

**PENGEMBANGAN SUPLEMEN BUKU AJAR IPA BERBASIS
DISCOVERY LEARNING UNTUK MENINGKATKAN
BERPIKIR KREATIF PESERTA DIDIK**

Oleh

ADYA ROSA PRASASTI



**PROGRAM STUDI MAGISTER KEGURUAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2021**

**PENGEMBANGAN SUPLEMEN BUKU AJAR IPA BERBASIS
DISCOVERY LEARNING UNTUK MENINGKATKAN
BERPIKIR KREATIF PESERTA DIDIK**

OLEH

ADYA ROSA PRASASTI

TESIS

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Magister
Pendidikan**

Pada

**Program Studi Magister Keguruan Guru Sekolah Dasar
Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan**



**PROGRAM STUDI MAGISTER KEGURUAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2021**

ABSTRAK**PENGEMBANGAN SUPLEMEN BUKU AJAR IPA BERBASIS
DISCOVERY LEARNING UNTUK MENINGKATKAN
BERPIKIR KREATIF PESERTA DIDIK**

Oleh

ADYA ROSA PRASASTI

Penelitian dan pengembangan ini dilatar belakangi oleh permasalahan rendahnya berpikir kreatif peserta didik pada mata pelajaran IPA. Tujuan penelitian adalah untuk menghasilkan Suplemen Buku Ajar berbasis *Discovery Learning* yang layak dan mendeskripsikan efektivitas untuk meningkatkan berpikir kreatif peserta didik pada Tema Panas dan Perpindahannya. Penelitian dan pengembangan merujuk teori Borg & Gall (1983: 775). Populasi penelitian adalah peserta didik kelas V SD Kecamatan Metro Timur. Pengambilan sampel penelitian menggunakan teknik *purposive sampling*, kelas V sebesar 28 peserta didik. Teknik analisis data dilakukan secara *mixed* antara kuantitatif dan kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Suplemen Buku Ajar IPA Berbasis *Discovery Learning* layak digunakan dengan efektif meningkatkan berpikir kreatif peserta didik. Kelayakan dibuktikan melalui hasil validasi ahli materi, ahli media dan ahli bahasa, dengan kriteria “sangat valid, sangat tuntas, dan dapat digunakkan”. Efektivitas dibuktikan dengan hasil perhitungan skor *pretest posttest* berpikir kreatif pada kelas eksperimen diperoleh *N-gain* sebesar 74,5% dengan kategori “cukup Efektif”, maka Suplemen Buku Ajar IPA berbasis *Discovery Learning* dapat meningkatkan berpikir kreatif.

Kata kunci : Suplemen Buku Ajar, *Discovery Learning*, Berfikir Kreatif

ABSTRACT**DEVELOPMENT OF SCIENCE TEXTBOOKS SUPPLEMENT BASED ON DISCOVERY LEARNING TO IMPROVE STUDENTS' CREATIVE THINKING****By****ADYA ROSA PRASASTI**

This research is motivated by the problem of low creative thinking of students in science subjects. Aims to produce a discovery learning-based Science Supplement Teaching Book and know the effectiveness of Discovery Learning-based Science Supplement Teaching Book to improve students' creative thinking on The Theme of Heat and Displacement. This type of research and development refers to the theory of Borg & Gall (1983: 775). The research population is students of grade V elementary school in Metro Timur subdistrict. Sampling of research using purposive sampling technique, class V of 28 students. Data analysis techniques are carried out in a mixed between quantitative and qualitative. The results showed that the Discovery Learning-Based Science Supplement Teaching Book is worth using, as well as effective for improving students' creative thinking. Eligibility is proven by the validation of material experts, media experts and linguists, with criteria "very valid, very complete, and usable". Effectiveness is evidenced by the results of the calculation of pretest scores and posttest creative thinking skills in the experimental class obtained *N-gain* of 74,5% with the category "quite effective" so, can using the Discovery Learning-based Science Supplement Textbook to improve students' creative thinking.

Keywords : Supplement Teaching Book, Discovery Learning, Creative Thinking

Judul Tesis : **PENGEMBANGAN SUPLEMEN BUKU AJAR IPA BERBASIS *DISCOVERY LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN BERPIKIR KREATIF PESERTA DIDIK**

Nama Mahasiswa : ***Adya Rosa Prasasti***

No. Pokok Mahasiswa : **1723053024**

Program Studi : **S-2 Magister Keguruan Guru Sekolah Dasar**

Jurusan : **Ilmu Pendidikan**

Fakultas : **Keguruan dan Ilmu Pendidikan**



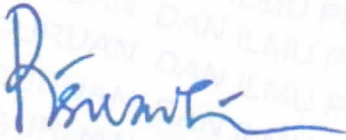
Dr. Alben Ambarita, M.Pd.
NIP. 19570711 198503 1 004

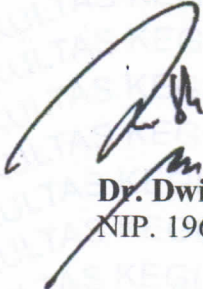
Dr. Lilik Sabdaningtyas, M.Pd.
NIP. 19561005 198303 2 002

2. Mengetahui

Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan

Ketua Program Studi
Magister Keguruan Guru Sekolah Dasar

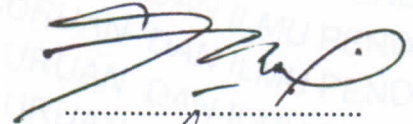

Dr. Riswandi, M.Pd.
NIP. 19760808 200912 1 001


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

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : **Dr. Alben Ambarita, M.Pd.**



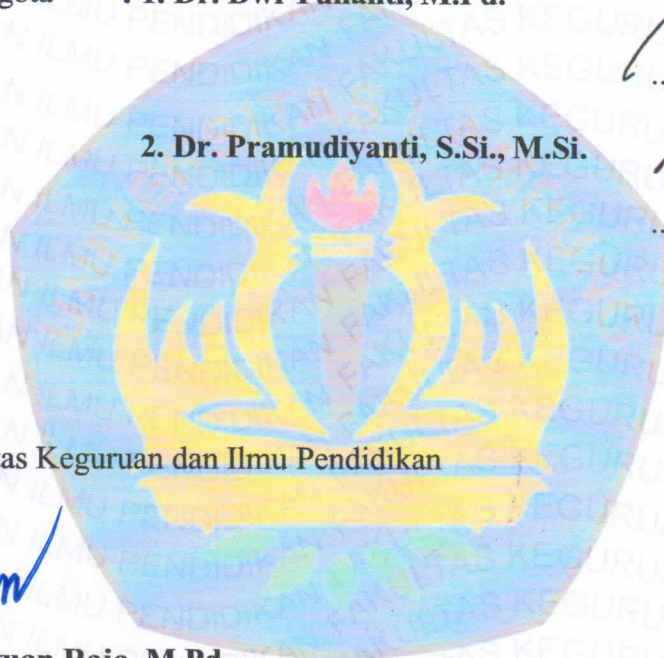
Sekretaris : **Dr. Lilik Sabdaningtyas, M.Pd.**



Penguji Anggota : **1. Dr. Dwi Yulianti, M.Pd.**



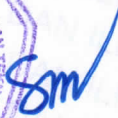
2. Dr. Pramudiyanti, S.Si., M.Si.



2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



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



Tanggal Lulus Ujian Tesis : **07 Oktober 2021**

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Adya Rosa Prasasti
Nomor Pokok Mahasiswa : 1723053024
Program Studi : Magister Keguruan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Ilmu Pendidikan
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Judul Tesis : Pengembangan Suplemen Buku Ajar IPA Berbasis
Discovery Learning Untuk Meningkatkan Berpikir
Kreatif Peserta Didik

Dengan ini menyatakan bahwa dalam tesis tersebut adalah asli hasil penelitian saya dan tidak plagiat kecuali bagian-bagian tertentu yang dirujuk dari sumbernya dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Demikian pernyataan ini saya buat dan apabila dikemudian hari ternyata pernyataan saya ini tidak benar, maka saya sanggup dituntut berdasarkan undang- undang dan peraturan yang berlaku.

Bandar Lampung, 30 September
2021 Yang menyatakan,



Adya Rosa Prasasti
NPM 1723053024

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Metro tanggal 13 Juli 1993, sebagai anak kedua dari dua bersaudara. Putri pasangan Bapak Guntur Wahyudi S.P dan Ibu Dra. Mardiyah.

Pendidikan peneliti dimulai dari jenjang pendidikan dasar, di Sekolah Dasar (SD) MIN Adirejo Pekalongan Lampung Timur lulus tahun 2005, kemudian peneliti melanjutkan Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama di SMP Negeri 2 Metro lulus tahun 2008, dan jenjang Sekolah Lanjutan Tingkat Atas diselesaikan peneliti di SMA Negeri 5 Metro lulus tahun 2011. Pendidikan Sajaana (S1) Program Studi Pendidikan Bahasa Inggris STAIN Jurai Siwo Metro lulus tahun 2016. Pada tahun 2017 penulis diterima dan terdaftar sebagai mahasiswa Pascasarjana Program Studi Magister Keguruan Guru Sekolah Dasar (MKGSD) Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan di Universitas Lampung.

MOTTO

**“Dan janganlah kamu berputus asa dari pada rahmat Allah. Sesungguhnya tiada berputus asa dari pada Allah melainkan orang-orang yang kufur.”
(Q.S. Yusuf:87)**

**“Maka sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan. Sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan.”
(Q.S. Al-Insyirah: 5-6)**

**“Wahai orang-orang yang beriman mintalah pertolongan melalui sabar dan shalat, sesungguhnya Allah bersama orang-orang yang sabar. Dan benar-benar akan Kami uji kamu dengan sedikit ketakutan, kelaparan, dan kekurangan buah- buahan, dan berilah kabar gembira bagi orang-orang yang sabar, (yaitu) yang mengatakan Sesungguhnya kami adalah milik Allah dan kepada-Nya kami kembali”
(Q.S. Al-Baqarah: 155-156)**

**“Adek bisa! Terus berikhtiar dan menjaga shalatnya, terus semangat karna Allah SWT akan selalu membantu hambanya dalam mengejar ilmu dan tetap selalu menjadi anak baik, dengan ilmu adek bisa membantu banyak orang”
(Papah dan Ibu)**

**“Barang siapa ingin mutiara, harus berani terjun ke lautan yang dalam”
(Soekarno)**

**“Berbuat untuk sebuah harapan, yang tidak lagi dikeluhkan tetapi diperjuangkan”
(Najwa Shihab)**

**“Habis Gelap Terbitlah Terang”
(R.A Kartini)**

PERSEMBAHAN

Dengan penuh syukur kepada Allah SWT atas terselesainya penulisan tesis ini, kupersembahkan karya kecilku ini kepada:

**Kedua Orang Tuaku Tercinta dan Tersayang
Papah Guntur Wahyudi S.P. dan Ibu Dra.Mardiyah**
*Sebagai tanda bukti cinta kasihku dan rasa terimakasihku yang telah mendidik dan membesarkan aku dengan segala do'a, kesabaran serta limpahan kasih sayang dan cinta kasih yang tiada terhingga, mendukung segala langkah ku untuk menuju kesuksesan dan kebahagiaan. Keberhasilanku merupakan buah doa tulus yang kau panjatkan kepada Illahi Robbi. terimakasih untuk semua pengorbananmu.
Adek sayang papah ibu*

**Suamiku dan Anakku Tersayang
Billiya Yoga V S.Pd. dan Anaku Asheeqa Zea Gazala**
Yang selalu mendoakan dan mendukungku untuk menggapai cita-cita dan meraih kesuksesan.

**Mbakku, kakaku dan Ponakanku
Tersayang
Dini Ayu Briliana S.T, Helmi Bangun Saputra S.E.
Dhabita Aldea Putri Bangun**
Yang selalu menyemangatiku, mendukungku, selalu berusaha membuat aku tetap tersenyum, dan selalu memberi motivasi serta menyayangiku.

SANWACANA

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Alhamdulillahirrabbi'l'aalamin, segala puji hanyalah milik Rabb semesta alam Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan tesis yang berjudul “Pengembangan Buku Ajar Suplemen IPA Berbasis *Discovery Learning* Untuk Meningkatkan Berpikir Kreatif Peserta Didik”. Adapun maksud penulisan tesis ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan Universitas Lampung.

Penyusunan tesis ini dapat terselesaikan atas bantuan dan kerja sama dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Karomani, M.Si selaku Rektor Universitas Lampung yang selalu memberi dorongan untuk kemajuan Universitas Lampung, sehingga peneliti termotivasi untuk menyelesaikan tesis ini.
2. Bapak Prof. Dr. Ahmad Saudi Samosir, S.T., M.T. selaku Direktur Pascasarjana Universitas Lampung yang telah memperlancar dalam penyusunan tesis..
3. Bapak Prof. Dr. Patuan Raja, M.Pd., Dekan FKIP Universitas Lampung yang telah memfasilitasi dan memberi kemudahan sehingga tesis ini dapat diselesaikan dengan baik.
4. Bapak Dr. Riswandi, M.Pd., Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung yang menyetujui penulisan tesis ini sehingga dapat diselesaikan dengan baik.
5. Ibu Dr. Dwi Yulianti, M. Pd., Ketua Program Studi MKGSD Jurusan Ilmu Pendidikan FKIP Universitas Lampung yang telah memberikan saran, kritik, motivasi, dan semangat kepada penulis demi terselesaikannya tesis ini..
6. Bapak Dr. Alben Ambarita, M.Pd. selaku Pembimbing I sekaligus Pembimbing Akademik atas segala kesediaan dan kesabarannya dalam memberikan bimbingan, saran, kritik, dan motivasi dalam

proses penyelesaian tesis ini.

7. Ibu Dr. Lilik Sabdaningtyas, M.Pd. selaku Pembimbing II sekaligus Pembimbing Akademik atas segala kesediaan dan kesabarannya dalam memberikan bimbingan, saran, kritik, dan motivasi dalam proses penyelesaian tesis ini.
8. Bapak Dr. Arwin Subakti, M.Si., Dr. Nurlaksana Eko Rusminto, M.Pd. dan Ibu Dr. Adelia Hasyim, M.Pd. selaku Dosen ahli (Validator) yang telah memberikan bimbingan dan saran dalam pembuatan pengembangan instrumen ini.
9. Bapak dan Ibu Dosen serta Staf Pascasarjana MKGSD yang telah banyak memberikan ilmu dan masukan serta membantu kelancaran penulisan tesis ini. Dan hanya Tuhan yang bisa membalas semua hal yang telah beliau-beliau berikan kepada saya.
10. Kepala Sekolah dan Bapak/Ibu dewan guru dan staf SD gugus 1 Metro yang telah memberikan izin dan membantu peneliti selama penyusunan tesis ini.
11. Peserta Didik kelas V SD gugus II Metro Timur, yang telah membantu dengan berpartisipasi aktif sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.
12. Bapak Subagiyo yang telah banyak memotivasi dan membantu kelancaran dalam administrasi selama penyelesaian teisi ini.
13. Sahabat-sahabat seperjuangan Magister Keguruan Guru Sekolah Dasar angkatan 2017, terimakasih atas bantuan, motivasi, dan kerjasamanya. Semoga kekeluargaan kita dapat terus terjalin.
14. Tidak lupa kepada sahabat dan teman seperjuangan (*mbk pihraf, mbk witri, cha-cha, mbk tia, Ega, Agung, Fiki, Vierhard, Izi, Reni, dan lainnya*) perjuangan bersama kalian begitu berarti, sampai kapan pun tidak akan pernah terlupakan.
15. Semua pihak yang telah membantu dalam dalam penulisan tesis ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Terimakasih.

Allah SWT sajalah yang dapat memberikan balasan atas segala kebaikan yang telah diberikan kepada penulis. Penulis menyadari bahwa tesis ini masih jauh dari kesempurnaan. Tidak sedikit kekurangan dan kelemahan yang ada di dalamnya. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun demi sempurnanya tesis ini.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Bandar Lampung, 30 September
2021 Penulis,

Adya Rosa Prasasti

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
LEMBAR PERNYATAAN	v
RIWAYAT HIDUP	vi
MOTTO	vii
PERSEMBAHAN	viii
SANWACANA	ix
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	7
1.3 Pembatasan Masalah	8
1.4 Rumusan Masalah	8
1.5 Tujuan Penelitian	8
1.6 Manfaat penelitian	9
1.7 Ruang Lingkup Penelitian	10
1.8 Spesifikasi Produk yang Akan Dikembangkan	11
II. KAJIAN PUSTAKA	14
2.1 Berpikir Kreatif	14
2.1.1 Pengertian Berpikir Kreatif	14
2.1.2 Dimensi Berpikir Kreatif	15

	xiii
213	Indikasi Berpikir Kreatif 17
214	Ciri-Ciri Berpikir Kreatif 19
2.2	Buku Ajar 20
221	Pengertian Buku Ajar 20
222	Fungsi Buku Ajar 23
223	Prinsip-prinsip Buku Ajar 25
224	Proses Penyusunan Buku Ajar 26
225	Teknik Penulisan Buku Ajar 28
226	Anatomi Buku Ajar 28
227	Kaidah Penulisan Buku Ajar 29
228	Kriteria Buku Ajar yang Baik 30
2.3	Buku Suplemen 32
2.4	<i>Discovery Learning</i> 33
241	Pengertian <i>Discovery Learning</i> 33
242	Langkah-langkah <i>Discovery Learning</i> 35
243	Kelebihan dan Kekurangan <i>Discovery Learning</i> 39
2.5	Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar 40
2.6	Penelitian yang Relevan 45
2.7	Kerangka Pikir Penelitian 48
2.8	Hipotesis Penelitian 52
III.	METODE PENELITIAN.....53
3.1	Jenis Penelitian 53
3.2	Prosedur Penelitian 55
3.3	Lokasi dan Subjek Penelitian 60
3.4	Populasi dan Sampel 60
341	Populasi 60
342	Sampel 61
3.5	Variabel Penelitian 61
351	Variabel Terikat 62
352	Variabel Bebas 62
3.6	Definisi Konseptual dan Operasional 62
361	Definisi Konseptual 62

362	Definisi Operasional.....	63
3.7	Kisi-Kisi Instrumen Penelitian	65
3.8	Teknik Pengumpulan Data	68
381	Angket.....	68
382	Dokumentasi	70
3.7.3	Tes	70
3.9	Teknik Analisis Data	73
3.10	Uji Hipotesis	82
IV.	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	83
4.1	Kelayakan Suplemen Buku Ajar IPA Berbasis <i>Discovery Learning</i>	83
4.1.1	Pengumpulan informasi	83
4.1.2	Perencanaan.....	84
4.1.3	Pengembangan produk awal	89
4.1.4	Uji coba awal.....	93
4.1.5	Hasil revisi produk awal.....	96
4.1.6	Hasil uji coba lapangan	97
4.2	Efektivitas Suplemen Buku Ajar IPA Berbasis <i>Discovery Learning</i>	100
4.3	Pembahasan.....	101
4.3.1	Kelayakan teoritis.....	102
4.3.2	Kelayakan empiris.....	103
4.3.3	Efektivitas	105
4.3.4	Kelebihan Pengembangan Suplemen Buku Ajar IPA Berbasis <i>Discovery Learning</i>	107
4.3.5	Keterbatasan Pengembangan Suplemen Buku Ajar IPA Berbasis <i>Discovery Learning</i>	107
V.	KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN	109
5.1	Kesimpulan	109
5.2	Implikasi.....	110
5.3	Saran.....	111
	DAFTAR PUSTAKA	114

DAFTAR TABEL

		Halaman
Tabel 1.	Pemetaan KI dan KD Tema Panas dan Perpindahannya.....	12
Tabel 2.	Spesifikasi Pengembangan Suplemen Buku Ajar IPA Berbasis <i>Discovery Learning</i>	13
Tabel 3.	Tingkat Berpikir Kreatif.....	16
Tabel 4.	Indikator Kelayakan Buku Ajar	31
Tabel 5.	Jumlah Peserta Didik Kelas V SD/ MI di Gugus II Kecamatan Metro Timur, Kota Metro.....	60
Tabel 6.	Kisi-Kisi Instrumen Validasi Materi.....	66
Tabel 7.	Kisi-Kisi Instrumen Validasi Media	67
Tabel 8.	Kisi-Kisi Instrumen Validasi Bahasa	68
Tabel 9.	Kriteria Validitas Ahli Materi, Media, Bahasa.....	69
Tabel 10.	Pedoman penskoran Berpikir Kreatif Peserta Didik	71
Tabel 11.	Kriteria Interpretasi Validitas	75
Tabel 12.	Kriteria Koefisien Korelasi Relibilitas Instrumen Tes	76
Tabel 13.	Interpretasi Nilai Tingkat Kesukaran	77
Tabel 14.	Daya Beda	78
Tabel 15.	Klasifikasi <i>N-gain</i>	80
Tabel 16.	Kategori Tafsiran Efektivitas <i>N-gain</i>	80
Tabel 17.	Kriteria Tingkat Kemenarikan, Kebermanfaatan, dan Keterbacaan.....	81
Tabel 18.	Pemilihan KI dan KD	85
Tabel 19.	Skor Penilaian Ahli Materi.....	91
Tabel 20.	Skor Penilaian Ahli Bahasa.....	92
Tabel 21.	Skor Penilaian Ahli Media	93
Tabel 22.	Hasil validitas instrumen.....	93
Tabel 23.	Reliabilitas instrumen.....	94
Tabel 24.	Tingkat kesukaran instrumen soal uraian.....	95

