberapa faktor. Menurut Syudirman & Saputra (2020: 135) salah satu faktor penyebab antara lain proses pembelajaran di Indonesia yang pada umumnya kurang menekankan pada aspek (HOTS).

Berdasarkan hasil dari penelitian pendahuluan yang dilakukan peneliti di SDN 1 Gantiwarno pada tanggal 20-23 November 2020. Hasil observasi penelitian pendahuluan memperlihatkan proses pembelajaran yang dilakukan pendidik kurang menekankan HOTS berdasarkan indikator analisis, evaluasi dan mencipta hal tersebut karena pendidik cenderung sekedar menyampaikan materi menggunakan metode ceramah serta tanya jawab dan peserta didik hanya penerima informasi yang cenderung menghafalkan materi pembelajaran tanpa dilatih untuk menemukan konsep sendiri. Proses pembelajaran tersebut mempengaruhi keterampilan berpikir peserta didik yang belum mengembangkan kemampuan proses menganalisis, mengevaluasi, dan menciptakan yang merupakan aspek HOTS.



Menegaskan pernyataan diatas, hasil wawancara peneliti dengan wali kelas IV SDN 1 Gantiwarno mengenai proses pembelajaran diperoleh informasi bahwa pendidik menerapkan Kurikulum 2013 tetapi belum maksimal karena pada proses pembelajaran masih menggunakan pembelajaran berpusat pada pendidik yang sekedar memberikan materi kepada peserta didik. Proses pembelajaran tersebut mempengaruhi keterampilan berpikir peserta didik yang belum mengembangkan HOTS. (Teks wawancara lampiran 50 halaman 259)

Hasil studi dokumentasi penelitian pendahuluan diperoleh dokumen soal-soal yang ditemukan di kelas IV SDN 1 Gantiwarno belum termasuk dalam kategori HOTS. Level kognitif soal- soal penilaian tengah semester masih di dominasi soal C1-C3. Seperti yang disajikan dalam tabel berikut.

**Tabel 2. Level Kognitif Soal Penilaian Tengah Semester Kelas IV Semester 1 SDN 1 Gantiwarno Tahun Pelajaran 2020/2021**

Fokus Pembelajaran	Level Kognitif						Persentase (%) Soal LOTS (C1-C3)	Persentase (%) Soal HOTS (C4-C6)	Jumlah Soal ( $\Sigma$ )
	LOTS			HOTS					
	C1	C2	C3	C4	C5	C6			
Bahasa	8	13	3	0	1	0	96	4	25
IPA	11	6	4	1	3	0	84	16	25
IPS	7	13	0	0	0	0	100	0	20
SBdP	17	11	0	2	0	0	93,3	6,7	30
PKN	6	11	7	1	0	0	96	4	25
Persentase Total							93,86	6,14	125

Sumber : Dokumen soal kelas IV SDN 1 Gantiwarno

Berdasarkan data diatas dapat terlihat bahwa persentase soal HOTS yang ada masih sangat rendah, penilaian pembelajaran yang menggunakan soal belum HOTS tidak dapat memaksimalkan keterampilan berpikir tingkat tinggi, sehingga kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik kelas IV SDN 1 Gantiwarno masih tergolong rendah. Hasil studi dokumentasi penilaian tengah semester menunjukkan bahwa untuk mengukur keberhasilan belajar HOTS penilaian yang digunakan belum berorientasi HOTS, sebagian besar soal beraspek mengingat (C1), memahami (C2), mengaplikasikan (C3), dan kurang melatih peserta didik dalam aspek menganalisis (C4), mengevaluasi

(C5), dan mencipta (C6). Berdasarkan hasil penelitian pendahuluan dapat terlihat bahwa penyebab rendahnya HOTS terjadi pada proses pembelajaran dan evaluasi yang belum mengembangkan pada cakupan HOTS. Proses pembelajaran yang dibutuhkan saat ini bukan lagi sekedar memberikan materi, akan tetapi usaha mengembangkan potensi yang dimiliki.

Proses pembelajaran memerlukan model pembelajaran yang dapat mengembangkan potensi diri dan meningkatkan HOTS peserta didik. Menurut Wibawa dan Agustina (2019: 140) dengan menerapkan pembelajaran HOTS kemampuan peserta didik berpikir secara kritis lebih cepat dalam menerima informasi, berpikir kreatif dalam memecahkan masalah serta membuat keputusan dalam situasi yang kompleks serta meningkatkan interaksi peserta didik dan pendidik. Penelitian Wibawa dan Agustina (2019: 140) mendukung pernyataan bahwa melalui pembelajaran HOTS peserta didik akan terbiasa menyampaikan suatu gagasan, berpendapat dengan baik, memecahkan masalah dengan mandiri, mengaitkan ilmu yang diperoleh, berhipotesis dan dapat memahami hal yang bersifat kompleks dengan mudah. Kurikulum 2013 menawarkan beberapa model pembelajaran, pemilihan model pembelajaran yang sesuai dapat membantu peserta didik belajar lebih efektif karena pada proses pembelajaran peserta didik membangun pengetahuannya secara mandiri, diharapkan hal tersebut dapat dilakukan dengan teori konstruktivisme.

Menurut Kyriazis, Psycharis, dan Korres (2009: 26) salah satu model pembelajaran yang sesuai dengan teori konstruktivisme adalah model *discovery learning*. Model pembelajaran *discovery learning* merupakan model pembelajaran yang berfokus pada materi dengan contoh spesifik agar peserta didik terlibat aktif dan termotivasi, penggunaan model pembelajaran *discovery learning* meningkatkan kemampuan peserta didik dalam merekonstruksi pengetahuan ilmiah peserta didik pada kehidupan nyata. Hal tersebut dinyatakan oleh Wartono, ddk (2018: 148) bahwa penggunaan model pembelajaran *discovery learning* sangat mampu untuk meningkatkan HOTS.

Sejalan dengan penelitian Yulianti (2018: 230) bahwa implementasi model *discovery learning* dapat meningkatkan HOTS peserta didik. Model pembelajaran *discovery learning* memiliki enam tahapan pembelajaran, yaitu stimulasi, identifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, verifikasi dan generalisasi Sinambela (2017: 21-22). Tahapan model *discovery learning* oleh Sinambela (2017: 21-22) dijelaskan bahwa pada tahap stimulus, peserta didik diberikan suatu rangsangan. Tahap identifikasi masalah, peserta didik diberi kesempatan untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin masalah. Tahap pengumpulan data dan pemrosesan data dalam *discovery learning*, peserta didik bekerja bersama dengan kelompoknya untuk mengumpulkan informasi dan membuatnya kedalam bentuk hipotesis. Tahap verifikasi, peserta didik dituntut untuk dapat membuktikan kebenaran hipotesis mereka. Tahap akhir yaitu generalisasi, peserta didik diminta untuk membuat kesimpulan dari keseluruhan proses belajar yang telah dilakukan.

Tahapan kegiatan pada model pembelajaran *discovery learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan kritis dengan indikator C4 (menganalisis), C5 (mengevaluasi), C6 (mencipta). Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran menggunakan model *discovery learning*, peserta didik diharapkan dapat menerapkannya pada masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan uraian tersebut peneliti bermaksud melakukan penelitian yang berfokus pada penerapan model pembelajaran *discovery learning* untuk meningkatkan *higher order thinking skills* peserta didik. Oleh karena itu peneliti mengambil judul “Pengaruh Penerapan Model *Discovery Learning* Terhadap Peningkatan *Higher Order Thinking Skills* Peserta Didik Kelas IV Sekolah Dasar”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang dari hasil penelitian pengamatan tersebut, maka permasalahan-permasalahan yang dapat diidentifikasi adalah :

1. Proses pembelajaran masih menerapkan *teacher centered* dengan dominasi metode pembelajaran ceramah dan tanya jawab.
2. Pembelajaran masih menekankan pada menghafal materi dan konsep tanpa mengetahui proses penemuan dan penggunaan dalam pemecahan masalah
3. Model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran gaya bank, yaitu menanamkan pengetahuan sebanyak-banyaknya yang berpusat pada pendidik sehingga belum dapat meningkatkan HOTS peserta didik.
4. Pendidik belum melaksanakan pembelajaran untuk meningkatkan HOTS peserta didik dalam silabus maupun RPP, proses pembelajaran masih sekedar memberikan materi dan penilaian pembelajaran menunjukkan persentase soal LOTS 93,86% lebih besar dari soal HOTS 6,14%.

#### **C. Pembatasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah, peneliti melakukan pembatasan masalah agar penelitian yang dilakukan lebih efektif, efisien, terarah, dan tepat dikaji. Penelitian ini dibatasi pada hal berikut.

1. Model *discovery learning* (X).
2. *Higher order thinking skills* peserta didik kelas IV SDN 1 Gantiwarno tahun pelajaran 2020/2021 (Y).

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah dan pembatasan masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah : Apakah terdapat pengaruh yang signifikan pada penerapan model *discovery learning* terhadap peningkatan *higher order thinking skills* peserta didik kelas IV SDN 1 Gantiwarno tahun pelajaran 2020/2021?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah tersebut maka tujuan penelitian ini adalah untuk: Mengetahui adanya pengaruh model *discovery learning* terhadap peningkatan *higher order thinking skills* (HOTS) peserta didik kelas IV SDN 1 Gantiwarno tahun pelajaran 2020/2021.

## **F. Manfaat Penelitian**

Berdasarkan tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini, maka hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat pada semua pihak yang terkait.

Adapun manfaat penelitian ini antara lain :

### **1. Manfaat Teoritis**

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi solusi dan pedoman dalam pembelajaran tematik yang sesuai dengan menerapkan model pembelajaran *discovery learning* untuk meningkatkan HOTS peserta didik kelas IV sekolah dasar.

### **2. Manfaat Praktis**

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini yaitu bagi :

#### **a. Peserta Didik**

Hasil penelitian dengan penerapan model *discovery learning* diharapkan dapat membantu meningkatkan HOTS peserta didik.

#### **b. Pendidik**

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai strategi pembelajaran bervariasi yang dapat memperbaiki dan meningkatkan sistem pembelajaran di kelas, serta mempermudah pendidik dalam melaksanakan pembelajaran *discovery learning* sebagai model pembelajaran alternatif untuk meningkatkan HOTS pada peserta didik.

#### **c. Kepala Sekolah**

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi positif bagi sekolah untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan bermanfaat sebagai desain pembelajaran serta sumber informasi untuk kepala sekolah mengarahkan dan mendukung pendidik melaksanakan pembelajaran yang berbasis HOTS.

#### **d. Peneliti Lain**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan ilmu pengetahuan yang baru, wawasan, pengalaman yang sangat berharga serta hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dan masukan dalam pengembangan penelitian tentang pengaruh model *discovery learning* terhadap *higher order thinking skills* pada peserta didik.

### **G. Ruang Lingkup Penelitian**

1. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen.
2. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas IV A dan IV B di SDN 1 Gantiwarno.
3. Objek penelitian adalah *higher order thinking skills*.
4. Ruang lingkup wilayah penelitian ini adalah SDN 1 Gantiwarno.
5. Ruang lingkup waktu pelaksanaan penelitian ini di semester genap pada tahun pelajaran 2020/2021.

## **II. KAJIAN PUSTAKA**

### **A. Belajar dan Pembelajaran**

#### **1. Pengertian Belajar**

Belajar merupakan suatu proses melihat, mengamati, memahami sesuatu serta aktivitas dengan perubahan tingkah laku akibat interaksi stimulus, respon, dan perilaku yang terjadi karena adanya latihan serta pengalaman-pengalaman. Susanto (2016: 4) menyatakan bahwa

Belajar adalah suatu aktivitas yang dilakukan seseorang dengan sengaja dalam keadaan sadar untuk memperoleh suatu konsep, pemahaman, atau pengetahuan baru sehingga memungkinkan seseorang terjadinya perubahan perilaku yang relatif tetap baik dalam berpikir, merasa, maupun dalam bertindak.

Definisi belajar tersebut didukung dengan pendapat Rusman (2017: 1) bahwa belajar dapat dipandang sebagai proses yang diarahkan kepada tujuan dan proses berbuat melalui berbagai pengalaman. Menegaskan pernyataan tersebut Gagne dalam Gasong (2018: 13) berpendapat bahwa belajar adalah perubahan kemampuan, dan disposisi seseorang yang dapat dipertahankan dalam suatu periode tertentu dan bukan disebabkan oleh proses pertumbuhan. Berdasarkan teori tersebut disimpulkan bahwa belajar merupakan proses memperoleh pengetahuan dan keterampilan dari tidak tahu menjadi tahu dengan perubahan tingkah laku akibat interaksi, stimulus, respon yang terjadi dengan latihan serta pengalaman.

#### **2. Pengertian Pembelajaran**

Pembelajaran adalah usaha mempengaruhi emosi, intelektual dan spiritual seseorang agar mau belajar dengan kehendaknya sendiri. Fathurrohman (2017: 39) pembelajaran adalah usaha yang dilakukan oleh pendidik untuk membelajarkan peserta didik yang pada akhirnya terjadi perubahan tingkah laku.

Definisi pembelajaran tersebut sejalan dengan pendapat Parwati, dkk (2018: 117) bahwa pembelajaran adalah seperangkat tindakan yang dirancang untuk mendukung proses belajar peserta didik, dengan memperhitungkan kejadian-kejadian ekstrem yang berperan terhadap rangkaian kejadian-kejadian internal yang berlangsung dialami peserta didik. Menurut Hamalik dalam Lefudin (2017: 13) pembelajaran merupakan suatu kombinasi yang tersusun antara unsur manusiawi, material, fasilitas, dan rencana yang saling mempengaruhi untuk mencapai suatu tujuan.

Berdasarkan teori tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah interaksi yang terjadi antara pendidik dan peserta didik dalam menyampaikan pengetahuan pada suatu lingkungan belajar yang pada akhirnya terjadi perubahan tingkah laku sebagai bentuk dari capaian dalam tujuan pembelajaran.

### **3. Teori Belajar**

Teori belajar adalah suatu teori yang didalamnya terdapat tata cara pengaplikasian kegiatan belajar mengajar antara pendidik dan peserta didik. Terdapat berbagai macam teori dengan pendapat para ahli yang berbeda-beda. Menurut Parwati, dkk. (2018: 52) teori belajar dibagi menjadi 6 yaitu:

1. Teori belajar ilmu jiwa daya, para ahli jiwa daya mengemukakan suatu teori bahwa jiwa manusia mempunyai daya-daya. Pengaruh teori belajar ilmu jiwa daya terhadap proses belajar adalah ilmu pengetahuan yang didapat hanyalah bersifat hafalan-hafalan.
2. Teori belajar behaviorisme (dari Pahlav, Thorndike, dan Skinner), belajar menurut teori behaviorisme adalah perubahan dalam tingkah laku sebagai akibat dari interaksi antara stimulus dan respons. Teori belajar menurut pandangan behaviorisme lebih menekankan hasil belajar dari pada proses belajar.
3. Teori belajar kognitif (dari Piaget dan Bruner), teori belajar kognitif lebih menekankan proses belajar daripada hasil belajar. Konsep dari teori belajar kognitif ini adalah adanya pemrosesan informasi yang menjelaskan tentang aktivitas pikiran individu dalam menerima, menyimpan, dan menggunakan informasi yang dipelajari.



4. Teori belajar konstruktivisme (dari Lev S. Vygotsky), konstruktivisme lebih memahami belajar sebagai kegiatan manusia membangun atau menciptakan pengetahuan dengan memberi makna pada pengetahuannya sesuai dengan pengalamannya.
5. Teori belajar pemrosesan informasi (dari Robert Mills Gagne), teori belajar menurut Gagne ini memandang bahwa belajar adalah proses memperoleh informasi, mengolah informasi, menyimpan informasi, serta mengingat kembali informasi yang dikontrol oleh otak.
6. Teori belajar sosial (dari Albert Bandura), prinsip dasar menurut teori ini, bahwa yang dipelajari individu terutama dalam belajar sosial dan moral terjadi melalui peniruan (*imitation*) dan penyajian contoh perilaku (*modeling*)

Berbagai teori belajar juga disampaikan Yaumi (2017: 28) menurutnya teori-teori belajar memiliki kontribusi besar dan positif terhadap penguatan keilmuan desain pembelajaran. Beberapa teori belajar sebagai berikut.

