

**KOMPARASI IMPLEMENTASI METODE *DISCOVERY* DAN *INQUIRY*
PADA ASPEK PENGETAHUAN DAN SIKAP ILMIAH SISWA
DALAM PEMBELAJARAN IPA KELAS V
DI SDN PONDOKDALEM 01 SEMBORO JEMBER**



Oleh:
ST. Yunika Fitriyaningsih
NIM: 1520421009

TESIS

**Diajukan kepada Program Magister (S2)
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan
Kalijaga untuk Memenuhi Salah Satu Syarat guna
Memperoleh Gelar Magister Pendidikan Islam (M.Pd)
Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Kosentrasi Sains MI
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga**

YOGYAKARTA

2017

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : ST. Yunika Fitriyaningsih, S.Pd.I
NIM : 1520421009
Jenjang : Magister
Prodi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Konsentrasi : Sains MI

Menyatakan bahwa naskah tesis ini secara keseluruhan adalah hasil penelitian/
karya saya sendiri, kecuali pada bagian-bagian yang dirujuk sumbernya.

Yogyakarta, 26 April 2017
Saya yang menyatakan,



ST. Yunika Fitriyaningsih, S.Pd.I
NIM: 1520421009

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : ST. Yunika Fitriyaningsih, S.Pd.I
NIM : 1520421009
Jenjang : Magister
Prodi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Konsentrasi : Sains MI

Menyatakan bahwa naskah tesis ini secara keseluruhan bebas dari plagiasi. Jika di kemudian hari terbukti melakukan plagiasi, maka saya siap ditindak sesuai ketentuan hukum yang berlaku.

Yogyakarta, 26 April 2017
Saya yang menyatakan,



ST. Yunika Fitriyaningsih, S.Pd.I
NIM: 1520421009



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS ILMU TARBİYAH DAN KEGURUAN
Alamat: Jl. Marsda Adisucipto, Telp (0274) 589621. 512474 Fax, (0274) 586117
Tarbiyah.uin-suka.ac.id Yogyakarta 55281

PENGESAHAN

B-907/Un.02/DT/PP.01.1/07/2017

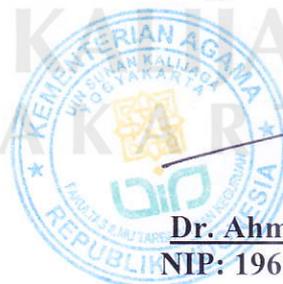
Tesis berjudul : KOMPARASI IMPLEMENTASI METODE
DISCOVERY DAN *INQUIRY* PADA ASPEK
PENGETAHUAN DAN SIKAP ILMIAH SISWA
DALAM PEMBELAJARAN IPA KELAS V DI SDN
PONDOKDALEM 01 SEMBORO JEMBER

Nama : ST. Yunika Fitriyaningsih, S.Pd.I
NIM : 1520421009
Jenjang : S2
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Konsentrasi : SAINS-MI.
Tanggal Ujian : 5 Juni 2017

Telah dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Magister Pendidikan (M.Pd).

Yogyakarta, 19 Juli 2017

Dekan




Dr. Ahmad Arifi, M.Ag
NIP: 19661121 199203 1 002

**PERSETUJUAN TIM PENGUJI
UJIAN TESIS**

Tesis berjudul : **KOMPARASI IMPLEMENTASI METODE *DISCOVERY*
DAN *INQUIRY* PADA ASPEK PENGETAHUAN DAN SIKAP
ILMIAH SISWA DALAM PEMBELAJARAN IPA KELAS V
DI SDN PONDOKDALEM 01 SEMBORO JEMBER**

Nama : ST. Yunika Fitriyaningsih, S.Pd.I
NIM : 1520421009
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Konsentrasi : SAINS-MI

telah disetujui tim penguji ujian munaqosah

Ketua : Dr. H. Abdul Munip, M.Ag.

Sekretaris : Zulkipli Lessy, Ph.D

Pembimbing/Penguji : Dr. Hj. Siti Fatonah, M.Pd.

Penguji : Dr. Sukiman, M.Pd.

Diuji di Yogyakarta pada tanggal 5 Juni 2017

Waktu : 12.30 s/d 13.30 WIB

Hasil Nilai : 85,1 (A/B)

IPK : 3,72

Predikat Kelulusan : Memuaskan/Sangat Memuaskan/Cumlaude

NOTA DINAS PEMBIMBING

Kepada Yth.,
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan
Keguruan
UIN Sunan Kalijaga
Yogyakarta

Assalamu'alaikum, wr. wb

Setelah melakukan bimbingan, arahan dan koreksian terhadap penulisan tesis yang berjudul:

**KOMPARASI IMPLEMENTASI METODE *DISCOVERY* DAN *INQUIRY*
PADA ASPEK PENGETAHUAN DAN SIKAP ILMIAH SISWA DALAM
PEMBELAJARAN IPA KELAS V DI SDN PONDOKDALEM 01
SEMBORO JEMBER**

Yang ditulis oleh:

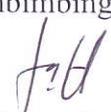
Nama : ST. Yunika Fitriyaningsih, S.Pd.I
NIM : 1520421009
Jenjang : Magister (S2)
Prodi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Konsentrasi : Sains MI

Saya berpendapat bahwa tesis tersebut sudah dapat diajukan kepada Program Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga untuk diujikan dalam rangka memperoleh gelar Magister Pendidikan (M. Pd).

Wassalamu'alaikum wr.wb

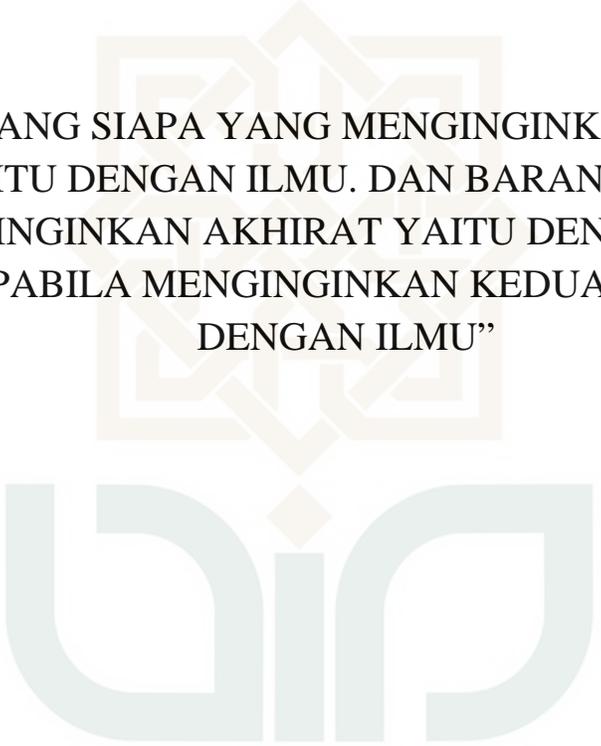
Yogyakarta, 19 Mei 2017

Pembimbing


Dr. Siti Fatonah, M.Pd

MOTTO

**“BARANG SIAPA YANG MENGINGINKAN DUNIA
YAITU DENGAN ILMU. DAN BARANG SIAPA
MENGINGINKAN AKHIRAT YAITU DENGAN ILMU.
DAN APABILA MENGINGINKAN KEDUANYA YAITU
DENGAN ILMU”**



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

LEMBAR PERSEMBAHAN

Kupersembahkan kepada :

1. *Bapak dan Ibundaku empat terhormat*
2. *Suami dan anakku tersayang*
3. *Guru-guru yang selalu saya hormati.*
4. *Sahabat-sahabatku Kelas SAINS MI*
5. *Bagian akademik UIN SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA*
6. *Almamaterku tercinta, UIN SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA*



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-LATIN

Transliterasi kata-kata Arab yang dipakai dalam penyusunan tesis ini berpedoman pada Surat Keputusan Bersama Menteri Agama dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor: 158/1987 dan 0543b/U/1987.

A. Konsonan Tunggal

Huruf Arab	Nama	Huruf Latin	Keterangan
ا	Alif	Tidak dilambangkan	Tidak dilambangkan
ب	Bā'	b	be
ت	Tā'	t	te
ث	Šā'	š	es (dengan titik di atas)
ج	Jīm	j	je
ح	Hā'	ḥ	ha (dengan titik di bawah)
خ	Khā'	kh	ka dan ha
د	Dāl	d	de
ذ	Žāl	ž	zet (dengan titik di atas)
ر	Rā'	r	er
ز	zai	z	zet
س	sīn	s	es
ش	syīn	sy	es dan ye

ص	ṣād	ṣ	es (dengan titik di bawah)
ض	ḍād	ḍ	de (dengan titik di bawah)
ط	ṭā'	ṭ	te (dengan titik di bawah)
ظ	ẓā'	ẓ	zet (dengan titik di bawah)
ع	'ain	‘	koma terbalik di atas
غ	gain	g	ge
ف	fā'	f	ef
ق	qāf	q	qi
ك	kāf	k	ka
ل	lām	l	el
م	mīm	m	em
ن	nūn	n	en
و	wāw	w	w
هـ	hā'	h	ha
ء	hamzah	ﺀ	apostrof
ي	yā'	Y	Ye

B. Konsonan Rangkap karena Syaddah Ditulis Rangkap

متعددة	ditulis	<i>Muta'addidah</i>
عدّة	ditulis	<i>'iddah</i>

C. *Tā' marbūṭah*

Semua *tā' marbūṭah* ditulis dengan *h*, baik berada pada akhir kata tunggal ataupun berada di tengah penggabungan kata (kata yang diikuti oleh kata sandang “al”). Ketentuan ini tidak diperlukan bagi kata-kata Arab yang sudah terserap dalam bahasa Indonesia, seperti shalat, zakat, dan sebagainya kecuali dikehendaki kata aslinya.

حكمة	ditulis	<i>ḥikmah</i>
علة	ditulis	<i>'illah</i>
كرامة الأولياء	ditulis	<i>karāmah al-auliyyā'</i>

D. Vokal Pendek dan Penerapannya

-----	Fathah	Ditulis	A
-----	Kasrah	ditulis	<i>i</i>
-----	Ḍammah	ditulis	<i>u</i>

فَعَلَ	Fathah	Ditulis	<i>fa'ala</i>
ذَكَرَ	Kasrah	ditulis	<i>ḏukira</i>
يَذْهَبُ	Ḍammah	ditulis	<i>yazhabu</i>

E. Vokal Panjang

1. fathah + alif	ditulis	<i>ā</i>
جاهلية	ditulis	<i>jāhiliyyah</i>
2. fathah + ya' mati	ditulis	<i>ā</i>
تَنَسَّى	ditulis	<i>tansā</i>

3. Kasrah + ya' mati كريم	ditulis	ī
	ditulis	karīm
4. Dammah + wawu mati فروض	ditulis	ū
	ditulis	furūd

F. Vokal Rangkap

1. fathah + ya' mati بينكم	ditulis	ai
	ditulis	bainakum
2. fathah + wawu mati قول	ditulis	au
	ditulis	qaul

G. Vokal Pendek yang Berurutan dalam Satu Kata Dipisahkan dengan Apostrof

أنتم	ditulis	A'antum
أعدت	ditulis	U'iddat
لنشكرتم	ditulis	La'in syakartum

H. Kata Sandang Alif + Lam

1. Bila diikuti huruf *Qamariyyah* maka ditulis dengan menggunakan huruf awal "al"

القرآن	ditulis	Al-Qur'ān
القياس	ditulis	Al-Qiyās

2. Bila diikuti huruf *Syamsiyyah* ditulis sesuai dengan huruf pertama *Syamsiyyah* tersebut

السَّمَاء	ditulis	<i>As-Samā'</i>
الشَّمْس	ditulis	<i>Asy-Syams</i>

I. Penulisan Kata-kata dalam Rangkaian Kalimat

Ditulis menurut penulisannya

ذَوِي الْفُرُوضِ	ditulis	<i>Żawi al-furūḍ</i>
أَهْلُ السُّنَّةِ	ditulis	<i>Ahl as-sunnah</i>

ABSTRAK

ST. YUNIKA FITRIYANINGSIH, “Komparasi Implementasi Metode *Discovery* dan *Inquiry* Pada Aspek Pengetahuan dan Sikap Ilmiah Siswa dalam Pembelajaran Ipa Kelas V di SDN Pondokdalem 01 Semboro Jember”. Tesis, Yogyakarta: Program Magister FITK Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta, 2017.