Tabel 25.	Data pembeda soal uraian	95
Tabel 26.	Hasil Uji Validitas Soal.....	98
Tabel 27.	Hasil Uji Reliabilitas Instrumen.....	98
Tabel 28.	Uji Tingkat Kesukaran	99
Tabel 29.	Hasil Uji Daya Pembeda	99
Tabel 30.	Hasil Penilaian Kemenarikan, Kebermanfaatan, dan Keterbacaan Peserta didik kelas uji coba kelompok kecil	100

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Kerangka Pikir Penelitian.....	51
Gambar 2. Langkah-langkah penelitian pengembangan menurut Borg and Gall (1983: 775).	54

DAFTAR LAMPIRAN

		Halaman
Lampiran 1.	RPP Tema Panas dan Perpindahannya Kelas V.....	118
Lampiran 2.	Kisi-Kisi Instrumen Tes	125
Lampiran 3.	Soal Berpikir Kreatif	135
Lampiran 4.	Hasil Angket Analisis Kebutuhan Pendidik.....	142
Lampiran 5.	Hasil Angket Analisis Kebutuhan Peserta Didik	144
Lampiran 6.	Persentase Hasil Analisis Angket Validasi Ahli	146
Lampiran 7.	Data Validitas Uji Instrumen Tes pada Kelas Uji Coba Awal	147
lampiran 8.	Reliabilitas pada Kelas Uji Coba Awal.....	149
Lampiran 9.	Tingkat kesukaran pada Kelas Uji Coba Awal	151
Lampiran 10.	Daya Pembeda Butir Soal pada Kelas Uji Coba Awal.....	153
Lampiran 11.	Data Pretest pada Kelas Uji Coba Awal.....	156
Lampiran 12.	Data Hasil Validitas pada Kelas Uji lapangan	158
Lampiran 13.	Data Hasil Reliabilitas pada Kelas Uji lapangan	160
Lampiran 14.	Data Hasil Taraf Kesukaran pada Kelas Uji lapangan.....	162
Lampiran 15.	Data Hasil Daya Pembeda pada Kelas Uji lapangan.....	164
Lampiran 16.	Data Hasil Posttest pada Kelas Uji lapangan	166
Lampiran 17.	Data Hasil N-Gain pada Kelas Uji lapangan.....	168
Lampiran 18.	Data Hasil Respon Peserta Didik (Kemenarikan, Kebermanfaatan dan Keterbacaan) pada Kelas Uji lapangan	170
Lampiran 19.	Foto-Foto Penelitian.....	172

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidik pada bidang pendidikan memiliki peranan penting didalam kelas untuk mewujudkan proses pembelajaran yang kondusif. Menurut Darmodiharjo (dalam Idris,dkk, 2014: 18) minimal ada tiga tugas pendidik yaitu mendidik, mengajar, dan melatih. Tugas mendidik lebih menekankan pada pembentukan jiwa, karakter, dan kepribadian berdasarkan nilai-nilai. Tugas mengajar lebih menekankan pada pengembangan kemampuan penalaran dan tugas melatih menekankan pada pengembangan kemampuan penerapan teknologi dengan cara melatih berbagai ketrampilan. Pendidik mempunyai kesempatan untuk mengubah cara belajar peserta didik agar memiliki kemampuan berpikir kreatif yang bagus pada peserta didik. Untuk menciptakan kondisi pembelajaran yang baik di dalam kelas, maka dalam proses pembelajaran seorang pendidik dituntut untuk dapat mengatur, memilih dan menerapkan strategi belajar yang cocok dengan kondisi peserta didik dan lingkungan yang diajar, agar tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan dapat dicapai.

Pembelajaran di Sekolah Dasar meliputi beberapa mata pelajaran yaitu salah satunya pembelajaran IPA yang tergabung dalam pembelajaran tematik terpadu kurikulum 2013. Pelajaran IPA sering dikatakan susah karena terlalu

banyak konsep-konsep atau pengertian yang harus dipahami oleh peserta didik. Padahal pembelajaran IPA sebenarnya pembelajaran yang menyenangkan karena peserta didik dapat belajar melalui alam sekitar yang tentunya selalu ditemui dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Samatowa (2006: 2) mengatakan Ilmu Pengetahuan Alam merupakan ilmu yang berhubungan dengan gejala-gejala alam dan kebendaan yang sistematis yang tersusun secara teratur, berlaku umum yang berupa kumpulan dari hasil observasi dan eksperimen.

Jika peserta didik kesulitan dalam pembelajaran IPA maka akan berdampak pada rendahnya berpikir kreatif yang didapatkan peserta didik. Meningkatkan berpikir kreatif pada peserta didik sangat diperlukan. Setiap manusia memiliki kapasitas untuk menggunakan pikiran dan imajinasi mereka secara konstruktif untuk menghasilkan sesuatu yang baru. Menurut Rawlinson (1989: 11) Berfikir kreatif diartikan sebagai upaya untuk menghubungkan benda-benda atau gagasan-gagasan yang sebelumnya tidak berhubungan. Berpikir kreatif adalah kemampuan untuk mengungkapkan hubungan-hubungan baru, melihat sesuatu dari sudut pandang baru dan membentuk kombinasi baru dari dua konsep atau lebih yang dikuasai sebelumnya, berpikir kreatif dapat dimaknai dengan berpikir yang dapat menghubungkan atau melihat sesuatu dari sudut pandang baru (Susanto, 2013: 109). Dengan begitu pentingnya berpikir kreatif yaitu membuat seseorang mampu melihat sebuah permasalahan dengan cara yang segar, unik, dan inovatif.

Urgensi berpikir kreatif tertuang dalam PP no. 57 tahun 2021 tentang Standar Proses Pasal 12 ayat 1 dan ayat 2 bahwa proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan dalam suasana belajar yang interaktif, inspiratif,

menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, dan memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik, serta psikologis Peserta Didik. Dan pada pasal 12 ayat 2 bahwa pelaksanaan pembelajaran dilakukan oleh pendidik dengan memberikan keteladanan, pendampingan dan fasilitasi. Menurut Mulyasa (2009:33) Rendahnya kemampuan berpikir kreatif mengakibatkan peserta didik kesulitan menyelesaikan masalah yang dihadapi dalam pembelajaran. Menurut Coughlan (2007:4) Berpikir kreatif dapat berupa imajinasi individu dalam memecahkan masalah. Berpikir kreatif yang dikembangkan dalam pembelajaran menurut Munandar (2009:47) meliputi aspek fluency (kemampuan berpikir lancar), flexibility (kemampuan berpikir luwes), originality (kemampuan berpikir orisinal), dan elaboration (kemampuan berpikir memerinci).

Hasil penelitian pendahuluan berupa angket kebutuhan untuk pendidik dan peserta didik yang dilakukan pada tanggal 23 - 24 Desember 2019 ditempat sekolah dasar Gugus Kartini Kecamatan Metro Timur, Kota Metro, Provinsi Lampung yaitu UPT SDN 2 Metro Timur, UPT SDN 4 Metro Timur, UPT SDN 5 Metro Timur, UPT SDN 7 Metro Timur. Hasil dari angket kebutuhan pendidik yaitu 4 dari 7 pendidik belum maksimal dalam meningkatkan penguasaan materi pembelajaran tematik bagi peserta didik serta belum dapat mengatasi masalah-masalah dalam pembelajaran. Kemudian 4 dari 7 pendidik tidak menerapkan pembelajaran tematik dimana peserta didik mampu menentukan suatu tindakan untuk memecahkan masalah dengan keterampilan

berpikir kreatif. Selanjutnya ditemukan bahwa 7 pendidik tidak mengetahui tentang Buku Ajar Suplemen IPA Berbasis *Discovery Learning*.

Hasil analisis kebutuhan peserta didik terhadap Buku Ajar Suplemen IPA Berbasis *Discovery Learning* dapat dilihat pada lampiran 1. Kemudian, hasil angket kebutuhan peserta didik, diperoleh hasil sebanyak 60% peserta didik menyatakan tidak dituntut untuk berpikir kreatif dalam setiap kegiatan pembelajaran. Sebanyak 53% peserta didik menyatakan bahwa dalam kegiatan pembelajaran peserta didik belajar materi pembelajaran tematik secara terpisah dan sebanyak 67% peserta didik menyatakan bahwa dalam pembelajaran tematik kurangnya metode penemuan untuk menunjang berpikir kreatif peserta didiknya dan hasil tes *pretest* berpikir kreatif menunjukkan rata-rata persentase yang dicapai sebesar 65,25% termasuk kategori rendahnya berpikir kreatif.

Menurut Nasution (1994: 103) Buku ajar merupakan alat yang penting guna tercapainya tujuan-tujuan pembelajaran di sekolah dalam suatu kegiatan belajar mengajar. Peranannya pun sangat penting. Misalnya membantu pendidik dalam menentukan materi yang akan disampaikan pada hari itu dan esoknya atau memfasilitasi peserta didik untuk bisa mempelajari materi yang telah disampaikan atau mempersiapkan apa yang menjadi materi esok.

Dengan kata lain, buku ajar berperan sebagai penyedia materi ajar, alternatif belajar peserta didik, dan memudahkan pendidik untuk melaksanakan pembelajaran. Buku ajar peserta didik haruslah sebuah buku ajar yang berisi materi pelajaran yang mudah dipelajari dan dipahami, serta dapat memotivasi

peserta didik untuk senantiasa belajar dan tertarik untuk mempelajarinya, karena tidak selamanya pendidik dapat mendampingi peserta didik untuk belajar. Buku ajar yang dimiliki peserta didik pada umumnya adalah buku ajar yang monoton, yang sudah tersedia dan tinggal pakai serta kurang mengembangkan berpikir kreatif peserta didik. Kondisi tersebut menjadikan peserta didik akan merasa bosan mengikuti proses pembelajaran, sehingga proses pembelajaran menjadi tidak efektif dan tidak efisien.

Tujuan dari adanya buku ajar adalah untuk memudahkan pendidik dalam menyampaikan materi pembelajaran dan menyediakan materi pembelajaran yang menarik bagi peserta didik. Fungsi buku ajar dikatakan mampu untuk mengantarkan para pembaca kearah pemahaman isi buku adalah dengan adanya sarana-sarana khusus, seperti skema, gambar-gambar, ilustrasi, dan menyediakan metode untuk mudah memahami materi konsep, serta yang mampu menarik minat peserta didik untuk mempelajarinya.

Seiring dengan pengembangan Buku Ajar yang harus dilakukan oleh setiap pendidik, pemilihan pendekatan, model, dan metode pembelajaran disetiap kegiatan pembelajaran haruslah tepat. Pendekatan pembelajaran yang digunakan harus mampu membuat peserta didik merasa tertantang untuk mengikuti kegiatan belajar. Salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat dipilih dan dikembangkan oleh pendidik ialah berbasis *Discovery Learning*. *Discovery Learning* digunakan pada penelitian ini karena memiliki kelebihan untuk meningkatkan berpikir kreatif khususnya pada proses pembelajaran IPA. Selain meningkatkan berfikir kreatif peserta didik, menurut Atmojo (2015:2) pembelajaran *Discovery Learning* juga dapat menjadikan

pembelajaran IPA menjadi lebih aktif yang dikatakan oleh. Sedangkan, Menurut Dananjaya (2012:25) kreatif apabila mampu memberikan respon secara cepat dan beragam melalui sebuah rangsangan yang dapat terjadi karena peserta didik dihadapkan pada sebuah permasalahan kemudian peserta didik mampu menjawab masalah dengan beragam. Oleh karena itu, penggunaan metode *discovery learning* dapat diterapkan karena metode *discovery learning* diartikan sebagai cara belajar dengan memahami konsep, arti untuk sampai pada kesimpulan (Budiningsih, 2005: 43), sehingga peneliti dapat menggunakan metode *discovery learning* untuk meningkatkan berpikir kreatif peserta didik.

Berdasarkan penjabaran di atas tersebut menunjukkan bahwa pada pembelajaran IPA perlu diperbaiki untuk meningkatkan berpikir kreatif peserta didik. Hal yang perlu dilakukan untuk dapat membuat pembelajaran IPA mudah dipahami oleh peserta didik yaitu dengan menggunakan pembelajaran yang inovatif dan dengan benda-benda nyata atau alat peraga. Jadi peserta didik dapat belajar IPA dengan senang, tidak membosankan, dan tidak sulit untuk memahami konsep- konsepnya. Permasalahan yang ditemukan yaitu pendidik masih menggunakan metode ceramah yang saat menyampaikan materinya hanya menggunakan buku paket tanpa adanya media lain ataupun alat peraga, sehingga membuat anak pasif saat pembelajaran. solusi dari masalah tersebut yaitu pendidik harus menemukan cara mengajarnya agar peserta didik dapat lebih mudah mengerti dan memahami mengenai materi yang disampaikan. Mengingat pembelajaran IPA merupakan pembelajaran yang sangat dekat dengan kehidupan sehari-hari dan lingkungan sekitar.

Permasalahan tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran IPA di kelas V SDN Gugus II Metro Timur perlu diperbaiki untuk meningkatkan berpikir kreatif peserta didik. Berdasarkan latar belakang tersebut peneliti melakukan pengembangan Buku Ajar Suplemen IPA berbasis *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Berpikir Kreatif Peserta Didik, khususnya pada kelas V SD. Buku Ajar Suplemen IPA ini nanti diharapkan dapat menjadi media belajar bagi peserta didik serta mempermudah pendidik dalam memberikan materi pelajaran untuk meningkatkan berpikir kreatif peserta didik.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 121 Cara berfikir kreatif peserta didik dalam belajar IPA masih tergolong rendah.
- 122 Proses pembelajaran di lapangan masih banyak menggunakan pembelajaran konvensional yaitu pembelajaran yang berpusat pada pendidik.
- 123 Dalam pembelajaran IPA cenderung dengan penyampaian konten kepada peserta didik kurang melibatkan peserta didik untuk mengkonstruksi konsep.
- 124 Sumber belajar yang ada tidak melihat konten penyajian materinya karena buku yang tersedia digunakan pendidik tidak cukup memenuhi standar isi kurikulum.
- 125 Peserta didik tidak diajak memanfaatkan lingkungan.
- 126 Peserta didik tidak aktif untuk membangun pengetahuannya dari sumber yang dimiliki.

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dikemukakan, permasalahan dalam penelitian ini dibatasi Pengembangan Buku Ajar Suplemen IPA berbasis *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Berpikir Kreatif Peserta Didik pada Tema Panas Dan Perpindahannya untuk kelas V SD.

1.4 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

- 141 Bagaimanakah Pengembangan Buku Ajar Suplemen IPA berbasis *Discovery Learning* yang layak untuk meningkatkan berpikir kreatif peserta didik pada tema panas dan perpindahannya untuk kelas V SD?
- 142 Bagaimanakah efektivitas buku ajar Suplemen IPA berbasis *Discovery Learning* untuk meningkatkan berpikir kreatif peserta didik pada tema panas dan perpindahannya untuk kelas V SD?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka tujuan dilakukannya penelitian pengembangan ini adalah untuk:

- 151 Menghasilkan Buku Ajar Suplemen IPA berbasis *Discovery Learning* yang layak untuk meningkatkan berpikir kreatif peserta didik pada Tema Panas Dan Perpindahannya untuk kelas V SD untuk kelas V SD.
- 152 Mengetahui efektivitas Buku Ajar Suplemen IPA berbasis *Discovery Learning* untuk meningkatkan berpikir kreatif peserta didik pada tema Panas dan Perpindahannya untuk kelas V SD.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1.6.1 Manfaat Teoritis

Memberikan sumbangan pengetahuan berupa Buku Ajar Suplemen IPA berbasis *Discovery Learning* untuk meningkatkan berpikir kreatif peserta didik pada tema Panas dan Perpindahannya sebagai salah satu upaya untuk meningkatkan berpikir kreatif pada peserta didik SD, khususnya pendidik kelas V SD dapat mengkaji kelebihan dan kekurangan dari pembelajaran dengan menggunakan Pengembangan Buku Ajar Suplemen IPA sebagai sumber belajar.

1.6.2 Manfaat Praktis

1.6.2.1 Bagi Peserta Didik

Diharapkan dapat memberikan solusi dalam pembelajaran yang aktif, kreatif dan menyenangkan, sehingga dapat meningkatkan berpikir kreatif dengan menggunakan Buku Ajar Suplemen IPA berbasis *Discovery Learning*.

1.6.2.2 Bagi Pendidik

Diharapkan dapat memberikan kontribusi berupa Buku Ajar Suplemen IPA berbasis *Discovery Learning*, sehingga dapat memberikan kemudahan bagi pendidik dalam menyampaikan materi yang diajarkan, sehingga peserta didik mampu menguasai materi dengan optimal menggunakan berpikir kreatif, serta dapat menjadi motivasi bagi pendidik untuk meningkatkan profesionalan dalam mengajar.

1.6.2.3 Bagi Sekolah

Diharapkan dapat memberikan kontribusi yang bermanfaat bagi sekolah, terutama dalam rangka meningkatkan pembelajaran tematik yang sesuai dengan Kurikulum 2013, sehingga dapat meningkatkan berpikir kreatif peserta didik.

1.6.2.4 Bagi Peneliti

Dengan menyusun penelitian pengembangan ini, maka peneliti memperoleh pengalaman langsung dalam membuat Buku Ajar Suplemen IPA berbasis *Discovery Learning*, menjadi lebih mampu melihat keseluruhan aspek penelitian, data apa saja yang harus dikumpulkan, metode analisis apa yang akan digunakan, serta member wawasan jika akan melakukan penelitian selanjutnya.

1.7 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup pada penelitian ini, ialah sebagai berikut.

- 1.7.1 Desain penelitian ialah *Research and Development (R & D)* dengan menggunakan model penelitian dan pengembangan Borg and Gall (1983: 775-776).
- 1.7.2 Objek penelitian ialah pengembangan Buku Ajar Suplemen IPA Berbasis *Discovery Learning* terhadap berpikir kreatif peserta didik kelas V SD.
- 1.7.3 Populasi penelitian ini ialah peserta didik Gugus II Kecamatan Metro Timur, Kota Metro, Provinsi Lampung yaitu UPT SDN 2 Metro

Timur, UPT SDN 4 Metro Timur, UPT SDN 5 Metro Timur, UPT SDN 7 Metro Timur.

- 1.74 Tempat penelitian ialah UPT SDN 7 Metro Timur, Kecamatan Metro Timur, Kota Metro.
- 1.75 Waktu penelitian dilaksanakan pada semester ganjil tahun pelajaran 2019/2020.
- 1.76 Indikator operasional keterampilan berpikir kreatif, meliputi berpikir lancar (*fluency*), berpikir luwes (*flexibility*), berpikir orisinal (*originality*), dan keterampilan mengelaborasi (*elaboration*).
- 1.77 Materi pada Buku Ajar Suplemen IPA Berbasis *Discovery Learning* ini ialah Tema 6. Panas dan Perpindahannya kelas V SD.

1.8 Spesifikasi Produk yang akan Dikembangkan

Produk yang akan dihasilkan dalam penelitian pengembangan ini ialah buku ajar IPA yang memiliki spesifikasi sebagai berikut:

- 1.81 Buku Ajar Suplemen IPA Berbasis *Discovery Learning* untuk meningkatkan berpikir kreatif peserta didik pada tema panas dan perpindahannya untuk kelas V SD.
- 1.82 Buku Ajar Suplemen IPA mengacu pada Permendikbud No. 37 Tahun 2018 tentang KI dan KD Kurikulum 2013 seperti Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Pemetaan KI dan KD Tema Panas dan Perpindahannya

Kompetensi Inti	<p>1.8.2.1 Menerima, menjalankan, dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.</p> <p>1.8.2.2 Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, pendidik tetangga, dan negara.</p> <p>1.8.2.3 Memahami pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat dasar dengan cara mengamati, menanya, dan mencoba berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, serta benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah, dan tempat bermain.</p> <p>1.8.2.4 Menunjukkan keterampilan berpikir dan bertindak kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif. Dalam bahasa yang jelas, sistematis, logis dan kritis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan tindakan yang mencerminkan perilaku anak sesuai dengan tahap perkembangannya.</p>
Kompetensi Dasar	
IPA	<p>3.6 Menerapkan konsep perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>4.6 Melaporkan hasil pengamatan tentang perpindahan kalor.</p>

183 Bagian-bagian Buku Ajar Suplemen IPA Berbasis *Discovery Learning* mengacu pada panduan pengembangan buku ajar berdasarkan Permendikbud No. 8 Tahun 2016 tentang buku yang digunakan oleh satuan Pendidikan.