1. Teori belajar behaviorisme  
Belajar menurut kaum behavioris adalah perubahan dalam tingkah laku yang dapat diamati dari hasil hubungan timbal balik antara pendidik sebagai pemberi stimulus dan peserta didik sebagai respon tindakan stimulus yang diberikan.
2. Teori pemrosesan informasi  
Teori pemrosesan informasi memandang belajar sebagai suatu upaya untuk memproses, memperoleh, dan menyimpan informasi melalui memori jangka pendek dan memori jangka panjang, dalam hal ini belajar terjadi secara internal dalam diri peserta didik.
3. Teori skema dan muatan kognitif  
Teori ini membahas proses belajar yang melibatkan asimilasi, akomodasi, dan skemata.
4. Teori belajar *situated*  
Pandangan umum tentang teori ini adalah jika kita membawa peserta didik pada situasi dunia nyata dan berinteraksi dengan orang lain, di situlah terjadi proses belajar.
5. Teori konstruktivisme  
Belajar dalam pandangan konstruktivisme benar-benar menjadi usaha individu dalam mengonstruksi makna tentang sesuatu yang dipelajari.

Slameto (2016: 18) menjelaskan bahwa dalam proses belajar perlu adanya teori belajar yang disesuaikan dan mendukung suatu model, pendekatan, strategi atau metode yang digunakan dalam proses pembelajaran. Slameto menyebutkan macam-macam teori belajar sebagai berikut.

1. Teori Gestalt, teori ini membahas proses pembelajaran dengan memperoleh respon yang tepat untuk memecahkan masalah yang dihadapi.
2. Teori belajar menurut J. Bruner  
Menurut Bruner belajar tidak untuk mengubah tingkah laku seseorang tetapi untuk mengubah kurikulum sekolah menjadi sedemikian rupa sehingga peserta didik lebih banyak belajar dan mudah.
3. Teori belajar dari Piaget  
Perkembangan intelektual terjadi proses yang sederhana seperti melihat, menyentuh, menyebut nama benda dan sebagainya, serta adaptasi atau suatu rangkaian perubahan yang terjadi pada tiap individu sebagai hasil interaksi dengan dunia sekitarnya.
4. Teori belajar R. Gagne  
Belajar ialah suatu proses untuk memperoleh motivasi dalam pengetahuan, keterampilan, kebiasaan, dan tingkah laku.

Sedangkan menurut Tran Vui dalam Thobroni (2015: 91) konstruktivisme adalah sebuah teori yang memberikan kebebasan terhadap manusia yang ingin belajar dengan kemampuan untuk menemukan keinginan atau kebutuhan dengan bantuan fasilitas orang.

Berdasarkan teori-teori tersebut, peneliti menggunakan teori konstruktivisme dari Tran Vui dalam Thobroni (2015: 91) yang mendukung pemilihan model pembelajaran karena pendidik tidak hanya memberikan pengetahuan kepada peserta didik, namun peserta didik harus berperan aktif membangun sendiri pengetahuannya. Teori konstruktivisme menyatakan bahwa belajar merupakan suatu proses pengalaman yang didapat dari lingkungan terdekat yang dibangun oleh individu itu sendiri untuk mengembangkan atau mencari kebutuhan dengan kemampuan untuk menemukan keinginan atau kebutuhan melalui bantuan fasilitas orang.

## **B. *Higher Order Thinking Skills (HOTS)***

### **1. Pengertian Berpikir**

Berpikir merupakan kegiatan bernalar yang bersifat refleksi, kreatif dan kritis dengan pembentukan konsep, analisis dan aplikasi. Menurut Suharna (2018: 1) berpikir dapat didefinisikan sebagai proses menghasilkan representasi mental melalui transformasi informasi yang melibatkan

interaksi secara kompleks antar atribut-atribut mental. Maulana (2017: 1) menyatakan bahwa berpikir adalah suatu aktivitas pribadi manusia yang mengakibatkan penemuan yang terarah pada satu tujuan. Irmawati dkk (2018: 146) mengatakan bahwa berpikir merupakan sebuah keputusan untuk menyelesaikan masalah, dimana proses berpikir membutuhkan pemikiran yang mendalam untuk memahami sesuatu, kemampuan berpikir terdiri dari empat tingkatan yaitu menghafal, dasar, kritis, dan kreatif. Menurut Behl & Ferreira (2014: 109) “*Systems thinking is the ability to think about a complex system in a holistic way and not just the parts individually*”. Artinya kemampuan berpikir merupakan kegiatan berpikir seseorang mengenai hal kompleks yang bukan saja dipahami secara satuan tetapi dipahami secara menyeluruh.

Sejalan dengan Taksonomi Bloom, keterampilan berpikir dibagi menjadi dua bagian. Pertama adalah keterampilan tingkat rendah (*Low Order Thinking Skills*) yang penting dalam proses pembelajaran, yaitu: mengingat (*remembering*), memahami (*understanding*), dan menerapkan (*applying*), dan kedua adalah yang diklasifikasikan ke dalam keterampilan berpikir tingkat tinggi berupa keterampilan menganalisis (*analyzing*), mengevaluasi (*evaluating*), dan mencipta (*creating*).

Berdasarkan teori-teori diatas dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir adalah kegiatan yang dilakukan seseorang untuk menemukan solusi dari permasalahan yang dihadapi dengan memahami, menghubungkan, dan mengembangkan gagasan-gagasan dari informasi yang didapat sebelumnya dengan permasalahan yang sedang dihadapi.

## **2. Pengertian *Higher Order Thinking Skills***

*Higher order thinking skills* memiliki arti keterampilan berpikir tingkat tinggi melalui kegiatan melatih kognitif peserta didik, sehingga dapat menghubungkan fakta dan ide dalam proses analisis, evaluasi, menilai, dan mencipta. Abosalem (2016: 2) berpendapat bahwa “ *Higher order*

*thinking skills can be defined as a challenge for students to interpret, analyze, or manipulate information*". Artinya keterampilan berpikir tingkat tinggi didefinisikan sebagai tantangan untuk peserta didik dalam menafsirkan, menganalisis, atau memanipulasi informasi. Menurut Resnick dalam Ariyana dkk (2019: 6) Keterampilan berpikir tingkat tinggi adalah proses berpikir kompleks dalam menguraikan materi, membuat kesimpulan, membangun representasi, menganalisis, dan membangun hubungan dengan melibatkan aktivitas mental yang paling dasar.

Menurut *Teaching Knowledge Test Cambridge English, the University of Cambridge 2015* dalam Nugroho (2018: 17), HOTS merupakan keterampilan kognitif seperti analisis dan evaluasi yang bisa diajarkan oleh pendidik kepada peserta didik. Keterampilan tersebut termasuk memikirkan sesuatu dan membuat keputusan tentang suatu hal, menyelesaikan masalah, berpikir kreatif, dan berpikir tentang keuntungan (hal positif) dan kerugian (hal negatif) dari sesuatu.

Berdasarkan teori dari hasil *Teaching Knowledge Test Cambridge English, the University of Cambridge 2015* dalam Nugroho (2018: 17) diatas maka dapat disimpulkan bahwa HOTS merupakan proses berpikir yang mengharuskan peserta didik untuk memecahkan masalah, memanipulasi informasi yang ada dan mengaitkan ide, gagasan, dan fakta-fakta dari informasi didapat sebelumnya melalui proses analisis, evaluasi, dan mencipta disertai rasa ingin tahu yang tinggi, sehingga seseorang bukan saja menemukan solusi dari masalah yang dihadapi tetapi dapat mengaplikasikan keilmuannya dalam kehidupan sehari-hari.

### **3. Tujuan dan Aktivitas Pembelajaran HOTS**

*Higher Order Thinking Skills (HOTS)* bertujuan untuk dapat meningkatkan kemampuan seseorang dalam mengaplikasikan ilmu pengetahuan yang telah diperoleh dengan cara memanipulasi informasi sehingga dapat menjawab kemungkinan-kemungkinan jawaban ketika

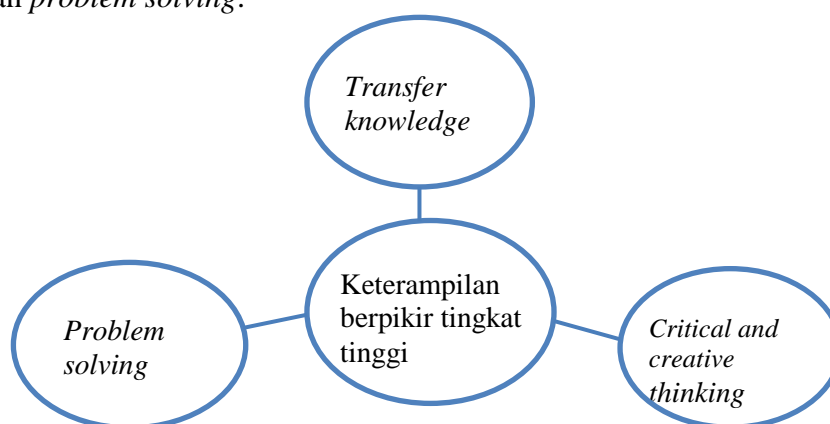
didalam situasi yang baru. Aktivitas pembelajaran seharusnya dipilih sesuai dengan tujuan dan dampak (*outcome*) yang diharapkan dari suatu proses belajar mengajar. Aktivitas yang dikaitkan dengan tujuan pembelajaran berdasarkan revisi oleh Anderson dan Krathwohl dalam Irmawati dkk. (2018: 148) dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 3. Tujuan dan Aktivitas Pembelajaran**

No	Tujuan Pembelajaran	Aktivitas Pembelajaran
1.	Menganalisis: Membedakan, menghitung, menganalisis, mengkritik	Studi Kasus
		Penyelesaian masalah
		Diskusi
2.	Mengevaluasi: Memilih, menilai, merevisi	Studi kasus
		Membuat projek
		Simulasi
3.	Mencipta: Merumuskan, merencanakan, mempersiapkan, merancang, mengorganisasikan, membentuk	Menyelesaikan masalah kontekstual
		Membuat simulasi
		Membuat projek kompleks

Sumber: Irmawati dkk. (2018: 148)

Brookhart dalam Nugroho (2018: 17) memaparkan jenis HOTS didasarkan pada tujuan pembelajaran di kelas, yaitu terdiri dari tiga kategori, yaitu HOTS sebagai transfer (*HOTS as transfer*), HOTS sebagai berpikir kritis (*HOTS as critical thinking*), dan HOTS sebagai pemecahan masalah (*HOTS as problem solving*). Sejalan pada penjelasan Kemendikbud bahwa pembelajaran yang berorientasi pada keterampilan berpikir tingkat tinggi adalah pembelajaran yang melibatkan 3 aspek keterampilan berpikir tingkat tinggi yaitu: *transfer of knowledge*, *critical and creative thinking*, dan *problem solving*.



**Gambar 1. Aspek Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi**

HOTS sebagai *transfer of knowledge* didefinisikan sebagai keterampilan menerapkan pengetahuan dan kemampuan yang sudah dikembangkan dalam pembelajaran pada konteks yang baru, hal ini mencakup keterampilan menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta. HOTS sebagai *critical and creative thinking* didefinisikan keterampilan pemecah masalah yang baik dan mampu membuat keputusan atau kesimpulan yang matang dan mampu dipertanggungjawabkan secara akademis serta mengkritisi sesuatu dengan logis dan ilmiah. HOTS sebagai *problem solving* diperlukan dalam proses pembelajaran, karena pembelajaran yang dirancang berorientasi pada keterampilan tingkat tinggi tidak dapat dipisahkan dari kombinasi keterampilan berpikir dan keterampilan kreativitas untuk pemecahan masalah. Keterampilan pemecahan masalah merupakan keterampilan untuk dapat memecahkan masalah yang muncul pada kehidupan sehari-hari. Peserta didik secara individu akan memiliki keterampilan pemecahan masalah yang berbeda

Menurut Saputra (2016: 91-92) tujuan utama dari *higher order thinking skills* adalah bagaimana meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik pada level yang lebih tinggi, terutama yang berkaitan dengan kemampuan untuk berpikir secara kritis dalam menerima berbagai jenis informasi, berpikir kreatif dalam memecahkan suatu masalah menggunakan pengetahuan yang dimiliki serta membuat keputusan dalam situasi-situasi yang kompleks.

Proses pembelajaran HOTS tidak hanya membutuhkan kemampuan menghafal atau mengingat kembali informasi yang telah diperoleh, peserta didik membutuhkan kemampuan memanipulasi, mentransformasi, dan menghubungkan pengetahuan dan pengalaman yang diperoleh dengan cara berpikir kritis dan kreatif untuk dapat menyelesaikan permasalahan. Keberhasilan dalam berpikir HOTS ditunjukkan dalam bentuk kemampuan yang dilengkapi dengan penjelasan, keputusan dan keterampilan yang sesuai dengan pengetahuan yang tersedia. Berdasarkan pendapat para ahli dapat disimpulkan bahwa HOTS bertujuan untuk meningkatkan kemampuan seseorang dalam mengaplikasikan ilmu pengetahuan yang telah diperoleh dengan cara memanipulasi informasi dan aktivitas HOTS ditunjukkan sesuai dengan pengetahuan dan tujuan dari HOTS.

#### 4. Karakteristik dan Pembelajaran HOTS

##### a. Karakteristik HOTS

Conklin (2012: 14) menyatakan karakteristik HOTS sebagai berikut:

*“characteristics of higher-order thinking skills: higher-order thinking skills encompass both critical thinking and creative thinking”* artinya,

karakteristik keterampilan berpikir tingkat tinggi mencakup berpikir

kritis dan berpikir kreatif. Menurut Resnick dalam Apino dan Retnawati

(2017: 1) Karakteristik HOTS sebagai berikut:

- 1) *Nonalgoritmik*, artinya langkah-langkah tindakan tidak dapat sepenuhnya ditentukan di awal.
- 2) Cenderung kompleks, artinya langkah tidak bisa dilihat atau diprediksi langsung.
- 3) Sering menghasilkan banyak solusi.
- 4) Melibatkan ketidaksepakatan dan interpretasi yang berbeda.
- 5) Melibatkan penerapan berbagai kriteria, yang terkadang saling bertentangan.
- 6) Sering melibatkan ketidakpastian.
- 7) Membutuhkan usaha keras.

Kemendikbud (2019: 39-44) secara rinci memaparkan karakteristik

soal-soal HOTS sebagai berikut:

1. Soal yang dibuat dapat mengukur HOTS pada peserta didik, peserta didik bukan hanya dapat mengetahui, mengingat, dan mengulang. Namun, peserta didik dapat memiliki kemampuan menganalisis, memberikan argumen yang disertai alasan, merefleksikan pengetahuan, menyusun, menerapkan konsep yang telah diperoleh, dan mencipta.
2. Soal yang dibuat bersifat divergen, instrumen yang dibuat dapat memungkinkan peserta didik memberikan jawaban yang beragam.
3. Soal yang dibuat menggunakan multirepresentatif, instrumen penilaian HOTS sebaiknya menggunakan representasi yang berguna untuk menuntut peserta didik dapat menggali informasi secara mandiri.
4. Soal yang dibuat menggunakan permasalahan berbasis kontekstual. Pembuatan instrumen penilaian HOTS berbasis kontekstual dapat membuat peserta didik tertantang dan aktif untuk memecahkan permasalahan yang dihadapi.
5. Soal yang dibuat beragam, bentuk soal yang beragam berfungsi untuk dapat mengetahui kemampuan peserta didik secara menyeluruh, agar penilaian yang dilakukan pendidik bersifat objektif.