Salah satu metode yang harus dikuasai pendidik adalah metode *discovery* dan *inquiry*, metode ini merupakan pendekatan kognitif dalam pembelajaran, siswa didorong mempunyai pengalaman dan melakukan percobaan yang memungkinkan mereka menemukan prinsip-prinsip atau pengetahuan bagi dirinya. Penelitian ini bertujuan untuk: 1) mengetahui pelaksanaan penerapan metode *discovery* dan *inquiry* pada aspek pengetahuan dan sikap ilmiah siswa kelas V dalam pembelajaran IPA 2) mengetahui perbedaan metode *discovery* dan *inquiry* terhadap aspek pengetahuan siswa kelas V pada pembelajaran IPA, 3) mengetahui perbedaan metode *discovery* dan *inquiry* pada aspek afektif siswa kelas V pada pembelajaran IPA.

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Populasi dalam penelitian ini adalah dua unit kelas, yaitu siswa kelas VA dan VB SDN Pondokdalem 01 Semboro Jember. Untuk mengetahui perbedaan penerapan metode *discovery* dan *inquiry* pada aspek pengetahuan dan aspek sikap ilmiah siswa data dianalisis dengan menggunakan uji normalitas, homogenitas dan independet-sample t test.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) Pelaksanaan metode *discovery* pada aspek pengetahuan yaitu dengan menggolongkan, membuat dugaan, menjelaskan, mengukur dan menarik kesimpulan. Pada pelaksanaan aspek *inquiry* merumuskan masalah, merancang eksperimen, mengumpulkan dan menganalisis data dan menarik kesimpulan. Dari aspek yang diteliti dapat membantu dalam proses pembelajaran pada mata pelajaran IPA untuk meningkatkan, mengeksplorasi informasi dan konsep belajar siswa, yaitu selektif, adaptif, meneliti, merealisasi, mengkolaborasi dan mengaktualisasi. 2) Berdasarkan hasil analisis dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan aspek pengetahuan antara siswa yang dalam proses pembelajarannya menggunakan metode *discovery* dengan metode *inquiry*. Hal ini dibuktikan dengan hasil t hitung 2,206 pada harga signifikan 0,033 yang artinya H_0 ditolak. 3) Berdasarkan hasil analisis dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan pada aspek sikap ilmiah antara siswa yang dalam proses pembelajarannya menggunakan metode *discovery* dengan metode *inquiry*. Hal ini dibuktikan dari hasil uji non parametrik *Mann-Whitney U* dengan harga signifikan 0,169 yang artinya H_0 diterima.

Keyword: *Discovery*, *Inquiry*, Aspek Pengetahuan dan Aspek Sikap Ilmiah

ABSTRACT

ST YUNIKA FITRIYANINGSIH, Comparison of Implementation of *Discovery* and *Inquiry* method toward aspect of knowledge and scientific attitude of students in science learning in fourth grade at SDN Pondok dalem 01 Semboro Jember” Thesis, Yogyakarta: Program Magister Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta, 20017.

One of method that a teacher must be mastered is *discovery* and *inquiry* method. This method is cognitive approach in learning. Students are motivated to have experience and to try in which they may discover principles and knowledge for their selves.

This research is proposed: 1) to know the implementation of *discovery* and *inquiry* method toward aspect of knowledge and scientific attitude of students of fourth grade in science learning. 2) to know the significant difference in *discovery* and *inquiry* method toward aspect of knowledge of students of fourth grade in science learning. 3) to know the significant difference in *discovery* and *inquiry* method toward aspect of affective of students of fourth grade in science learning.

This research is experimental research, with pretest-posttest design. Populations in this research are two units of classes; they are class VA and class VB of elementary school (SD) of Pondok dalem 01 Semboro Jember. In order to know the difference of implementation of *discovery* and *inquiry* method toward aspect of knowledge and scientific attitude of students, data are analyzed by using normality test, homogeneity and independent-sample t-test.

The result of this research shows that: 1) the implementation of *discovery* aspect toward aspect of knowledge is to classify, to predict, to explain, to measure and to make conclusion. In implementation of *inquiry* aspect is to state the problem, to design experiment, to collect and to make conclusion. The researched aspects are able to help in learning process of science lesson in order to increase, to explore information and learning concept of students; those are selecting, adapting, researching, realizing, collaborating and actualizing. 2) the result of research shows that there is significant difference in knowledge aspect; students who are treated by using *discovery* in their learning are different with students who are treated by using *inquiry* method. The difference is proven by the result of t-test 2,206 in significance number 0,033; this result means H_0 is rejected. 3) base on the result of analysis, it can be concluded that there is no difference in knowledge aspect between the students who use *discovery* or *inquiry* method. This is proven by the result of non-parametric Mann-Whitney U test with significance number 0,169; this result means H_0 is accepted.

Keyword: Discovery, Inquiry, Knowledge and Scientific Attitude

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ الصَّلَاةُ وَالسَّلَامُ عَلَى أَشْرَفِ الْأَنْبِيَاءِ وَالْمُرْسَلِينَ. أَشْهَدُ أَنْ لَا إِلَهَ إِلَّا اللَّهُ وَحْدَهُ لَا شَرِيكَ لَهُ. وَأَشْهَدُ أَنَّ مُحَمَّدًا عَبْدُهُ وَرَسُولُهُ الْمَبْعُوثُ رَحْمَةً لِلْعَالَمِينَ. أَمَّا بَعْدُ.

Dengan menyebut asma-Mu yang Maha Pengasih dan Penyayang, segala puja dan puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah mencurahkan limpahan rahmat taufiq dan hidayah-Nya. Sholawat serta salam senantiasa kita limpahkan kepada junjungan Nabi kita Muhammad SAW yang telah membina dan mengarahkan kita ke dunia yang penuh dengan pengetahuan.

Dengan upaya semaksimal mungkin, penelitian ini berupaya menyajikan yang terbaik, sehingga terwujud penyusunan tesis ini dengan judul “Komparasi Implementasi Metode *Discovery* dan *Inquiry* Pada Aspek pengetahuan dan Sikap Ilmiah Siswa Dalam Pembelajaran IPA Kelas V Di SDN Pondokdalem 01 Semboro Jember”. Dalam penelitian ini menyadari atas keterbatasan pengalaman dan pengetahuan yang penyusun miliki, sehingga tidak mustahil masih terdapat kekurangan dan kesalahan dalam isi dan metode tesis ini. Selanjutnya penulis ucapkan kepada semua pihak yang telah membantu, baik berupa pemikiran, motivasi maupun sarana yang terwujud nyata dalam karya ilmiah ini, utamanya yang terhormat :

1. Prof. KH. Yudian Wahyudi, Ph.D., selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Dr. Ahmad Arifi, M.Ag., Selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

3. Dr. H. Abdul Munip, M.Ag., selaku Ketua Prodi Program Magister PGMI UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
4. Dr. Siti Fatonah, M.Pd. selaku dosen pembimbing tesis yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan petunjuk-petunjuknya kepada penulis, sehingga tesis ini dapat diselesaikan dengan baik.
5. Zulkpli Lessy, Ph.D., selaku dosen pembimbing akademik.
6. Segenap Dosen dan Karyawan Program Magister (S2) Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta, terkhusus kepada dosen-dosen yang pernah mengampu mata kuliah di kelas PGMI Sains angkatan 2015-2016. Terima kasih atas curahan ilmu pengetahuan, motivasi, inspirasi sehingga penulis memiliki cara pandang baru yang sebelumnya belum penulis dapatkan.
7. Bapak dan Ibu tercinta serta adek-adekku tersayang, terima kasih atas do'a, kesabaran, dan curahan cinta kasihnya kepada penulis, sehingga penulis kuat dan tabah dalam menyelesaikan studi.
8. Suami dan kedua Anakku tercinta, terimakasih telah mendukung secara lahir dan batin untuk terus menuntut ilmu yang setinggi-tingginya.

Demikianlah yang dapat penulis sampaikan dalam karya yang sederhana ini, semoga dapat bermanfaat khususnya bagi penulis umumnya bagi dunia pendidikan. Amin

Yogyakarta, 26 April 2017

Penulis
ST. Yunika Fitriyaningsih, S.Pd.I
NIM: 1520421009

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN.....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
PERSETUJUAN TIM PENGUJI UJIAN TESIS	v
HALAMAN NOTA DINAS PEMBIBMBING.....	vi
HALAMAN MOTTO	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN	viii
PEDOMAN TRANSLITERASI	ix
ABSTRAK	xiv
KATA PENGANTAR.....	xv
DAFTAR ISI.....	xviii
DAFTAR TABEL	xx
DAFTAR LAMPIRAN	xxi
BAB I : PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan dan Kegunaan Penelitian.....	8
D. Kajian Pustaka	10
E. Metode Penelitian.....	14
F. Sistematika Pembahasan.....	39
BAB II : KAJIAN TEORI.....	41
A. Pelaksanaan Metode <i>Discovery</i>	41
1. Pengertian <i>Discovery</i>	41
2. Langkah- Langkah Pembelajaran <i>Discovery</i>	43
B. Pelaksanaan Metode <i>Inquiry</i>	46
1. Hakikat <i>Inquiry</i>	46
2. Prinsip Dasar Metode <i>Inquiry</i>	48
3. Tahapan Pembelajaran <i>Inquiry</i>	50
C. Aspek Pengetahuan	53
D. Aspek Sikap Ilmiah	56
E. Pembelajaran IPA.....	59
1. Hakikat Pembelajaran IPA.....	59

1. Tujuan Pembelajaran IPA	61
2. IPA dalam Kurikulum Sekolah Dasar	62
F. Hipotesis	63
BAB III : KOMPARASI IMPLEMENTASI METODE <i>DISCOVERY</i> DAN <i>INQUIRY</i>	64
A. Pelaksanaan Metode <i>Discovery</i> dan <i>Inquiry</i> pada Aspek Pengetahuan	64
1. Persiapan pelaksanaan Pembelajaran <i>Discovery</i>	64
2. Persiapan pelaksanaan Pembelajaran <i>Inquiry</i>	65
B. Perbedaan Penerapan Metode <i>Discovery</i> dan <i>Inquiry</i> Terhadap Aspek Pengetahuan Siswa	65
1. Uji Validitas	65
2. Uji Reliabilitas	64
3. Data Hasil <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> Siswa	68
4. Uji Prasyarat	74
C. Perbedaan Penerapan Metode <i>Discovery</i> dan <i>Inquiry</i> Terhadap Aspek Sikap Ilmiah Siswa	79
1. Data Hasil Observasi Sikap Ilmiah	79
2. Analisis Observasi Sikap Ilmiah	91
3. Analisa Perbedaan Aspek Sikap Ilmiah dengan Menggunakan Uji-t	92
D. Pembahasan	93
1. Pembahasan Aspek Pengetahuan Siswa	94
2. Pembahasan Aspek Sikap Ilmiah Siswa	96
3. Temuan Dalam Penelitian.....	99
BAB IV : PENUTUP.....	109
A. Kesimpulan.....	109
B. Keterbatasan Penelitian	111
C. Saran	111
DAFTAR PUSTAKA	112
LAMPIRAN-LAMPIRAN	116
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	117

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Rencana Proses Penelitian
Tabel 2	Kisi-kisi Instrument Pengetahuan
Tabel 3	Kisi-kisi Penilaian Sikap Ilmiah
Tabel 4	Lembar Observasi Sikap Ilmiah
Tabel 5	Uji Validitas Pra-Penelitian
Tabel 6	Uji Reliabilitas Data
Tabel 7	t Tabel dan r Tabel
Tabel 8	<i>Pretest dan Posttest</i> Aspek Pengetahuan Metode <i>Discovery</i>
Tabel 9	<i>Pretest dan Posttest</i> Aspek Pengetahuan Metode <i>Inquiry</i>
Tabel 10	Kriteria Keberhasilan Aspek Pengetahuan
Tabel 11	Uji Normalitas Data Aspek Pengetahuan Metode <i>Discovery</i>
Tabel 12	Uji Normalitas Data Aspek Pengetahuan Metode <i>Inquiry</i>
Tabel 13	Uji Homogenitas Aspek Pengetahuan
Tabel 14	Uji Beda Aspek Pengetahuan Berdasarkan Metode <i>Discovery</i> dan <i>Inquiry</i>
Tabel 15	Lembar Pengamatan Guru
Tabel 16	Hasil Pengamatan Sikap Ilmiah I Penerapan Metode <i>Discovery</i>
Tabel 17	Hasil Pengamatan Sikap Ilmiah II Penerapan Metode <i>Discovery</i>
Tabel 18	Hasil Pengamatan Sikap Ilmiah I Penerapan Metode <i>Inquiry</i>
Tabel 19	Hasil Pengamatan Sikap Ilmiah II Penerapan Metode <i>Inquiry</i>
Tabel 20	Data Normalitas Aspek Sikap Ilmiah Metode <i>Discovery</i> dan <i>Inquiry</i>
Tabel 21	Uji Beda Sikap Ilmiah
Tabel 22	Hasil Observasi Sikap Ilmiah

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Dokumentasi Penelitian
Lampiran 2	Keterangan Izin Penelitian
Lampiran 3	Keterangan Telah Melakukan Penelitian
Lampiran 4	Pengesahan Judul
Lampiran 5	SK Permohonan Pembimbing
Lampiran 6	Surat Pernyataan
Lampiran 7	Lembar Observasi
Lampiran 9	RPP dan Soal
Lampiran 10	Tabel



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Suatu pembelajaran jika tidak didesain secara sistematis maka otomatis tidak akan memperoleh hasil yang maksimal. Pembelajaran dalam dunia pendidikan dasar di Indonesia kini juga cenderung berorientasi kepada konten dan mengabaikan tujuan. Penyajian materi pembelajaran diberikan berdasarkan pengetahuan pendidik, bukan berlandaskan pada kebutuhan peserta didik, metode dan strategi pembelajaran sangat monoton dan berlangsung searah, penggunaan media dan teknologi pembelajaran masih konvensional bahkan penilaian cenderung berfokus pada hasil bukan proses.

