

**PENINGKATAN HASIL BELAJAR IPA MELALUI PENDEKATAN  
PEKERJUAN TERBIMBING BERBASIS KONSTRUKTIVIS  
(Penelitian Tindakan di SDN 04 Pegi Cawang Jakarta Timur)**



Oleh:

**ZULFADEWINA**

No. Reg. 7526080604

Tesis Ini Ditulis Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Untuk Memperoleh Gelar Magister Pendidikan

**PROGRAM PASCA SARJANA  
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**

2010

**PENINGKATAN HASIL BELAJAR IPA MELALUI PENDEKATAN  
PENEMUAN TERBIMBING BERBASIS KONSTRUKTIVIS  
(Penelitian Tindakan di SDN 04 Pagi Cawang Jakarta Timur)**



**Oleh:**

**ZULFADEWINA**

**No. Reg. 7526080604**

**Tesis Ini Ditulis Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Memperoleh Gelar Magister Pendidikan**

**PROGRAM PASCA SARJANA  
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**

**2010**

## RINGKASAN

### ZULFADEWINA, PENINGKATAN HASIL BELAJAR IPA MELALUI PENDEKATAN PENEMUAN TERBIMBING BERBASIS PENDEKATAN KONSTRUKTIVIS

Penelitian Tindakan di SDN Cawang 043 Pagi Jakarta Timur,  
Tesis, Jakarta: Program Pasacasaryana, Universitas Negeri Jakarta, 2010.

#### ABSTRACT

The objective of this research is to know: The learning process to increase elementary student learning outcomes in science study through "the inquiry guided approach base on constructivism". This research also to find out the changing of learning outcomes after the implementation of the approach.

About thirty nine students of SDN Cawang 04 Pagi Jakarta Timur are the subject of this research. The research uses action research method by Kemmis and Mc Taggart that consist of four steps: planning, action, observation, and reflection. Data collecting technique uses field notes, interview, documentation, and observation. This research also uses quantitative analysis.

The result of the research describes that "the inquiry guided approach base on constructivism" in science study gives impact for increasing science learning outcome of the elementary students.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui bagaimana proses pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar IPA siswa SD Kelas IV

dengan menggunakan pendekatan melalui pembelajaran penemuan terbimbing berbasis konstruktivis

Penelitian ini dilaksanakan di SDN Cawang 04 Pagi Jakarta Timur dengan subjek penelitian sebanyak 39 orang siswa SD Kelas IV. Penelitian ini menggunakan metode penelitian tindakan menurut Kemmis dan Taggar yang terdiri dari empat tahap yaitu perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi,.

Teknik pengumpulan data menggunakan catatan lapangan, wawancara, dokumentasi, dan observasi. Analisis data menggunakan analisis kuantitatif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran melalui penemuan terbimbing berbasis konstruktivis dalam pembelajaran IPA dapat meningkatkan hasil belajar IPA. Penelitian ini menunjukkan bahwa ketuntasan hasil belajar siswa mencapai angka 97,43 %,




KERSTUDIAN KEMAHIRAN  
DIPERUNTUKAN ANGGARAN 2010

Disusun oleh  
Nama : ...  
No. Pda : ...  
Tanggal lahir : ...

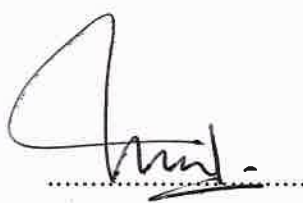

Revisi ke-1  
Unitas Program Pascasarjana (U-PP)  
Unitas Program Studi Pendidikan Seni (U-PPS)

**PERSETUJUAN KOMISI PEMBIMBING  
DIPERSYARATKAN UNTUK UJIAN SUMATIF**

  
Prof. Dr. Mulyono Abdurrahman, M.Ed  
Tanggal:

  
Dr Asep Supena, M.Pd  
Tanggal:

**PERSETUJUAN PANITIA UJIAN MAGISTER**

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Prof. Dr. H. Djaali (Ketua) <sup>1</sup>		5/3-10 .....
Prof. Dr. Theresia K. Brahim (Sekretaris) <sup>2</sup>		2-3-2010 .....

Nama : Zulfadewina  
No.Reg : 7526080604  
Tanggal Lulus : 2 Maret 2010


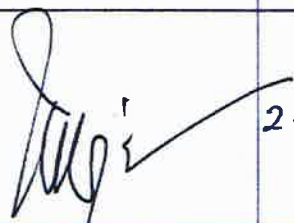


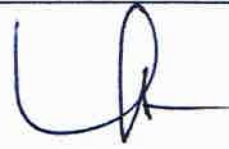
Keterangan:

<sup>1</sup> Direktur Program Pascasarjana UNJ

<sup>2</sup> Kepala Program Studi Pendidikan Dasar PPs UNJ

### BUKTI PENGESAHAN PERBAIKAN TESIS

Nama : Zulfadewina  
No. Registrasi : 7526080604  
Program Studi : Pendidikan Dasar

No.	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
1.	Direktur Prof. Dr. H. Djaali		5/3-10
2.	Pembimbing I Prof. Dr. Mulyono Abdurrahman, M.Ed		2-3-2010
3.	Pembimbing II Dr. Asep Supena, M.Pd		3-3-2010
4.	Ketua Program Studi/Penguji Prof. Dr. Theresia K. Brahim		2-3-2010
5.	Penguji Dr. Syarif Sumantri, M.Pd		3-3-2010

## LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tesis yang saya susun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Magister dari Program Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta seluruhnya merupakan hasil karya sendiri.

Adapun bahagian-bahagian tertentu dalam penulisan Tesis yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah dan etika penulisan ilmiah.

Apabila dikemudian hari ditemukan seluruh atau sebahagian Tesis ini bukan hasil karya sendiri atau adanya plagiat dalam bahagian-bahagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya sandang dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundangan yang berlaku.

Jakarta, Februari 2010



Nama Mahasiswa

Zulfadewina

## KATA PENGANTAR

Penulis mengucapkan puji dan syukur kepada Allah SWT, atas segala rahmat dan karunia-Nya pada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan buku ini yang berjudul "Perencanaan Ilmu Biologi PA melalui pendekatan Pembelajaran Kooperatif".

Buku ini ditulis dengan tujuan untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk mendapat gelar Sarjana Pendidikan Biologi pada Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Negeri Jakarta. Untuk itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing yang telah membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan buku ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada orang-orang yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan buku ini, terutama kepada orang-orang yang telah memberikan dukungan moral dan materi.

Penulis menyadari bahwa buku ini masih banyak mengandung kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca yang bersifat membangun. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada orang-orang yang telah memberikan dukungan moral dan materi. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada orang-orang yang telah memberikan dukungan moral dan materi.

Dosen pembimbing yang juga penulis ucapkan terima kasih adalah SPM Cahyadi M.Pd, Amara Tigas, Tigor, dan Sukardi. Dan juga atas bimbingan, bakti, dan cinta SPM Cahyadi M.Pd yang sangat besar yang telah bisa diperlihatkan dalam pelaksanaan penelitian dan penulisan ini. Semoga



## KATA PENGANTAR

Penulis memanjatkan puji dan syukur kehadirat Allah SWT, atas segala rahmat dan karuniaNya pada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini yang berjudul : Peningkatan Hasil Belajar IPA melalui pendekatan Penemuan Terbimbing Berbasis Konstruktivis: Penelitian Tindakan di SDN Cawang 04 Pagi Jakarta Timur.

Tesis ini ditulis dalam rangka memenuhi sebahagian persyaratan untuk memperoleh gelar Mgister Pendidikan Dasar pada program Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta (UNJ).

Penulis menyadari bahwa thesis ini diselesaikan berkat dukungan dan bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu, penulis berterima kasih kepada semua pihak, baik yang secara langsung dan tidak langsung memberikan bantuan dalam menyelesaikan tesis ini. Ucapan terima kasih secara khusus penulis sampaikan kepada Prof. Dr. Mulyono Abdurrahman dan Dr. Asep Supena, MP.Si sebagai pembimbing yang telah membimbing dan mengarahkan penulis selama penyusunan tesis ini dari awal hingga tesis ini dapat diselesaikan.

Penulis juga berterima kasih kepada Rektor UNJ, Prof. Dr. Bedjo Suyanto M.Pd, Direktur Program Pascasarjana UNJ, Prof. Dr. H. Djaali, beserta segenap jajarannya yang telah berupaya meningkatkan situasi kondusif pada Program Pascasarjana UNJ. Tak lupa penulis penulis berterima kasih kepada ketua Program Studi Pendidikan Dasar Prof. Dr. Theresia K Brahim. Demikian juga penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada seluruh dosen dan staf administrasi PPs UNJ.

Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada kepala sekolah SDN Cawang 04 Pagi Jakarta Timur, Bapak Drs.Sukidjo, Ibu guru kelas Mulyati, beserta staf SDN Cawang 04 Pagi Jakarta timur yang telah turut berpartisipasi dalam pelaksanaan penelitian dan berkenan memberikan

bantuan kepada penulis untuk menyelesaikan penelitian. Tak lupa ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya disampaikan kepada rekan rekan penulis khususnya mahasiswa PPs UNJ yang telah memberikan kritik, dorongan dan membantu penulis saat mengalami kesulitan sehingga penulis dapat bersemangat kembali menyelesaikan tesis ini.

Ucapan terima kasih teramat khusus aku ucapkan dengan tulus ikhlas kepada suamiku tercinta Dr. Suwirman Nuryadin, M.Pd, kedua orang tuaku ayahanda H. Muhammad Zein dan ibunda Hj. Ramani dan kepada mertuaku Ibu Hj. Nurbaya dan bapak H. M. Sutan Kayo (almarhum) serta semua anak-anakku yang telah memberikan doa dan dukungan kepada penulis, terlebih kepada putri sulungku Zhillan Zhalila Nuryadin yang telah menemani dan membantuku untuk menyelesaikan tesis ini.

Kiranya hasil penelitian ini dapat memberikan sumbangsih untuk kemajuan pendidikan dasar khususnya dalam meningkatkan hasil belajar IPA siswa SDN Cawang 04 Pagi Jakarta Timur..

Jakarta, Februari 2010

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	1
PENGERTIAN KEMERDEKAAN	2
BUKTI PENGESAHAN	3
LEMBAG KEMERDEKAAN	4
BALAI KEMERDEKAAN	5
DAFTAR ISI	6
DAFTAR TABEL	7
DAFTAR GAMBAR	8
DAFTAR LAMPIRAN	9
DAFTAR PUSTAKA	10
DAFTAR LAMPIRAN	11
DAFTAR LAMPIRAN	12
DAFTAR LAMPIRAN	13
DAFTAR LAMPIRAN	14
DAFTAR LAMPIRAN	15
DAFTAR LAMPIRAN	16
DAFTAR LAMPIRAN	17
DAFTAR LAMPIRAN	18
DAFTAR LAMPIRAN	19
DAFTAR LAMPIRAN	20
DAFTAR LAMPIRAN	21
DAFTAR LAMPIRAN	22
DAFTAR LAMPIRAN	23
DAFTAR LAMPIRAN	24
DAFTAR LAMPIRAN	25
DAFTAR LAMPIRAN	26
DAFTAR LAMPIRAN	27
DAFTAR LAMPIRAN	28
DAFTAR LAMPIRAN	29
DAFTAR LAMPIRAN	30
DAFTAR LAMPIRAN	31
DAFTAR LAMPIRAN	32
DAFTAR LAMPIRAN	33
DAFTAR LAMPIRAN	34
DAFTAR LAMPIRAN	35
DAFTAR LAMPIRAN	36
DAFTAR LAMPIRAN	37
DAFTAR LAMPIRAN	38
DAFTAR LAMPIRAN	39
DAFTAR LAMPIRAN	40
DAFTAR LAMPIRAN	41
DAFTAR LAMPIRAN	42
DAFTAR LAMPIRAN	43
DAFTAR LAMPIRAN	44
DAFTAR LAMPIRAN	45
DAFTAR LAMPIRAN	46
DAFTAR LAMPIRAN	47
DAFTAR LAMPIRAN	48
DAFTAR LAMPIRAN	49
DAFTAR LAMPIRAN	50
DAFTAR LAMPIRAN	51
DAFTAR LAMPIRAN	52
DAFTAR LAMPIRAN	53
DAFTAR LAMPIRAN	54
DAFTAR LAMPIRAN	55
DAFTAR LAMPIRAN	56
DAFTAR LAMPIRAN	57
DAFTAR LAMPIRAN	58
DAFTAR LAMPIRAN	59
DAFTAR LAMPIRAN	60
DAFTAR LAMPIRAN	61
DAFTAR LAMPIRAN	62
DAFTAR LAMPIRAN	63
DAFTAR LAMPIRAN	64
DAFTAR LAMPIRAN	65
DAFTAR LAMPIRAN	66
DAFTAR LAMPIRAN	67
DAFTAR LAMPIRAN	68
DAFTAR LAMPIRAN	69
DAFTAR LAMPIRAN	70
DAFTAR LAMPIRAN	71
DAFTAR LAMPIRAN	72
DAFTAR LAMPIRAN	73
DAFTAR LAMPIRAN	74
DAFTAR LAMPIRAN	75
DAFTAR LAMPIRAN	76
DAFTAR LAMPIRAN	77
DAFTAR LAMPIRAN	78
DAFTAR LAMPIRAN	79
DAFTAR LAMPIRAN	80
DAFTAR LAMPIRAN	81
DAFTAR LAMPIRAN	82
DAFTAR LAMPIRAN	83
DAFTAR LAMPIRAN	84
DAFTAR LAMPIRAN	85
DAFTAR LAMPIRAN	86
DAFTAR LAMPIRAN	87
DAFTAR LAMPIRAN	88
DAFTAR LAMPIRAN	89
DAFTAR LAMPIRAN	90
DAFTAR LAMPIRAN	91
DAFTAR LAMPIRAN	92
DAFTAR LAMPIRAN	93
DAFTAR LAMPIRAN	94
DAFTAR LAMPIRAN	95
DAFTAR LAMPIRAN	96
DAFTAR LAMPIRAN	97
DAFTAR LAMPIRAN	98
DAFTAR LAMPIRAN	99
DAFTAR LAMPIRAN	100



## DAFTAR ISI

<b>ABSTRACT</b> .....	i
<b>PERSETUJUAN KOMISI PEMBIMBING</b> .....	ii
<b>BUKTI PENGESAHAN PERBAIKAN THESIS</b> .....	iii
<b>LEMBAR PERNYATAAN</b> .....	iv
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	v
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	x
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	4
C. Pembatasan Masalah .....	5
D. Perumusan Masalah .....	6
E. Kegunaan Penelitian Masalah .....	6
<b>BAB II PENYUSUNAN KERANGKA TEORITIK DAN PENGAJUAN</b>	
<b>HIPOTESIS</b> .....	8
A. Deskripsi Teoritik .....	8

1. Hasil Belajar IPA .....	8
2. Pendekatan Pembelajaran .....	16
B. Acuan Teoritik Rancangan Intervensi Tindakan .....	53
C. Penelitian yang Relevan .....	57
D. Pengembangan Konseptual Perencanaan Tindakan .....	57
E. Pengembangan Perencanaan Tindakan .....	61
F. Hipotesis Penelitian Tindakan .....	62
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>63</b>
A. Tujuan Penelitian .....	63
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	63
C. Metode dan Desain Intervensi Tindakan Rancangan Siklus .....	64
D. Subjek dan Partisipan yang Terlibat dalam Penelitian .....	69
E. Peran dan Posisi Peneliti .....	69
F. Instrumen yang Digunakan .....	72
G. Data dan Sumber Data.....	80
H. Teknik Pengumpulan Data.....	80
I. Tahapan Intervensi Tindakan.....	81
J. Hasil Intervensi Tindakan yang Diharapkan.....	89
K. Instrumen Observasi .....	90
L. Teknik Analisis Data dan Interpretasi Data Hasil Analisis.....	90

<b>BAB IV. HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>94</b>
A. Deskripsi Data dan Hasil Intervensi Tindakan .....	94
1. Deskripsi Kondisi Awal Penelitian .....	94
2. Deskripsi Data Siklus 1 .....	95
3. Deskripsi Data Siklus 2 .....	117
B. Pemeriksa Keabsahan Data .....	136
C. Analisis Data .....	137
D. Interpretasi Hasil Analisis dan Pembahasan .....	137
<b>BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI dan SARAN .....</b>	<b>140</b>
A. Kesimpulan .....	140
B. Implikasi .....	141
C. Saran .....	142
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>143</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>145</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 1</b>	Perbandingan Pembelajaran Behavioristik dan Konstruktivistik .....	22
<b>Tabel 2</b>	Pendekatan Konstruktivis dan Ciri-Cirinya .....	35
<b>Tabel 3</b>	Tahapan Pembelajaran Inkuiri Eggen dan Kauchack .....	41
<b>Tabel 4</b>	Kisi-kisi Kegiatan Pendekatan Penemuan Terbimbing Berbasis Konstruktivis .....	75
<b>Tabel 6</b>	Kisi-kisi Hasil Belajar IPA .....	77
<b>Tabel 7</b>	Tingkat Kesukaran Butir .....	78
<b>Tabel 8</b>	Daya Pembeda .....	79
<b>Tabel 9</b>	Validitas Instrumen .....	80
<b>Tabel 10</b>	Perencanaan Siklus I .....	86
<b>Tabel 11</b>	Perencanaan Siklus II .....	89
<b>Tabel 12</b>	Fokus Peningkatan Proses IPA .....	98
<b>Tabel 13</b>	Jadwal Pembelajaran Siklus I .....	99
<b>Tabel 14</b>	Pengamatan struktur Daun .....	102
<b>Tabel 15</b>	Pengamatan Struktur Batang .....	105
<b>Tabel 16</b>	Pengamatan Struktur Daun.....	109
<b>Tabel 17</b>	Pengamatan Struktur Bunga .....	112
<b>Tabel 18</b>	Hasil Pengamatan Siklus I .....	116
<b>Tabel 19</b>	Hasil Refleksi Siklus 1 .....	113

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1</b>	Alat dan Bahan Pengamatan Struktur Bagian Tumbuhan Fungsinya .....	100
<b>Gambar 2</b>	Guru mengajukan pertanyaan.....	100
<b>Gambar 3</b>	Anak Mengamati Akar Tumbuhan.....	101
<b>Gambar 4</b>	Siswa Melakukan Diskusi dengan Bimbingan Guru Perbedaan dan Persamaan Bagian Batang Tumbuhan Dikotil ...	102
<b>Gambar 5</b>	Anak Mempresentasikan Hasil Diskusi .....	103
<b>Gambar 6</b>	Anak Mengambil Kesimpulan.....	103
<b>Gambar 7</b>	Guru Mengajukan Pertanyaan .....	104
<b>Gambar 8</b>	Siswa Melakukan Pengamatan Pada Batang Tumbuhan.....	105
<b>Gambar 9</b>	Anak Melakukan Diskusi Dengan Bimbingan Guru .....	106
<b>Gambar 10</b>	Siswa Mempresentasikan Hasil Diskusi.....	106
<b>Gambar 11</b>	Anak Mengambil Kesimpulan.....	107
<b>Gambar 12</b>	Anak Mengajukan Pertanyaan .....	108
<b>Gambar 13</b>	Anak Melakukan Pengamatan Pada Daun Tumbuhan.....	108
<b>Gambar 14</b>	Siswa Melakukan Diskusi Kelompok.....	110
<b>Gambar 15</b>	Siswa Mempresentasikan Hasil Kerja Kelompok.....	110
<b>Gambar 16</b>	Siswa Mengambil Kesimpulan .....	111
<b>Gambar 17</b>	Guru Mengajukan Pertanyaan .....	112



<b>Gambar 18</b>	Siswa Melakukan Diskusi Kelompok.....	112
<b>Gambar 19</b>	Siswa Mempresentasikan Hasil Diskusi Kelompok .....	113
<b>Gambar 20</b>	Siswa Mengambil Kesimpulan .....	114
<b>Gambar 21</b>	Bahan Yang Dipergunakan .....	120
<b>Gambar 21</b>	Guru Mengajukan Pertanyaan .....	121
<b>Gambar 22</b>	Siswa Mengadakan Pengamatan Daur Hidup Hewan.....	122
<b>Gambar 23</b>	Siswa Mempresentasikan Hasil Diskusi Kelompok .....	123
<b>Gambar 24</b>	Siswa Mengambil Kesimpulan Materi yang Dipelajari .....	124
<b>Gambar 25</b>	Guru Mengajukan Pertanyaan .....	125
<b>Gambar 26</b>	Siswa Melakukan Pengamatan.....	126
<b>Gambar 27</b>	Siswa Mempresentasikan Hasil Kerja Kelompok .....	126
<b>Gambar 28</b>	Siswa Mengambil Kesimpulan .....	127
<b>Gambar 28</b>	Guru Mengajukan Pertanyaan .....	128
<b>Gambar 29</b>	Siswa Melakukan Pengamatan.....	129
<b>Gambar 30</b>	Siswa Melakukan Diskusi Kelompok.....	130
<b>Gambar 31</b>	Siswa Mengambil Kesimpulan .....	131
<b>Gambar 32</b>	Guru Mengajukan Pertanyaan .....	132
<b>Gambar 33</b>	Siswa Melakukan Pengamatan.....	132
<b>Gambar 34</b>	Siswa Mempresentasikan Hasil Kerja Kelompok .....	133
<b>Gambar 35</b>	Siswa Mengambil Kesimpulan .....	134

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1</b> Instrumen Penelitian.....	149
<b>Lampiran 2</b> Daftar Nilai Siswa Semua Siklus .....	161
<b>Lampiran 3</b> Rancangan Pembelajaran .....	163
<b>Lampiran 4</b> Lembaran Kerja Siswa (LKS) .....	181
<b>Lampiran 5</b> Catatan Lapangan.....	191
<b>Lampiran 6</b> Instrumen Penilaian Aktifitas Guru dan Siswa .....	223
<b>Lampiran 7</b> Perhitungan Validitas Instrumen.....	268

1981

PENCAPILUAN

A. Latar Belakang Masalah

Salah satu program yang dilaksanakan dalam rangka pelaksanaan

kegiatan ini adalah

kegiatan ini dilaksanakan

kegiatan ini dilaksanakan

kegiatan ini dilaksanakan

kegiatan ini dilaksanakan

kegiatan ini dilaksanakan

kegiatan ini dilaksanakan

kegiatan ini dilaksanakan

kegiatan ini dilaksanakan

kegiatan ini dilaksanakan

kegiatan ini dilaksanakan

kegiatan ini dilaksanakan

kegiatan ini dilaksanakan

kegiatan ini dilaksanakan

kegiatan ini dilaksanakan

kegiatan ini dilaksanakan

kegiatan ini dilaksanakan

kegiatan ini dilaksanakan

kegiatan ini dilaksanakan



# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Melalui pembelajaran dan pengembangan potensi diri pada pembelajaran IPA siswa akan memperoleh bekal pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang diperlukan untuk memahami dan menyesuaikan diri terhadap fenomena dan perubahan-perubahan di lingkungan sekitar dirinya, disamping memenuhi keperluan untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi.

Pembelajaran dan pengembangan potensi ini merupakan salah satu kunci keberhasilan peningkatan kompetensi sumber daya manusia dalam memasuki dunia teknologi, termasuk teknologi informasi pada era globalisasi. Meskipun demikian, pencermatan terhadap realitas di lapangan; pada mayoritas waktu dan tempat, pembelajaran IPA di sekolah dasar masih menunjukkan sejumlah kelemahan.

Salah satu kelemahan pembelajaran IPA pada mayoritas SD selama ini adalah bahwa pembelajaran tersebut lebih menekankan pada penguasaan sejumlah fakta dan konsep, dan kurang memfasilitasi siswa agar memiliki hasil belajar yang *comprehensive*. Keseluruhan tujuan dan karakteristik berkenaan dengan pendidikan IPA SD -sebagaimana tertuang dalam kurikulum- pada kegiatan pembelajaran secara umum telah direduksi menjadi sekedar pemindahan konsep-konsep yang kemudian menjadi bahan hapalan bagi siswa. Tidak jarang pembelajaran IPA bahkan dilaksanakan dalam bentuk latihan-

latihan penyelesaian soal-soal tes, semata-mata dalam rangka mencapai target nilai tes tertulis evaluasi hasil belajar sebagai “ukuran utama” prestasi siswa dan kesuksesan guru dalam mengelola pembelajaran.

Pembelajaran IPA yang demikian jelas lebih menekankan pada penguasaan sejumlah konsep dan kurang menekankan pada penguasaan kemampuan dasar kerja ilmiah atau keterampilan proses IPA. Oleh karena target seperti itu maka guru tidak terlalu terdorong untuk menghadirkan fenomena-fenomena alam – betapa pun melalui alat peraga sederhana – ke dalam pembelajaran IPA.

Ilmu pengetahuan alam merupakan salah satu disiplin ilmu yang berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistimatik, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan berupa fakta-fakta dan prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan proses penemuan, yang dapat membantu peserta didik memperoleh pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensinya.

Sebagaimana yang tertuang dalam kurikulum 2006 KTSP Maka pelajaran IPA di SD/ MI sebaiknya dilaksanakan secara inkuiri ilmiah (scientific inquiry) untuk menumbuhkan kemampuan berpikir, bekerja, dan bersikap ilmiah serta mengkomunikasikannya sebagai aspek penting kecakapan hidup.

Menyadari hal diatas, diperlukan berbagai upaya untuk meningkatkan mutu hasil belajar IPA, peningkatan kemampuan guru, dalam menggunakan pendekatan dan strategi , penyediaan buku ajar, laboratorium dan perlengkapan

pratikum biologi di sekolah. Namun sejauh ini nampaknya hasil belajar IPA belum sesuai dengan harapan.

Siswa mengalami kesulitan ketika mempelajari IPA khususnya nama-nama Latin di dalam biologi dan bosan ketika guru hanya menerangkan pelajaran biologi secara informatif satu arah tanpa variasi (metode ceramah), sehingga siswa cenderung pasif. Akhirnya hasil belajar siswa tidak sesuai dengan yang diharapkan. Oleh karena itu, guru harus mampu memilih model dan metode pembelajaran yang sesuai agar proses belajar mengajar dapat berlangsung secara efektif dalam suasana yang menyenangkan.

Hasil belajar adalah cerminan prestasi yang dicapai seorang siswa terhadap suatu program pembelajaran tertentu sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Hasil tersebut dapat diperoleh melalui alat ukur berupa tes hasil belajar. Secara umum tes hasil belajar bertujuan untuk mengetahui: 1) taraf keberhasilan siswa, 2) tingkat usaha yang dilakukan siswa dalam belajar, 3) sejauh mana siswa mendayagunakan kapasitas kognitifnya (kemampuan kecerdasan yang dimilikinya) untuk keperluan belajar, 4) daya guna dan hasil guna metode mengajar yang digunakan guru dalam proses belajar-mengajar, 5) posisi atau kedudukan siswa dalam kelompok kelasnya.<sup>1</sup>

Hasil belajar yang rendah pada pembelajaran IPA bisa disebabkan oleh berbagai faktor seperti penggunaan strategi pembelajaran yang kurang tepat sehingga penyajian pembelajaran tidak efektif, sehingga siswa tidak dapat menerima dan memahami materi pembelajaran. Pendekatan yang dilakukan

---

<sup>1</sup>Muhibbin Syah. Psikologi Pendidikan Suatu Pendekatan Baru Bandung: Rosdakarya, 1996, p. 142.

berbentuk ceramah, dan siswa dituntut untuk menghafal materi pembelajaran. Seharusnya seorang guru dapat mengembangkan potensi anak secara optimal, yang merupakan landasan yang harus dijalankan guru dalam melaksanakan tugasnya sebagai pendidik apalagi untuk pendidikan sekolah dasar.

Untuk mengatasi hal tersebut, hendaknya guru mempertimbangkan penggunaan pendekatan pembelajaran yang memungkinkan pengembangan potensi siswa secara optimal dan sekaligus didalamnya meningkatkan hasil belajar siswa. Pendekatan pembelajaran yang dimaksud adalah pendekatan konstruktivis berbasis penemuan terbimbing. Pendekatan ini merupakan salah satu pertimbangan dan alternatif bagi guru sekolah dasar, mengingat melalui pendekatan belajar tersebut, siswa akan dapat menemukan pengetahuan sendiri

## **B. Identifikasi Masalah**

Hasil pembelajaran di pengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya adalah pendekatan pembelajaran yang digunakan oleh guru. Namun, dalam pelaksanaanya terlihat bahwa dalam mengajarkan materi cenderung menggunakan metode ceramah, menghafal, dan tidak ada timbul pertanyaan dari siswa, guru adalah sumber ilmu siswa. Siswa tidak diberikan kesempatan mengeksplorasi bakat, ide-ide, dan keterampilan kognitif lainnya sehingga pembelajaran tidak bermakna, dan membosankan bagi siswa sehingga sangat mempengaruhi hasil belajar siswa.

Berdasarkan pengamatan, beberapa permasalahan yang berhasil teridentifikasi berkaitan dengan proses pembelajaran IPA sekolah dasar dan

hasil belajar siswa yang terjadi selama ini di sekolah dasar adalah antara lain sebagai berikut:

- (1) Bagaimana respon siswa pada pelajaran IPA pada umumnya?
- (2) Bagaimanakah memotivasi siswa terhadap pembelajaran IPA sehingga pembelajaran di sekolah tidak membosankan?
- (3) Bagaimanakah proses pembelajaran dirancang agar tercapai tujuan pembelajaran?
- (4) Pendekatan pembelajaran yang bagaimanakah yang dapat meningkatkan hasil belajar IPA Sekolah Dasar?.
- (5) Apakah pendekatan konstruktivis berbasis penemuan terbimbing dapat meningkatkan hasil belajar IPA sekolah dasar?
- (6) Bagaimanakah respon siswa terhadap penerapan pembelajaran pendekatan konstruktivis berbasis penemuan terbimbing?
- (7) Bagaimanakah evaluasi dilaksanakan untuk mengetahui keberhasilan siswa dalam belajar?

Sejumlah pertanyaan di atas menunjukkan, bahwa perlu adanya penelitian tentang hasil belajar IPA kaitannya dengan pendekatan pembelajaran berbasis konstruktivis melalui penemuan terbimbing.

### **C. Pembatasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah dan luasnya permasalahan yang dihadapi dalam pembelajaran IPA, serta keterbatasan penulis, perlu dilakukan pembatasan masalah sebagai berikut:



1. Penelitian dilaksanakan di kelas IV semester I tahun pembelajaran 2008/2009 di SDN 04, Jakarta timur.
2. Pendekatan pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran IPA ini adalah pendekatan pembelajaran melalui pendekatan penemuan terbimbing berbasis konstruktivis.
3. Parameter yang diamati dibatasi pada: a) penerapan pembelajaran melalui pendekatan penemuan terbimbing berbasis konstruktivis, b) hasil belajar siswa pada aspek kognitif dan psikomotorik

#### **D. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang, identifikasi dan pembatasan masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut: Bagaimana meningkatkan hasil belajar IPA siswa kelas IV Sekolah Dasar melalui pendekatan pembelajaran penemuan terbimbing berbasis konstruktivis.

#### **E. Kegunaan Penelitian**

Hasil penelitian ini di harapkan berguna bagi dunia pendidikan secara umum da pendidikan dasar secara umum dan pendidikan dasar pada khususnya terutama pada aspek pengembangan kognitif pada siswa sekolah dasar. Secara spesifik penelitian ini di harapkan berguna untuk :

1. Bagi para guru di lapangan sehingga mampu menerapkan pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran melalui penemuan terbimbing berbasis

konstruktivis di lembaga pendidikan, khususnya pada pendidikan sekolah dasar.

2. Sebagai alternatif cara pembelajaran sehingga dapat memberikan pengalaman dan wawasan guru.
3. Bagi para siswa sehingga dapat menumbuhkan iklim pembelajaran yang menyenangkan dan mencerdaskan.
4. Bagi siswa yang merasa takut dan kaku dalam pembelajaran IPA sehingga dapat meningkatkan kepercayaan diri pada pelajaran IPA.
5. Agar dapat meletakkan dasar yang kuat pada diri siswa untuk mencintai pelajaran IPA.

TEORI DAN KONSEP TEORI, DAN POLA DAN HIPOTESIS

A. Deskripsi Teori

Teori adalah suatu kumpulan konsep yang saling berkaitan yang menggambarkan suatu fenomena atau perilaku. Teori ini berfungsi untuk menjelaskan, memprediksi, dan mengorganisir pengetahuan yang ada.

1. Definisi Teori

Teori adalah suatu kumpulan konsep yang saling berkaitan yang menggambarkan suatu fenomena atau perilaku.



## BAB II

### PENYUSUNAN KERANGKA TEORITIK, DAN PENGAJUAN HIPOTESIS

#### A. Deskripsi Teoritik

Pada bagian ini akan membahas mengenai pengertian belajar hasil belajar IPA dan pendekatan pembelajaran berbasis konstruktivis melalui penemuan terbimbing.

#### 1. Hasil Belajar IPA

##### a. Pengertian Belajar

Belajar merupakan proses yang kompleks yang terjadi pada semua orang dan berlangsung seumur hidup, salah satu pertanda bahwa seseorang telah belajar sesuatu adalah terjadinya perubahan tingkah laku dalam dirinya. Perubahan tingkah laku itu menyangkut baik perubahan yang bersifat pengetahuan (kognitif) dan keterampilan (psikomotor) maupun yang menyangkut nilai dan sikap (afektif).

Berikut ini ada beberapa perspektif para ahli tentang belajar. Dalam *The Guidance of Learning Activities* W.H. Burton (1984)<sup>1</sup> mengemukakan bahwa belajar adalah proses perubahan tingkah laku pada diri individu karena adanya interaksi antara individu dengan individu dengan lingkungannya. Sementara Ernest R. Hilgard dalam *Introduction to Psychology* mendefinisikan belajar sebagai suatu proses perubahan kegiatan, reaksi terhadap lingkungan.

---

<sup>1</sup>Eveline Siregar dan Hartini Nara, *Teori Belajar dan Pembelajaran* (Jakarta: Universitas Negeri Jakarta, 2007) p. 2.

Gagne (1977)<sup>2</sup> mengemukakan perspektifnya tentang belajar yang cukup simple namun mudah diingat adalah yang dikemukakan oleh Gagne belajar adalah suatu perubahan yang kompleks yang didalamnya terkandung beberapa aspek. Aspek-aspek tersebut adalah (1) bertambahnya jumlah pengetahuan, (2) adanya kemampuan mengingat dan mereproduksi, (3) adanya penerapan pengetahuan, (4) menyimpulkan makna, (5) menafsirkan dan mengaitkannya dengan realitas, dan (6) adanya perubahan sebagai pribadi.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa belajar adalah proses aktif dalam memberi reaksi terhadap semua situasi yang ada di sekitar individu yang sedang belajar, yang diarahkan kepada tujuan dengan melihat, mengamati, memahami, sesuatu untuk mendapatkan pengalaman baru. Proses belajar akan terkait dengan bagaimana mengubah tingkah laku individu.