Berdasarkan teori diatas disimpulkan bahwa karakteristik soal HOTS merupakan soal yang mengukur kemampuan peserta didik berpikir kritis dan kreatif dengan cara memberikan soal berbasis masalah kontekstual, memiliki bentuk soal beragam, memuat stimulus yang bersumber pada situasi kontekstual. Soal-soal HOTS tersebut digunakan penelitian ini dengan pengukuran kognitif C4 (analisis), C5 (mengevaluasi), dan C6 (mengkreasikan) dalam bentuk soal pilihan jamak.

#### **b. Pembelajaran HOTS**

Membiasakan pembelajaran HOTS membutuhkan strategi secara menyeluruh dari para pendidik. HOTS harus didesain dengan sebaik mungkin sesuai dengan konteks peserta didik dan materi ajar. Menurut Eggen (2012: 261) mengembangkan pemikiran kritis dan kreatif menuntut latihan menemukan konsep, menyusun penjelasan, membuat hipotesis, melakukan generalisasi, dan membuktikan temuannya. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran HOTS menuntut penggunaan strategi pembelajaran yang berorientasi pada peserta didik aktif. Salah satu strategi model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan HOTS menurut Ariyana (2019: 35) adalah model *discovery learning*. Pembelajaran *discovery* cocok untuk mengasah keterampilan HOTS karena terjadi bila peserta didik terlibat terutama dalam penggunaan proses mentalnya untuk menemukan beberapa konsep, dan prinsip kemudian menghubungkan sampai pada suatu kesimpulan.

Peran pendidik pada pembelajaran *discovery learning* sebagai fasilitator, peserta didik bisa mengajukan pertanyaan mendasar dari suatu permasalahan dan peserta didik dapat menemukan sendiri jawabannya melalui penalaran. Pendidik mengarahkan cara berpikir, memberikan alternatif sudut pandang hasil dari pengembangan masalah sebelumnya. Melalui proses ini peserta didik dilatih berpikir secara kompleks dan bekerjasama.



## 5. Indikator Penilaian HOTS

Menurut Bayer dalam Fanani (2018: 74) indikator penilaian *higher order thinking skills* dapat disajikan dalam tabel berikut:

**Tabel 4. Indikator Penilaian HOTS**

<b>H O T S</b>	Mengkreasi	Deskripsi: Menempatkan unsur-unsur secara bersama-sama untuk membentuk keseluruhan secara terhubung atau fungsional; menyusun kembali unsur-unsur ke dalam pola atau struktur baru  • Kata kerja operasional mewakili: mengkonstruksi, desain, kreasi, mengembangkan, menulis, memformulasikan.(C6)
	Mengevaluasi	Deskripsi: Membuat pertimbangan berdasarkan kriteria atau standar  • Kata kerja operasional mewakili: evaluasi, menilai, menyanggah, memutuskan, memilih, mendukung.(C5)
	Menganalisis	Deskripsi: Memecah materi ke dalam bagian-bagiannya dan menentukan bagaimana bagian-bagian itu terhubung antarbagian dan ke struktur atau tujuan keseluruhan  • Kata kerja operasional mewakili: membandingkan, memeriksa, mengkritisi, menguji.(C4)
<b>M O T S</b>	Mengaplikasi	Deskripsi: Melakukan atau menggunakan informasi pada hal yang berbeda  • Kata kerja operasional mewakili: menggunakan, mendemonstrasikan, mengilustrasikan, mengoperasikan.(C3)
	Memahami	Deskripsi: Menjelaskan ide/konsep dan membangun arti dari proses pembelajaran.  • Kata kerja: menjelaskan, mengklasifikasi, menerima, melaporkan.(C2)
<b>L O T S</b>	Mengetahui	Deskripsi: mengambil pengetahuan dari ingatan  • Kata kerja: mengingat, mendaftar, mengulang, menirukan.(C1)

Sumber : Analisis Peneliti Berdasarkan Acuan Fanani (2018:74)

Menurut Nugroho (2018: 22-48) jika disinergikan dengan Taksonomi

Bloom, indikator HOTS yang dapat digunakan sebagai berikut.

1. Level analisis terdiri dari kemampuan atau keterampilan membedakan, mengorganisasi, dan menghubungkan.
2. Level evaluasi, kemampuan dalam mengambil keputusan berdasarkan kriteria-kriteria. Level ini terdiri dari keterampilan mengecek dan mengkritisi.
3. Level mencipta, level mencipta terdiri dari keterampilan merumuskan, merencanakan, dan memproduksi.

HOTS memiliki ciri khas yaitu level kemampuan mencakup kemampuan atau keterampilan peserta didik dalam menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta. Indikator keterampilan menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta didasarkan pada teori yang dipaparkan dalam revisi Taksonomi Bloom.

HOTS menuntut peserta didik untuk mampu menyelesaikan masalah dan bekerja lebih efektif. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik dapat dikatakan berkembang apabila telah memenuhi indikator HOTS yaitu (membedakan, mengorganisasikan, dan menghubungkan) untuk C4, (memeriksa dan mengkritik) untuk C5, (merumuskan, merencanakan dan memproduksi) untuk C6. Berdasarkan indikator dari Nugroho (2018: 22-48) maka penelitian yang akan dilakukan menggunakan indikator level analisis, evaluasi, dan mencipta disesuaikan dengan kata kerja operasional revisi Taksonomi Bloom .

## 6. Langkah-langkah Penyusunan Soal HOTS

Widana (2017: 17) memaparkan langkah-langkah penyusunan soal HOTS Sebagai berikut:

1. Menganalisis KD yang dapat dibuat soal-soal HOTS  
Terlebih dahulu pendidik memilih KD yang dapat dibuatkan soal-soal HOTS. Tidak semua KD dapat dibuatkan model-model soal HOTS. Pendidik secara mandiri atau melalui forum MGMP dapat melakukan analisis terhadap KD yang dapat dibuatkan soal-soal HOTS.
2. Menyusun kisi-kisi soal  
Kisi-kisi penelitian soal-soal HOTS bertujuan untuk membantu pendidik dalam menulis butir soal HOTS. Secara umum, kisi-kisi tersebut diperlukan untuk memandu pendidik dalam:
  - a. Memilih KD yang dapat dibuat soal-soal HOTS.
  - b. Memilih materi pokok terkait dengan KD yang akan diuji.
  - c. Merumuskan indikator soal
  - d. Menentukan level kognitif.
3. Memilih stimulus yang menarik dan kontekstual  
Stimulus yang digunakan hendaknya menarik, artinya mendorong peserta didik untuk membaca stimulus. Stimulus yang menarik umumnya baru, belum pernah dibaca oleh peserta didik. Stimulus kontekstual berarti stimulus yang sesuai dengan kenyataan dalam kehidupan sehari-hari, menarik, mendorong peserta didik untuk

- membaca. Mencakup konteks Ujian Sekolah, pendidik dapat memilih stimulus dari lingkungan sekolah atau daerah setempat.
4. Menulis butir pertanyaan sesuai dengan kisi-kisi soal  
Butir-butir pertanyaan ditulis sesuai dengan kaidah penelitian butir soal HOTS. Kaidah penelitian butir soal HOTS, agak berbeda dengan kaidah penelitian butir soal pada umumnya. Perbedaannya terletak pada aspek materi, sedangkan pada aspek konstruksi dan bahasa relatif sama. Setiap butir soal ditulis pada kartu soal, sesuai format terlampir.
  5. Membuat pedoman penskoran (rubrik) atau kunci jawaban  
Setiap butir soal HOTS yang ditulis hendaknya dilengkapi dengan pedoman penskoran atau kunci jawaban. Pedoman penskoran dibuat untuk bentuk soal uraian. Sedangkan kunci jawaban dibuat untuk bentuk soal pilihan ganda, pilihan ganda kompleks (benar/salah, ya/tidak), dan isian singkat.

Kemendikbud (2017: 3) menyatakan bahwa penyusunan soal-soal HOTS umumnya menggunakan stimulus yang merupakan dasar untuk membuat pertanyaan. Mencakup konteks HOTS, stimulus hendaknya bersifat kontekstual dan menarik. Penelitian soal HOTS dibutuhkan penguasaan materi ajar, keterampilan menulis soal (kontruksi soal), dan kreativitas memilih stimulus soal sesuai dengan situasi dan kondisi daerah di sekitar satuan pendidikan. Setiawati (2018: 18) merumuskan langkah-langkah penyusunan soal HOTS sebagai pedoman pendidik sebagai berikut:

1. Menganalisis KD yang dapat dibuat soal-soal HOTS  
Terlebih dahulu guru-guru memilih KD yang dapat dibuatkan soal-soal HOTS. Tidak semua KD dapat dibuatkan model-model soal HOTS. yang dapat dibuatkan soal-soal HOTS.
2. Menyusun kisi-kisi soal  
Kisi-kisi penelitian soal-soal HOTS bertujuan untuk para guru dalam menulis butir soal HOTS. Secara umum, kisi-kisi tersebut diperlukan untuk memandu guru dalam:
  - a. memilih KD yang dapat dibuat soal-soal HOTS
  - b. merumuskan IPK
  - c. memilih materi pokok yang terkait dengan KD yang akan diuji
  - d. merumuskan indikator soal
  - e. menentukan level kognitif
  - f. Menentukan bentuk soal dan nomor soal
3. Memilih stimulus yang menarik dan kontekstual  
Stimulus yang digunakan hendaknya menarik, artinya mendorong peserta didik untuk membaca stimulus.
4. Menulis butir pertanyaan sesuai dengan kisi-kisi soal  
Butir-butir pertanyaan ditulis sesuai dengan kaidah penelitian butir soal HOTS. Kaidah penelitian butir soal HOTS, agak

berbeda dengan kaidah penelitian butir soal pada umumnya. Perbedaannya terletak pada aspek materi, sedangkan pada aspek konstruksi dan bahasa relatif sama.

5. Membuat pedoman penskoran (rubrik) atau kunci jawaban  
Setiap butir soal HOTS yang ditulis hendaknya dilengkapi dengan pedoman penskoran atau kunci jawaban. Pedoman penskoran dibuat untuk bentuk soal uraian. Kunci jawaban dibuat untuk bentuk soal pilihan ganda, pilihan ganda kompleks (benar/salah, ya/tidak), dan isian singkat.

Berdasarkan pendapat tersebut, penelitian akan menggunakan soal berbentuk pilihan jamak dengan mengikuti langkah dari Kemendikbud (2017: 3), langkah pertama yang harus dilakukan adalah menganalisa KD, langkah kedua adalah mengembangkan kisi-kisi, langkah ketiga memilih stimulus yang menarik dan konstektual, langkah keempat menulis butir pertanyaan, langkah kelima menentukan kunci jawaban/pedoman penskoran dengan analisis kuantitatif (bentuk khusus dari pertanyaan pilihan jamak).

## **C. Model Pembelajaran**

### **1. Pengertian Model Pembelajaran**

Model pembelajaran merupakan rancangan kegiatan belajar agar dalam pelaksanaannya berjalan dengan baik, dan mudah dipahami dengan langkah yang jelas. Menurut Arens dalam Fathurrohman (2015: 195-196) model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang disiapkan untuk membantu peserta didik mempelajari secara lebih spesifik berbagai ilmu pengetahuan, sikap dan keterampilan. Menurut Octavia (2020: 13) model pembelajaran kerangka konseptual yang menggambarkan prosedur sistematis (teratur) dalam pengorganisasian kegiatan (pengalaman) belajar untuk mencapai tujuan belajar (kompetensi belajar).

Darmadi (2017: 42) berpendapat bahwa model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu dan berfungsi sebagai pedoman bagi perancang pembelajaran dan para pendidik dalam merancang dan melaksanakan proses belajar mengajar.

Berdasarkan pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran merupakan suatu perencanaan sistematis yang digunakan pendidik sebagai upaya memaksimalkan proses pembelajaran untuk mempermudah peserta didik memahami materi yang disampaikan pendidik dengan langkah kegiatan yang jelas.

## 2. Jenis-jenis Model Pembelajaran

Menurut Yazidi (2014: 91-93) terdapat beberapa model pembelajaran yang sesuai dengan asumsi yang dikembangkan, diantaranya sebagai berikut.

1. Model pembelajaran *discovery/inquiry learning*  
Model pembelajaran *discovery/inquiry* merupakan suatu rangkaian kegiatan pembelajaran yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan peserta didik untuk mencari serta menyelidiki secara sistematis, kritis, dan logis sehingga dapat menemukan sendiri pengetahuan, sikap, dan keterampilan sebagai wujud adanya perubahan tingkah laku.
2. Model pembelajaran berbasis masalah  
Model pembelajaran berbasis masalah merupakan model pembelajaran yang didasarkan pada banyaknya permasalahan yang membutuhkan penyelidikan autentik
3. Model pembelajaran berbasis proyek  
Model berbasis proyek merupakan model pembelajaran yang dilakukan untuk memperdalam pengetahuan dan keterampilan peserta didik dengan cara membuat karya atau proyek terkait dengan materi ajar dan kompetensi.
4. Model pembelajaran kontekstual  
Pembelajaran kontekstual merupakan konsep belajar dengan cara mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan dunia nyata dan mendorong peserta didik membuat hubungan antarpengertian yang dimiliki dengan penerapannya dalam kehidupan.
5. Model pembelajaran kooperatif  
Model pembelajaran kooperatif merupakan bentuk pembelajaran dengan cara peserta didik belajar dan bekerja dalam kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya terdiri atas empat sampai enam orang bersifat heterogen.

Menurut Sudirman dan Maru (2016: 32) Berbagai model pembelajaran yang diamanatkan dalam proses pembelajaran kurikulum 2013 yaitu pembelajaran *inquiry/discovery learning*, *project based learning*, dan *problem based learning*. Ketiga model pembelajaran tersebut merupakan

model pembelajaran *student centered approach*, dimana pendidik berfungsi sebagai fasilitator.

Menurut Rusman (2017: 4) sesuai dengan kurikulum 2013 yang menerapkan pendekatan saintifik, maka terdapat tiga model pembelajaran yang direkomendasikan untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran yaitu, model pembelajaran berbasis proyek, model pembelajaran berbasis masalah, dan *discovery learning*. Ketiga model tersebut dapat memperkuat pelaksanaan pendekatan saintifik.

Pemilihan dan penggunaan model pembelajaran yang tepat merupakan salah satu penentu keberhasilan dalam kegiatan pembelajaran, dan berdasarkan acuan Rusman (2017: 4), Wartono (2018: 148) dan Kemendikbud yang ditulis oleh Ariyana, dkk (2017: 35) yang menyatakan model *discovery learning* merupakan model kontekstual yang direkomendasikan untuk pembelajaran HOTS maka peneliti memilih model *discovery learning* untuk digunakan dalam penelitian untuk kelas eksperimen.

#### **D. Model *Discovery Learning***

##### **1. Pengertian Model *Discovery Learning***

Model *discovery learning* merupakan model pembelajaran penemuan. Menurut Bachtiar dan Dukomalamo (2019: 89) Model *discovery learning* secara maksimal melibatkan seluruh keterampilan peserta didik untuk menemukan dan menyelidiki secara sistematis, kritis, dan logis. Sehingga mereka dapat menemukan pengetahuan, sikap, dan keterampilannya secara mandiri.

Balim (2009: 16) menyatakan bahwa model pembelajaran *discovery learning* mengharuskan peserta didik untuk mengomentari konsep, informasi, dan insiden dengan cara berdiskusi, bertanya, dan mencari solusi secara mandiri, itulah sebabnya peserta didik harus berpartisipasi

aktif dalam kegiatan kelompok. Menurut Arif dan Rusmin (2020: 14) model pembelajaran *discovery learning* merupakan model pembelajaran yang dirancang sedemikian sehingga peserta didik dapat menemukan konsep-konsep dan prinsip-prinsip melalui proses mentalnya sendiri.

Berdasarkan pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa model *discovery learning* merupakan model pembelajaran yang dirancang pendidik untuk memfasilitasi peserta didik dalam mencari tahu sendiri jawaban dari masalah yang dihadapi secara mandiri, sehingga peserta didik dapat menemukan konsep dari materi yang sedang dipelajari dan berpartisipasi aktif dengan memaksimalkan keterampilan secara mandiri.