Pendidikan di Indonesia telah diatur dalam undang-undang no 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (SISDIKNAS). Dalam penjelasan atas UU RI No. 20 tahun 2003 pasal 3:

“Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berahlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga Negara yang demokratis serta bertanggung jawab.”¹

Hubungan guru, siswa dan bahan ajar bersifat dinamis dan kompleks. Untuk mencapai keberhasilan dan kegiatan pembelajaran, ada beberapa komponen yang menunjang yaitu tujuan, materi, strategi dan evaluasi.

¹ Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional, (Jakarta: Redaksi Sinar Grafika, 2014), hlm. 7

Masing-masing komponen saling terkait dan mempengaruhi satu sama lain. Implementasi metode *discovery* dan *inquiry* pada aspek pengetahuan dan sikap ilmiah siswa dalam pembelajaran juga menjadi persoalan yang sangat penting untuk disosialisasikan kepada seluruh lembaga pendidikan yang berada di perkotaan maupun pedesaan. Ilmu Pengetahuan Alam adalah salah satu unsur berpengetahuan secara kausalitas dan memantapkan karakter ilmiah (logis-sistematis-empiris) dalam menyelesaikan problem kehidupan sehari-hari. Meski demikian, cita-cita seperti ini belum sepenuhnya dinikmati oleh lembaga pendidikan karena mutu SDM rendah dan inovasi pengajaran selalu mengulang serta satu arah.

Menurut Ridwan, otak manusia seperti komputer. Permasalahan terbesar dalam otak manusia bukan pada penyimpanan data, melainkan bagaimana kembali data yang telah tersimpan di dalamnya.² Oleh sebab itu, guru harus menggunakan atau memilih strategi baru untuk menciptakan pembelajaran yang efektif. Dalam pemilihan strategi pembelajaran, guru harus mengacu pada kriteria kesesuaian antara strategi pembelajaran dengan tujuan atau kompetensi, kesesuaian strategi dan status sosial, karakteristik yang berkaitan dengan perbedaan-perbedaan kepribadian, kemampuan strategi pembelajaran (kelompok atau individu), karakteristik strategi pembelajaran (kelemahan dan kelebihan), dan waktu.³ Serta penentuan strategi yang

² Ridwan Abdullah Sani, *Pembelajaran Sainifik Untuk Implementasi Kurikulum 2013*, (Jakarta : PT Bumi Aksara,2014), hlm.245.

³ Abdul Majid, *Strategi Pembelajaran*, (Bandung:Remaja Rosdakarya,2013), hlm. 107

memberikan masukan kepada pengembangan materi, distribusi dan kegiatan belajar.⁴

Sains direduksi menjadi hafalan rumus semata, sains sejatinya merupakan media efektif untuk menata logika dengan berlatih menemukan rumusan hikmah dibalik peristiwa kasat mata. Inilah sosok sains profetik, sains yang meletakkan kerangka epistemologisnya pada nilai-nilai humanisasi, liberasi, sekaligus transendensi. Tantangan terbesar dari penerapan metode *discovery* dan *inquiry* ini adalah karena guru kurang memahami tiga hal pokok. Pertama, pembelajaran bersifat psikologis. Pembelajaran dideskripsikan dengan merujuk kepada kondisi psikologis manusia. Kedua, pembelajaran merupakan proses interaksi antara individu dan lingkungan sekitarnya. Ketiga, pembelajaran merupakan produk dari lingkungan eksperimental seseorang. Seseorang akan belajar dari apa yang diajarkan kepadanya.⁵

Jika mengacu pada pembelajaran IPA atau saintifik merupakan pembelajaran yang mengadopsi langkah-langkah para saintis dengan penemuan-penemuannya dalam membangun pengetahuan melalui metode ilmiah. Model pembelajaran yang diperlukan adalah yang memungkinkan terbudayakan kecakapan berfikir sains, terkembangkannya “*sense of inquiry*” dan kemampuan berfikir kreatif siswa. Maka model pembelajaran yang dibutuhkan adalah yang mampu menghasilkan kemampuan untuk belajar, bukan saja diperolehnya sejumlah pengetahuan dan keterampilan dan sikap,

⁴ *Ibid*,... hlm. 104.

⁵ Miftahul Huda, *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran : Isu-isu Metodis dan Paradigmatik* (Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2014), hlm.6

tetapi yang lebih penting adalah bagaimana pengetahuan, keterampilan, dan sikap itu diperoleh oleh peserta didik.⁶

Dalam perspektif psikologi, berdasarkan kajian Piaget, perkembangan kognitif anak usia SD sudah berada pada tahap operasional konkret. Mereka dapat membentuk konsep, melihat hubungan, dan memecahkan masalah sepanjang mereka melibatkan objek serta situasi yang mereka kenal. Untuk anak SD kelas IV sampai VI mereka mulai dapat berpikir hipotesis deduktif, mampu mengembangkan kemungkinan berdasarkan kedua alternatif dan mampu menginferensi atau menggeneralisasikan dari berbagai kategori. Selain itu, prestasi menjadi tema utama dari kehidupan anak dan mereka semakin mampu mengendalikan diri. Dalam periode ini, mereka berinteraksi dengan dunia sosial yang lebih luas di luar keluarganya.

Proses belajar kognitif terbagi atas dua aspek yaitu mengenal kembali (rekognisi) dan memanggil kembali (*recalling*).⁷ Menegal kembali adalah peserta didik berhadapan dengan suatu objek dan pada saat itu dia menyadari bahwa objek itu pernah dijumpai di masa lampau. Sedangkan memanggil kembali adalah proses keterkaitan antara tanggapan atau gagasan terkait objek pembelajaran. Potensi ini yang kurang dimaksimalkan guru pada sebagian Sekolah Dasar di Indonesia terutama yang jauh dari pusat pemerintahan. Pengajaran IPA masih jauh dari sistem integrasi-interkoneksi keilmuan.

Dalam Undang-Undang No.14/2005 Pasal 20 jelas disebutkan bahwa dalam melaksanakan tugas keprofesionalan, guru berkewajiban meningkatkan

⁶ Dale H Schunk, *Learning Theoris An Educational Perspecie, Teori-Teori Pembelajaran perspektif pendidikan*,(Yogyakarta:Pustaka Pelajar,2012), hlm. 339 .

⁷ W.S Winkel, *Psikologi Pengajaran*, (Jakarta : Grasindo, 1991), hlm.42

dan mengembangkan kualifikasi akademik dan kompetensi secara berkelanjutan sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni.⁸ Fuad Hasan, Mantan Mendiknas RI pernah mengatakan sebaik apapun kurikulum dan sistem pendidikan yang ada, tapi tanpa didukung oleh mutu guru yang memenuhi syarat, maka semuanya akan sia-sia.⁹ Oleh sebab itu, metode *discovery* dan *inquiry* penting untuk diaplikasikan demi memproduksi output sekolah yang berkualitas, berkarakter dan humanis. Metode *discovery* adalah proses mental, dan dalam proses itu individu mengasimilasi konsep dan prinsip-prinsip. Sedangkan *inquiry* dibentuk dan meliputi *discovery* dan lebih banyak lagi. Dengan kata lain, *inquiry* adalah suatu perluasan proses-proses *discovery* yang digunakan dalam cara lebih dewasa.

Sebagai tambahan, wacana metode *discovery-inquiry* mengandung proses-proses mental yang lebih tinggi tingkatannya, misalnya merumuskan problema sendiri, merancang eksperimen, melakukan eksperimen, mengumpulkan dan menganalisis data, menarik kesimpulan, mempunyai sikap-sikap obyektif, jujur, hasrat ingin tahu, terbuka, dan sebagainya. Oleh sebab itu, usaha untuk mengimplementasikan metode ini ke tingkatan Sekolah Dasar akan menciptakan interaksi edukatif. Sebagai pendidik, guru harus mempelajari ilmu didaktik, metodologi sehingga proses pendidikan lebih rasional bertujuan dan terorganisir. Pendidikan sains menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar siswa mampu dan memahami konsep IPA secara ilmiah.

⁸ Abdullah Idi, *Sosiologi Pendidikan : Individu, Masyarakat dan Pendidikan*, (Jakarta : Rajawali Press, 2013), hlm. 238

⁹ *Ibid*,...hlm239

Fokus pembahasan diarahkan pada aspek pengetahuan dan sikap ilmiah siswa pada pembelajaran IPA. Untuk mencapai keberhasilan pembelajaran pada aspek tersebut maka diperlukan strategi yang relevan. Strategi yang memang benar-benar memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan dan terlibat langsung dalam aktivitas serta pengalaman ilmiah yang diharapkan sesuai dengan karakteristik siswa. Jika itu dapat diterapkan, maka secara otomatis pembelajaran akan menjadi efektif dan tujuan pembelajaran akan tercapai.

Berdasarkan pemaparan di atas, maka perlu adanya inovasi baru dalam proses pembelajaran untuk mengaktifkan siswa yaitu dengan metode pembelajaran yang tepat. Salah satu metode adalah *discovery* dan *inquiry*. Karena model pembelajaran *discovery* dan *inquiry* merupakan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (*student centered*). Pembelajaran *discovery* merupakan pembelajaran yang selalu melibatkan peserta didik dalam pembangunan konsep IPA yang melibatkan proses mental yang terjadi di dalam diri peserta didik. Proses mental yang terjadi ketika menggunakan model pembelajaran *discovery* adalah observasi, klasifikasi, pengukuran, prediksi, dan sebagainya. Proses mental dalam *discovery* merupakan bagian dari *inquiry*.

Lebih lanjut, *discovery* dan *inquiry* merupakan pendekatan kognitif dalam pembelajaran, yang mana guru menciptakan situasi sehingga siswa dapat belajar sendiri. Siswa belajar melalui keterlibatan aktif dengan konsep dan prinsip-prinsip. Siswa didorong agar mempunyai pengalaman dan melakukan

percobaan yang memungkinkan mereka menemukan prinsip-prinsip atau pengetahuan bagi dirinya.

Dari permasalahan di atas dan melihat hasil pra-survei, metode pembelajaran dalam mata pelajaran IPA masih bersifat konvensional, secara tidak langsung hal tersebut mengurangi ruang gerak siswa untuk lebih berperan aktif dalam proses pembelajaran. Maka dari itu, perlu dicarikan solusi yang tepat untuk siswa agar lebih aktif dalam pembelajaran dikelas, dengan demikian diharapkan ada perubahan atau perbedaan yang signifikan pada aspek pengetahuan dan sikap ilmiah siswa. Fenomena tersebut menarik untuk diteliti, sehingga dalam penelitian ini mengangkat judul “Komparasi Implementasi metode *discovery* and *inquiry* pada aspek pengetahuan dan sikap ilmiah siswa pada pembelajaran IPA kelas V di SDN Pondokdalem 01 Semboro Jember.”

B. Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan penelitian yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pelaksanaan penerapan metode *Discovery* dan *Inquiry* dalam pembelajaran IPA Kelas V di SDN Pondok Dalem 01 Semboro Jember?
2. Adakah perbedaan yang signifikan penerapan metode *Discovery* dan *Inquiry* terhadap aspek pengetahuan siswa dalam pembelajaran IPA Kelas V di SDN Pondok Dalem 01 Semboro Jember?
3. Adakah perbedaan yang signifikan penerapan metode *Discovery* dan *Inquiry* terhadap aspek sikap ilmiah siswa dalam pembelajaran IPA Kelas V di SDN Pondok Dalem 01 Semboro Jember?