#### **b. Pengertian hasil belajar**

Bloom mendefinisikan hasil belajar adalah sebagai munculnya perubahan tingkah laku yang timbulnya tiga ranah kognitif, afektif, dan psikomotor. Ranah kognitif meliputi: (1) Pengetahuan, (2) pemahaman, (3) Aplikasi, (4) Analisis, (5) sintesis dan (6) evaluasi. Ketiga pemahaman pertama yakni pengetahuan, pemahaman, dan penerapan, biasanya digolongkan sebagai tingkat kognitif rendah, sedangkan ketiga kemampuan yang lain yakni kemampuan analisis, sintesis, dan evaluasi sering dikatakan sebagai kemampuan tingkat kognitif tinggi. Dengan demikian perlu pertimbangan dan penyesuaian didalam

---

<sup>2</sup> Ibid. 10

menerapkan tingkat kemampuan kognitif dari siswa sesuai dengan jenjang dan tingkat pendidikan mereka untuk menghindari terjadinya kegagalan belajar.<sup>3</sup>

Sementara itu tokoh lain yaitu Romiszwoski menekankan hasil belajar dua aspek yaitu pengetahuan dan keterampilan. Pengetahuan adalah informasi yang tersimpan dalam otak manusia setelah ia mengalami proses belajar. Sedangkan keterampilan adalah yang berkenaan dengan tindakan seseorang baik tindakan intelektual maupun fisik dalam mencapai tujuan sebagai akibat proses belajar. Secara lebih rinci pengetahuan dibagi menjadi empat jenis yaitu fakta, procedural, konsep dan prinsip.<sup>4</sup>

Hasil belajar adalah cerminan prestasi yang dicapai seorang siswa terhadap suatu program pengajaran tertentu sesuai dengan criteria yang telah ditetapkan. Hasil dapat diperoleh melalui alat ukur berupa tes hasil belajar secara umum tes hasil belajar bertujuan untuk mengetahui: 1) taraf keberhasilan siswa, 2) tingkat usaha yang dilakukan siswa dalam belajar, 3) sejauh mana siswa telah mendaya gunakan kapasitas kognitif (kemampuan kecerdasan yang dimilikinya) untuk keperluan belajar, 4) daya guna dan hasil guna metode mengajar yang digunakan dalam proses belajar mengajar 5) posisi atau kedudukan siswa dalam kelompok kelasnya.<sup>5</sup>

Oleh Anderson dan Krathwohl ranah kognitif dari taxonomi Bloom dibagi menjadi dua dimensi, yaitu dimensi proses kognitif dan dimensi pengetahuan.

---

<sup>3</sup> Benjamin S Bloom, (ed). *Taxonomy of Educational Objectives, Handbook I: Cognitive Domain* (New York: 1996), h.7.

<sup>4</sup> A.g. Romiszwoski, *Desining Instructional System, Decision Making in Course Planning Curriculum Design* (London: Kogan Page Ltd., 1981), h. 241.

<sup>5</sup> Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan Suatu Pendekatan Baru* (Bandung: Rosdakarya, 1996), h.142.

Dimensi proses kognitif terdiri dari enam tingkatan, yaitu ingatan, pemahaman, penerapan, analisis, evaluasi, menciptakan. Sedangkan dimensi pengetahuan terdiri dari empat tingkatan, yaitu pengetahuan factual, pengetahuan konseptual, pengetahuan procedural, pengetahuan metakognitif. Dari revisi ini terlihat bahwa Anderson dan Krathwool menyusun taxonominya dalam dua dimensi (proses dan pengetahuan), dimensi kelima (evaluasi sebelum sintesis), dan dimensi keenam (menciptakan sebelumnya evaluasi). Sedangkan pada dimensi pengetahuan (sebelumnya ada pada tingkat pertama kawasan kognitif) Anderson dan Krathwool membedakan empat jenis pengetahuan yaitu pengetahuan factual, konseptual, procedural dan metakognitif.

Selain itu definisi hasil belajar juga dikemukakan oleh William Burton dalam Hamalik sebagai pola-pola perbuatan, nilai-nilai, penertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi, abilitas dan keterampilan.<sup>6</sup>

Berdasarkan pendapat para ahli tentang hasil belajar di atas, maka yang dimaksud dengan hasil belajar adalah penguasaan siswa yang dapat diukur melalui pengetahuan, pemahaman, aplikasi, analisis dan sintesis. Dan hasil belajar itu meliputi ranah kognitif, afektif dan psikomotorik.

### **c. Hasil belajar IPA**

Ilmu pengetahuan alam atau Sains (science) diambil dari kata latin "Scientia" yang arti harfiahnya adalah pengetahuan, tetapi kemudian berkembang menjadi khusus Ilmu Pengetahuan Alam atau Sains. Sund dan Trowbribe merumuskan bahwa Sains merupakan kumpulan pengetahuan dan

---

<sup>6</sup>Oemar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar* (Jakarta: Bumi Aksara, 2009), h.31.

proses. Sedangkan Kuslan Stone menyebutkan bahwa Sains adalah kumpulan pengetahuan dan cara-cara untuk mendapatkan dan mempergunakan pengetahuan itu. Sains merupakan produk dan proses yang tidak dapat dipisahkan. "*Real Science is both product and process, Inseparably Join*"<sup>7</sup>

Sains sebagai proses merupakan langkah-langkah yang ditempuh para ilmuwan untuk melakukan penyelidikan dalam rangka mencari penjelasan tentang gejala-gejala alam. Langkah tersebut adalah merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, merancang eksperimen, mengumpulkan data, menganalisis dan akhirnya menyimpulkan. Dari sini tampak bahwa karakteristik yang mendasar dari Sains ialah kuantifikasi artinya gejala alam dapat berbentuk kuantitas

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah suatu kumpulan ilmu pengetahuan yang tersusun secara sistematik, yang di dalam penggunaannya secara umum terbatas pada gejala alam. Perkembangan IPA ditunjukkan tidak hanya oleh kumpulan fakta saja tetapi juga oleh timbulnya metode ilmiah dan sikap ilmiah.

Teori-teori yang bersifat ilmiah (*Scientific Theories*) berasal dari fakta-fakta yang diperoleh melalui pengamatan dan eksperimen secara teliti. Ilmu pengetahuan didasarkan atas apa yang dapat dilihat, didengar dan disentuh. Opini pribadi tidak mempunyai tempat pada ilmu pengetahuan. Ilmu pengetahuan bersifat objektif dan terpecahya (reliable) karena dapat dibuktikan secara objektif.

---

<sup>7</sup> <http://www.doestoc.com/doc/downloadoc.aspx?id=5103227>



Dengan demikian sains didasarkan pada empirik dengan asumsi bahwa alam ini dapat dipahami, dipelajari, dan dijelaskan tidak semata-mata bergantung pada metode kausalitas, tetapi melalui proses tertentu, misalnya observasi, eksperimen dan analisis rasional. Dalam kaitannya ini digunakan juga sikap ilmiah ini, maka lahirlah penemuan baru berupa produk sains, sehingga sains bukan hanya terdiri atas kumpulan-kumpulan pengetahuan dari berbagai fakta, konsep, prinsip, hukum dan teori, tetapi juga terdiri atas proses aktif penggunaan pikiran dalam mempelajari gejala-gejala alam.

Lebih lanjut akan dijelaskan tentang pemahaman sains (IPA) dari segi produk, proses dan sikap.

#### 1) Produk Sains

Sebagai produk ilmiah, sains merupakan kumpulan pengetahuan tentang fakta, konsep, prinsip, hukum, dan teori-teori yang merupakan hasil rekaan manusia dalam rangka memahami dan menjelaskan alam dengan berbagai fenomena yang terjadi di dalamnya, sebagai pemenuhan rasa ingin tahu manusia dan untuk kepentingan praktis manusia.<sup>8</sup> Disebut produk sains karena isinya merupakan kumpulan hasil kegiatan empiris dan analisis yang dilakukan dalam bentuk fakta-fakta, konsep-konsep, prinsip-prinsip, hukum-hukum, dan teori-teori.

Fakta adalah suatu yang telah ada atau sedang terjadi berupa keadaan, sifat atau peristiwa. Konsep adalah suatu ide yang merupakan generalisasi dari

---

<sup>8</sup> T. Sarkim, "Humaniara Dalam Pembelajaran Sains" dalam Sumaji dkk, *Pendidikan Sains yang Humanistis* (Yogyakarta: Kanisius, 1998), h. 132.

berbagai peristiwa atau pengalaman khusus yang dinyatakan dalam istilah atau symbol tertentu yang dapat diterima.

Konsep mengacu pada benda-benda (objek) peristiwa, keadaan, sifat, kondisi, cirri, dan atribut yang melekat. Sedangkan teori adalah<sup>9</sup> komposisi sains yang dihasilkan dari pengembangan sejumlah proposisi (pernyataan berarti) yang dianggap memiliki perhubungan secara sistimatis, dan kebenarannya telah teruji secara empirik serta dianggap berlaku secara universal

## 2) Proses IPA

Pengkajian sains dari segi proses biasa disebut juga keterampilan proses sains (*science proces skill*) atau disingkat dengan proses sains. Pentingnya proses sains dikuasai oleh peserta didik seperti dikemukakan oleh Semiawan dkk diantaranya adalah keterampilan proses akan menjadi wahana pengait antara pengembangan konsep dan pengembangan sikap dan nilai.<sup>10</sup>

Sebagai kehidupan, IPA sebaiknya dipahami dengan cara mengamati dan bukan dengan cara menciptakan defenisi yang tepat. Beberapa ahli memberikan kontribusi dalam pengertian dan penerapan proses IPA. Disarankan agar proses IPA difokuskan pada alat atau cara untuk menemukan produk IPA.<sup>11</sup>

Menurut Semiawan, dkk menyatakan bahwa keterampilan proses adalah keterampilan fisik dan mental terkait dengan kemampuan-kemampuan yang

---

<sup>9</sup> Ali Nugraha, *Pengembangan pembelajaran Sains pada anak usia dini* (Bandung: JILSI Foundation, 2008), h.3

<sup>10</sup> Cony R Semiawan dkk, *Pendekatan Keterampilan Proses* (Jakarta: Gramedia, 1985), hh.14-16

<sup>11</sup> Patta Bundu, *Penilaian Keterampilan proses dan sikap Ilmiah dalam Pembelajaran Sains SD*, (Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional, Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi), h. 17

mendasar yang dimiliki, dikuasai dan diaplikasikan dalam suatu kegiatan ilmiah, sehingga para ilmuwan berhasil menemukan sesuatu yang baru.<sup>12</sup>

Menurut Asyari bahwa, sebagai suatu proses IPA merupakan cara kerja, cara berpikir dan cara memecahkan suatu masalah, sehingga meliputi kegiatan bagaimana mengumpulkan data, menghubungkan fakta satu dengan yang lain, menginterpretasi data dan menarik kesimpulan. Untuk melakukan proses IPA dibutuhkan berbagai macam keterampilan, yaitu: (1) keterampilan mengobservasi (2) mengklasifikasi, (3) mengukur; (4) menggunakan hubungan ruang dan waktu, (5) menggunakan hubungan antar angka, (6) mengkomunikasi, (7) menginferensi atau memprediksi, (8) menyimpulkan, (9) merancang penelitian dan (10) melakukan eksperimen.<sup>13</sup>

### 3. Sikap Sains

Seorang siswa yang mulai mempelajari IPA akan segera mengisyahi bahwa ia menemukan pengertian tentang sejumlah gejala melalui penggunaan inderanya. IPA mengajarkan kita untuk mengembangkan sikap positif. Hal ini karena orang yang bekerja dalam IPA dituntut memiliki sikap ilmiah : hasrat ingin tahu, kerendahan hati, jujur, obyektif, kemauan untuk mempertimbangkan data baru, pendekatan positif terhadap kegagalan, determinasi, sikap keterbukaan ketelitian.

Penerapan sikap ilmiah ini dapat digunakan sebagai dasar atau ukuran bagaimana siswa dapat menggunakan keterampilan proses-proses ilmiah untuk membuat penemuan yang bermakna.

---

<sup>12</sup> Cony R Semiawan dkk, *Pendidikan Keterampilan proses*, (Jakarta: Gramedia, 1985), h.17.

<sup>13</sup> Maslichah Asyari, *Penerapan Sains Tehnologi Masyarakat* (Jakarta: Gramedia 2006), p.12

Berdasarkan uraian di atas, hasil belajar sains dapat dikelompokkan berdasarkan hakekat sains itu sendiri, yaitu sebagai produk, proses, sikap ilmiah atau nilai dan diukur berdasarkan muatan dan tujuan kurikulum bidang studi IPA. Pencapaian hasil belajar dapat diukur dengan penguasaan terhadap konsep sains yang dapat ditunjukkan dalam bentuk aspek kognitif, yaitu seberapa jauh siswa sekolah dasar mencapai perubahan pengetahuan yang meliputi fakta, konsep, sains, prinsip, hukum dan teori prinsip. Aspek penguasaan sikap sains menunjukkan pada perubahan sikap dimensi afektif, aspek dalam psikomotorik menunjukkan adanya perubahan dengan menggunakan kemampuan proses dalam membangun dan mengolah pengetahuan baru. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hasil belajar IPA siswa Sekolah Dasar adalah penguasaan siswa dalam kegiatan pembelajaran IPA yang meliputi penguasaan konsep, penguasaan proses, penguasaan sikap.

## **2. Pendekatan Pembelajaran**

### **a. Pengertian pendekatan pembelajaran**

Pendekatan (*approach*) dapat dipandang sebagai suatu rangkaian tindakan yang terpola atau terorganisir berdasarkan prinsip-prinsip tertentu (misalnya dasar filosofis, prinsip didaktis, atau prinsip ekologis) yang terarah secara sistematis pada tujuan-tujuan yang hendak dicapai. Dengan demikian pola tindakan tersebut dibangun diatas prinsip-prinsip yang telah terbukti kebenarannya sehingga tindakan yang diorganisasikan berjalan secara konsisten kearah tercapainya tujuan atau teratasinya suatu masalah.

Dick dan Carrey mengemukakan bahwa pendekatan pembelajaran merupakan suatu kegiatan yang menyeluruh untuk mencapai tujuan pembelajaran yang didalamnya terdapat lima komponen yaitu: (1) aktifitas pra instruksional antara lain memotivasi siswa, penyampaian tujuan yang dapat dilakukan secara verbal atau tertulis, serta memberikan informasi tentang pra syarat yang harus dimiliki siswa yang harus dimiliki siswa sebelum mengikuti pelajaran; (2) menyampaikan informasi yang menitik beratkan pada isi, urutan materi pelajaran dan tahap pengajaran yang harus dilaksanakan guru maupun siswa untuk mencapai tujuan pengajaran; (3) partisipasi siswa dalam bentuk latihan dan pemberian umpan balik; (4) pemberian tes yang bertujuan untuk mengontrol pencapaian tujuan pembelajaran; (5) tindak lanjut dalam bentuk pengayaan dan remedial.<sup>14</sup>

Bagi penganut pendekatan pembelajaran dengan teori Humanistik, proses belajar dilakukan dengan memberikan kebebasan yang sebesar-besarnya kepada individu. Siswa diharapkan dapat mengambil keputusan sendiri dan bertanggung jawab atas kebutuhannya yang dipilihnya. Termasuk ilmuwan dengan kategori pembelajaran dengan pendekatan humanistik adalah Bloom dan Krathwohl, Kolb, Honey, Mumford, Habernas, Abraham Maslow dan Carl Rogers.

Sedangkan menurut teori belajar dengan pendekatan konstruktivis memahami belajar sebagai proses pembentukan (konstruksi) pengetahuan oleh siswa itu sendiri. Pengetahuan ada dalam diri seseorang yang sedang mengetahui dan tidak dapat dipindahkan begitu saja dari seseorang guru kepada

---

<sup>14</sup> Dick and Carrey, *The Systematic Design of Instructional* (Florida: Harper Collins Publisher), 1990), hh.186-196

siswanya, tetapi membantu siswa menginternalisasi dan mentransformasi informasi baru. Transformasi terjadi dengan menghasilkan pengetahuan baru yang selanjutnya akan membentuk struktur kognitif baru.

Glaserfeld, Bettencourt (1989) dan Matthews (1994)<sup>15</sup>, mengemukakan bahwa pengetahuan yang dimiliki seseorang merupakan hasil konstruksi (bentukan ) kita sendiri. Sementara Piaget (1971), mengemukakan bahwa pengetahuan merupakan ciptaan manusia yang dikonstruksikan dari pengalamannya, proses pembentukan berjalan terus menerus dan setiap kali terjadi rekonstruksi karena ada pemahaman yang baru. Siswa dapat mengetahui sesuatu dengan menggunakan indranya. Melalui interaksinya dengan objek dan lingkungan misalnya melihat, mendengar, menjamah, membau atau merasakan

W Gulo (2002)<sup>16</sup>, mengemukakan bahwa pendekatan pembelajaran adalah suatu pandangan dalam mengupayakan cara siswa berinteraksi dengan lingkungannya. Sementara Perceival dan Ellington (1988), mengemukakan ada dua kategori pendekatan pembelajaran. Kategori pendekatan tersebut adalah (1) pendekatan pembelajaran guru (*teacher oriented*) dan (2) pendekatan pembelajaran berorientasi siswa (*learner oriented*)

Pendekatan inovatif dalam strategi pembelajaran diperlukan untuk mengaktifkan keterlibatan siswa secara mandiri dalam proses pembelajaran melalui kegiatan pembelajaran yang berorientasi pada proses penemuan (*discovery*) dan pencarian (*inquiry*). Kegiatan pembelajaran melalui pendekatan

---

<sup>15</sup> Eveline Siregar dan Hartini Nara, *Buku Teori Belajar dan Pembelajaran*.2007 (Jakarta; Universitas Negeri Jakarta, 2007), h.35

<sup>16</sup> *Ibid.*, h. 64.

ini memiliki dampak positif sebagaimana yang dikemukakan oleh Jeromme Brunner dalam Hasibuan dan Mujiono (1993)<sup>17</sup>, yang mengemukakan bahwa pencarian atau inquiry mengandung makna (1) dapat membangkitkan potensi intelektual siswa, (2) peserta didik yang semula memperoleh extrinsic reward dalam keberhasilan belajar (mendapat nilai baik), dalam pendekatan inquiry dapat memperoleh intrinsic reward (3) peserta didik dapat mempelajari heuristic (mengolah pesan atau informasi) dari penemuan, artinya bahwa cara untuk mempelajari teknik penemuan ialah dengan jalan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengadakan penelitian sendiri (4) dapat menyebabkan ingatan bertahan lama sampai terinternalisasi pada peserta didik.

Dari beberapa teori di atas dapat disimpulkan bahwa pendekatan pembelajaran adalah suatu rangkaian tindakan berdasarkan prinsip-prinsip tertentu untuk tercapainya tujuan pembelajaran.

#### **a. Pengertian Pendekatan konstruktivis**

Menurut Matthews (dalam Suparno, 1997) secara garis besar konstruktivisme psikologi dibagi menjadi dua yaitu: (1) konstruktivisme radikal, yang lebih bersifat personal, individual, dan subyektif, dan aliran ini dianut oleh Piaget dan pengikut-pengikutnya; dan (2) konstruktivisme sosial, yang lebih bersifat sosial, dan aliran ini dipelopori oleh Vigotsky. mengkonstruksi sendiri konsep dan prinsip yang dipelajari itu. Hal ini perlu dibiasakan sejak anak-anak masih kecil.<sup>18</sup>

Dalam konstruktivisme sosial yang dipelopori oleh Vygotsky secara umum, pengetahuan ( termasuk matematika dan sains) dipandang sebagai hasil

---

<sup>17</sup> Ibid, hal.64

<sup>18</sup> [Http://.abdisitanto.blog.spot.com/2009/081pendekatan-konstruktivis-dalam-ipa.html](http://.abdisitanto.blog.spot.com/2009/081pendekatan-konstruktivis-dalam-ipa.html)

konstruksi sosial. Hal ini didasarkan pada alasan bahwa: (1) Basis dari pengetahuan adalah pengetahuan bahasa, perjanjian dan hukum-hukum, dan pengetahuan bahasa merupakan konstruksi sosial; (2) Proses sosial interpersonal diperlukan untuk membentuk pengetahuan subyektif yang selanjutnya melalui publikasi akan terbentuk pengetahuan matematika; obyektif dan (3) Obyektivitas itu sendiri merupakan masalah sosial.

Lebih lanjut, Ernest menyatakan bahwa konstruktivisme sosial mengaitkan antara pengetahuan subyektif dan pengetahuan obyektif dalam suatu siklus melingkar. Maksudnya, pengetahuan baru terbentuk melalui suatu siklus melingkar yaitu dimulai dari pengetahuan subyektif ke pengetahuan obyektif melalui suatu publikasi. Pengetahuan obyektif diinternalisasi dan dikonstruksi oleh siswa selama proses belajar.<sup>19</sup> Piaget yang dikenal sebagai ahli konstruktivis pertama menegaskan bahwa pengetahuan tersebut dibangun dalam pikiran anak melalui asimilasi dan akomodasi. Asimilasi adalah penyerapan informasi baru dalam pikiran. Sedangkan, akomodasi adalah menyusun kembali struktur pikiran karena adanya informasi baru, sehingga informasi tersebut mempunyai tempat. Pengertian tentang akomodasi yang lain adalah proses mental yang meliputi pembentukan skema baru yang cocok dengan rangsangan baru atau memodifikasi skema yang sudah ada sehingga cocok dengan rangsangan itu.<sup>20</sup>

Salah satu prinsip terpenting psikologi pendidikan ialah bahwa guru tidak dapat memberikan pengetahuan kepada siswa. Siswa harus membangun

---

<sup>19</sup> [Http://abdisitanto.blogspot.com/2009/08/pendekatan-konstruktivis-dalam-ipa.html](http://abdisitanto.blogspot.com/2009/08/pendekatan-konstruktivis-dalam-ipa.html)

<sup>20</sup> [Http:// Herfis.blogspot.com/2009/07/Pengembangan-Konstruktivis.Html](http://Herfis.blogspot.com/2009/07/Pengembangan-Konstruktivis.Html)



pengetahuan dalam pikiran mereka sendiri. Guru dapat memfasilitasi proses ini dengan mengajar cara-cara yang menjadikan informasi bermakna dan relevan bagi siswa, dengan memberikan kesempatan kepada siswa menemukan atau menerapkan sendiri gagasan- gagasan, dan dengan sadar menggunakan strategi mereka sendiri untuk belajar. Guru dapat memberikan tangga menuju pemahaman yang lebih tinggi, namun siswa sendiri harus memanjat tangga ini

Bootzin dalam Cony Semiawan <sup>21</sup>, belajar menurut konstruktivis adalah membangun (*to construct*) pengetahuan itu sendiri, setelah dipahami, dicernakan dan merupakan perbuatan dari dalam diri seseorang. Dalam perbuatan belajar seperti itu Bukan apa (isi) pembelajarannya yang penting, melainkan bagaimana mempergunakan peralatan mental kita untuk menguasai hal-hal yang dipelajari. Pengetahuan itu diciptakan kembali dan dibangun dalam diri seseorang melalui pengalaman, pengamatan, dan pemahamannya. .

Konstruktivisme merupakan landasan berfikir (filosofi) pembelajaran kontekstual yaitu bahwa pengetahuan dibangun oleh manusia sedikit demi sedikit, yang hasilnya diperluas melalui konteks yang terbatas dan tidak sekonyong-konyong. Pengetahuan bukanlah seperangkat fakta-fakta, konsep, atau kaidah yang siap untuk diambil dan diingat. Manusia harus mengkonstruksi pengetahuan itu dan memberi makna melalui pengalaman nyata

Teori Konstruktivis memahami belajar sebagai proses pembentukan (konstruksi ) pengetahuan oleh si belajar itu sendiri. Pengetahuan ada dalam diri seseorang yang sedang mengetahui dan tidak dapat dipindahkan begitu saja

---

<sup>21</sup> Conny R. Semiawan, *Belajar dan pembelajaran prasekolah dan sekolah Dasar* (Jakarta: Indeks, 2008), h, 3.

dari otak seorang guru kepada orang lain (siswa). Glasefeld, Bettencourt dan Matthews<sup>22</sup> mengemukakan bahwa pengetahuan yang dimiliki oleh seseorang merupakan hasil konstruksi (bentukan ) kita sendiri. Sementara Piaget<sup>23</sup>, mengemukakan bahwa pengetahuan merupakan ciptaan manusia yang dikonstruksikan dari pengalamannya, proses pembentukan berjalan terus menerus dan setiap kali terjadi rekonstruksi karena adanya pemahaman yang baru.

Bantuan guru atau orang dewasa). Konsepsi awal siswa mendapat perhatian dalam pembelajaran berdasarkan pandangan konstruktivis. Tugas guru adalah menciptakan situasi konflik setelah siswa mengemukakan gagasannya, dan memberi kesempatan kepada siswa untuk melakukan eksperimen atau observasi (atau membaca) melalui interaksi sosial, mengemukakan konsepsi barunya dan menerapkannya pada situasi baru.

Agar belajar IPA menjadi bermakna, maka perlu ada konteks ekologi konsepsi yang sesuai, seperti rasa tidak puas pada anak dengan gagasan yang dimilikinya; gagasan baru yang dapat dimengerti (intelligible); konsepsi baru yang masuk akal (plausible); dan konsepsi baru yang bermanfaat (fruitful).

Perbedaan karakteristik pendekatan pembelajaran Behavioristik dengan pendekatan pembelajaran Konstruktivis dapat dilihat pada tabel dibawah ini<sup>24</sup>.

Pembelajaran behavioristik	Pembelajaran konstruktivis
1. Kurikulum disajikan dari bahagian-	1. Kurikulum disajikan mulai dari

<sup>22</sup> Ibid, hal.36

<sup>23</sup> Ibid hal 38

<sup>24</sup> Eveline Siregar, op. cit. h. 11.

bahagian menuju keseluruhan dengan menekankan pada keterampilan dasar	keseluruhan menuju kebahagian-bahagian, dan lebih mendekatkan pada konsep-konsep yang lebih luas.
2. Pelajaran sangat taat pada kurikulum yang telah ditetapkan	2. Pembelajaran lebih menghargai pada pemunculan pertanyaan dan ide-ide siswa
3. Kegiatan kurikuler lebih banyak mengandalkan buku teks dan buku kerja	3. Kegiatan kurikuler lebih banyak mengandalkan pada sumber-sumber data primer dan manipulasi bahan
4. Siswa dipandang sebagai "kertas kosong" yang dapat digoresi informasi oleh guru, dan guru-guru pada umumnya menggunakan cara didaktik dalam menyampaikan informasi kepada siswa.	4. Siswa dipandang sebagai pemikir yang dapat memunculkan teori-teori tentang dirinya.
5. Penilaian hasil belajar atau pengetahuan siswa dipandang sebagai bagian dari pembelajaran, dan biasanya dilakukan akhir pembelajaran dengan cara testing	6. Pengukuran proses dan hasil belajar. Siswa terjalin dalam kesatuan kegiatan pembelajaran, dengan cara guru mengamati hal-hal yang sedang dilakukan siswa, serta melalui tugas-tugas pekerjaan.
6. Siswa-siswi biasanya bekerja	6. siswa-siswi banyak belajar dan

sendiri-sendiri tanpa ada grup proses dalam belajar.	bekerja didalam grup proses.
--	------------------------------

Dari uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa pendekatan konstruktivis menekankan bahwa peranan utama dalam kegiatan belajar adalah aktivitas siswa dalam mengkonstruksi pengetahuannya sendiri, melalui aktif berpikir, menyusun konsep dan memberi makna tentang hal-hal yang sedang dipelajari.

### **b. Pembelajaran IPA**

Objek bahasan dalam pengajaran IPA, sejak dari SD sampai Perguruan Tinggi pada dasarnya sama yakni tentang materi-materi dan peristiwa alam, dalam pengertian bahwa materi yang tersedia dalam kehidupan manusia di alam ini sama-sama menjadi objek bahasan . Perbedaannya terletak pada formulasi, penyederhanaan materi yang dibahas, variasi materi dan kedalaman bahasan, karena hal itu disesuaikan dengan subjek belajar dan tujuan pengajaran itu sendiri di setiap jenjang pendidikan.

Sesuai dengan tujuan pembelajaran IPA (sains) yang tidak hanya membantu siswa dalam memperoleh pengetahuan, keterampilan dan sikap, tetapi yang lebih penting adalah membantu siswa belajar tentang bagaimana pengetahuan, keterampilan, dan sikap itu diperoleh. Proses pembelajaran sains tidak cukup bersifat transfer pengetahuan dari guru kepada siswa. Proses pembelajaran sains harus lebih bersifat konstruksi pengetahuan melalui aktivitas berpikir dan pengalaman langsung dengan berbagai objek.

Pembelajaran IPA pada hakekatnya mencakup beberapa aspek antara lain : (1) factual; (2) keseimbangan antara proses dan produk; (3) aktif melakukan investigasi; (4) berpikir deduktif dan induktif; (5) pengembangan sikap<sup>25</sup> (Oleh karena itu IPA merupakan ilmu empiric yang membahas tentang fakta dan gejala alam maka dalam pembelajarannya harus factual, tidak hanya sebatas verbal sebagaimana terjadi pada pembelajaran secara tradisional. Disamping itu karena hakekat IPA tidak hanya sebagai produk tetapi juga sebagai proses maka dalam pembelajarannya siswa juga perlu dilatih keterampilan proses, yaitu proses bagaimana produk sains tersebut itu ditemukan. Keterampilan proses yang perlu dilatihkan meliputi keterampilan proses dasar misalnya mengamati, mengukur, mengklasifikasi, mengkomunikasikan, mengenal hubungan ruang dan waktu, mengenal hubungan antar angka, menyimpulkan dan memprediksi, serta keterampilan terintegrasi misalnya merancang dan melakukan eksperimen yang meliputi menyusun hipotesis, menentukan variable, menyusun defenisi operasional, menafsirkan data, menganalisis, dan mensintesa data.<sup>26</sup> Oleh karena itu dalam pembelajaran IPA seharusnya diciptakan kondisi agar siswa aktif untuk ingin tahu sehingga pembelajaran merupakan kegiatan investigasi terhadap permasalahan alam sekitar.

---

<sup>25</sup> Maslichah Asyari. op cit. h. 21.

<sup>26</sup> Sandra E. Cain and Jack M. Evans, op. cit, h. 15.

## 1) Tujuan Pembelajaran IPA

Menurut kurikulum 2006 (kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan) tujuan pembelajaran IPA untuk tingkat Sekolah Dasar pada prinsipnya membekali siswa kemampuan berbagai cara “untuk mengetahui” dan cara mengerjakan “yang dapat membantu siswa dalam memahami alam sekitar, sedang secara rinci tujuan pembelajaran IPA di Sekolah Dasar, yaitu: (1) memperoleh keyakinan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan, keteraturan alam ciptaannya; (2) mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari; (3) mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif dan kesadaran tentang adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi, dan masyarakat; (4) mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan; (5) meningkatkan kesadaran untuk berpartisipasi dalam memelihara, menjaga dan melestarikan lingkungan alam; (6) meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan; (7) memperoleh bekal pengetahuan, konsep dan keterampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke SMP/Mts.<sup>27</sup>

## 2) Ruang lingkup pembelajaran IPA

Ruang lingkup pembelajaran IPA meliputi dua aspek yaitu: kerja ilmiah atau proses IPA dan pemahaman konsep. Lingkup kerja ilmiah yang dimaksud adalah memfasilitasi keberlangsungan proses ilmiah, pengembangan kreativitas

---

<sup>27</sup> Depdiknas, *Pedoman Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan di Sekolah Dasar*, (Jakarta: 2007), hh.485.

dan pemecahan masalah, sikap dan nilai ilmiah. Lingkup pemahaman konsep atau materi IPA dalam kurikulum 2006 dengan kurikulum sebelumnya sedikit berbeda. Antara materi pokok yang satu dengan yang lain tidak tumbang tindih. Secara rinci lingkup materi IPA di Sekolah Dasar terbagi dalam lima topic, yaitu: a) makhluk hidup dan proses kehidupan, yang meliputi manusia hewan, tumbuhan, dan interaksinya dengan lingkungan serta kesehatan; b) Benda atau materi, sifat-sifat dan kegunaannya, yang meliputi cair, padat dan gas; c) Energi dan perubahan meliputi: gaya, bunyi, panas, magnet, listrik, cahaya, dan pesawat sederhana; d) bumi dan alam semesta meliputi: tanah, bumi, tata surya. Dan benda-benda langit lainnya, e) sains, lingkungan teknologi dan masyarakat (salingtemas) merupakan penerapan konsep sains dan saling keterkaitan dengan lingkungan, teknologi dan masyarakat melalui pembuatan suatu karya teknologi sederhana.<sup>28</sup>

### **c. Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar**

Ada beberapa karakteristik anak di usia Sekolah Dasar yang perlu diketahui para guru, agar lebih mengetahui keadaan peserta didik khususnya ditingkat Sekolah Dasar. Sebagai guru harus dapat menerapkan metode pengajaran yang sesuai dengan keadaan siswanya maka sangatlah penting bagi seorang pendidik mengetahui karakteristik siswanya. Selain karakteristik yang perlu diperhatikan kebutuhan peserta didik.

Masa usia sekolah dasar sebagai masa kanak-kanak akhir yang berlangsung dari usia enam tahun hingga kira-kira usia sebelas tahun atau dua belas tahun. Karakteristik utama siswa sekolah dasar adalah mereka

---

<sup>28</sup> Maslichah Asyari, *op.cit*, pp.23-24

menampilkan perbedaan-perbedaan individual dalam banyak segi dan bidang, di antaranya, perbedaan dalam intelegensi, kemampuan dalam kognitif dan bahasa, perkembangan kepribadian dan perkembangan fisik anak.

Menurut Erikson perkembangan psikososial pada usia enam sampai pubertas, anak mulai memasuki dunia pengetahuan dan dunia kerja yang luas. Peristiwa penting pada tahap ini anak mulai masuk sekolah, mulai dihadapkan dengan teknologi masyarakat, di samping itu proses belajar mereka tidak hanya terjadi di sekolah.