1.8.3.1 Judul, materi, mata pelajaran, kelas, semester dan waktu

1.8.3.2 Pemetaan kompetensi dasar

1.8.3.3 Tujuan kompetensi belajar yang akan dicapai

1.8.3.4 Ringkasan materi, informasi pendukung

1.8.3.5 Tugas-tugas dan langkah kerja

1.8.3.6 Penilaian

184 Buku Ajar Suplemen IPA berbasis *Discovery Learning* berdasarkan cakupan acuan di atas, digambarkan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Spesifikasi Pengembangan Buku Ajar Suplemen IPA Berbasis *Discovery Learning*

No.	Komponen	Pengembangan
1	<i>Cover</i>	Gambar ilustrasi panas dan perpindahannya
	a. Judul	Buku Ajar Suplemen IPA
	b. Tema	Panas dan Perpindahannya
	d. Kelas	V (lima)
	e. Nama Penulis	Adya Rosa Prasasti
2	Pemetaan kompetensi dasar dan hubungan antar tema	Mengintegrasikan KI dan KD dari mata pelajaran IPA dengan tema yang sesuai
3	Tujuan kompetensi belajar yang akan dicapai	Mengembangkan indikator dan tujuan pembelajaran yang jelas dengan kaidah A-B-C-D. a. A (<i>audience</i>) yaitu peserta didik b. B (<i>behavior</i>) yaitu kemampuan yang akan dicapai c. C (<i>condition</i>) yaitu aktivitas yang akan dilakukan d. D (<i>degree</i>) yaitu tingkatan/ perilaku yang diharapkan
4	Ringkasan materi, informasi pendukung	a. Ruang lingkup materi yang dikemas dalam sebuah tema dengan mengintegrasikan materi dari beberapa mata pelajaran b. Materi pembelajaran memuat prinsip <i>Discovery learning</i>
5	Komponen pembelajaran	a. Menciptakan situasi/ stimulasi (tahap pendahuluan/ invitasi) Mengidentifikasi Masalah (<i>Problem statement</i>) b. <i>statement</i> c. Pengumpulan data (<i>Data Collection</i>) d. Pengolahan data (<i>Data Processing</i>) e. Pembuktian (<i>Verivication</i>) f. Menarik Kesimpulan (<i>Generalization</i>)
6	Penilaian	Penilaian dilakukan terhadap kompetensi melalui indikator capaiannya, yaitu keterampilan berpikir kreatif

II. KAJIAN PUSTAKA

2.1 Berpikir Kreatif

2.1.1 Pengertian Berpikir Kreatif

Menurut Parkin (1995: 58-61) mengemukakan berpikir kreatif adalah aktivitas berpikir untuk menghasilkan sesuatu yang kreatif dan orisinal. Berpikir kreatif merupakan ungkapan dari keunikan individu dalam interaksi dengan lingkungannya. Ungkapan kreatif inilah yang mencerminkan orisinalitas dari individu tersebut. Dengan kemampuan berpikir kreatif telah mampu mengantarkan manusia kepada peradaban modern seperti saat ini.

Menurut Suryosubroto (2009: 194) berpikir kreatif merupakan salah satu tahapan berpikir tingkat tinggi yang diperlukan dalam kehidupan masyarakat, dan manusia selalu dihadapkan pada permasalahan sehingga diperlukan kreativitas untuk memecahkan permasalahan tersebut. Menurut Semiawan (2002: 16) menjelaskan bahwa berpikir kreatif adalah kemampuan yang memberikan gagasan-gagasan baru dan menerapkannya dalam pemecahan masalah.

Menurut Lilia wati dkk (2010: 425) mengatakan kemampuan berpikir kreatif adalah keterampilan kognitif untuk memunculkan dan

mengembangkan gagasan baru, ide baru sebagai pengembangan dari ide yang telah lahir sebelumnya dan keterampilan untuk memecahkan masalah secara divergen (dari berbagai sudut pandang). Kemampuan berpikir kreatif menciptakan peluang pengembangan kepribadian peserta didik melalui upaya meningkatkan konsentrasi, kecerdasan, dan kepercayaan diri. Kemampuan berpikir kreatif peserta didik penting untuk dikembangkan melalui pembelajaran agar peserta didik memiliki kemampuan dalam mengakses dan mengolah data atau informasi yang tersedia, mampu menemukan banyak kemungkinan jawaban terhadap suatu masalah di mana penekanannya pada kualitas ketepatan dan keragaman jawaban.

Berdasarkan pendapat di atas maka dapat disimpulkan bahwa Kemampuan berfikir kreatif peserta didik adalah suatu kemampuan berpikir yang dapat menciptakan banyak gagasan, ide, jawaban, penyelesaian masalah, atau pertanyaan dalam pembelajaran IPA.

2.1.2 Dimensi Berpikir Kreatif

Menurut Treffinger (1996:15), dimensi berpikir kreatif terdiri dari 4 dimensi yaitu: (1) kelancaran (*fluency*), kemampuan untuk menghasilkan ide, cara, saran, pertanyaan, dan jawaban alternatif dengan lancar dalam waktu tertentu, (2) keluwesan (*flexibility*), kemampuan untuk menghasilkan berbagai ide, jawaban, atau pertanyaan, di mana ide-ide atau jawaban diperoleh dari sudut pandang yang berbeda dengan mengubah cara berpikir dan pendekatan yang digunakan, (3) keaslian

(*originality*), kemampuan untuk menghasilkan frase, cara, atau ide untuk menyelesaikan masalah atau membuat kombinasi bagian atau elemen yang tidak biasa dan unik yang tidak terpikirkan oleh orang lain, (4) dan keterincian (*elaboration*), kemampuan untuk memperkaya, mengembangkan, meningkatkan, mendeskripsikan atau menentukan detail objek, ide, produk, atau situasi untuk membuatnya lebih menarik. Tingkat berpikir kreatif menurut Siswono (2011: 551) yang berisi perbedaan kemunculan aspek berpikir kreatif tiap tingkatan ditunjukkan pada Tabel 3, sebagai berikut.

Tabel 3. Tingkat Berpikir Kreatif

Tingkat Berpikir Kreatif	Keterangan
Tingkat 4 (Sangat Kreatif)	Peserta didik dapat menyelesaikan masalah dengan lebih dari satu solusi dan dapat mengembangkan cara lain untuk menyelesaikannya. Salah satu solusi memenuhi aspek <i>originality</i> . Beberapa masalah yang dibangun memenuhi aspek <i>originality</i> , <i>flexibility</i> , dan <i>fluency</i> .
Tingkat 3 (Kreatif)	Peserta didik dapat menyelesaikan masalah dengan lebih dari satu solusi, tetapi tidak bisa mengembangkan cara lain untuk menyelesaikannya. Satu solusi memenuhi aspek <i>originality</i> . Pada tingkat ini juga peserta didik dapat mengembangkan cara lain untuk memecahkan permasalahan (<i>flexibility</i>), namun tidak memiliki cara yang berbeda dari yang lain (<i>originality</i>).
Tingkat 2 (Cukup Kreatif)	Peserta didik dapat memecahkan permasalahan dengan satu solusi yang sifatnya berbeda dari yang lain (<i>originality</i>) namun tidak memenuhi aspek <i>fluency</i> dan <i>flexibility</i> atau peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan dengan mengembangkan solusinya (<i>flexibility</i>) namun bukan hal yang baru dan buka pula jawaban lancar.
Tingkat 1 (Kurang Kreatif)	Peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan dengan lebih dari satu solusi (<i>fluency</i>) tetapi tidak dapat mengembangkan solusinya dan tidak memenuhi aspek kebaruan.
Tingkat 0 (Tidak Kreatif)	Peserta didik tidak dapat menyelesaikan permasalahan dengan lebih dari satu solusi dan tidak dapat

mengembangkan cara lain untuk menyelesaikannya
dan juga tidak bisa menimbulkan solusi baru.

Berdasarkan beberapa tingkat berpikir kreatif di atas, disimpulkan bahwa berpikir kreatif seseorang dapat ditingkatkan melalui pemahaman proses berpikir kreatifnya dan berbagai faktor yang mempengaruhinya serta melalui latihan yang tepat. Berpikir kreatif seseorang dapat ditingkatkan dari satu tingkat ke tingkat yang lebih tinggi.

2.1.3 Indikasi Berpikir Kreatif

Munandar menunjukkan indikasi berpikir kreatif adalah kemampuan menemukan banyak kemungkinan jawaban terhadap suatu masalah, dimana penekanannya pada kuantitas, ketepatangunaan, dan keberagaman jawaban. Pengertian ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif seseorang makin tinggi, jika mampu menunjukkan banyak kemungkinan jawaban pada suatu masalah Menurut Ruggiero dan Evans dalam Siswono (2007:2), berpikir kreatif diartikan sebagai suatu kegiatan mental yang digunakan seseorang untuk membangun ide atau gagasan baru. Dalam berpikir kreatif tersebut, kedua belahan otak digunakan bersama-sama secara optimal.

Menurut Pehkonen (1997:3) berpikir kreatif sebagai kombinasi dari berpikir logis dan berpikir divergen yang berdasarkan pada intuisi dalam kesadaran. Oleh karena itu, berpikir kreatif melibatkan logika dan intuisi secara bersama-sama. Secara khusus dapat dikatakan berpikir kreatif sebagai satu kesatuan atau kombinasi dari berpikir logis dan berpikir divergen guna menghasilkan sesuatu yang baru. Sesuatu yang baru

tersebut merupakan salah satu indikasi berpikir kreatif dalam IPA, sedangkan indikasi yang lain berkaitan dengan berpikir logis dan berpikir divergen. Agar berpikir kreatif peserta didik dapat terwujud dibutuhkan adanya dorongan dalam diri individu (motivasi intrinsik) maupun dorongan dari lingkungan (motivasi ekstrinsik). Selanjutnya Munandar dalam Mulyana & Sabandar (2005:172) mengatakan bahwa indikasi berpikir kreatif yang berhubungan dengan kognisi dapat dilihat dari berpikir lancar,berpikir luwes, berpikir orisinal, keterampilan elaborasi. Penjelasan dari indikasi berpikir kreatif tersebut diuraikan sebagai berikut.

a. Indikasi kelancaran:

- a) Mencetuskan banyak gagasan dalam pemecahan masalah.
- b) Memberikan banyak jawaban dalam menjawab suatu pertanyaan.
- c) Memberikan banyak cara atau saran untuk melakukan berbagai hal.
- d) Bekerja lebih cepat dan melakukan lebih banyak dari pada anak-anak lain.
- e) Indikasi berpikir luwes (fleksibel):
- f) Menghasilkan gagasan penyelesaian masalah atau jawaban suatu pertanyaan bervariasi.
- g) Dapat melihat suatu masalah dari sudut pandang yang berbeda-beda.
- h) Menyajikan suatu konsep dengan cara yang berbeda-beda.

b. Indikasi berpikir luwes (fleksibel)

- a) Menghasilkan gagasan penyelesaian masalah atau jawaban suatu pertanyaan bervariasi
- b) Dapat melihat suatu masalah dari sudut pandang yang berbeda
- c) Menyajikan suatu konsep dengan cara yang berbeda.

c. Indikasi orisinal (keaslian):

- a) Memberikan gagasan yang baru dalam menyelesaikan masalah atau jawaban yang lain dari yang sudah biasa dalam menjawab suatu pertanyaan.
 - b) Membuat kombinasi-kombinasi yang tidak lazim dari bagian-bagian atau unsur-unsur.
 - c) Indikasi Memperinci (elaborasi):
 - d) Mengembangkan atau memperkaya gagasan orang lain.
 - e) Menambahkan atau memperinci suatu gagasan sehingga dan meningkatkan kualitas gagasan tersebut
- d. Indikasi memperinci (elaborasi)
- a) Mengembangkan atau memperkaya gagasan orang lain
 - b) Menambahkan atau memperinci suatu gagasan sehingga meningkatkan kualitas gagasan

2.1.4 Ciri-Ciri Berpikir Kreatif

Menurut Treffinger (2000:6), ciri-ciri berpikir kreatif yaitu;

- a. Peka dalam masalah situasi,
- b. Mampu memenuhi kebutuhannya sendiri,
- c. Tidak bergantung pada orang lain,
- d. Mampu mengendalikan diri,
- e. Keberanian,
- f. Banyak ide.

Ciri-ciri berpikir kreatif dapat dibedakan menjadi ciri kognitif (*aptitude*)

dan non kognitif (*non aptitude*). Menurut Ambarjaya (2008:55) yang menyatakan bahwa ciri-ciri berpikir kreatif yaitu sebagai berikut:

a. Kognitif

Merupakan ciri-ciri berpikir kreatif yang berhubungan dengan berpikir kreatif atau ciri-ciri *aptitude*, seperti:

- a) Berpikir lancar (*fluency*)
- b) Berpikir fleksibel (*flexibility*)
- c) Berpikir orisinal (*originality*)
- d) Memperinci (*elaboration*)

b. Afektif

Merupakan ciri-ciri berpikir kreatif yang berkaitan dengan sikap dan perasaan seseorang atau ciri-ciri *non aptitude*, seperti:

- a) Rasa ingin tahu
- b) Bersifat imajinatif atau fantasi
- c) Merasa tertantang oleh kemajemukan
- d) Sifat berani mengambil resiko
- e) Sifat menghargai
- f) Percaya diri
- g) Keterbukaan terhadap pengalaman baru
- h) Menonjol dalam salah satu bidang seni

Disimpulkan bahwa motivasi intrinsik sangat mempengaruhi berpikir kreatif seseorang, karena dapat membangkitkan semangat individu untuk belajar sebanyak mungkin guna menambah pengetahuan dan keterampilan yang sesuai dengan permasalahan yang sedang dihadapi, sehingga individu mampu mengemukakan ide secara lancar, mampu memecahkan masalah dengan luwes, mampu mencetuskan ide-ide yang orisinal serta mampu mengelaborasi ide. Selain itu, sejumlah hal dapat dilakukan untuk meningkatkan berpikir kreatif.

2.2 Buku Ajar

2.2.1 Pengertian Buku Ajar

Komponen system pembelajaran yang memegang peranan penting dalam pencapaian Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) adalah buku ajar. Menurut Suharjono (2001:5) buku ajar adalah buku yang digunakan sebagai buku pelajaran dalam bidang studi tertentu, yang merupakan buku standar yang disusun oleh pakar dalam bidangnya untuk maksud-maksud dan tujuan instruksional,

yang dilengkapi dengan sarana-sarana pengajaran yang serasi dan mudah dipahami oleh para pemakainya disekolah-sekolah dan perpendidikan tinggi sehingga dapat menunjang suatu program pengajaran.

Menurut Mintowati (2003:19) buku ajar merupakan salah satu sarana keberhasilan proses belajar mengajar. Buku ajar suatu kesatuan unit pembelajaran yang berisi informasi, pembahasan serta evaluasi. Buku ajar yang tersusun secara sistematis akan mempermudah peserta didik dalam materi sehingga mendukung ketercapaian tujuan pembelajaran. Maka dari itu, buku ajar harus disusun secara sistematis, menarik, aspek keterbacaan tinggi, mudah dicerna, dan mematuhi aturan penulisan yang berlaku.

Menurut Tarigan dkk (1986:3), Buku ajar adalah buku yang digunakan sebagai buku pelajaran dalam bidang studi tertentu, yang merupakan buku standar yang disusun oleh pakar dalam bidangnya untuk maksud-maksud dan tujuan instruksional, yang dilengkapi dengan sarana-sarana pengajaran yang serasi dan mudah dipahami oleh para pemakainya disekolah-sekolah dan perpendidikan tinggi sehingga dapat menunjang suatu program pengajaran.

Menurut Pannen dkk (2001:3) Buku ajar adalah bahan-bahan atau materi pembelajaran yang disusun secara sistematis yang digunakan pendidik dan peserta didik dalam proses pembelajaran. Buku ajar mempunyai struktur dan urutan yang sistematis, menjelaskan tujuan

instruksional yang akan dicapai, memotivasi peserta didik untuk belajar, mengantisipasi kesukaran belajar peserta didik dalam bentuk penyediaan bimbingan bagi peserta didik untuk mempelajari buku tersebut, memberikan latihan yang banyak bagi peserta didik, menyediakan rangkuman, dan secara umum berorientasi kepada peserta didik secara individual (*learner oriented*).

Menurut Prastowo (2014: 138) bahwa Buku ajar adalah segala bahan baik informasi, alat maupun teks yang disusun secara sistematis, yang menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang akan dikuasai peserta didik dalam proses pembelajaran dengan tujuan perencanaan dan penelaahan implementasi pembelajaran serta untuk membantu dalam kegiatan belajar mengajar di kelas sehingga disusun secara sistematis untuk menampilkan sosok yang utuh dari kompetensi yang akan dikuasai peserta didik dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan definisi buku ajar di atas, maka disimpulkan bahwa buku ajar adalah sebuah karya tulis yang berbentuk buku dalam bidang tertentu yang disusun secara sistematis untuk proses pembelajaran antara pendidik dengan peserta didik sehingga dapat menunjang program pengajaran. Buku ajar yang dikembangkan sendiri dapat disesuaikan dengan karakteristik pesertadidik sebagai sasaran, terutama untuk mendukung kemampuan kreatif dalam IPA.

2.2.2 Fungsi Buku Ajar

Buku ajar memiliki beberapa fungsi penting bagi pembelajaran.

Menurut Abidin (2014: 263) fungsi buku ajar diantaranya adalah sebagai berikut:

- a. Pedoman bagi pendidik yang akan mengarahkan semua aktivitasnya dalam proses pembelajaran, sekaligus merupakan substansi kompetensi yang seharusnya diajarkan kepada peserta didik. Sehingga pembelajaran yang berlangsung sesuai dengan tujuan pembelajaran.
- b. Pedoman bagi peserta didik yang akan mengarahkan semua aktivitasnya dalam proses pembelajaran, sekaligus merupakan substansi kompetensi yang seharusnya dipelajari atau dikuasai oleh peserta didik.
- c. Alat evaluasi pencapaian atau penguasaan hasil pembelajaran.

Menurut Prastowo (2014:24), fungsi buku ajar menurut pihak yang akan memanfaatkan buku ajar dibedakan menjadi dua macam,yaitu:

- a) Fungsi buku ajar bagi pendidik antara lain :
 1. Menghemat waktu pendidik dalam mengajar atau memberikan materi dalam pelajaran.
 2. Mengubah peran pendidik dari seorang pengajar menjadi seorang fasilitator dalam pembelajaran.
 3. Meningkatkan proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan interaktif.
 4. Sebagai pedoman bagi pendidik yang akan mengarahkan semua aktifitasnya dalam proses pembelajaran dan merupakan substansi kompetensi yang semestinya diajarkan kepada peserta didik.
 5. Sebagai alat evaluasi pencapaian hasil atau penguasaan pembelajaran.
- b) Fungsi buku ajar bagi peserta didik, antara lain :
 1. Peserta didik dapat belajar tanpa harus ada pendidik atau

- teman peserta didik yang lain.
2. Peserta didik dapat belajar kapan saja dan dimana saja dan dimana saja ia kehendaki.
 3. Peserta didik dapat belajar sesuai kecepatannya masing-masing.
 4. Peserta didik dapat belajar menurut urutan yang dipilihnya sendiri.
 5. Membantu potensi peserta didik untuk menjadi pelajar/peserta didik yang mandiri.
 6. Sebagai pedoman peserta didik yang akan mengarahkan semua aktifitasnya dalam proses pembelajaran dan merupakan substansi kompetensi yang seharusnya dipelajari atau dikuasai.

Menurut Zukhaira dkk (2014: 83), buku ajar berfungsi sebagai berikut

1. Pedoman bagi pengajar yang akan mengarahkan semua aktivitasnya dalam proses pembelajaran
2. Pedoman bagi peserta didik atau peserta didik yang akan diarahkan semua aktivitasnya dalam proses pembelajaran
3. Alat evaluasi pencapaian/penguasaan hasil pembelajaran.

Menurut Hamdani (2011:122) fungsi buku ajar adalah sebagai berikut :

1. Membantu peserta didik dalam mempelajari sesuatu.
2. Menyediakan berbagai jenis pilihan buku ajar.
3. Memudahkan pendidik dalam pelaksanaan pembelajaran.
4. Agar kegiatan pembelajaran menjadi lebih menarik.

Menurut Sakri (2008:135) buku ajar berfungsi sebagai pengisi bahan haruslah menyajikan sumber bahan yang baik. Susunannya teratur, sistematis, bervariasi, dan kaya akan informasi. Di samping itu harus mempunyai daya tarik kuat karena akan mempengaruhi minat peserta didik terhadap buku tersebut. Oleh karena itu, buku ajar itu hendaknya menantang, merangsang, dan menunjang aktivitas dan kreativitas peserta didik.

Berdasarkan beberapa fungsi buku ajar yang telah disebutkan

peneliti menyimpulkan bahwa buku ajar merupakan media yang dapat membantu dan mempermudah pendidik dalam pelaksanaan pembelajaran agar kegiatan pembelajaran menjadi lebih menarik dan kreatif dalam belajar.

2.2.3 Prinsip-Prinsip Penulisan Buku Ajar

Berdasarkan dalam pedoman penulisan buku ajar Degeng (2001:34) dijelaskan prinsip-prinsip penulisan buku ajar, yaitu:

a. Prinsip relevansi (keterkaitan).

Materi buku ajar hendaknya relevan atau berkaitan dengan pencapaian kompetensi pendidik, jika kompetensi yang diharapkan dikuasai kemampuan merancang kegiatan pembelajaran (RPP), maka isi buku harus berupa hal-hal yang berkaitan dengan perancangan kegiatan pembelajaran.

b. Prinsip konsistensi.

Materi buku ajar hendaknya memuat bahan/pembahasan yang linier mulai dari awal hingga akhir.

c. Prinsip kecukupan.

Materi yang ditulis pada buku ajar memadai (tidak terlalu sedikit dan tidak berlebihan) untuk menjelaskan hal-hal yang terkait dengan kompetensi atau sub kompetensi yang dipilih sebagai tema, baik komponen maupun uraiannya. Hal ini berkaitan dengan keluasan materi yang diidentifikasi-kasimelalui peta konsep.

d. Sistematis.

Buku ajar hendaknya merupakan satu kesatuan informasi yang

utuh, yang terdiri atas komponen-komponen (bahasan-bahasan) yang saling terkait dan disusun secara runtut sesuai dengan kaidah-kaidah penulisan buku ajar.