C. Tujuan dan Kegunaan Penelitian

Berdasarkan latar belakang penelitian masalah tersebut, maka penelitian akan fokus pada:

1. Untuk mengetahui pelaksanaan penerapan metode *Discovery* dan *Inquiry* dalam pembelajaran IPA Kelas V di SDN Pondokdalem 01 Semboro Jember
2. Untuk mengetahui perbedaan yang signifikan metode *Discovery* dan *Inquiry* terhadap aspek pengetahuan siswa kelas V pada pembelajaran IPA di SDN Pondokdalem 01 Semboro Jember
3. Untuk mengetahui perbedaan yang signifikan metode *Discovery* dan *Inquiry* terhadap aspek sikap ilmiah peserta didik kelas V pada pembelajaran IPA di SDN Pondokdalem 01 Semboro Jember

Sebagaimana pada umumnya, penulisan tesis ini mempunyai tujuan dan kegunaan tertentu, baik dalam bidang keilmuan maupun dalam kehidupan masyarakat. Kegunaan penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat.

1. Dari aspek teoritis, *pertama*, hasil studi ini dapat dimanfaatkan untuk memperkaya *khazanah* keilmuan dibidang pembelajaran sains di perguruan tinggi islam. *Kedua*, sebagai rujukan para ahli dan peneliti selanjutnya dalam memahami metode pembelajaran *discovery and inquiry* di perguruan tinggi islam. *Ketiga*, penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan acuan oleh masyarakat atau para praktisi pendidikan dalam proses belajar mengajar.

2. Aspek terapan, *Pertama*, hasil temuan ini sebagai sumber informasi bersifat ilmiah yang dapat memberikan manfaat bagi masyarakat, terutama dalam rangka pemecahan masalah dalam dunia pendidikan. *Kedua*, hasil temuan penelitian ini juga diharapkan bermanfaat untuk memberikan pemahaman bagi pihak-pihak yang terkait terutama bagi tenaga pengajar tentang metode *discovery and inquiry* sebagai metode pembelajaran sains di Sekolah dasar. Sehingga hasil penelitian ini dapat memberikan pemberdayaan sekaligus pengarahan bagi masyarakat atau para praktisi pendidikan.
3. Sebagai sumbangan informasi bagi pihak-pihak yang berkepentingan dalam memahami metode *discovery and inquiry* sebagai metode pembelajaran sains di Sekolah Dasar. Khususnya bagi mahasiswa Program Studi Guru Madrasah Ibtidaiyah Sains (PGMI-SAINS) agar mempersiapkan diri terlebih dahulu sebelum terjun sebagai calon-calon pendidik.
4. Bagi penulis diharapkan penelitian dapat meningkatkan dan mengembangkan dalam penerapan metode pembelajaran aktif yang tidak hanya berpusat pada pendidik. Serta menjadi bahan acuan bagi peneliti selanjutnya akan melakukan penelitian yang serupa.

D. Kajian pustaka

Guna untuk menguatkan pijakan penelitian, maka pada penelitian ini melakukan kajian pustaka terhadap beberapa penelitian terdahulu untuk menghindari terjadinya pengulangan, diantaranya adalah:

Penelitian tesis yang dilakukan oleh Prysta Widhiyani 090210204117, mahasiswa Universitas Negeri Jember, Pembelajaran Matematika Melalui Metode *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Kelas III SDN Sumbersari 02 Jember Pokok Bahasan Segitiga dan Segi empat Tahun Pelajaran 2012/2013. Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan aktivitas belajar dan hasil belajar siswa kelas III melalui penerapan metode *discovery learning* dalam pembelajaran bangun datar sederhana (segitiga dan segiempat) di SDN Sumbersari 02 tahun ajaran 2012-2013. Jenis penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kualitatif.

Metode yang digunakan untuk pengumpulan data menggunakan metode observasi, wawancara dan metode tes. Metode observasi diperoleh data berupa aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran berlangsung, dalam penilaiannya menggunakan lembar observasi yang telah disiapkan.

Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Ease Arent,14727251007, yang berjudul Keefektifan Model Pembelajaran *Inquiry* dan *Discovery* Berdasarkan Gaya Belajar Siswa Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Geografi

di SMA Kota Yogyakarta. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar geografi yang menggunakan model pembelajaran *inquiry* di SMA, perbedaan hasil belajar geografi yang menggunakan model pembelajaran *inquiry* dan *discovery* pada siswa yang memiliki gaya belajar visual, perbedaan hasil belajar geografi yang menggunakan model pembelajaran *inquiry* dan model pembelajaran *discovery* pada siswa yang menggunakan model belajar auditory, perbedaan hasil belajar geografi yang menggunakan model pembelajaran *inquiry* dan model pembelajaran *discovery* pada siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik, interaksi antara model pembelajaran dan gaya belajar terhadap hasil belajar geografi SMA. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu dengan desain 2x3. Populasi penelitian mencakup seluruh siswa kelas XI IPS SMA di seluruh Yogyakarta. Sampel yang ditentukan secara acak diperoleh kelas XI IPS 1 SMA Negeri 6 Kota Yogyakarta yang dengan perlakuan model pembelajaran *inquiry* dan kelas XI IPS 2 SMA Negeri 9 Kota Yogyakarta dengan perlakuan model pembelajaran *discovery*. Pengumpulan menggunakan dokumentasi, tes dan non tes. Data hasil penelitian di analisis dengan rumus varian signifikansi pada taraf 0,05.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar geografi yang menggunakan model pembelajaran *discovery* lebih tinggi dari pada yang menggunakan model *inquiry*. Model *inquiry* lebih efektif dari model *discovery* pada siswa yang memiliki gaya belajar visual. Tidak ada perbedaan nyata antara model *discovery* dan *inquiry* dengan gaya belajar auditory. Model

discovery lebih efektif dari model inquiry pada siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik. Terdapat interaksi antara model pembelajaran dan gaya belajar terhadap hasil belajar (f hitung 14.506., $0,00 < 0,05$).

Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Anggit Bagus Nugroho, 09108247022, yang berjudul Meningkatkan Hasil Belajar IPA Melalui Metode Pembelajaran *Discovery* Terbimbing Pada Siswa Kelas V SDN Condongcatur Yogyakarta. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar IPA siswa kelas V SD Negeri Condongcatur Yogyakarta menggunakan metode pembelajaran *discovery* terbimbing. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (classroom action research). Subjek penelitian ini adalah siswa kelas V-A SD Negeri Condongcatur Yogyakarta yang berjumlah 28 siswa, terdiri dari 13 siswa laki-laki dan 15 siswa perempuan. Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus tindakan, Pada siklus pertama dilakukan dalam satu kali pertemuan sedangkan pada siklus kedua dua kali pertemuan. Pada setiap siklus terdapat kegiatan perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Instrumen yang digunakan adalah lembar observasi dan tes. Sebelum digunakan dalam penelitian, tes divalidasi secara empirik dan expert judgment. Reliabilitas tes dihitung menggunakan Alpha Cronbach. Data observasi dianalisis secara deskriptif kualitatif sementara hasil tes dianalisis secara deskriptif kuantitatif persentase.

Hasil penelitian siklus I menunjukkan bahwa persentase siswa yang nilainya di atas KKM baru mencapai 71,43%, sehingga masih belum dapat

mencapai kriteria keberhasilan penelitian. Pada siklus II, langkah-langkah penerapan metode pembelajaran *discovery* untuk meningkatkan keberhasilan siswa dilakukan dengan cara pemberian motivasi, pembagian jumlah anggota kelompok yang lebih kecil dan keheterogenan anggotanya, serta memberikan kesempatan melakukan presentasi kelompok atas hasil praktikumnya di depan kelas. Persentase nilai siswa yang di atas KKM pada siklus II meningkat menjadi 89,29%. Berdasarkan hasil penelitian, dapat diketahui bahwa metode *discovery* terbimbing mampu meningkatkan hasil belajar IPA.

Selanjutnya adalah penelitian milik Asep Saefurohman, dosen IAIN Sultan Maulana Hasanudin Banten, yang berjudul Metode Pembelajaran Penemuan Terbimbing Dalam Pembelajaran Sains Di SD/MI. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pendidikan dan proses pembelajaran sains di kelas. Adapun jenis penelitian ini adalah kualitatif. Subjek penelitian ini adalah guru dan siswa.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa, pembelajaran sains merupakan pembelajaran yang mengintegrasikan keterampilan proses sains dalam ranah kognitif, afektif dan aspek psikomotor. Metode pembelajaran sains saat ini masih menggunakan metode atau model pembelajaran konvensional. Penguasaan sains tidak hanya berupa konsep-konsep, fakta sains tetapi juga keterampilan proses sains (*skill*). Dengan menggunakan metode pembelajaran penemuan (*inquiry*) terbimbing dalam pembelajaran sains mengatasi kekurangan dalam proses pembelajaran. Pembelajaran IPA di

MI harus dilaksanakan secara inkuiri ilmiah (*scientific inquiry*), ini dimaksudkan untuk menumbuhkan kemampuan bekerja ilmiah, bersikap ilmiah dan dapat mengkomunikasikannya sebagai komponen penting dalam kecakapan hidup.¹⁰

Melihat beberapa penelitian diatas dapat disimpulkan bahwa penelitian ini mempunyai perbedaan dengan penelitian-penelitian sebelumnya. Dalam tesis ini meneliti tentang Penerapan Metode *Discovery and Inquiry* pada Mata Pelajaran IPA kelas V, yang membedakan dari beberapa penelitian diatas adalah yang pertama hanya fokus pada metode *inquiry* penelitian yang kedua fokus pada metode *discovery learning* untuk meningkatkan hasil belajar siswa, dan yang ketiga meningkatkan pembelajaran IPA melalui metode *discovery* terbimbing. Sedangkan penelitian ini menggabungkan antara metode *discovery* dan *inquiry* untuk penerapan pada mata pelajaran IPA.

E. Metode Penelitian

1. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dan deskriptif dengan metode eksperimen *quasi experimental design* dengan bentuk *nonequivalent control group design*, untuk mengetahui pengaruh metode *discovery* dan metode *inquiry* terhadap aspek pengetahuan dan aspek sikap ilmiah siswa. Menurut Sugiyono metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari

¹⁰ Jurnal, Asep Saefurohman, Metode Pembelajaran Penemuan Terbimbing Dalam Pembelajaran Sains Di Sd/Mi, IAIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten

pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan.¹¹

2. Pendekatan Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif, suatu proses menemukan pengetahuan yang menggunakan data berupa angka sebagai alat untuk menemukan keterangan mengenai apa yang ingin kita ketahui. Selain itu pemahaman tentang kesimpulan penelitian akan lebih baik apabila juga disertai dengan tabel, grafik, bagan, gambar atau tampilan lain.¹²

Pendekatan tersebut dimulai dengan berpikir deduktif untuk menurunkan hipotesis, kemudian penelitian ini akan melakukan pengujian di lapangan. Kesimpulan atau hipotesis tersebut ditarik berdasarkan data empiris, dengan demikian penelitian kuantitatif lebih menekankan pada indeks-indeks dan pengukuran empiris

3. Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Sekolah Dasar Negeri Pondokdalem 01 Kecamatan Semboro Kabupaten Jember Provinsi Jawa Timur.

4. Waktu Penelitian

Waktu untuk melaksanakan penelitian ini adalah bulan Desember sampai dengan bulan Februari.

¹¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2015), hlm. 107

¹² Margono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2004), hlm.105.

Tabel 1.1
Jadwal Proses Penelitian

No.	Kegiatan	Pelaksanaan						
		Agu	Sep	Okt	Nov	Des	Jan	Feb
1	Judul							
2	Penyusunan proposal	X	X	X				
3	Ujian proposal				X			
4	Pembuatan instrument					X		
5	Uji coba						X	
6	Penelitian						X	
7	Pengelolaan data							X
8	Penyelesaian							X

5. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas V SDN Pondokdalem 01 yang berjumlah 44 orang siswa.

6. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah suatu atribut, sifat dari orang, atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan pada penelitian ini untuk dipelajari dan ditarik sebagai simpulannya.¹³ Menurut hubungan antara satu variabel dengan variabel yang lain, maka macam-macam variabel dalam penelitian dapat dibedakan menajadi dua, yaitu:

- a. Variabel independen: variebel ini sering disebut sebagai variabel stimulus.

Dalam bahasa Indonesia sering disebut sebagai variabel bebas. Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang mejadi sebab timbulnya variabel dependen.

¹³ Sugiyono, *Metode Penelitian Bisnis*, (Bandung: Alfabeta, 2007), hlm.3.

- b. Variabel dependen: sering disebut sebagai variabel output, dalam bahasa Indonesia sering disebut sebagai variabel terikat. Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas.