Sedang menurut Thornburg (1984)<sup>29</sup> anak sekolah dasar merupakan individu yang sedang berkembang, barang kali tidak perlu lagi diragukan keberaniannya. Setiap anak sekolah dasar sedang berada dalam perubahan fisik maupun mental mengarah yang lebih baik. Tingkah laku mereka dalam menghadapi lingkungan sosial maupun non sosial meningkat. Anak kelas empat, memiliki kemampuan tenggang rasa dan kerja sama yang lebih tinggi, bahkan ada di antara mereka yang menampakan tingkah laku mendekati tingkah laku anak remaja permulaan.<sup>30</sup>

Menurut Piaget ada lima faktor yang menunjang perkembangan intelektual yaitu: kedewasaan (*maturation*), pengalaman fisik (*physical experience*), penyalaman logika matematika (*logical mathematical experience*), transmisi sosial (*social transmission*), dan proses keseimbangan (*equilibrium*) atau proses pengaturan sendiri (*self-regulation*) Erikson mengatakan bahwa

---

<sup>29</sup> Ali Nugraha, *Pengembangan Pembelajaran Sains Pada Anak Usia Dini* (Bandung: JILSI Foundation, 2008), h.3

<sup>30</sup> Sri Sulistyorini, *Model Pembelajaran IPA Sekolah Dasar dan Penerapannya dalam KTSP* (Semarang: Tiara Wacana, 2008), hh. 6-7



anak usia sekolah dasar tertarik terhadap pencapaian hasil belajar. Mereka mengembangkan rasa percaya dirinya terhadap kemampuan dan pencapaian yang baik dan relevan. Meskipun anak-anak membutuhkan keseimbangan antara perasaan dan kemampuan dengan kenyataan yang dapat mereka raih, namun perasaan akan kegagalan atau ketidakcakapan dapat memaksa mereka berperasaan negatif terhadap dirinya sendiri, sehingga menghambat mereka dalam belajar. Piaget mengidentifikasi tahapan perkembangan intelektual yang dilalui anak yaitu : (a) tahap sensorik motor usia 0-2 tahun, (b) tahap operasional usia 2-6 tahun, (c) tahap operasional kongkrit usia 7-11 atau 12 tahun, (d) tahap operasional formal usia 11 atau 12 tahun ke atas.<sup>31</sup>

Berdasarkan uraian di atas, siswa sekolah dasar berada pada tahap operasional kongkrit, pada tahap ini anak mengembangkan pemikiran logis, masih sangat terikat pada fakta-fakta perseptual, artinya anak mampu berfikir logis, tetapi masih terbatas pada objek-objek kongkrit, dan mampu melakukan konservasi.

Bertitik tolak pada perkembangan intelektual dan psikososial siswa sekolah dasar, hal ini menunjukkan bahwa mereka mempunyai karakteristik sendiri, di mana dalam proses berfikirnya, mereka belum dapat dipisahkan dari dunia kongkrit atau hal-hal yang faktual, sedangkan perkembangan psikososial anak usia sekolah dasar masih berpijak pada prinsip yang sama di mana mereka tidak dapat dipisahkan dari hal-hal yang dapat diamati, karena mereka sudah diharapkan pada dunia pengetahuan.

---

<sup>31</sup> <http://www.doestos.aspx/?doccom-id=513227>

Pada usia ini mereka masuk sekolah umum, proses belajar mereka tidak hanya terjadi di lingkungan sekolah, karena mereka sudah diperkenalkan dalam kehidupan yang nyata di dalam lingkungan masyarakat. Nasution (1992) mengatakan bahwa masa kelas tinggi sekolah dasar mempunyai beberapa sifat khas sebagai berikut : (1) adanya minat terhadap kehidupan praktis sehari-hari yang kongkrit, (2) amat realistik, ingin tahu dan ingin belajar, (3) menjelang akhir masa ini telah ada minat terhadap hal-hal dan mata pelajaran khusus, oleh ahli yang mengikuti teori faktor ditaksirkan sebagai mulai menonjolnya faktor-faktor, (4) pada umumnya anak menghadapi tugas-tugasnya dengan bebas dan berusaha menyelesaikan sendiri, (5) pada masa ini anak memandang nilai (angka rapor) sebagai ukuran yang tepat mengenai prestasi sekolah, (6) anak pada masa ini gemar membentuk kelompok sebaya, biasanya untuk bermain bersama-sama<sup>32</sup>.

Seperti dikatakan Darmodjo (1992) anak usia sekolah dasar adalah anak yang sedang mengalami pertumbuhan baik pertumbuhan intelektual, emosional maupun pertumbuhan badaniyah, di mana kecepatan pertumbuhan anak pada masing-masing aspek tersebut tidak sama, sehingga terjadi berbagai variasi tingkat pertumbuhan dari ketiga aspek tersebut. Ini suatu faktor yang menimbulkan adanya perbedaan individual pada anak-anak sekolah dasar walaupun mereka dalam usia yang sama.<sup>33</sup> Fokus utama pembelajaran IPA di kelas empat sekolah dasar adalah analisis system dan mempelajari bagaimana system itu bekerja untuk membantu siswa memahami hubungan

---

<sup>32</sup> Conny R. Semiawan Belajar dan pembelajaran prasekolah dan sekolah Dasar

<sup>33</sup> <http://www.Science-house.org/middleschool/revie/transform/pdf>.

antara masa, energi, benda dan organisasi. Mereka mempelajari bahwa system merupakan kombinasi dari organisme, mesin, benda, ide dan kumpulan. Sistem memiliki batasan, komponen, sumber yang mengalir dan saling timbale balik. Dari aspek hakikat IPA, siswa diajak untuk memahami dimensi manusia dari IPA, hakikat pengetahuan IPA dan peran IPA dalam masyarakat.

Di kelas empat siswa diajak untuk melakukan investigasi untuk mengajarkan mereka seakan-akan mereka seorang ilmuwan dan memahami bahwa IPA digunakan dalam berbagai bidang pekerjaan seperti pengobatan, mesin, pertanian, bisnis dan lain-lain. Siswa kelas empat harus dapat menguasai kecakapan sebagai inkuirer yang baik.

Siswa melakukan pengukuran dengan menggunakan alat, penggaris, thermometer, alat penghitung dan timbangan. Mereka mempelajari bahwa kecakapan yang sangat berguna adalah kemampuan untuk menghitung dengan hati-hati, mencatat observasi dan pengukuran, membuat perkiraan berdasarkan hasil observasi, dan mengkomunikasikan hasilnya dengan menggunakan bagan atau carta dan grafik sederhana, berbicara dan menulis. Siswa menjadi tertarik terhadap teknologi ketika mereka mendisain proyek, menggunakan alat, mengukur benda dengan hati-hati, membuat perkiraan yang masuk akal, menghitung secara akurat dan berkomunikasi dengan jelas. Siswa diyakinkan bahwa mereka memiliki kemampuan untuk mendisain dan menganalisis sebuah proyek. Semakin berpengalaman dengan proyek yang mereka disain, maka semakin kecil bimbingan yang mereka perlukan. Siswa mulai menikmati kesempatan untuk mengklarifikasi suatu masalah, mencari criteria umum dalam

memecahkan masalah, menyarankan pemecahan masalah, mencoba melakukan pemecahan terhadap masalah kemudian membuat penyesuaian atau memulai mengajukan pemecahan masalah yang lain. Siswa melakukan investigasi untuk mengembangkan kemampuan penggunaan alat dari waktu-ke waktu. Mereka dapat memahami bahwa manusia secara terus menerus menemukan cara baru untuk memecahkan masalah. Ketika mereka melakukan percobaan untuk menemukan suatu penemuan dan mengembangkan teknologi, siswa mulai memahami bagaimana ide-ide dan penemuan tersebut mempengaruhi kehidupan manusia. Mereka mengidentifikasi keuntungan dan kerugian dari ide-ide baru dan penemuan tersebut dan belajar untuk mempertimbangkan biaya dan keuntungan dari solusi yang dikembangkan

Karakteristik anak usia SD adalah anak senang bekerja dalam kelompok. Dari pergaulannya dengan kelompok sebaya, anak belajar aspek-aspek yang penting dalam proses sosialisasi, seperti: belajar memenuhi aturan-aturan kelompok, belajar setia kawan, belajar tidak tergantung pada diterimanya dilingkungan; belajar menerimanya tanggung jawab, belajar bersaing dengan orang lain secara sehat (sportif), mempelajari olah raga dan membawa implikasi bahwa guru harus merancang model pembelajaran yang memungkinkan anak untuk bekerja atau belajar dalam kelompok, serta belajar keadilan dan demokrasi. Karakteristik ini membawa implikasi bahwa guru harus merancang model pembelajaran yang memungkinkan anak untuk bekerja atau belajar dalam kelompok. Guru dapat meminta siswa untuk membentuk

kelompok kecil dengan anggota 3-4 orang untuk mempelajari atau menyelesaikan suatu tugas secara kelompok.

Dengan karakteristik siswa yang telah diuraikan seperti di atas, guru dituntut untuk dapat mengemas perencanaan dan pengalaman belajar yang akan diberikan kepada siswa dengan baik, menyampaikan hal-hal yang ada di lingkungan sekitar kehidupan siswa sehari-hari, sehingga materi pelajaran yang dipelajari tidak abstrak dan lebih bermakna bagi anak. Selain itu, siswa hendaknya diberi kesempatan untuk pro aktif dan mendapatkan pengalaman langsung baik secara individual maupun dalam kelompok.

Berdasarkan kajian teori diatas dapat disimpulkan bahwa karakteristik anak kelas IV SD adalah merupakan masa peralihan dari berpikir kongkrit keberpikir abstrak ,anak sudah mulai dapat mengembangkan pengetahuan yang dapat diperoleh dengan penemuan sendiri dan cara berkelompok serta dengan bimbingan guru.

#### **d. Pembelajaran Dengan Pendekatan berbasis konstruktivis.**

Beberapa pendekatan dapat digunakan untuk membelajarkan konsep-konsep sains. Sains membutuhkan model pembelajaran berbasis keterampilan proses sains, model pembelajaran yang menekankan proses bukan pada isi. Pendekatan berbasis konstruktivis merupakan pendekatan yang paling tepat digunakan untuk membelajarkan sains di SD berdasarkan kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan.

Bootzin dalam Cony Semiawan,<sup>34</sup> belajar menurut konstruktivis adalah membangun (to construct) pengetahuan itu sendiri, setelah dipahami, dicernakan dan merupakan perbuatan dari dalam diri seseorang. Dalam perbuatan belajar seperti itu bukan apa (isi) pembelajarannya yang penting, melainkan bagaimana mempergunakan peralatan mental kita untuk menguasai hal-hal yang dipelajari. Pengetahuan itu diciptakan kembali dan dibangun dalam diri seseorang melalui pengalaman, pengamatan, dan pemahamannya.

Pendekatan berbasis konstruktivis adalah pembelajaran yang merupakan Proses rekonstruksi pengetahuan dilakukan oleh siswa itu dengan tahapan sebagai berikut. Pertama, pengetahuan obyektif IPA direpresentasikan siswa dengan mengkaji/menyelidiki, menjelaskan, memperluas, mengevaluasi informasi yang diterimanya sehingga terjadi rekonstruksi konsepsi awal. Kedua, konsepsi awal sebagai hasil rekonstruksi individu tersebut merupakan pengetahuan subyektif. Ketiga, pengetahuan subyektif IPA tersebut di-"kolaborasi"kan dengan siswa lain, guru dan perangkat belajar (siswa-guru-perangkat belajar) sehingga terjadi rekonstruksi baru. Keempat, IPA yang telah direkonstruksi sebagai hasil belajar sosial (kelompok) tersebut merupakan pengetahuan baru yaitu pengetahuan obyektif kolektif.

Secara terperinci Driver dan Oldham (1994) dikutip oleh Evelina Siregar & Hartini Nara<sup>35</sup> mengemukakan sejumlah pendekatan konstruktivis dengan ciri-ciri yang perlu dilatihkan seperti tabel pada siswa di sekolah.

Pendekatan konstruktivis dibawah ini Tabel 1

---

<sup>34</sup>Conny R. Semiawan, *Belajar dan pembelajaran prasekolah dan sekolah Dasar* (Jakarta: Indeks, 2008) h, 3

<sup>35</sup>Evelina Siregar *op. cit.* h. 15

## Pendekatan Konstruktivis dan ciri-cirinya\*).

Pendekatan konstruktivis	Ciri Aktivitas
Orientasi	Siswa diberi kesempatan untuk mengembangkan motivasi dalam mempelajari suatu topic dengan memberikan kesempatan melakukan observasi
Elisitasi	Siswa mengungkapkan idenya dengan jalan berdiskusi, menulis, dan lain-lain
Restrukturisasi ide	Klarifikasi ide dengan ide orang lain, membangun ide baru, mengevaluasi ide baru
Pengaplikasian ide	Penggunaan ide baru dalam berbagai situasi yaitu ide atau pengetahuan yang telah terbentuk perlu diaplikasikan pada bermacam-macam situasi.
Review	Dalam mengaplikasikan pengetahuan, gagasan yang perlu direvisi dengan menambah atau mengubah.

\*) Sumber: Buku Ajar Teori Belajar Dan Pembelajaran (Jakarta Universitas Negeri Jakarta, 2007)

Merujuk kepada berbagai hasil penelitian dan kajian tentang pembelajaran berdasarkan konstruktivisme, maka dalam merancang dan menyelenggarakan pembelajaran sains hendaknya guru memperhatikan hal-hal berikut.

**Pertama**, mempertimbangkan bahwa pengetahuan awal siswa sangat berperan dalam pengalaman belajar. Pengetahuan awal (prakonsepsi) dapat

terdiri dari miskonsepsi (berbeda dengan konsepsi yang sekarang diterima para ilmuwan) dan konsep-konsep intuitif yang dibenarkan secara ilmiah. miskonsepsi yang sering muncul pada siswa SD bahkan pada gurunya. Agar pembelajaran berlangsung efektif dalam menanamkan konsep-konsep sains yang benar semestinya guru mengetahui miskonsepsi siswa yang berkaitan dengan topik sains yang akan diajarkan. Untuk mengetahui miskonsepsi siswa dapat dilakukan antara lain dengan melakukan tes awal, pertanyaan apersepsi, kegiatan eksplorasi pada awal pembelajaran atau wawancara.

**Kedua**, pembelajaran dipandang sebagai proses transformasi konsepsi yang menyebabkan terjadinya perubahan konseptual pada diri siswa. Alih-alih sebagai transfer informasi, belajar konstruktivisme ditandai oleh bimbingan guru memampukan siswa agar dengan aktivitasnya sendiri siswa mengalami transformasi (perubahan dan peningkatan) konsep. Berubah dari miskonsepsi menjadi konsepsi yang benar, meningkat dari penguasaan konsep pada tahap tertentu ke tahap yang lebih tinggi.

**Ketiga**, dalam pembelajaran, perubahan konseptual atau pengetahuan dikonstruksi siswa melalui partisipasi aktif dalam aktivitas *hands-on* dan *minds-on* (Aktivitas *hands-on* meliputi kegiatan-kegiatan ketrampilan psiko-motorik dalam melakukan observasi, inkuiri maupun discovery seperti melakukan pencatatan hasil observasi, membuat grafik dan tabel, melakukan pengukuran, menggunakan alat-alat laboratorium, atau membuat karya. Sedangkan aktivitas *minds-on* berhubungan dengan aktivitas keterampilan intelektual seperti menga-



jukan dan menjawab pertanyaan, mengemukakan gagasan, berhipotesis, melakukan inferensi, memprediksi, atau melakukan generalisasi.

**Keempat**, perubahan konseptual (belajar) akan terjadi secara efektif jika tersedia konteks (ekologi konseptual) yang mendukung bagi siswa. Konteks ini bersifat kultural, sosial/bahasa dan material. Berkaitan dengan ini disamping memperhatikan konsepsi awal siswa, dalam menyelenggarakan pembelajaran guru juga harus mempertimbangkan isu lingkungan alam, nilai, kebiasaan, atau adat-istiadat yang berkembang di masyarakat yang diduga akan sangat berpengaruh terhadap kelancaran pembelajaran.

Dalam pembelajaran konstruktivis belajar adalah perubahan konseptual. Menurut Krancik dalam konstek perubahan konseptual –pembelajaran adalah upaya mengintegrasikan pengetahuan personal siswa dengan pengetahuan sekolah. Pengetahuan sekolah adalah interpretasi seseorang tentang alam yang merupakan hasil dari pengajaran yang terencana dalam latar sekolah. Pengetahuan inilah yang terdapat dalam berbagai buku teks pelajaran. Integrasi kedua pengetahuan ini akan membantu siswa mengembangkan perubahan konseptual yang lebih bermakna.<sup>36</sup>

Untuk perubahan konseptual diperlukan strategi yang harus dilakukan oleh guru. Pemilihan strategi ini sangat bergantung pada pemahaman guru tentang hakikat belajar, tujuan pembelajaran, kurikulum sains, metode mengajar dan cara mengelola kelas. Strategi mengaktifkan siswa dalam pembelajaran dimaksudkan untuk membantu siswa belajar dalam arti membangkitkan perubahan konseptual atau pengonstruksi beberapa strategi pembelajaran yang

---

<sup>36</sup> <http://abdisitanto.blogspot.com.2009/081> pendekatan konstruktivis-dalam.ipa.html

dapat menyokong atau mengembangkan perubahan konseptual. Strategi yang dimaksud adalah:<sup>37</sup>

- (1) *Providing opportunities for pupils to make their own ideas explicit;*
- (2) *Introduce discrepant events;*
- (3) *Socratic questioning;*
- (4) *Encouraging the generation of a range of conceptual schemes;*
- (5) *Practice in using ideas in range of situations.*

Realisasi kelima hal tersebut di atas dapat dijelaskan sebagai berikut: (1) Pemberian kesempatan kepada siswa untuk mengungkapkan gagasannya dapat dilakukan dalam kelompok kecil atau diskusi kelas dengan meminta mereka menuliskan, menggambarkan, atau mengungkapkan pikiran mereka tentang suatu situasi atau peristiwa. (2) Mengamati suatu kejadian yang tak terduga dapat merangsang siswa untuk memikirkan peristiwa tersebut. Dengan demikian akan terjadi konflik konseptual yang menghasilkan ketidakpuasan siswa terhadap konsepsi awalnya.

(3) Pertanyaan dialektik (*socratic questioning*) dapat membantu siswa dalam menimbang cara berpikirnya yang belum konsisten dan kontradiksi satu sama lain, serta dalam mengkonstruksi kembali gagasan mereka dengan cara yang lebih koheren. Untuk tujuan yang sama dapat dilakukan dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengeksplorasi gagasan sendiri melalui diskusi dengan temannya dalam kelompok kecil. (4) Siswa didorong untuk secara aktif mempertimbangkan penafsiran-penafsiran alternatif bagi berbagai peristiwa dan mendorong mereka menilai penafsiran-penafsiran ini. (5) Memberikan

---

<sup>37</sup> [Http:// scribd.com/doc/17110832/ptk ipa sd](http://scribd.com/doc/17110832/ptk_ipa_sd)

kesempatan kepada siswa untuk menguji atau memeriksa keter-pakaian hasil-hasil percobaan pada situasi baru merupakan hal yang penting. Dengan cara ini siswa dapat memperoleh keyakinan bahwa gagasan atau kon-sepsi baru yang diperolehnya lebih berguna.

Proses pembelajaran dengan pendekatan konstruktivis dilakukan dengan dalam 4 tahapan utama, yaitu: (1) Pendahuluan, dilakukan dengan menyajikan pokok materi dan tujuan pembelajaran dalam bentuk pertanyaan untuk untuk melihat konsepsi (pengetahuan awal) siswa. (2) Penyajian atau kegiatan inti, dibawah bimbingan guru mulai dari proses Sains mulai mengembangkan pengembangan konsepsi awal dengan melakukan penyelidikan, melakukan pengamatan, pengukuran, (3) meneruskan kegiatan inti dengan melakukan kolaborasi pengetahuan IPA dengan pengetahuan siswa, guru, dan perangkat belajar lainnya sehingga terjadi rekonstruksi baru, pengetahuan yang direkonstruksi merupakan sebagai hasil belajar sosial(kelompok) sehingga menjadi pengetahuan baru yang lengkap (4) Guru bersama siswa mengambil kesimpulan.

Jadi yang dimaksud dengan pendekatan berbasis konstruktivis membangun kembali pengetahuan siswa yang telah diperoleh dari observasi, elisitasi (pengungkapan ide) ,restrukturisasi ide, aplikasi ide, review dengan menambah atau mengubah.

### 3. Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (*Guided Discovery –Inquiri*)

#### a. Pengertian pembelajaran inkuiri

David L. Haury dalam artikelnya, *Teaching Science Through Inquiry* mengutip definisi yang diberikan oleh Alfred bahwa inkuiri merupakan tingkah laku yang terlibat dalam usaha manusia untuk menjelaskan secara rasional fenomena-fenomena yang memancing rasa ingin tahu. Dengan kata lain, inkuiri berkaitan dengan aktivitas dan keterampilan aktif yang focus pada pencarian pengetahuan atau pemahaman untuk memuaskan rasa ingin tahu.

Carin (1985) menyatakan bahwa “discovery” adalah suatu proses mental dimana anak atau individu mengasimilasi konsep atau prinsip.

Dengan kata lain “discovery” terjadi apabila siswa terutama terlibat dalam menggunakan proses mentalnya untuk menemukan beberapa konsep atau prinsip. Misalnya, siswa mungkin menemukan

Suatu kegiatan “discovery” ialah suatu kegiatan atau pelajaran yang dirancang sedemikian rupa sehingga siswa dapat menemukan konsep-konsep dan prinsip-prinsip rupa sehingga siswa dapat menemukan konsep-konsep dan prinsip-prinsip melalui proses mentalnya.

Menurut Nana Sudjana dalam sagala, pendekatan ini bertolak dari pandangan bahwa siswa sebagai subjek dan objek dalam belajar. Peranan guru adalah pembimbing belajar dan fasilitator belajar. Berikut ini model pembelajaran inkuiri menurut Nana Sudjana dalam sagala

1. Guru memilih tujuan dan menetapkan masalah

2. Guru mengajukan pertanyaan yang dapat memancing siswa mengemukakan pendapatnya.
3. Siswa menetapkan hipotesis atau praduga jawaban untuk dikaji lebih lanjut (alternative jawaban)
4. Secara spontan siswa menjelajahi informasi /data untuk menguj praduga baik secara individu atau kelompok
5. Guru membantu siswa /mendorong melakukan kegiatan belajar untuk mencari informasi yang diperoleh
6. Siswa mengidentifikasi beberapa kemungkinan jawaban/menarik kesimpulan
7. Guru bersama-sama siswa menarik kesimpulan

Eggen dan Kauchack dalam Trianto mengemukakan tahapan tahapan pembelajaran inkuiri dalam tabel dibawah ini:<sup>38</sup>

Tabel 2. Tahapan Pembelajaran inkuiri Menurut Eggen dan Kauchack

No.	Fase	Perilaku Guru
1.	Menyajikan pertanyaan atau masalah	Guru membimbing siswa mengidentifikasi masalah dan masalah dituliskan dipapan tulis. Guru membagi siswa dalam kelompok.
2.	Membuat hipotesis	Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk curah pendapat dalam membentuk hipotesis. Guru membimbing

<sup>38</sup> [http://www.Thirteen.Org/edoline/concept2class/inquiry/implement\\_sub2.html](http://www.Thirteen.Org/edoline/concept2class/inquiry/implement_sub2.html)

		siswa dalam menentukan hipotesis yang relevan dengan permasalahan dan memprioritaskan hipotesis mana yang menjadi prioritas-prioritas penyelidikan
3.	Merancang percobaan	Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk menentukan langkah-langkah yang sesuai dengan hipotesis yang akan dilakukan. Guru membimbing siswa mengurutkan langkah-langkah percobaan
4.	Melakukan percobaan untuk memperoleh informasi	Guru membimbing siswa mendapatkan informasi melalui percobaan
5.	Mengumpulkan dan menganalisis data	Guru memberikan kesempatan pada tiap kelompok untuk menyampaikan hasil pengolahan data yang terkumpul
6.	Membuat kesimpulan	Guru membimbing siswa dalam membuat kesimpulan

Salah satu manfaat yang dapat diperoleh dari metode inquiry adalah munculnya sikap keilmiahan siswa, misalnya sikap objektif, rasa ingin tahu yang tinggi, dan berpikir kritis, Jika metode inquiry dapat mempengaruhi sikap keilmiahan.

Menurut Wina Sanjaya, pembelajaran inkuiri adalah rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan. Pembelajaran ini banyak dipengaruhi oleh aliran belajar kognitif yang menyatakan bahwa belajar pada hakekatnya adalah proses mental dan berpikir dengan memanfaatkan segala potensi yang dimiliki setiap individu secara optimal.

Perbedaan pembelajaran berbasis inkuiri dengan pembelajaran secara tradisional dikemukakan oleh Joe Exline dalam artikelnya berjudul *What is Inquiry-Based Learning?*. Pada umumnya pembelajaran pada pendekatan tradisional berfokus pada ketuntasan materi kurang menekankan pada pengembangan keterampilan dan mengajari sikap menyelidiki. Pembelajaran sekarang ini lebih berpusat pada guru dan berfokus pada menggunakan dan belajar materi sebagai maksud untuk mengembangkan pemrosesan informasi dan keterampilan memecahkan masalah. Sistemnya lebih berpusat pada siswa dengan guru sebagai fasilitator pembelajaran, lebih menekan pada "bagaimana kita tahu" bukan pada "apa yang kita tahu" Siswa lebih terlibat pada pengkonstruksian pengetahuan melalui partisipasi aktif.

Carl J. Wenning dengan mengacu pada kerja Colburn, Staver dan Bay, mengemukakan bahwa ada beberapa level inkuiri dalam praktek pedagogi yang merupakan kontinum. Berikut ini level inkuiri:

1. Discovery learning adalah bentuk paling dasar dari pembelajaran inkuiri.

Fokus pembelajaran discovery adalah bukan pada mencari pengetahuan

sendiri-sendiri tanpa ada grup proses dalam belajar.	bekerja didalam grup proses.
--	------------------------------

Dari uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa pendekatan konstruktivis menekankan bahwa peranan utama dalam kegiatan belajar adalah aktivitas siswa dalam mengkonstruksi pengetahuannya sendiri, melalui aktif berpikir, menyusun konsep dan memberi makna tentang hal-hal yang sedang dipelajari.

### **b. Pembelajaran IPA**

Objek bahasan dalam pengajaran IPA, sejak dari SD sampai Perguruan Tinggi pada dasarnya sama yakni tentang materi-materi dan peristiwa alam, dalam pengertian bahwa materi yang tersedia dalam kehidupan manusia dialam ini sama-sama menjadi objek bahasan . Perbedaannya terletak pada formulasi, penyederhanaan materi yang dibahas, variasi materi dan kedalaman bahasan, karena hal itu disesuaikan dengan subjek belajar dan tujuan pengajaran itu sendiri di setiap jenjang pendidikan.

Sesuai dengan tujuan pembelajaran IPA (sains) yang tidak hanya membantu siswa dalam memperoleh pengetahuan, keterampilan dan sikap, tetapi yang lebih penting adalah membantu siswa belajar tentang bagaimana pengetahuan, keterampilan, dan sikap itu diperoleh. Proses pembelajaran sains tidak cukup bersifat transfer pengetahuan dari guru kepada siswa. Proses pembelajaran sains harus harus lebih bersifat konstruksi pengetahuan melalui aktivitas berpikir dan pengalaman langsung dengan berbagai objek.



Pembelajaran IPA pada hakekatnya mencakup beberapa aspek antara lain : (1) factual; (2) keseimbangan antara proses dan produk; (3) aktif melakukan investigasi; (4) berpikir deduktif dan induktif; (5) pengembangan sikap<sup>25</sup> (Oleh karena itu IPA merupakan ilmu empiric yang membahas tentang fakta dan gejala alam maka dalam pembelajarannya harus factual, tidak hanya sebatas verbal sebagaimana terjadi pada pembelajaran secara tradisional. Disamping itu karena hakekat IPA tidak hanya sebagai produk tetapi juga sebagai proses maka dalam pembelajarannya siswa juga perlu dilatih keterampilan proses, yaitu proses bagaimana produk sains tersebut itu ditemukan. Keterampilan proses yang perlu dilatihkan meliputi keterampilan proses dasar misalnya mengamati, mengukur, mengklasifikasi, mengkomunikasikan, mengenal hubungan ruang dan waktu, mengenal hubungan antar angka, menyimpulkan dan memprediksi, serta keterampilan terintegrasi misalnya merancang dan melakukan eksperimen yang meliputi menyusun hipotesis, menentukan variable, menyusun defenisi operasional, menafsirkan data, menganalisis, dan mensintesa data.<sup>26</sup> Oleh karena itu dalam pembelajaran IPA seharusnya diciptakan kondisi agar siswa aktif untuk ingin tahu sehingga pembelajaran merupakan kegiatan investigasi terhadap permasalahan alam sekitar.

---

<sup>25</sup> Maslichah Asyari. op cit. h. 21.

<sup>26</sup> Sandra E. Cain and Jack M. Evans, op. cit, h. 15.

## 1) Tujuan Pembelajaran IPA

Menurut kurikulum 2006 (kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan) tujuan pembelajaran IPA untuk tingkat Sekolah Dasar pada prinsipnya membekali siswa kemampuan berbagai cara “untuk mengetahui” dan cara mengerjakan “yang dapat membantu siswa dalam memahami alam sekitar, sedang secara rinci tujuan pembelajaran IPA di Sekolah Dasar, yaitu: (1) memperoleh keyakinan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan, keteraturan alam ciptaannya; (2) mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari; (3) mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif dan kesadaran tentang adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi, dan masyarakat; (4) mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan; (5) meningkatkan kesadaran untuk berpartisipatif dalam memelihara, menjaga dan melestarikan lingkungan alam; (6) meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan; (7) memperoleh bekal pengetahuan, konsep dan keterampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke SMP/MTs.<sup>27</sup>

## 2) Ruang lingkup pembelajaran IPA

Ruang lingkup pembelajaran IPA meliputi dua aspek yaitu: kerja ilmiah atau proses IPA dan pemahaman konsep. Lingkup kerja ilmiah yang dimaksud adalah memfasilitasi keberlangsungan proses ilmiah, pengembangan kreativitas

---

<sup>27</sup> Depdiknas, *Pedoman Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan di Sekolah Dasar*, (Jakarta: 2007), hh.485.

dan pemecahan masalah, sikap dan nilai ilmiah. Lingkup pemahaman konsep atau materi IPA dalam kurikulum 2006 dengan kurikulum sebelumnya sedikit berbeda. Antara materi pokok yang satu dengan yang lain tidak tumbang tindih. Secara rinci lingkup materi IPA di Sekolah Dasar terbagi dalam lima topic, yaitu: a) makhluk hidup dan proses kehidupan, yang meliputi manusia hewan, tumbuhan, dan interaksinya dengan lingkungan serta kesehatan; b) Benda atau materi, sifat-sifat dan kegunaannya, yang meliputi cair, padat dan gas; c) Energi dan perubahan meliputi: gaya, bunyi, panas, magnet, listrik, cahaya, dan pesawat sederhana; d) bumi dan alam semesta meliputi: tanah, bumi, tata surya. Dan benda-benda langit lainnya, e) sains, lingkungan teknologi dan masyarakat (salingtemas) merupakan penerapan konsep sains dan saling keterkaitan dengan lingkungan, teknologi dan masyarakat melalui pembuatan suatu karya teknologi sederhana.<sup>28</sup>

### **c. Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar**

Ada beberapa karakteristik anak di usia Sekolah Dasar yang perlu diketahui para guru, agar lebih mengetahui keadaan peserta didik khususnya ditingkat Sekolah Dasar. Sebagai guru harus dapat menerapkan metode pengajaran yang sesuai dengan keadaan siswanya maka sangatlah penting bagi seorang pendidik mengetahui karakteristik siswanya. Selain karakteristik yang perlu diperhatikan kebutuhan peserta didik.

Masa usia sekolah dasar sebagai masa kanak-kanak akhir yang berlangsung dari usia enam tahun hingga kira-kira usia sebelas tahun atau dua belas tahun. Karakteristik utama siswa sekolah dasar adalah mereka

---

<sup>28</sup> Maslichah Asyari, *op.cit*, pp.23-24

menampilkan perbedaan-perbedaan individual dalam banyak segi dan bidang, di antaranya, perbedaan dalam intelegensi, kemampuan dalam kognitif dan bahasa, perkembangan kepribadian dan perkembangan fisik anak.

Menurut Erikson perkembangan psikososial pada usia enam sampai pubertas, anak mulai memasuki dunia pengetahuan dan dunia kerja yang luas. Peristiwa penting pada tahap ini anak mulai masuk sekolah, mulai dihadapkan dengan teknologi masyarakat, di samping itu proses belajar mereka tidak hanya terjadi di sekolah.

Sedang menurut Thornburg (1984)<sup>29</sup> anak sekolah dasar merupakan individu yang sedang berkembang, barang kali tidak perlu lagi diragukan keberaniannya. Setiap anak sekolah dasar sedang berada dalam perubahan fisik maupun mental mengarah yang lebih baik. Tingkah laku mereka dalam menghadapi lingkungan sosial maupun non sosial meningkat. Anak kelas empat, memiliki kemampuan tenggang rasa dan kerja sama yang lebih tinggi, bahkan ada di antara mereka yang menampilkan tingkah laku mendekati tingkah laku anak remaja permulaan.<sup>30</sup>

Menurut Piaget ada lima faktor yang menunjang perkembangan intelektual yaitu: kedewasaan (*maturation*), pengalaman fisik (*physical experience*), penyalaman logika matematika (*logical mathematical experience*), transmisi sosial (*social transmission*), dan proses keseimbangan (*equilibrium*) atau proses pengaturan sendiri (*self-regulation*) Erikson mengatakan bahwa

---

<sup>29</sup> Ali Nugraha, *Pengembangan Pembelajaran Sains Pada Anak Usia Dini* (Bandung: JILSI Foundation, 2008), h.3

<sup>30</sup> Sri Sulistyorini, *Model Pembelajaran IPA Sekolah Dasar dan Penerapannya dalam KTSP* (Semarang: Tiara Wacana, 2008), hh. 6-7

anak usia sekolah dasar tertarik terhadap pencapaian hasil belajar. Mereka mengembangkan rasa percaya dirinya terhadap kemampuan dan pencapaian yang baik dan relevan. Meskipun anak-anak membutuhkan keseimbangan antara perasaan dan kemampuan dengan kenyataan yang dapat mereka raih, namun perasaan akan kegagalan atau ketidakcakapan dapat memaksa mereka berperasaan negatif terhadap dirinya sendiri, sehingga menghambat mereka dalam belajar. Piaget mengidentifikasi tahapan perkembangan intelektual yang dilalui anak yaitu : (a) tahap sensorik motor usia 0-2 tahun, (b) tahap operasional usia 2-6 tahun, (c) tahap operasional kongkrit usia 7-11 atau 12 tahun, (d) tahap operasional formal usia 11 atau 12 tahun ke atas.<sup>31</sup>

Berdasarkan uraian di atas, siswa sekolah dasar berada pada tahap operasional kongkrit, pada tahap ini anak mengembangkan pemikiran logis, masih sangat terikat pada fakta-fakta perseptual, artinya anak mampu berfikir logis, tetapi masih terbatas pada objek-objek kongkrit, dan mampu melakukan konservasi.

Bertitik tolak pada perkembangan intelektual dan psikososial siswa sekolah dasar, hal ini menunjukkan bahwa mereka mempunyai karakteristik sendiri, di mana dalam proses berfikirnya, mereka belum dapat dipisahkan dari dunia kongkrit atau hal-hal yang faktual, sedangkan perkembangan psikososial anak usia sekolah dasar masih berpijak pada prinsip yang sama di mana mereka tidak dapat dipisahkan dari hal-hal yang dapat diamati, karena mereka sudah diharapkan pada dunia pengetahuan.