## **2. Langkah-langkah Pelaksanaan Model *Discovery Learning***

Model *discovery learning* merupakan model pembelajaran yang membebaskan peserta didik untuk membentuk pengetahuannya sendiri, sehingga peserta didik dapat memahami suatu konsep dan pengetahuan karena informasi yang didapat berdasarkan pengalaman pribadi melalui langkah-langkah kegiatan yang jelas. Kurniasih dan Sani (2014: 68-71) mengemukakan langkah-langkah operasional model *discovery learning* sebagai berikut:

- a. Langkah persiapan model *discovery learning*
  - 1) Menentukan tujuan pembelajaran.
  - 2) Melakukan identifikasi karakteristik peserta didik.
  - 3) Memilih materi pelajaran.
  - 4) Menentukan topik-topik yang harus dipelajari peserta didik secara induktif.
  - 5) Mengembangkan bahan-bahan belajar yang berupa contoh-contoh, ilustrasi, tugas, dan sebagainya untuk dipelajari peserta didik.
- b. Prosedur aplikasi model *discovery learning*
  - 1) *Stimulation* (stimulasi/pemberian rangsang)  
Peserta didik dihadapkan sesuatu yang menimbulkan kebingungan, agar memiliki keinginan untuk menyelidiki.
  - 2) *Problem statemen* (pernyataan/identifikasi masalah)  
Pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengidentifikasi masalah-masalah yang relevan kemudian dipilih dan dirumuskan dalam bentuk hipotesis.
  - 3) *Data collection* (pengumpulan data)

Peserta didik mengumpulkan berbagai informasi yang relevan, membaca literatur, mengamati objek, wawancara, melakukan uji coba sendiri untuk menjawab pertanyaan atau membuktikan benar tidaknya hipotesis.

4) *Data processing* (pengolahan data)

Kegiatan mengolah data dan informasi yang telah diperoleh peserta didik melalui wawancara, observasi dan sebagainya.

5) *Verification* (pembuktian)

Peserta didik melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan kebenaran hipotesis yang ditetapkan dengan temuan dan dihubungkan dengan hasil pengolahan data.

6) *Generalization* (menarik kesimpulan)

Proses menarik sebuah kesimpulan yang dapat dijadikan prinsip umum dan berlaku untuk semua kejadian atau masalah yang sama, dengan memperhatikan hasil verifikasi.

Langkah-langkah dalam pelaksanaan model *discovery learning* menurut Sinambela (2017: 21-22) sebagai berikut:

- 1) *Stimulation* (Pemberian Rangsangan): Dalam pembelajaran *discovery learning* pendidik hanya menjadi fasilitator untuk memberikan pertanyaan dan arahan.
- 2) *Problem Statement* (Identifikasi Masalah), tahap selanjutnya peserta didik diberikan kebebasan untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin masalah dan kemungkinan kejadian, lalu peserta didik diminta untuk merumuskannya menjadi hipotesis sementara.
- 3) *Data Collection* (Pengumpulan Data), tahapan ini peserta didik diberi kesempatan untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, mengamati objek masalah, melakukan uji coba sendiri, dan lain-lain.
- 4) *Data Processing* (Pengolahan Data), peserta didik melakukan pengolahan informasi dan data yang telah didapatkan sesuai dengan pembelajaran.
- 5) *Verification* (Pembuktian), peserta didik melakukan pembuktian hipotesis sementara dengan cara menghubungkan teori yang didapat dengan hasil pengolahan data yang telah dilakukan.
- 6) *Generalization* (Menarik Kesimpulan), peserta didik diminta untuk menarik kesimpulan dari tahapan-tahapan yang dilakukan, dengan menarik kesimpulan diharapkan masalah yang pembelajaran yang dihadapi peserta didik dapat dirumuskan menjadi prinsip yang mendasari generalisasi.

Berdasarkan teori-teori tersebut, peneliti menggunakan langkah-langkah pelaksanaan model *discovery learning* oleh Sinambela (2017: 21-22) mendukung pelaksanaan kegiatan pembelajaran dengan *model discovery learning* yang mendukung peserta didik berperan aktif membangun



pengetahuannya. langkah tersebut yaitu *stimulation* (pemberian rangsangan), *problem statement* (identifikasi masalah), *data collection* (pengumpulan data), *data processing* (pengolahan data), *verification* (pembuktian), *generalization* ( menarik kesimpulan).

### 3. Kelebihan dan Kekurangan Model *Discovery Learning*

Setiap model pembelajaran pasti memiliki kelebihan dan kekurangan, namun kelebihan dan kekurangan tersebut dijadikan referensi untuk penekanan terhadap hal yang positif dan meminimalisir kekurangannya, sehingga kegiatan belajar mengajar dapat berlangsung sesuai rencana. Menurut Yuliana (2018: 23) Kelebihan model *discovery learning* antara lain:

- 1) Membantu peserta didik memperbaiki dan meningkatkan keterampilan dan proses kognitif.
- 2) Model ini memungkinkan peserta didik berkembang dengan cepat dan sesuai dengan kecepatannya.
- 3) Meningkatkan tingkat penghargaan pada peserta didik karena unsur berdiskusi.
- 4) Mampu menimbulkan perasaan senang dan bahagia karena peserta didik berhasil melakukan penelitian.
- 5) Membantu peserta didik menghilangkan skeptisme (keragu-raguan) karena mengarah pada kebenaran yang final, tertentu atau pasti.

Menurut Mutmainna & Ferawati (2015:48) sistem belajar yang dikembangkan menggunakan landasan pemikiran pendekatan belajar mengajar hasil belajarnya lebih mudah dipahami dan diingat. Mutmainna & Ferawati menyebutkan beberapa kelebihan dari model *discovery learning*, yaitu sebagai berikut:

- 1) Membantu peserta didik untuk mengembangkan, mempersiapkan, serta menguasai keterampilan dalam proses pembelajaran. Proses pembelajaran berpusat pada peserta didik sehingga aktif dan mampu mengembangkan keterampilannya.
- 2) Peserta didik memperoleh pengetahuan sangat pribadi/individual sehingga dapat kokoh/mendalam tertinggal dalam jiwa peserta didik tersebut. Peserta didik menemukan sendiri pengetahuannya sehingga peserta didik lebih memahami dan mengingat pengetahuan baru yang didapat.
- 3) Membangkitkan gairah belajar peserta didik. Dalam proses pembelajaran peserta didik diberikan stimulus sehingga mereka merasa tertantang dan berpartisipasi aktif dalam pembelajaran.

- 4) Memberikan kesempatan pada peserta didik untuk berkembang dan maju sesuai dengan kemampuannya masing-masing. Pendidik berperan sebagai fasilitator dan pembimbing sehingga peserta didik dapat berkembang secara optimal dengan menemukan pengetahuan baru.
- 5) Memperkuat dan menambah kepercayaan diri peserta didik. Pada model *discovery learning* peserta didik menggunakan metntalnya untuk belajar dan menyampaikan hasil belajar.

Pengetahuan yang diperoleh melalui *discovery learning* sangat pribadi dan ampuh karena menguatkan keterampilan, ingatan dan transfer. Menurut Suherman, ddk dalam Susana (2019: 9) pembelajaran *discovery learning* juga membantu peserta didik memperbaiki dan meningkatkan keterampilan –keterampilan dan proses-proses kognitif. Beberapa kelebihan model *discovery learning* menurut Suherman sebagai berikut.

- 1) Peserta didik aktif dalam kegiatan belajar, sebab ia berpikir dan menggunakan kemampuan untuk menemukan hasil akhir.
- 2) Peserta didik memahami benar bahan pelajarannya, sebab mengalami sendiri proses menemukannya. Sesuatu yang diperoleh dengan cara ini lebih lama untuk diingat.
- 3) Menemukan sendiri bisa menimbulkan rasa puas. Kepuasan batin ini mendorongnya untuk melakukan penemuan lagi sehingga minat belajarnya meningkat.
- 4) Peserta didik yang memperoleh pengetahuan dengan model penemuan akan lebih mampu mentransfer pengetahuannya keberbagai konteks.
- 5) Model ini melatih peserta didik untuk lebih banyak belajar sendiri.

Penggunaan setiap model pembelajaran pasti memiliki kekurangan, seperti halnya model *discovery learning*. Kekurangan model *discovery learning* menurut Mutmainna & Ferawati (2015:48) sebagai berikut:

1. Peserta didik harus ada kesiapan dan kematangan mental, memiliki keberanian dan keinginan yang kuat untuk mengetahui keadaan sekitarnya dengan baik.
2. Bila kelas terlalu besar penggunaan metode ini akan kurang efektif.
3. Membutuhkan waktu yang relatif lama dibandingkan dengan metode belajar menerima.

Menurut Hosnan dalam Lestari (2020: 84) model *discovery learning* membutuhkan waktu yang relatif lebih lama dibandingkan dengan belajar menerima. Beberapa kekurangan *discovery learning* sebagai berikut.

1. Pendidik merasa gagal mendeteksi masalah dan adanya kesalahpahaman antara pendidik dan peserta didik.
2. Menyita banyak waktu.
3. Menyita pekerjaan pendidik.
4. Tidak semua peserta didik mampu melakukan penemuan.
5. Tidak semua topik cocok dengan model *discovery learning*

Kelemahan-kelemahan atau kekurangan penerapan model *discovery learning* juga disampaikan Darmadi (2017: 113), antara lain:

1. Model ini menimbulkan asumsi bahwa ada kesiapan pikiran untuk belajar. Bagi peserta didik yang kurang pandai, akan mengalami kesulitan abstrak atau berpikir atau mengungkapkan hubungan antara konsep-konsep, yang tertulis atau lisan, sehingga pada gilirannya menimbulkan frustrasi.
2. Model ini tidak efisien untuk mengajar jumlah siswa yang banyak, karena membutuhkan waktu yang lama untuk membantu mereka menemukan teori atau pemecahan masalah lainnya.
3. Harapan-harapan yang terkandung dalam model ini dapat buyar berhadapan dengan peserta didik dan pendidik yang telah terbiasa dengan cara-cara belajar yang lama.
4. Pengajaran *discovery* lebih cocok untuk mengembangkan pemahaman, sedangkan mengembangkan aspek konsep, keterampilan dan emosi secara keseluruhan kurang mendapat perhatian.
5. Beberapa disiplin ilmu, kurang fasilitas untuk mengukur gagasan yang dikemukakan oleh peserta didik.
6. Tidak menyediakan kesempatan berpikir yang ditemukan peserta didik karena terlebih dahulu ditemukan pendidik.

Berdasarkan pendapat tentang kelebihan atau keunggulan dan kekurangan atau kelemahan model *discovery learning*, maka dapat disimpulkan kelebihan dan kekurangan model *discovery learning* pada tabel berikut.

**Tabel 5. Kelebihan dan Kekurangan Model *Discovery Learning***

No	Kelebihan	Kekurangan
1.	Rasa ingin tahu peserta didik terpenuhi sebab mencari informasi sendiri.	Tidak semua materi dapat diatasi dengan model <i>discovery learning</i>
2.	Pengetahuan bertahan lama di kehidupan peserta didik	Membutuhkan banyak waktu dan persiapan.
3.	Meningkatkan prestasi peserta didik.	Membutuhkan kelas dalam ukuran yang besar dikarenakan pembelajaran secara berkelompok dan eksperimen.

No	Kelebihan	Kekurangan
4.	Peserta didik aktif dan dapat mengembangkan kemampuannya.	Kurang efektif dalam kelas yang jumlah peserta didiknya banyak.
5.	Meminimalkan kegiatan menghafal.	Membutuhkan banyak sumber.
6.	Hasil belajar mempunyai efek yang lebih baik karena proses penemuan dan tranfer pengetahuan..	Bila peserta didik tidak menjawab dengan benar maka tidak semua pesrta didik dapat maju karena waktu terbatas.

Sumber: Analisis Peneliti

Kekurangan model *discovery learning* tersebut dapat diminimalisir dengan merencanakan kegiatan pembelajaran secara terstruktur, memfasilitasi peserta didik dalam kegiatan penemuan, serta mengontruksi pengetahuan awal peserta didik agar pembelajaran dapat berjalan optimal.

#### E. Model *Quantum Learning*

Model pembelajaran merupakan rancangan kegiatan belajar agar dalam pelaksanaannya berjalan dengan baik, dan mudah dipahami dengan langkah yang jelas. Penelitian ini pada kelas kontrol diberikan perlakuan model *quantum learning*. Model *quantum learning* menurut Kosasih dan Sumarna (2013: 76) merupakan salah satu inovasi model pembelajaran yang menyenangkan dan bermakna dengan langkah kegiatan tumbuhkan, alami, namai, demonstrasikan, ulangi dan rayakan.

#### F. Penelitian Relevan

Berikut beberapa hasil penelitian yang relevan dengan penelitian ini:

1. Yulianti (2018) “Implementasi Model *Discovery Learning* Untuk Meningkatkan *Higher Order Thinking Skills*” Hasil penelitian Yulianti menunjukkan bahwa implementasi model *discovery learning* dapat meningkatkan *higher order thinking skills* peserta didik. Peneliti mengambil acuan mengenai prosedur penskoran hasil tes, dan indikasi aktivitas HOTS serta indikator kemampuan HOTS. Persamaan penelitian ini terletak pada variabel bebas (model *discovery learning*) dan variabel terikat (*higher order thinking skills*). Sampel penelitian yang digunakan

Yulianti adalah peserta didik kelas VI MI Al-Mubarak, Kota Tangerang. Perbedaan sampel peneliti menggunakan peserta didik kelas IV SDN 1 Gantiwarno Kecamatan Pekalongan, Lampung Timur serta waktu penelitian di atas tahun 2018 sedangkan peneliti tahun 2021.

2. Paramita, dkk (2020) “Model *Discovery Learning* Berbasis *Outdoor Study* Terhadap Hasil Belajar IPA”. Hasil penelitian membuktikan bahwa penggunaan model *discovery learning* berbasis *outdoor study* berpengaruh positif terhadap hasil belajar IPA pada peserta didik kelas V SD Gugus VI Kecamatan Sukasada Kabupaten Buleleng tahun pelajaran 2019/2020. Peneliti mengambil acuan penjabaran mengenai model *discovery learning*, dan hasil penelitiannya yang menunjukkan pengaruh positif. Sehingga mendukung penelitian yang akan dilaksanakan peneliti.

Persamaan dengan penelitian ini yaitu menerapkan model *discovery learning*, tetapi keduanya memiliki perbedaan yaitu penelitian tersebut tidak mengarah pada HOTS melainkan pada hasil belajar IPA, Sampel penelitian ini adalah peserta didik kelas V SD Gugus VI Kecamatan Sukasada, Kabupaten Buleleng tahun pelajaran 2019/2020, sedangkan peneliti menggunakan peserta didik kelas IV SDN 1 Gantiwarno Kecamatan Pekalongan, Kabupaten Lampung Timur tahun 2020/2021.

3. Wati, dkk (2020) “*The Influence of Collaboration of Discovery Learning and ARIAS on Students’ Critical Thinking Abilities*” Hasil penelitian membuktikan penggunaan model *discovery learning* dan ARIAS berdampak positif terhadap *critical thinking* pada peserta didik. Peneliti mengambil acuan mengenai sintaks atau langkah-langkah model *discovery learning* dan hasil penelitian yang menunjukkan dampak positif, sehingga mendukung penelitian yang akan dilaksanakan peneliti.

Penelitian tersebut memiliki persamaan dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti. Persamaan tersebut menerapkan model *discovery learning*, tetapi keduanya memiliki perbedaan yaitu penelitian tersebut

juga menerapkan model pembelajaran ARIAS pada kelas V SDN 2 Prigi dan menerapkan model pembelajaran kolaborasi *discovery learning* dan ARIAS pada kelas V SDN 2 Kebonagung, Malang. Penelitian Wati dkk pada penerapan model *discovery learning* mengarah pada *critical thinking abilities* peserta didik kelas V SD Negeri 3 Kebonagung, Malang. Sampel penelitian ini adalah peserta didik kelas V dari tiga sekolah yaitu SD Negeri Kebonagung 2, SD Negeri Kebonagung 3 dan SDN 2 Prigi, Trenggalek. Sedangkan peneliti menggunakan peserta didik kelas IV SDN 1 Gantiwarno, Kecamatan Pekalongan, Kabupaten Lampung Timur tahun 2020/2021.