Variabel-variabel yang telah ditetapkan dalam penelitian ini terdiri dari empat variabel, yaitu:

- a. Variabel bebas (X) dalam penelitian ini menggunakan dua variabel. Variable yang pertama adalah metode *discovery* (X1), dan variabel yang kedua adalah metode *inquiry* (X2).
- b. Variabel terikat (Y) dalam penelitian ini juga menggunakan dua variabel. Variabel terikat dalam penelitian ini berupa aspek pengetahuan (Y1) dan aspek sikap ilmiah siswa (Y2).

7. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah untuk mendapatkan data.¹⁴ Terdapat dua hal utama dalam yang mempengaruhi kualitas data hasil penelitian, yaitu kualitas instrumen penelitian, dan kualitas pengumpulan data. Kualitas instrumen penelitian berkenaan dengan validitas dan reliabilitas instrumen dan kualitas pengumpulan data berkenaan dengan cara-cara yang digunakan untuk mengumpulkan data. Oleh karena itu, instrument yang telah teruji validitas dan reliabilitasnya, belum tentu dapat menghasilkan data yang valid dan reliabel, apabila instrumen tersebut tidak

¹⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Manajemen*, (Bandung: Alfabeta, 2006), hlm. 375.

digunakan secara tepat dalam pengumpulan datanya. Kesalahan penggunaan metode pengumpulan data atau metode pengumpulan data yang tidak digunakan semestinya, berakibat fatal terhadap hasil-hasil penelitian yang dilakukan. Pada penelitian kuantitatif dikenal beberapa metode atau teknik pengumpulan data seperti metode angket, metode observasi, metode wawancara dan metode dokumentasi.¹⁵

Adapun teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Observasi

Observasi diartikan sebagai pengalaman dan pencatatan secara sistematis terhadap gejala yang tampak pada objek penelitian.¹⁶ Observasi yang dilakukan disini adalah observasi langsung atau pengamatan langsung, yaitu pengumpulan data berdasarkan pengamatan yang menggunakan mata atau telinga secara langsung tanpa melalui alat bantu yang tersandar.¹⁷ Seorang yang sedang melakukan pengamatan, tidak selamanya menggunakan pancaindra mata saja, tetapi selalu mengaitkan apa yang dilihatnya dengan apa yang dihasilkan oleh pancaindra lainnya: seperti apa yang didengar, dicicipi, apa yang dirasakan dari penciumannya, dan apa yang dirasakan dari sentuhan-sentuhan kulitnya.¹⁸ Jadi dapat disimpulkan bahwa observasi merupakan suatu cara yang sangat bermanfaat, sistematis

15 Burhan Bungin, *Metodologi Penelitiann Kuantitatif*, (Jakarta: Kencana,2006), hlm. 123.

16 Hadi Amirul, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Pustaka Setia,2005), hlm. 129.

17 Subana, *Dasar-Dasar Penelitian Ilmiah* (Bandung: Pustaka Setia,2005), hlm. 143.

18 Burhan Bungin, *Metodologi Penelitiann Kualitatif, Komunikasi, Ekonomi, Kebijakan Publik, Dan Ilmu Sosial Lainnya* (Jakarta: Kencana,2008), hlm. 115.

dan selektif dalam melihat dan mengamati interaksi atau permasalahan yang sedang terjadi.

Ada tiga jenis observasi yang sering digunakan dalam menemukan permasalahan atau fenomena yang terjadi, yaitu:

- 1) Observasi partisipan (*participant observation*) adalah ketika seorang peneliti berpartisipasi atau ikut serta dan terlibat aktif dalam segala kegiatan atau aktivitas yang dijalani oleh anggota group yang sedang diamati, dengan sepengetahuan ataupun tanpa sepengetahuan mereka yang sedang diamati.
- 2) Observasi non-partisipan (*non-participant observation*), berbeda dengan observasi partisipan, observasi non-partisipan adalah observasi yang dilakukan dimana seorang peneliti tidak ikut berperan aktif dalam seluruh kegiatan atau aktifitas group, dan seorang peneliti hanya sebagai pengamat pasif, melihat, mengamati, mendengarkan semua aktifitas yang dilakukan oleh anggota group.
- 3) Observasi terhadap objek atau observasi alami yang lebih memberikan fokus terhadap objek selain manusia.¹⁹

Adapun jenis observasi yang digunakan pada penelitian ini adalah observasi non-partisipan (*Non-Participant Observation*), observasi yang dilakukan dalam penelitian tanpa ikut serta terlibat secara aktif dalam kegiatan atau aktifitas group yang sedang diteliti. Observasi yang dilakukan penelitian ini erat kaitannya dengan beberapa hal sebagai berikut:

¹⁹ Restu Kartiko Widi, *Asas Metodologi Penelitian, Sebuah Pengenalan Dan Penuntun Langkah Demi Langkah Pelaksanaan Penelitian*, (Yogyakarta: Garaha Ilmu, 2010), hlm. 238.

- 1) Keadaan fisik madrasah yang berupa sarana dan prasarana yang menunjang proses pembelajaran di SD Pondokdalem 01 Semboro Jember.
- 2) Proses pembelajaran yaitu berupa langkah-langkah pembelajaran yang dilakukan oleh guru, mulai dari kegiatan awal saat guru membuka proses pembelajaran, kegiatan inti, sampai dengan kegiatan akhir.

b. Wawancara

Wawancara merupakan suatu proses yang dilakukan dalam penelitian kepada responden untuk memperoleh atau mendapatkan informasi yang dibutuhkan dari responden atau orang yang diminta informasinya dengan cara Tanya jawab.²⁰ Jadi wawancara ini merupakan cara untuk memperoleh data dilokasi penelitian yang berfungsi untuk memperoleh keterangan dengan tanya jawab sambil bertatap muka dengan bertanya langsung terhadap orang-orang yang dibutuhkan informasinya.²¹

Wawancara dilakukan terhadap kepala SDN Pondokdalem 01 Semboro Jember, beberapa pertanyaan yang diajukan adalah sebagai berikut:

- 1) Keadaan guru yang ada di SDN Pondokdalem 01 Semboro Jember.
- 2) Pemanfaatan media pembelajaran oleh guru saat proses pembelajaran berlangsung.
- 3) Penguasaan metode yang bervariasi oleh guru dalam pembelajaran.
- 4) Penerapan metode *discovery and inquiry* saat proses pembelajaran.

²⁰ Damianti Vismaia S, *Metodologi Penulisan Pendidikan Bahasa*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2007), hlm.100.

²¹ Moh. Nazir, *Metode Penelitian*, (Bogor: Ghalia Indonesia, 2013), hlm. 193.

- 5) Pencapaian perubahan yang signifikan terhadap aspek pengetahuan dan sikap ilmiah siswa.

Perlunya wawancara dalam penelitian ini untuk memperkuat data-data yang sudah ditemukan di lapangan. Wawancara yang dilakukan adalah menggunakan wawancara yang sifatnya tidak-terstruktur, dimana kebebasan yang diberikan dalam hal isi dan struktur wawancara memungkinkan untuk melakukan kajian yang lebih mendalam dan sesuai dengan yang dikehendaknya. Meskipun penelitian ini mempunyai kebebasan isi dan struktur wawancara yang memungkinkan diperolehnya informasi lebih mendalam, namun kemungkinan terdapatnya cara dan pertanyaan yang berbeda sehingga menyebabkan jawaban yang diperoleh dari responden juga berbeda, namun dalam hal ini sangat diperlukan keterampilan penelitian dalam mengumpulkan informasi yang dibutuhkan.

c. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan suatu teknik pengumpulan data, dengan pengumpulan data, menghimpun dan menganalisis dokumen-dokumen, baik dokumen tertulis, gambar maupun elektronik.²² Dokumen-dokumen yang dihimpun dipilih yang sesuai dengan tujuan dan fokus masalah. Dokumen-dokumen tersebut diurutkan sesuai dengan sejarah kelahiran, kekuatan dan kesesuaian isinya dengan tujuan pengkajian. Isinya dianalisis, dibandingkan, dan dipadukan membentuk satu hasil kajian sistematis, padu dan utuh. Dokumen di sini meliputi materi atau bahan

²² Nana Syaoudih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2005), hlm. 221.

seperti: fotografi, film, video, memo, surat dan sebagainya yang digunakan sebagai bahan informasi penunjang.²³

Dokumentasi penelitian digunakan dalam hal ini adalah untuk memperoleh data tentang:

- 1) Sejarah berdirinya SDN Pondokdalem 01 Semboro Jember
- 2) Keadaan guru, pegawai, di SDN Pondokdalem 01 Semboro Jember
- 3) Struktur organisasi madrasah SDN Pondokdalem 01 Semboro Jember
- 4) Tingkat mutu pendidikan yang ada di SDN Pondokdalem 01 Semboro Jember
- 5) Keadaan sarana dan prasarana madrasah SDN Pondokdalem 01 Semboro Jember
- 6) Tingkat pelaksanaan dan pemanfaatan sarana prasana yang ada di SDN Pondokdalem 01 Semboro Jember.

d. Tes

Alat pengumpulan data yang ke empat digunakan adalah bentuk tes. Tes merupakan suatu tugas yang diberikan kepada peserta didik dengan maksud untuk mengetahui kecakapan satu dengan yang lainnya.²⁴ Tes merupakan salah satu alat untuk melakukan pengukuran, yaitu alat untuk mengumpulkan informasi karakteristik suatu objek, karakteristik suatu objek dapat berupa keterampilan, pengetahuan, bakat, maupun

²³ Fauzan Almashur, *Metode Penelitian Kualitatif*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2012), hlm.199.

²⁴ Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2005), hlm.67.

minat, baik yang dimiliki oleh individu maupun kelompok.²⁵ Ditinjau dari segi sasaran atau objek yang akan diukur, maka dibedakan adanya beberapa macam tes, yaitu:

1. Tes kepribadian (*personality tes*), yaitu tes yang digunakan untuk mengukur kepribadian seseorang yang diukur bisa berupa kreativitas, kedisiplinan, kemampuan khusus, dan lain sebagainya.
2. Tes bakat (*attitude test*), yaitu tes yang digunakan untuk mengukur atau mengetahui bakat seseorang.
3. Tes inteligensi (*intelligence test*), yaitu tes yang digunakan untuk mengadakan estimasi atau perkiraan terhadap tingkat intelektual seseorang dengan cara memberikan berbagai tugas kepada kepada seseorang yang akan diukur intelegensinya.
4. Tes sikap (*attitude test*), sering juga disebut dengan istilah skala sikap, yaitu tes yang digunakan untuk mengukur berbagai sikap seseorang.
5. Tes minat (*interest test*), yaitu tes yang digunakan untuk mengukur minat seseorang terhadap sesuatu.
6. Tes prestasi (*achievement test*), yaitu tes yang digunakan untuk mengukur pencapaian maupun kompetensi seseorang setelah mempelajari sesuatu. Tes prestasi diberikan sesudah orang yang dimaksud mempelajari sesuatu hal sesuai dengan yang akan diteskan.²⁶

Beberapa macam tes di atas memberi gambaran bahwa untuk mengukur kemampuan peserta didik tidak hanya dengan sebatas melihat tes

²⁵ Ahmad Tanzeh, *Metodologi Penelitian Praktis*, (Yogyakarta: Teras, 2011), hlm.92.

²⁶ Eko Putro Widoyoko, *Teknik Penyusunan Instrument Penelitian*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2102), hlm.51.

prestasi yang dicapai, melainkan sangat begitu komplit baik berupa kepribadian, bakat, intelegansi, sikap, minat bahkan prestasipun memiliki tes yang berbeda digunakan. Beberapa tes di atas penelitian ini hanya mengambil satu jenis tes yang akan digunakan yaitu tes prestasi, karena tes prestasi merupakan tes yang digunakan untuk mengukur pencapaian maupun kompetensi siswa setelah mempelajari isi materi pelajaran. Tes prestasi diberikan setelah peserta didik mempelajari sesuatu materi sesuai dengan yang akan diteskan.

Untuk mengukur kompetensi siswa dalam penelitian ini menggunakan tes. Tes biasanya digunakan untuk mengukur kemampuan siswa dalam aspek pengetahuan atau tingkat penguasaan siswa dalam pencapaian suatu kompetensi tertentu, melalui pengolahan secara kuantitatif yang hasilnya berbentuk angka.²⁷ Berdasarkan angka itulah selanjutnya ditafsirkan tingkat penguasaan kompetensi peserta didik. Hasil biasanya diolah secara kuantitatif. Proses pelaksanaan tes hasil belajar dilakukan setelah berakhir pembahasan atau satu pokok bahasan, atau setelah selesai satu caturwulan atau satu semester. Dilihat dari fungsinya, tes yang dilaksanakan setelah selesai satu caturwulan atau satu semester dinamakan tes sumatif. Hal ini disebabkan hasil dari tes itu digunakan untuk menilai keberhasilan siswa dalam proses pembelajaran sebagai bahan untuk mengisi buku kemajuan belajar (nilai raport). Sedangkan tes yang dilaksanakan setelah proses belajar mengajar atau mungkin setelah selesai satu pokok bahasan dinamakan tes normatif, karena

²⁷ H. Wina Sanjaya, *Kurikulum Dan Pembelajaran Teori Dan Praktik Pengembangan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2013), hlm.354.

fungsinya bukan untuk melihat keberhasilan siswa akan tetapi digunakan sebagai umpan balik untuk perbaikan proses belajar mengajar yang dilakukan oleh guru.