2.2.4 Proses Penyusunan Buku Ajar

Menurut Achmadi (2008:189) Proses penyusunan buku ajar sekolah tertentu akan melalui beberapa tahap sebagai berikut :

a. Telaah Kurikulum

Secara umum yang ditelaah dari kurikulum adalah landasan filosofi yang dija-dikan dasar dalam pengembangan kurikulum. Landasan ini tercermin melalui pendekatan pembelajaran, tujuan pendidikan, isi, prosedur, dan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan, serta sarana penelitian.

b. Penyusunan Silabus

Tahap berikutnya adalah penyusunan silabus. Tahap ini berguna dalam mem-bantu perancangan umum sistematika setiap buku ajar. Adapun komponen yang harus dikembangkan dalam silabus adalah :

Standarkompetensi, kompetensi dasar, materi pokok, pengalaman belajar, alokasi waktu, dan sumber bahan.

c. Pengorganisasian Buku

Organisasi buku ajar tetap mengikuti struktur tata tulis pada umumnya, yakni diawali dengan pendahuluan, isi, dan penutup. Layaknya sebuah buku, buku merupakan suatu kesatuan yang bermakna.

d. Pemilihan Materi

Pemilihan materi yang dibahas pada setiap bab buku ajar perlu disesuaikan dengan ukuran-ukuran standar berikut ini :

Pemilihan materi standar sesuai dengan kurikulum, tujuan pendidikan, keilmuan, dan relevansinya dengan perkembangan ilmu dan teknologi.

e. Penyajian Materi

Penyajian materi merupakan panduan terhadap cara menyajikan materi yang terdapat di dalam buku ajar. Unsur-unsur yang terdapat di dalamnya adalah : Tujuan pembelajaran, pentahapan pembelajaran, menarik minat dan perhatian peserta didik, kemudahan dipahami, keaktifan peserta didik, hubungan bahan, norma, soal dan latihan.

f. Penggunaan Bahasa dan Keterbacaan

Penggunaan bahasa Indonesia yang baik, jelas, dan benar serta bahasa ragam formal/ilmiah dalam penyajian materi adalah keharusan.

2.2.5 Teknik Penulisan Buku Ajar

Menurut Bendor (2007) penulisan buku ajar dapat dilakukan dengan beberapa teknik, secara umum terdapat 3 (tiga) teknik penulisan buku ajar, yakni :

- a. Menulis sendiri, penulis menyusun buku ajar berdasarkan gagasan dan pengalaman sendiri.
- b. Mengemas ulang informasi, Penulis tidak menyusun sendiri buku ajar dari awal melainkan memanfaatkan buku-buku, textbook, paper, informasi lain yang sudah ada.
- c. Menghimpun tulisan dari berbagai sumber yang terkait dan relevan dengan tema.

Penulis buku ajar dapat menggunakan salah satu dari ketiga teknik penulisan buku ajar di atas dengan mengedepankan orisinalitas.

2.2.6 Anatomi Buku Ajar

Menurut Rachmawati (2004:1), pada umumnya, buku ajar memiliki anatomi buku yang terdiri dari :

- a. Halaman pendahuluan terdiri dari halaman judul, daftar isi, daftar tabel, kata pengantar, dan pakarta.
 - a) Halaman Judul adalah halaman yang memuat judul buku, pengarang, nomor penerbitan (edisi) atau nomor jilid, nama dan tempat penerbitan, dan tahun penerbitan.
 - b) Daftar isi, merupakan petunjuk bagi pembaca tentang topic tertentu dan nomor halaman dimana topik tersebut berada. Daftar ini hanya memuat judul bab.
 - c) Daftar gambar dan daftar table memuat informasi tentang keberadaan gambar dan tabel yang disajikan dalam isi buku ajar.
 - d) Kata pengantar, adalah penjelasan yang ditulis orang lain atas permintaan penulis atau penerbit untuk memperkenalkan penulis atau subyek yang ditulis.

- e) Kata sambutan, adalah penjelasan yang ditulis oleh penulis yang biasanya memuat : alasan ,mengapa penulis tergugah menulis buku, isibuku, susunanya, tujuan penulis, ucapan terimakasih dan harapan penulis.

b. Halaman Inti

Halaman inti terdiri atas uraian rincian setiap bab, subbab disertai dengan contoh latihan dan soal-soal yang harus diselesaikan peserta didik.

c. Halaman Penutup

Halaman penutup terdiri dari lampiran, pustaka, kunci jawaban, dan takarir (glossary).

2.2.7 Kaidah Penulisan Buku Ajar

Berdasarkan pedoman penulisan buku ajar (BPSDMP-PMP, 2012).

Kaidah penulisan buku ajar merupakan hal-hal yang perlu di perhatikan oleh penulis buku ajar. Kaidah tersebut adalah sebagai berikut.

1. Tampilan buku menarik, menggerakkan peserta didik untuk membacanya
2. Menggunakan bahasa indonesia yang baku dan mudah di pahami
3. Struktur buku : judul singkat, tata letak menarik, urutan isi runtut, ada daftar isi, dan struktur kognitif jelas
4. Menguji pemahaman, member kesempatan pembaca untuk mengetahui kemajuan belajar dan berfikir kritis, ada rangkuman dan latihan yang harus dilakukan oleh pembaca
5. Terbaca, Menggunakan jenis dan ukuran huruf yang standar tidak terlalu kecil atau terlalu besar dan enak dibaca, kalimat dan alinea tersusun dalam struktur yang mudah dipahami
6. Etika penulisan, Memenuhi kaidah dan etika karya ilmiah, tidak melakukan penjiplakan atau pengambilan karangan, pendapat, dan sebagainya dari orang lain dan menjadikanya seolah karangan dan pendapat sendiri (plagiat). Penulis buku ajar harus mencantumkan sumber tulisan yang dikutip sesuai dengan kaidah penulisan karya ilmiah

2.2.8 Kriteria Buku Ajar yang Baik

Greene dan Petty yang dikutip oleh Tarigan(1986), menetapkan 10

(sepuluh) criteria buku ajar yang baik sebagai berikut :

1. Buku ajar itu haruslah menarik minat peserta didik, yaitu peserta didik yang memakainya.
2. Buku ajar itu haruslah member motivasi kepada para peserta didik yang memakainya.
3. Buku ajar itu haruslah memuat ilustrasi yang menarik hati para peserta didik yang memanfaatkannya.
4. Buku ajar seyogyanya mempertimbangkan aspek-aspek linguistic sehingga sesuai dengan kemampuan para peserta didik yang memakainya.
5. Isi buku ajar haruslah berhubungan erat dengan pelajaran-pelajaran lainnya, lebih baik lagi kalau dapat didukung dengan perencanaan, sehingga semuanya merupakan kebulatan yang utuh dan terpadu.
6. Buku ajar haruslah dapat menstimulasi, merangsang aktivitas-aktivitas pribadi para peserta didik yang mempergunakannya.
7. Buku ajar harus dengan sadar dan tegas menghindari konsep-konsep yang samar-samar dan tidak biasa agar tidak sempat membingungkan para peserta didik yang menggunakannya
8. Buku ajar harus mempunyai sudut pandang atau *point of view* yang jelas dan tegas sehingga juga pada akhirnya menjadi sudut pandang para pemakainya yang setia.
9. Buku ajar harus mampu member pementapan, penekanan pada nilai- nilai anak dan orang dewasa.
10. Buku ajar harus dapat menghargai pribadi-pribadi para peserta didik.

Selain buku ajar yang baik, adanya kelayakan buku ajar agar semakin

akurat. Maka adanya komponen-komponen evaluasi yang harus

diperhatikan dalam pengembangan Buku Ajar menurut Depdiknas

(2008: 28), yaitu sebagai berikut: (1) Komponen Kelayakan Isi; (2)

Komponen Kebahasaan; (3) Komponen Penyajian; dan (4)

Komponen Kegrafisan. Indikator kelayakan pengembangan buku ajar

disajikan pada tabel 4 berikut.

Tabel 4. Indikator Kelayakan Buku Ajar

Aspek	Indikator
Kelayakan Isi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Materi yang disajikan sudah sesuai dengan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar 2. Setiap kegiatan yang disajikan mempunyai tujuan pembelajaran yang jelas 3. Keakuratan fakta dalam penyajian materi 4. Kebenaran konsep dalam penyajian materi 5. Keakuratan teori dalam penyajian materi 6. Keakuratan prosedur/ metode dalam penyajian materi 7. Keberadaan unsur yang mampu menanamkan nilai
Kebahasaan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Keinteraktifan komunikasi 2. Ketepatan struktur kalimat 3. Keterbakuan istilah yang digunakan 4. Ketepatan tata bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia 5. Ketepatan ejaan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia 6. Konsistensi penulisan nama ilmiah/ asing
Penyajian	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kesesuaian teknik penyajian materi dengan sintaks model pembelajaran 2. Keruntutan konsep 3. Penyertaan rujukan/ sumber acuan dalam penyajian teks, tabel, gambar dan lampiran 4. Kelengkapan identitas tabel, gambar dan lampiran Ketepatan penomoran dan penamaan tabel, gambar dan lampiran
Kegrafikan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tipografi huruf yang digunakan memudahkan pemahaman, membaca dan menarik 2. Desain penampilan, warna, pusat pandang, komposisi dan ukuran unsur tata letak harmonis dan memperjelas fungsi 3. Ilustrasi mampu memperjelas dan mempermudah pemahaman

Sumber: BSNP (2014)

Disimpulkan penelitian ini, mengembangkan buku ajar suplemen IPA berbasis *discovery learning*. Pengembangan buku ajar suplemen IPA berbasis *discovery learning* merupakan seperangkat pembelajaran yang diberikan kepada peserta didik yang di dalamnya terdapat unsur-unsur yang saling berkaitan yaitu sains dan lingkungan disekitar kita yang dikemas secara utuh sehingga peserta didik mendapatkan keutuhan materi yang dipelajari. Buku ajar yang bai dengan Komponen-komponen penyusunan buku ajar suplemen IPA berbasis *discovery learning* yang

harus diperhatikan dalam pengembangannya yaitu komponen kelayakan isi, komponen kebahasaan, komponen penyajian, dan komponen kegrafisan.

2.3 Buku Suplemen

Sebagaimana tertuang di dalam Peraturan Menteri Pendidikan nomor 2 tahun 2008 pasal 6 (2) yang menyatakan bahwa “selain buku teks pelajaran, pendidik dapat menggunakan buku panduan pendidik, buku pengayaan, dan buku referensi dalam pembelajaran. Uraian ini diperkuat oleh ayat (3) yang menyatakan “untuk menambah pengetahuan dan wawasan peserta didik, pendidik dapat menganjurkan peserta didik untuk membaca buku pengayaan dan buku referensi. Dalam hal ini buku pengayaan dapat disebut juga buku pendamping atau buku suplemen.

Buku pendamping/buku suplemen/buku pengayaan adalah buku ajar yang berfungsi sebagai pendamping, tambahan atau melengkapi bahan ajar yang sudah ada, yang disiapkan dalam bentuk cetak berfungsi sebagai pendamping penyampaian informasi didalam proses pembelajaran. Sehingga dapat dikatakan bahwa buku pendamping merupakan buku yang berfungsi sebagai pendamping atau pelengkap informasi untuk memperkaya informasi peserta didik dalam proses pembelajaran.

Buku pendamping atau buku suplemen berfungsi memberikan informasi tentang pokok bahasan tertentu yang ada dalam kurikulum secara luas dan/atau lebih dalam. Menurut Departemen Pendidikan Nasional, buku ajar suplementer adalah buku ajar yang tujuannya untuk memperkaya, menambah,

ataupun memperdalam isi kurikulum. Oleh karena itu, buku pendamping atau buku suplemen merupakan bahan ajar cetak yang dibuat sesuai dengan keperluan peserta didik, sehingga mudah dipelajari dan materinya berupa informasi yang dapat melengkapi buku paket yang digunakan pendidik disekolah.

2.4 Discovery learning

2.4.1 Pengertian Discovery Learning

Discovery learning yaitu model pembelajaran kognitif yang menuntut pendidik lebih kreatif menciptakan situasi yang dapat membuat peserta didik belajar aktif menemukan pengetahuannya sendiri (Sani, 2014: 98). *Discovery learning* adalah menemukan konsep melalui serangkaian data atau informasi yang diperoleh melalui pengamatan dan percobaan. Kegiatan *discovery learning* melalui kegiatan eksperimen dapat menambah pengetahuan dan ketrampilan peserta didik secara simultan (Sani, 2014: 98). *Discovery learning* sering diterapkan untuk percobaan IPA di laboratorium yang masih membutuhkan bimbingan pendidik. *Discovery learning* merupakan metode yang digunakan untuk membuat suatu konsep dengan pengawasan pendidik. Pendapat Bruner menganggap bahwa belajar penemuan sesuai dengan pencarian pengetahuan secara aktif oleh manusia dan dengan sendirinya memberikan hasil yang paling baik (dalam Dahar, 2011: 79).

Menurut Kurni asih&Sani (2014: 64) *Discovery Learning* didefinisikan sebagai proses pembelajaran yang terjadi bila materi pembelajaran tidak disajikan dalam bentuk finalnya, tetapi diharapkan peserta didik

mengorganisasi sendiri. Menurut Sani (2014: 97) mengungkapkan bahwa *Discovery Learning* adalah menemukan konsep melalui serangkaian data atau informasi yang diperoleh melalui pengamatan atau percobaan. *Discovery learning* sendiri terjadi jika setiap pendidik dapat terlibat saat melakukan kegiatan pembelajaran dengan mentalnya untuk menemukan suatu konsep.

Menurut Hosnan (2014: 282) *Discovery Learning* adalah untuk mengembangkan cara belajar aktif dengan menemukan sendiri, menyelidiki sendiri, maka hasil yang diperoleh akan setia dan tahan lama dalam ingatan. Melalui belajar penemuan, peserta didik juga bisa belajar berpikir analisis dan mencoba memecahkan sendiri masalah yang dihadapi. Pembelajaran dengan *Discovery Learning*, peserta didik didorong untuk belajar sebagian besar melalui keterlibatan aktif mereka sendiri dengan konsep-konsep dan prinsip-prinsip dan pendidik mendorong peserta didik untuk memiliki pengalaman dan melakukan percobaan yang memungkinkan mereka menemukan prinsip-prinsip untuk diri mereka sendiri.

Discovery Learning suatu proses mental dimana peserta didik mampu mengasimilasikan sesuatu konsep atau prinsip. Proses mental tersebut ialah mengamati, mencerna, mengerti, mengolong-golongkan, membuat dugaan, menjelaskan, mengukur, membuat kesimpulan dan sebagainya (Roestiyah, 2001:20). Menurut Markaban (2006:9) di dalam pandangan Bruner, *Discovery Learning* adalah belajar untuk menemukan, dimana seorang peserta didik dihadapkan dengan suatu masalah atau situasi yang tampaknya ganjil sehingga peserta didik dapat mencari jalan pemecahan.

Menurut Maharani &Hardini (2017: 552), *Discovery Learning* adalah proses pembelajaran yang penyampaian materinya tidak utuh, karena model

Discovery Learning menuntut peserta didik terlibat aktif dalam proses pembelajaran dan menemukan sendiri suatu konsep pembelajaran.

Pembelajaran yang menekankan pada pengalaman langsung dan pentingnya pemahaman struktur atau ide-ide penting terhadap suatu disiplin ilmu, melalui keterlibatan peserta didik secara aktif dalam pembelajaran. Bahan ajar yang disajikan dalam bentuk pertanyaan atau permasalahan yang harus diselesaikan. Jadi peserta didik memperoleh pengetahuan yang belum diketahuinya tidak melalui pemberitahuan, melainkan melalui penemuan sendiri.

Berdasarkan pendapat diatas maka dapat disimpulkan bahwa Model ini memiliki prinsip yaitu materi atau bahan ajar yang akan dipelajari tidak akan disampaikan secara langsung tetapi, peserta didik yang akan mencari sendiri informasi tersebut. Pendidik hanya sebagai pemberi dorongan peserta didik untuk tetap ikut terlibat dalam kegiatan pembelajaran. Model *discovery learning* ini sesuai dengan teori Bruner yang menyarankan agar peserta didik belajar secara aktif untuk membuat konsep dan prinsipnya. Kegiatan *discovery learning* ini menggunakan kegiatan percobaan dapat menambah pengetahuan dan ketrampilan peserta didik secara tidak langsung.

Penggunaan *Discovery Learning* juga ingin merubah kondisi belajar yang pasif menjadi aktif dan kreatif. Maka, *discovery learning* adalah suatu cara dalam proses belajar yang mengajarkan peserta didiknya dituntun untuk menemukan sendiri informasi mengenai pembelajaran yang ada.

2.4.2 Langkah-langkah *Discovery Learning*

Pengaplikasian *Discovery Learning* dalam pembelajaran, terdapat beberapa langkah-langkah yang harus dilaksanakan.

a. Menurut Kurni asih&Sani (2014: 68-71) mengemukakan langkah-langkah *Discovery Learning* yaitu sebagai berikut.

a) Langkah persiapan model *Discovery Learning*

1. Menentukan tujuan pembelajaran.
2. Melakukan identifikasi karakteristik peserta didik.
3. Memilih materi pelajaran.
4. Menentukan topik-topik yang harus dipelajari peserta didik secara induktif.
5. Mengembangkan bahan-bahan belajar yang berupa contoh- contoh, ilustrasi, tugas, dan sebagainya untuk dipelajari peserta didik.

b) Langkah prosedur aplikasi model *Discovery Learning*

1. *Stimulation* (stimulasi/pemberian rangsang)

Pada tahap ini peserta didik dihadapkan pada sesuatu yang menimbulkan kebingungan, kemudian dilanjutkan untuk tidak member generalisasi, agar timbul keinginan untuk menyelidiki sendiri. Pendidik dapat memulai dengan mengajukan pertanyaan, anjuran membaca buku, dan belajar lainnya yang mengarah pada persiapan pemecahan masalah.

2. *Problemstatemen* (pernyataan / identifikasi masalah) Pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengidentifikasi masalah-masalah yang relevan dengan bahan pelajaran, kemudian salah satunya dipilih dan dirumuskan dalam bentuk hipotesis.

3. *Data collection* (pengumpulan data)

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

4. *Data processing* (pengolahan data)

Pengolahan data merupakan kegiatan mengolah data dan informasi yang telah diperoleh peserta didik melalui wawancara, observasi dan sebagainya. Tahap ini berfungsi sebagai pembentukan konsep dan generalisasi, sehingga peserta didik akan mendapatkan pengetahuan baru dari alternatif jawaban yang perlu mendapat pembuktian secara logis.

5. *Verification* (pembuktian)

Pada tahap ini peserta didik melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang ditetapkan tadi dengan temuan alternatif dan dihubungkan dengan hasil pengolahan data.

6. *Generalization* (menarik kesimpulan)

Tahap generalisasi/menarik kesimpulan adalah proses menarik sebuah kesimpulan yang dapat dijadikan prinsip umum dan berlaku untuk semua kejadian atau masalah yang sama, dengan memperhatikan hasil verifikasi.

Berdasarkan pendapat yang telah dikemukakan diatas, maka langkah-langkah *Discovery Learning* yaitu adanya Langkah persiapan model *Discovery Learning* dan langkah prosedur aplikasi model *Discovery Learning* (*Stimulation, Problemstatemen, Datacollection, Dataprocessing, Verification, dan Generalization*). Langkah- langkah pembelajaran dengan menggunakan metode *Discovery learning* (Sani, 2014: 97):

Secara umum metode discovery memiliki tahapan pembelajaran yaitu:

1. pendidik memaparkan topik yang akan dikaji, tujuan belajar, motivasi, dan memberikan penjelasan ringkas.
2. pendidik mengajukan permasalahan atau pertanyaan yang terkait dengan topik yang dikaji.
3. pendidik membimbing dalam perumusan hipotesis dan merencanakan percobaan.
4. pendidik memfasilitasi kelompok dalam melaksanakan percobaan/ investigasi.
5. Kelompok melakukan percobaan atau observasi untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan untuk menguji hipotesis.
6. Kelompok mengorganisasikan dan menganalisis data serta membuat laporan hasil percobaan atau observasi.
7. Kelompok memaparkan hasil percobaan dan mengemukakan konsep yang ditemukan. pendidik membimbing peserta didik dalam mengkontruksi konsep berdasarkan hasil investigasi.

Langkah -langkah *discovery learning* yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. pendidik menjelaskan tujuan pembelajaran.
2. pendidik membagi petunjuk praktikum/ eksperimen.
3. Peserta didik melaksanakan eksperimen dibawah pengawasan pendidik.
4. pendidik menunjukkan gejala yang diamati.
5. Peserta didik menyimpulkan hasil eksperimen.

Pada penelitian ini menggunakan langkah-langkah dari (Sani, 2014: 99): yaitu, pendidik menjelaskan tujuan pembelajaran, pendidik membagi petunjuk praktikum/ eksperimen, Peserta didik melaksanakan eksperimen dibawah pengawasan pendidik, pendidik menunjukkan gejala yang diamati, Peserta didik menyimpulkan hasil eksperimen.

2.4.3 Kelebihan dan kekurangan model *Discovery learning*

2.4.3.1 Kelebihan Discovery Learning

Menurut Roestiyah (2001: 20), penggunaan metode discovery ini memiliki keunggulan yaitu:

- a) Mampu membantu peserta didik untuk mengembangkan, memperbanyak, serta penguasaan ketrampilan dalam proses kognitif/ pengenalan peserta didik.
- b) peserta didik memperoleh pengetahuan yang bersifat sangat pribadi/ individual sehingga dapat kokoh/ mendalam tertinggal dalam jiwa peserta didik tersebut.
- c) Dapat membangkitkan semangat belajar.
- d) Mampu memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berkembang dan maju sesuai dengan kemampuannya.
- e) Mampu mengarahkan cara peserta didik belajar, sehingga lebih memiliki motivasi yang kuat untuk belajar lebih giat.
- f) Membantu peserta didik untuk memperkuat dan menambah

kepercayaan pada diri sendiri dengan proses penemuan sendiri.