4. Dewi (2020) “Penerapan Model *Discovery Learning* Terhadap Pembentukan Karakter Siswa yang Berorientasi *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) di Sekolah Dasar” Hasil penelitian membuktikan bahwa pembentukan karakter berorientasi HOTS dapat terlaksana dengan penerapan model *discovery learning* . Peneliti mengambil acuan mengenai pengembangan HOTS dalam penelitian tersebut dengan penerapan *discovery learning*. Hasil penelitian yang menunjukkan dampak positif, sehingga penelitian tersebut mendukung penelitian yang akan dilaksanakan peneliti. Penelitian Dewi memiliki persamaan dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti. Persamaan tersebut pada penerapan model *discovery learning*, tetapi keduanya memiliki perbedaan yaitu penelitian tersebut mengacu pada karakter sedangkan peneliti mengacu pada kognitif HOTS.
5. Tumurun, dkk (2016) “Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Pada Materi Sifat-Sifat Cahaya” Hasil dari penelitian dari Tumurun menjelaskan bahwa model *discovery learning* mampu meningkatkan berpikir kreatif peserta didik. Peneliti mengambil acuan mengenai gambaran pembelajaran dengan model *discovery learning* dan hasil penelitian yang menunjukkan dampak

positif, sehingga mendukung penelitian yang akan dilaksanakan peneliti. Penelitian tersebut memiliki persamaan dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti. Persamaan ini menerapkan model *discovery learning*. Penelitian tersebut juga memiliki perbedaan yakni tidak mengarah pada HOTS akan tetapi pada keterampilan berpikir kreatif, Sampel penelitian ini adalah peserta didik kelas V SD sekecamatan Tanjungkerta, sedangkan peneliti menggunakan peserta didik kelas IV SDN 1 Gantiwarno, Kecamatan Pekalongan, Kabupaten Lampung Timur tahun 2020/2021.

### **G. Kerangka Pikir**

Kerangka pikir merupakan kesimpulan untuk mengetahui adanya hubungan antara variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian. Menurut Sugiyono (2016: 91), kerangka pikir merupakan model konseptual tentang bagaimana teori berhubungan dengan berbagai faktor yang telah diidentifikasi sebagai masalah yang penting. HOTS yang dimiliki peserta didik saat ini masih belum berkembang karena pembelajaran yang dilakukan tidak mengajak mengembangkan kemampuan dan melatih kognitif peserta didik. Cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan HOTS peserta didik adalah dengan menggunakan model pembelajaran yang tepat.

Model pembelajaran yang dirasa tepat untuk mengembangkan HOTS adalah model pembelajaran *discovery learning* karena model ini sesuai dengan teori konstruktivisme dan memiliki keunggulan diantaranya membantu peserta didik untuk mengembangkan, mempersiapkan, serta menguasai keterampilan dalam proses pembelajaran. membangkitkan gairah belajar peserta didik, memperkuat dan menambah kepercayaan diri peserta didik. Melalui model *discovery learning* peserta didik dilatih untuk berpikir pada ranah pengetahuan metakognitifnya sehingga dapat membiasakan peserta didik sejak dini untuk dapat menganalisis, menyintesis, serta mencipta. Hal ini sesuai dengan karakteristik HOTS yaitu peserta didik mampu menganalisis, menyintesis dan mencipta.

HOTS juga merupakan proses berpikir yang mengharuskan peserta didik memanipulasi informasi yang ada dan ide-ide dengan cara tertentu yang memberikan mereka pengertian dan pengetahuan baru, sehingga diperoleh kerangka pikir jika pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* berjalan dengan baik maka dapat meningkatkan *Higher Order Thinking Skills* peserta didik. Berdasarkan uraian tersebut kerangka pikir dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar.



**Gambar 2. Kerangka Konsep Variabel**

Keterangan:

X : Model *discovery learning*  
 Y : *Higher order thinking skills* (HOTS)  
 —————> : Pengaruh

Sumber: Sugiyono (2016: 68)

Berdasarkan gambar 2, penelitian ini memiliki 2 variabel yang memiliki sebabakibat. Variabel X yaitu model *discovery learning* yang akan dianalisis pengaruh perlakuan pada kelompok eksperimen. Alur kerangka pikir dapat dideskripsikan bahwa model *discovery learning* yang dilakukan saat proses pembelajaran berlangsung dapat meningkatkan *higher order thining skills* peserta didik.

#### **H. Hipotesis Penelitian**

Hipotesis dalam penelitian ini adalah : Terdapat pengaruh yang signifikan pada penerapan model *discovery learning* untuk meningkatkan *higher order thinking skills* (HOTS) peserta didik kelas IV SDN 1 Gantiwarno tahun pelajaran 2020/2021.



### III. METODE PENELITIAN

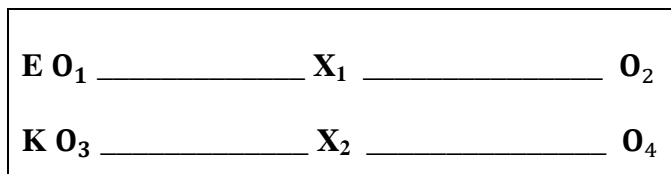
#### A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen diartikan sebagai penelitian yang mencari pengaruh dari suatu perlakuan yang diberikan. Sejalan dengan pendapat Sugiyono (2016: 107) bahwa penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan. Objek penelitian ini adalah pengaruh model *discovery learning* (X) untuk meningkatkan *higher order thinking skills peserta didik* (Y).

Metode penelitian menggunakan eksperimen semu atau *quasi experiment* dengan bentuk desain *nonequivalent control group design*. Menurut Yusuf (2014: 78) *quasi experiment* merupakan salah satu tipe penelitian eksperimen dimana peneliti tidak melakukan randomisasi (*randomnes*) dalam penentuan subjek kelompok penelitian, namun hasil yang dicapai cukup berarti. Menurut Yusuf (2014: 79) *Non equivalent control group design* merupakan desain dengan pelaksanaan *pretest* dan *posttest*. Desain penelitian ini tidak mengambil subjek secara acak dari populasi tetapi menggunakan seluruh subjek dalam kelompok yang utuh untuk diberi perlakuan. Total subjek pada penelitian ini adalah 39 peserta didik.

Desain ini menggunakan 2 kelompok, yaitu kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Kedua kelompok diberikan *pretest* sebelum pembelajaran kemudian mendapat perlakuan berupa penerapan model *discovery learning* untuk kelompok eksperimen, sedangkan kelompok kontrol adalah kelompok pembanding yaitu kelas yang mendapat perlakuan *quantum learning*. Pada akhir pembelajaran 6 pertemuan kedua kelompok dilaksanakan *posttest*.

Desain penelitian dapat dilihat pada gambar berikut.



**Gambar 3. Desain Penelitian**

Keterangan

- E = kelompok eksperimen
- K = kelompok kontrol
- $O_1$  = pengukuran awal kelompok eksperimen (*pretest*)
- $O_3$  = pengukuran awal kelompok kontrol (*pretest*)
- $X_1$  = perlakuan model *discovery learning* pada kelompok eksperimen
- $X_2$  = perlakuan model *quantum learning* pada kelompok kontrol
- $O_2$  = pengukuran kelompok eksperimen setelah penelitian (*posttest*)
- $O_4$  = pengukuran kelompok kontrol tanpa perlakuan (*posttest*)

Sumber : Sugiyono (2016: 79)

## B. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian memberikan gambaran dan memudahkan peneliti dalam melakukan penelitian. Prosedur penelitian ini terdiri dari 3 tahap, yaitu: (1) tahap persiapan, (2) tahap pelaksanaan, (3) tahap akhir penelitian.

### 1) Tahap persiapan penelitian

- a. Melaksanakan penelitian pendahuluan dengan observasi di sekolah untuk menganalisis permasalahan yang ada dan mencari data-data yang diperlukan untuk melengkapi proposal penelitian antara lain data soal penilaian tengah semester dan jumlah peserta didik kelas IV SDN 1 Gantiwarno.
- b. Merumuskan masalah dari hasil penelitian pendahuluan.
- c. Menentukan sampel penelitian, berdasarkan hasil penelitian pendahuluan maka sampel penelitian menggunakan 2 jenis teknik yaitu sampel jenuh karena semua anggota populasi dijadikan sampel dan sampel *purposive* untuk penentuan kelompok eksperimen dan kontrol. Jumlah sampel sebanyak 39 peserta didik terdiri dari kelas IVB sebagai kelompok eksperimen dengan 20 peserta didik dan kelas IVA sebagai kelompok kontrol dengan 19 peserta didik.

- d. Membuat perangkat pembelajaran berupa pemetaan materi, silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran, dan lembar kerja peserta didik.
- e. Membuat kisi-kisi dan instrumen soal sebanyak 40 soal yang dapat mengukur *higher order thinking skills*.
- f. Menguji instrumen penelitian sebelum digunakan pada penelitian.  
Pengujian instrumen dilaksanakan di SDN 2 Gantiwarno kelas IV yang berjumlah 12 peserta didik dikarenakan tingkat kelas peserta didik yang sama dan KKM sama yaitu 75, kemudian akreditasi sekolah yang sama yaitu B, serta pendidik yang sama-sama menyelesaikan pendidikan S1.
- g. Melakukan uji validitas, reliabilitas, taraf kesukaran dan daya pembeda soal dengan bantuan *microsoft excel 2010*.
- h. Setelah pengujian terdapat 20 soal yang valid, soal valid tersebut dijadikan soal *pretest* dan *posttest* pada penelitian di SDN 1 Gantiwarno.

## 2) Tahap pelaksanaan

Pelaksanaan penelitian meliputi:

- a. Memberikan *pretest* pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.
- b. Memberikan perlakuan pada kelompok eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning*.
- c. Melaksanakan pembelajaran pada kelompok kontrol dengan menggunakan model pembelajaran yang biasa dilakukan pendidik, yakni model *quantum learning*. Model *quantum learning* merupakan salah satu inovasi model pembelajaran yang menyenangkan dan bermakna dengan langkah kegiatan tumbuhkan, alami, namai, demonstrasikan, ulangi dan rayakan.
- d. Memberikan *posttest* pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dengan tujuan untuk mengetahui peningkatan *higher order thinking skills* setelah diberi perlakuan model *discovery learning* pada kelompok eksperimen dan perlakuan *quantum learning* pada kelompok kontrol.

## 3) Tahap akhir penelitian

- a. Melakukan analisis dan pengolahan data hasil penelitian kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menguji normalitas,

- homogenitas dan uji hipotesis menggunakan regresi linear sederhana.
- b. Menggunakan statistik mencari pengaruh hasil penelitian, sehingga diketahui pengaruh penerapan model *discovery learning* untuk meningkatkan *higher order thinking skills* peserta didik.
  - c. Menarik kesimpulan untuk menjawab hipotesis di dalam penelitian.
  - d. Menyusun laporan hasil penelitian.

### C. Tempat dan Waktu Penelitian

#### 1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SDN 1 Gantiwarno yang beralamat di Gantiwarno, Pekalongan, Kabupaten Lampung Timur, Provinsi Lampung.

#### 2. Waktu Penelitian

Penelitian ini diawali dengan observasi pada penelitian pendahuluan tanggal 20-23 November 2020 dan penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2020/2021 di kelas IV SDN 1 Gantiwarno.

### D. Populasi dan Sampel Penelitian.

#### 1. Populasi Penelitian

Sugiyono (2016: 117) menyatakan populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi bukan hanya orang, tetapi juga objek dan benda-benda alam yang lain. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas IV SDN 1 Gantiwarno yang berjumlah 39 peserta didik dengan distribusi sebagai berikut:

**Tabel 6. Data Peserta Didik Kelas IV SDN 1 Gantiwarno Tahun Pelajaran 2020/2021.**

No	Kelas	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
1.	IVA	12	7	19
2.	IVB	10	10	20
	Jumlah	22	17	39

Sumber: Dokumentasi data peserta didik kelas IV SDN 1 Gantiwarno

## 2. Sampel Penelitian

Sampel merupakan populasi yang dipilih oleh peneliti untuk dijadikan subjek penelitian. Menurut Sugiyono (2016: 81) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan 2 jenis teknik yaitu sampel jenuh dan sampel *purposive*. Jenis sampel yang diambil dalam penelitian adalah sampel jenuh, karena menurut Arikunto (2010: 112) jumlah populasi yang kurang dari 100 orang maka semua anggota populasi dijadikan sampel.

Menurut Sugiyono (2016: 124) sampel jenuh adalah teknik penentuan sampel apabila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Sampel *purposive* digunakan untuk penentuan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang dilihat berdasarkan persentase ketuntasan nilai peserta didik. Kelompok eksperimen yang digunakan adalah kelas IVB sebanyak 20 peserta didik pembelajaran menggunakan model *discovery learning*. Alasan kelas IVB sebagai kelompok eksperimen adalah peneliti melihat nilai PTS semester ganjil kelas IVB lebih rendah dari nilai kelas IVA. Kelas IVA sebanyak 19 peserta didik dijadikan sebagai kelompok kontrol dengan menggunakan model *quantum learning*. Total sampel penelitian ini adalah 39 peserta didik terdiri dari kelas IVB dan kelas IVA.

## E. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang akan menjadi objek pengamatan dalam sebuah penelitian. Sugiyono (2016: 38) variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya. Terdapat dua variabel dalam penelitian ini yaitu:

### 1. Variabel Terikat (*Dependen*)

Variabel terikat dalam penelitian ini yaitu *higher order thinking skills* atau kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik (Y).

### 2. Variabel Bebas (*Independen*)

Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu penerapan model pembelajaran *discovery learning* (X).

## F. Definisi Variabel Penelitian

### 1. Definisi Konseptual Variabel

Definisi konseptual adalah penarikan batasan yang menjelaskan suatu konsep secara singkat, jelas, dan tegas. Definisi konseptual dalam penelitian ini adalah :

#### a. *Higher Order Thinking Skills*

*Higher order thinking skills* merupakan kemampuan berpikir yang bersumber dari fakta dan informasi tertentu lalu dianalisis yang mengasah kemampuan berfikir kritis dan kreatif untuk mendapatkan sebuah keputusan dengan melibatkan kegiatan menganalisis, mengevaluasi dan mengkreasi.

#### b. Model Pembelajaran *Discovery Learning*

Model Pembelajaran *discovery learning* merupakan suatu model pembelajaran yang menekankan peserta didik untuk menemukan informasi secara mandiri, dalam hal ini pendidik tidak menyampaikan pelajaran secara seluruhnya melainkan memberikan peluang untuk peserta didik menemukan sendiri jawabannya, sehingga peserta didik ditekankan untuk memiliki kesiapan mental dan keinginan yang kuat dalam proses belajarnya .

### 2. Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional adalah suatu definisi yang didasarkan pada kemampuan/keterampilan yang didefinisikan dan diamati dalam suatu penelitian. Definisi operasional variabel dalam penelitian ini sebagai berikut.

#### a. Definisi Operasional *Higher Order Thinking Skills*

*Higher order thinking skills* (HOTS) merupakan kemampuan dalam aktivitas berpikir yang tidak sekedar menghafal dan menyampaikan kembali informasi yang telah diketahui, tetapi kemampuan

menghubungkan, memanipulasi, dan mentransformasi pengetahuan yang didapat serta pengalaman yang sudah dimiliki untuk dipergunakan dalam menentukan keputusan dan memecahkan suatu permasalahan. Penelitian ini dilaksanakan pengukuran HOTS, dengan *pretest* dan *posttest* yakni peserta didik menyelesaikan 20 soal valid dengan level kognisi C4-C6.