Tes kemampuan potensial dan tes kemampuan hasil belajar dapat digunakan sebagai alat pengumpul data. Tes kemampuan potensial adalah tes untuk mengukur derajat kemampuan seseorang yang bersifat bawaan, seperti tes kecerdasan dan bakat. “Tes kemampuan hasil belajar atau tes prestasi belajar adalah tes untuk mengukur kemampuan yang dicapai seseorang setelah melakukan proses belajar”.²⁸ Dilihat dari pelaksanaannya, tes dapat dibedakan menjadi tes tertulis, tes lisan, dan tes perbuatan. Tes tertulis atau sering juga disebut tes tulisan adalah tes yang dilakukan dengan cara siswa menjawab sejumlah item soal dengan cara tertulis. Ada dua jenis tes yang termasuk ke dalam tes tulisan ini, yaitu tes essay dan tes objektif. Tes essay adalah bentuk tes yang dengan cara siswa diminta untuk menjawab pertanyaan secara terbuka, yaitu menjelaskan atau menguraikan melalui kalimat yang disusunnya sendiri. Tes essay dapat minalai proses mental siswa terutama dalam hal kemampuan menyusun jawaban secara sistematis, kesanggupan menggunakan bahasa lain sebagainya. Sedangkan Tes objektif adalah bentuk tes yang mengharapkan siswa memilih jawaban yang sudah ditentukan. Misalnya bentuk tes benar salah (BS), tes pilihan ganda (*Multiple Choice*), menjodohkan (*Matching*) dan bentuk melengkapi.²⁹

²⁸ Mahmud, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: CV Pustaka Setia, 2011), hlm.184.

²⁹ Tim Pengembang MKDP Kurikulum Dan Pembelajaran, *Kurikulum Dan Pembelajaran*, (Jakarta: Rajagrafindo Persada, 2011), hlm.56-59.

8. Instrumen Penelitian

Instrument penelitian merupakan alat ukur yang diperlukan untuk melaksanakan suatu penelitian. Data yang diperlukan dapat berupa angka-angka, keterangan tertulis, informasi lisan dan beragam fakta yang berhubungan dengan fokus penelitian yang diteliti. Untuk mengumpulkan data penelitian tentang perbedaan yang signifikan aspek pengetahuan dan sikap ilmiah siswa dapat dilakukan dengan menggunakan instrument tes dan lembar observasi.

Adapun instrument penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut:

a. Tes

Tes merupakan salah satu alat untuk melakukan pengukuran, yang merupakan alat untuk mengumpulkan informasi karakteristik suatu objek dan biasanya berupa data kuantitatif.³⁰ Penelitian akan menggunakan tes objektif jenis pilihan ganda (*Multiple Choice*) untuk mendapatkan data hasil belajar peserta didik. Tes objektif yaitu tes tulis yang itemnya dapat dijawab dengan dengan memilih jawaban yang sudah tersedia, sehingga peserta didik menampilkan keseragaman data, baik yang menjawab benar maupun mereka yang menjawab salah. Kesamaan data inilah yang memungkinkan adanya keseragaman analisis.

Tes objektif bentuk *multiple choice* ini sering dikenal dengan istilah tes objektif bentuk pilihan ganda yaitu salah satu bentuk tes objektif yang terdiri dari atas pertanyaan yang sifatnya belum selesai, dan untuk

³⁰ Nana Sudajana Dan Ibarahim, *Penelitian Dan Penilaian Pendidikan*, (Bandung: Sinar Baru, 1989), hlm.100.

menyelesaikannya harus dipilih salah satu dari beberapa kemungkinan jawaban yang telah disediakan pada tiap-tiap butir soal yang bersangkutan.³¹

Tes ini dapat mengukur aspek pengetahuan yang luas dengan tingkat yang bervariasi. Item tes pilihan ganda memiliki semua persyaratan sebagai tes yang baik, yakni dilihat dari segi objektivitas, reliabilitas, dan daya pembeda antara siswa yang berhasil dengan siswa yang gagal. Tes ini dapat digunakan untuk mengukur kemampuan hasil belajar siswa selama satu semester.

Seperti halnya bentuk soal yang lain, penulisan soal pilihan ganda harus didasarkan pada spesifikasi soal yang terdapat dalam kisi-kisi tes. Soal pilihan ganda dapat ditingkatkan mutunya apabila penulisannya, di samping berlandaskan kisi-kisi, juga mengikuti berbagai kaidah penulisan soal. Kaidah penulisan soal merupakan petunjuk atau pedoman yang perlu diikuti dalam sebuah penelitian agar soal yang dihasilkan mempunyai mutu yang baik. Soal yang mutunya baik adalah soal yang mampu menjangkau informasi yang diperlukan dan berfungsi secara optimal.

³¹ Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Rajagrafindo Persada, 1996), hlm.118

Tabel 1.2
Kisi-kisi Instrument Pengetahuan

DOMA IN	TEMA	KRITERI A	Level	NO ITEM	JUMLA H ITEM
Pengeta huan	Energi dan perubaha nnya	Mengingat	a. Menge nali b. Mema nggil kempa li	1, 4, 11, 17, 20, 23, 24, 26,	8
		Memahami	a. Mengkl asifikas ikan b. Memba ndingka n	2, 3, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 22, 27, 28	13
		Menerapka n	a. Menjala nkan prosedu r b. Mengi mpleme ntasika n	5, 6, 16, 18, 19, 21, 25, 28, 30	9

b. Lembar observasi

Observasi sebagai salah satu tehnik pengumpulan data yang bisa digunakan sabagai pengamatan dalam penelitian yang tidak terbatas pada obyek manusia saja akan tetapi juga pada obyek-obyek alam lain. Sutrisno Hadi mengemukakan bahwa, observasi merupakan suatu proses yang tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis. Dua yang terpenting adalah proses-proses pengamatan dan ingatan.

Adapun kisi-kisi lembar observasi yang akan dijawab oleh responden sebagai berikut:

Tabel 1.3
Kisi-kisi Instrument Penilaian Sikap Ilmiah

Domain	Kriteria	No item	Jumlah item
Sikap ilmiah	Sikap ingin tahu	1, 2, 3	3
	Sikap berpikir kritis	4, 5, 6	3
	Sikap penemuan dan kreativitas	7, 8	2
	Sikap berpikiran terbuka	9, 10	2
	Sikap peka terhadap lingkungan	11, 12	2

9. Uji Coba Instrument

Kegiatan uji coba instrumen meliputi dua hal, yaitu pengujian validitas dan reliabelitas. Pentingnya pengujian validitas dan reliabelitas karena kriteria utama dalam penelitian adalah valid, reliabel, dan obyektif. Sebelum instrumen digunakan dalam penelitian yang sesungguhnya instrumen tersebut perlu dilakukan uji validitas dan reliabelitas terlebih dahulu dengan maksud untuk mengetahui tingkat kesahihan (validitas) dan tingkat keandalan (reliabelitas) instrument tersebut, untuk itulah uji validitas dan reliabelitas diperlukan sebagai upaya memaksimalkan kualitas alat ukur, agar kecenderungan keliru dapat diminimalkan.

Dengan demikian dapat dikatakan bahwa validitas dan reliabelitas adalah tempat untuk menilai kualitas semua alat dan prosedur pengukuran. Menurut azwar, tujuan dilakukannya uji validitas dan reliabelitas agar alat yang digunakan dalam penelitian benar-benar akurat dan dapat dipercaya.³²

³² Saifuddin Azwar, *Sikap Manusia: Teori Dan Pengukurannya*, (Yogyakarta: Liberty, 2003), hlm.4.

Instrument Tes pilihan ganda diuji cobakan kepada 26 peserta didik di sekolah yang bukan objek penelitian. Analisis data uji coba untuk mengetahui validitas dan reliabelitas instrumen. Uji validitas untuk mengetahui sejauh mana perbedaan metode *discovery and inquiry* dalam merubah aspek pengetahuan dan sikap ilmiah siswa secara signifikan, sedangkan uji reliabelitas dimaksudkan untuk melihat sejauh mana hasil suatu pengukuran dapat dipercaya.

a. Uji validitas instrument

Uji coba instrumen dimaksudkan untuk mengetahui validitas item dari instrumen penelitian. Arikunto mengartikan bahwa validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrument.³³ Suatu instrumen dikatakan valid atau memiliki validitas bila instrumen tersebut benar-benar mengukur aspek yang akan diukur serta dapat mengungkap data yang diteliti secara tepat. Untuk mengukur validitas instrumen penelitian menggunakan rumus *Product Moment* dan dapat dilakukan juga dengan menggunakan bantuan program SPSS versi 23 windows. Rumus *product moment* person sebagai berikut:

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

Keterangan:

Rxy = Koefisien korelasi antara variabel X dan Y, dua variabel yang dikorelasikan

Σxy = Jumlah perkalian x dengan y

³³ Suaharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: PT Bina Akasara, 2002), hlm.210.

ΣY = jumlah skor total
 ΣX = jumlah skor butir
 x^2 = Kuadrat dari x
 y^2 = Kuadrat dari y
N = Banyaknya subjek

Kesesuaian harga r_{xy} yang diperoleh dari perhitungan dengan menggunakan rumus di atas dikonsultasikan dengan r_{tabel} kritik *product moment* dengan kriteria pengujian:

- Bila $r_{xy} > r_{\text{tabel}}$, maka instrumen tersebut valid.
- Bila $r_{xy} < r_{\text{tabel}}$, maka instrumen tersebut tidak valid dan tidak layak untuk pengambilan data.
- Harga r_{tabel} untuk tingkat signifikan 5 %

b. Uji reliabelitas instrumen

Sebuah alat ukur dikatakan reliabel apabila alat ukur tersebut dapat memberikan hasil yang tetap apabila digunakan berulang-ulang pada waktu yang berbeda. Tidak hanya valid, pernyataan yang digunakan juga harus reliabel, walaupun instrumen yang valid pada umumnya pasti reliabel, tetapi pengujian reliabelitas instrumen perlu dilakukan agar lebih meyakinkan untuk digunakan.

Reliabelitas berkenaan dengan tingkat keajegan atau ketepatan hasil pengukuran. Suatu instrumen memiliki tingkat reliabelitas yang memadai, bila instrumen tersebut digunakan mengukur aspek yang diukur beberapa kali hasilnya sama atau relatif sama. Untuk mengukur *reliabelitas* instrumen dalam penelitian menggunakan bantuan program SPSS versi 23 windows.

10. Prosedur penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yaitu penelitian kuantitatif yang sangat kuat mengukur hubungan sebab akibat. Melalui penelitian ini akan diketahui keefektifan perbedaan metode pembelajaran *discovery and inquiry* terhadap perubahan aspek pengetahuan dan sikap ilmiah siswa. Setelah diketahui item soal yang dipilih untuk dijadikan instrument penelitian maka dilakukan stimulus pada kelompok sampel. Perlakuan yang diberikan pada kelompok eksperimen dalam proses pembelajaran dibantu dengan menggunakan metode *discovery dan metode inquiry*.

a. Kelas eksperimen *Discovery*

1. Persiapan

Didalam fase persiapan ini hal-hal yang dilakukan meliputi:

- a) Menyusun perangkat pembelajaran seperti rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) beserta tujuan pembelajaran.
- b) Membagi kelompok dan petunjuk praktikum.

2. Pelaksanaan

Dalam fase pelaksanaan ini hal-hal yang didukung meliputi:

- a) Guru menjelaskan proses jalannya pembelajaran menggunakan metode pembelajaran *discovery*.
- b) Mengajukan permasalahan atau pertanyaan terkait topik yang akan dikaji.

- c) Kelompok merumuskan hipotesis dan merancang percobaan atau mempelajari tahapan percobaan yang dipaparkan oleh guru atau buku.
- d) Memfasilitasi kelompok dalam melaksanakan percobaan atau investigasi.
- e) Kelompok melakukan percobaan atau pengamatan untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan untuk menguji hipotesis.
- f) Kelompok mengorganisasikan dan menganalisis data serta membuat laporan hasil percobaan atau pengamatan.
- g) Kelompok menyimpulkan hasil investigasi (percobaan atau pengamatan) dan mengemukakan konsep yang ditemukan. Guru membimbing peserta didik dalam mengkonstruksi berdasarkan hasil konsep investigasi.