---

<sup>31</sup> <http://www.doestos.aspx/?doccom-id=513227>

Pada usia ini mereka masuk sekolah umum, proses belajar mereka tidak hanya terjadi di lingkungan sekolah, karena mereka sudah diperkenalkan dalam kehidupan yang nyata di dalam lingkungan masyarakat. Nasution (1992) mengatakan bahwa masa kelas tinggi sekolah dasar mempunyai beberapa sifat khas sebagai berikut : (1) adanya minat terhadap kehidupan praktis sehari-hari yang kongkrit, (2) amat realistik, ingin tahu dan ingin belajar, (3) menjelang akhir masa ini telah ada minat terhadap hal-hal dan mata pelajaran khusus, oleh ahli yang mengikuti teori faktor ditaksirkan sebagai mulai menonjolnya faktor-faktor, (4) pada umumnya anak menghadap tugas-tugasnya dengan bebas dan berusaha menyelesaikan sendiri, (5) pada masa ini anak memandang nilai (angka rapor) sebagai ukuran yang tepat mengenai prestasi sekolah, (6) anak pada masa ini gemar membentuk kelompok sebaya, biasanya untuk bermain bersama-sama<sup>32</sup>.

Seperti dikatakan Darmodjo (1992) anak usia sekolah dasar adalah anak yang sedang mengalami pertumbuhan baik pertumbuhan intelektual, emosional maupun pertumbuhan badaniyah, di mana kecepatan pertumbuhan anak pada masing-masing aspek tersebut tidak sama, sehingga terjadi berbagai variasi tingkat pertumbuhan dari ketiga aspek tersebut. Ini suatu faktor yang menimbulkan adanya perbedaan individual pada anak-anak sekolah dasar walaupun mereka dalam usia yang sama.<sup>33</sup> Fokus utama pembelajaran IPA di kelas empat sekolah dasar adalah analisis system dan mempelajari bagaimana system itu bekerja untuk membantu siswa memahami hubungan

---

<sup>32</sup> Conny R. Semiawan Belajar dan pembelajaran prasekolah dan sekolah Dasar

<sup>33</sup> <http://www.Science-house.org/middleschool/revie/transform/pdf>.

antara masa, energi, benda dan organisasi. Mereka mempelajari bahwa system merupakan kombinasi dari organisme, mesin, benda, ide dan kumpulan. Sistem memiliki batasan, komponen, sumber yang mengalir dan saling timbale balik. Dari aspek hakikat IPA, siswa diajak untuk memahami dimensi manusia dari IPA, hakikat pengetahuan IPA dan peran IPA dalam masyarakat.

Di kelas empat siswa diajak untuk melakukan investigasi untuk mengajarkan mereka seakan-akan mereka seorang ilmuwan dan memahami bahwa IPA digunakan dalam berbagai bidang pekerjaan seperti pengobatan, mesin, pertanian, bisnis dan lain-lain. Siswa kelas empat harus dapat menguasai kecakapan sebagai inkuirer yang baik.

Siswa melakukan pengukuran dengan menggunakan alat, penggaris, thermometer, alat penghitung dan timbangan. Mereka mempelajari bahwa kecakapan yang sangat berguna adalah kemampuan untuk menghitung dengan hati-hati, mencatat observasi dan pengukuran, membuat perkiraan berdasarkan hasil observasi, dan mengkomunikasikan hasilnya dengan menggunakan bagan atau carta dan grafik sederhana, berbicara dan menulis. Siswa menjadi tertarik terhadap teknologi ketika mereka mendisain proyek, menggunakan alat, mengukur benda dengan hati-hati, membuat perkiraan yang masuk akal, menghitung secara akurat dan berkomunikasi dengan jelas. Siswa diyakinkan bahwa mereka memiliki kemampuan untuk mendisain dan menganalisis sebuah proyek. Semakin berpengalaman dengan proyek yang mereka disain, maka semakin kecil bimbingan yang mereka perlukan. Siswa mulai menikmati kesempatan untuk mengklarifikasi suatu masalah, mencari criteria umum dalam

memecahkan masalah, menyarankan pemecahan masalah, mencoba melakukan pemecahan terhadap masalah kemudian membuat penyesuaian atau memulai mengajukan pemecahan masalah yang lain. Siswa melakukan investigasi untuk mengembangkan kemampuan penggunaan alat dari waktu-ke waktu. Mereka dapat memahami bahwa manusia secara terus menerus menemukan cara baru untuk memecahkan masalah. Ketika mereka melakukan percobaan untuk menemukan suatu penemuan dan mengembangkan teknologi, siswa mulai memahami bagaimana ide-ide dan penemuan tersebut mempengaruhi kehidupan manusia. Mereka mengidentifikasi keuntungan dan kerugian dari ide-ide baru dan penemuan tersebut dan belajar untuk mempertimbangkan biaya dan keuntungan dari solusi yang dikembangkan

Karakteristik anak usia SD adalah anak senang bekerja dalam kelompok. Dari pergaulannya dengan kelompok sebaya, anak belajar aspek-aspek yang penting dalam proses sosialisasi, seperti: belajar memenuhi aturan-aturan kelompok, belajar setia kawan, belajar tidak tergantung pada diterimanya dilingkungan; belajar menerimanya tanggung jawab, belajar bersaing dengan orang lain secara sehat (sportif), mempelajari olah raga dan membawa implikasi bahwa guru harus merancang model pembelajaran yang memungkinkan anak untuk bekerja atau belajar dalam kelompok, serta belajar keadilan dan demokrasi. Karakteristik ini membawa implikasi bahwa guru harus merancang model pembelajaran yang memungkinkan anak untuk bekerja atau belajar dalam kelompok. Guru dapat meminta siswa untuk membentuk



kelompok kecil dengan anggota 3-4 orang untuk mempelajari atau menyelesaikan suatu tugas secara kelompok.

Dengan karakteristik siswa yang telah diuraikan seperti di atas, guru dituntut untuk dapat mengemas perencanaan dan pengalaman belajar yang akan diberikan kepada siswa dengan baik, menyampaikan hal-hal yang ada di lingkungan sekitar kehidupan siswa sehari-hari, sehingga materi pelajaran yang dipelajari tidak abstrak dan lebih bermakna bagi anak. Selain itu, siswa hendaknya diberi kesempatan untuk pro aktif dan mendapatkan pengalaman langsung baik secara individual maupun dalam kelompok.

Berdasarkan kajian teori diatas dapat disimpulkan bahwa karakteristik anak kelas IV SD adalah merupakan masa peralihan dari berpikir kongkrit keberpikir abstrak ,anak sudah mulai dapat mengembangkan pengetahuan yang dapat diperoleh dengan penemuan sendiri dan cara berkelompok serta dengan bimbingan guru.

#### **d. Pembelajaran Dengan Pendekatan berbasis konstruktivis.**

Beberapa pendekatan dapat digunakan untuk membelajarkan konsep-konsep sains. Sains membutuhkan model pembelajaran berbasis keterampilan proses sains, model pembelajaran yang menekankan proses bukan pada isi. Pendekatan berbasis konstruktivis merupakan pendekatan yang paling tepat digunakan untuk membelajarkan sains di SD berdasarkan kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan.

Bootzin dalam Cony Semiawan,<sup>34</sup> belajar menurut konstruktivis adalah membangun (to construct) pengetahuan itu sendiri, setelah dipahami, dicernakan dan merupakan perbuatan dari dalam diri seseorang. Dalam perbuatan belajar seperti itu bukan apa (isi) pembelajarannya yang penting, melainkan bagaimana mempergunakan peralatan mental kita untuk menguasai hal-hal yang dipelajari. Pengetahuan itu diciptakan kembali dan dibangun dalam diri seseorang melalui pengalaman, pengamatan, dan pemahamannya.

Pendekatan berbasis konstruktivis adalah pembelajaran yang merupakan Proses rekonstruksi pengetahuan dilakukan oleh siswa itu dengan tahapan sebagai berikut. Pertama, pengetahuan obyektif IPA direpresentasikan siswa dengan mengkaji/menyelidiki, menjelaskan, memperluas, mengevaluasi informasi yang diterimanya sehingga terjadi rekonstruksi konsepsi awal. Kedua, konsepsi awal sebagai hasil rekonstruksi individu tersebut merupakan pengetahuan subyektif. Ketiga, pengetahuan subyektif IPA tersebut di-"kolaborasi"kan dengan siswa lain, guru dan perangkat belajar (siswa-guru-perangkat belajar) sehingga terjadi rekonstruksi baru. Keempat, IPA yang telah direkonstruksi sebagai hasil belajar sosial (kelompok) tersebut merupakan pengetahuan baru yaitu pengetahuan obyektif kolektif.

Secara terperinci Driver dan Oldham (1994) dikutip oleh Evelina Siregar & Hartini Nara<sup>35</sup> mengemukakan sejumlah pendekatan konstruktivis dengan ciri-ciri yang perlu dilatihkan seperti tabel pada siswa di sekolah.

Pendekatan konstruktivis dibawah ini Tabel 1

---

<sup>34</sup>Conny R. Semiawan, *Belajar dan pembelajaran prasekolah dan sekolah Dasar* (Jakarta: Indeks, 2008) h, 3

<sup>35</sup> Evelina Siregar *op. cit.* h. 15

## Pendekatan Konstruktivis dan ciri-cirinya\*).

Pendekatan konstruktivis	Ciri Aktivitas
Orientasi	Siswa diberi kesempatan untuk mengembangkan motivasi dalam mempelajari suatu topic dengan memberikan kesempatan melakukan observasi
Elisitasi	Siswa mengungkapkan idenya dengan jalan berdiskusi, menulis, dan lain-lain
Restrukturisasi ide	Klarifikasi ide dengan ide orang lain, membangun ide baru, mengevaluasi ide baru
Pengaplikasian ide	Penggunaan ide baru dalam berbagai situasi yaitu ide atau pengetahuan yang telah terbentuk perlu diaplikasikan pada bermacam-macam situasi.
Review	Dalam mengaplikasikan pengetahuan, gagasan yang perlu direvisi dengan menambah atau mengubah.

\*) Sumber: Buku Ajar Teori Belajar Dan Pembelajaran (Jakarta Universitas Negeri Jakarta, 2007)

Merujuk kepada berbagai hasil penelitian dan kajian tentang pembelajaran berdasarkan konstruktivisme, maka dalam merancang dan menyelenggarakan pembelajaran sains hendaknya guru memperhatikan hal-hal berikut.

**Pertama**, mempertimbangkan bahwa pengetahuan awal siswa sangat berperan dalam pengalaman belajar. Pengetahuan awal (prakonsepsi) dapat

terdiri dari miskonsepsi (berbeda dengan konsepsi yang sekarang diterima para ilmuwan) dan konsep-konsep intuitif yang dibenarkan secara ilmiah. miskonsepsi yang sering muncul pada siswa SD bahkan pada gurunya. Agar pembelajaran berlangsung efektif dalam menanamkan konsep-konsep sains yang benar semestinya guru mengetahui miskonsepsi siswa yang berkaitan dengan topik sains yang akan diajarkan. Untuk mengetahui miskonsepsi siswa dapat dilakukan antara lain dengan melakukan tes awal, pertanyaan apersepsi, kegiatan eksplorasi pada awal pembelajaran atau wawancara.

**Kedua**, pembelajaran dipandang sebagai proses transformasi konsepsi yang menyebabkan terjadinya perubahan konseptual pada diri siswa. Alih-alih sebagai transfer informasi, belajar konstruktivisme ditandai oleh bimbingan guru memungkinkan siswa agar dengan aktivitasnya sendiri siswa mengalami transformasi (perubahan dan peningkatan) konsep. Berubah dari miskonsepsi menjadi konsepsi yang benar, meningkat dari penguasaan konsep pada tahap tertentu ke tahap yang lebih tinggi.

**Ketiga**, dalam pembelajaran, perubahan konseptual atau pengetahuan dikonstruksi siswa melalui partisipasi aktif dalam aktivitas *hands-on* dan *minds-on* (Aktivitas *hands-on* meliputi kegiatan-kegiatan ketrampilan psiko-motorik dalam melakukan observasi, inkuiri maupun discovery seperti melakukan pencatatan hasil observasi, membuat grafik dan tabel, melakukan pengukuran, menggunakan alat-alat laboratorium, atau membuat karya. Sedangkan aktivitas *minds-on* berhubungan dengan aktivitas keterampilan intelektual seperti menga-

jukan dan menjawab pertanyaan, mengemukakan gagasan, berhipotesis, melaku-kan inferensi, memprediksi, atau melakukan generalisasi.

**Keempat**, perubahan konseptual (belajar) akan terjadi secara efektif jika tersedia konteks (ekologi konseptual) yang mendukung bagi siswa. Konteks ini bersifat kultural, sosial/bahasa dan material Berkaitan dengan ini disamping memperhatikan konsepsi awal siswa, dalam menyelenggarakan pembelajaran guru juga harus mempertimbang-kan isu lingkungan alam, nilai, kebiasaan, atau adat-istiadat yang berkembang di masyarakat yang diduga akan sangat berpengaruh terhadap kelancaran pembelajaran.

Dalam pembelajaran konstruktivis belajar adalah perubahan konseptual .Menurut Krancik dalam konstek perubahan konseptual –pembelajaran adalah upaya mengintegrasikan pengetahuan personal siswa dengan pengetahuan sekolah. Pengetahuan sekolah adalah interpretasi seseorang tentang alam yang merupakan hasil dari pengajaran yang terencana dalam latar sekolah. Pengetahuan inilah yang terdapat dalam berbagai buku teks pelajaran. Integrasi kedua pengetahuan ini akan membantu siswa mengembangkan perubahan konseptual yang lebih bermakna.<sup>36</sup>

Untuk perubahan konseptual diperlukan strategi yang harus dilakukan oleh guru. Pemilihan strategi ini sangat bergantung pada pe-mahaman guru tentang hakikat belajar, tujuan pembelajaran, kurikulum sains, me-tode mengajar dan cara mengelola kelas. Strategi mengaktifkan siswa dalam pembelajaran dimaksudkan untuk membantu siswa belajar dalam arti membangkitkan perubahan konseptual atau pengkonstruksi beberapa strategi pembelajaran yang

---

<sup>36</sup> [Http://.abdisitanto.blogspot.com.2009/081](http://abdisitanto.blogspot.com.2009/081) pendekatan konsruktivis-dalam.ipa.Html

jukan dan menjawab pertanyaan, mengemukakan gagasan, berhipotesis, melakukan inferensi, memprediksi, atau melakukan generalisasi.

**Keempat**, perubahan konseptual (belajar) akan terjadi secara efektif jika tersedia konteks (ekologi konseptual) yang mendukung bagi siswa. Konteks ini bersifat kultural, sosial/bahasa dan material Berkaitan dengan ini disamping memperhatikan konsepsi awal siswa, dalam menyelenggarakan pembelajaran guru juga harus mempertimbangkan isu lingkungan alam, nilai, kebiasaan, atau adat-istiadat yang berkembang di masyarakat yang diduga akan sangat berpengaruh terhadap kelancaran pembelajaran.

Dalam pembelajaran konstruktivis belajar adalah perubahan konseptual. Menurut Krancik dalam konstek perubahan konseptual –pembelajaran adalah upaya mengintegrasikan pengetahuan personal siswa dengan pengetahuan sekolah. Pengetahuan sekolah adalah interpretasi seseorang tentang alam yang merupakan hasil dari pengajaran yang terencana dalam latar sekolah. Pengetahuan inilah yang terdapat dalam berbagai buku teks pelajaran. Integrasi kedua pengetahuan ini akan membantu siswa mengembangkan perubahan konseptual yang lebih bermakna.<sup>36</sup>

Untuk perubahan konseptual diperlukan strategi yang harus dilakukan oleh guru. Pemilihan strategi ini sangat bergantung pada pemahaman guru tentang hakikat belajar, tujuan pembelajaran, kurikulum sains, metode mengajar dan cara mengelola kelas. Strategi mengaktifkan siswa dalam pembelajaran dimaksudkan untuk membantu siswa belajar dalam arti membangkitkan perubahan konseptual atau pengkonstruksi beberapa strategi pembelajaran yang

---

<sup>36</sup> <http://abdisitanto.blogspot.com.2009/081> pendekatan konstruktivis-dalam.ipa.html

dapat menyokong atau mengembangkan perubahan konseptual. Strategi yang dimaksud adalah:<sup>37</sup>

- (1) *Providing opportunities for pupils to make their own ideas explicit;*
- (2) *Introduce discrepant events;*
- (3) *Socratic questioning;*
- (4) *Encouraging the generation of a range of conceptual schemes;*
- (5) *Practice in using ideas in range of situations.*

Realisasi kelima hal tersebut di atas dapat dijelaskan sebagai berikut: (1) Pemberian kesempatan kepada siswa untuk mengungkapkan gagasannya dapat dilakukan dalam kelompok kecil atau diskusi kelas dengan meminta mereka menuliskan, menggambarkan, atau mengungkapkan pikiran mereka tentang suatu situasi atau peristiwa. (2) Mengamati suatu kejadian yang tak terduga dapat merangsang siswa untuk memikirkan peristiwa tersebut. Dengan demikian akan terjadi konflik konseptual yang menghasilkan ketidakpuasan siswa terhadap konsepsi awalnya.

(3) Pertanyaan dialektik (*socratic questioning*) dapat membantu siswa dalam menimbang cara berpikirnya yang belum konsisten dan kontradiksi satu sama lain, serta dalam mengkonstruksi kembali gagasan mereka dengan cara yang lebih koheren. Untuk tujuan yang sama dapat dilakukan dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengeksplorasi gagasan sendiri melalui diskusi dengan temannya dalam kelompok kecil. (4) Siswa didorong untuk secara aktif mempertimbangkan penafsiran-penafsiran alternatif bagi berbagai peristiwa dan mendorong mereka menilai penafsiran-penafsiran ini. (5) Memberikan

---

<sup>37</sup> [Http:// scribd.com/doc/17110832/ptk ipa sd](http://scribd.com/doc/17110832/ptk_ipa_sd)

kesempatan kepada siswa untuk menguji atau memeriksa keter-pakaian hasil-hasil percobaan pada situasi baru merupakan hal yang penting. Dengan cara ini siswa dapat memperoleh keyakinan bahwa gagasan atau kon-sepsi baru yang diperolehnya lebih berguna.

Proses pembelajaran dengan pendekatan konstruktivis dilakukan dengan dalam 4 tahapan utama, yaitu: (1) Pendahuluan, dilakukan dengan menyajikan pokok materi dan tujuan pembelajaran dalam bentuk pertanyaan untuk untuk melihat konsepsi (pengetahuan awal) siswa. (2) Penyajian atau kegiatan inti, dibawah bimbingan guru mulai dari proses Sains mulai mengembangkan pengembangan konsepsi awal dengan melakukan penyelidikan, melakukan pengamatan, pengukuran, (3) meneruskan kegiatan inti dengan melakukan kolaborasi pengetahuan IPA dengan pengetahuan siswa, guru, dan perangkat belajar lainnya sehingga terjadi rekonstruksi baru, pengetahuan yang direkonstruksi merupakan sebagai hasil belajar sosial(kelompok) sehingga menjadi pengetahuan baru yang lengkap (4) Guru bersama siswa mengambil kesimpulan.

Jadi yang dimaksud dengan pendekatan berbasis konstruktivis membangun kembali pengetahuan siswa yang telah diperoleh dari observasi, elisitasi (pengungkapan ide) ,restrukturisasi ide, aplikasi ide, review dengan menambah atau mengubah.



### 3. Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (*Guided Discovery –Inquiri*)

#### a. Pengertian pembelajaran inkuiri

David L. Haury dalam artikelnya, *Teaching Science Through Inquiry* mengutip definisi yang diberikan oleh Alfred bahwa inkuiri merupakan tingkah laku yang terlibat dalam usaha manusia untuk menjelaskan secara rasional fenomena-fenomena yang memancing rasa ingin tahu. Dengan kata lain, inkuiri berkaitan dengan aktivitas dan keterampilan aktif yang focus pada pencarian pengetahuan atau pemahaman untuk memuaskan rasa ingin tahu.

Carin (1985) menyatakan bahwa “discovery” adalah suatu proses mental dimana anak atau individu mengasimilasi konsep atau prinsip.

Dengan kata lain “discovery” terjadi apabila siswa terutama terlibat dalam menggunakan proses mentalnya untuk menemukan beberapa konsep atau prinsip. Misalnya, siswa mungkin menemukan

Suatu kegiatan “discovery” ialah suatu kegiatan atau pelajaran yang dirancang sedemikian rupa sehingga siswa dapat menemukan konsep-konsep dan prinsip-prinsip rupa sehingga siswa dapat menemukan konsep-konsep dan prinsip-prinsip melalui proses mentalnya.

Menurut Nana Sudjana dalam sagala, pendekatan ini bertolak dari pandangan bahwa siswa sebagai subjek dan objek dalam belajar. Peranan guru adalah pembimbing belajar dan fasilitator belajar. Berikut ini model pembelajaran inkuiri menurut Nana Sudjana dalam sagala

1. Guru memilih tujuan dan menetapkan masaalah

2. Guru mengajukan pertanyaan yang dapat memancing siswa mengemukakan pendapatnya.
3. Siswa menetapkan hipotesis atau praduga jawaban untuk dikaji lebih lanjut (alternative jawaban)
4. Secara spontan siswa menjelajahi informasi /data untuk menguj praduga baik secara individu atau kelompok
5. Guru membantu siswa /mendorong melakukan kegiatan belajar untuk mencari informasi yang diperoleh
6. Siswa mengidentifikasi beberapa kemungkinan jawaban/menarik kesimpulan
7. Guru bersama-sama siswa menarik kesimpulan

Eggen dan Kauchack dalam Trianto mengemukakan tahapan tahapan pembelajaran inkuiri dalam tabel dibawah ini:<sup>38</sup>

Tabel 2. Tahapan Pembelajaran inkuiri Menurut Eggen dan Kauchack

No.	Fase	Perilaku Guru
1.	Menyajikan pertanyaan atau masalah	Guru membimbing siswa mengidentifikasi masalah dan masalah dituliskan dipapan tulis. Guru membagi siswa dalam kelompok.
2.	Membuat hipotesis	Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk curah pendapat dalam membentuk hipotesis. Guru membimbing

<sup>38</sup> [http://www.Thirteen.Org/edoline/concept2class/inquiry/implement\\_sub2.html](http://www.Thirteen.Org/edoline/concept2class/inquiry/implement_sub2.html)

		siswa dalam menentukan hipotesis yang relevan dengan permasalahan dan memprioritaskan hipotesis mana yang menjadi prioritas-prioritas penyelidikan
3.	Merancang percobaan	Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk menentukan langkah-langkah yang sesuai dengan hipotesis yang akan dilakukan. Guru membimbing siswa mengurutkan langkah-langkah percobaan
4.	Melakukan percobaan untuk memperoleh informasi	Guru membimbing siswa mendapatkan informasi melalui percobaan
5.	Mengumpulkan dan menganalisis data	Guru memberikan kesempatan pada tiap kelompok untuk menyampaikan hasil pengolahan data yang terkumpul
6.	Membuat kesimpulan	Guru membimbing siswa dalam membuat kesimpulan

Salah satu manfaat yang dapat diperoleh dari metode inquiry adalah munculnya sikap keilmiahan siswa, misalnya sikap objektif, rasa ingin tahu yang tinggi, dan berpikir kritis, Jika metode inquiry dapat mempengaruhi sikap keilmiahan.

Menurut Wina Sanjaya, pembelajaran inkuiri adalah rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan. Pembelajaran ini banyak dipengaruhi oleh aliran belajar kognitif yang menyatakan bahwa belajar pada hakekatnya adalah proses mental dan berpikir dengan memanfaatkan segala potensi yang dimiliki setiap individu secara optimal.

Perbedaan pembelajaran berbasis inkuiri dengan pembelajaran secara tradisional dikemukakan oleh Joe Exline dalam artikelnya berjudul *What is Inquiry-Based Learning?*. Pada umumnya pembelajaran pada pendekatan tradisional berfokus pada ketuntasan materi kurang menekankan pada pengembangan keterampilan dan mengajari sikap menyelidiki. Pembelajaran sekarang ini lebih berpusat pada guru dan berfokus pada menggunakan dan belajar materi sebagai maksud untuk mengembangkan pemrosesan informasi dan keterampilan memecahkan masalah. Sistemnya lebih berpusat pada siswa dengan guru sebagai fasilitator pembelajaran, lebih menekankan pada "bagaimana kita tahu" bukan pada "apa yang kita tahu" Siswa lebih terlibat pada pengkonstruksian pengetahuan melalui partisipasi aktif.

Carl J. Wenning dengan mengacu pada kerja Colburn, Staver dan Bay, mengemukakan bahwa ada beberapa level inkuiri dalam praktek pedagogi yang merupakan kontinum. Berikut ini level inkuiri:

1. Discovery learning adalah bentuk paling dasar dari pembelajaran inkuiri.

Fokus pembelajaran discovery adalah bukan pada mencari pengetahuan

tetapi pada mengkonstruksi makna atau pengetahuan dari pengalaman. Guru memperkenalkan siswa dengan pengalaman bermakna dengan menggunakan urutan pertanyaan selama atau sesudah pengalaman untuk membimbing siswa menyimpulkan dan mendorong siswa mendiskusikan masalah. Pembelajaran ini dilakukan pada level pendidikan dasar. Menurut CArin dan sund, dicvery learning terdiri dari dua level yaitu guided discovery (penemuan terbimbing) dan exploration atau free discovery.

2. Interaktive demonstration (demonstrasi interaktif) dicirikan guru mendemonstrasikan percobaan kemudian bertanya tentang apa yang terjadi atau bagaimana terjadi.
3. Inquiry oriented lessons, kegiatan ini mirip interaktif, tapi ada perbedaan pokoknya. Guru memimpin siswa dengan eksperimen kecil, menentukan masalah, menentukan sistem, mengidentifikasi dan mengontrol variable. Guru secara teratur berbicara tentang suasana penyelidikan ilmiah.
4. Inquiry-oriented-laboratorium, menurut Rezba, Auldridge, and rhrea.
5. Hypothetical inquiry dan applied hypothetical inquiry, Hypothetical inquiry digunakan semata-mata tujuan untuk memperluas pemahaman akan hukum alam. sedangkan hypothetical inquiry disesuaikan terhadap penemuan aplikasi pengetahuan menuju problem baru dan biasanya menggunakan problem based learning.

## b. Pengertian Penemuan Terbimbing

Pembelajaran dengan penemuan terbimbing tergolong kedalam Inkuiri tingkat pertama merupakan kegiatan inkuiri di mana masalah dikemukakan oleh guru atau bersumber dari buku teks kemudian siswa bekerja untuk menemukan jawaban terhadap masalah tersebut di bawah bimbingan yang intensif dari guru. Inkuiri tipe ini, tergolong kategori inkuiri terbimbing ( guided Inquiry ) menurut kriteria Bonnstetter, (2000); Marten-Hansen, (2002), dan Oliver-Hoyo, et al (2004)<sup>39</sup>. Sedangkan Orlich, et al (1998) menyebutnya sebagai pembelajaran penemuan (discovery learning) karena siswa dibimbing secara hati-hati untuk menemukan jawaban terhadap masalah yang dihadapkan kepadanya.<sup>40</sup>

Menurut Carin dan sund, discovery learning terdiri dari dua level yaitu guided discovery(penemuan terbimbing), peran guru adalah aktif/sebagai fasilitator dan pada free discovery,peran guru adalah sebagai fasilitator dan peran siswa juga aktif.

Pembelajaran penemuan mempunyai beberapa keunggulan. Hal itu membangkitkan keingin tahuan siswa, dengan memotivasi mereka uuntuk terus bekerja hingga mereka menemukan jawaban. Siswa juga mempunyai kemampuan menyelesaikan soal dan pemikiran kritis secara mandiri, karena penemuan juga dapat menghasilkan kesalahan dan membuang-buang waktu. Karena alasan ini, pembelajaran penemuan terpimpin (guided discovery learning)lebih umum ditemukan daripada penemuan murni (Pressly et al, 2003).

---

<sup>39</sup> [Http:// scribd.com/doc/17110832/ptk ipa sd](http://scribd.com/doc/17110832/ptk_ipa_sd)

<sup>40</sup> <http://gurupemula.co.cc/model-pembelajaran-inkuiri/>

Dalam penemuan terpimpin, guru memainkan peran yang lebih aktif, dengan memberikan petunjuk, menata bahagian-bahagian suatu kegiatan, atau memberikan garis besar.

Dalam inkuiri terbimbing kegiatan belajar harus dikelola dengan baik oleh guru dan luaran pembelajaran sudah dapat diprediksikan sejak awal. Inkuiri jenis ini cocok untuk diterapkan dalam pembelajaran mengenai konsep-konsep dan prinsip-prinsip yang mendasar dalam bidang ilmu tertentu. Orlich, et al (1998) menyatakan ada beberapa karakteristik dari inkuiri terbimbing yang perlu diperhatikan yaitu: (1) siswa mengembangkan kemampuan berpikir melalui observasi spesifik hingga membuat inferensi atau generalisasi, (2) sasarannya adalah mempelajari proses mengamati kejadian atau obyek kemudian menyusun generalisasi yang sesuai, (3) guru mengontrol bagian tertentu dari pembelajaran misalnya kejadian, data, materi dan berperan sebagai pemimpin kelas, (4) tiap-tiap siswa berusaha untuk membangun pola yang bermakna berdasarkan hasil observasi di dalam kelas, (5) kelas diharapkan berfungsi sebagai laboratorium pembelajaran, (6) biasanya sejumlah generalisasi tertentu akan diperoleh dari siswa, (7) guru memotivasi semua siswa untuk mengkomunikasikan hasil generalisasinya sehingga dapat dimanfaatkan oleh seluruh siswa dalam kelas

Berdasarkan kompleksnya masalah dalam bentuk inkuiri terbimbing, dimana guru mengajukan masalah dan siswa diminta untuk menentukan proses dan pemecahan masalahnya. Siswa hanya dapat memahami konsep-konsep sains sesuai dengan kesiapan intelektualnya, semakin muda siswa yang dihadapi oleh guru, guru perlu lebih banyak menyajikan pengalaman kepada

mereka untuk menggali pengetahuan awal dan membimbing mereka untuk membentuk konsep-konsep. Siswa yang lebih dewasa, membutuhkan lebih sedikit keterlibatan aktif guru karena mereka lebih banyak berinisiatif untuk bekerja dan guru akan berfungsi sebagai fasilitator, nara sumber, pendorong, dan pembimbing

Pembelajaran dengan penemuan, siswa didorong untuk belajar sebagian besar melalui keterlibatan aktif mereka sendiri dengan konsep-konsep dan prinsip-prinsip. Selain itu, dalam pembelajaran penemuan siswa juga belajar pemecahan masalah secara mandiri dan keterampilan-keterampilan berfikir, karena mereka harus menganalisis dan memanipulasi informasi (Slavin, 1994). Namun dalam proses penemuan ini siswa mendapat bantuan atau bimbingan dari guru agar mereka lebih terarah sehingga baik proses pelaksanaan pembelajaran maupun tujuan yang dicapai terlaksana dengan baik.

Bimbingan guru yang dimaksud adalah memberikan bantuan agar siswa dapat memahami tujuan kegiatan yang dilakukan dan berupa arahan tentang prosedur kerja yang perlu dilakukan dalam kegiatan pembelajaran (Ratumanan, 2002). Beberapa keuntungan Pembelajaran penemuan terbimbing yaitu siswa belajar bagaimana belajar (*learn how to learn*), belajar menghargai diri sendiri, memotivasi diri dan lebih mudah untuk mentransfer, memperkecil atau menghindari menghafal dan siswa bertanggung jawab atas pembelajarannya sendiri (Carin, 1995b: 107)<sup>41</sup>.

Pembelajaran penemuan terbimbing membuat siswa melek sains dan teknologi, dan dapat memecahkan masalah, karena mereka benar-benar diberi

---

<sup>41</sup> Uttp: / herfs. Blog spot. Com. / 2009/ 07 pembelajaran inkuiri Html



kesempatan berperan serta di dalam kegiatan sains sesuai dengan perkembangan intelektual mereka dengan bimbingan guru.

### **c. Pelaksanaan Pendekatan Pembelajaran Inkuiri dalam Pembelajaran IPA**

Penelitian ini akan menggunakan discovery learning sebagai salah satu jenis level yang cocok untuk pendidikan dasar. J Richar Suchman mencoba mengalihkan kegiatan belajar mengajar dari situasi yang didominasi guru situasi yang melibatkan siswa dalam proses mental melalui tukar pendapat yang berwujud diskusi, seminar, dan sebagainya. Salah satu bentuknya atau strateginya disebut Guided Discovery Lesson( pelajaran dengan penemuan terbimbing)

Discovery (penemuan terbimbing) sering dipertukarkan pemakaiannya dengan inquiry (penyelidikan). Sund berpendapat bahwa discovery adalah proses mental dimana siswa mengasimilasi suatu konsep atau suatu prinsip. Proses mental, misalnya mengamati, menjelaskan, mengelompokkan, membuat kesimpulan dan sebagainya.

Strategi Penemuan terbimbing memiliki kelebihan dan kekurangan . Kelebihannya yaitu: (1) Siswa dapat berpartisipasi aktif dalam pembelajaran yang disajikan ;(2) Menumbuhkan sekaligus menanam sikap inquiry(mencari-temukan);(3) Mendukung kemampuan problem solving siswa; (4)Memberikan wahana interaksi antar siswa, maupun siswa dengan guru;(5) Materi yang disajikan dapat mencapai tingkat kemampuan tingkat kemampuan yang lebih

tinggi dan lebih lama membekas karena siswa dilibatkan dalam proses menemukannya.

Sementara itu kekurangannya adalah sebagai berikut; (1) Untuk materi tertentu, waktu yang tersita lebih lama; (2) tidak semua siswa dapat mengikuti pelajaran dengan cara ini. Dilapangan beberapa siswa masih terbiasa dan mudah mengerti dengan metode ceramah. Tapi tidak topic disampaikan dengan model ini. Umumnya topik-topik yang berhubungan dengan prinsip dapat dikembangkan dengan strategi penemuan terbimbing.

Carin (1993: 105) dalam "Guided discovery incorporates the best of what is known about science processes and product." Mengatakan penemuan terbimbing mamadukan yang terbaik dari apa yang diketahui siswa tentang produk dan proses sains. Pembelajaran penemuan terbimbing dikembangkan berdasarkan pandangan kognitif tentang pembelajaran dan prinsip-prinsip konstruktivis. Menurut prinsip ini siswa dilatih dan didorong untuk dapat belajar secara mandiri.

Penelitian ini menggunakan jenis guided discovery learning menurut Robert Karpus (pengembang The Science Curikulum Improvement Study) Dalam Carin dan Sund Robert Karplus mengemukakan bahwa kegiatan guided discovery terdiri dari tiga elemen yaitu eksploration, invention, dan discovery .

Dalam beberapa hal yang penting yaitu, pada penemuan terbimbing sebagian besar didasarkan pada pertanyaan-pertanyaan berdasarkan disiplin, dan penyelidikan siswa berlangsung di bawah bimbingan guru terbatas pada lingkungan kelas. Tahap-tahap pembelajarannya adalah:

1. Orientasi siswa pada masalah Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang dibutuhkan, memotivasi siswa terlibat pada aktivitas pemecahan masalah yang diberikan guru.
2. Mengorganisasikan siswa dalam belajar Guru membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas-tugas yang berkaitan dengan masalah serta menyediakan alat.
3. Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.
4. Menyajikan / mempresentasikan hasil kegiatan Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, video, dan model yang membantu mereka untuk berbagi tugas dengan temannya.
5. Mengevaluasi kegiatan Guru membantu siswa untuk merefleksi pada penyelidikan dan proses penemuan yang digunakan.