**Tabel 7. Variabel Operasional HOTS**

Level Kognitif	Indikator	Deskripsi
C4 (analisis)	Menganalisis/ Menelaah	Peserta didik dapat membedakan informasi yang tepat (konsep yang sesuai dengan permasalahan)
	Mengorganisasi	Peserta didik dapat menemukan pola umum/ mengorganisasikan berbagai informasi yang di perolehnya.
	Mengatribusikan	Peserta didik dapat menentukan tujuantujuan dibalik potongan-potongan informasi yang ada
C5 (evaluasi)	Memeriksa	Peserta didik dapat menemukan inkonsistensi / kesalahan pada suatu proses atau produk
	Mengkritik	Peserta didik dapat menilai pendapat atau suatu hasil berdasarkan seperangkat kriteria yang telah di tentukan
C6 (mencipta)	Merumuskan/ Merencanakan	Peserta didik mengungkapkan berbagai ide kreatif yang mendukung suatu tujuan
	Mengembangkan	Peserta didik menentukan metode dan strategi dalam rangka memecahkan suatu masalah
	Memproduksi	Peserta didik mewujudkan perencanaan menjadi suatu keputusan, kesimpulan, solusi, atau produk yang bersifat baru

Sumber: Analisis Peneliti Berdasarkan Acuan Fanani (2018:74)

b. Definisi Operasional Model Pembelajaran *Discovery Learning*

Model pembelajaran *discovery learning* merupakan rangkaian kegiatan pembelajaran yang melibatkan seluruh kemampuan peserta didik untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis dan logis sehingga peserta didik menemukan pemahaman materi yang dipelajari. Indikator-indikator dalam tahapan pelaksanaan model *discovery learning* sesuai

dengan pendapat Sinambela (2017: 21-22). Penelitian ini akan dilaksanakan dengan skenario pembelajaran.

**Tabel 8. Skenario Model *Discovery Learning***

<b>Langkah Kerja</b>	<b>Aktivitas Pendidik</b>	<b>Aktivitas Peserta Didik</b>
Pemberian rangsangan ( <i>stimulation</i> )	Pendidik memulai kegiatan pembelajaran dengan mengajukan pertanyaan, anjuran membaca buku, dan aktivitas belajar lainnya yang mengarah pada persiapan pemecahan masalah.	Peserta didik dihadapkan pada sesuatu yang menimbulkan kebingungannya, kemudian dilanjutkan untuk tidak memberi generalisasi, agar timbul keinginan untuk menyelidiki sendiri. • Stimulasi pada fase ini berfungsi untuk menyediakan kondisi interaksi belajar yang dapat mengembangkan dan membantu peserta didik dalam mengeksplorasi bahan.
Pernyataan/ Identifikasi masalah ( <i>Problem Statement</i> )	Pendidik memberi kesempatan kepada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin agenda-agenda masalah yang relevan dengan bahan pelajaran, kemudian salah satunya dipilih dan dirumuskan dalam bentuk hipotesis (jawaban sementara atas pertanyaan masalah).	Permasalahan yang dipilih itu selanjutnya harus dirumuskan peserta didik dalam bentuk pertanyaan, atau hipotesis, yakni pernyataan sebagai jawaban sementara atas pertanyaan yang diajukan.
Pengumpulan data ( <i>Data Collection</i> )	Ketika eksplorasi berlangsung pendidik juga memberi kesempatan kepada para peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang relevan sebanyak-banyaknya untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis.	Peserta didik menjawab pertanyaan atau membuktikan benar tidaknya hipotesis. Peserta didik diberi kesempatan untuk mengumpulkan ( <i>collection</i> ) berbagai informasi yang relevan, membaca literatur, mengamati objek, wawancara dengan nara sumber, uji coba sendiri dan sebagainya
Pengolahan data ( <i>Data Processing</i> )	Pendidik melakukan bimbingan pada saat peserta didik melakukan pengolahan data.	Pengolahan data merupakan kegiatan peserta didik mengolah data dan informasi baik melalui wawancara, observasi, dan sebagainya, lalu ditafsirkan. Informasi hasil bacaan, wawancara, observasi, dan sebagainya, semuanya diolah, diacak, diklasifikasikan, ditabulasi, bahkan bila perlu



Langkah Kerja	Aktivitas Pendidik	Aktivitas Peserta Didik
		dihitung dengan cara tertentu serta ditafsirkan pada tingkat kepercayaan tertentu.
Pembuktian ( <i>Verification</i> )	Pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menemukan suatu konsep, teori, aturan atau pemahaman melalui contoh-contoh yang ia jumpai dalam kehidupannya.	Peserta didik melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang ditetapkan tadi dengan temuan alternatif, dihubungkan dengan hasil pengolahan data.
Menarik simpulan/ generalisasi ( <i>Generalization</i> )	Pendidik mengarahkan proses menarik sebuah kesimpulan yang dapat dijadikan prinsip umum dan berlaku untuk semua kejadian atau masalah yang sama, dengan memperhatikan hasil verifikasi.	Berdasarkan hasil verifikasi maka dirumuskan prinsip-prinsip yang mendasari generalisasi oleh peserta didik.

Sumber: Analisis Peneliti Berdasarkan Acuan Sinambela (2017: 21-22)

## G. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan langkah awal yang harus dilakukan penelitian karena hakikatnya penelitian merupakan pengumpulan data yang benar ada dan data sesungguhnya secara objektif. Teknik pengumpulan data yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan keseluruhan data yang berkaitan dengan penelitian ini sebagai berikut.

### 1. Nontes

#### a. Observasi

Riduwan (2013: 76) observasi yaitu melakukan pengamatan secara langsung ke objek penelitian untuk melihat dari dekat kegiatan yang dilakukan. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan observasi terstruktur dengan jenis observasi *participan*. Menurut Sugiyono (2016: 205) Observasi terstruktur adalah observasi yang telah dirancang secara sistematis, tentang apa yang akan diamati, kapan, dan dimana tempatnya. Observasi dalam penelitian ini dilaksanakan sebanyak 6 kali pada saat peneliti melaksanakan proses pembelajaran 6

kali pertemuan. Observasi dibantu oleh Ibu Anna Rosita sebagai wali kelas IVB SDN 1 Gantiwarno.

b. Dokumentasi

Menurut Riduwan (2014:43) dokumentasi ditujukan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, meliputi buku-buku yang relevan, peraturan-peraturan, laporan kegiatan, foto-foto, film dokumenter, dan data lain yang relevan pada penelitian. Peneliti mencari data kemampuan peserta didik dengan melihat dokumen nilai Penilaian Tengah Semester (PTS) pada pembelajaran tematik yang diperoleh peserta didik kelas IVA dan IVB, lembar perangkat pembelajaran, foto kegiatan, dan data yang relevan.

c. Wawancara

Sugiyono (2016: 317) mengungkapkan wawancara digunakan sebagai pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, dan peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden lebih mendalam. Wawancara dilakukan dengan pendidik kelas IV SDN 1 Gantiwarno (sebagai narasumber) pada tahap persiapan penelitian untuk memperoleh informasi tentang proses pembelajaran, deskripsi tentang sekolah penelitian atau mengetahui sejumlah permasalahan yang diteliti pada tahap pelaksanaan penelitian.

## 2. Teknik Tes

Menurut Arikunto (2014: 193) tes adalah serentetan pernyataan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Teknik tes dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui data *higher order thinking skills* atau kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik untuk kemudian diteliti guna melihat pengaruh dari penerapan model pembelajaran *discovery learning*. Teknik tes yang dilakukan terdiri dari *pretest* yang dilaksanakan 1 kali sebelum proses pembelajaran dan *posttest* dilaksanakan 1 kali setelah pertemuan 6 kali

pembelajaran (satu subtema). Teknik tes menggunakan soal bentuk pilihan jamak, karena soal berbentuk pilihan jamak bisa digunakan untuk menilai kognisi rendah sampai tinggi.

## H. Instrumen Penelitian

Penelitian ini menggunakan instrumen penelitian berupa tes (soal pilihan jamak) dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan berpikir tingkat tinggi atau *higher order thining skills* peserta didik setelah mengikuti proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning*.

### 1. Instrumen Tes

Bentuk tes dalam penelitian ini adalah tes objektif berupa soal pilihan ganda dengan 4 opsi jawaban sebanyak 40 butir dan setelah diuji validitas sebanyak 20 butir soal yang digunakan. Tes yang diberikan yaitu *pretest* dan *posttest*, soal tes menggunakan tema 8 (daerah tempat tinggalku) subtema 2 (keunikan daerah tempat tinggalku). Jawaban benar memiliki skor 1 dan jawaban salah memiliki skor 0 dengan nilai maksimal 100.

**Tabel 9. Kisi-kisi Instrumen Tes Berdasarkan Indikator HOTS**

Kompetensi Dasar	Indikator KD	Indikator HOTS	Nomor Soal		
			Sebelum valid	Valid	Baru
<b>Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan.</b>  3.3 Menjelaskan manfaat keberagaman karakteristik individu dalam kehidupan sehari-hari.	3.3.1 Melalui kegiatan mengamati gambar dan keberagaman individu, peserta didik dapat menemukan manfaat keberagaman karakteristik individu dalam kehidupan sehari-hari dengan baik.	C4 Menelaah informasi sesuai konsep yang diberikan.	1, 2, 3, 4	1, 2, 3	1, 2, 3
	3.3.2 Melalui kegiatan berdiskusi, peserta didik dapat menegaskan manfaat keberagaman karakteristik individu dalam kehidupan sehari-hari dengan baik.	C4 Menganalisis berbagai informasi yang di perolehnya.	5, 6, 7	7	4

Kompetensi Dasar	Indikator KD	Indikator HOTS	Nomor Soal		
			Sebelum valid	Valid	Baru
<b>Bahasa Indonesia</b>  3.9 Mencermati tokoh-tokoh yang terdapat pada teks fiksi	3.9.1 Melalui kegiatan membaca teks cerita, peserta didik dapat menafsirkan tokoh-tokoh yang terdapat pada teks fiksi dengan tepat	C5 Memeriksa berbagai informasi yang diperoleh.	8, 9, 10, 11, 12, 13	11, 12	5, 6
	3.9.2 Melalui kegiatan berdiskusi, peserta didik dapat memperjelas tokoh-tokoh yang terdapat pada teks fiksi dengan tepat.	C6 Merumuskan berbagai ide kreatif dengan memikirkan solusi.	14, 15, 16	14, 16	7, 8
	3.6.3 Melalui kegiatan menulis teks cerita fiksi, peserta didik dapat mengkreasi suatu teks fiksi dilengkapi peran tokoh-tokoh dengan tepat.	C6 Memutuskan suatu hal baru dari informasi yang diperoleh.	17, 18, 19, 20	18	9
<b>Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)</b>  3.4 Menghubungkan gaya dengan gerak pada peristiwa di lingkungan sekitar.	3.4.1 Melalui mengamati gambar, peserta didik dapat menemukan gaya terhadap gerak pada peristiwa di lingkungan sekitar dengan tepat.	C4 Mengumpulkan/ mengorganisasi berbagai informasi yang di peroleh.	21, 22, 23	21, 22	10, 11
	3.4.2 Melalui kegiatan percobaan, peserta didik dapat mengumpulkan berbagai pengaruh gaya terhadap gerak pada peristiwa di lingkungan sekitar dengan tepat.	C5 Mengaitkan informasi dan data yang diperoleh.	24, 25, 26, 27, 28,	25, 26, 27, 28	12, 13, 14, 15
<b>Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS)</b> 3.3 Mengidentifikasi kegiatan ekonomi dan hubungannya dengan	3.3.1 Melalui kegiatan mengamati, peserta didik dapat menemukan kegiatan dan hubungannya dengan berbagai bidang pekerjaan serta kehidupan sosial dan budaya di lingkungan	C4 Menganalisis suatu hal berdasarkan seperangkat kriteria yang telah di tentukan.	29, 30, 31	29	16

Kompetensi Dasar	Indikator KD	Indikator HOTS	Nomor Soal		
			Sebelum valid	Valid	Baru
berbagai bidang pekerjaan serta kehidupan sosial dan budaya di lingkungan sekitar sampai provinsi.	sekitar sampai provinsi dengan benar.				
	3.3.2 Melalui kegiatan berdiskusi, peserta didik dapat menyusun kegiatan dan hubungannya dengan berbagai bidang pekerjaan serta kehidupan sosial dan budaya di lingkungan sekitar sampai provinsi dengan benar.	C6 Mengungkapkan berbagai ide yang mendukung suatu tujuan.	32, 33, 34	32, 33	17, 18
<b>Seni Budaya dan Prakarya (SBdP)</b>  3.3 Mengetahui gerak tari kreasi daerah	3.3.1 Melalui kegiatan mengamati, peserta didik dapat menilai gerak tari kreasi daerah dengan tepat.	C5 Merumuskan/ menilai pendapat dan suatu hasil berdasarkan kriteria yang telah ditentukan.	35, 36, 37,38	36	19
	3.3.2 Melalui kegiatan percobaan peserta didik dapat membuat gerak tari kreasi daerah dengan tepat.	C6 Merancang (mewujudkan perencanaan dengan membuat kesimpulan)	39, 40	39	20

Sumber: Analisis Peneliti Berdasarkan Acuan dari Fanani (2018:74).

## 2. Instrumen Non Tes

Instrumen non tes yang digunakan adalah lembar observasi. Kisi-kisi Instrumen lembar observasi sebagai metode bantu di dalam penelitian untuk mengamati bagaimana keterlaksanaan penerapan model *discovery learning* dalam pembelajaran kelas IV di SDN 1 Gantiwarno, observasi aktivitas pendidik dan peserta didik menggunakan model pembelajaran *discovery learning* dikembangkan dengan kisi-kisi sebagai berikut:

**Tabel 10. Kisi-kisi Observasi Keterlaksanaan Model *Discovery Learning***

No	Indikator	Aspek yang diamati	Teknik penilaian	Bentuk penilaian	Instrumen
1.	<i>Stimulation</i> (pemberian rangsangan)	Peserta didik menyelidiki sendiri dan mengeksplorasi bahan	Observasi	<i>Checklist</i>	Rubrik
2.	<i>Problem Statement</i> (pernyataan/identifikasi masalah)	Peserta didik menganalisis permasalahan yang diberikan	Observasi	<i>Checklist</i>	Rubrik
3.	<i>Data Collection</i> (pengumpulan data)	peserta didik diberi waktu mengumpulkan ( <i>collection</i> ) berbagai informasi yang relevan.	Observasi	<i>Checklist</i>	Rubrik
4.	<i>Data Processing</i> (pengolahan data)	Peserta didik mengolah informasi untuk menafsirkan pemecahan masalah	Observasi	<i>Checklist</i>	Rubrik
5.	<i>Verification</i> (pembuktian)	Peserta didik melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan kebenaran hipotesis dengan temuan alternatif.	Observasi	<i>Checklist</i>	Rubrik
6.	<i>Generalization</i> (menarik kesimpulan/generalisasi)	Peserta didik menarik kesimpulan untuk pemecahan masalah	Observasi	<i>Checklist</i>	Rubrik

Sumber: Analisis Peneliti Berdasarkan Sinambela (2017: 21-22)

**Tabel 11. Rubrik Penilaian Aktivitas Peserta Didik dengan Model Pembelajaran *Discovery Learning*.**

Aktivitas Peserta Didik	Kriteria			
	1	2	3	4
Peserta didik menyelidiki sendiri dan mengeksplorasi bahan ( <i>stimulus/</i>	Peserta didik tidak menyelidiki maupun mengeksplorasi bahan.	Peserta didik kurang baik dalam menyelidiki dan mengeksplo-	Peserta didik baik dalam menyelidiki dan mengeksplo-	Peserta didik sangat baik dalam menyelidiki dan mengeksplo-