3. Evaluasi

Setelah proses pembelajaran berakhir kemudian diadakan *posttes* berupa soal pilihan ganda untuk mengetahui tingkat penguasaan materi tema “*Energi dan Perubahan*”.

b. Kelas eksperimen *inquiry*

1. Persiapan

Menyusun perangkat pembelajaran seperti rencana seperti rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) beserta tujuan pembelajaran sesuai metode *inquiry*.

2. Pelaksanaan

- a) Guru dan siswa menentukan topik *inquiry* dan memilih sumber belajar atau sumber informasi yang diperlukan.
- b) Pengumpulan dan pemilihan informasi, serta mengevaluasi informasi. Kegiatan memperoleh informasi juga mencakup pelaksanaan aktivitas *inquiry* untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan.
- c) Menganalisis informasi dengan mencari hubungan dan melakukan inferensi.
- d) Mengelola informasi, mengkreasi produk, dan memperbaiki produk.
- e) Memaparkan atau mempresentasikan hasil produk.
- f) Mengevaluasi produk dan evaluasi proses *inquiry* yang telah dilakukan.

3. Evaluasi

Setelah proses pembelajaran berakhir kemudian diadakan postes berupa soal pilihan ganda untuk mengetahui tingkat penguasaan materi tema "*Energi dan Perubahan*".

11. Teknik analisis data

Penganalisisan data yang diperoleh selama penelitian berlangsung terdapat berbagai metode analisis data yang digunakan. Metode yang akan digunakan dalam penelitian ini antara lain:

a. Analisis data deskriptif

Data yang akan dikumpulkan dalam penelitian ini yaitu data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif adalah data yang dinyatakan dalam bentuk kata, kalimat, dan gambar. Data kuantitatif adalah data yang berbentuk angka, atau data kualitatif yang diangkakan. Berkaitan dengan pendekatan kuantitatif dalam pendekatan penelitian maka metode analisis data yang digunakan adalah teknik analisis statistik deskriptif. Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan.³⁴

Termasuk dalam analisis statistik deskriptif antara lain adalah penyajian data melalui tabel, grafik, diagram lingkaran, pictogram, perhitungan modus, median, mean (pengukuran tendensi sentral), perhitungan desil, persentil perhitungan penyebaran data melalui perhitungan rata-rata dan standar deviasi, perhitungan persentase. Pada penelitian ini variabel terikat adalah hasil belajar peserta didik. data tentang hasil belajar diperoleh dari tes hasil belajar yang dilakukan pada akhir pembelajaran baik pada penerapan metode *discovery* maupun metode *inquiry*. Persyaratan yang harus dipenuhi agar uji-t dapat dilakukan, yaitu melakukan uji prasyarat analisis.

b. Uji prasyarat

Pengujian prasyarat analisis dalam penelitian ini menggunakan analisis Uji prasyarat analisis data dalam penelitian ini, baik untuk menguji

³⁴ Sugiyono, *Cara Mudah Menyusun Skripsi, Stesis, Dan Disertasi*, (Bandung: Alfabeta, 2014), hlm. 77

normalitas data dan homogenitas data akan diolah menggunakan program SPSS versi 23 *for windows*. Berikut ini merupakan penjelasan mengenai uji prasyarat analisis yang digunakan dalam penelitian.

1. Uji normalitas

Apabila sejumlah anak/orang dikumpulkan dalam sebuah kelas kemudian diukur kemampuannya (kepandaian, kebiasaan, keterampilan) hasil pengukurannya yang berupa skor kemampuan akan berdistribusi menyerupai kurva normal. Asumsi normalitas senantiasa disertakan dalam penelitian pendidikan karena erat kaitannya dengan sifat dari subjek/objek penelitian pendidikan.³⁵ Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data nilai kedua kelompok eksperimen berdistribusi normal atau tidak.

Senada dengan pengertian di atas Ghozali menyebutkan bahwa uji normalitas adalah untuk menguji apakah dalam antara variabel independen dan dependen memiliki distribusi normal atau tidak.³⁶

Untuk mengetahui normal atau maka dilakukan uji normalitas menurut *Kolmogorov-Smirnov*, pelaksanaannya perhitungan dilakukan dengan bantuan aplikasi SPSS versi 23. Cara membaca outputnya yaitu dengan metode pengambilan keputusan untuk uji normalitas, jika signifikan lebih besar dari 0,05 maka data berdistribusi normal dan jika signifikan lebih kecil dari 0,05 maka data berdistribusi tidak normal. Sedangkan

³⁵ Subana, *Statistik Pendidikan*, (Bandung: Pustaka Setia, 2005), hlm. 123.

³⁶ Imam Ghozali, *Aplikasi Analisis Multivariat Dengan Program SPSS*, (Semarang: Badan Penerbit UNDIP, 2001), hlm. 83.

analisis grafik menggunakan grafik *normal probability plot* yang membandingkan distribusi kumulatif dari data sesungguhnya dengan distribusi kumulatif dari distribusi normal. Dalam hal ini distribusi normal akan membentuk garis lurus diagonal.

2. Uji homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah beberapa varian populasi adalah sama atau tidak. Uji ini dilakukan sebagai prasyarat dalam analisis independent sample t test dan ANOVA. Asumsi yang mendasari dalam analisis varian (ANOVA) adalah bahwa varian dari populasi adalah sama. Sebagai kriteria pengujian, jika nilai signifikansi lebih dari 0,05 maka dapat dikatakan bahwa varian dari dua atau lebih kelompok data adalah sama.³⁷

Dasar pengambilan keputusan:

- a. Jika nilai **signifikansi** < **0,05**, maka dikatakan bahwa varian dari dua atau lebih kelompok populasi data adalah **tidak sama**.
- b. Jika nilai **signifikansi** > **0,05**, maka dikatakan bahwa varian dari dua atau lebih kelompok populasi data adalah **sama**.

3. Uji Hipotesis

Penelitian ini menggunakan analisis uji-t untuk menguji ada tidaknya perbedaan antar variabel yang sedang diteliti, sehingga diperoleh kesimpulan apakah perbedaan itu cukup berarti (signifikan) atau hanya kebetulan. Variabel-variabel yang diperbandingkan bisa dua atau lebih.

³⁷ Imam Agung P, *Modul Privat SPSS*, (Yogyakarta: RJComp, 2016), hlm. 17

Apabila yang dianalisis adalah dua variabel, disebut analisis komparasional bivariat. Uji-t adalah tes statistik yang dapat dipakai untuk menguji perbedaan atau kesamaan dua kondisi atau perlakuan atau dua kelompok yang berbeda dengan prinsip meperbandingkan rata-rata (*mean*) kedua kelompok atau perlakuan itu.

Berdasarkan uraian tentang beberapa persyaratan yang harus dipenuhi dalam menganalisis komparasi dua perlakuan, pengujian dengan t-tes harus diawali dengan serangkaian pengetesan atau pengujian yang lain. Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah ada perbedaan yang signifikan terhadap aspek pengetahuan dan aspek sikap ilmiah siswa setelah menggunakan metode *discovery* dan *inquiry*. Pada penelitian melakukan uji hipotesis setelah diketahui nilai masing-masing kelas dengan menggunakan uji t.

F. Sistematika Pembahasan

Tesis ini menggunakan sistematika pembahasan yang terdiri dari empat bab dan masing-masing bab saling berkaitan erat satu dengan yang lainnya dan merupakan satu kesatuan utuh. Adapun sistematika penulisan tesis ini adalah sebagai berikut, tesis terdiri dari tiga bagian, yaitu dengan perincian sebagai berikut:

1. Bagian awal

Bagian ini mencakup beberapa hal yaitu: halaman sampul depan, halaman judul, halaman pernyataan keaslian, halaman pengesahan direktur, halaman persetujuan tim penguji ujian tesis, halaman nota

dinas pembimbing, abstrak, pedoman transliterasi, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, daftar lampiran, dan daftar singkatan.

2. Bagian utama

Bagian ini merupakan inti dari tesis, yaitu terdiri dari empat bab, sebagai berikut:

Bab I merupakan pendahuluan yang terdiri dari latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan dan kegunaan penelitian, kajian pustaka, metode penelitian, meliputi: jenis dan pendekatan penelitian, waktu penelitian, populasi penelitian, variabel penelitian, teknik pengumpulan data, instrument pengumpulan data, uji coba instrument (validitas instrument dan reliabilitas instrument), teknik analisis data deskriptif, uji prasyarat (uji normalitas dan uji linieritas), uji hipotesis (uji regresi sederhana dan uji t), hipotesis, sistematika pembahasan, penelitian. Bab II membahas landasan teori, yang meliputi: metode *discovery*, metode *inquiry*, aspek pengetahuan, dan aspek sikap ilmiah. Bab III memaparkan tentang hasil penerapan metode *discovery* dan *inquiry*, hasil uji validitas, Hasil uji reliabilitas, Analisis deskriptif, Analisis data, Pengujian normalitas, Pengujian homogenitas, temuan dalam penelitian, Hasil uji t. Bab IV membahas tentang Kesimpulan, dan Saran.

3. Bagian belakang

Bagian ini berisi: daftar pustaka, lampiran-lampiran, dan daftar riwayat hidup.



BAB IV

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil olah data dan analisa data, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Pelaksanaan pembelajaran dengan metode *discovery* dan *inquiry*

Metode *discovery* merupakan pembelajaran penemuan yang sifatnya terbimbing. Dalam tahap persiapan pembelajaran yaitu, guru melakukan apersepsi, menyebutkan tujuan pembelajaran, menggunakan metode *discovery*, menjelaskan lembar pengamatan, menyiapkan alat dan bahan, dan membentuk kelompok secara heterogen menjadi 3 kelompok yang setiap kelompok terdiri dari 5-7 siswa. Sedangkan metode inkuiri adalah siswa melakukan secara mandiri untuk menemukan suatu pola dalam suatu penemuan tanpa adanya bimbingan dari seorang guru dalam pembelajaran.

Pada penerapan metode *inquiry* persiapan guru untuk melakukan apersepsi, memaparkan tujuan pembelajaran dan membentuk kelompok menjadi 4 kelompok yang masing-masing kelompok terdiri dari 5-7 siswa. Kemudian guru memberikan perintah untuk melaksanakan praktek dengan metode *inquiry*. Siswa menemukan sendiri dari merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, menguji jawaban, menarik kesimpulan dan menerapkan kesimpulan.

Ada pengembangan beberapa aspek yang diteliti dapat membantu dalam proses pembelajaran pada mata pelajaran IPA untuk meningkatkan, mengeksplorasi informasi dan konsep belajar siswa, yaitu selektif, adaptif, meneliti, merealisasi, mengkolaborasi, dan mengaktualisasi. Aspek tersebut sesuai dengan intisari dari *discovery* dan *inquiry* yang lebih menekankan kepada belajar penemuan.

2. Perbedaan hasil penerapan metode *discovery* dan *inquiry* pada aspek pengetahuan

Perkembangan belajar siswa pada aspek pengetahuan sebanyak 44 siswa dengan menggunakan metode *discovery* pada *post-test* yang pertama diperoleh hasil rata-rata nilai siswa yaitu 74 termasuk pada kategori nilai cukup, kemudian pada *post-test* yang kedua perubahan yang signifikan dengan nilai rata-rata 79 termasuk pada kategori nilai baik. Sedangkan pada metode *inquiry* untuk data nilai rata-rata *post-test* yang pertama adalah 76, untuk pada *post-test* yang kedua mengalami perubahan yang signifikan dengan nilai rata-rata 83 termasuk pada kategori nilai baik.

Data tersebut menunjukkan bahwa rata-rata nilai aspek pengetahuan siswa dari hasil evaluasinya cenderung lebih tinggi metode *inquiry* dibandingkan metode *discovery*. Hasil rata-rata untuk kelas metode *discovery* adalah 77.52 dan untuk metode *inquiry* adalah 83.96 artinya bahwa rata-rata nilai posttest kelas *inquiry* lebih tinggi daripada rata-rata nilai kelas *discovery*.

Berdasarkan hasil analisis dapat disimpulkan bahwa Ada perbedaan yang signifikan aspek pengetahuan antara siswa yang dalam proses pembelajarannya menggunakan metode *discovery* dengan metode *inquiry*. Hal ini dibuktikan dengan hasil t hitung 2,206 pada harga signifikan 0,033 yang artinya H_0 ditolak.