Berdasarkan pengertian tentang pembelajaran tentang pembelajaran inkuiri diatas maka yang yang dimaksud dengan pembelajaran penemuan terbimbing adalah suatu proses pembelajaran yang disusun secara sistimatik untuk mencapai tujuan instruksional dengan langkah-langkah(1) Menyajikan pertanyaan atau masaalah;(2) membuat hipotesis;(3) Merancang percobaan;(4)Melakukan percobaan untuk memperoleh informasi;(5) Mengumpulkan data;(6) Membuat kesimpulan untuk inkuiri terbimbing guru berperan sebagai fasilitator yang aktif.

#### **d. Hubungan Pendekatan Berbasis Konstruktivis Terhadap Pembelajaran Penemuan Terbimbing Menurut Teori Belajar.**

Inkuiri menjadi bagian dari pendidikan. Ini mendahului Sokrates dan metodenya untuk memimpin siswa pada pengetahuan sendiri (self knowledge) melalui pertanyaan agresif (aggressive questioning). John Dewey mereformasi sistem pendidikan menuju pembelajaran inkuiri pertama di Amerika Serikat. Dewey mengadvokasi pembelajaran berpusat pada siswa berbasis pengalaman nyata. Sejarah pembelajaran inkuiri ini berkaitan dengan aliran konstruktivis

Pembelajaran inkuiri adalah pendekatan pembelajaran yang lebih digerakkan oleh pertanyaan dari guru. Hal ini terinspirasi oleh pendekatan konstruktivis yang menekankan bahwa ada beberapa cara membangun makna dari pengetahuan dan menanamkan keterampilan "bagaimana belajar" adalah lebih penting dari informasi lainnya.

Pendekatan inkuiri dilaksanakan berdasarkan teori kognitif. Salah satu teori kognitif (cognitive learning theory) adalah berdasarkan teori kognitif. Adalah information processing theory (teori proses informasi). Robert Gagne adalah salah satu pencetus teori ini. Teori ini memandang belajar adalah proses memperoleh, mengolah, menyimpan, serta mengingat kembali informasi yang dikontrol oleh otak. Selain itu, teori ini juga membahas bagaimana anak menggunakan informasi untuk memecahkan informasi untuk memecahkan masalah dan membuat keputusan.

Bruner menyusun suatu model belajar penemuan (discovery learning). Bruner beranggapan bahwa model belajar penemuan sesuai dengan hakiki manusia yang mempunyai sifat untuk selalu ingin mencari ilmu pengetahuan secara aktif, memecahkan masalah dan informasi yang diperolehnya serta akhirnya mendapat pengetahuan yang bermakna.

Teori belajar bermakna (meaningfull learning) dari Ausubel sangat dekat dengan inti pokok konstruktivis. Teori belajar bermakna mempunyai beberapa ciri, yaitu: (1) ada keterkaitan antara pengetahuan yang dimiliki siswa dengan pengetahuan baru yang dipelajari, (2) siswa memiliki kebebasan memilih apa yang dipelajari, (3) kegiatan pembelajaran memungkinkan siswa menyusun pemahaman sendiri.

Vygotsky yang dikenal sebagai asocultural constructivist. Prinsip dasar dari teorinya adalah anak melakukan proses konstruksi yaitu anak dalam membangun berbagai pengetahuannya tidak dapat dipisahkan dari konteks sosial dimana anak tersebut berada. Berhubungan dengan proses pembentukan pengetahuan, Vygotsky mengemukakan konsep zona of Proximal Development (ZPD) sebagai kapasitas potensial belajar anak yang dapat terwujud melalui bantuan orang dewasa atau orang yang lebih terampil. Vygotsky mendefinisikan pembelajaran scaffolding sebagai tugas guru dan yang lainnya dalam mendukung perkembangan pembelajar dengan menyediakan struktur bantuan untuk pencapaian tahapan berikutnya.

Berdasarkan uraian diatas ada hubungan yang erat antara pendekatan pembelajaran berbasis konstruktivis dengan pembelajaran penemuan

terbimbing. Terlihat pendekatan konstruktivis merupakan dasar dalam mengembangkan pembelajaran penemuan terbimbing (guided discovery inquiry) Anak mengkonstruksi pengetahuan sendiri dengan bantuan guru sebagai fasilitator.

## **B. Acuan Teori Rancangan Intervensi Tindakan**

### **1. Deskripsi penelitian Tindakan**

Hopkins menjelaskan penelitian tindakan sebagai bentuk kajian yang bersifat reflektif oleh pelaku tindakan yang dilakukan untuk melakukan meningkatkan kemantapan rasional diri tindakan-tindakan mereka dalam tugas untuk memperdalam pemahaman terhadap tindakan yang dilakukannya. Itu, serta memperbaiki kondisi dimana praktik-praktik pembelajaran tersebut dilaksanakan

Kemis yang dikutip oleh ortun Zuber- skeerit (1996) penelitian tindakan berupa riset praktis yang dilakukan oleh para praktisi. Dalam riset tindakan semua pelaku diwajibkan dalam proses penelitian sebagai partisipan, dan harus terlibat dalam setiap tahapan riset ini. Tipe keterlibatan ini antara lain berupa kolaboratif<sup>42</sup>

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan (action research). Penelitian tindakan berarti mengujicobakan gagasan dalam praktek sebagai sarana perbaikan dan peningkatan pemahaman mengenai kurikulum, metode dan strategi pembelajaran, proses pembelajaran yang hasilnya berupa perbaikan

---

<sup>42</sup> Kemmis, Stephen dan Robim Mc. Grossman, Llyod F Scoot, (New York: McGraw-Hill, Inc, 1875) h.262

terhadap apa yang terjadi dalam melaksanakan proses pembelajaran tersebut, khususnya yang terjadi dikelas.

Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif dan kuantitatif. Penelitian kualitatif menjelaskan peristiwa yang dilakukan dalam penelitian ini sehingga mendapat gambaran dan penjelasan yang lengkap dalam pelaksanaan penelitian tindakan. Penelitian kuantitatif digunakan untuk menganalisis data hasil proses belajar mengajar atau membandingkan Riset tindakan adalah bentuk khusus deskriptif yang dilansungkan oleh pendidik diruang kelas atau sekolah mereka sendiri (Mills,2000;Reason &Bradbury,2001). Dalam riset tindakan ,seorang guru peneliti akan mencoba suatu metode pengajaran baru

Penelitian tindakan kelas (action research), adalah suatu proses yang dirancang untuk memberdayakan semua partisipan dalam proses (siswa,guru,dan peserta lainnya) dengan maksud untuk meningkatkan praktik yang diselenggarakan didalam pengalaman pendidikan (Hopkin,1993). Semua partisipan merupakan anggota aktif dalam proses penelitian.

Brien Penelitian tindakan dideskriptifkan sebagai suatu penelitian informal, kualitatif, formatif, subjektif, interpretif, reflektif dan suatu model, dimana semua individu dilibatkan dalam studi sebagai peserta yang mengetahui dan menyokong(Hopkin,1993)<sup>43</sup>. Penelitian tindakan mempunyai tujuan utama menyediakan suatu kerangka penyelidikan kualitatif oleh para guru dan peneliti di dalam situasi pekerjaan kelas yang kompleks.

---

<sup>43</sup> | Made Putrawan, Mak,ruf Akbar, Mata kuliah Penelitian Tindakan, (Jakarta: universitas negeri Jakarta, 2000) , p. 14

Kerangka kerja penelitian tindakan merupakan yang paling sesuai untuk para partisipan yang mengenai eksistensi kekurangan dalam aktivitas pendidikan mereka dan yang bermaksud mengadopsi beberapa pendirian awal yang berhubungan dengan masalah, merumuskan rencana, melaksanakan intervensi, mengevaluasi hasilnya, dan mengembangkan strategi lebih lanjut dalam pertunjukan berulang (iterative fashion) (Hopkin, 1993 dalam dan Macsaac, 1996:1).

Secara sederhana penelitian tindakan merupakan belajar dengan melakukan (Learning by doing) suatu kelompok orang mengidentifikasi suatu masalah, melakukan sesuatu untuk memecahkannya, mengamati bagaimana keberhasilan usaha mereka lagi. Hal ini merupakan inti sari dari pendekatan ini, ada atribut pemecahan masalah umum yang kita lakukan setiap hari (O'Brien, 1998: 3)

Banyak nama lain untuk penelitian tindakan (action research), diantaranya penelitian partisipatori (participatory research), penelitian kolaboratif (collaborative inquiry), penelitian emansipatori (emancipatory research, pembelajaran tindakan (action learning) dan penelitian tindakan kontekstual (contextual action research), akan tetapi semuanya bervariasi pada satu tema. Secara sederhana penelitian tindakan merupakan belajar dengan melakukan (learning by doing); suatu kelompok orang mengidentifikasi suatu masalah, melakukan sesuatu untuk memecahkannya, mengamati bagaimana keberhasilan usaha mereka, dan jika belum memadai, mereka mencoba lagi. Ini merupakan intisari dari pendekatan ini, ada atribut kunci yang lain pada



penelitian tindakan yang membedakannya dari aktifitas pemecahan masalah umum yang kita lakukan setiap hari.

Penelitian tindakan bertujuan untuk memberikan kontribusi kepada kepedulian praktis dari orang-orang dalam suatu situasi promlematis secara langsung dan untuk tujuan lebih lanjut dari ilmu-ilmu social secara serempak. Dengan demikian , ada dua komitmen dalam penelitian tindakan untuk mengkaji suatu sistem dan secara bersamaan untuk berkolaborasi dengan anggota-anggota dari system tersebut dalam mengubah apa yang secara bersama-sama dihormati sebagai suatu arah yang diinginkan Pemenuhan kedua tujuan ini memerlukan kolaborasi aktif antara peneliti dank lien,dan dengan demikian menekankan pentingnya co-learning sebagai aspek utama dari proses penelitian (Gilmore,Krantz,dan Ramirez(1986) dalam (1988)<sup>44</sup>

Perbedaan penelitian tindakan ini dari praktek-praktek professional umum,konsultasi atau pemecahan masalah sehari-hari yang menekan pada studi ilmiah,adalah bahawa peneliti mengkaji permasalahan tersebut secara sisimatis,dan memastikan intervensi tersebut diinformasikan oleh pertimbangan teoritis.

Sebahagian besar waktu peneliti digunakan untuk menentukan peralatan metodologis sesuai dengan urgensi situasi, dan untuk pengumpulan, penganalisan dan penyajian data pada suau basis siklus yang berkelanjutan.

---

<sup>44</sup> Kemmis, Stephen dan Robbin Mc. Taggard,Action Research Planner, (viktorija, deakin University press: 1988) ,p.8

### **C. Penelitian yang Relevan**

Penelitian yang relevan disini dimaksudkan agar para peneliti tidak hanya mendapatkan informasi tapi juga dapat mengambil masukan-masukan untuk penelitian selanjutnya. Peneliti dapat menentukan langkah yang harus diambil dalam penelitian yang mereka lakukan baik untuk perbaikan peneliti atau hal-hal yang tidak perlu dilakukan selama penelitian sehingga penelitian yang dihasilkan lebih optimal.

Beberapa penelitian tentang peningkatan hasil belajar yang berkaitan dengan pendekatan pembelajaran konstruktivis berbasis penemuan terbimbing Pramudiyanti dan Latifah (2008) dalam tesis yang berjudul Penemuan terbimbing. Pramudiyanti dan Latifah mengatakan berdasarkan hasil penelitian mereka disimpulkan bahwa penerapan penemuan terbimbing dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa dengan ketuntasan belajar 94.70% mendapat nilai 65.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, disarankan sebagai berikut: metode penemuan terbimbing dapat menjadi salah satu alternatif metode pembelajaran IPA untuk menggunakan metode ini sebaiknya guru mempersiapkan siswa untuk memahami prosedur kerjanya.

### **D. Pengembangan Konseptual Perencanaan Tindakan.**

Penggunaan penelitian tindakan bertujuan untuk perbaikan atau peningkatan mutu pendidikan. Pada hakekatnya penelitian tindakan berusaha menjawab masalah: "makro-mikro" dalam dunia pendidikan. Bila diterapkan di

kelas penelitian tindakan adalah suatu pendekatan untuk memperbaiki pendidikan melalui perubahan dengan mendorong guru untuk memikirkan praktek mengajarnya sendiri. Maka partisipatif dalam penelitian tindakan adalah guru melibatkan diri dalam penelitian yang dilaksanakan, sedangkan makna kolaboratif adalah melibatkan orang-orang lain (rekan-rekan ) sebagai bahagian dari suatu penelitian yang hasilnya dapat dinikmati bersama (shared Inquiry)<sup>45</sup>

Kember menyatakan kekuatan penelitian tindakan terletak pada kemampuan dalam melakukan pendekatan praktis yang langsung menangani isu dan substansi masalah yang sedang dihadapi. Siklus dalam tindakan menyertakan observasi dan evaluasi yang sistematik.<sup>46</sup> Oleh sebab itu penelitian tindakan lebih memberikan kesempatan menguji teori-teori dalam praktek.

Dilandasi teori belajar bermakna yang mempunyai beberapa ciri,yaitu:(1) ada keterkaitan antara pengetahuan yang dimiliki siswa dengan pengetahuan baru yang dipelajari,(2) siswa memiliki kebebasan memilih apa yang dipelajari, (3) kegiatan pembelajaran memungkinkan siswa menyusun pemahaman sendiri.

Maka Guru dalam pelaksanaan Proses pembelajaran dengan pendekatan konstruktivis harus melaksanakan dalam 4 tahapan utama, yaitu: (1) Pendahuluan, dilakukan dengan menyajikan pokok materi dan tujuan pembelajaran dalam bentuk pertanyaan untuk untuk melihat konsepsi (pengetahuan awal) siswa. (2) Penyajian atau kegiatan inti, dibawah bimbingan guru mulai dari proses Sains mulai mengembangkan pengembangan konsepsi awal dengan melakukan penyelidikan,melakukan pengamatan,pengukuran, (3) meneruskan kegiatan inti

---

<sup>45</sup> Siswono Hardjodipuro, *Action Research: Sintesis Teoritik* (Jakarta : IKIP Jakarta. 1997), p. 6-8

<sup>46</sup> Kember, David, *Action Learning and Action Research: Improve The Quality of Teaching and Learning* (London : Kogan Pagan Limited, 2000) p. 28

dengan melakukan kolaborasi pengetahuan IPA dengan pengetahuan siswa, guru, dan perangkat belajar lainnya sehingga terjadi rekonstruksi baru, pengetahuan yang direkonstruksi merupakan sebagai hasil belajar sosial (kelompok) sehingga menjadi pengetahuan baru yang lengkap (4) Guru bersama siswa mengambil kesimpulan.

Untuk lebih efektifnya pembelajaran IPA dengan pelaksanaan yang berbasis konstruktivis maka harus dilaksanakan melalui penemuan terbimbing yang pelaksanaannya sebagian besar didasarkan pada pertanyaan-pertanyaan berdasarkan disiplin, dan penyelidikan siswa berlangsung di bawah bimbingan guru terbatas pada lingkungan kelas. Tahap-tahap pembelajarannya adalah:

1. Orientasi siswa pada masalah Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang dibutuhkan, memotivasi siswa terlibat pada aktivitas pemecahan masalah yang diberikan guru.
2. Mengorganisasikan siswa dalam belajar Guru membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas-tugas yang berkaitan dengan masalah serta menyediakan alat.
3. Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.
4. Menyajikan / mempresentasikan hasil kegiatan Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, video, dan model yang membantu mereka untuk berbagi tugas dengan temannya.

5. .Mengevaluasi kegiatan Guru membantu siswa untuk merefleksi pada penyelidikan dan proses penemuan yang digunakan.

Penelitian memiliki banyak model atau skema. Model atau skema tersebut pertama digagas oleh Kurt Lewin, gagasan tersebut kemudian dikembangkan oleh stepen Kemmis dan robin MC Tanggart, Jhon Elliot, Dave Ebbut. (1) Pada penelitian ini digunakan skema berbentuk spiral tersebut lebih memungkinkan terjadinya proses yang dinamis dalam perencanaan (plan), tindakan (action), pengamatan (observation), dan refleksi (reflection), (2) skema ini juga cocok dengan sifat pembelajaran Sekolah Dasar yang dapat dilakukan berulang-ulang untuk pembentukan pembelajaran IPA pada anak<sup>47</sup>.

Pelajaran IPA ini diharapkan dikuasai oleh siswa sekolah dasar sebaiknya dilakukan berulang-ulang dalam tema –tema yang dikembangkan melalui pendekatan konstruktivis berbasis penemuan terbimbing . Strategi pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran pendekatan konstruktivis berbasis penemuan terbimbing berlandaskan dari teori kognitif dari piaget. Diharapkan dari strategi pembelajaran ini siswa dapat dimaksimalkan pembelajarannya yang mencakup kognitif, afektif, psikomotorik.

Menurut Kemmis dan Taggart secara terperinci menjelaskan perencanaan (plan) sebagai berikut: Perencanaan penelitian tindakan yang tersusun dan dari segi defenisi mengarah pada tindakan dengan kata lain rencana harus memandang kedepan. Rencana tersebut harus mengakui bahwa semua tindakan sosial dalam batas tertentu tidak akan dapat diramalkan, oleh sebab itu

---

<sup>47</sup> Stephen Kemmis dan Robin Mc Tanggart, *The Action Planner* ( Victoria Deakin University, 1999, hh.. 10-15

agak mengandung resiko. Tindakan juga hendaknya membantu para praktis menyadari potensi baru mereka untuk melakukan tindakan guna meningkatkan kualitas kerja mereka.

#### **E. Pengembangan Perencanaan Tindakan.**

Salah satu masalah dalam pembelajaran IPAdi SD 04 cawang, Jakarta Timur adalah rendahnya kemampuan memahami hubungan, menggolongkan, memahami konsep IPA yang dikemas dalam bentuk soal yang menekankan pemahaman dan penguasaan konsep suatu pokok bahasan tertentu. Sebagaimana mengacu kepada penilaian IPA yang meliputi tiga aspek kognitif, afektif dan psikomotor.

Kemampuan siswa untuk penguasaan konsep IPA dapat dilihat pada hasil belajar yang ditunjukkan siswa baik selama maupun setelah proses pembelajaran berlangsung. Kemudian meningkatkan kemampuan ini, maka lebih ditekankan pada perlakuan yang diberikan pada siswa dengan menerapkan pemahaman mandiri dalam proses pembelajaran. Dalam hal ini guru harus menggunakan pendekatan pembelajaran yang tepat yaitu pendekatan konstruktivis berbasis penemuan terbimbing.

Pembelajaran IPA dengan pendekatan konstruktivis berbasis penemuan terbimbing dilakukan dengan menerapkan empat strategi yaitu menentukan tujuan pembelajaran, menentukan permasalahan, dan membuat pertanyaan sekaligus menjawab pertanyaan, mendiskusikan hasil jawaban, menyimpulkan

hasil diskusi dengan bimbingan guru, menemukan pengetahuan baru dengan bimbingan guru.

Pembelajaran dengan pendekatan konstruktivis berbasis penemuan terbimbing dapat meningkatkan motivasi dan kemandirian siswa menemukan sendiri pengetahuan baru. Yang dapat memahami konsep IPA secara lebih luas.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa penerapan Pendekatan Konstruktivis berbasis penemuan terbimbing dapat meningkatkan hasil belajar IPA.

#### **F. Hipotesis Penelitian Tindakan**

Berdasarkan acuan teori yang telah diuraikan maka hipotesis tindakan dirumuskan sebagai berikut:

Jika proses pembelajaran IPA dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan konstruktivis berbasis penemuan terbimbing maka hasil belajar di SD dapat meningkat.

METODOLOGI PENELITIAN

2. Tujuan Penelitian

1) Mengetahui apakah terdapat pengaruh yang signifikan antara kemampuan berbahasa Inggris dan kemampuan berbahasa Arab pada siswa SMA Negeri 14 Sekolah Dasar Indonesia.

2) Mengetahui apakah terdapat pengaruh yang signifikan antara kemampuan berbahasa Inggris dan kemampuan berbahasa Arab pada siswa SMA Negeri 14 Sekolah Menengah Atas Indonesia.

3) Mengetahui apakah terdapat pengaruh yang signifikan antara kemampuan berbahasa Inggris dan kemampuan berbahasa Arab pada siswa SMA Negeri 14 Sekolah Menengah Atas Indonesia.



4) Mengetahui apakah terdapat pengaruh yang signifikan antara kemampuan berbahasa Inggris dan kemampuan berbahasa Arab pada siswa SMA Negeri 14 Sekolah Menengah Atas Indonesia.



## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Tujuan Penelitian**

Mengacu pada bahagian pendahuluan tentang focus dan rumusan masalah penelitian, dalam upaya “peningkatan hasil belajar IPA Sekolah Dasar melalui pendekatan konstruktivis maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui sejauh mana penerapan pendekatan konstruktivis dalam pembelajaran IPA dapat meningkatkan hasil belajar IPA Sekolah Dasar.
2. Mengetahui respon siswa terhadap pendekatan konstruktivis berbasis penemuan terbimbing dalam pembelajaran IPA.

#### **B. tempat waktu penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SD 04 Cawang Jakarta Timur dengan jumlah murid 36 orang.

##### **1. Waktu Penelitian**

Penelitian dilaksanakan pada semester I tahun ajaran 2009/2010 yang dimulai pada Oktober sampai November 2009. Pemilihan waktu ini didasarkan pemikiran bahwa pada semester I adalah awal pembelajaran yang dianggap peneliti anak masih relative sama kemampuan awalnya sehingga akan memudahkan peneliti anak masih relative sama kemampuan masing-masing siswa. Sedangkan penetapan waktu 3 bulan di anggap sudah cukup memberikan masukan data untuk mengukur seberapa besar peningkatan hasil belajar siswa setelah

diberikan pembelajaran. Selain itu juga keterbatasan biaya dan waktu yang ada pada peneliti yang tidak memungkinkan pelaksanaan peneliti dengan kurun waktu yang lama.

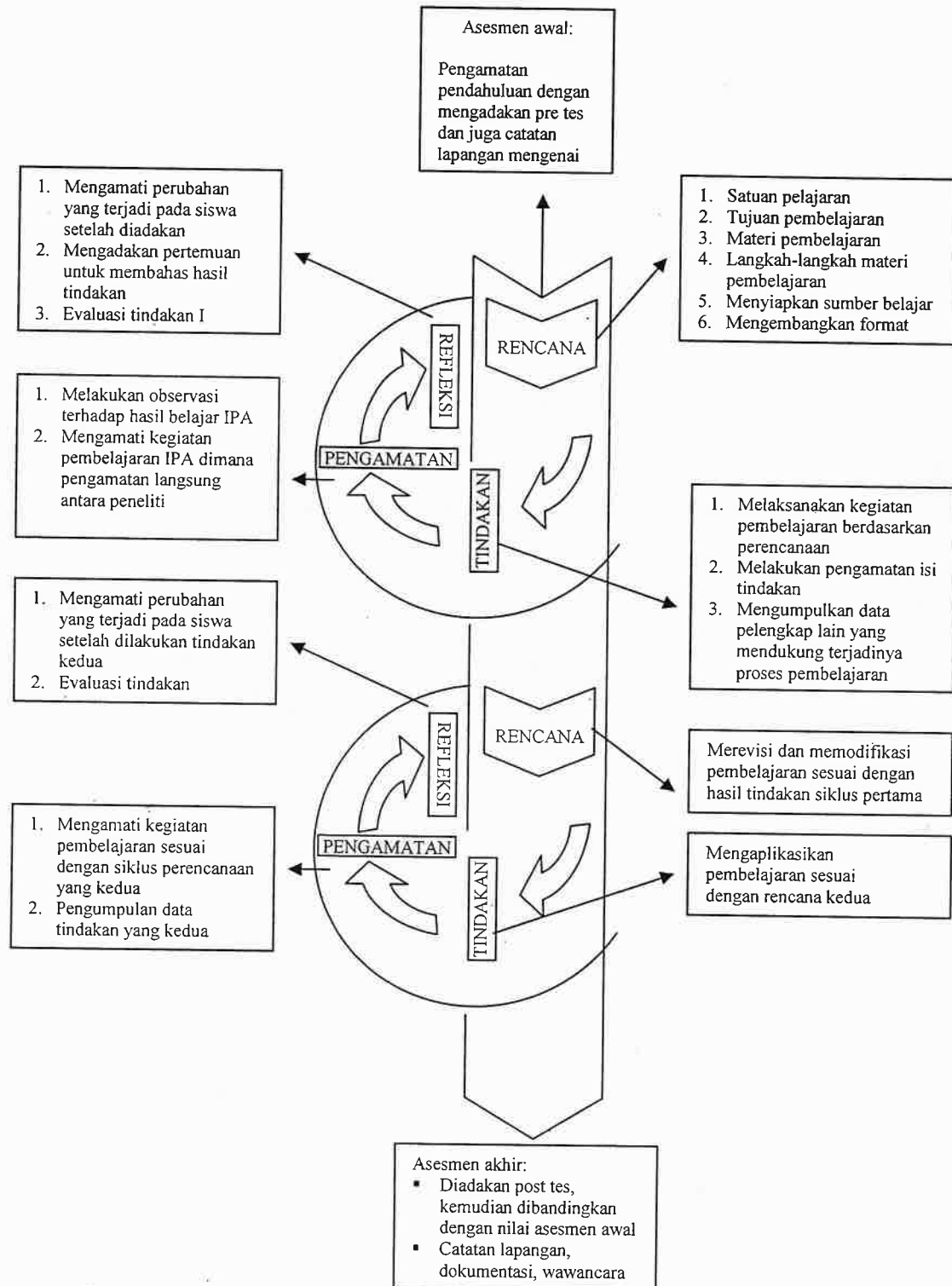
### **C. Metode dan Desain Intervensi Tindakan /Rancangan**

#### **1. Metode Intervensi Tindakan**

Penelitian ini menggunakan metode action research atau penelitian tindakan yang dilakukan dalam bentuk siklus. Rancangan penelitian yang digunakan sesuai dengan kaidah-kaidah penelitian tindakan. Tujuan penelitian tindakan ini dilakukan sebagai upaya perbaikan suatu praktek pembelajaran melalui pemberian tindakan yang diawali dengan suatu perencanaan pembelajaran dan dilanjutkan dengan tindakan di kelas serta refleksi terhadap tindakan dan perencanaan awal setelah pembelajaran.

#### **2. Disain Intervensi Tindakan / Rancangan Siklus Peneliti**

Disain penelitian yang digunakan adalah model dari Kemmis dan Tagrt berupa suatu siklus spiral. Pengertian siklus ini adalah suatu putaran kegiatan yang meliputi tahap-tahap rancangan pada setiap putaran yaitu kegiatan meliputi tahap-tahap rancangan pada setiap putarannya yaitu (1) perencanaan (planning) (2) tindakan (acting) (3)observasi (observation) (4) refleksi (reflection) dan akan diadakan revisi perencanaan pada siklus ulang jika masih diperlukan. Diagram model Kemis dan Tagart dapat dilihat pada gambar dibawah ini



Gambar 1. Skema Desain Perencanaan Penelitian

Bentuk metode tindakan dipilih atas dasar pemikiran bahwa guru SD adalah pelaksana pendidikan di kelas yang mampu mengidentifikasi permasalahan pembelajaran namun memiliki keterbatasan kemampuan dalam menyelesaikan masalah khususnya yang berkaitan dengan pembelajaran IPA. Untuk itu peneliti bermaksud melakukan penelitian tindakan dengan bekerja sama dengan guru kelas untuk meningkatkan hasil belajar IPA.

Perencanaan penelitian ini akan dilaksanakan dengan dua siklus dengan langkah-langkah sebagai berikut:

#### **a. Observasi Awal**

Kegiatan yang dilakukan pada observasi awal ini adalah: 1) menentukan tempat penelitian dan masalah yang akan diteliti; 2) mengurus perizinan; 3) menjajaki tempat penelitian dan 4) mengumpulkan informasi awal tentang pembelajaran IPA di kelas IV SDN 04 pagi.

#### **b. Perencanaan**

Dalam perencanaan terdiri dari kegiatan yaitu: 1) menentukan target kompetensi; 2) mendesain pembelajaran pada siklus I dan II ; 3) mendesain alat tes yaitu alat yang digunakan terdiri dari soal tertulis berbentuk pilihan berganda, kisi-kisi soal diambil secara representatif dari target kompetensi yang akan dikembangkan dan 4) membuat jadwal pembelajaran yaitu pembelajaran siklus I dan siklus II.

Tabel 4. Pelaksanaan Kegiatan

Tanggal	Kegiatan	Keterangan	Target	Materi
20-22 Sept. 2009	Pra observasi	Pengamatan Langsung	Observasi awal (proses KBM)	
25 Sept 2009	Perencanaan	Berdasarkan hasil pra observasi, guru dan peneliti merencanakan pembelajaran		
15-29 Okt. 2009	Siklus I	Terlibat untuk mengevaluasi dan diskusi Membantu pembelajaran IPA	Mengamati struktur akar batang, daun, bunga. mengidentifikasi persamaan dan perbedaan, struktur tumbuhan mengklasifikasikan Menyusun Kesimpulan dari percobaan dan pengamatan yang telah dilakukan Mengemukakan menulis, ide-ide dasar dari hasil temuan /pengamatan Menyampaikan laporan secara sistimatis.	Struktur akar dan fungsinya Struktur batang dan fungsinya Struktur daun dan fungsinya Struktur Struktur bunga dan fungsinya.
1-10 Novemb er- 2009	Siklus II	Memperbaiki kelemahan pada siklus I sambil melakukan tindakan pada pembelajaran IPA	Mengidentifikasi daur hidup beberapa hewan di lingkungan sekitar misalnya kecoa, nyamuk, kupu-kupu, kucing dan lain-lain Menunjukkan kepedulian terhadap hewan peliharaan, misalnya kucing, ayam, ikan dan lain-lain.	Daur hidup hewan yang mengalami metamorfosis Daur hidup hewan yang tidak mengalami metamorfosis Menunjukkan kepedulian terhadap hewan peliharaan.
12 Novemb er 2009	Refleksi	Dengan melihat perubahan pembelajaran IPA maka perlu tidaknya diadakan siklus III		

### **c. Pelaksanaan Tindakan**

Sebelum melaksanakan tindakan diadakan observasi atau pengamatan langsung proses pembelajaran IPA di kelas. Pelaksanaan tindakan siklus pertama dilaksanakan 4kali pertemuan. Tindak lanjut pembelajaran siklus pertama adalah mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan proses dan hasil pembelajaran. Hasil tersebut dianalisa untuk tolak ukur merencanakan pembelajaran siklus kedua.

### **d. Observasi**

Observasi hasil tindakan dilakukan selama pelaksanaantindakan dengan catatan guru mengikuti teknik pengajaran yang dirancang peneliti. Instrumen obsevasi menggunakan pedoman observasi yang berisikan indikator yang mewakili data. Tujuan pedoman tersebut untuk mendeskripsikan hal-hal yang terjadi dalam proses penelitian tindakan. Disamping itu peneliti juga menggunakan alat bantu rekam yaitu kamera dan vidio untuk menambah validitas data. Selam observasi peneliti akan dibantu oleh kolaborator yang akan mencatat apa yang dilihat, didengar dan diamati selama proses pembelajaran berlangsung dalam bentuk catatan lapangan.

### **e. Refleksi**

Refleksi dilakukan dengan menganalisis hasil tindakan seberapa jauh tingkat perubahan perilaku siswa sebelum dan sesudah dilakukan tindakan. Juga mengkaji keberhasilan dan kegagalan sebagai persiapan tindakan selanjutnya.

## **D. Subjek Dan Partisipan yang Terlibat dalam Penelitian**

### **1. Subjek Penelitian**

Subjek dalam penelitian adalah siswa SDN 04 Pagi kelas IV sampel 36 siswa.

Adapun dasar pemilihan subjek penelitian adalah karena berdasarkan observasi dan wawancara dengan guru, pembelajaran IPA di SD ini masih didominasi oleh gur, siswa kurang mendapat pengalaman melakukan percobaan IPA, motivasi siswa untuk belajar sangat rendah sehingga hasil belajar sangat rendah sehingga hasil belajar IPA anak menjadi rendah.

### **2. Partisipan yang Terlibat**

#### **a. Guru Kelas**

Ibu Mulyati, beliau adalah guru kelas IV di SDN 04 Pagi Jakarta Timur. Selama proses pelaksanaan beliau berperan sebagai kolaborator.

#### **b. Teman Sejawat**

Dadang Suherman dan yatni turyatni, mereka adalah mahasiswa program studi Pendidikan Dasar Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta. Selam proses pelaksanaan penelitian mereka berperan sebagai observer.

## **E. Peran dan Posisi Peneliti dalam Penelitian**

### **1. Peran Peneliti**

Peran peneliti dalam penelitian ini adalah sebagai pemimpin perencanaan, pelaksanaan tindakan dan penyusu laporan. Sebelum kegiatan

penelitian berlangsung, peneliti mengadakan pengamatan terhadap kegiatan pembelajaran IPA khususnya materi struktur akar, batang, daun dan struktur bunga di kelas IV SDN Cawang Jakarta Timur.

Berdasarkan hasil pengamatan seluruh rangkaian kegiatan pembelajaran hingga hasil evaluasi akhir, diperoleh data tentang kondisi awal siswa dan hasil belajarnya. Data hasil pengamatan menjadi acuan bagi peneliti untuk menyusun rencana perupakan hasil diskusi dan perenungan secara bersama-sama dengan partisipan yang terlibat.

## **2. Posisi Peneliti**

Posisi peneliti dalam tindakan kelas adalah sebagai partisipasi aktif. Tingkat keikutsertaan peneliti dalam kegiatan ini dikategorikan pada tingkat pada tingkat peran serta aktif peneliti sebagai pelaksanaan tindakan. Peneliti terjun langsung dalam kegiatan pembelajaran dan mengumpulkan data sebanyak-banyaknya yang relevan dengan fokus penelitian. Dengan keikutsertaan aktif ini peneliti berusaha melihat, mencari dan mempelajari perilaku subjek sehingga dapat memperoleh data yang akurat.

## **3. Pelaksanaan**

Pada tahap ini adalah melaksanakan penelitian tindakan kelas sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran yang telah disusun. Peneliti mengajar berdasarkan hasil kesepakatan bersama dengan observer yaitu menjelaskan materi dengan cara mengamati benda-benda yang ada disekitar kelas, melakukan tanya jawab dengan siswa, membimbing siswa menemukan sendiri permasalahan mengenai pengukuran bangun datar serta menemukan sendiri



pemecahan masalah tersebut melalui percobaan dan diskusi kelompok siswa diberikan juga kesempatan mempresentasikan hasil percobaannya di depan siswa lain. Setelah itu, siswa mengerjakan soal tes yang diberikan secara individu. Dalam penerapan tindakan ini peneliti mengikuti petunjuk yang telah disusun sesuai rencana pelaksanaan pembelajaran IPA dengan pokok bahasan Struktur akar, batang, daun, dan bunga pada tumbuhan.