Aktivitas Peserta Didik	Kriteria			
	1	2	3	4
pemberian rangsangan)		rasi bahan.		rasi bahan
Peserta didik menganalisis permasalahan yang diberikan ( <i>problem statment</i> )	Peserta didik tidak dapat menganalisis permasalahan	Peserta didik kurang baik dalam menganalisis permasalahan	Peserta didik baik dalam menganali sis permasalahan	Peserta didik sangat baik dalam menganalisis permasalahan
peserta didik diberi mengumpulkan berbagai informasi yang relevan ( <i>data collection</i> )	Peserta didik tidak aktif dalam mengumpulkan informasi	Peserta didik kurang aktif dalam mengumpulkan informasi	Peserta didik aktif dalam mengumpulkan informasi	Peserta didik sangat aktif dalam mengumpulkan informasi
Peserta didik mengolah informasi untuk menafsirkan pemecahan masalah	Peserta didik tidak aktif dalam mengolah informasi.	Peserta didik kurang aktif dalam mengolah informasi.	Peserta didik baik dalam mengolah informasi	Peserta didik sangat baik dalam mengolah informasi
Peserta didik melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan kebenaran hipotesis dengan temuan alternatif.	Peserta didik tidak cermat memeriksa kebenaran hipotesis dengan temuan alternatif	Peserta didik kurang cermat memeriksa kebenaran hipotesis dengan temuan alternatif	Peserta didik secara cermat memeriksa kebenaran hipotesis dengan temuan alternatif	Peserta didik sangat cermat memeriksa kebenaran hipotesis dengan temuan alternatif
Peserta didik menarik kesimpulan untuk pemecahan masalah	Peserta didik tidak baik dalam menyimpulkan materi	Peserta kurang baik dalam menyimpulkan materi	Peserta didik baik dalam menyimpulkan materi	Peserta didik sangat baik dalam menyimpulkan materi

Sumber: Analisis Peneliti Berdasarkan Sinambela (2017: 21-22)

Selama proses pembelajaran berlangsung observer menilai keterlaksanaan model pembelajaran *discovery learning* dalam kegiatan pembelajaran dengan memberikan rentang nilai 1-4 pada lembar observasi. Persentase aktivitas peserta didik diperoleh melalui rumus berikut.

$$P = \frac{\sum f}{N} \times 100 \%$$

(Sumber: Arikunto, 2013: 46)

Keterangan:

P = Persentase frekuensi aktivitas yang muncul

f = Banyaknya aktivitas peserta didik yang muncul

N = Jumlah aktivitas keseluruhan

### 3. Uji Coba Instrumen

Sebelum soal tes diujikan kepada peserta didik, dilakukan uji coba instrumen tes terlebih dahulu. Uji coba instrumen dilakukan di SDN 2 Gantiwarno pada tanggal 24 Maret 2021 dengan jumlah responden 12 peserta didik kelas IV. Alasan peneliti memilih SDN 2 Gantiwarno karena memiliki Akreditasi yang sama yakni B, menggunakan Kurikulum sama yaitu Kurikulum 2013 dan pendidik kelas IV sama-sama berpendidikan S1 serta nilai KKM yang memiliki kesamaan yaitu 75.

### 4. Uji Prasyarat Instrumen

#### a. Validitas

Sebelum instrumen tes diberikan kepada subjek penelitian, terlebih dahulu instrumen diuji kevalidannya. Yusuf (2014: 234) validitas suatu instrumen yaitu seberapa jauh instrumen itu benar-benar mengukur apa (objek) yang hendak diukur. Mencapai tujuan untuk mendapatkan instrumen tes yang valid dilakukan langkah-langkah sebagai berikut :

- 1) Menentukan kompetensi dasar dan indikator yang diukur sesuai dengan pokok bahasan pada kurikulum yang berlaku.
- 2) Membuat soal berdasarkan kisi-kisi kompetensi dasar dan indikator.
- 3) Melakukan pengujian butir soal dengan meminta bantuan kelas lain sebagai uji validitas konstruksi.

Validitas erat kaitannya dengan tujuan pengukuran suatu penelitian menurut Sugiyono (2016: 121) valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur. Penelitian ini menggunakan uji validitas *product moment* dikemukakan oleh Pearson,



dengan rumus sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N\sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Sumber: Arikunto (2010: 72)

Keterangan:

$r_{xy}$  : koefisien korelasi antara X dan Y

N : jumlah subjek

X : skor item

Y : skor total

$\sum X$  : jumlah skor items

$\sum Y$  : jumlah skor total

$\sum X^2$  : jumlah kuadrat skor items

$\sum Y^2$  : jumlah kuadrat skor total

**Tabel 12. Klasifikasi Validitas**

Koefisien Korelasi	Kategori
Antara 0,800 sampai 1,00	Sangat tinggi
Antara 0,600 sampai 0,800	Tinggi
Antara 0,400 sampai 0,600	Cukup
Antara 0,200 sampai 0,400	Rendah
Antara 0,00 sampai 0,200	Sangat rendah

Sumber: Arikunto (2010: 75)

Kriteria pengujian apabila  $r_{hitung} > r_{tabel}$  dengan  $\alpha = 0,05$ , maka alat ukur tersebut dinyatakan valid. Apabila  $r_{hitung} < r_{tabel}$ , maka alat ukur tersebut tidak valid. Adapun hasil analisis butir soal dengan nilai  $r_{tabel}$  sebesar 0.576 dijabarkan pada tabel berikut:

**Tabel 13. Hasil Analisis Validitas Tes**

No. Item	Nilai		Kriteria	No. Item		Nilai	Kriteria
	Lama	Baru		Validitas	Lama		
1	1	0,730	Valid	21	10	0,797	Valid
2	2	0,755	Valid	22	11	0,643	Valid
3	3	0,619	Valid	23		0,312	Drop
4		0,156	Drop	24		-0,284	Drop
5		0,059	Drop	25	12	0,643	Valid
6		-0,012	Drop	26	13	0,644	Valid
7	4	0,744	Valid	27	14	0,744	Valid
8		0,306	Drop	28	15	0,755	Valid
9		0,104	Drop	29	16	0,708	Valid
10		0,209	Drop	30		-0,740	Drop
11	5	0,645	Valid	31		-0,132	Drop
12	6	0,630	Valid	32	17	0,740	Valid
13		0,298	Drop	33	18	0,755	Valid

No. Item		Nilai Validitas	Kriteria	No. Item		Nilai Validitas	Kriteria
Lama	Baru			Lama	Baru		
14	7	0,696	Valid	34		-0,242	Drop
15		0,159	Drop	35		-0,048	Drop
16	8	0,708	Valid	36	19	0,692	Valid
17		0,195	Drop	37		-0,575	Drop
18	9	0,797	Valid	38		0,084	Drop
19		0,085	Drop	39	20	0,747	Valid
20		0,253	Drop	40		0,132	Drop

Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui jumlah soal yang valid sebanyak 20 butir soal. Butir soal yang valid digunakan untuk *pretest* dan *posttest* pada sampel penelitian di SDN 1 Gantiwarno. Seluruh butir soal yang valid berklasifikasi tinggi (lampiran 25 halaman 189 ).

#### b. Reliabilitas Soal

Setelah menguji validitas instrumen selanjutnya yaitu mengukur tingkat reliabilitas instrumen. Yusuf (2014: 242) reliabilitas merupakan konsistensi atau kestabilan skor suatu instrumen penelitian terhadap individu yang sama, dan diberikan pada waktu yang berbeda. Arikunto (2010: 221) reliabilitas menunjukkan bahwa sesuatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrument tersebut sudah baik. Uji reliabilitas instrumen hasil belajar dilakukan dengan metode *Cronbach Alpha*.

Rumus Alpha adalah:

$$r_{11} = \left[ \frac{n}{(n-1)} \right] \left[ 1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_1^2} \right]$$

Sumber: Arikunto (2010: 109)

Keterangan

$r_{11}$  = koefisien reliabilitas  
 $n$  = banyaknya butir soal  
 $\sum \sigma_b^2$  = jumlah *varians* butir  
 $\sigma_1^2$  = *varians* total

Proses pengolahan data reliabilitas menggunakan program *Microsoft Office Excel* dengan klasifikasi dari Sugiyono (2016: 257).

**Tabel 14. Klasifikasi Reliabilitas**

Nilai Reliabilitas	Kategori
0,80 – 1,00	Sangat kuat
0,60 – 0,79	Kuat
0,40 – 0,59	Sedang
0,20 – 0,39	Rendah
0,00 – 0,19	Sangat rendah

Sumber : Sugiyono (2016: 257)

Berdasarkan jumlah soal yang valid sebanyak 20 butir soal, dilakukan perhitungan reliabilitas dengan menggunakan metode *Cronbach Alpha* dan bantuan *Microsoft Excel 2010*. Hasil perhitungan reliabilitas menunjukkan hasil  $r_{11} = 0,953$ . Hasil perhitungan menunjukkan kesimpulan bahwa 20 soal yang sudah valid mempunyai kriteria reliabilitas sangat kuat, sehingga soal yang sudah valid dapat dipergunakan dalam penelitian ini. (lampiran 27 halaman 193)

### c. Taraf Kesukaran

Taraf kesukaran sangatlah penting untuk menjaga keseimbangan taraf kesulitan soal dari mudah, sedang, dan sukar. Rumus yang digunakan peneliti untuk menghitung taraf kesukaran soal dalam penelitian ini yaitu:

$$P = \frac{B}{JS}$$

Sumber: Arikunto (2010: 208)

Keterangan :

P : Indeks Kesukaran

B : Banyaknya peserta didik yang menjawab soal dengan benar

JS : Jumlah seluruh peserta tes

**Tabel 15. Klasifikasi Taraf Kesukaran Soal**

Besar Tingkat Kesukaran	Interpretasi
0,01 s.d 0,30	Sukar
0,31 s.d 0,70	Sedang
0,71 s.d 1,00	Mudah

Sumber : Arikunto(2010: 210)

Kriteria yang digunakan yaitu semakin kecil indeks yang diperoleh semakin sulit soal tersebut dan sebaliknya. Hasil perhitungan taraf kesukaran dijabarkan pada tabel berikut:

**Tabel 16. Hasil Perhitungan Taraf Kesukaran**

No. Item	Nilai Taraf Kesukaran	Interpretasi	No. Item	Nilai Taraf Kesukaran	Interpretasi
1	0,667	Sedang	11	0,417	Sedang
2	0,667	Sedang	12	0,417	Sedang
3	0,417	Sedang	13	0,25	Sukar
4	0,583	Sedang	14	0,583	Sedang
5	0,333	Sedang	15	0,667	Sedang
6	0,75	Mudah	16	0,5	Sedang
7	0,333	Sedang	17	0,417	Sedang
8	0,5	Sedang	18	0,667	Sedang
9	0,333	Sedang	19	0,417	Sedang
10	0,333	Sedang	20	0,333	Sedang

Berdasarkan tabel tersebut, perhitungan taraf kesukaran menunjukkan kesimpulan bahwa 18 soal berinterpretasi sedang, 1 soal mudah dan 1 soal sukar, perhitungan menunjukkan bahwa soal seimbang dan soal dapat dipergunakan dalam penelitian ini. (lampiran 29 halaman 195).

#### d. Daya Beda Soal

Daya pembeda merupakan kesanggupan soal untuk dapat membedakan kemampuan peserta didik. Arikunto (2010: 211) mengemukakan bahwa daya pembeda soal adalah kemampuan soal untuk membedakan antara peserta didik yang berkemampuan tinggi dengan peserta didik yang berkemampuan rendah. Instrumen soal yang gagal tidak dapat mengukur kemampuan peserta didik yang memiliki kemampuan tinggi dan rendah. Rumus yang digunakan menurut Arikunto ( 2010: 213 ) :

$$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB} = PA - PB$$

Keterangan

J : Jumlah peserta tes

JA : Banyaknya peserta kelompok atas

JB : Banyaknya peserta kelompok bawah

BA : Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

BB : Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

$PA = \frac{BA}{JA}$  : Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

$PB = \frac{Bb}{Jb}$  : Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

**Tabel 17. Klasifikasi Daya Pembeda Soal**

Indeks Daya Beda	Keterangan
0,00 - 0,19	Jelek
0,20 - 0,39	Cukup
0,40 - 0,69	Baik
0,70 - 1,00	Baik Sekali
Negatif	Tidak Baik

Sumber: Arikunto(2010: 218)

Apabila dalam perhitungannya daya beda soal kurang dari 0,20 maka soal akan di perbaiki. Hasil perhitungan daya beda soal dijabarkan pada tabel berikut:

**Tabel 18. Hasil Perhitungan Daya Beda**

No. Item	Nilai Daya Beda	Keterangan	No. Item	Nilai Daya Beda	Keterangan
1	0,667	Baik	11	0,500	Baik
2	0,667	Baik	12	0,500	Baik
3	0,500	Baik	13	0,500	Baik
4	0,833	Baik Sekali	14	0,500	Baik
5	0,333	Cukup	15	0,667	Baik
6	0,500	Baik	16	0,667	Baik
7	0,667	Baik	17	0,833	Baik Sekali
8	0,667	Baik	18	0,667	Baik
9	0,667	Baik	19	0,833	Baik Sekali
10	0,667	Baik	20	0,667	Baik

Berdasarkan tabel tersebut, perhitungan daya beda menunjukkan bahwa seluruh soal lebih dari 0,20. Hasil perhitungan dapat disimpulkan soal tidak perlu diperbaiki dan dapat dipergunakan dalam penelitian ini. (lampiran 30 halaman 196).

## I. Teknik Analisis Data dan Pengujian Hipotesis

### 1. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis data kuantitatif. Setelah melakukan perlakuan terhadap kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh data berupa hasil *pretest*, *posttest* dan hasil peningkatan

pengetahuan (*N-Gain*). Mencakup tujuan untuk mengetahui peningkatan pengetahuan, menurut Meltzer dalam Khasanah (2014: 39) dapat digunakan rumus sebagai berikut.

$$N-Gain = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimum} - \text{skor pretest}}$$

Kategori sebagai berikut.

Tinggi :  $0,7 < N-Gain \leq 1$   
 Sedang :  $0,3 \leq N-Gain \leq 0,7$   
 Rendah :  $N-Gain \leq 0,3$

Sumber: Meltzer dalam Khasanah (2014: 39)

## 2. Uji Persyaratan Analisis Data

Uji persyaratan analisis diperlukan guna mengetahui apakah analisis data untuk pengujian hipotesis dapat dilanjutkan atau tidak. Beberapa teknik analisis data menuntut uji persyaratan analisis. Setelah instrumen yang telah diujikan dapat digunakan, langkah selanjutnya yaitu mengumpulkan data dengan cara membagikan soal *posttest higher order thinking skills* (HOTS) kepada peserta didik yang telah diberi perlakuan. Analisis varian mempersyaratkan bahwa data berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan kelompok yang dibandingkan homogen. Oleh karena itu analisis varian mempersyaratkan uji normalitas dan homogenitas data.

### a) Uji Normalitas

Uji normalitas data dimaksudkan memperlihatkan bahwa data sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Ada beberapa cara yang digunakan untuk menguji normalitas data, antara lain dengan kertas peluang normal, uji *chi kuadrat*, uji *liliefors*, dengan teknik *kolmogorov-smirnov*. Penelitian ini akan melaksanakan langkah-langkah uji normalitas adalah sebagai berikut:

1) Rumusan hipotesis:

$H_0$ : Populasi yang berdistribusi normal

$H_a$ : Populasi yang berdistribusi tidak normal

2) Pengujian dengan rumus *Chi Kuadrat*, yaitu:

$$\chi^2_{hit} = \sum \frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$$

Keterangan :

$\chi^2_{hit}$  : Chi Kuadrat hitung

$f_0$  : Frekuensi yang diobservasi

$f_h$  : Frekuensi yang diharapkan

K : banyaknya kelas interval

Sumber: Sugiyono (2014:107)

- 3) Kaidah keputusan apabila  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  maka populasi berdistribusi normal, sedangkan apabila  $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$  maka populasi tidak berdistribusi normal.

### b) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk menyelidiki apakah kedua sampel berasal dari populasi dengan variansi yang sama atau tidak. Analisis ini dilakukan untuk memastikan apakah asumsi homogenitas pada masing-masing kategori data sudah terpenuhi atau belum. Apabila asumsi homogenitasnya terbukti maka peneliti dapat melakukan tahap analisis data lanjutan. Teknik pengujian homogenitas dua variabel sebagai berikut.