- g) Metode ini berpusat pada peserta didik tidak pada pendidik, pendidik hanya sebagai teman belajar dan membantu bila diperlukan.

2.4.3.2 Kekurangan *Discovery Learning*

- a) Metode ini dapat membuat asumsi bahwa ada kesiapan belajar.
- b) Metode ini kurang efisien untuk mengajar jumlah peserta didik yang banyak, karena membutuhkan waktu yang lama untuk menemukan masalah.
- c) Apabila pendidik belum pernah menggunakan media ini dapat menimbulkan peserta didik dan pendidik bingung.
- d) Tidak menyediakan kesempatan berpikir oleh peserta didik karena sudah ditentukan oleh pendidik.
- e) Pada mata pelajaran IPA kurang adanya fasilitas untuk mengukur gagasan yang dikemukakan oleh peserta didik.

2.5 Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar

Pada mata pelajaran IPA yang masuk dalam salah satu mata pelajaran pokok pada kurikulum di pendidikan Indonesia, termasuk pada jenjang sekolah dasar. IPA adalah usaha manusia dalam memahami alam semesta melalui pengamatan yang tepat pada sasaran, serta menggunakan prosedur, dan dijelaskan dengan penalaran sehingga mendapatkan suatu kesimpulan (Susanto, 2013: 167). IPA berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis. Sementara itu, keberlangsungan hidup manusia sangat bergantung pada alam. Oleh karena itu, kedudukan IPA sangat penting bagi kehidupan manusia agar manusia dapat mempertahankan hidupnya. IPA bukan hanya kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep atau prinsip-prinsip saja tetapi lebih pada proses pencarian, cara kerja, cara

berpikir dan cara memecahkan masalah. IPA adalah teori yang sistematis, penerapannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam, lahir dan berkembang melalui metode ilmiah seperti observasi dan eksperimen serta menuntut sikap ilmiah seperti rasa ingin tahu, terbuka, jujur, dan sebagainya.

Belajar IPA diartikan tidak hanya memahami fakta-fakta yang sudah ada dan menghafalkannya, tetapi melihat fakta-fakta tersebut sebagai suatu permasalahan yang perlu dipecahkan berdasarkan pengalaman yang dimiliki agar dapat bermanfaat bagi kehidupannya. James Conat menjelaskan bahwa IPA adalah suatu deretan konsep serta skema konseptual yang berhubungan satu sama lain, dan yang tumbuh sebagai hasil eksperimentasi dan observasi, serta berguna untuk diamati dan dieksperimentasikan lebih lanjut (dalam Usman Samatowa, 2006: 1).

Pelaksanaan pembelajaran IPA di SD yang harus diperhatikan pendidik adalah melibatkan peserta didik secara aktif dalam pembelajaran untuk mengembangkan kemampuan berpikirnya. Pembelajaran IPA dimulai dengan memperhatikan konsepsi/pengetahuan awal peserta didik yang relevan dengan apa yang akan dipelajari. Selanjutnya aktivitas pembelajaran dirancang melalui berbagai kegiatannya dengan alam. Kegiatan pengalamannya dengan alam ini dapat dilakukan di kelas atau laboratorium dengan alat bantu pelajaran maupun dilakukan langsung di alam terbuka.

Menurut (Trisnani, 2015) pelajaran IPA memiliki peranan penting dalam perkembangan manusia, baik dalam hal perkembangan teknologi yang dipakai untuk menunjang kehidupannya maupun dalam hal penerapan konsep. Dalam

hal ini juga digunakan sikap tertentu, misalnya berusaha berlaku seobjektif mungkin dan jujur dalam mengumpulkan dan mengevaluasi data. Proses dan sikap ilmiah ini akan melahirkan penemuan-penemuan baru yang menjadi produk IPA. Jadi dalam pembelajaran IPA peserta didik tidak hanya diberi pengetahuan saja atau berbagai fakta yang dihafal, tetapi peserta didik dituntut untuk aktif menggunakan pikiran dalam mempelajari gejala-gejala alam.

Pembelajaran IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari (Susiani, 2013).

Untuk memfasilitasi kegiatan peserta didik yang amat mendasar seperti melaksanakan eksperimen eksperimen IPA untuk mendukung pemahaman konsep dasar IPA, peserta didik cenderung memahami konsep IPA dengan cara menghafal, bila ada permasalahan sesungguhnya maka bingunglah mereka.

Menurut Hendro Darmodjo dan Jenny R. E. Kaligis (1993: 6), tujuan pembelajaran IPA di Sekolah Dasar sebagai berikut:

1. Memahami alam sekitarnya, meliputi benda-benda alam dan buatan manusia serta konsep-konsep IPA yang terkandung di dalamnya
2. Memiliki keterampilan untuk mendapatkan ilmu, khususnya IPA, berupa “keterampilan proses” atau metode ilmiah yang sederhana
3. Memiliki sikap ilmiah di dalam mengenal alam sekitarnya dan memecahkan masalah yang dihadapinya, serta menyadari kebesaran penciptanya

4. Memiliki bekal pengetahuan dasar yang diperlukan untuk melanjutkan pendidikannya ke jenjang pendidikan yang lebih tinggi.

Hal lainnya yang mengenai tujuan dari IPA yaitu memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan potensinya melalui proses pengamatan terhadap alam sekitar beserta isinya, dalam hal ini peserta didik akan dihadapkan konsep pembelajaran yang lebih mengutamakan tingkat kemandirian dan kreatifitas peserta didik untuk memahami materi pembelajaran secara langsung berdasarkan hasil pengamatan dan penemuan.

Aspek penting yang harus diperhatikan pendidik dalam pelaksanaan pembelajaran IPA di SD adalah melibatkan peserta didik secara aktif dalam pembelajaran untuk mengembangkan kemampuan berpikirnya. Pembelajaran IPA dimulai dengan memperhatikan konsepsi/pengetahuan awal peserta didik yang relevan dengan apa yang akan dipelajari. Selanjutnya aktivitas pembelajaran dirancang melalui berbagai kegiatannya dengan alam. Kegiatan pengalamannya dengan alam ini dapat dilakukan di kelas atau laboratorium dengan alat bantu pelajaran maupun dilakukan langsung di alam terbuka.

Untuk memfasilitasi kegiatan peserta didik yang amat mendasar seperti melaksanakan eksperimen eksperimen IPA untuk mendukung pemahaman konsep dasar IPA, peserta didik cenderung memahami konsep IPA dengan cara menghafal, bila ada permasalahan sesungguhnya maka bingunglah mereka.

Menurut Aris Pongtuluran (2000), dalam mengatasi permasalahan tersebut perlu dilakukan pembelajaran yang dapat mendukung pemahaman konsep-konsep IPA dengan baik antara lain penggunaan model pembelajaran *Discovery learning* yang merupakan bagian dari pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (*Student Centered Learning*), peserta didik diharapkan sebagai peserta aktif dan mandiri dalam proses belajarnya, yang bertanggung jawab dan berinisiatif untuk mengenali kebutuhan belajarnya, menemukan sumber-sumber informasi untuk dapat menjawab kebutuhannya, membangun serta mempresentasikan pengetahuannya berdasarkan kebutuhan serta sumber-sumber yang ditemukannya.

Berdasarkan uraian Pembelajaran IPA disekolah dasar diatas peserta didik membangun pengetahuan bagi dirinya. Bagi peserta didik, pengetahuan yang ada di benaknya bersifat dinamis, berkembang dari sederhana menuju kompleks, dari ruang lingkup dirinya dan di sekitarnya menuju ruang lingkup yang lebih luas, dan dari yang bersifat konkrit menuju abstrak. Maka perlu dilakukan pembelajaran yang dapat mendukung pemahaman konsep-konsep IPA dengan baik dengan penggunaan model pembelajaran *discovery learning* yang merupakan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Melalui kegiatannya dengan alam inilah, peserta didik dapat meningkatkan berpikir kreatifnya dan mengembangkan keterampilan proses dan sikap ilmiah seperti mengamati, mencoba, menyimpulkan hasil kegiatan dan mengkomunikasikan kesimpulan kegiatannya.

2.6 Penelitian yang Relevan

Guna kesempurnaan dan kelengkapan penelitian ini, maka peneliti merujuk beberapa penelitian terdahulu yang pokok permasalahannya hampir sama atau relevan. Berikut ini disajikan beberapa penelitian terdahulu yang relevan, yaitu sebagai berikut:

- 2.6.1** Ridong Hu, Yi-Yong Wu & Chich-Jen Shieh (2015), *Effects of Virtual Reality Integrated Creative Thinking Instruction on Students' Creative Thinking Abilities*. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*. Hasil penelitian menunjukkan pengaruh *Creative thinking instruction* terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik bahwa peserta didik adalah badan dalam desain kurikulum untuk *Creative thinking instruction* dan pendidik menerapkan strategi berpikir kreatif yang berbeda berdasarkan pada tujuan pembelajaran yang berbeda untuk membimbing dan membantu peserta didik mencapai tujuan pemecahan masalah. Salah satunya dengan media buku ajar yang berisikan petunjuk dalam pembelajaran dengan pemanfaatan lingkungan sekitar untuk belajar peserta didik.
- 2.6.2** Mesi Ruli Wulan (2018). Hasil Penelitian yaitu *Development of Students Worksheets Based on Discovery Learning in Thematic Learning for 4th Grader Elementary School*, *Journal of Education and Practice*. Mengembangkan bahan ajar berupa LKS berbasis discovery learning dalam pembelajaran tematik kelas IV SD dengan perhitungan uji keefektifan yang memperoleh nilai gain rata-rata sebesar 0,365 yang membuktikan bahwa LKS berbasis discovery learning efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik.
- 2.6.3** Nichen Irma Cintia, 2018, Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Hasil Belajar Siswa. Hasil penelitiannya yaitu terdapat peningkatan kemampuan berpikir kreatif dan hasil belajar peserta didik pada pembelajaran tematik khususnya pada pembelajaran IPA kelas V SD.

Dengan penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan hasil belajar peserta didik.

- 2.6.4** Maria Andriani Barek Ladjar, 2018, Pengaruh Model *Problem-Based Learning* dan *Discovery Learning* serta Kecerdasan Intelektual terhadap Berpikir Kreatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Discovery Learning* serta Kecerdasan Intelektual terhadap Berpikir Kreatif, terdapat pengaruh *Discovery Learning* terhadap berpikir kreatif pada peserta didik yang memiliki Kecerdasan Intelektual rendah secara signifikan. Model *Discovery Learning* dapat meningkatkan berpikir pada kelompok IQ Tinggi saja. Terdapat pengaruh yang signifikan dari Model *Discovery Learning* terhadap berpikir kreatif pada pesertadidik yang memiliki kecerdasan intelektual tinggi melalui media buku ajar yang digunakan oleh pendidik, Terdapat pengaruh yang signifikan dari Model *Discovery* terhadap berpikir kreatif pada pesertadidik yang memiliki kecerdasan intelektual rendah.
- 2.6.5** Rialen Kann, 2017, Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan berpikir kreatif Dan Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran IPA Kelas 5 SD. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan hasil belajar pada mata pelajaran IPA kelas 5 SD. Pendidik dapat menjadikan referensi model pembelajaran *Discovery Learning* untuk menjadi solusi agar tujuan pembelajaran dapat tercapai dalam merancang pembelajaran yang akan dilaksanakan.
- 2.6.6** Zainul Ibad, 2018, Peran Modul Kontekstual pada Model *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Kemandirian Siswa. Hasil penelitian menunjukkan model *Discovery Learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik, peserta didik terbantu dalam belajar tentang masalah kehidupan sehari-hari. Dalam menyelesaikannya pendidik menggunakan model pesertadidik untuk mengajak peserta didik untuk menemukan konsep. Salah satu kemampuan yang dapat menemukan konsep adalah kemampuan berpikir kreatif.

- 2.6.7** Rohim, 2012, Penerapan Model *Discovery Terbimbing* pada Pembelajaran Fisika untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model *Discovery* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Pembelajaran dengan secara langsung dengan pemanfaatan lingkungan sekitar menumbuhkan berpikir kreatif siswa.
- 2.6.8** Septiani Wahyu Tumurun, 2016, Pengaruh model pembelajaran *discovery learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada materi sifat- sifat cahaya. Hasil penelitian menunjukkan pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dengan menggunakan model *Discovery Learning* terbukti dapat meningkatkan berpikir kreatif dan hasil belajar peserta didik. Namun pembelajaran dengan model *Discovery Learning* lebih mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik.
- 2.6.9** Komang Surya Adnyana, 2015, Pengaruh Buku Ajar Pemanfaatan Lingkungan Sekitar Sebagai Media Pembelajaran IPA untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dengan variable minat Belajar siswa SD Kelas VI Gugus II Kecamatan Sukasada Kabupaten Buleleng. Hasil penelitian menunjukan bahwa setelah menggunakan buku ajar pada pembelajaran IPA dengan memanfaatkan lingkungan sebagai sumber belajar yakni adanya perbedaan kemampuan berpikir kreatif antara peserta didik yang pembelajarannya tidak menggunakan media lingkungan sekitar sebagai media pembelajaran IPA dan peserta didik yang pembelajarannya menggunakan media lingkungan, setelah variable minat belajar dikendalikan, terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif peserta didik yang pembelajarannya meanggunakan pemanfaatan lingkungan sekitar sebagai media pembelajaran IPA dan peserta didik dan peserta didik yang pembelajarannya tidak menggunakan media lingkungan, dan terdapat kontribusi yang signifikan antara minat belajar dengan kemampuan berpikir kreatif peserta didik.
- 2.6.10** Nurin Afdillah (2018), Penatar Sewu Tanggulangin Sidoarjo. Hasil penelitian menunjukkan Pembelajaran dengan metode *Discovery Learning* merupakan pembelajaran yang menuntut peserta didik untuk

bisa mengkonstruksikan pengetahuannya sendiri dengan pengalamannya sehingga peserta didik bisa membangun pengetahuannya sendiri melalui penemuan pada pengalaman belajar dengan berinteraksi langsung dengan objek, fenomena yang ada disekitar lingkungannya.

Penelitian yang relevan di atas memiliki kesamaan dengan penelitian yang akan dilakukan ini yaitu pada penerapan *Discovery Learning*, penggunaan bahan ajar berupa buku ajar suplemen, serta kajian tentang berpikir kreatif. Perbedaannya terletak pada subjek penelitian yang berbeda-beda tingkatan, materi, dan bidang kajian penelitian.

2.7 Kerangka Pikir Penelitian

Kerangka pikir pada penelitian ini dimulai dari kondisi awal yaitu peserta didik tidak dituntut untuk berpikir kreatif pada proses pembelajaran, hal ini ditunjukkan dengan hasil observasi awal yang dilakukan oleh peneliti, buku ajar yang digunakan dalam pembelajaran bukan merupakan hasil pengembangan dari pendidik, serta pembelajaran yang berlangsung masih belum efektif.

Upaya tindakan yang berkaitan dengan masalah buku ajar yang digunakan dalam pembelajaran bukan merupakan hasil pengembangan pendidik, maka dapat diatasi dengan mengembangkan sebuah buku ajar yang merupakan seperangkat pembelajaran yang diberikan kepada peserta didik disesuaikan dengan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Proses pembelajaran akan berjalan efektif dan efisien apabila didukung dengan tersedianya sumber belajar yang menunjang.

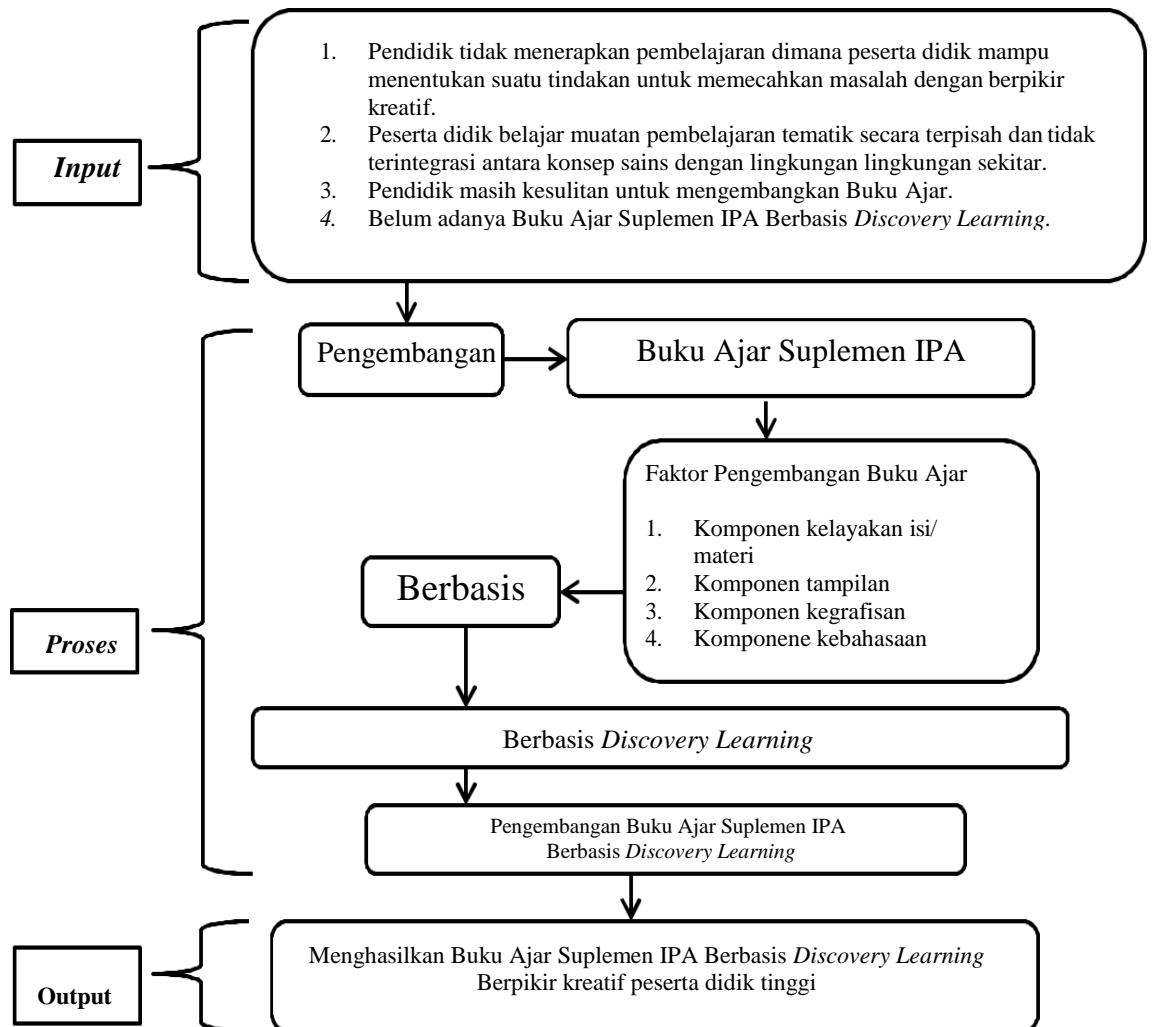
Pengembangan buku ajar menggunakan tahap-tahap penelitian dan pengembangan menurut Borg & Gall (1983: 775), yaitu (1) penelitian dan pengumpulan informasi; (2) perencanaan; (3) mengembangkan bentuk produk awal; (4) uji coba lapangan awal; (5) revisi produk utama; (6) pengujian lapangan utama; (7) revisi produk operasional; (8) pengujian lapangan operasional; (9) revisi produk akhir; dan (10) penyebarluasan dan implementasi. Penelitian dan pengembangan ini menggunakan tahap satu sampai dengan tahap sembilan. Tahap penyebarluasan dan implementasi tidak dilakukan pada penelitian pengembangan ini, karena berkaitan dengan penerbitan dan implementasi produk dalam skala luas yang memerlukan waktu cukup lama.

Buku ajar suplemen IPA berbasis *Discovery Learning* menjadi sarana yang dapat membantu peserta didik untuk membangun sendiri pengetahuannya. *Discovery Learning* berarti bahwa peserta didik dalam pembelajarannya, selain memperoleh teori mengenai materi pembelajaran, mereka juga melihat kehidupan nyata yang berhubungan dengan teori yang dipelajari, sehingga akan berdampak positif pada berpikir kreatif peserta didik.

Discovery Learning Langkah-langkah sebagai berikut, yaitu (1) *Stimulation* (stimulasi/pemberian rangsang), Peserta didik diberikan sesuatu yg membingungkan supaya timbul keinginan untuk menyelidiki sendiri, (2) *Problemstatemen* (pernyataan / identifikasi masalah), peserta didik untuk mengidentifikasi masalah-masalah yang relevan dengan bahan pelajaran, kemudian salah satunya dipilih dan dirumuskan dalam bentuk hipotesis, (3) *Data collection* (pengumpulan data), peserta didik mengumpulkan berbagai

informasi yang relevan membaca literatur, mengamati objek, wawancara, melakukan uji coba sendiri untuk menjawab pertanyaan atau membuktikan benar tidaknya hipotesis, (4) *Data processing* (pengolahan data), peserta didik akan mendapatkan pengetahuan baru dari alternatif jawaban yang perlu mendapat pembuktian secara logis, (5) *Verification* (pembuktian), peserta didik melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang ditetapkan tadi dengan temuan alternatif dan dihubungkan dengan hasil pengolahan data, dan (6) *Generalization* (menarik kesimpulan), proses menarik sebuah kesimpulan yang dapat dijadikan prinsip umum dan berlaku untuk semua kejadian atau masalah yang sama, dengan memperhatikan hasil verifikasi. Oleh karena itu, peneliti mengembangkan sebuah sumber belajar Buku Ajar Suplemen IPA Berbasis *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Berpikir Kreatif Peserta Didik.