#### **4. Pengamatan**

Pada tahap ini dilaksanakan proses pengamatan terhadap pelaksanaan tindakan dengan menggunakan lembar pengamatan yang telah dibuat. Selama melaksanakan tindakan, peneliti akan mengamati setiap perubahan kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik siswa. Dalam proses pengamatan ini peneliti dibantu oleh rekan guru sebagai kolaborator untuk melihat dan mencatat semua tindakan yang telah direncanakan, pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung, aksi dan reaksi baik dari siswa, sikap maupun tanggapan siswa. Selain itu juga, dari pengamatan tersebut peneliti dapat memperoleh informasi mengenai adanya kesesuaian antara pembelajaran dan pelaksanaannya, mengukur kemampuan siswa dalam bentuk hasil belajar berupa lembaran kerja siswa (LKS). Dengan demikian kolaborator juga memberikan saran atau masukan terhadap apa yang telah dilakukan oleh peneliti.

#### **5. Refleksi**

Refleksi merupakan pengkangkajian terhadap keberhasilan atau kegagalan dalam mencapai tujuan sementara. Hasil yang didapat dalam tahap pengamatan siklus I dan siklus II dikumpulkan dan dianalisis. Dinamakan refleksi

karena fokus pembahasannya tidak terbatas dari guru sendiri, tetapi mencakup seluruh konteks pembelajaran yang dilakukannya, termasuk siswa dan lingkungannya. Salah satu aspek penting dalam kegiatan refleksi adalah melakukan evaluasi terhadap keberhasilan dan pencapaian tujuan tindakan. Pada tahap ini peneliti dan kolaborator mengadakan evaluasi bersama berdasarkan hasil analisis dan kesimpulan. Kemudian menginventarisir semua data yang dapat menunjukkan adanya peningkatan pada hasil belajar IPA siswa mengenai strukturakar,batang,daun,dan bunga pada tumbuhan. Dari setiap refleksi, peneliti akan melakukan langkah berikutnya,apakah perlu atau tidaknya pelaksanaan siklus selanjutnya sebagai tindakan perbaikan dan penyempurnaan tahap perencanaan dan pelaksanaan tindakan pembelajaran.

## **F. Instrumen yang Digunakan**

Instrumen yang digunakan untuk melakukan penelitian tindakan kelas dalam upaya meningkatkan hasil belajar IPA di kelas IV terdiri atas instrumen pengumpulan data Penelitian dan instrumen pemantauan tindakan dan data tindakan.

### **1. Instrumen Pengumpulan Data Penelitian**

#### **a. Defenisi Konseptual Hasil Belajar IPA**

Hasil belajar IPA adalah merupakan kemampuan memahami konsep IPA yang dapat dilihat dari kemampuan menerapkan keterampilan proses yang meliputi kemampuan mengamati, mengklasifikasi, menginterpretasi dan mengkomunikasikan, yang mencakup penguasaan sikap IPA.

## b. Defenisi Operasional

Hasil belajar IPA adalah jumlah skor yang diperoleh responden dari hasil tes dan pengamatan terhadap hasil belajar siswa yang meliputi penguasaan produk IPA dan proses IPA.

## c. Kisi-kisi Instrumen Penelitian Hasil Belajar IPA

Tabel 5. Kisi-kisi Hasil Belajar IPA

Aspek proses	Indikator	Struktur bahagian tumbuhan dan fungsinya				Daur hidup beragam jenis makhluk hidup	
		I	II	III	IV	I	II
Mengamati	1.melihat	1.2.3.	17.19.20	34.35.36	55.56.57.58	1.2.3.4.5.	36.37.38.39.40
	2.mengukur	4.5.	21.22	37.38.39.40.41	59.60.61	6.7.8.9	41.42.43.44.
Mengklasifikasi	1.Mencari persamaan	6.7.8.9.10	23.24.25.26	42.43.44	62.63.64.65.66	10.11.12.13.14.15.16.17	45.46.47.48.49.50.
	2.Mencari perbedaan	11.12	27.28	45.46.47	67	18.19.20.21.22.23	51.52.53.54.55.56
	3Mencari dasar penggolongan	13.14	29.30.31	48.49.50	68	24.25.26.27.28.29	57.58.59.60.61.62.63.64.
Menginterpretasi	1.menaksir	15	32	51.52.53	69	30.31.32.33	65.66.67.68
	2. menarik kesimpulan	16.	33	54.55	70	34.35	69.70

## d. Kalibrasi Instrumen

Kalibrasi instrumen dilakukan dengan menguji validitas dan reliabilitas instrumen. Uji validitas dan reliabilitas instrumen dilakukan dengan uji empirik.

Tes hasil belajar diujicobakan kepada siswa sekolah dasar yang tidak termasuk sampel penelitian yaitu SDN 04 Pagi Cawang kelas IV dengan responden sebanyak 26 orang. Data yang diperoleh digunakan untuk

menentukan tingkat kesukaran, daya beda, validitas dan reabilitas. Hasil uji coba instrumen dikemukakan berikut ini.

### 1) Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran butir dimaksudkan untuk melihat berapa banyak siswa yang dapat menjawab benar pada setiap butir. Tingkat kesukaran ditentukan dengan menghitung ratio jawaban benar dengan jawaban salah. Kriteria digunakan adalah nilai  $0.00-0.3 =$  sukar, nilai  $0.31-0.6 =$  sedang dan nilai  $0.61 -1 =$  mudah

Hasil analisis butir tingkat kesukaran tes hasil belajar penguasaan konsep IPA menunjukkan bahwa butir sukar sebanyak 6 butir, butir sedang sebanyak 54 butir, dan butir mudah sebanyak 10 butir. Secara lengkap hasil analisis tingkat kesukaran aspek disajikan pada tabel

Tabel 6. Tingkat Kesukaran Butir

No	Materi	Tingkat Kesukaran		
		Mudah	Sedang	Sukar
Hubungan antara struktur bagian tumbuhan dengan fungsinya				
1.	Struktur akar dan fungsinya	2,8 (2 butir)	1,3,4,5,6,7,9,10,12,13,14,15,16 (13 butir)	11 (1 butir)
2.	Struktur batang dan fungsinya	24,31,32 (3 butir)	17,19,20,21,23,25,26,27,28,29,30 (11 butir)	18,22,33 (3 butir)
3.	Struktur daun dan fungsinya	47 (1 butir)	34,35,36,37,38,39,40,41,42,44,45,46,48,49,50,51,52,53,54 (19 butir)	43 (1 butir)
4.	Struktur bunga dan fungsinya	55,61,65,70 (5 butir)	56,57,60,62,63,64,66,67,69 (9 butir)	68 (1 butir)
Daur hidup beragam jenis makhluk hidup				
1.	Daur hidup	10,13,20,22,25,27,33 (7 butir)	1,2,4,6,7,8,9,11,12,14,15,16,17,18,19,21,23,24,26,28,29,30,31,32,34,35 (26 butir)	5 (1 butir)
2.	Kepedulian terhadap hewan peliharaan	37,45,47,62 (5 butir)	36,38,39,40,41,42,43,44,46,48,49,50,51,52,53,54,55,56,57,60,61,63,64,66,68,69,70 (27 butir)	70 (1 butir)

## 2) Daya beda

Daya beda butir dimaksudkan untuk melihat sejauh mana butir tes dapat membedakan anak yang mampu menjawab dengan benar pada setiap item. Menghitung daya beda dilakukan dengan cara membagi sampel menjadi dua kelompok, yaitu kelompok anak yang memiliki skor tinggi dan anak yang memiliki skor rendah. Skor tinggi, yaitu skor 82 ke atas dan skor rendah yaitu 81 kebawah. Kualitas daya beda ditentukan dengan menggunakan kriteria sangat baik=0.75-1.00, baik=0.31-0.74, cukup baik=0.06-0.30, dan tidak baik=0.00-0.05

Tabel 7. Daya Pembeda

No.	Materi	Tingkat Kesukaran			
		Sangat baik	Baik	Cukup baik	Tidak baik
Hubungan antara struktur bahagian tumbuhan dengan fungsinya					
1.	Struktur akar dan fungsinya	(0 butir)	1,9,10,11 (4 butir)	2,3,4,5,6,7,8,12,13,14,15,16 (13 butir)	(0 butir)
2.	Struktur batang dan fungsinya	22,33 (2 butir)	18,21 (2 butir)	17,19,20,23,24,25,26,27,29, 30,31,32 (12 butir)	28 (1 butir)
3.	Struktur daun dan fungsinya	43 (1 butir)	39,53 (2butir)	34,35,37,38,40,41,42,44,46, 47,48,49,50,51,52,54,55 (17 butir)	36,45 (2 butir)
4.	Struktur bunga dan fungsinya	68 (1 butir)	60,69 (2 butir)	56,57,63,64,65,66,67,70 (8 butir)	61,62 (2 butir)
Daur hidup beragam jenis makhluk hidup					
1.	Daur hidup	25,28 (2 butir)	7,9,15,26, 27,29,30,3 1, (8butir)	1,2,3,4,6,8,10,11,12,14,16, 17,18,19,21,22,23,24,32,33, 34,35 (23 butir)	13,20 (2butir)
2.	Kepedulian terhadap hewan peliharaan	51,53,66 (3 butir)	37,39,40,4 1,44,49,52 ,56,57,60, 61,62,64,6 8,69 (16 butir)	36,38,42,43,45,46,48,50,54, 55,63,65,67,70 (14 butir)	(0 butir)

### e. Validitas

Uji validitas dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana tes dapat mengukur dengan tepat aspek yang akan diukur. Uji validitas dilakukan dengan menghitung validitas butir dan validitas keseluruhan. Uji validitas dihitung dengan menggunakan koefisien korelasi biseral. Kriteria yang digunakan adalah membandingkan  $r$  hitung dengan  $r$  tabel pada taraf 5%. Jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka dinyatakan butir valid.

Hasil uji validitas diketahui harga  $r_{hitung}$  pada butir tes bervariasi. Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat 73 butir tes keterampilan proses yang valid dan 67 butir yang tidak valid. Hasil analisis keseluruhan dikemukakan pada tabel.

Dari tabel diketahui bahwa butir yang gugur menyebar pada beberapa aspek. Bila butir yang tidak valid dibuang, hal ini tidak menghilangkan informasi untuk indikator tersebut. Hal tersebut, disebabkan masih ada butir yang valid pada setiap indikator. Dengan demikian diputuskan butir yang tidak valid dibuang atau tidak lagi menjadi bahagian dari tes penguasaan konsep IPA.

Tabel 8. Validitas Instrumen

Materi	P1		P2		P3	
	Valid	Tidak valid	Valid	Tidak Valid	Valid	Tidak Valid
Hubungan antara struktur bahagian tumbuhan dengan fungsinya						
1. Struktur akar dan fungsinya	1.2.3.6	4.5	8.9.12	7.10.11	14.17	13.15.16 18
2. Struktur batang dan fungsinya	19.23.24	20.21. 22	25.	26.27.28.2 9.30	32.35.3 6	31.33.34
3. Struktur daun dan fungsinya	40	37.38. 39.41. 42	46.47. 48	43.44.45	49.52.	50.51.53
4. Struktur bunga dan fungsinya	54.55.57	56	61.62. 63	60	61.62.6 3.64.65. 69.70	66.68
Daur hidup beragam jenis makhluk hidup						
1. Daur hidup	2.4.5.6.7 .8.10.11.	1.3.9	13.14. 16.17.	15.19.20.2 1.23	28.32.3 5.	25.26.27 .29.30.3

	12		18.22. 24			1
2. Kepedulian terhadap hewan peliharaan	35.36.37 .38.40.4 1.45.46	39.43. 44	4751. 52.53. 54.55	47.49.50.5 6.	61.63.6 6.65.67.	60.62.64 .68.69

## 2. Instrumen Tindakan

### a. Defenisi Konseptual

Pendekatan melalui penemuan terbimbing berbasis konstruktivis merupakan pendekatan mengajar yang merangsang rasa ingin tahu siswa dan mendorong siswa untuk berpikir menemukan sendiri, mengkonstruksi sendiri melalui pertanyaan yang dirancang guru dan diajukan siswa itu sendiri melalui pengamatan.

### b. Defenisi Operasional

Dalam penelitian ini pendekatan melalui penemuan terbimbing berbasis konstruktivis adalah merupakan rancangan tindakan yang berguna untuk meningkatkan hasil belajar IPA dengan cara merangsang rasa ingin tahu siswa melalui pertanyaan-pertanyaan yang diajukan guru maupun dari siswa itu sendiri, pengalaman-siswa, siswa mampu mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang ada dan memecahkan sendiri dan dapat menemukan pengetahuan yang baru melalui pemecahan pengamatan.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen non test. Instrumen ini digunakan untuk mengamati tindakan dalam pelaksanaan pembelajaran yang didalamnya mencakup pengamatan terhadap guru mengajar, serta suasana kelas yang menggambarkan bagaimana siswa belajar yang

berhubungan dengan pelaksanaan pembelajaran pendekatan melalui penemuan terbimbing berbasis konstruktivis.

### c. Kisi-Kisi Pendekatan melalui Penemuan Terbimbing Berbasis Konstruktivis

Kisi-kisi ini dibuat untuk menyusun instrumen yang memuat komponen-komponen dari variabel atau aspek yang diukur atau dihimpun datanya. Instrumen yang digunakan bersifat mengukur. Data selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 9. Kisi-kisi Kegiatan Pendekatan penemuan Terbimbing Berbasis Konstruktivis

No	Ciri-ciri PTBB*)	Indikator		No pernyataan		
		Aktivitas guru	Aktivitas siswa	Aktivitas guru	Aktivitas siswa	Aktivitas guru dan aktivitas siswa
1	Menekankan pada aktivitas siswa	a. membimbing siswa untuk terlibat dalam tanya jawab b. membimbing siswa untuk terlibat dalam perumusan masalah c. membimbing siswa untuk menemukan inti materi d. memberi tugas dan membimbing siswa dalam kelompok..	d. melakukan tanya jawab untuk mencari masalah e. melakukan pemecahan masalah yang diberikan guru  mendefinisikan dan mengorganisasi tugas-tugas dengan bimbingan guru	1, 2, 3, 4, 5  6, 7,8	1, 2, 3  4, 5	
2	Mencari dan menemukan jawaban	g. mengorganisasi siswa dalam belajar,	k. mengamati struktur akar batang daun	9,10	6	



	dengan terbimbing	<p>membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas yang berkaitan dengan masalah.</p> <p>h. membimbing penyelidikan individual maupun kelompok</p> <p>i. mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai</p> <p>j. merancang dan melakukan percobaan untuk memperoleh informasi</p>	<p>dan bunga pada tumbuhan</p> <p>i. mencoba mencari dan menemukan fungsi-fungsi akar, batang, daun dan bunga pada tumbuhan melalui percobaan</p>	<p>11, 16 12, 14, 15</p>	7,8	
3	Mengembangkan kemampuan berpikir secara kritis, logis, dan intelektual	<p>i. membimbing siswa aktivitas kegiatan-kegiatan keterampilan psikomotorik diantaranya observasi, membuat gambar, mengisi tabel</p> <p>ii. membantu siswa dalam aktivitas intelektual seperti mengajukan pertanyaan, mengemukakan gagasan, berhipotesis dan memprediksi mengambil kesimpulan</p>	<p>i. siswa melakukan percobaan pengamatan pada tumbuhan dan daur hidup makhluk hidup secara langsung</p> <p>ii. siswa mencatat hasil pengamatan mengisi tabel membuat gambar</p> <p>iii. menganalisis data mengemukakan pertanyaan menjawab pertanyaan</p> <p>iv. siswa dapat</p>	<p>13, 17</p>	<p>9, 10  11, 12  13, 14  15</p>	

			melakukan generalisasi			
--	--	--	---------------------------	--	--	--

Keterangan: \*)PTBB = Penemuan Terbimbing Berbasis Konstruktivis

## **G. Data dan sumber Data**

### **1. Data Penelitian**

Data diambil dari data pemantauan tindakan (action) dan hasil kemampuan siswa. Data pemantauan tindakan merupakan data yang digunakan untuk mengontrol kesesuaian pelaksanaan tindakan dengan rencana tindakan dalam hal ini pembelajaran dengan menggunakan pendekatan berbasis konstruktivis melalui penemuan terbimbing, sedangkan data kemampuan hasil belajar siswa berupa tes formatif.

### **2. Sumber Data**

Sumber data dalam penelitian ini terbagi menjadi dua, yang pertama adalah data pemantauan tindakan yaitu . Proses pembelajaran IPA tentang struktur akar,batang,daun,dan struktur bunga pada tumbuhan di kelas IV SD dengan menggunakan pendekatan berbasis konstruktivis melalui penemuan terbimbing dengan melihat aktivitas guru dan aktivitas siswa, dan 2). data dari penelitian yaitu hasil belajar siswa dalam bentuk tes.

## **H. Teknik Pengumpulan Data**

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan instrument pelaksanaan pembelajaran yang didalamnya mencakup:

### **1. Proses**

Teknik pengumpulan dilakukan dengan menggunakan instrument pelaksanaan pembelajaran yang di dalamnya mencakup:

- a. Observasi untuk pemantauan data proses melalui pengamatan langsung secara sistimatis mengenai permasalahan yang diteliti dan kemudian dibuatkan catatan.
- b. Lembar pengamatan yang berbentuk Check list.
- c. Dokumentasi (foto-foto selama penelitian).

## **2. Hasil Evaluasi**

Hasil evaluasi di dapat dari hasil test siswa. Hasil test ini berguna untuk melihat sejauh mana ketercapaian siswa selama penelitian dilaksanakan. Instrumen yang digunakan adalah hasil belajar siswa.

### **I. Tahapan Intervensi Tindakan**

Penelitian ini menggunakan penelitian tindakan kelas, yang melalui beberapa siklus. Jika pada siklus pertama belum berhasil, maka akan dilanjutkan pada siklus berikutnya. Dalam setiap siklus terdiri dari beberapa tahapan: (a) perencanaan, (b) pelaksanaan, (c) pengamatan dan (d) refleksi.

Indikator keberhasilan dari setiap tindakan yang dilaksanakan dalam kegiatan pembelajaran IPA di kelas IV SDN Cawang 04 Pagi dengan pendekatan berbasis konstruktivis melalui penemuan terbimbing adalah perubahan hasil belajar berupa meningkatnya hasil belajar berupa meningkatnya hasil belajar setiap siklus yang dilaksanakan dalam penelitian.

Tindakan dalam penelitian dianggap berhasil apabila :

1. Pada akhir siklus sudah menunjukkan peingkatan kemampuan siswa pada mata pelajaran IPA khususnya materi struktur akar,batang,daun,dan bunga

serta fungsinya pada tumbuhan mencapai 100% dari jumlah siswa kelas IV dan memenuhi nilai SKBM (standar ketuntasan Belajar Minimal) SDN Cawang Jakarta Timur 04 Pagi yaitu 65.

2. Aktivitas guru dan siswa selama pembelajaran dengan pendekatan berbasis konstruktivis melalui penemuan terbimbing meningkat disetiap siklusnya.

Dalam pelaksanaannya langkah-langkah penelitian ini adalah sebagai berikut:

### **1. Asesmen awal (kegiatan pra penelitian)**

Sebelum menyusun rancangan tindakan, perlu dilakukan asesmen awal untuk memperoleh data kemampuan awal yang dimiliki oleh siswa agar penyusunan perencanaan dan penyusunan program aksi menjadi jelas, terarah dan sesuai dengan tujuan penelitian yang telah ditentukan. Observasi awal ini juga bertujuan untuk memperoleh data awal tentang proses kegiatan pembelajaran di kelas selama ini. Berdasarkan informasi awal tersebut kemudian dilakukan identifikasi masalah dan urutan prioritasnya sesuai dengan keyakinan normatif yang dimiliki. Untuk mendapatkan informasi tersebut maka peneliti melakukan beberapa langkah, yaitu :

- (1) melakukan konsultasi dengan kepala sekolah
- (2) melakukan wawancara dengan guru mata pelajaran IPA melakukan observasi pelaksanaan pembelajaran di kelas untuk mengetahui situasi pembelajaran yang sesungguhnya, terutama yang menyangkut aktivitas yang dilakukan siswa

- (3) melakukan dokumentasi dan analisis terhadap dokumen-dokumen hasil belajar IPA siswa
- (4) melakukan observasi terhadap sarana dan prasarana yang ada di sekolah baik di dalam maupun di luar ruangan dengan melihat kuantitas serta kualitas dari saran-sarana yang ada

## **2. Perencanaan**

Berdasarkan hasil asesmen awal, peneliti melakukan penyusunan perencanaan tindakan secara umum, dimana didalamnya mencakup tindakan siklus I, tindakan siklus II dan seterusnya sampai peneliti menganggap penelitian selesai. Adapun penyusunan perencanaan tindakan, yaitu

- a. mengkaji kurikulum IPA
- b. pengemasan materi ajar dan media yang akan dimanfaatkan
- c. menyusun rencana pembelajaran yang terdiri dari :a) menyusun skema pembelajaran IPA ) menyusun silabus mata pelajaran IPA ) menyusun scenario pembelajaran;
- d. menyusun dan uji coba instrument penelitian; dan
- e. simulasi pembelajaran (peer teaching)

## **3. Implementasi Tindakan**

### **a. Kegiatan Siklus I**

Setelah melakukan persiapan-persiapan pra penelitian, selanjutnya peneliti melakukan langkah-langkah penelitian tindakan yang dimulai dari siklus I dengan tahapan sebagai berikut:

## 1) Perencanaan (Planning)

Berdasarkan hasil observasi pra penelitian dan assmen awal, peneliti melakukan penyusunan perencanaan tindakan siklus I, yaitu

- a) Membuat satuan perencanaan tindakan yang akan diberikan pada siswa pada siklus I. Pada siklus I ini ditekankan pada pemberian tindakan, yaitu pembelajaran dengan menggunakan pendekatan berbasis konstruktivis melalui penemuan terbimbing pada materi struktur batang dan fungsinya. Satuan perencanaan disusun berdasarkan tujuan, kegiatan, media, dan alat pengumpul data yang terbagi 4 kali pertemuan yang direncanakan.
- b) Menyiapkan media yang sesuai dengan tindakan yang akan diberikan.
- c) Menyiapkan alat yang akan digunakan sebagai alat pengumpul data, yaitu catatan lapangan dan lembar pedoman observasi.

## 2) Tindakan (Acting)

Dalam tahapan ini peneliti bersama dengan kolaborator melaksanakan satuan perencanaan tindakan yang telah dibuat, yaitu pembelajaran dengan pendekatan berbasis konstruktivis melalui penemuan terbimbing.

### Perencanaan Tindakan siklus I

Materi : struktur akar tumbuhan, struktur batang, struktur daun, bunga dan fungsinya.

Waktu : 4x pertemuan ( @ 2x 35 menit)

Tabel 10. Perencanaan siklus I

Waktu pelaksanaan	Kegiatan	media	Alat Pengumpul Data
Pertemuan ke 1 (15 oktober 2009)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati akar tumbuhan dan jenis tumbuhan berbeda</li> <li>• Menggambarkan akar dari salah satu jenis tumbuhan</li> </ul>	Akar dari bermacam – macam jenis tanaman	Pedoman observasi Catatan lapangan Perekam

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengidentifikasi bagian-bagian akar serta fungsi</li> <li>• Mengelompokkan jenis-jenis akar</li> </ul>		
Pertemuan ke 2(16 oktober 2009)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati batang tanaman dan jenis tanaman.</li> <li>• Mengidentifikasi jenis-jenis batang tanaman serta fungsinya.</li> </ul>	Batang tanaman dari berbagai macam tanaman yang berbeda	
Pertemuan ke 3( 20 oktober 2009)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati beberapa daun dari tumbuhan yang berbeda</li> <li>• Menggambarkan bentuk daun dari tumbuhan yang berbeda</li> <li>• Mengidentifikasi bentuk-bentuk daun dari beberapa tumbuhan yang berbeda</li> <li>• Mengelompokkan beberapa daun dari tumbuhan yang berbeda</li> </ul>	Bebagai macam jenis daun tumbuhan	
Pertemuan ke 4(22 oktober 2009)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati beberapa bunga tanaman dari tanaman yang berbeda</li> <li>• Menggambar salah satu dari jenis bunga tanaman</li> <li>• Mengidentifikasi bagian-bagian bunga tanaman serta fungsinya</li> <li>• Mengelompokkan jenis bunga</li> </ul>	Berbagai macam jenis bunga tanaman	
28 oktober -	Siklus II Memperbaiki kelemahan pada siklus I sambil melakukan tindakan pada pembelajaran IPA Sesuai dengan materi		

	pelajaran pada siklus I		
1 november2009	Observasi dan refleksi Dengan melihat perubahan pembelajaran IPA maka perlu tidaknya diadakan siklus III		
4.November 2009	Assesmen akhir hasil belajar IPA		

### 3) Pengamatan (observing)

Selama proses pembelajaran berlangsung, peneliti dan kolaborator mengamati jalannya kegiatan untuk melihat apakah tindakan –tindakan tersebut sesuai dengan yang direncanakan. Hasil pengamatan dicatat dalam bentuk uraian pada lembar catatan.

### 4) Refleksi (Reflecting)

Setelah dilakukan perencanaan, tindakan dan pengamatan, peneliti bersama kolaborator mengadakan refleksi dari tindakan –tindakan yang telah dilakukan, yaitu pembelajaran dengan menggunakan pendekatan berbasis konstruktivis melalui penemuan terbimbing, apakah pembelajaran tersebut dapat meningkatkan hasil belajar. Peneliti melakukan perbandingan antara hasil belajar anak sebelum diberikan tindakan pada akhir siklus I. Hasil dari pengamatan tersebut kemudian dianalisis dan dievaluasi sehingga dapat diperoleh kesimpulan dari seluruh pelaksanaan siklus I. Refleksi tersebut selanjutnya dijadikan dasar untuk merevisi perencanaan yang telah dilakukan pada siklus I guna merencanakan tindakan lanjutannya.



## **b. Kegiatan Siklus II**

Setelah melakukan tahapan-tahapan penelitian tindakan pada siklus I, peneliti melanjutkan penelitian tindakan pada siklus II dengan tahapan sebagai berikut:

### **1) Perencanaan (Planning)**

Dari hasil refleksi siklus I, peneliti menyusun perencanaan untuk pelaksanaan penelitian tindakan siklus II. Pada siklus II materi pembelajaran dirubah,tetapi tetap dengan pendekatan pembelajaran yang sama guna melihat peningkatan hasil belajar siswa yang lebih baik.

Perencanaan pada siklus II, yaitu:

- a) Pada siklus II tindakan yang diberikan ,yaitu pembelajaran dengan pendekatan berbasis konstruktivis melalui penemuan terbimbing dengan materi struktur tumbuhan.
- b) Menyiapkan media yang sesuai dengan materi tindakan yang akan diberikan.
- c) Menyiapkan alat yang digunakan sebagai alat pengumpul data, yaitu catatan lapangan,lembar pedoman observasi dan perekam.

### **2) Tindakan (acting)**

Dalam tahapan ini peneliti bersama dengan kolaborator melaksanakan satuan perencanaan tindakan yang telah dibuat,yaitu pembelajaran dengan pendekatan berbasis konstruktivis melalui penemuan terbimbing pada materi struktur tumbuhan.

Perencanaan Tindakan Siklus II

Materi : Daur hidup beragam jenis makhluk hidup

Waktu : 4X Pertemuan @ 35 menit

Tabel 11. Perencanaan siklus II

Waktu Pelaksanaan	Kegiatan	Media	Alat Pengumpul Data
Pertemuan ke-5 (2 Nov. 2009)	Mengamati daur hidup hewan yang metamorfosis sempurna		
Pertemuan ke-6 (5 Nov.2009)	Mengamati		
Pertemuan ke-7 (8 Nov. 2009)			
Pertemuan ke-8 (11 Nov. 2009)			

### 3) Pengamatan (Observing)

Selama proses pembelajaran berlangsung, peneliti dan kolaborator mengamati jalannya kegiatan untuk melihat apakah tindakan-tindakan tersebut sesuai dengan yang direncanakan. Hasil pengamatan dicatat dalam bentuk uraian pada lembar catatan lapangan berdasarkan pengamatan yang dilakukan peneliti dan kolaborator secara langsung. Untuk anak yang muncul baik pada tindakan diberi tanda ceklis. pada lembaran observasi pendekatan pembelajaran berbasis konstruktivis melalui penemuan terbimbing.

### 4) Refleksi

Tahap terakhir dari siklus tersebut adalah refleksi, gunanya untuk dapat memahami proses dan hasil dari tindakan yang telah dilakukan dan diamati oleh observer maka dilakukan refleksi. Refleksi mencakup pemahaman terhadap data untuk melihat bagaimana pengaruh pembelajaran konstruktivis berbasis penemuan terbimbing terhadap hasil belajar IPA dan bagaimana pengembangan pendekatan tersebut selanjutnya. Peneliti melakukan perbandingan antara hasil

belajar siswa antara siklus I dan II. Hasil dari pengamatan tersebut kemudian dianalisis dan dievaluasi sehingga diperoleh kesimpulan dari seluruh pelaksanaan siklus.

Dari hasil refleksi dan analisis data yang dilakukan menjadi acuan sebagai pembuktian hipotesis tindakan yaitu melihat pengaruh pembelajaran dengan pendekatan berbasis konstruktivis melalui penemuan terbimbing terhadap peningkatan hasil belajar.

#### **J. Hasil Intervensi Tindakan yang Diharapkan**

Indikator keberhasilan dari setiap tindakan yang dilaksanakan dalam kegiatan pembelajaran IPA di kelas IV SDN Cawang 04 Pagi dengan pendekatan berbasis konstruktivis melalui penemuan terbimbing adalah perubahan hasil belajar berupa meningkatnya hasil belajar berupa meningkatnya hasil belajar setiap siklus yang dilaksanakan dalam penelitian.

Tindakan dalam penelitian dianggap berhasil apabila :

1. Pada akhir siklus sudah menunjukkan peningkatan kemampuan siswa pada mata pelajaran IPA khususnya materi struktur akar, batang, daun, dan bunga serta fungsinya pada tumbuhan mencapai 80% dari jumlah siswa kelas IV dan memenuhi nilai SKBM (standar ketuntasan Belajar Minimal) SDN Cawang Jakarta Timur 04 Pagi yaitu 70.
2. Aktivitas guru dan siswa selama pembelajaran dengan pendekatan berbasis konstruktivis melalui penemuan terbimbing meningkat di setiap siklusnya, yaitu mencapai 100%.

## **K. Instrumen Observasi**

Instrumen observasi yang digunakan dalam melakukan penelitian tindakan kelas adalah instrumen yang digunakan untuk pengamatan proses pembelajaran dan instrumen yang digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa..

### **1. Proses**

Teknik pengumpulan data untuk proses pembelajaran dilakukan dengan menggunakan instrument pelaksanaan pembelajaran yang di dalamnya mencakup:

- a. Lembar observasi untuk pemantauan data proses melalui pengamatan langsung secara sistimatis mengenai permasalahan yang diteliti dan kemudian dibuatkan catatan.
- b. Lembar pengamatan yang berbentuk Check list.
- c. Dokumentasi (foto-foto selama penelitian).

### **2. Hasil Evaluasi**

Hasil evaluasi di dapat dari hasil test siswa. Hasil test ini berguna untuk melihat sejauh mana ketercapaian siswa selama penelitian dilaksanakan. Instrumen yang digunakan adalah hasil belajar siswa.

## **L. Teknik Analisis Data dan Interpretasi Data Hasil Analisis**

### **1. Analisis Data**

Hasil analisis data penelitian dituangkan kedalam dua aspek, yaitu:

- a. Aspek proses; setiap kejadian dilapangan dicatat dalam format penamatan, catatan lapangan, dan dokumentasi. Ini dilakukan oleh peneliti dan observer.

- b. Aspek hasilmevaluasi; hasil post test pada setiap siklusnya dituangkan kedalam bentuk prosentasi untuk membandingkan hasil pada setiap siklus, agar diketahui ada peningkatan atau tidak pada setiap siklusnya.

Analisis data pemantau tindakan dilakukan dengan dilakukan dengan melihat keterlibatan siswa pada saat pembelajaran, sikap guru dalam pelaksanaan pembelajaran dan pemahaman konsep IPA tentang hubungan antara struktur bahagian tumbuhan dengan fungsinya, daur hidup berbagai jenis hewan melalui pendekatan berbasis konstruktivis melalui penemuan terbimbing. Jika hasil penelitian belum mencapai standar yang ditetapkan, maka diadakan perencanaan kembali pada siklus berikutnya. Sebaliknya jika mengalami peningkatan atau mencapai standar yang telah ditetapkan, maka peneliti bersepakat tidak memerlukan siklus berikutnya.

Teknis penetapan kriteria ketuntasan minimal mengacu pada kriteria ketuntasan belajar yang telah ditetapkan dalam suatu kompetensi dasar yaitu pada rentangan 0 sampai dengan 100%. Kriteria ideal untuk masing masing indikator lebih dari 60%. Peneliti mengukur hasil belajar IPA siswa dengan cara mengukur prosentase dari hasil analisis test pada setiap siklusnya. Tindakan dalam penelitian dianggap berhasil apabila skor hasil akhir siklus menunjukkan peningkatan hasil belajar siswa, jika mencapai 80% siswa mendapat nilai 70., maka tindakan dinyatakan cukup. Prosentasi ini mendeskripsikan tentang peningkatan hasil belajar siswa pada materi hubungan struktur bahagian tumbuhan dan fungsinya.

## **2. Interpretasi Hasil Analisis**

Setelah melakukan analisis data, langkah selanjutnya dilaksanakan interpretasi hasil analisis yang dilakukan peneliti. Melalui hasil data dapat dilihat hasil prosentase yang diperoleh dari setiap siklus.

Analisis data pemantauan tindakan dilakukan dengan melihat keterlibatan siswa pada saat pembelajaran, sikap guru dalam melaksanakan pembelajaran dan pemahaman konsep hubungan struktur tumbuhan dan fungsinya dan daur hidup berbagai jenis hewan yang tergambar dalam hasil belajar yang dicapai dan hasil analisis tes dengan menggunakan instrumen penerapan keterampilan proses IPA.

BAB IV  
HASIL PENELITIAN

Sebelum melakukan proses penelitian tindakan yang terdiri dari siklus I dan siklus II, sebelumnya telah dilakukan uji coba tindakan yang menghasilkan nilai di atasnya yaitu skor hasil wawancara terhadap 10 orang guru dan 10 orang siswa di kelas V.

5. Deskripsi hasil dari hasil penelitian tindakan

5.1. Deskripsi hasil dari hasil wawancara



penelitian tindakan yang dilakukan oleh peneliti pada siklus I dan siklus II yang menghasilkan nilai di atasnya yaitu skor hasil wawancara terhadap 10 orang guru dan 10 orang siswa di kelas V.