- 1) Rumusan hipotesis

$H_0$  = Populasi mempunyai varians yang homogen.

$H_a$  = Populasi mempunyai varians yang tidak homogen.

- 2) Uji homogenitas digunakan rumus uji F sebagai berikut.

$$F_{hit} = \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}}$$

Sumber : Muncarno ( 2017: 65 )

Harga  $F_{hitung}$  tersebut kemudian dikonsultasikan dengan  $F_{tabel}$  untuk diuji signifikannya dengan taraf signifikansi yaitu 0,05 berlaku ketentuan, bila  $F_{hitung}$  lebih kecil atau sama dengan  $F_{tabel}$  ( $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ ), maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak berarti varian homogen.

### 3. Pengujian Hipotesis

Pelaksanaan pengujian sampel atau data dari populasi berdistribusi normal dan homogen, maka dilakukan uji hipotesis untuk mengetahui apakah ada pengaruh variabel X (model *discovery learning*) terhadap Y (*higher order thinking skills*). Uji hipotesis dilakukan guna menguji ada tidaknya pengaruh model pembelajaran *discovery learning* untuk meningkatkan HOTS, maka digunakan analisis regresi linear sederhana untuk menguji hipotesis.

#### Rumusan Hipotesis:

- $H_a$  : Terdapat pengaruh yang signifikan pada penerapan model *discovery learning* terhadap peningkatan *higher order thinking skills* peserta didik kelas IV SDN 1 Gantiwarno.
- $H_o$  : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan pada penerapan model *discovery learning* terhadap peningkatan *higher order thinking skills* peserta didik kelas IV SDN 1 Gantiwarno.

Menurut Muncarno (2017: 105) rumus regresi linear sederhana, yaitu:

$$\hat{Y} = \alpha + bX$$

Keterangan:

- $\hat{Y}$  = (Dibaca Y topi) subjek variabel terikat yang diproyeksikan  
 $X$  = Variabel bebas yang mempunyai nilai tertentu untuk diproyeksikan  
 $\alpha$  = Nilai konstanta harga Y jika  $X=0$   
 $b$  = Nilai arah sebagai penentu prediksi yang menunjukkan nilai peningkatan (+) atau penurunan (-) variabel Y

$$b = \frac{n.\Sigma XY - \Sigma X.\Sigma Y}{n.\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2} \quad a = \frac{\Sigma Y - b.\Sigma X}{n}$$

Berdasarkan rumus tersebut, diterapkan taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  maka kaidah keputusan yaitu:  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$  maka  $H_a$  diterima, sedangkan  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  maka  $H_a$  ditolak. Apabila  $H_a$  diterima berarti ada pengaruh yang signifikan.



## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan dalam penelitian ini, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pada penerapan model pembelajaran *discovery learning* untuk meningkatkan *high order thinking skills* peserta didik kelas IV SDN 1 Gantiwarno tahun pelajaran 2020/2021. Peningkatan *higher order thinking skills* peserta didik dengan model *discovery learning* sebesar 0,58 kategori “Sedang”. Adanya pengaruh yang signifikan ditunjukkan dengan pengetahuan peserta didik pada kelas eksperimen mengalami peningkatan lebih besar dari kelas kontrol. Artinya terdapat pengaruh yang signifikan pada penerapan model *discovery learning* terhadap peningkatan *higher order thinking skills* peserta didik kelas IV SDN 1 Gantiwarno tahun pelajaran 2020/2021.

### B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian menggunakan model *discovery learning*, terdapat beberapa saran yang ingin dikemukakan oleh peneliti kepada pihak-pihak terkait dalam penelitian ini.

#### 1. Peserta Didik

Sebagai masukan pada proses pembelajaran hendaknya peserta didik tidak hanya mengandalkan teman dan berpartisipasi lebih aktif, lebih mengembangkan sikap kerjasama, bertanggung jawab atas tugas yang diberikan agar mampu memperoleh pengalaman belajar dan memahami materi dengan baik sehingga dapat meningkatkan *higher order thinking skills*.

#### 2. Pendidik

Sebagai bahan masukan, model pembelajaran *discovery learning* dapat digunakan sebagai alternatif pendidik dalam memilih model pembelajaran

yang sesuai dengan materi dan kebutuhan peserta didik agar peserta didik lebih bersemangat dan proses pembelajaran lebih optimal, sehingga *higher order thinking skills* peserta didik meningkat.

### 3. Kepala Sekolah

Pihak sekolah terkhusus kepala sekolah hendaknya mendukung dan memfasilitasi penerapan model pembelajaran yang bervariasi terutama model *discovery learning*, sehingga menghasilkan *output* yang baik dan dapat meningkatkan mutu sekolah.

### 4. Peneliti Lain

Penelitian lain yang ingin menggunakan model *discovery learning*, sebelum menggunakan sebaiknya dianalisis cara penerapannya dan hal-hal yang mendukung proses pembelajaran, seperti alokasi waktu. Selain itu, materi harus disiapkan dengan sebaik mungkin. Agar memperoleh hasil yang lebih baik dan keterbatasan dalam penelitian ini dapat diminimalisir untuk penelitian selanjutnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abosalem, Y. 2016. Assesment Techniques and Student's Higher-Order Thinking Skills. *International Journal of Secondary Education*. 4: 1-11.
- Apino, E., & Retnawati, H. 2017. Developing Instructional Design to Improve Mathematical Higher Order Thinking Skills of Students. *Journal of Physics: Conference Series*. 1: 1-7.
- Arif, A. R., & Rusmin, L. 2020. Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa di Kelas IV SDN 5 Konda. *Journal of Basication (JOB): Jurnal Pendidikan Dasar*. 4: 13-23.
- Arikunto, S. 2014. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta, Jakarta. 413 hlm .
- Arikunto, S. 2010. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Bumi Aksara, Jakarta. 333 hlm.
- Ariyana, dkk. 2019. *Buku Pegangan Pembelajaran Berorientasi Pada Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi*. Direktorat Guru dan Tenaga Kependidikan, Jakarta. 108 hlm.
- Bahtiar, & Dukomalamo, N. 2019. Basic Science Process Skills of Biology Laboratory: Improving Through Discovery Learning. *Biosfer: Jurnal Pendidikan Biologi*. 12: 83-93.
- Balim, A. G. 2009. The Effects of Discovery Learning on Students Success and Inquiry Learning Skills. *Eurasian Journal of Educational Research (EJER)*. 35: 1-17.
- Behl, D. V., & Ferreira, S. 2014. System Thinking: An Analysis of Key Factors and Relationships. *Prodecia Computer Science*. 36: 104-109.
- Brookhart, S. M. 2010. *How to Assess Higher-Order Thinking Skills in your Classroom*. Alexandria, Virginia. 169 hlm.
- Conklin, W. 2012. *Higher-Order Thinking Skills to Develop 21 Century Learners*. Shell Education Publishing, California. 184 hlm.

- Darmadi. 2017. *Pengembangan Model dan Metode Pembelajaran dalam Dinamika Belajar Siswa*. Deepublish, Yogyakarta. 423 hlm.
- Dewi, P. I. 2020. Penerapan Model Discovery Learning Terhadap Pembentukan Karakter Siswa yang Berorientasi Higher Order Thinking Skills (HOTS) di Sekolah Dasar. *Edukasi: Jurnal Pendidikan Dasar*. 1: 173-178.
- Eggen P, K. 2012. *Strategi dan Model Pembelajaran*. Indeks, Jakarta. 363 hlm.
- Fanani, M. Z. 2018. Strategi Pengembangan Soal Higher Order Thinking Skills (HOTS) dalam Kurikulum 2013. *Edudeena: Journal of Islamic Religious Education*. 2: 57-76.
- Fathurrohman, M. 2017. *Belajar dan Pembelajaran Modern: Konsep Dasar, Inovasi dan Teori Pembelajaran*. Garudhawaca, Yogyakarta. 272 hlm.
- Fathurrohman, M. 2015. *Paradigma Pembelajaran Kurikulum 2013 Strategi Alternatif Pembelajaran di Era Global*. Kali Media, Yogyakarta. 528 hlm.
- Fitriani, dkk. 2018. Pengembangan Instrumen Tes Higher Order Thinking Skill pada Pembelajaran Tematik Berbasis Outdoor Learning di Sekolah Dasar Kelas IV. *Indonesian Journal of Primary Education*. 2: 87-96.
- Gasong, D. 2018. *Belajar dan Pembelajaran*. Deepublish, Yogyakarta. 210 hlm.
- Irmawati, dkk. 2018. Pengaruh Strategi Pembelajaran dan Motivasi Belajar Terhadap Higher Order Thinking Skills (HOTS) dalam Pembelajaran IPA Siswa Kelas IV Sekolah Dasar . *Jurnal Tunas Bangsa*. 5: 143-156.
- Kasmadi, & Sunariah. 2014. *Panduan Modern Penelitian Kuantitatif*. Alfabeta, Bandung. 234 hlm.
- Khasanah, F. 2014. *Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran Aktif Tipe Teka Teki Silang Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV SDN 4 Metro Timur*. (Skripsi). Universitas Lampung. Bandar Lampung. 162 p.
- Kurniasih, I., & Sani, B. 2014. *Perancangan Pembelajaran Prosedur Pembuatan RPP yang Sesuai dengan Kurikulum 2013*. Kata Pena, Surabaya. 172 hlm.
- Kurniawan, R. Y., & Lestari, D. 2019. The Development Assessment Instruments of Higher Order Thinking Skills on Economic Subject . *Dinamika Pendidikan*. 14: 102-115.
- Kyriazis, A., Psycharis, S., & Korres, K. 2009. Discovery Learning and the Computational Experiment in Higher Mathematics and Science Education: A Combined Approach. *iJET*, 4: 25-34.

- Lefudin. 2017. *Belajar dan Pembelajaran Dilengkapi dengan Model Pembelajaran, Strategi Pembelajaran, Pendekatan Pembelajaran dan Metode Pembelajaran*. Deepublish, Yogyakarta. 292 hlm.
- Lestari, E. T. 2020. *Cara Praktis Meningkatkan Motivasi Siswa Sekolah Dasar*. Deepublish, Yogyakarta. 103 hlm.
- Maulana. 2017. *Konsep Dasar Matematika dan Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis-Kreatif*. UPI Sumedang Press, Sumedang. 291 hlm.
- Muncarno. 2017. *Cara Mudah Belajar Statistik Pendidikan*. Hamim Group, Metro. 136 hlm.
- Mutmainna, & Ferawati. 2015. Komparasi Hasil Belajar Fisika Melalui Metode Discovery Learning dan Assignment and Recitation. *Jurnal Pendidikan Fisika*. 3: 46-51.
- Nugroho, A. 2018. *HOTS Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi: Konsep, Pembelajaran, Penilaian dan Soal-soal*. PT Gramedia Widiasarana, Jakarta. 252 hlm.
- Octavia, Y. 2020. *Analisis Penerapan Metode Pembelajaran Cooperative Script dalam Proses Pembelajaran Ekonomi di Sekolah Menengah Atas Taruna Mandiri Pekan Baru*. Pekanbaru: Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim.
- Paramita, A. E., & dkk. 2020. Model Discovery Learning Berbasis Outdoor Study Terhadap Hasil Belajar IPA. *Jurnal Pedagogi dan Pembelajaran*. 3: 175-190.
- Parwati, N. N. 2018. *Belajar dan Pembelajaran*. PT Raja Grafindo Persada, Depok. 304 hlm.
- Purwanto, N. 2009. *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Remaja Rosdakarya, Bandung. 165 hlm.
- Riduwan. 2014. *Metode dan Teknik Penyusunan Proposal Penelitian*. Alfabeta, Bandung. 418 hlm.
- Rusman. 2017. *Belajar dan Pembelajaran: Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Kencana, Jakarta. 538 hlm.
- Saputra, H. 2016. *Pengembangan Mutu Pendidikan Menuju Era Global: Penguatan Mutu Pembelajaran dengan Penerapan HOTS (Higher Order Thinking Skills)*. SMILE's Publishing, Bandung. 184 hlm.
- Setiawati, W. 2018. *Buku Pegangan Pembelajaran Berorientasi pada Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi*. Direktorat Jendral Guru dan

- Tenaga Kependidikan Kemenretian Pendidikan dan Kebudayaan, Jakarta. 95 hlm.
- Sinambela, P. N. 2017. Kurikulum 2013 dan Implementasinya dalam Pembelajaran. *Jurnal Generasi Kampus*. 6: 21-22.
- Slameto. 2013. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Rineka Cipta, Jakarta. 192 hlm.
- Sudirman, & Maru, R. 2016. *Implementasi Model-model Pembelajaran dalam Bingkai Penelitian Tindakan Kelas*. Badan Penerbit Universitas Negeri Makassar, Makassar. 76 hlm.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta, Bandung. 227 hlm.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta, Bandung. 334 hlm.
- Suharna, H. 2018. *Teori Berpikir Reflektif dalam Menyelesaikan Masalah Matematika*. Deepublish, Yogyakarta. 255 hlm.
- Susana, A. 2019. *Pembelajaran Discovery Learning Menggunakan Multimedia Aktif*. Tata Akbar, Bandung. 115 hlm.
- Susanto. 2019. *Modul Penyusunan Soal Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (Higher Order Thinking Skills) Bahasa Indonesia*. Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Jakarta. 58 hlm.
- Susanto, A. 2016. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Kencana, Jakarta. 310 hlm.
- TIMSS & PIRLS International Study Center. 2015. *About TIMSS 2015*. [www.timssandpirls.bc.edu](http://www.timssandpirls.bc.edu): <https://timssandpirls.bc.edu/timss2015/>. Diakses pada tanggal 23 November 2020 pukul 10.34
- Thobroni, M. 2015. *Belajar dan Pembelajaran: Teori dan Praktik*. Ar-Ruzz Media, Yogyakarta. 383 hlm.
- Tumurun, S. W., & dkk. 2016. Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Pada Materi Sifat-sifat Cahaya. *Jurnal Pena Ilmiah*. 1: 101-110.
- Wartono, Takaria, J., Batlolona, J. R., Grusche, S., Hudha, M. N., & Jayanti, Y. 2018. Inquiry-Discovery Empowering High Order Thinking Skills and Scientific Literacy on Substance Pressure Topic. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-BiRuNi*. 7: 139-151.

- Wati, D. K., & dkk. 2020. The Influence of Collaboration of Discovery Learning and Arias on Students' Critical Thinking Abilities. *Journal of Primary Education*. 9: 334-341.
- Wibawa, R. P., & Agustina, D. R. 2019. Peran Pendidikan Berbasis Higher Order Thinking Skills (HOTS) Pada Tingkat Sekolah Menengah Pertama di Era Society 5.0 Sebagai Penentu Kemajuan Bangsa Indonesia. *Equilibrium*. 7: 137-141.
- Widana, I. W. 2017. *Penyusunan Soal Higher Order Thinking Skills (HOTS)*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Jakarta. 46 hlm.
- Yaumi, M. 2017. *Prinsip-prinsip Desain pembelajaran: Disesuaikan dengan Kurikulum 2013*. Kencana, Jakarta. 340 hlm.
- Yazidi, A. 2014. Memahami Model-model Pembelajaran Dalam Kurikulum 2013 (The Understanding of Model of Teaching in Curriculum 2013). *Jurnal Bahasa, Sastra, dan Pembelajarannya (JBSP)*. 4: 89-95.
- Yuliana, N. 2018. Penggunaan Model Pembelajaran Discovery Learning dalam Peningkatan Hasil Belajar Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran*. 2: 21-28.
- Yulianti. 2018. Implementasi Model Discovery Learning untuk Meningkatkan Higher Order Thinking Skills. *Prosiding Seminar dan Diskusi Nasional Pendidikan Dasar 2018*. Universitas Negeri Jakarta, Jakarta. (p. 228-232) .
- Yusuf. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Penelitian Gabungan*. Prenada Media Group, Jakarta. 492 hlm.