Kondisi akhir yang diharapkan adalah terciptanya sebuah Buku Ajar Suplemen IPA Berbasis *Discovery Learning* yang layak digunakan melalui validasi ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa, serta efektif digunakan peserta didik untuk mendukung pembentukan pengetahuan melalui proses pembelajaran sehingga meningkatkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik. Agar lebih jelas, maka kerangka pikir penelitian ditunjukkan melalui Gambar 1 sebagai berikut.



Gambar 1. Kerangka Pikir Penelitian

2.8 Hipotesis Penelitian

- 2.8.1** Buku Ajar Suplemen IPA Berbasis *Discovery Learning* efektif untuk meningkatkan berpikir kreatif peserta didik jika dilaksanakan dengan langka-langkah yang tepat.
- 2.8.2** Buku Ajar Suplemen IPA Berbasis *Discovery Learning* layak untuk meningkatkan berpikir kreatif peserta didik jika dilaksanakan dengan langka-langkah yang tepat.

III. METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan atau *Research and Development (R & D)*. Borg and Gall (1983: 772) berpendapat bahwa:

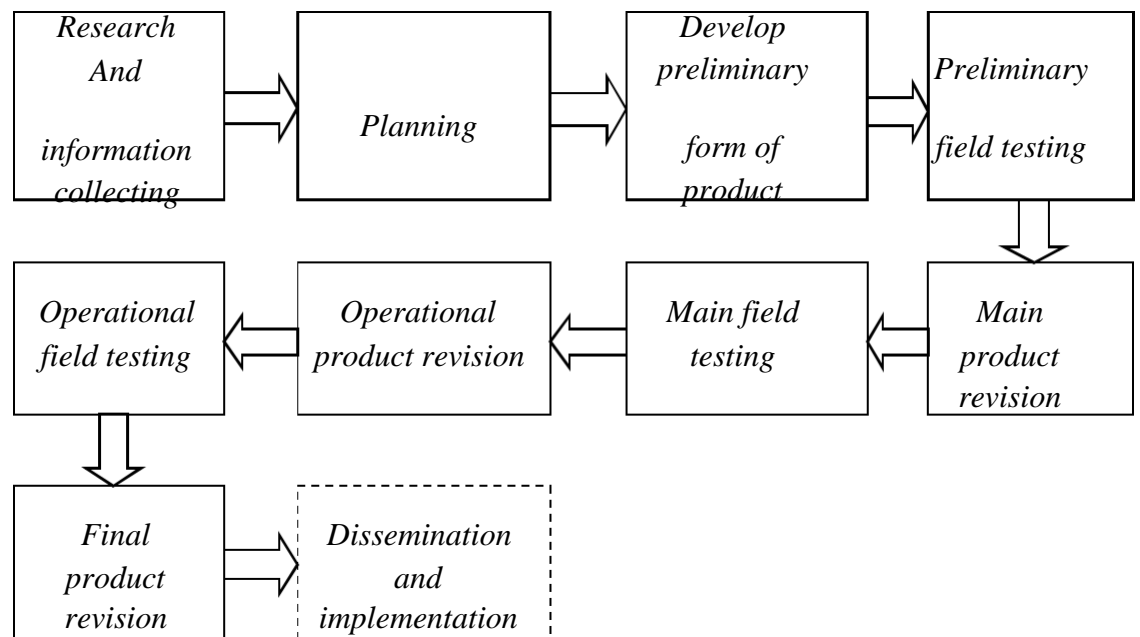
“Educational research and development (R & D) is a process used to develop and validate educational products. Our use of the term “product” includes not only material objects, such as textbooks, instructional films, and so forth, but is also intended to refer to established procedures and processes, such as a method of teaching or a method for organizing instruction”

Artinya penelitian dan pengembangan (*R & D*) adalah proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan. Penggunaan istilah “produk” tidak hanya mencakup objek material, seperti buku teks, film instruksional dan sebagainya, tetapi juga yang dimaksudkan merujuk pada prosedur dan proses yang ditetapkan, seperti metode pengajaran atau metode untuk mengatur pengajaran.

Menurut Borg and Gall (1983: 775), prosedur penelitian pengembangan, terdiri dari:

“The major steps in the R & D cycle used to develop minicourses are as follows: (1) Research and information collecting; (2) Planning; (3) Develop preliminary form of product; (4) Preliminary field testing; (5) Main product revision; (6) Main field testing; (7) Operational product revision; (8) Operational field testing; (9) Final product revision; (10) Dissemination and implementation”

Artinya langkah-langkah utama dari siklus *R & D* yang digunakan untuk mengembangkan produk ialah sebagai berikut: (1) Penelitian dan pengumpulan informasi; (2) Perencanaan; (3) Mengembangkan bentuk produk awal; (4) Uji coba lapangan awal; (5) Revisi produk utama; (6) Pengujian lapangan utama; (7) Revisi produk operasional; (8) Pengujian lapangan operasional; (9) Revisi produk akhir; (10) Penyebarluasan dan implementasi.



Gambar 2. Langkah-langkah penelitian pengembangan menurut Borg and Gall (1983: 775).

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan suatu produk berupa Buku Ajar Suplemen IPA Berbasis *Discovery Learning* di kelas V SD. Langkah-langkah penelitian R&D yang digunakan dalam penelitian ini diselesaikan pada tahap tujuh, yaitu melakukan revisi produk utama berdasarkan hasil uji coba utama. Hal ini dikarenakan langkah delapan dan selanjutnya harus dilakukan dengan skala besar, desiminasi produk harus dilakukan setelah melalui *quality*

control sebelum dapat diterbitkan. Langkah delapan sampai sepuluh memerlukan waktu yang lebih lama sedangkan penyelesaian tesis ini dibatasi oleh waktu.

3.2 Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan berdasarkan model Borg & Gall (1983: 775) dalam penelitian ini dapat dijelaskan sebagai berikut.

3.2.1 *Research and Information Collecting* (melakukan penelitian dan pengumpulan informasi)

Penelitian dan pengumpulan data yang meliputi: mengumpulkan sumber rujukan/kajian pustaka, observasi/pengamatan kelas, dan identifikasi permasalahan yang dijumpai dalam pembelajaran dan merangkum permasalahan. Informasi awal juga diperlukan untuk menyokong pembuatan angket yang akan dikembangkan. Pada tahap ini peneliti melakukan observasi, mengumpulkan dokumen hasil belajar, dan penyebaran angket kebutuhan pada Gugus II Kartini Metro Timur pada kelas V. Setelah itu peneliti melakukan kajian pustaka untuk menemukan rujukan yang mendukung informasi yang ada.

3.2.2 *Planning* (melakukan perencanaan)

Melakukan perencanaan yang meliputi identifikasi dan definisi kondisi awal, penetapan tujuan, penentuan urutan, dan uji coba pada skala kecil. Kegiatan ini meliputi:

- a. Membuat analisis instruksional
Memuat tujuan pembelajaran dan pemetaan kompetensi inti (KI), kompetensi dasar (KD), serta indikator. Pemetaan KI, KD, dan indikator didasarkan pada Tema 6 Panas dan Perpindahannya kelas V SD/ MI.
- b. Pengumpulan bahan-bahan yang sesuai materi
Diperoleh dari sumber-sumber buku yang relevan dan dikembangkan serta disusun sedemikian rupa.
- c. Membuat *draft* Buku Ajar sesuai dengan langkah *Discovery Learning*
Penyusunan *draft* awal akan menghasilkan *draft* Buku Ajar Suplemen IPA Berbasis *Discovery Learning* yang mencakup judul Buku Ajar, petunjuk kerja kompetensi yang akan dicapai, tugas, dan informasi pendukung.
Keseluruhan rangkaian kegiatan Buku Ajar yang dikembangkan berdasarkan pada kegiatan pembelajaran dalam RPP.
- d. Proses pembuatan Buku Ajar
Merupakan bagian akhir dari tahap penyusunan desain Buku Ajar.
- e. Perencanaan alat evaluasi (meliputi analisis materi dan penilaian)

3.2.3 *Develop Preliminary Form of Product* (mengembangkan bentuk awal produk)

Langkah selanjutnya ialah mengembangkan bentuk produk awal.

Langkah-langkah yang digunakan untuk mengembangkan bentuk produk awal, ialah sebagai berikut.

- a. Menentukan unsur-unsur Buku Ajar yang terdiri dari: (a) judul/ halaman muka; (b) pra kata; (c) kelebihan buku ajar; (d) KI, KD dan indikator; (e) daftar isi; (f) komponen pembelajaran berdasarkan *Discovery Learning*; (g) ringkasan materi, informasi pendukung; dan (h) tugas-tugas dan langkah kerja.
- b. Mengumpulkan materi sesuai dengan materi yang dipilih.
- c. Mendesain tampilan Buku Ajar.
- d. Menyusun unsur-unsur Buku Ajar sesuai dengan desain yang dibuat.
- e. *Editing* untuk menghasilkan produk.
- f. *Finishing* produk awal berupa Buku Ajar Suplemen IPA berbasis *Discovery Learning*.

Mengembangkan produk dari penelitian berupa buku ajar suplemen IPA. Hasil dari desain produk ini adalah sebuah *prototype* buku ajar suplemen IPA. Pengembangan desain produk awal, yaitu peneliti merancang buku ajar suplemen IPA berbasis *Discovery Learning* dengan mengacu pada langkah-langkah yang telah disusun. Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah Buku Ajar Suplemen IPA berbasis *Discovery Learning*.

3.2.4 *Preliminary Field Testing (melakukan uji lapangan awal)*

Uji coba terbatas dilakukan di SD Negeri 7 Metro Timur dengan jumlah sampel 28 orang pada 6 Januari 2020. Jumlah soal yang dikembangkan awal sebanyak 23 soal. Langkah selanjutnya mereka diberi arahan untuk mengerjakan soal yang telah disediakan, kemudian dianalisis tingkat validitas, reliabilitas, daya beda, dan tingkat kesukaran.

a. Uji Kelompok Kecil dan Revisi

Setelah validasi ahli, lalu dilakukan revisi produk. Langkah selanjutnya adalah uji coba kelompok kecil. Uji coba kelompok kecil bertujuan untuk mengetahui kelayakan secara empirik dari buku ajar suplemen IPA yang dikembangkan. Uji kelompok kecil ini melibatkan beberapa peserta didik kelas V di SDN 7 Metro Timur suplemen IPA yang dikembangkan.

b. Uji Coba Kelas dan Revisi

Uji ini melibatkan 28 peserta kelas V di SDN 7 Metro Timur. Uji coba kelas ini dilakukan untuk mengetahui apakah buku ajar suplemen IPA yang dikembangkan dikatakan layak secara empiris melalui uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya beda yang selanjutnya akan dibuat analisis serta kesimpulan berdasarkan hasil yang diperoleh dari analisis data.

3.2.5 *Main product revision (melakukan revisi produk utama)*

Setelah melakukan uji coba awal dengan melakukan revisi terhadap produk utama, berdasarkan masukan dan saran dari validator ditemukan beberapa kesalahan ataupun kekurangan, maka langkah

selanjutnya adalah merevisi produk tersebut. Hasil dari validasi oleh dosen validator yang diperoleh digunakan untuk perbaikan buku ajar suplemen IPA yang akan dikembangkan. Pada uji coba awal ini juga dilakukan uji soal instrumen tes yang terdiri dari indikator berpikir kreatif. Hal ini bertujuan untuk mengetahui valid atau tidaknya tiap butir soal tes dari hasil pekerjaan peserta didik pada kelas uji coba awal yang akan diuji cobakan.

3.2.6 *Main Field Testing* (melakukan uji lapangan untuk produk utama)

Melakukan uji coba lapangan utama saat produk sudah dilakukan revisi sebelumnya. Uji coba dilaksanakan pada kelompok eksperimen yaitu kelas V di SDN 7 Metro Timur dengan satu kali pengujian. Pada uji lapangan utama ini dilakukan untuk menguji produk buku ajar suplemen IPA berbasis *discovery learning*. Uji lapangan utama ini dilaksanakan pada tanggal 13 Januari 2020 di kelas V SDN 7 Metro Timur. Subyek penelitian 28 peserta didik. Setelah diuji kemudian hasil-hasil pengumpulan data dievaluasi.

3.2.7 *Operational Product Revision* (melakukan revisi produk operasional)

Melakukan revisi terhadap produk operasional, berdasarkan hasil uji coba lapangan utama, saran dan masukan yang diberikan validator terkait produk yang dikembangkan. Jika buku ajar suplemen IPA yang telah diketahui tidak sesuai dengan standar buku ajar yang baik maka dilakukanlah perbaikan pada produk tersebut.

3.3 Lokasi dan Subjek Penelitian

Pelaksanaan penelitian pendahuluan dan uji coba produk Buku Ajar berbasis *Discovery Learning* dilakukan di SDN 7 Metro Timur, sedangkan proses pengembangan perangkat pembelajaran dilakukan di Universitas Lampung. Subjek penelitian yaitu Buku Ajar berbasis *Discovery Learning* yaitu peserta didik kelas V SDN 7 Metro Timur.

3.4 Populasi dan Sampel

3.4.1 Populasi

Populasi adalah keseluruhan objek atau subyek dalam penelitian.

Menurut Sugiyono (2013:117) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas V SD di Kecamatan Metro Timur Gugus II Kartini dengan rincian pada Tabel 5 sebagai berikut.

Tabel 5. Jumlah Peserta Didik Kelas V SD/ MI di Gugus II Kecamatan Metro Timur, Kota Metro

No.	Nama Sekolah	Kelas	Jumlah Siswa	Total
1	UPT SDN 2 Metro Timur	VA	30	86
		VB	28	
		VC	28	
2	UPT SDN 4 Metro Timur	VA	28	83
		VB	30	
		VC	25	
3	UPT SDN 5 Metro Timur	VA	28	55
		VB	27	
4	UPT SDN 7 Metro Timur	V	28	28
Total Keseluruhan Populasi Peserta Didik				252

Sumber: Gugus II Kecamatan Metro Timur, Kota Metro

3.4.2 Sampel

Sampel merupakan salah satu unsur dari populasi yang hendak dijadikan suatu objek penelitian. Menurut Sugiyono (2013: 118) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian pengembangan ini ialah *purposive sampling* termasuk pada *nonprobability sampling*, teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Maka peneliti dapat menyimpulkan sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut, sehingga penelitian dapat menggeneralisasikan sifat atau karakteristik tersebut pada elemen populasi.

Berdasarkan pertimbangan sekolah yang telah melaksanakan Kurikulum 2013 serta hasil analisis angket pendahuluan yang telah dilakukan pada pra penelitian di kelas V SD Negeri Gugus II Kartini Metro Timur, maka sampel yang diambil untuk penelitian yaitu peserta didik kelas V SDN 7 Metro Timur.

3.5 Variabel Penelitian

Variabel adalah suatu sifat atau nilai dari objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan peneliti untuk dipelajari atau diteliti dalam penelitian ini (Sugiyono, 2014: 39). Variabel yang terdapat pada penelitian pengembangan ini yaitu variabel bebas dan variabel terikat.

3.5.1 Variabel Terikat

Merupakan variabel yang terkena dampak dari penelitian. Variabel terikat pada penelitian ini yaitu berpikir kreatif peserta didik. Berpikir inilah yang akan menjadi bahan pertimbangan mengenai keberhasilan dari penelitian. Jika terjadi perubahan setelah diadakan penelitian, maka penelitian dinyatakan berhasil.

3.5.2 Variabel Bebas

Merupakan variabel yang dapat memberikan dampak atau pengaruh pada suatu hasil perlakuan. Variabel bebas pada penelitian ini yaitu pengembangan Buku Ajar Suplemen IPA berbasis *Discovery Learning*. Pengembangan ini dimaksudkan untuk membantu peserta didik memahami materi pelajaran dengan efektif dan efisien.

3.6 Definisi Konseptual dan Operasional

3.6.1 Definisi Konseptual

Definisi konseptual adalah pemaknaan dari konsep yang digunakan, sehingga memudahkan peneliti dalam mengoperasikan konsep tersebut di lapangan (Singarimbun dan Effendi, 2001:121). Definisi konseptual penelitian pengembangan ini ialah sebagai berikut.

a. Berpikir kreatif

Berpikir kreatif merupakan cara baru dari sesuatu yang telah ada berdasarkan peserta didik dalam mengkonstruksi ide yang menekankan pada aspek berpikir lancar, berpikir luwes, berpikir orisinal, kemampuan memerinci dan kemampuan menilai.

Berpikir kreatif dalam pembelajaran menggunakan model *Discovery learning* untuk menemukan hal yang baru berdasarkan konsep yang ada.

b. Buku Ajar Suplemen IPA Berbasis *Discovery Learning*

Buku Ajar Suplemen IPA Berbasis *Discovery Learning* merupakan panduan untuk membantu peserta didik dalam pembelajaran dengan mengembangkan konsep IPA berbasis *discovery learning*, yang mudah dipahami peserta didik untuk meningkatkan berpikir kreatif berdasarkan konsep IPA secara mandiri. Langkah-langkah pembelajaran *discovery learning* yaitu (1) pendidik menjelaskan tujuan pembelajaran, (2) pendidik membagi petunjuk untuk eksperimen, (3) peserta didik melaksanakan eksperimen dibawah pengawasan pendidik, (4) pendidik menunjuk gejala yang diamati, dan (5) peserta didik menyimpulkan hasil eksperimen.

3.6.2 Definisi Operasional

Definisi operasional penelitian pengembangan ini ialah sebagai berikut:

a. Berpikir Kreatif

Cara baru dari sesuatu yang telah ada berdasarkan kemampuan peserta didik dalam mengkonstruksi ide yang menekankan pada indikator berpikir kreatif. Penilaian berpikir kreatif pada penelitian diukur dengan tes uraian sesuai dengan berpikir lancar (*fluency*), berpikir luwes (*flexibility*), berpikir orisinal (*originality*), dan

keterampilan mengelaborasi (*elaboration*) pada peserta didik di kelas V SD Negeri 7 Metro Timur.

b. Buku Ajar Suplemen IPA Berbasis *Discovery Learning*

Penyusunan Buku Ajar Suplemen IPA Berbasis *Discovery*

Learning harus memenuhi persyaratan pada aspek materi, media, dan

bahasa. Syarat Buku Ajar pada aspek materi, meliputi kesesuaian

Buku Ajar Suplemen IPA Berbasis *Discovery Learning*, kualitas isi

Buku Ajar, keterampilan berpikir kreatif, serta evaluasi. Pada aspek

media, Buku Ajar Suplemen IPA Berbasis *Discovery Learning*

harus memenuhi syarat format Buku Ajar, organisasi, daya tarik,

penyajian, konsistensi, dan kreatif. Pada aspek bahasa, Buku Ajar

Suplemen IPA Berbasis *Discovery Learning* harus memenuhi syarat

kesesuaian pemakaian bahasa dengan tingkat perkembangan peserta

didik, pemakaian bahasa yang komunikatif, dan pemakaian bahasa

memenuhi syarat keruntutan dan keterpaduan alur berpikir. Penilaian

Buku Ajar divalidasi oleh ahli materi, ahli media, ahli bahasa, dan

pendidik SD kelas V menggunakan sistem penilaian dengan skor

1-4.

c. Berbasis *Discovery Learning*

Penelitian pengembangan ini berbasis *Discovery Learning* dimana

suatu proses pembelajaran yang penyampaian materinya disajikan

secara tidak lengkap dan menuntut peserta didik terlibat secara

aktif untuk menemukan sendiri suatu konsep ataupun prinsip yang

belum diketahuinya. Buku Ajar Suplemen IPA Berbasis *Discovery*

Learning ini memiliki tahapan pembelajaran sebagai berikut: (1)

Tahap Pemberian rangsangan (*stimulation*); (2) Tahap Pernyataan/Identifikasi masalah (*problem statement*); (3) Tahap Pengumpulan data (*data collection*); (4) Tahap Pengolahan data (*data processing*) ; (5) Tahap Pembuktian (*verification*); dan (6) Tahap Menarik simpulan/generalisasi (*generalization*).

3.7 Kisi-Kisi Instrumen Penelitian

Kisi-kisi instrumen yang digunakan pada penelitian ini ialah sebagai berikut.

3.7.1 Instrumen Pendahuluan

Studi pendahuluan menggunakan instrumen berupa angket kebutuhan pendidik dan peserta didik untuk mencari informasi tentang pendekatan pembelajaran dan penggunaan buku ajar yang digunakan dalam pembelajaran.

3.7.2 Instrumen Validasi Produk Buku Ajar Suplemen IPA Berbasis *Discovery Learning*

Validasi produk dilakukan oleh validator ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa. Pada tiap instrumen terdapat kolom saran agar validator dapat menuliskan saran untuk perbaikan produk Buku Ajar. Adapun kisi-kisi dari aspek materi, bahasa dan media pada lembar validasi sebagai berikut.

a. Kisi-kisi instrumen validasi ahli materi

Kisi-kisi instrumen vvalidasi ahli materi berisiakan 16 butir komponen yang memuat tentang isi buku ajar suplemen IPA berbasis *discovery learning* untuk dinilai oleh validator.