Dalam kegiatan ini, guru menggunakan media, permainan dan gambar-gambar yang menarik untuk meningkatkan minat belajar siswa.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN**

Setelah melakukan proses penelitian tindakan yang terdiri dari siklus I dan siklus II, selanjutnya dalam bab ini akan dipaparkan data hasil penelitian yang meliputi a) deskripsi data dan hasil intervensi tindakan; b) interpretasi hasil analisis data; dan c) pembahasan temuan penelitian.

#### **A. Deskripsi Data dan Hasil Intervensi Tindakan**

Dari penelitian yang telah dilakukan dapat dideskripsikan data hasil pengamatan efek atau hasil intervensi tindakan pada setiap siklus sebagai berikut:

##### **1. Deskripsi kondisi Awal Penelitian**

###### **a. Gambaran Pembelajaran IPA**

Gambaran Pembelajaran IPA oleh guru kelas dilaksanakan pada hari senin dan kamis tanggal 7 dan 11 September 2009 pokok bahasan yang disajikan adalah hubungan antara struktur organ tubuh manusia dengan fungsinya, serta pemeliharannya. Hal-hal yang dilakukan guru ketika membuka pelajaran adalah guru memulainya dengan menulis dipapan tulis tentang materi yang akan dibahas, kemudian guru menyuruh siswa memperhatikan mendengarkan keterangan yang disampaikan serta mencatat apa yang telah di tulis di papan tulis.

Dalam kegiatan ini, guru menjelaskan materi, sementara guru menerangkan, siswa harus dengan tekun mendengarkan dan memperhatikan



penjelasan yang diberikan guru di depan. Setelah menjelaskan, guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya dan mencatat apa yang telah diterangkan. Kegiatan selanjutnya siswa disuruh mengerjakan soal-soal yang terdapat dalam buku paket.

#### **b. Refleksi Gambaran Awal Pembelajaran IPA di Kelas IV**

Berdasarkan pembelajaran terdapat beberapa kelemahan, yakni interaksi bersifat satu arah sehingga tidak terjadi komunikasi antar siswa dengan guru maupun antar siswa dengan siswa, guru lebih banyak menjelaskan dan siswa hanya duduk mendengarkan penjelasan guru (*teacher centered*), sehingga siswa kelihatan merasa bosan.

### **2. Deskripsi Data Siklus I**

Setelah dilakukan perencanaan, tindakan dan pengamatan, peneliti bersama kolaborator mengadakan refleksi tindakan-tindakan yang telah dilakukan pada siklus. Pelaksanaan siklus I dilakukan sebanyak 4 kali pertemuan sejak tanggal 15 oktober sampai 29 oktober. Siklus I terdiri terdiri dari tahapan-tahapan sebagai berikut:

#### **a. Tahap Perencanaan**

Sebelum melaksanakan tindakan, peneliti membuat desain pembelajaran IPA yang dirancang oleh peneliti bersama guru. Desain dibuat berdasarkan hasil observasi proses pembelajaran dan wawancara dengan guru, kepala sekolah, dan siswa.

Pada tahap perencanaan, tindakan yang direncanakan terdiri dari 4 kali pertemuan dengan materi pelajaran yaitu struktur akar dan fungsinya, struktur

penjelasan yang diberikan guru di depan. Setelah menjelaskan, guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya dan mencatat apa yang telah diterangkan. Kegiatan selanjutnya siswa disuruh mengerjakan soal-soal yang terdapat dalam buku paket.

#### **b. Refleksi Gambaran Awal Pembelajaran IPA di Kelas IV**

Berdasarkan pembelajaran terdapat beberapa kelemahan, yakni interaksi bersifat satu arah sehingga tidak terjadi komunikasi antar siswa dengan guru maupun antar siswa dengan siswa, guru lebih banyak menjelaskan dan siswa hanya duduk mendengarkan penjelasan guru (teacher centered), sehingga siswa kelihatan merasa bosan.

### **2. Deskripsi Data Siklus I**

Setelah dilakukan perencanaan, tindakan dan pengamatan, peneliti bersama kolaborator mengadakan refleksi tindakan-tindakan yang telah dilakukan pada siklus. Pelaksanaan siklus I dilakukan sebanyak 4 kali pertemuan sejak tanggal 15 oktober sampai 29 oktober. Siklus I terdiri dari tahapan-tahapan sebagai berikut:

#### **a. Tahap Perencanaan**

Sebelum melaksanakan tindakan, peneliti membuat desain pembelajaran IPA yang dirancang oleh peneliti bersama guru. Desain dibuat berdasarkan hasil observasi proses pembelajaran dan wawancara dengan guru, kepala sekolah, dan siswa.

Pada tahap perencanaan, tindakan yang direncanakan terdiri dari 4 kali pertemuan dengan materi pelajaran yaitu struktur akar dan fungsinya, struktur

batang dan fungsinya, struktur daun dan fungsinya, dan struktur bunga dan fungsinya. Desain pembelajaran dan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang digunakan pada siklus I dapat dilihat pada lampiran.

Peneliti selalu memberikan silabus dan Rencana pelaksanaan Pembelajaran (RPP) setiap mau melakukan tindakan. Guru akan melakukan tindakan yang dilakukan oleh peneliti selama pembelajaran (Pelaksanaan tindakan) berlangsung. Peneliti juga biasanya memberikan bahan dan alat yang digunakan pada pembelajaran IPA dan bagaimana prosedurnya.

Hasil observasi berupa dokumen pelaksanaan pembelajaran merupakan rekaman pembelajaran yang dituangkan dalam catatan lapangan yang akan direfleksikan dan dideskripsikan pada bahagian selanjutnya. Pembelajaran IPA dilakukan pada kegiatan ini dengan memfokuskan pada peningkatan kemampuan mengamati, mengklasifikasi, pengukuran, menginterpretasi.

Tabel 12. Fokus Peningkatan Kemampuan Proses IPA

No.	Kemampuan Sains	Indikator
1.	Mengamati	Melihat struktur akar dan fungsinya
		Melihat struktur batang dan fungsinya
		Melihat struktur daun dan fungsinya
		Melihat struktur bunga dan fungsinya
		Mengukur struktur akar dan fungsinya
		Mengukur struktur batang dan fungsinya
		Mengukur struktur daun dan fungsinya
		Mengukur struktur bunga dan fungsinya
2.	Mengklasifikasi	Mencari persamaan struktur bahagian tumbuhan dan fungsinya
		Mencari perbedaan struktur bahagian tumbuhan dan fungsinya
		Mencari dasar penggolongan struktur tumbuhan dan fungsinya
3.	Menginterpretasi	Menaksir hubungan struktur bahagian tumbuhan dan fungsinya.
		Menarik kesimpulan hubungan struktur bahagian tumbuhan dan fungsinya

Jadwal pelaksanaan pembelajaran siklus I seperti dicantumkan pada tabel berikut ini

Tabel 13. Jadwal Pembelajaran Siklus I

Standar Kompetensi	Sub Pokok Bahasan	Tanggal Pelaksanaan	Catatan Lapangan
Hubungan antara struktur akar tumbuhan dan fungsinya	Struktur akar dan fungsinya	15 Oktober 2009	CL 1
	Struktur batang dan fungsinya	19 Oktober 2009	CL 2
	Struktur daun dan fungsinya	22 Oktober 2009	CL 3
	Struktur bunga dan fungsinya	26 Oktober 2009	CL 4

### b. Tahap Implementasi Tindakan

Dalam tahapan ini peneliti bersama observer melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan melalui penemuan terbimbing berbasis konstruktivis.

#### 1) Pertemuan Ke -1

Materi pada pertemuan pertama ini yang diberikan adalah struktur akar dan fungsinya. Pada kegiatan ini anak mengamati akar tumbuhan yang sudah disediakan guru, mencari informasi tentang bahagian-bahagian akar dan fungsi serta jenisnya.

##### a) Kegiatan awal (5 menit)

Untuk apersepsi dan memberi motivasi siswa guru melakukan Tanya jawab dengan siswa berkaitan dengan tumbuhan. Guru meninjau pengetahuan awal siswa, dengan menunjukkan tumbuhan sambil bertanya siapa yang dapat menunjukkan bahagian-bahagian tumbuhan ini. Guru memberikan kesempatan

kepada siswa untuk memperkirakan jawaban dari masalah di atas. Gambar berikut menjelaskan aktivitas tersebut.



Gambar 2.

Alat dan bahan pengamatan struktur bahagian tumbuhan dan fungsinya.



Gambar 3.  
Guru mengajukan pertanyaan

Selanjutnya guru bersama siswa menemukan masalah yang baru yaitu: Bagaimana membedakan akar tumbuhan yang satu dengan yang lainnya. Untuk menguji kebenaran jawaban jawaban siswa siswa diajak melakukan kegiatan.

**b) Kegiatan Inti (45)**

Siswa dibagi dalam beberapa kelompok dengan beranggotakan masing-masing 4 Orang. Guru meminta masing-masing kelompok untuk melakukan pengamatan, akar tumbuhan yang sudah disediakan guru, mencari bahagian-bahagian akar. Mendiskusikan tentang hubungan antara struktur akar dan fungsinya.



Gambar 4  
Anak Mengamati Akar Tumbuhan

Dengan bimbingan guru siswa melakukan diskusi untuk menjawab pertanyaan yang ada pada LKS, siswa mengisi tabel pengamatan.



Gambar 5

Siswa Melakukan Diskusi dengan Bimbingan Guru

Perbedaan dan persamaan bagian-bagian batang tumbuhan dikotil dan monocotil. Alat dan bahan yang digunakan adalah beberapa jenis batang tumbuhan. Membedakan suatu batang tumbuhan yang satu dengan yang lain.

### c) Kegiatan Penutup

Dalam kegiatan ini siswa bekerja secara kelompok yang beranggotakan 4 orang. Setiap kelompok mengamati bagian-bagian tumbuhan, selanjutnya menuliskan hasil pengamatan pada tabel pengamatan.

Tabel 14. Tabel Pengamatan Struktur Daun

No	Nama tumbuhan	Dikotil	Monokotil	Tunggang	Serabut

Selanjutnya salah satu anggota kelompok melaporkan hasil pengamatan dengan mengambil kesimpulan dari hasil diskusi dengan menjawab pertanyaan pertanyaan



Gambar 6  
Anak mempresentasikan hasil diskusi



Gambar 7  
Anak mengambil kesimpulan

## 2) Pertemuan ke-2

Materi pada pertemuan kedua yang diberikan adalah struktur batang dan fungsinya. Kegiatan pada pertemuan ini yaitu mengamati batang dikotil dan monokotil yang ada disekitar. Mengamati gambar batang melintang dan



membujur dari tumbuhan dikotil dan monokotil, membandingkan dan membuat tabel perbedaan dan persamaan bagian-bagian batang tumbuhan dikotil dan monokotil. Alat dan bahan yang digunakan adalah beberapa jenis batang tumbuhan.

#### a) Kegiatan Awal

Guru mengajukan pertanyaan untuk mengetahui pengetahuan awal siswa. Guru memperlihatkan satu batang pohon tumbuhan dikotil sambil bertanya :” Siapa yang dapat menyebutkan bagian-bagian batang tumbuhan”. Guru juga mendorong siswa mengajukan pertanyaan dan menjawab pertanyaan yang dapat diuji. Kemudian guru bersama siswa menemukan masalah yaitu, bagaimana membedakan suatu batang tumbuhan yang satu dengan yang lain?



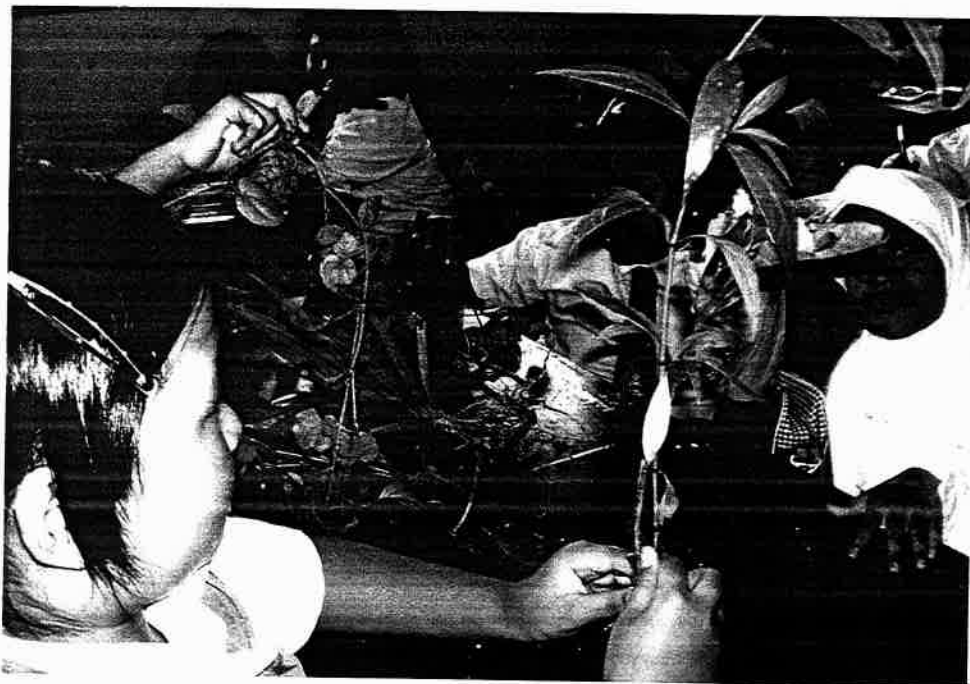
Gambar 8  
Guru mengajukan pertanyaan

### b) Kegiatan Inti

Dalam kegiatan ini siswa bekerja secara kelompok yang beranggotakan 4 orang. Setiap kelompok mengamati bahagian-bahagian tumbuhan, selanjutnya menuliskan hasil pengamatan pada tabel.

Tabel 15. Tabel pengamatan Struktur Batang

No.	Jenis tumbuhan	Dikotil	Monokotil	Batang	
				Berkayu	Tidak berkayu



Gambar 9  
Siswa melakukan pengamatan pada batang tumbuhan

Guru membimbing siswa berintegrasi dan bekerja sama sesama anggota kelompok. Kemudian guru meminta salah satu kelompok melaporkan hasil pengamatan didepan kelas.



Gambar 10  
Anak Melakukan Diskusi dengan Bimbingan Guru

Guru sebagai fasilitator, membimbing, mendorong, dan mengarahkan siswa dalam mengeluarkan pendapat dan mengajukan pertanyaan. Guru membimbing siswa melihat kelemahan-kelemahan dan kesalahan yang mungkin terjadi sewaktu diskusi berlangsung.



Gambar 11  
Siswa Mempresentasikan Hasil Diskusi

### c) Kegiatan Penutup

Guru membimbing siswa untuk memahami pola-pola penemuan yang telah dilakukan/eksperimen yang telah dilakukan. Kemudian guru menutup kegiatan pembelajaran dengan mereka menemukan sendiri. Dengan proses pengamatan sebahagian siswa merasa senang dengan kegiatan pembelajaran tersebut.



Gambar 12  
Anak Mengambil Kesimpulan

### 3) Pertemuan Ke- 3

Materi pada pertemuan kedua yang diberikan adalah struktur daun dan fungsinya. Kegiatan pada pertemuan ini siswa melakukan pengamatan daun tumbuhan, mencari informasi tentang bagian-bagian daun serta fungsinya

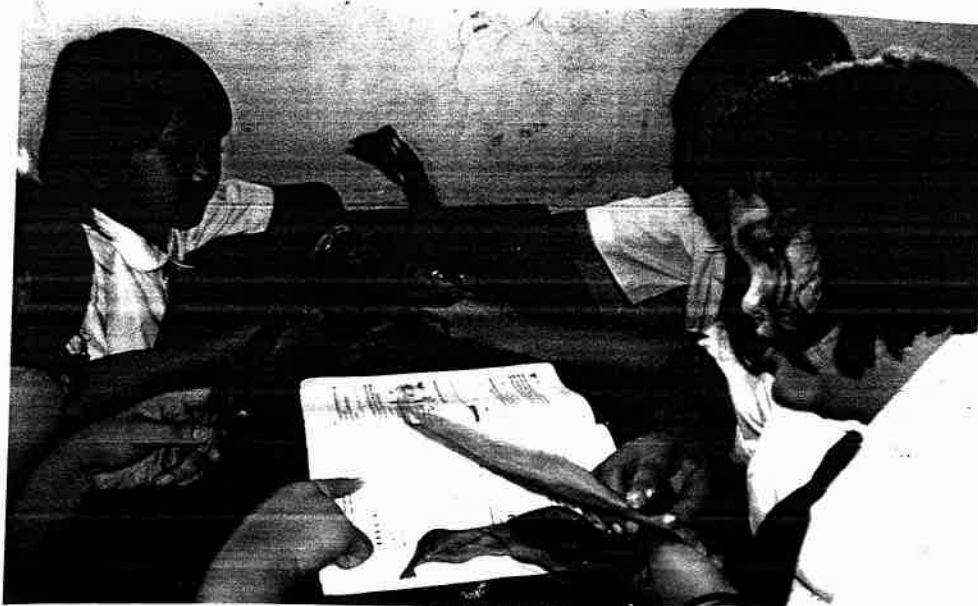
#### a) Kegiatan Awal

Untuk apersepsi dan memotivasi murid guru memperlihatkan daun tumbuhan sambil bertanya siapa yang dapat menyebutkan apa fungsi daun bagi tumbuhan. Guru harus berusaha supaya murid dapat mengutarakan pengetahuan awal siswa tentang tumbuhan.



Gambar 13  
Guru Mengajukan Pertanyaan.

Selanjutnya guru menentukan masalah yang akan dicari pemecahannya oleh siswa. Dengan memberikan pertanyaan, bagaimana cara membedakan suatu daun daun dari daun yang lainnya?. Perumusan masalah bagaimana kita mendeskripsikan sifat-sifat daun?



Gambar 14  
Anak Melakukan Pengamatan Pada Daun Tumbuhan.

### b) Kegiatan Inti

Siswa secara berkelompok mengamati daun tumbuhan yang telah dipersiapkan oleh guru, kemudian siswa dibimbing oleh guru untuk menemukan pengetahuan baru dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang ada pada LKS. Siswa mengamati pertulangan daun berbagai jenis tumbuhan. Siswa mengelompokkan tumbuhan yang memiliki bentuk tulang daun seperti bentuk tulang daun yang telah dijelaskan guru. Siswa mendiskusikan hasil pengamatan dengan kelompoknya.



Gambar 15  
Siswa Melakukan Diskusi Kelompok

Tabel 16. Tabel Pengamatan Struktur Daun

No	Nama Tumbuhan	Bentuk Pertulangan	Gambar Pertulangan Daun

Kemudian salah satu anggota kelompok melaporkan hasil diskusi dengan membacakannya didepan kelas. Guru bertindak sebagai fasilitator, serta mengarahkan siswa dalam diskusi memberikan kesempatan kepada siswa lain

menyampaikan pendapatnya serta memberikan kesempatan kepada siswa lain untuk bertanya



Gambar 16  
Siswa Mempresentasikan Hasil Kerja Kelompok

**c) Kegiatan akhir (15 menit)**

Guru membimbing siswa untuk menemukan pengetahuan baru tentang daun dengan secara bersama-sama menggabungkan ide-ide dalam diskusi kelas. Selanjutnya guru secara bersama-sama siswa mengambil kesimpulan dari hasil diskusi menjawab semua pertanyaan yang sudah disiapkan guru.



Gambar 17  
Siswa mengambil kesimpulan

#### 4) Pertemuan ke-4

Materi pada pertemuan ke empat yang diberikan adalah struktur bunga dan fungsinya. Kegiatan pada pertemuan ini, yaitu mengamati bunga sempurna dan tidak sempurna. Membandingkan bahagian-bahagian bunga sempurna dan tidak sempurna. Membuat tabel hasil perbandingan, serta mencari informasi tentang fungsi bahagian-bahagian bunga.



Gambar 18  
Guru Mengajukan Pertanyaan.

##### a) Kegiatan Awal (5 menit)

Guru mengajukan pertanyaan untuk mengetahui pengetahuan awal siswa, sambil menunjukan bunga kembang sepatu. Guru mendorong siswa untuk menjawab pertanyaan dan mengajukan pertanyaan tentang struktur bunga. Guru bersama siswa menemukan masalah yaitu: Bagaimana membedakan suatu bunga tumbuhan dengan bunga tumbuhan yang lain.







Gambar 20  
Siswa Mempresentasikan Hasil Diskusi Kelompok

Guru membimbing siswa dalam melakukan diskusi dalam memahami bahagian-bahagian bunga serta fungsinya. Siswa diharapkan menggunakan berbagai buku sumber tentang bunga. Siswa berinteraksi dan bekerja sama sesama anggota kelompok. Selesai melakukan pengamatan salah satu anggota kelompok melaporkan hasil pengamatan. Guru sebagai fasilitator, dimana guru membimbing dan melihat kelemahan-kelemahan dan kesalahan yang mungkin terjadi.

#### **c) Kegiatan Penutup (15 menit)**

Guru membimbing siswa untuk menemukan berbagai penemuan baru tentang bunga pada tumbuhan. Dengan secara bersama-sama menggabungkan ide-ide baru dalam diskusi kelas. Selanjutnya guru bersama siswa mengambil kesimpulan materi.



Gambar 21  
Siswa Mengambil Kesimpulan

### c. Hasil Tindakan Penelitian

Selama implementasi tindakan peneliti dan kolaborator melihat secara langsung bagaimana pelaksanaan bagaimana pelaksanaan pembelajaran IPA dikelas IV dengan menggunakan pendekatan berbasis konstruktivis berbasis penemuan terbimbing. Observasi dilakukan untuk mengetahui sejauh mana rencana intervensi tindakan telah dilaksanakan serta efek yang ditimbulkan dari pelaksanaan tindakan tersebut, baik bagi siswa, guru, maupun sistem pembelajaran secara keseluruhan.

Pembelajaran dilakukan secara berkelompok dengan pengaturan meja, bangku dan formasi anggota kelompok eksperimen di SDN 04 pagi Cawang sesekali dilakukan bahkan sangat kurang dilakukan, sehingga anak tidak terbiasa untuk melakukan pembelajaran dengan pendekatan berbasis konstruktivis melalui penemuan terbimbing. Ini dapat dilihat dari respon anak, pada awalnya mereka sangat senang dan antusias mengikuti proses pembelajaran karena selama ini pembelajaran dilakukan secara klasikal dan

hanya mendengar dari penjelasan guru saja. Setiap kelompok mendapatkan LKS, alat dan bahan percobaan untuk melakukan proses IPA.

Dari hasil observasi terhadap implementasi tindakan pada siklus I, selama kegiatan pembelajaran berlangsung, peneliti dan kolaborator mengamati jalannya kegiatan untuk melihat apakah tindakan-tindakan tersebut sesuai dengan rencana, walaupun beberapa hambatan yang disebabkan perilaku anak yang menyebabkan pembelajaran sedikit terganggu. Berikut ini rangkuman hasil observasi pembelajaran

Berdasarkan tindakan penelitian siklus I yang sudah dilaksanakan oleh peneliti dalam proses pembelajaran tentang memahami hubungan antara struktur bagian tumbuhan dengan fungsinya di kelas IV, maka hasil belajar yang siswa dapat adalah untuk tes formatif.

#### **d. Hasil Pengamatan Tindakan**

Setelah dilakukan tindakan, peneliti melakukan analisa hasil. Analisa hasil terdiri dari dari aspek kegiatan siswa dan kegiatan guru dalam proses belajar mengajar dengan menggunakan pendekatan berbasis konstruktivis melalui penemuan terbimbing, melalui lembar pengamatan. Pengamatan ditujukan untuk melihat sejauh mana keaktifan, keingintahuan, siswa untuk mencari dan menemukan jawaban sendiri, mengembangkan kemampuan berpikir secara sistematis, logis, kritis dan intelektual. Serta bekerja sama dan bertanggung jawab dalam menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru. Pengamatan ditujukan

Sudah sejauh mana guru telah melaksanakan pembelajaran dengan pendekatan berbasis konstruktivis melalui penemuan terbimbing. Pada akhir pertemuan, siswa menjawab pertanyaan guru secara lisan. Untuk akhir pelaksanaan siklus 1 dilakukan analisa didapat adanya kekurangan dalam proses pembelajaran dengan pendekatan berbasis konstruktivis melalui penemuan terbimbing. Adapun kekurangan yang terdapat pada siklus I dan berdasarkan penilaian observer dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

#### e. Hasil Pengamatan Siklus I.

Setelah dilakukan pelaksanaan tindakan maka hasil pengamatan siklus I dituangkan pada tabel berikut ini:

Tabel 18. Tabel Hasil Pengamatan Siklus I

No	Aspek yang diamati	Data Dari Pengamat
1.	Menekan kepada aktivitas siswa Menumbuhkan motivasi belajar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dalam proses belajar mengajar guru belum mendorong dan membimbing siswa melakukan pengkajian terhadap permasalahan.</li> <li>• Guru belum membimbing siswa untuk menemukan sendiri inti dari materi pembelajarannya, sehingga siswa masih malu bertanya bila ada yang belum dipahami</li> <li>• Guru belum mampu mendorong siswa aktif berpikir, belajar dan mencipta serta mengeksplorasi.</li> <li>• Guru belum membimbing siswa melakukan pengkajian lebih lanjut terhadap permasalahan yang ada, mengumpulkan data mengkaji, mengklasifikasikan data sejenisnya.</li> </ul>
2.	Mencari dan menemukan jawaban sendiri dengan menggunakan lingkungan sebagai sumber belajar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dalam melakukan pengamatan aktivitas belajar siswa belum mampu mencari, menemukan dan memecahkan masalah melalui percobaan.</li> <li>• Masih banyak siswa yang memperhatikan dan mencoba memahami demonstrasi guru melalui percobaan. Masih ada siswa yang bercanda dan tidak fokus kepada pelajaran</li> </ul>
3.	Mengembangkan kemampuan berpikir	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dalam proses pembelajaran, guru belum</li> </ul>

		<p>mendorong siswa untuk memberikan kebebasan kepada siswa untuk belajar sendiri, sehingga siswa belum mampu berpikir dan bekerja atas inisiatif sendiri.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru belum memberi kesempatan menghubungkan pengetahuan yang dimiliki dengan materi yang akan dipelajari.</li> <li>• Guru belum dapat menumbuhkan dan meningkatkan interaksi antar murid untuk bekerjasama dalam kerja kelompok.</li> <li>• Guru belum sepenuhnya membimbing siswa dalam melihat kelemahan –kelemahan dan kesalahan yang mungkin terjadi.</li> <li>• Sikap disiplin, jujur dan objektif siswa belum terlihat pada proses pembelajaran.</li> <li>• Belum adanya sumber belajar yang lain yang disediakan guru, sehingga keinginan siswa untuk membaca dan mengembangkan pengetahuan masih minim.</li> </ul>
--	--	---

#### f. Refleksi Tindakan

Dalam tahapan ini merupakan pengkajian terhadap kekurangan dan kelebihan yang sudah dicapai. Pada siklus 1 guru menekankan pada aktivitas siswa selama Tanya jawab. Apabila kegiatan Tanya jawab belajar dengan baik, maka diharapkan hasil belajar siswa lebih meningkat dibandingkan keadaan sebelumnya. Dan hasil yang dicapai ternyata belum mencapai target yang ditetapkan yaitu 100 % untuk aktivitas guru dan siswa, sehingga perlu dilanjutkan tahap berikutnya. Pada siklus ini proses belajar belum sesuai dengan tujuan yang diharapkan, hal ini dapat terlihat pada tabel berikut ini.

Tabel 19. Hasil Refleksi Siklus 1

No	Temuan Siklus 1	Rencana perbaikan
1.	Guru belum mendorong dan membimbing siswa melakukan pengkajian terhadap permasalahan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru harus memberi kesempatan kepada siswa untuk melakukan Tanya jawab sehingga aktivitas siswa lebih terlihat.</li> </ul>

2.	<p>Guru belum mendorong siswa aktif berpikir, belajar dan mencipta, serta mengeksplorasi</p> <p>Guru belum mendorong siswa melakukan pengkajian lebih lanjut terhadap permasalahan yang ada, mengumpulkan data dan mengklasifikasikan data</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru harus lebih membimbing siswa untuk menemukan inti dari materi pembelajaran melalui komunikasi yang baik dan memberikan penguatan –penguatan serta dorongan kepada siswa agar rasa ingin tahu siswa lebih meningkat.</li> </ul>
3.	<p>Guru belum membimbing siswa melakukan identifikasi permasalahan, mengembangkan hipotesis, mencari berbagai alternative pemecahan dan mengembangkan kesimpulan sementara</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru harus lebih membimbing siswa melakukan pengkajian lebih lanjut terhadap permasalahan ada.</li> </ul>
4	<p>Guru belum membimbing siswa untuk menemukan inti dari materi pembelajaran, sehingga siswa masih malu untuk bertanya bila ada hal –hal yang belum dipahami.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru harus lebih membimbing siswa untuk memberikan ide dengan memberikan motivasi .</li> </ul>
5.	<p>Kurang memberi kebebasan kepada siswa untuk belajar sendiri</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru harus lebih memperhatikan siswa yang sudah memberikan ide ataupun yang belum, sehingga dengan begitu siswa dilatih untuk belajar sendiri dan mampu berpikir dan bekerja atas inisiatif sendiri.</li> </ul>
6.	<p>Kurangnya keaktifan siswa dalam belajar</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru harus lebih memperhatikan siswa yang masih terlihat diam dan bercanda dalam mengerjakan tugas.</li> </ul>
7.	<p>Kurangnya disiplin, jujur, dan obyektivitas siswa, serta belum adanya sumber belajar yang lain yang dapat mengembangkan pengetahuan siswa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru harus lebih memperhatikan sikap siswa dalam kelas, serta memberikan tambahan sumber belajar yang dapat meningkatkan pengetahuan siswa.</li> </ul>

Demikian pula dengan hasil belajar siswa yang memperoleh nilai diatas 70 dari 39 anak baru mencapai 79,48% sekitar 23 oranganak. Hasil ini belum sesuai dengan target yang diharapkan yaitu 80% dari jumlah siswa yang mendapat nilai di atas 70. berdasarkan hasil tersebut, maka peneliti merencanakan untuk

melakukan tindakan pada siklus kedua. Tindakan pada siklus kedua adalah revisi dari siklus pertama. Hal ini bertujuan agar hasil belajar yang diperoleh siswa lebih meningkat.

### 3. Deskripsi Data Siklus II

Setelah dilakukan perencanaan, tindakan dan pengamatan, peneliti bersama kolaborator mengadakan refleksi tindakan-tindakan yang telah dilakukan pada siklus I. Pelaksanaan siklus II sama seperti siklus I yaitu dilakukan sebanyak 4 kali pertemuan sejak tanggal sampai November 2009.

#### a. Tahap Perencanaan

Pada tahap perencanaan, tindakan yang direncanakan terdiri dari 4 kali pertemuan dengan materi pelajaran yang berbeda yaitu Memahami daur hidup beragam jenis makhluk hidup.

Desain pembelajaran dan lembar Kerja Siswa (LKS) yang digunakan pada siklus dua dapat dilihat pada lampiran.

Tabel 20. Jadwal Pelajaran Siklus II

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Tanggal pelaksanaan	Catatan lapangan
Memahami daur hidup Beragam jenis makhluk hidup	Mendeskripsikan daur hidup beberapa hewan dilingkungan sekitar misalnya kecoak,nyamuk,kupu-kupu,kucing	September	CL 5
		September	CL 6
		November	CL 7
	Menunjukkan kepedulian terhadap hewan peliharaan, misalnya kucing,ayam,ikan	November	CL 8

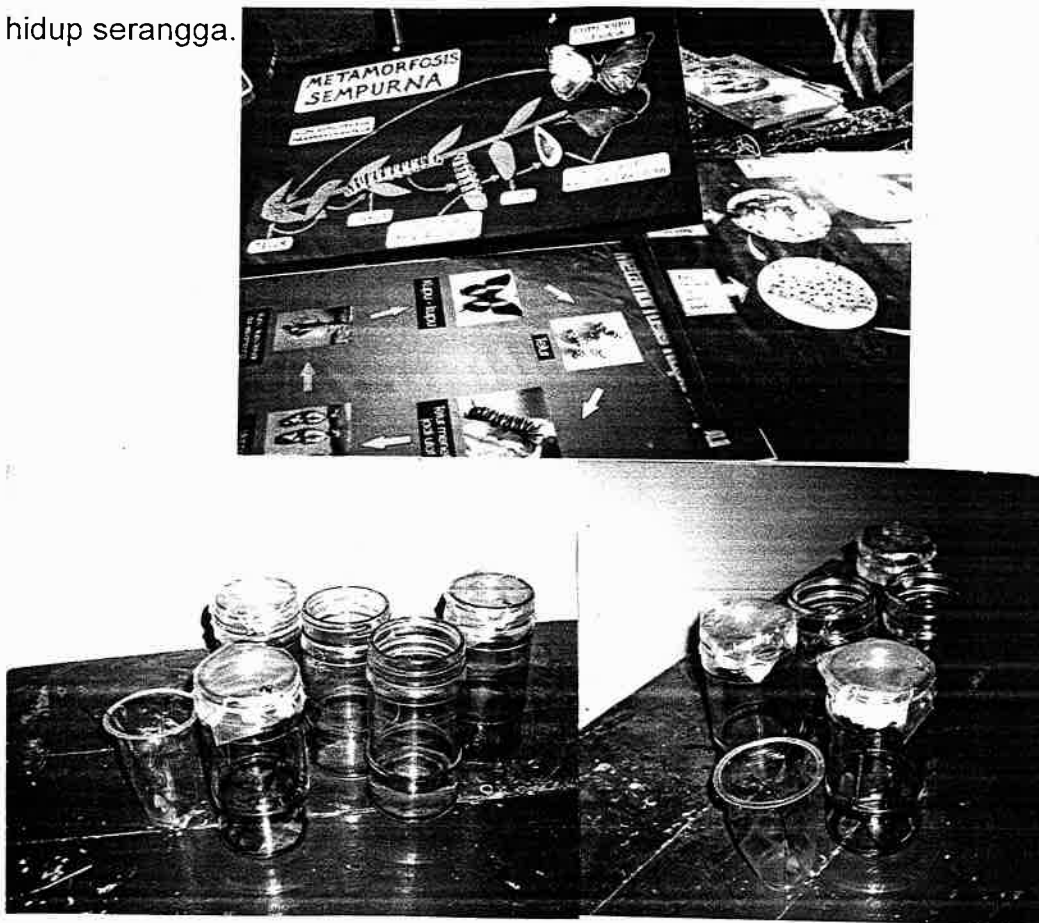


## b. Tahap Implementasi Tindakan

Dalam tahapan ini peneliti bersama observer melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan berbasis konstruktivis melalui penemuan terbimbing.

### 1) Pertemuan Ke-1

Materi pada pertemuan pertama ini yang diberikan adalah daur hidup. Kegiatan pada pertemuan ini yaitu bertujuan untuk: Menjelaskan arti daur hidup hewan, melakukan kegiatan untuk mengelompokkan hewan yang mengalami metamorfosis sempurna dan tidak sempurna, melakukan pengamatan daur hidup serangga.