3. Perbedaan hasil penerapan metode *discovery* dan *inquiry* pada aspek sikap Ilmiah

Persentase sikap ilmiah pada lembar observasi 1 pada kelas yang menggunakan metode *discovery* dengan jawaban “ya” adalah 83% dan pada lembar observasi 2 dengan jawaban “ya” adalah 92%. Sedangkan untuk metode *inquiry* persentase sikap ilmiah pada lembar observasi 1 dan 2 menggunakan metode *inquiry* untuk jawaban ya adalah 92 % dan 100 yang artinya hasil sikap ilmiah kedua metode tersebut berada pada kategori “baik”.

Berdasarkan hasil analisis dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan aspek sikap ilmiah antara siswa yang dalam proses pembelajarannya menggunakan metode *discovery* dengan siswa yang dalam proses pembelajarannya menggunakan metode *inquiry*. Hal ini dibuktikan dari hasil uji non parametrik Mann-Whitney U dengan harga signifikan 0,169 yang artinya H_0 “diterima”.

Berdasarkan beberapa simpulan tersebut secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa penggunaan metode *Inquiry* terbukti lebih baik dari

penggunaan metode *discovery* pada pembelajaran IPA kelas V di SDN Pondokdalem 01.

A. Keterbatasan Penelitian

- a. Jika Perencanaan Penerapan Metode *Discovery* dan *Inquiry* pada Pembelajaran IPA Kelas V di SD Negeri Pondokdalem 01 dilaksanakan secara lebih detail pada penyusunan RPP dan RPP perlu dijabarkan dengan sistemik melalui proses eksplorasi, elaborasi, dan konfirmasi maka konsep dasar penyusunan ini akan berjalan dengan baik sehingga pada pelaksanaan dapat mengacu pada penyusunan RPP ini.
- b. Pada pelaksanaan metode *discovery* dan *inquiry* diharapkan tidak hanya aspek pengetahuan dan aspek sikap ilmiah, akan tetapi aspek kreatifitas siswa dan keterampilan siswa mampu terlaksana.

B. Saran

- a. Bagi Kepala Sekolah
 - 1). Sebagai supervisor kepala sekolah hendaknya lebih mengarahkan bagi para pendidik untuk mengaplikasikan media pembelajaran yang tersedia di sekolah.
 - 2). Sebaiknya membentuk pertemuan antar pendidik sebagai tolak ukur suatu perubahan dari setiap pembelajaran.

3). Hendaknya kepala sekolah memberikan motivasi bagi para pendidik untuk menerapkan metode pembelajaran yang arahnya pada keaktifan siswa.

b. Bagi Pendidik

- 1) Sebagai pendidik seharusnya mampu menerima dan melaksanakan metode pembelajaran yang dari waktu ke waktu mengalami perubahan.
- 2) Dalam kegiatan belajar mengajar sebaiknya pembelajaran jangan hanya terpaku didalam ruangan kelas.

c. Bagi peneliti selanjutnya

- 1) Sebaiknya lebih mendalam lagi dalam melakukan penelitian terkait dengan metode *discovery* dan *inquiry*.
- 2) Untuk penelitian yang selanjutnya diharap lebih obyektif dan akurat.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR PUSTAKA

- Agung, P. Imam. *Modul Privat SPSS*. Yogyakarta: RJComp, 2016.
- Almashur, Fauzan. *Metode Penelitian Kualitatif*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2012.
- Amien, Moh. *Mengajarkan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Dengan Menggunakan Metode Discovery Dan Inquiry*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, 1987.
- Anam, Khoirul. *Pembelajaran Berbasis Inkuiri: Metode dan Aplikasi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2016.
- Arifin, Zainal. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakara, 2012.
- Arikunto, Suaharsimi. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Bina Akasara, 2002.
- Azwar, Saifuddin. *Sikap Manusia: Teori Dan Pengukurannya*. Yogyakarta: Liberty, 2003.
- Bungin, Burhan. *Metodologi Penelitiann Kualitatif, Komunikasi, Ekonomi, Kebijakan Publik, dan Ilmu Sosial Lainnya*. Jakarta: Kencana, 2008.
- _____. *Metodologi Penelitiann Kuantitatif*. Jakarta: Kencana, 2006.
- Cahya, N. Agus. *Paduan Aplikasi Teori-Teori Belajar Mengajar Teraktual dan Terpopuler*. Yogyakarta: Diva Press, 2013.
- Djojosoediro, Wasih. *Modul 1 Hakikat Ilmu Pengetahuan Alam dan Pembelajaran 1 Pengetahuan Alam*.
- Fatonah, Siti dan Zuhdan K. Prasatyo. *Pembelajaran Sains*. Yogyakarta: Penerbit Ombak, 2014.
- Faturrohaman, Muhammad. *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Ar-Ruzz media, 2015.
- Ghozali, Imam. *Aplikasi Analisis Multivariat dengan Program SPSS*. Semarang: Badan Penerbit UNDIP, 2001.

- Gulo, W. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Grasindo, 2002.
- Gunawan, Imam. “Taksonomi Bloom–Revisi Ranah Kognitif: Kerangka Landasan Untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Penilaian”. Madiun: FIP IKIP PGRI Madiun, No. 27 Tahun 2014.
- H. Hamruni. *Strategi dan Model-Model Pembelajaran Aktif Menyenangkan*. Yogyakarta: Fakultas Tarbiyah UIN Sunan Kalijaga, 2009.
- Hadi, Amirul. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Bandung: Pustaka Setia, 2005.
- Hamdayana, Jumanta. *Model dan Metode Pembelajaran Kreatif dan Berkarakter*. Bogor: Ghalia Indonesia, 2014.
- Hosnan, M. *Pendekatan Saintifik Dan Kontekstual Dalam Pembelajaran Abad 21*, Bogor : Ghalia Indonesia.
- Huda, Miftahul. *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran : Isu-isu Metodis dan Paradigmatis*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2014.
- Idi, Abdullah. *Sosiologi Pendidikan : Individu, Masyarakat dan Pendidikan*. Jakarta : Rajawali Press, 2013.
- Janawi. *Metodologi dan Pendekatan Pembelajaran*. Yogyakarta: Ombak, 2013.
- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional. Jakarta: Redaksi Sinar Grafika, 2014.
- Krathwohl and Anderson. *A Taxonomy For Learnig Teaching And Assessing*. New York: Pre-Press Company, 2001.
- Kurniasih, Imas. *Sukses Mengimplementasikan Kurikulum 2013*. Kata Pena, 2014.
- Mahmud. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: CV Pustaka Setia, 2011.
- Majid, Abdul. *Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2013.
- Margono. *Metode Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta, 2004.
- Nazir, Moh. *Metode Penelitian*. Bogor: Ghalia Indonesia, 2013.
- Restu, Kartiko Widi. *Asas Metodologi Penelitian, Sebuah Pengenalan dan Penuntun Langkah Demi Langkah Pelaksanaan Penelitian*. Yogyakarta: Garaha Ilmu, 2010.
- Roestiyah N.K. *Strategi Belajar Mengajar*, Jakarat : Rineka Cipta, 2001.

- Saefurohman, Asep. "Metode Pembelajaran Penemuan Terbimbing Dalam Pembelajaran Sains Di SD/MI", Banten: IAIN Sultan Maulana Hasanuddin. No. 1045 Tahun 2014
- Sani, Ridwan Abdullah. *Pembelajaran Sainifik Untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: PT Bumi Aksara 2014.
- Sanjaya, H. Wina, *Kurikulum dan Pembelajaran Teori Dan Praktik Pengembangan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2013.
- Schunk, H Dale. *Learning Theoris An Educational Perspecie, Teori-Teori Pembelajaran perspektif pendidikan*. Yogyakarta:Pustaka Pelajar, 2012.
- Silberman. *Active Learning*. Yogyakarta: Nusamedia, 2013.
- Slameto, *Proses Belajar Mengajar dalam Sistem Kredit Semester (SKS)*, Jakarta : Bumi Aksara 1991.
- Subana. *Dasar-Dasar Penelitian Ilmiah*. Bandung: Pustaka Setia, 2005.
- _____. *Statistik Pendidikan*. Bandung: Pustaka Setia, 2005.
- Sudajana, Nana dan Ibarahim. *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*. Bandung: Sinar Baru, 1989.
- Sudijono, Anas. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2005.
- _____, Anas. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rajagrafindo Persada, 1996.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Manajemen*. Bandung: Alfabeta, 2006.
- _____. *Cara Mudah Menyusun Skripsi, Stesis, dan Disertasi*. Bandung: Alfabeta, 2014.
- _____. *Metode Penelitian Bisnis*. Bandung: Alfabeta, 2007.
- _____. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2015.
- _____. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta, 2010.
- _____. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2015.

- Sukmadinata, Syaoudih Nana. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya, 2005.
- Sulistiyorini, Sri. *Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di Sekolah Dasar*. Semarang: Tiara Wacana, 2007.
- Sumatowa, Usman. *Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Di Sekolah Dasar*. Jakarta: Indeks, 2010.
- Susanto, Ahmad. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta, Kencana Prenada Media Group.
- Tanzeh, Ahmad *Metodologi Penelitian Praktis*. Yogyakarta: Teras, 2011.
- Tim Pengembang MKDP Kurikulum dan Pembelajaran. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Rajagrafindo Persada, 2011.
- Toharudin, Uus DKK. *Membangun Literasi Sains Peserta Didik*. Bandung: Humaniora, 2011.
- Uno, B Hamzah. *Assesment Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara, 2012.
- Vismaia, S Damianti. *Metodologi Penulisan Pendidikan Bahasa*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2007.
- Widoyoko, Eko Putro. *Teknik Penyusunan Instrument Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2012.
- Winkel, W.S. *Psikologi Pengajaran*. Jakarta : Grasindo, 1991.

No	Nilai Pretest	Nilai Post-Test 1	Nilai Post-Test 2
1	62	69	79
2	66	66	72
3	72	82	89
4	76	85	89
5	72	82	85
6	62	69	75
7	66	69	75
8	72	75	82
9	79	82	85
10	79	82	85
11	76	84	89
12	72	75	82
13	66	65	72
14	72	75	79
15	72	72	75
16	72	75	79
17	62	66	72
18	66	72	79
19	62	72	75
20	66	69	72
21	72	75	82

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

NO	Pretest	Postest 1	Postest 2
1	69	73	80
2	62	69	76
3	66	72	78
4	72	79	85
5	69	82	90
6	62	72	75
7	69	75	79
8	66	82	85
9	72	85	89
10	62	75	82
11	62	72	75
12	66	79	85
13	72	85	95
14	66	79	82
15	82	82	89
16	75	82	92
17	69	75	79
18	69	75	85
19	66	79	82
20	66	79	82
21	62	69	79

22	82	75	89
23	66	72	85

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pengetahuan1	.169	23	.086	.937	23	.159
Pengetahuan2	.124	23	.200 [*]	.961	23	.486

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pengetahuan1	.173	21	.102	.916	21	.073
Pengetahuan2	.166	21	.136	.912	21	.061

a. Lilliefors Significance Correction

Test of Homogeneity of Variances

pengetahuanD

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2.013	2	41	.147

		pengetahuanD		
		Equal variances assumed	Equal variances not assumed	
Levene's Test for Equality of Variances	F	.197		
	Sig.	.660		
t-test for Equality of Means	t	-2.206	-2.199	
	df	42	40.960	
	Sig. (2-tailed)	.033	.034	
	Mean Difference	-3.772	-3.772	
	Std. Error Difference	1.710	1.715	
	95% Confidence Interval of the Difference	Lower	-7.224	-7.237
		Upper	-.321	-.308

Group Statistics

pengetahuanI		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
pengetahuanD	A	21	79.62	5.861	1.279
	B	23	83.39	5.483	1.143

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
 YOGYAKARTA

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Diri

Nama : ST. Yunika Fitriyaningsih
Tempat/tgl. Lahir : Jember, 20 Mei 1985
NIM : 1520421009
Alamat Rumah : Dsn. Krajan rt/rw 06/03 Ds. Umbulrejo, Kec. Semboro, Kab.
Jember
Nama Ayah : Bahrowi Hasan
Nama Ibu : Sumiyati
Nama Suami : Ahmad Khoirudin
Nama Anak : 1. Safira Kafka Maulida
2. Nanda Azzahra

B. Riwayat Pendidikan

1. Pendidikan Formal
 - a. MI Nurul Azhar
 - b. SMP N 3 Tanggul
 - c. MA. Darussholah
 - d. IAIN Jember 2014
2. Pendidikan Non-Formal
 - a. Madin PP. Darussholah Jember

C. Riwayat Pekerjaan

1. Guru SMA Negeri 2 Jember
2. Mengajar di Thailand

Yogyakarta, 3 Juni 2017
Mengetahui,

ST. Yunika Fitriyaningsih
NIM: 1520421009