Tabel 6. Kisi-Kisi Instrumen Validasi Materi

No	Aspek yang Dinilai	Jumlah Item
1	Kualitas Isi	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kesesuaian penjabaran materi buku ajar dengan KI dan KD 2. Kesesuaian isi materi dengan sudut pandang keilmuan 3. Kesesuaian contoh dengan konsep yang disajikan 4. Kemampuan buku ajar menyajikan materi sesuai dengan perkembangan afektif, kognitif dan psikomotorik peserta didik. 	4
2	Discovery Learning	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kemampuan buku ajar dalam menyajikan materi sesuai dengan isu dan permasalahan sehari-hari 2. Kemampuan buku ajar mengajak untuk aktif dalam pembelajaran dan pencarian informasi 3. Kemampuan buku ajar menyajikan konsep materi yang adapat diaplikasikann peserta didik 4. Kesesuaian tema dengan permasalahan <i>discovery learning</i> 5. Kemampuan buku ajar dalam memecahkan masalah masyarakat 	5
3	Keterampilan Berpikir Kreatif	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kemampuan buku ajar mengajak peserta didik untuk mencari informasi yang lebih luas 2. Kemampuan buku ajar dalam melatih peserta didik untuk mengemukakan pendapat dan pertanyaan 3. Kemampuan buku ajar mengajak peserta didik untuk peduli lingkungan 4. Kemampuan buku ajar menyajikan materi yang dapat diaplikasikan oleh peserta didik dalam kehidupan sehari-hari 	4
4	Evaluasi	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kesesuaian soal evaluasi dengan indikator dan tujuan pembelajaran 2. Kemampuan evaluasi dalam mengukur ketercapaian indikator berpikir kreatif 3. Kejelasan petunjuk evaluasi 	3

b. Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Media

Kisi-kisi instrumen validasi ahli media berisikan 18 butir komponen yang memuat tentang tamp ilan dari buku ajar suplemen IPA berbasis *discovery learning* untuk dinilai oleh validator.

Tabel 7 . Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Media

No	Aspek yang Dinilai	Jumlah Item
1	Format Buku Ajar	
	1. Kesesuaian ukuran kertas dengan tata letak isi buku ajar 2. Kemampuan buku ajar dalam menyajikan tanda-tanda penekanan (<i>bold, italic, capital</i>) 3. Kesesuaian spasi antar huruf dan susunan teks 4. Kesesuaian tata letak dengan format gambar	4
2	Organisasi	
	1. Kemampuan tampilan peta konsep/bagan menggambarkan cakupan materi pada buku ajar 2. Susunan/urutan materi pembelajaran 3. Penempatan letak naskah, gambar dan ilustrasi 4. Pengorganisasian judul, subjudul dan uraian	4
3	Daya Tarik	
	1. Penampilan sampul buku ajar 2. Kemampuan gambar/ilustrasi 3. Memilih jenis huruf, penekanan (<i>bold, italic, underline, capitals</i>) dan warna 4. Kemampuan buku ajar dalam menyajikan tugas dan latihan	4
4	Penyajian	
	1. Keruntutan sistematika penyajian materi 2. Kemampuan penyajian ilustrasi (gambar, tabel dan peta konsep) dalam buku ajar 3. Kemampuan penyajian daftar pustaka dan referensi	3
5	Konsistensi	
	1. Konsistensi penggunaan jenis huruf 2. Kerapihan jarak spasi antar bagian yang satu dengan yang lain	2
6	Kreatif	
	1. Kemampuan gambar, ilustrasi dan contoh pada buku ajar menumbuhkan berpikir kreatif peserta didik	1

c. Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Bahasa

Kisi-kisi instrumen validasi ahli bahasa berisikan 15 butir komponen yang memuat tentang bahasa dari buku ajar suplemen IPA berbasis *discovery learning* untuk dinilai oleh validator.

Tabel 8. Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Bahasa

No	Aspek yang Dinilai	Jumlah Item
1	Kesesuaian pemakaian bahasa dengan tingkat perkembangan peserta didik	
	1. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan intelektual 2. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan keterampilan berpikir kreatif 3. Penggunaan bahasa tepat, lugas, jelas, sesuai perkembangan usia peserta didik dan memperjelas konten	3
2	Pemakaian bahasa yang komunikatif	
	1. Keterbacaan pesan 2. Keterbacaan kaidah bahasa Indonesia 3. Bahasa komunikatif 4. Dan informasi	4
3	Pemakaian bahasa memenuhi syarat keruntutan dan keterpaduan alur berpikir	
	1. Keruntutan dan keterpaduan alur berpikir 2. Keruntutan dan keterpaduan antar materi	2
4	Bahasa	
	1. Penggunaan bahasa pada buku ajar 2. Penggunaan kalimat yang menarik dan komunikatif 3. Kemampuan bahasa buku ajar dalam memotivasi peserta didik untuk belajar 4. Kemampuan bahasa buku ajar menciptakan komunikasi yang interaktif 5. Kesesuaian istilah-istilah yang digunakan pada buku ajar	5
5	Kesimpulan umum validasi	
	1. Kelayakan buku ajar berbasis <i>discovery learning</i> hasil pengembangan	1

3.8 Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini juga perlu memilih teknik dan alat pengumpulan data yang sudah disesuaikan. Teknik dan alat pengumpulan data yang digunakan dapat memungkinkan diperolehnya data yang objektif. Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini berupa angket, tes, dan dokumentasi.

3.8.1 Angket

Angket pendahuluan, Angket dalam penelitian ini digunakan untuk mengumpulkan data awal mengenai analisis kebutuhan mengenai buku ajar suplemen IPA dengan cara memberi seperangkat pertanyaan

atau pernyataan tertulis terhadap responden untuk dijawabnya. Angket pada penelitian awal disebarkan pada 7 pendidik dan 15 peserta didik Gugus II Kartini SD di Kecamatan Meto Timur khususnya di kelas V. Data yang diperoleh melalui angket tersebut berupa data kuantitatif.

Berikutnya pada tahap angket validasi produk, angket diberikan kepada dosen ahli materi, ahli bahasa, dan ahli media untuk menguji validasi buku ajar suplemen IPA IPA yang dikembangkan. Angket ini menggunakan skala Likert yang masing-masing memiliki 4 pilihan jawaban sesuai konten pertanyaan. Kisi-kisi instrumen validasi oleh ahli dapat dilihat pada lampiran halaman.

Rumus yang digunakan untuk menghitung nilai yang dicari atau diharapkan dari setiap komponen dengan menggunakan rumus:

$$N = \frac{R}{SM} \times 100\%$$

Keterangan:

N = nilai yang dicari atau diharapkan

R = skor mentah yang diperoleh

SM = skor maksimal

Sumber: Purwanto (2009: 102)

Menurut Akbar (2013: 182) hasil penilaian ahli materi, media, bahasa. dikonversi menjadi skor akhir yang dapat dilihat pada tabel kriteria validitas instrumen sebagai berikut.

Tabel 9. Kriteria Validitas Ahli Materi, Media, Bahasa

Skor Akhir	Kriteria
81% - 100%	Sangat valid, sangat tuntas, dapat digunakan
61% - 80%	Cukup valid, cukup efektif, dapat digunakan

	dengan perbaikan kecil
41% - 60%	Kurang valid, kurang efektif, kurang tuntas, tidak untuk digunakan
21% - 40%	Tidak valid, tidak efektif, tidak tuntas, tidak bisa digunakan
0% - 20%	Sangat tidak valid, sangat tidak efektif, sangat tidak tuntas, tidak dapat digunakan

Sumber: Akbar (2013: 182)

3.8.2 Dokumentasi

Pengumpulan dokumen digunakan untuk melihat data-data yang berkaitan dengan penelitian. Teknik dokumentasi ini digunakan peneliti untuk memperoleh data sekunder berupa data/dokumen seperti catatan, arsip sekolah, data peserta didik, dan profil sekolah di SDN 7 Metro Timur.

3.8.3 Tes

Teknik tes digunakan untuk mencari data mengenai berpikir kreatif peserta didik. Tes adalah alat penilaian yang digunakan untuk memperoleh data sebagai ukuran berhasil atau tidaknya tindakan yang telah dilakukan (Sugiyono, 2013: 198). Teknik ini bertujuan untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta didik mengenai materi yang diajarkan. Pada penelitian ini, tes yang digunakan berupa tes objektif dengan pemilihan butir-butir soal uraian yang relevan dengan KD dan indikator yang telah dibuat. Data tersebut berupa data kuantitatif yang diperoleh melalui *pretest* dan *posttest*.

Desain eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain *one group pre-test – post-test design* yaitu penyempurnaan dari jenis pra eksperimen dan berusaha untuk memenuhi kriteria

eksperimen dengan mengadakan tes awal dan tes akhir dan kemudian membandingkan kedua nilai tersebut (Setiyadi, 2013: 131). Uji dilakukan dengan desain *Pretest-Posttest Group Desain* (Setiyadi, 2013: 143).

T1 X T2

Keterangan :

T1 = Nilai *pretest* (sebelum diberi perlakuan)

X = Perlakuan

T2 = Nilai *posttest* (setelah diberi perlakuan)

Adapun kisi-kisi instrumen tes berpikir kreatif adalah sebagai berikut:

Tabel 10. Pedoman penskoran Berpikir Kreatif Peserta Didik

Aspek Berpikir Kreatif	Indikator Berpikir Kreatif	Nomor Item	Skor	
Berpikir Lancar	Menjawab soal lebih dari satu jawaban	1, 2, 3	0	Tidak menjawab atau memberi ide yang tidak relevan
			1	Memberikan sebuah ide yang tidak relevan dengan memecahkan masalah
			2	Memberikan sebuah ide yang relevan tetapi jawabannya salah
			3	Memberikan lebih dari satu ide yang relevan tetapi jawabannya masih salah
			4	Memberikan lebih dari satu ide yang relevan dan penyelesaiannya benar dan jelas

Berpikir Luwes	Menjawab soal secara beragam/bervariasi.	4,5,6,7	0	tidak menjawab atau memberikan jawaban dengan satu cara atau lebih tetapi semua salah
			1	Memberikan jawaban hanya satu cara tetapi memberikan jawaban salah
			2	Memberikan jawaban dengan satu cara dan benar
			3	Memberikan jawaban lebih dari satu cara (beragam) tetapi hasilnya ada yang salah karena terdapat kekeliruan dalam
			4	Memberikan jawaban lebih dari satu cara (beragam), proses perhitungan dan hasilnya benar.
Berpikir Orisinal	Memberikan jawaban yang lain dari yang sudah biasa.	8,9,10	0	Tidak memberikan jawaban
			1	Memberikan jawaban dengan caranya sendiri tetapi tidak dapat dipahami
			2	Memberikan jawaban dengan cara sendiri/tidak lazim tetapi tidak dapat dipahami
			3	Memberi jawaban dengan caranya sendiri tetapi terdapat kekeliruan dalam menjawab
			4	Memberikan jawaban dengan caranya sendiri
Kemampuan Mengelaborasi	Mengembangkan atau memperkaya gagasan jawaban suatu soal.	11,12,13,14,15,16,17,18	0	Tidak memberikan jawaban
			1	Tidak memberikan langkah yang tepat dalam menyelesaikan soal
			2	Kurang lengkap dalam memberikan langkah penyelesaian soal
			3	Lengkap dalam memberikan langkah penyelesaian soal
			4	Memberikan jawaban dengan caranya sendiri

Sumber: Siswono (2018:40)

Penentuan skor dilakukan dengan langkah:

- 1) Membaca setiap jawaban peserta didik secara utuh.
- 2) Membubuhkan skor disebelah kiri setiap jawaban dan dilakukan per nomer soal.
- 3) Menjumlahkan skor-skor yang telah dituliskan pada setiap jawaban.
- 4) Menjumlahkan skor tiap-tiap bagian sehingga diperoleh skor akhir.

Skor yang diperoleh ditabulasikan dalam tabel pada setiap peserta didik dan diukur dengan klasifikasi kriteria dari berpikir kreatif sebagai berikut:

$$\text{Sekor penilaian} = \frac{\text{jumlah sekor yang dikerjakan} \times 100}{\text{Jumlah nilai skor tertinggi}}$$

3.9 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini meliputi data angket, analisis, data validasi yakni validitas teoritis (aspek materi, media, bahasa), dan validitas empiris (validitas, reliabilitas, taraf kesukaraan, daya pembeda), *pretest* serta *posttest*.

3.9.1 Analisis Data Studi Pendahuluan

Dilakukan terhadap angket analisis kebutuhan pendidik dan peserta didik dan dideskripsikan dalam bentuk persentase, kemudian dianalisis atau diinterpretasikan secara kualitatif dan deskriptif.

3.9.2 Analisis Instrumen Validitas Produk

3.9.2.1 Validitas instrumen

Validitas adalah kadar keshahihan, ketepatan, atau keakuratan kesimpulan hasil penelitian sebagai akibat perlakuan (Yusuf, 2014: 174). Instrumen dikatakan valid apabila instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur dengan tepat atau sah apa yang diukur. Pengujian validitas instrumen yang digunakan pada penelitian ini menggunakan pengujian validitas konstruksi (*construct validity*). Menurut Jaya (2018: 93) mengemukakan bahwa validitas konstruk atau susunan

diberikan secara tersusun dan sistematis sehingga koherensi dapat tercapai. Suatu instrumen dikatakan valid atau sah mempunyai validitas yang tinggi. Sebaliknya instrumen yang kurang valid memiliki validitas rendah. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila dapat mengungkapkan variabel yang diteliti secara tepat. Instrumen yang akan diuji tingkat kevalidannya sebanyak 23 item. Untuk mendapatkan instrumen tes yang valid dapat dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Menentukan kompetensi dasar dan indikator yang diukur sesuai dengan pokok bahasan pada kurikulum yang berlaku.
- b. Membuat soal berdasarkan kisi-kisi kompetensi dasar dan indikator.
- c. Melakukan pengujian butir soal dengan meminta bantuan sekolah dasar lain sebagai uji validitas konstruksi.

Pengujian validitas pengetahuan (tes uraian) menggunakan rumus Korelasi *Product Moment* sebagai berikut (Arikunto, 2006: 170):

$$r_{xy} = \frac{n \sum x.y - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{n \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{n \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel x dan y
 x = skor variabel x

y	= skor variabel y
Σx	= jumlah skor variabel x
Σy	= jumlah skor variabel y
Σx^2	= jumlah kuadrat skor variabel x
Σy^2	= jumlah kuadrat skor variabel y
n	= jumlah sampel

Tabel 11. Kriteria Interpretasi Validitas

Nilai	Interpretasi
0,800 – 1,000	Sangat tinggi
0,600 – 0,799	Tinggi
0,400 – 0,599	Cukup
0,200 – 3,999	Rendah
0,000 – 0,199	Sangat rendah

Sumber: Arikunto (2010: 89)

Berdasarkan hasil uji validitas instrumen awal terdapat 23 soal uraian dengan hasil 19 butir soal valid dan 4 butir soal tidak valid, dengan nilai 0,374 kriteria interpretasi rendah.

3.9.2.2 Reliabilitas

Reliabilitas menunjukkan pada satu pengertian bahwa sesuatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik (Arikunto, 2010: 221). Rumus yang digunakan untuk mengukur reliabilitas dalam penelitian ini adalah teknik *alpha cronbach* (Karunia dkk., 2018: 206) sebagai berikut:

$$r = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s^2} \right)$$

Keterangan:

r	= koefisien reliabilitas
k	= banyak butir soal

$$\sum s_i^2 = \text{variansi skor butir soal ke } i$$

$$s_t^2 = \text{variansi skor total}$$

Dalam penelitian yang akan dilakukan, koefisien realibilitas diinterpretasikan berdasarkan pendapat Guilford (Karunia, 2018: 206) seperti terlihat dalam tabel berikut:

Tabel 12. Kriteria Koefisien Korelasi Relibilitas Instrumen Tes

Koefisien relibilitas (r_{11})	Korelasi	Interpretasi Reliabilitas
$0,90 \leq r_{11} \leq 1,00$	Sangat tinggi	Sangat tetap/sangat baik
$0,70 \leq r_{11} < 0,90$	Tinggi	Tetap/baik
$0,40 \leq r_{11} < 0,70$	Sedang	Cukup tetap/cukup baik
$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Rendah	Tidak tetap/buruk
$r_{11} < 0,20$	Sangat rendah	Sangat tidak tetap/sangat buruk

Sumber: Karunia, 2018: 206

Berdasarkan hasil uji reliabilitas awal pada 23 soal uraian yang diuji memperoleh nilai r hitung 0,4680 dengan interpretasi reliabilitasnya sedang.

3.9.2.3 Taraf Kesukaran

Analisis tingkat kesukaran dimaksudkan untuk mengetahui apakah soal tersebut tergolong mudah atau sukar. Tingkat kesukaran dinyatakan dengan presentase. Suatu butir soal tes dinyatakan baik bila memenuhi fungsinya, yaitu bila tes itu tidak terlalu sukar atau tidak terlalu mudah. Menurut Arikunto (2012: 210), tingkat kesukaran dapat dihitung dengan rumus:

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

Keterangan:

- TK = tingkat kesukaran
 B = peserta didik yang menjawab soal dengan benar
 JS = jumlah peserta didik yang mengikuti tes
 n = jumlah tes masing-masing kelompok

Menginterpretasi tingkat kesukaran suatu butir soal digunakan kriteria indeks kesukaran. Kriteria untuk menentukan apakah soal tersebut dikatakan baik atau tidak baik sehingga diperlukan revisi. Kriteria tingkat kesukaran soal yang digunakan seperti terdapat pada tabel berikut:

Tabel 13. Interpretasi Nilai Tingkat Kesukaran

Nilai	Interpretasi
$0,70 < TK \leq 1,00$	Mudah
$0,30 < TK \leq 0,70$	Sedang
$0,00 < TK \leq 0,30$	Sukar

Sumber: Arikunto (2010: 210)

Makin rendah nilai TK suatu soal, makin sukar soal tersebut. Tingkat kesukaran suatu soal dikatakan baik jika nilai TK yang diperoleh dari soal tersebut sekitar 0,5. Soal-soal yang mempunyai nilai $TK \leq 0,10$ adalah soal-soal yang sukar dan soal-soal yang mempunyai nilai $TK \geq 0,90$ adalah soal-soal yang mudah.

Berdasarkan hasil uji tingkat kesukaran awal pada 23 soal uraian memperoleh nilai 0,389 dengan interpretasi sedang.

3.9.2.4 Daya Beda

Daya pembeda butir soal berhubungan dengan kemampuan membedakan antara kelompok atas dan kelompok bawah (berdasarkan skor yang diperoleh dalam tes secara

keseluruhan). Peserta didik yang mendapat skor tinggi dinamakan kelompok atas dan yang mendapat skor rendah dinamakan kelompok bawah (Jaya, 2018: 101).

Menurut Jaya (2018: 104) untuk mencari indeks Daya

Pembeda digunakan rumus:

$$DP = \frac{JBKA}{nKA} - \frac{JBKB}{nKB} \times 100\%$$

Keterangan:

DP = daya pembeda
 JBKA = jawaban betul kelompok atas
 JBKB = jawaban betul kelompok bawah
 = jumlah tes masing-masing kelompok

Tabel 14. Indeks Daya Beda

Indeks Daya Pembeda	Keterangan
0,71 – 1,00	Baik sekali
0,41 – 0,70	Baik
0,21 – 0,40	Cukup
0,00 – 0,20	Jelek
Negative	Jelek Sekali

Sumber: arikunto (2010: 218)

Berdasarkan hasil uji daya pembeda awal pada 23 soal uraian terdapat keterangan 2 baik, 16 cukup dan 5 jelek.

3.9.2.5 Penentuan Butir Soal sebagai Instrumen Tes

Hasil perhitungan validitas, reliabilitas, taraf kesukaran, dan daya beda butir soal, maka dapat ditentukan butir-butir soal yang digunakan untuk penelitian. Kriteria butir soal yang digunakan sebagai alat ukur penelitian adalah: a) Butir soal yang valid, yaitu butir soal yang mempunyai harga koefisien lebih besar dari harga rtabel; b) Taraf kesukaran soal beragam dan reliabel; dan c) Tingkat daya beda butir soal minimal

termasuk kategori cukup. Berdasarkan hasil awal adanya 18 butir soal uraian yang dipergunakan pada uji lapangan.

3.9.2.6 Pretest dan Posttest

Pretest dilakukan pada awal pertemuan, sedangkan *posttest* dilakukan pada akhir pertemuan. *Pretest* yang diberikan pada awal pertemuan mempunyai bentuk yang sama yaitu soal uraian dan jumlah yang sama yaitu 18 butir soal dalam bentuk uraian, dengan *posttest* yang diberikan diakhir pertemuan. Teknik penskoran nilai *pretest* dan *posttest* menggunakan rumusan berikut,

$$S = R/N \times 100$$

Keterangan:

S = Nilai yang diharapkan (dicari)

R = Jumlah skor dari soal yang dijawab benar

N = Jumlah skor maksimum dari tes tersebut

Sumber: Purwanto (2012)

3.9.2.7 Penilaian Peningkatan antara Pretest dan Posttest

Uji N-gain adalah selisih nilai posttest dan pretest, gain menunjukkan peningkatan pemahaman atau penguasaan konsep peserta didik setelah pembelajaran dilakukan oleh guru. Gain yang dinormalisasi (N-gain) dapat dihitung dengan persamaan.

$$g = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}}$$

Keterangan:

g = gain yang dinormalisasi (N-gain) dari kedua model
 S_{maks} = skor maksimum dari tes awal dan tes akhir
 S_{pre} = skor tes awal
 S_{post} = skor tes akhir

Hasil perhitungan *N-gain* di atas, dikategorikan sebagai nilai tinggi, sedang, dan rendah dengan masing-masing interval yaitu tinggi = $0,7 < N-gain \leq 1$; sedang = $0,3 \leq N-gain \leq 0,7$; rendah = $N-gain \leq 0,3$. Hasil perhitungan *N-gain* kemudian diinterpretasikan dengan menggunakan klasifikasi dari Hake seperti terdapat pada Tabel 15 berikut.