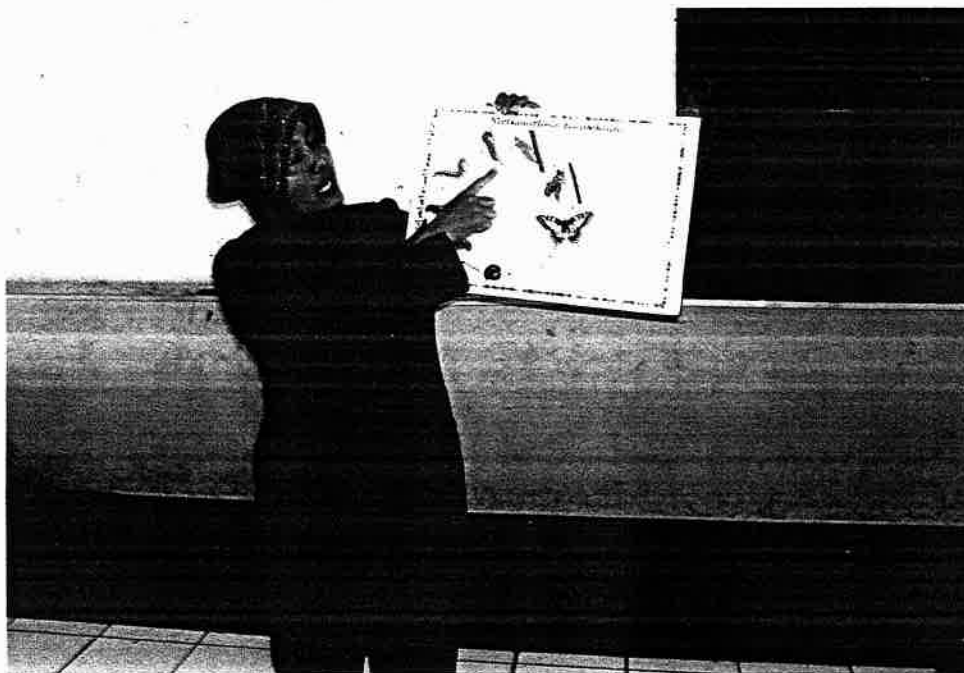


Gambar 22  
Bahan Yang Dipergunakan

**a) Kegiatan awal (10 menit)**

Siswa didorong untuk mengungkapkan pengetahuan awal tentang konsep yang akan dipelajari dengan cara memancing pertanyaan berupa pertanyaan problematik tentang fenomena yang sering ditemui siswa sehari-hari, dan guru mengkaitkan dengan konsep yang akan dipelajari.

Guru memberi pertanyaan siapa di rumah yang melihat kucing dengan anaknya apakah sama bentuknya. Guru memberikan kesempatan siswa memberi jawaban. Selanjutnya guru memberikan pertanyaan lagi bagaimana kupu-kupu.apa kupu-kupu langsung melahirkan anak.



Gambar 23  
Guru Mengajukan Pertanyaan

Guru bersama siswa menemukan masalah bagaimana membedakan hewan yang mengalami metamorfosis dengan tidak melakukan metamorfosis.

**b) Kegiatan inti (45 menit)**

Dalam kegiatan ini siswa bekerja berkelompok dengan anggota kelompok masing-masing 4 orang. Siswa secara berkelompok melakukan penyelidikan, pengumpulan data, dengan mengisi lks yang telah dirancang guru.



Gambar 24  
Siswa Melakukan Pengamatan Daur Hidup Hewan

Tabel 21. Pengamatan daur hidup serangga

No	Nama binatang	Metamorfosis sempurna	Metamorfosis tidak sempurna

Siswa melakukan pengamatan, diskusi, tanya jawab, mencari informasi melalui buku, atau hasil via internet yang telah dipersiapkan oleh guru. Siswa melakukan pengamatan terhadap berbagai jenis serangga diantaranya kupu-kupu, kecoak.

Secara berkelompok siswa melaporkan hasil pengamatan, dilanjutkan dengan penyajian oleh wakil kelompok dalam diskusi kelas. Secara bersama-sama siswa memberikan penjelasan dan pemecahan masalah dari hasil observasi.



Gambar 25  
Siswa Mempresentasikan Hasil Diskusi Kelompok

Guru membimbing siswa dengan menambahkan informasi dan memberi penguatan. Disamping itu guru membenarkan kesalahan-kesalahan dari pengetahuan awal sehingga siswa tidak ragu lagi dengan konsepsinya, sehingga akan terbentuklah konsep baru siswa tentang metamorfosis.

### **c) Kegiatan penutup (15 menit)**

Guru membimbing siswa untuk menemukan konsep baru tentang daur hidup hewan. Secara bersama-sama mengambil kesimpulan dengan menggabungkan ide-ide yang, yang diperoleh dari proses diskusi. Selanjutnya masing –masing siswa menulis kesimpulan materi yang dipelajari. Sebagai penutup guru melakukan evaluasi secara lisan.



Gambar 26  
Siswa Mengambil Kesimpulan Materi Yang Dipelajari

## 2) Pertemuan Ke- 2

Materi pada pertemuan ini adalah Daur hidup hewan. Kegiatan yang dilakukan pada pertemuan ini adalah melakukan pengamatan daur hidup katak, nyamuk, kupu-kupu.

### a) Kegiatan awal (5 menit)

Siswa didorong untuk mengungkapkan pengetahuan awal tentang konsep yang akan dipelajari, dengan cara memancing berupa pertanyaan problematic tentang fenomena yang sering ditemui siswa sehari-hari, dan guru mengaitkannya dengan konsep yang akan dibahas. Siswa diberi kesempatan untuk mengkomunikasikannya



Gambar 27  
Guru Mengajukan Pertanyaan untuk Melihat Pengetahuan Awal Siswa.

Apakah kamu sering digigit oleh nyamuk siapa yang dapat menjelaskan cara berkembang biak nyamuk. Semua jawaban siswa doleh guru, guru memberikan kesempatan untuk merumuskan hal-hal yang tidak sesuai dengan jawaban mereka semula. Guru bersama siswa menemukan masalah Bagaimana daur hidup nyamuk, daur hidup katak.

**b) Kegiatan Inti (45 menit)**

Dalam kegiatan ini siswa bekerja berkelompok dengan anggota kelompok masing-masing 4 orang. Siswa secara berkelompok melakukan penyelidikan, pengumpulan data, dengan mengisi lks yang telah dirancang guru.



Gambar 28  
Siswa Melakukan Pengamatan

Tabel 22. Pengamatan daur hidup hewan

Nama binatang	Telur	Larva	Pupa	Dewasa



Gambar 29  
Siswa Melakukan Diskusi Kelompok

Siswa melakukan pengamatan, diskusi, tanya jawab, mencari informasi melalui buku atau hasil via internet yang telah dipersiapkan oleh guru. Siswa melakukan pengamatan terhadap daur hidup nyamuk, katak. Siswa melaporkan hasil pengamatan secara berkelompok, dilanjutkan dengan penyajian oleh wakil kelompok dalam diskusi kelas. Secara bersama-sama siswa memberikan penjelasan dan pemecahan masalah dari hasil observasi. Guru membimbing siswa dengan menambahkan informasi dan memberi penguatan. Disamping itu guru membenarkan kesalahan-kesalahan dari pengetahuan awal sehingga siswa tidak ragu lagi dengan konsepsinya, sehingga akan terbentuklah konsep baru siswa tentang metamorfosis



Gambar 30  
Siswa Mempresentasikan Hasil Kerja Kelompok

**c) Kegiatan Akhir (15 menit)**

Guru membimbing siswa untuk menemukan konsep baru tentang daur hidup nyamuk dan katak. Mereka secara bersama-sama mengambil kesimpulan dengan menggabungkan ide-ide yang, yang diperoleh dari proses diskusi. Selanjutnya masing-masing siswa menulis kesimpulan materi yang dipelajari.

Sebagai penutup :



Gambar 31  
Siswa Mengambil Kesimpulan

**3) Pertemuan Ke-3**

Materi pada pertemuan ini adalah Daur hidup hewan yang mengalami metamorfosis dan tidak mengalami metamorfosis. Kegiatan yang dilakukan pada pertemuan ini adalah melakukan pengamatan daur hidup lalat kecoak, jangkrik unggas, daur hidup kucing, ayam.

**a) Kegiatan awal (5 menit)**

Siswa didorong untuk mengungkapkan pengetahuan awal tentang konsep yang akan dipelajari, dengan cara memancing berupa pertanyaan problematic tentang fenomena yang sering ditemui siswa sehari-hari, dan guru



mengaitkannya dengan konsep yang akan dibahas. Siswa diberi kesempatan untuk mengkomunikasikannya.



Gambar 32  
Guru Mengajukan Pertanyaan

Apakah kamu pernah melihat kucing apa yang kamu ketahui tentang kucing. Semua jawaban siswa ditampung oleh guru, guru memberikan kesempatan untuk merumuskan hal-hal yang tidak sesuai dengan jawaban mereka semula. Guru bersama siswa menemukan masalah Bagaimana daur hidup kucing, binatang apa saja yang mirip daur hidupnya dengan kucing.

#### **b) Kegiatan Inti (45 menit)**

Pada kegiatan ini siswa bekerja secara berkelompok, anggota masing-masing kelompok terdiri dari empat orang. Siswa secara berkelompok melakukan penyelidikan, pengumpulan data, dengan mengisi LKS yang telah dirancang guru.



Gambar 33  
Siswa Melakukan Pengamatan

Tabel 23. Pengamatan perkembangan hewan

Nama Binatang	Daur hidup				
	1	2	3	4	5



Gambar 34  
Siswa Melakukan Diskusi Kelompok

Siswa melakukan pengamatan, diskusi, Tanya jawab, mencari informasi melalui buku atau hasil via internet yang telah dipersiapkan oleh guru. Siswa melakukan pengamatan terhadap daur hidup ayam, kucing dan lain-lain.

Siswa melaporkan hasil pengamatan secara berkelompok, dilanjutkan dengan penyajian oleh wakil kelompok dalam diskusi kelas. Secara bersama-sama siswa memberikan penjelasan dan pemecahan masalah dari hasil observasi. Guru membimbing siswa dengan menambahkan informasi dan memberi penguatan. Disamping itu guru membenarkan kesalahan-kesalahan dari pengetahuan awal sehingga siswa tidak ragu lagi dengan konsepsinya, sehingga akan terbentuklah konsep baru siswa tentang daur hidup hewan yang tidak mengalami metamorfosis.



Gambar 35  
Siswa Mempresentasikan Hasil Diskusi Kelompok

### c) Kegiatan Akhir (15 menit)

Guru membimbing siswa untuk menemukan konsep baru tentang daur hidup hewan yang tidak mengalami metamorfosis secara bersama-sama mengambil kesimpulan dengan menggabungkan ide-ide yang, yang diperoleh

dari proses diskusi. Selanjutnya masing –masing siswa menulis kesimpulan materi yang dipelajari. Sebagai penutup guru melakukan evaluasi secara lisan.



Gambar 36  
Siswa mengambil kesimpulan

#### **4) Pertemuan Ke-4**

Materi pada pertemuan ini adalah Menunjukkan kepedulian terhadap hewan peliharaan. Kegiatan yang dilakukan pada pertemuan ini adalah melakukan menjelaskan cara memelihara hewan.

##### **a) Kegiatan Awal (5 menit)**

Siswa didorong untuk mengungkapkan pengetahuan awal tentang konsep yang akan dipelajari, dengan cara memancing berupa pertanyaan problematik tentang fenomena yang sering ditemui siswa sehari-hari dan guru mengaitkannya dengan konsep yang akan dibahas. Siswa diberi kesempatan untuk mengkomunikasikannya.

Apakah kamu pernah melihat kucing apa yang kamu mempunyai hewan peliharaan, bagaimana cara kamu memeliharanya. Semua jawaban siswa ditampung oleh guru, guru memberikan kesempatan untuk merumuskan hal-hal

yang tidak sesuai dengan jawaban mereka semula. Guru bersama siswa menemukan masalah Bagaimana cara memelihara hewan peliharaan yang benar.



Gambar 37  
Guru Mengajukan Pertanyaan

**b) Kegiatan Inti (45 menit)**

Pada kegiatan ini siswa bekerja secara berkelompok, anggota masing-masing kelompok empat orang. Mereka secara berkelompok melakukan penyelidikan, pengumpulan data, dengan mengisi LKS yang telah dirancang guru.



Gambar 38  
Siswa Melakukan Pengamatan

Tabel 24. Pengamatan Cara Memelihara Hewan

Nama hewan	Makanan	Tempat hidup

Siswa melakukan pengamatan, diskusi, tanya jawab, mencari informasi melalui buku atau hasil via internet yang telah dipersiapkan oleh guru. Siswa melakukan pengamatan terhadap cara memelihara hewan.

Kemudian siswa melaporkan hasil pengamatan secara berkelompok dan dilanjutkan dengan penyajian oleh wakil kelompok dalam diskusi kelas.



Gambar 39  
Siswa Mempresentasikan Hasil Kerja Kelompok

Siswa secara bersama-sama memberikan penjelasan dan pemecahan masalah dari hasil observasi. Guru membimbing siswa dengan menambahkan informasi dan memberi penguatan. Disamping itu guru memperbaiki kesalahan-

kesalahan konsep pada pengetahuan awal, sehingga terbentuk konsep baru pada siswa tentang cara memelihara hewan peliharaan.

**c) Tahap Akhir (15 menit)**

Guru membimbing siswa untuk menemukan konsep baru tentang cara pemeliharaan hewan peliharaan dan secara bersama-sama mengambil kesimpulan melalui kegiatan menggabungkan ide-ide yang diperoleh dari proses diskusi. Selanjutnya masing-masing siswa menulis kesimpulan materi yang dipelajari. Sebagai penutup guru melakukan evaluasi secara lisan.



Gambar 40  
Siswa Mengambil Kesimpulan

**c. Tahap Pengamatan Implementasi**

Pembelajaran siklus II ini bertujuan memperbaiki kemampuan yang masih kurang di siklus I. Sama dengan siklus I selama proses pembelajaran berlangsung peneliti dan observer mengamati jalannya kegiatan untuk melihat apakah tindakan-tindakan tersebut berjalan sesuai dengan yang direncanakan. Pada siklus II ini, siswa dituntut untuk mengeksplorasi kemampuannya anak diharapkan dapat menkonstruksi pengetahuan sendiri dengan tahapan

pembelajaran yaitu pengetahuan awal. Tahap eksplorasi, tahap diskusi dan penjelasan konsep, tahap pengembangan dan aplikasi konsep. Guru tidak lagi mendominasi proses pembelajaran.

Dari hasil pengamatan peneliti dan observer menunjukkan bahwa pelaksanaan tindakan yang dilakukan sesuai dengan rencana, dan jika dilihat dari pelaksanaan pendekatan berbasis konstruktivis melalui penemuan terbimbing terjadi peningkatan motivasi belajar dan hasil belajar.

Berdasarkan tindakan penelitian siklus II yang sudah dilaksanakan oleh peneliti dalam proses pembelajaran memahami berbagai jenis makhluk hidup di kelas IV, maka hasil belajar yang siswa dapat adalah 97.43% untuk tes formatif.

#### d. Hasil Pengamatan tindakan

Hasil pengamatan tindakan yang dilakukan observer terhadap pelaksanaan tindakan pembelajaran yang dilaksanakan pada siklus terhadap aktivitas guru dan siswa selama proses pada tabel berikut:

Tabel 25. Hasil Pengamatan siklus II

No	Aspek yang diamati	Data dari Pengamat
1	Menekankan kepada aktivitas siswa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru telah mendorong siswa untuk melakukan tanya jawab, siswa telah diberi kesempatan untuk mengkomunikasikan dengan guru dan siswa lain.</li> </ul>
2.	Mencari dan menemukan jawaban sendiri	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa telah diajak untuk menemukan konsep melalui penyelidikan, pengumpulan data, dan interpretasi data melalui suatu kegiatan yang dirancang oleh guru. Kegiatan nya berupa pengamatan, percobaan, diskusi, Tanya jawab, mencari informasi melalui buku, dan sumber lain yang disediakan guru.</li> <li>Guru telah memberi kebebasan untuk mengeksplorasi keinginan tahaun siswa.</li> </ul>



3.	Mengembangkan kemampuan berpikir secara sistematis, logis dan intelektual	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa sudah dapat melakukan pengamatan dengan baik. Tidak ada lagi siswa yang bercanda atau diam saja, semua siswa berperan aktif dalam melakukan pengamatan untuk mencari dan menemukan sendiri.</li> <li>• Siswa sudah bekerja atas inisiatif sendiri. Sudah menunjukkan dan menerapkan sikap disiplin, jujur serta obyektif dalam pembelajaran.</li> <li>• Siswa mau membaca dan belajar dari sumber buku lain untuk mengembangkan pengetahuannya.</li> </ul>
----	---	---

Berdasarkan hasil observasi kegiatan aktivitas siswa pada siklus II telah mencapai sebesar 100% demikian pula aktivitas guru juga telah mencapai 100%.

#### **e. Refleksi Tindakan**

Setelah peneliti melakukan kegiatan pembelajaran yang berlangsung diamati observer, tahapan berikutnya adalah peneliti bersama-sama observer melakukan refleksi yaitu merenungkan kembali kegiatan pembelajaran dengan pendekatan berbasis konstruktivis melalui penemuan terbimbing dalam pembelajaran IPA tentang memahami daur hidup beragam makhluk hidup yang telah dilakukan peneliti.

Dalam tahapan ini terjadi suatu diskusi untuk mencocokkan temuan dan hasil pengamatan. Hasil refleksi menunjukkan bahwa kegiatan pembelajaran mengalami peningkatan dari siklus sebelumnya. Peningkatan yang diperoleh berupa peningkatan hasil belajar IPA pada memahami daur hidup beragam makhluk hidup dengan penerapan pendekatan berbasis konstruktivis yang ditunjukkan dalam bentuk tes hasil belajar, Nilai pada lembar pengamatan dalam

pendekatan berbasis konstruktivis melalui penemuan terbimbing dan catatan lapangan.

Pada pelaksanaan proses belajar mengajar pada tindakan siklus II sudah mencapai hasil yang ditetapkan dalam indikator keberhasilan yaitu 80%. Selengkapnya tercantum pada tabel berikut ini

Tabel 26. Hasil Temuan Siklus II

No	Hasil Temuan
1	Kegiatan dalam proses pembelajaran sudah meningkat dan semuanya ditekankan kepada aktivitas siswa. Aktivitas siswa baik secara individu maupun kelompok sudah meningkat. Aktivitas guru juga sudah meningkat
2	Semua siswa sudah melakukan Tanya jawab dengan baik untuk menemukan sendiri inti materi dari pembelajaran
3.	Secara aktif siswa melakukan percobaan ,pengamatan untuk mencari, menemukan dan memecahkan sendiri permasalahan yang ada dalam memahami daur hidup hewan.
4.	Kemampuan siswa untuk belajar serta bekerja atas inisiatif sendiri sudah sangat tampak melalui sikap disiplin ,jujur,dan onyektif.
5.	Siswa mampu mencari dan mengembangkan pengetahuannya melalui sumber belajar yang lain.
6.	Hasil belajar siswa pada materi memahami daur hidup beragam jenis makhluk hidup.sudah memenuhi 80% dari jumlah keseluruhan siswa yang mendapat nilai SKBM (Standar Ketuntasan Belajar Minimal)

Peneliti telah melakukan proses belajar dengan baik untuk mencapai tujuan yang diharapkan. Dengan penerapan pendekatan berbasis konstruktivis melalui penemuan terbimbing siswa diberi kesempatan bertanya jawab untuk mencari dan menemukan serta menyelesaikan masalah yang ada dalam pembelajaran IPA mengenai memahami hubungan antara struktur bahagian

tumbuhan dengan fungsinya, memahami daur hidup beragam jenis makhluk hidup. Melalui percobaan, pengamatan.

Pembelajaran IPA juga menjadi menarik karena aktivitas siswa berani bertanya, mengeluarkan pendapat dan mempresentasikan hasil percobaan yang siswa lakukan, sehingga dengan demikian tidak diperlukan lagi siklus berikutnya karena sudah mencapai indikator yang ditetapkan.

## **B. Pemeriksaan Keabsahan Data**

Pemeriksaan keabsahan data diperoleh dari hasil pengamatan observer dalam proses pembelajaran pada setiap pertemuan disetiap siklus, dilihat dari instrumen tindakan kelas yang telah mencakup indikator aktivitas guru dan suasana kelas. Instrumen kelas ini meliputi aktivitas siswa selama proses pembelajaran IPA dengan menerapkan pendekatan berbasis konstruktivis melalui penemuan terbimbing.

Selain itu keabsahan data dari hasil perolehan melalui tes akhir pada setiap siklusnya setelah tindakan diberikan. Hasil tes tersebut dinilai oleh peneliti. Instrumen yang digunakan dikonsultasikan kepada dosen pembimbing.

Instrumen yang digunakan disesuaikan dengan kurikulum, karakteristik siswa sekolah dasar kelas IV, dan pendekatan berbasis konstruktivis melalui penemuan terbimbing sebagai referensi serta keabsahan datanya.

Selain penilaian diatas, digunakan juga catatan lapangan selama proses pembelajaran yang meliputi suasana pembelajaran, keaktifan siswa, dan

kegiatan pembelajaran,serta dilengkapi dengan dokumen berupa foto saat pembelajaran.

### **C. Analisis Data**

Data yang diperoleh meliputi data penelitian dan pemantauan tindakan. Data yang diperoleh meliputi data dan pemantauan tindakan. Data penelitian berupa tes kemampuan hasil belajar setiap 4 pertemuan di akhir siklus. Hasil belajar pada semua siklus ditunjukkan pada lampiran ..... dari thesis ini.

### **D. Interpretasi Hasil Analisis Dan Pembahasan**

Deskriptif pelaksanaan pada siklus I dapat dijelaskan sebagai berikut: 1) Menyusun rencana pembelajaran dengan dengan menerapkan pendekatan berbasis konstruktivis melalui penemuan terbimbing, dengan pendekatan ini siswa dapat menemukan dan memecahkan masalah yang ada tentang struktur tumbuhan melalui Tanya jawab dan melakukan percobaan. 2) Mengaitkan materi pembelajaran dengan memberikan pertanyaan tentang bahagian bahagian tumbuhan. 3) Melaksanakan kegiatan pembelajaran sesuai dengan tahapan yang telah ditentukan. 4) pada kegiatan awal melakukan apersepsi dengan memberikan pertanyaan untuk mengetahui pengetahuan awal siswa dan berhubungan yang berhubungan materi, menanyakan apa yang kalian kenal tentang bahagian-bahagian tumbuhan. 5) kegiatan selanjutnya siswa mengamati berbagai jenis tumbuhan yang telah disediakan guru dan tumbuhan lain yang dikenal siswa.6) Melalui Tanya jawab guru menjelaskan konsep dasar struktur tumbuhan. 7) Memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengamati

bahagian akar, bahagian batang ,bahagian daun, bahagian bunga. 8) Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok untuk mengamati struktur tumbuhan menggunakan tumbuhan yang sesungguhnya. 9) Siswa mendiskusikan hasil percobaan dan pengamatannya didepan kelas sebagai perwakilan dari kelompok, serta memberi kesempatan pada siswa lain.10) Memberikan evaluasi secara lisan setiap akhir pembelajaran. 11) Menyimpulkan materi pembelajaran bersama siswa.

Pembelajaran dengan menerapkan pendekatan berbasis melalui penemuan terbimbing berbasis konstruktivis menunjukan kegiatan pembelajaran yang menyenangkan dan siswa terlihat lebih aktif. Kondisi inilah yang diharapkan guru sebagai bahan untuk merencanakan pada tindakan berikutnya.

Tindakan pada siklus II mengawali kegiatan pembelajaran dengan melakukan tanya jawab untuk mengingatkan kembali pembelajaran dengan kegiatan tanya jawab untuk mengetahui pengetahuan awal siswa. Guru mengaitkan pengalaman siswa dengan materi yang akan diajarkan. Guru dan siswa sudah dapat menetapkan masalah sendiri. Siswa sudah dapat menyelesaikan permasalahan dengan melakukan kerja kelompok, siswa secara keseluruhan sudah dapat melakukan percobaan dan pengamatan, guru selalu memberi lembar kerja. Kegiatan ini mampu membuat siswa untuk menemukan dan memecahkan sendiri permasalahan mengenai daur hidup hewan melalui diskusi kelompok tersebut agar siswa dapat bertukar pikiran untuk belajar dan bekerja atas inisiatif sendiri. Setelah selesai, siswa diberikan kesempatan mempresentasikan hasil laporan percobaan yang telah siswa lakukan.

Kegiatan ini untuk melatih keberanian dan kemampuan siswa, juga untuk memacu cara berpikir yang obyektif. Guru selalu mengajak siswa untuk menyimpulkan materi dan memberikan tes evaluasi lisan setiap akhir pembelajaran.

Berdasarkan analisis data dan temuan penelitian, pembelajaran dengan pendekatan melalui penemuan terbimbing berbasis konstruktivis dapat meningkatkan hasil belajar IPA siswa pada pembelajaran hubungan struktur bahagian tumbuhan dan fungsinya dan daur hidup berbagai jenis makhluk hidup. Hal ini dikarenakan pembelajaran dengan pendekatan melalui penemuan terbimbing berbasis konstruktivis membuat siswa sudah terbiasa melakukan Tanya jawab serta menemukan dan memecahkan sendiri masalah yang ada pada hubungan struktur bahagian tumbuhan dan fungsinya dan pada daur hidup berbagai jenis makhluk hidup.

KATA PENGANTAR

A. Kata Pengantar

Pembelajaran di era digital menuntut perubahan mendasar pada metode pembelajaran. Dengan memanfaatkan teknologi informasi, proses belajar mengajar dapat lebih efektif dan efisien.



Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penggunaan media digital terhadap hasil belajar siswa di era digital.

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain kuasi eksperimen. Sampel penelitian adalah siswa kelas X IPS di SMA Negeri Jakarta.

Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data kuasi eksperimen. Dengan menggunakan kuasi eksperimen, peneliti dapat mengontrol variabel-variabel yang mempengaruhi hasil belajar.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media digital berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa. Dengan menggunakan media digital, hasil belajar siswa meningkat secara signifikan.

## BAB V

### KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Pembelajaran IPA dengan menerapkan pendekatan melalui penemuan terbimbing berbasis konstruktivis dimulai dengan guru dan siswa melakukan tanya jawab untuk mengajukan masalah dan merumuskannya. Dengan begitu siswa dapat menemukan sendiri inti materi pelajaran, melalui percobaan-percobaan dan pengamatan siswa dapat mencari, menemukan dan memecahkan masalah yang ada dalam pembelajaran mengenai struktur tumbuhan dan fungsinya, memahami daur hidup beragam jenis makhluk hidup. Siswa pun baik secara individu maupun berkelompok dapat menyelesaikan tes berupa LKS ataupun tes hasil belajar yang diberikan oleh guru. Melalui percobaan siswa dapat berdiskusi dan saling berkomunikasi untuk mengembangkan kemampuan berpikir secara sistematis, logis, kritis dan intelektual. Setelah itu siswa diberi kesempatan mempresentasikan hasil pengamatan percobaan yang siswa lakukan.

Melalui penerapan pendekatan berbasis konstruktivis melalui penemuan terbimbing ternyata siswa lebih aktif dalam melakukan tanya jawab, melakukan pengamatan dan percobaan. Selama ini pembelajaran IPA yang dilaksanakan kurang memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan sendiri pengetahuannya dan kurang memberi tugas untuk mencari, menemukan dan memecahkan masalah dalam pembelajaran. Dengan pendekatan berbasis konstruktivis melalui penemuan terbimbing siswa dapat menemukan inti dari



materi pelajaran itu sendiri, melakukan pengamatan untuk memecahkan masalah dan mengembangkan kemampuan berpikir secara sistematis, logis, kritis dan intelektual.

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan pembelajaran IPA dengan menerapkan pendekatan berbasis konstruktivis melalui penemuan terbimbing di SDN Cawang 04 Pagi Jakarta Timur ternyata dapat meningkatkan hasil belajar siswa yang didapat dari siklus 1 yaitu sebesar 92.30%, siklus 2 97.43% serta adanya peningkatan aktivitas siswa dan guru.

## **B. Implikasi**

Implikasi yang dapat dikemukakan dengan adanya penelitian ini adalah sebagai berikut: 1) perlunya perubahan paradigma para guru untuk lebih memahami kesulitan belajar siswa terutama pada mata pelajaran IPA tentang struktur tumbuhan, dan daur hidup hewan, 2) memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan tanya jawab, mengajukan masalah dan merumuskannya. Guna meningkatkan kemampuan belajarnya, 3) Guru hendaknya berupaya meningkatkan pemanfaatan berbagai media dalam proses pembelajaran, 4) Guru hendaknya menggunakan suatu pendekatan belajar yang membuat siswa aktif, antusias, menemukan dan mencari jawaban sendiri dari suatu permasalahan yang siswa hadapi.

Peranan guru dalam mendesain pembelajaran IPA dengan menerapkan pendekatan konstruktivis melalui penemuan terbimbing sangat penting selain itu

kreativitas dan kemampuan guru dalam menggunakan berbagai metode pembelajaran juga sangat penting.

### **C. Saran**

Berdasar hasil penelitian tindakan kelas yang telah dilakukan, maka peneliti menyarankan dalam mengajarkan IPA khususnya tentang daur hidup hewan hendaknya: 1) siswa dibiasakan untuk melakukan tanya jawab dan melakukan percobaan untuk mencari, menemukan dan memecahkan permasalahan yang dihadapi dalam pembelajaran IPA, 2) Guru hendaknya meningkatkan kegiatan tanya jawab dengan siswa dan mengajak siswa untuk berpikir dan bekerja atas inisiatif sendiri. 3) memberi tugaskan siswa untuk melakukan percobaan secara kelompok, untuk melatih komunikasi dan mengembangkan kemampuan berpikir secara sistematis, logis, kritis dan intelektual, 4) memberi kesempatan siswa untuk mempresentasikan hasil pengamatannya untuk melatih keberanian dan kepercayaan diri siswa, dan 5) hendaknya siswa dibiasakan untuk melakukan pengamatan untuk mencari, menemukan dan memecahkan permasalahan yang ada dalam pembelajaran IPA.

DAFTAR PUSTAKA

Keppel, Leslie J. (2010). *Administrative Systems Principles and Applications*. London: Sage.

Keppel, Leslie J. (2011). *Principles of Educational Management*. London: Sage.

Keppel, Leslie J. (2012). *Principles of Educational Management*. London: Sage.

Keppel, Leslie J. (2013). *Principles of Educational Management*. London: Sage.

Keppel, Leslie J. (2014). *Principles of Educational Management*. London: Sage.

Keppel, Leslie J. (2015). *Principles of Educational Management*. London: Sage.

Keppel, Leslie J. (2016). *Principles of Educational Management*. London: Sage.

Keppel, Leslie J. (2017). *Principles of Educational Management*. London: Sage.

Keppel, Leslie J. (2018). *Principles of Educational Management*. London: Sage.

Keppel, Leslie J. (2019). *Principles of Educational Management*. London: Sage.

Keppel, Leslie J. (2020). *Principles of Educational Management*. London: Sage.

Keppel, Leslie J. (2021). *Principles of Educational Management*. London: Sage.

Keppel, Leslie J. (2022). *Principles of Educational Management*. London: Sage.

Keppel, Leslie J. (2023). *Principles of Educational Management*. London: Sage.

Keppel, Leslie J. (2024). *Principles of Educational Management*. London: Sage.

Keppel, Leslie J. (2025). *Principles of Educational Management*. London: Sage.



## DAFTAR PUSTAKA

- Briggs, Leslie J. (Ed). *Instruclsional Design Principles and Applications*
- Bloom, Benyamin S. (ed). *Taxonomi of Educational Objective. Handbook 1: Cognitive Domain*, New York: Longman Inc,1981.
- Bloom, Benyamin S. (ed). *Taxonomi of Educational Objective. Handbook 1: Cognitive Domain*, New York: Longman Inc,1981.
- Carrey and Dick, *The Systematic Design of Instructional* (Florida: Harper Collins Publisner,1990.
- Carin, Arthur A dan Robert B Sund, *Teaching Science Through Discovery* Columbus, Ohio: Merrill Publishing Company, 1989.
- Eveline Siregar,Hartini Nara, *Buku Ajar Teori Belajar Dan Pembelajaran*,2007.
- Englewood Clifs, New jersey: Prentice- Hall, Inc, 1979. I Made Putrawan dan Ma,ruf Akbar, *Mata Kuliah Penelitian Tindakan*, Jakarta: Depdiknas Dirjen dikti, 2006.
- Exline, Joe, *What is Inquiry-Based Learning?*, 2009
- ([http://www.Thitheen.org/edoline/concept2class/inquiry/implement\\_sub2.html](http://www.Thitheen.org/edoline/concept2class/inquiry/implement_sub2.html))
- Gagne, Robert *The Condition of Learning*, New York: Holt Rinehart and Wiston,1997
- Gibson, Janice T, *Psychology For The Classroom*. New Jersey: Prentice Hall,1981
- Hamalik,Oemar,*Proses Belajar Mengajar* (Jakarta; Bumi Aksara, 2009).
- Hopkins, David. *A Teacher's Guide to Classroom Research*. Bristol: Open University Press, 1993
- Hadis, Fawzia Aswin. *Psikologi Perkembangan Anak*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan
- Kemmis, Sthephen and Robin Mc Taggart, *Action Research Palnner*. Victoria: Deakin University Press, 1990

[Http:// scribd.com/doc/17110832/ptk ipa sd](http://scribd.com/doc/17110832/ptk_ipa_sd)

<http://gurupemula.co.cc/model-pembelajaran-inkuiri/>

Paulina Pannen dkk.(2001), **Konstruktivisme dalam Pembelajaran**, Jakarta: PAU-PPAI Dirjen Dikti Depdikbud.

Romiszwoski, A.g. **Desining Instructional System, Decision Making in Couse Planning Curriculum Design** (London: Kogan Page Ltd,1981),

Semiawan, Conny R. **Catatan Kecil Tentang Penelitian dan Pengembangan Ilmu Pengetahuan**, Jakarta:Prenada Media Group;2007.

Sastrodinoto,Soenarjo, **Biologi Umum** Jakarta: PT Gramedia, Jakarta,1989.

Sujana, Nana. **Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar**. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 1995.

Syah, Muhibbin. **Psikologi Pendidikan Suatu Pendekatan Baru** Bandung: Rosdakarya,1996.

Slavin. Robert E **Psikologi Pendidikan Teori dan Praktek** Jakarta Pt Indeks, Jakarta.

Semiawan, Conny R. **Belajar Dan Pembelajaran Prasekolah Dan Sekolah Dasar**

Villee, Claudia A, Wren F. Walker, Robert D. Barnes. **General Biology**. Terjemahan Nawang Sugiri, Jakarta: Erlangga, 1999.

Semiawan, Conny R dkk., **Pendidikan Keterampilan Proses**, Jakarta: Gramedia, 1985.