Tabel 15. Klasifikasi *N-gain*

Besarnya <i>N-Gain</i>	Interpretasi
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 < g \leq 0,7$	Sedang
$g \leq 0,3$	Rendah

Sumber: Meltzer (2002)

Tabel 16. Kategori Tafsiran Efektivitas *N-gain*

Persentase (%)	Tafsiran
>40	Tidak Efektif
40–55	Kurang Efektif
56–75	Cukup Efektif
> 76	Efektif

3.9.2.8 Kemenarikan, kebermanfaatan, dan keterbacaan

Analisis data kemenarikan, kebermanfaatan, dan keterbacaan

Buku Ajar Suplemen IPA yang dikembangkan ditinjau dari

respon pendidik dan peserta didik terhadap pelaksanaan pembelajaran menggunakan Buku Ajar Suplemen IPA berbasis *Discovery Learning* yang dilakukan dengan menghitung jumlah peserta didik yang memberikan respon positif dan negatif terhadap pelaksanaan pembelajaran. Kemudian menghitung persentase dan menafsirkan data dengan menggunakan tafsiran persentase sebagai berikut.

Tabel 17. Kriteria Tingkat Kemenarikan, Kebermanfaatan, dan Keterbacaan

Persentase (%)	Kriteria		
	Kemenarikan	Kebermanfaatan	Keterbacaan
0,0 – 20,0	Sangat Tidak Menarik	Sangat Tidak Bermanfaat	Sangat Tidak Terbaca
20,1 – 40,0	Tidak Menarik	Tidak Bermanfaat	Tidak Terbaca
40,1 – 60,0	Cukup Menarik	Cukup Bermanfaat	Cukup Terbaca
60,1 – 80,0	Menarik	Bermanfaat	Terbaca
80,1 - 100	Sangat Menarik	Sangat Bermanfaat	Sangat Terbaca

3.10 Pengujian Hipotesis

3.10.1 Uji Hipotesis

Menurut Sugiyono (2015: 96) hipotesis adalah jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, di mana rumusan penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pernyataan. Berikut ini adalah uji hipotesis dalam penelitian pengembangan ini.

- b. Buku Ajar Suplemen IPA Berbasis *Discovery Learning* layak untuk meningkatkan berpikir kreatif peserta didik jika dilaksanakan dengan langka-langkah yang tepat.
- c. Buku Ajar Suplemen IPA Berbasis *Discovery Learning* efektif untuk meningkatkan berpikir kreatif peserta didik jika dilaksanakan dengan langka-langkah yang tepat.

V. SIMPULAN IMPLIKASI DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan analisis data hasil penelitian dan pengembangan dengan judul “Pengembangan Buku Ajar Suplemen IPA Berbasis *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Berpikir Kreatif Peserta Didik” dapat disimpulkan bahwa:

5.1.1 Buku Ajar Suplemen IPA Berbasis *Discovery Learning* dikembangkan layak digunakan, layak secara teoritis dan layak secara empiris.

Kelayakan secara teoritis, hal ini dibuktikan dengan hasil validasi ahli materi memperoleh nilai persentase sebesar 92% dan kriteria “sangat valid, sangat tuntas, dan dapat digunakan”, validasi ahli media memperoleh nilai persentase sebesar 81% dan kriteria “sangat valid, sangat tuntas, dan dapat digunakan”, validasi ahli bahasa memperoleh nilai persentase sebesar 98% dan kriteria “sangat valid, sangat tuntas, dan dapat digunakan”. Berdasarkan saran dan hasil validasi tersebut maka Buku Ajar Suplemen IPA Berbasis *Discovery Learning* dinyatakan valid dan layak digunakan sebagai sumber belajar dalam pembelajaran di kelas V SD.

Kelayakan secara empiris berdasarkan hasil analisis uji validitas dengan rata-rata 0,4359 dengan interpretasi validitas cukup, reliabilitas

0,7658 dengan interpretasi korelasi tinggi, tingkat kesukaran 0,355 dengan interpretasi tingkat kesukaran sedang, daya beda 0,482 dengan indeks daya beda baik, dan respon peserta didik 86% dengan kriteria kemenarikan sangat menarik, kriteria kebermanfaatan sangat bermanfaat, dan kriteria keterbacaan sangat terbaca.

5.1.2 Buku Ajar Suplemen IPA Berbasis *Discovery Learning* cukup efektif digunakan dalam proses pembelajaran pada peserta didik kelas V Metro untuk meningkatkan berpikir kreatif. Hal ini dibuktikan dengan berpikir kreatif peserta didik memperoleh *pretest* 32,25 dengan kategori rendah, meningkat pada *posttest* 85,80 dengan kategori cukup kreatif dan skor *N-gain* sebesar 74,5% dengan kategori cukup efektif.

5.2 Implikasi

Penelitian ini bertujuan menghasilkan pengembangan Buku Ajar Suplemen IPA Berbasis *Discovery Learning* yang layak dan efektif untuk meningkatkan berpikir kreatif peserta didik kelas V Sekolah Dasar.

5.2.1 Kelayakan

Buku Ajar Suplemen IPA Berbasis *Discovery Learning* yang dikembangkan dan di desain khusus untuk pembelajaran tematik. Pada buku ajar ini menggunakan langkah-langkah dari model pembelajaran *Discovery Learning*, sehingga peserta didik lebih terarah dalam proses pembelajaran. Selain itu, Buku Ajar Suplemen IPA Berbasis *Discovery Learning* juga telah divalidasi oleh ahli materi memperoleh nilai 92%, ahli media memperoleh nilai 81%, dan ahli bahasa memperoleh nilai 98%.

Semua penilaian dengan kategori “sangat baik” dan layak digunakan oleh pendidik. Buku Ajar Suplemen IPA Berbasis *Discovery Learning* merupakan kembar kerja peserta didik yang membantu pendidik dalam proses belajar mengajar di kelas.

5.2.2 Efektivitas

Pendidik menggunakan Buku Ajar Suplemen IPA Berbasis *Discovery Learning* terdapat beberapa tahapan dan tugas yang dapat membimbing peserta didik dalam pencapaian tujuan pembelajaran. Tentunya dalam tahapan-tahapan yang terdapat pada Buku Ajar Suplemen IPA Berbasis *Discovery Learning* dapat menciptakan suasana kelas lebih kondusif dan menjadikan peserta didik meningkatkan berpikir kreatif. Sehingga efektif digunakan untuk meningkatkan berpikir kreatif peserta didik. Peningkatan ini tentunya sangat berpengaruh bagi sekolah secara tidak langsung. Peningkatan berpikir kreatif ini merupakan salah satu wujud dari keberhasilan proses pembelajaran selain dari hasil belajar. Sehingga dapat meningkatkan kualitas sekolah.

5.3 Saran

Berdasarkan kesimpulan dan implikasi di atas, maka peneliti mengajukan beberapa saran agar menjadi masukan yang berguna, diantaranya:

5.3.1 Bagi Peserta Didik

Peserta didik menumbuhkan berpikir kreatif dalam mengikuti proses pembelajaran, sehingga prestasi yang dicapai dapat maksimal. Selain itu, peserta didik juga dapat mencari informasi- informasi yang relevan

dengan tema yang akan dipelajari dengan bertanya kepada orang tua atau mengumpulkan sendiri informasi yang diperlukan dari lingkungan dan masyarakat sekitar sekolah, guna menumbuhkan berpikir kreatif peserta didik.

5.3.2 Bagi Pendidik

Pendidik diharapkan memanfaatkan lingkungan sekitar, sehingga peserta didik dapat mengintegrasikan materi pelajaran dengan kehidupan sehari-hari. Pendidik juga diharapkan dapat mengarahkan dan memotivasi peserta didik agar dapat memahami manfaatnya bagi masyarakat melalui penerapan Buku Ajar Suplemen IPA Berbasis *Discovery Learning*. Selain itu, pendidik juga diharapkan dapat melaksanakan langkah-langkah buku ajar dengan tepat agar pembelajaran menjadi bermakna dan menyenangkan guna meningkatkan berpikir kreatif peserta didik.

5.3.3 Bagi Kepala Sekolah

Buku Ajar Suplemen IPA Berbasis *Discovery Learning* dapat dijadikan sebagai salah satu contoh pengembangan sumber belajar yang mudah dipahami dan sesuai dengan Kurikulum 2013. Diharapkan agar sekolah memfasilitasi pendidik untuk mengembangkan sumber belajar yang mudah dipahami dan sesuai dengan lingkungan sekitar, serta berdasarkan fenomena pada kehidupan sehari-hari, sehingga pendidik menjadi lebih kreatif dalam pembelajaran di kelas.

5.3.4 Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian pengembangan ini dilakukan dengan mengembangkan Buku Ajar Suplemen IPA Berbasis *Discovery Learning* pada tema “panas dan perpindahannya”, untuk kelas V SD. Diharapkan peneliti selanjutnya memperhatikan pengelolaan waktu pada saat pembelajaran menggunakan Buku Ajar Suplemen IPA Berbasis *Discovery Learning* ini, karena kegiatan yang dilakukan membutuhkan waktu yang cukup lama terutama bagi kelas yang belum pernah menerapkan pendekatan *Discover Learning*. Diharapkan pula, peneliti berikutnya agar dapat mengembangkan dan melakukan penelitian pada tema lain.

DAFTAR PUSTAKA

- A.Muri Yusuf. 2014. *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif & Penelitian Gabungan*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Abidin, Y. (2014). *Desain Sistem Pembelajaran dalam Konteks Kurikulum 2013*. Bandung: Refika Aditama.
- Ahmad Susanto. (2013). *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Prenadamedia Group.
- Akbar, Sa'dun. 2013. *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Rosdakarya. Bandung.
- Ambarjaya, Beni. 2008. *Model-model Pembelajaran Kreatif*. Tinta Emas. Bandung.
- Arikunto, S. 2006. *Metode Penelitian Kualitatif*. Jakarta: Bumi Aksara
- Arikunto, Suharsimi. (2012). *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- Bendor, J. 2007. *Self editing and Revisions, Bahan Pelatihan Penulisan Artikel Ilmiah Internasional*. Jakarta.
- Borg, W. R. and Gall, M. D. 1983. *Educational Research: An Introduction, Fourth Edition*. Longman Inc. New York.
- Borg, W.R. & Gall, M.D. Gall. (1983). *Educational Research: An Introduction, Fifth Edition*. New York: Longman.
- BPSDMP-PMP, 2012. *Pedoman Penulisan Buku Ajar Peningkatan Kompetensi Pendidik*. BPSDMP-PMP : Jakarta
- Budiningsih. (2005). *Model Discovery Learning*. Jakarta: Pustaka Mandiri
- Coughlan A. (2007). *LEARNING TO LEARN: Creative Thinking and Critical Thinking*. DCU Students Learning Resources. Diakses 3 Maret 2016 dari: http://www.dcu.ie/ovpli/Student_Learning_Resources/design/PdfFiles/1DWhatiscreativeandcriticalthinking.pdf

- Dahar, Ratna Willis. 2011. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : Penerbit Erlangga.
- Degeng. (2001). *Teori Belajar dan Strategi Pembelajaran*. Surabaya: Citra Raya.
- Depdiknas. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah. Jakarta.
- Greene dan Petty. 1981. *Developing Language Skill in the Elementary Schools*. Alyn and Bacon Inc. Boston.
- Hendro, Darmojo dan Jenny R. F.K. 1992. *Pendekatan IPA II*. Depdikbud, Dirjen Dikti Proyek Pembinaan Tenaga Kependidikan. Jakarta.
- Hosnan, M. 2014. *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia
- Jaya, I Made Laut Mertha. 2020. *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*. Yogyakarta: Quadrant.
- Kemendikbud. 2018. *Permendikbud RI No. 37 Tahun 2018 tentang Perubahan atas*
- Kurniasih dan Sani (2014, hlm.68-71) *Sukses Mengimplementasikan Kurikulum 2013*. Jakarta: Kata Pena.
- Komang Surya Adnyana, 2015, Pengaruh Buku Ajar Pemanfaatan Lingkungan Sekitar Sebagai Media Pembelajaran IPA untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dengan variable minat Belajar siswa SD Kelas VI Gugus II Kecamatan Sukasada Kabupaten Buleleng.
- Liliawati, W. & Puspita, E. 2010. *Efektivitas Pembelajaran Berbasis Masalah dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa*. *Prosiding Seminar Nasional Fisika 2010*. Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung.
- Maharani, Y. B., & Hardini, I. T. A. (2017). *Penerapan model pembelajaran discovery learning ber-bantuan benda konkret untuk meningkatkan hasil belajar IPA*. *Jurnal Mitra Pendidikan*, 1 (5)
- Maria Andriani Berek Ladjar, 2018, Pengaruh Model *Problem-Based Learning* dan *Discovery Learning* serta Kecerdasan Intelektual terhadap Berpikir Kreatif. Pendidikan Jasmani dan Olahraga
<http://ejournal.upi.edu/index.php/penjas/index>
- Markaban, 2006. *Model Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing*. Yogyakarta : Departemen Pendidikan Nasional PPPG Matematika.
- Marno dan Idris, *Strategi dan Metode Pengajaran*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media group, 2008.
- Meltzer, David E .2002. *The Relationship Between Mathematics Preparation And conceptual learning gain in physics: A possible inhidden Variablei in Diagnostic pretest scores*. Ames: Department of physics and

Astronomy, Lowa State University.

- Mesi Ruli Wulan. (2018). Hasil Penelitian yaitu *Development of Students Worksheets Based on Discovery Learning in Thematic Learning for 4th Grader Elementary School*, *Journal of Education and Practice*. Journal of Education and Practice www.iiste.org ISSN 2222-1735 (Paper) ISSN 2222-288X (Online) Vol.9, No.29, 2018
- Mintowati. 2003. *Panduan Penulisan Buku Ajar*. Depdikbud : Jakarta
- Mulyana, T dan Sabandar, J. 2005. Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik Siswa SMA Jurusan IPA melalui Pembelajaran dengan Pendekatan Deduktif–Induktif. Makalah. Disampaikan pada Seminar Nasional. Bandung, 20 Agustus 2005. Diselenggarakan oleh Jurusan Pendidikan Matematika FPMIPA UPI.
- Mulyasa, E. (2009). *Menjadi Guru Profesional*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Munandar, Utami. (2009). *Pengembangan kreativitas anak berbakat*. Jakarta: Rineka cipta.
- Nasution, 1994, *Berbagai Pendekatan Belajar Dan Mengajar*, Jakarta: Bina Aksara.
- Nichen Irma Cintia, 2018, *Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Hasil Belajar Siswa*.
- Nurhayati, dkk. 2014. *BIOLOGI untuk SMA/MA Kelas XI*. Bandung: Yrama Widya.
- Nurin Afdillah (2018), *Penatar Sewu Tanggulangin Sidoarjo*
- Pannen, Paulina, dkk. 2001. *Konstruktivisme dalam Pembelajaran*. Jakarta: Depdiknas
- Pehkonen, Erkki. *The State of Art in Mathematical Creativity*, 1997. <http://www.fiz.karlsruhe.de/fiz/publications/zdm>. Volume 29, Juni 1997, No.3, Electronic Edition ISSN 1615-679X, [24 Juni 2010]. Pusat Bahasa Kemendiknas. Kamus Besar Bahasa Indonesia, Edisi (3-6)
- Permendikbud No. 24 Tahun 2016 tentang KI dan KD Kurikulum 2013 pada Pendidikan Dasar dan Menengah*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Jakarta.
- Pongtuluran, Aris. (2000). *Student Centered Learning : The Urgency and Possibilities*. Surabaya: Universitas Kristen Petra.
- Prastowo, Andi. 2014. *Panduan Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Dipa Press. Yogyakarta.
- Rachmawati, E. (2004). *Paradigma Baru Manajemen Sumber Daya Manusia Sebagai Basis Meraih Keunggulan Kompetitif*. Yogyakarta: Ekonisia
- Rawlinson Geoffrey, (1989). *Berpikir Kreatif & Sumbang Saran*. Jakarta: Gower Publishing- Binarupa Aksara.
- Ridong Hu, Yi-Young, dan Chich-Jen Shieh. (2015). *Effects of Virtual Reality Integrated Creative Thinking Instruction on Students' Creative Thinking*

Abilities.Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education. Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education, 2016, 12(3), 477-486

- Rialen Kann, 2017, Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan berpikir kreatif Dan Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran IPA Kelas 5 SD. Vol 32 No 1 (2018): Perspektif Ilmu Pendidikan.
- Rohim, 2012, Penerapan Model *Discovery Terbimbing* pada Pembelajaran Fisika untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif. UPEJ (1) (2012) Unnes Physics Education Journal
<http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/upej>
- Roestiyah NK., Strategi Belajar Mengajar, Jakarta: Rineka Cipta, 2001
Sakri, Adjat. 2008. *Cara Menulis Buku Ajar*. ITB: Bandung
- Samatowa, Usman. (2006). *Bagaimana Membelajarkan IPA Di Sekolah Dasar*. Jakarta: Depdiknas.
- Sani, Ridwan Abdullah. 2014. *Pembelajaran Sainifik untuk Kurikulum 2013*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Septiani Wahyu Tumurun, 2016, Pengaruh model pembelajaran discovery learning terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada materi sifat- sifat cahaya. Jurnal Pena Ilmiah: Vol. 1, No. 1 (2016)
- Semiawan, Conny. R. 2002. Belajar dan Pembelajaran dalam Taraf Usia Dini. Jakarta: PT Ikrar Mandiri Abadi.
- Singarimbun, Masri dan Sofian Effendi, Metode Penelitian Survei, Jakarta: LP3ES, 2008. Purwanto. 2009. *Evaluasi Hasil Belajar*. Pustaka Belajar. Yogyakarta.
- Siswono, T. Y. E.2011.*Level of Student's Creative Thinking in Classroom Mathematics*.Departement of Mathematics, Surabaya State University.(ISSN 1990-3839 Academic Journals) Vol.6 (7). 551
- Siswono, Tatag Yuli Eko. 2007. Pembelajaran Matematika Humanistik yang Mengembangkan Kreativitas Siswa. Makalah disampaikan pada 'Seminar Nasional Pendidikan Matematika yang Memanusiakan Manusia' di Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Sanata Dharma Yogyakarta tanggal 28-30 Agustus 2007. Siswono, Tatag Yuli Eko. Penjenjangan Kemampuan Berpik
- Siswono, T. 2007. Konstruksi Teoritik Tentang Tingkat Berpikir Kreatif Siswa Dalam Matematika. (Online). Tersedia:
https://tatagyes.files.wordpress.com/2009/11/paper07_jurnal_univadibuana.pdf. (21 Mei 2016).
- Siswono. (2008). Model Pembelajaran Matematika Berbasis pengajuan dan

Pemecahan Masalah untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif.
Surabaya: Unesa University Press

- Sugiyono (2015). *Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methods)*. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R dan D*. Bandung: Alfabeta.
- Suhardjono, dkk. 2001. *BukuAjarIlmuPenyakitDalam. Jilid II. Edisi Ke-3*. FK UI. Jakarta.
- Suryosubroto. 2009. *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*. Jakarta: Rhineka Cipta.
- Susanto, Ahmad. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Kencana Prenada Media Group. Jakarta
- Susiani, K., Dantes, N., & Tika, N. (2013, May 10). Pengaruh Model Pembelajaran Quantum Terhadap Kecerdasan Sosio-Emosional Dan Prestasi Belajar Ipa Siswa Kelas V Sd Di Banyuning. *Jurnal Pendidikan Dasar*. Retrieved from http://119.252.161.254/e-journal/index.php/jurnal_pendas/article/view/525
- Tarigan, Henry. 1986. G dan Tarigan, Djoyo. *Telaah buku teks bahasa Indonesia*. Bandung: Angkasa
- Treffinger, D. J. (1986). Research on creativity. *Gifted child quarterly*. 30(1), 15-19.
- Treffinger, D.J., grover C. Young, edwin C. Selby, cindy shepardson, center for creative learning, sarasota. (2002). *Assesing creativity: a guide for educators*. Florida: NRC/GT.
- Trisnani, I., Hasyim, A., & Djismi, S. (2015, January 12). Evaluasi Program Pembelajaran Ipa. *Jurnal Teknologi Informasi Komunikasi Pendidikan*. Retrieved from <http://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/JTP/article/view/4778>
- Usman Samatiwa. 2006. *Pembelajaran IPA*. Jakarta:Depdikbud.
- Zukhaira. 2010. Pembuatan dan Penggunaan Media Gambar dan Kartu Kata untuk Pengajaran Bahasa Arab Madrasah Ibtidaiyah. *Jurnal Penerapan Teknologi dan Pembelajaran*, 8(1). Tersedia di <http://journal.unnes.ac.id> [diakses 24-03- 2014].
- Zainul Ibad, 2018, Peran Modul Kontekstual pada Model *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Kemandirian Siswa. Seminar Nasional Pendidikan Matematika Ahmad Dahlan 2018 ISSN: 2407-7496