

**PENGEMBANGAN BUKU SAKU IPA BERBASIS *INQUIRY SOCIAL*
COMPLEXITY UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN
BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK
KELAS V SEKOLAH DASAR**

(Tesis)

Oleh

Siti Khomairroh
NPM 2223053001



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

ABSTRAK

PENGEMBANGAN BUKU SAKU IPA BERBASIS *INQUIRY SOCIAL COMPLEXITY* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK KELAS V SEKOLAH DASAR

Oleh

SITI KHOMAIRROH

Masalah penelitian ini berawal dari hasil analisis kebutuhan pada pembelajaran peserta didik. Penelitian bertujuan untuk menghasilkan produk berupa buku saku IPA berbasis *Inquiry Social Complexity* yang valid, praktis dan efektif guna meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Jenis penelitian yang digunakan *Research and Developments (R&D)*. Pengembangan dilakukan mengacu pada model *ADDIE* dengan lima tahapan yaitu: *Analisis, Design, Development, Implementation, Evaluation*. Populasi penelitian ini adalah peserta didik kelas V SD Rayon II Kecamatan Sidomulyo. Sampel penelitian ini ditentukan dengan Teknik *Cluster Random Sampling* yang sesuai dengan tujuan penelitian. Hasil penelitian meliputi kevalidan, kepraktisan dan keefektifan produk. Teknik analisis data menggunakan uji *independent t-test* dengan hasil perhitungan sebesar 0,009 kurang dari 0,05 di kelompok kelas sebelum menggunakan produk dan sesudah menggunakan produk. Skor validasi ahli materi dengan indeks aiken sebesar 0,86 sangat valid, skor validasi ahli media dengan indeks aiken sebesar 0,88 sangat valid, dan skor validasi ahli bahasa indeks aiken 0,87 sangat valid. Tingkat kepraktisan oleh pendidik 88,04 dengan interpretasi sangat praktis dan kepraktisan oleh peserta didik sebesar 86,74 interpretasi sangat praktis. Keefektifan buku berdasarkan uji *N gain* sebesar 0,43 dengan kategori efektif. Berdasarkan data yang didapatkan dari hasil penelitian tersebut buku saku IPA berbasis *Inquiry Social Complexity* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik valid untuk digunakan, praktis dan efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Kata kunci: Berpikir kritis, Buku Saku, *Inquiry Social Complexity*

ABSTRACT

DEVELOPMENT OF A SCIENCE BASED POCKET BOOK INQUIRY SOCIAL COMPLEXITY TO IMPROVE THE CRITICAL THINKING ABILITY OF CLASS V PRIMARY SCHOOL STUDENTS

By

SITI KHOMAIRROH

This research problem begins with the results of a needs analysis on student learning. The research aims to produce a product in the form of a science-based pocket book *Inquiry Social Complexity* valid, practical and effective to improve students' critical thinking skills. Type of research used *Research and Developments* (R&D). Development is carried out referring to the model *ADDIE* with five stages namely: *Analisis, Design, Development, Implementation, Evaluation*. The population of this study was class V students at SD Rayon II, Sidomulyo District. This research sample was determined by technique *Cluster Random Sampling* which is in accordance with the research objectives. The research results include the validity, practicality and effectiveness of the product. Data analysis techniques use tests *independent t-test* with a calculation result of 0.009 less than 0.05 in the class group before using the product and after using the product. The material expert validation score with an Aiken index of 0.86 is very valid, the media expert validation score with an Aiken index of 0.88 is very valid, and the linguist validation score with an Aiken index of 0.87 is very valid. The level of practicality by educators is 88.04 with a very practical interpretation and practicality by students is 86.74 with a very practical interpretation. The book's effectiveness based on the N gain test is 0.43 in the effective category. Based on the data obtained from the research results, the science pocket book is based *Inquiry Social Complexity* to improve students' critical thinking skills, valid to use, practical and effective in improving students' critical thinking skills.

Keywords: *Critical thinking, Pocket Book, Inquiry Social Complexity*

**PENGEMBANGAN BUKU SAKU IPA BERBASIS *INQUIRY SOCIAL*
COMPLEXITY UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN
BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK
KELAS V SEKOLAH DASAR**

Oleh

Siti Khomairroh

Tesis

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
MAGISTER PENDIDIKAN

Pada

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



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

Judul Tesis : **PENGEMBANGAN BUKU SAKU IPA
BERBASIS *INQUIRY SOCIAL COMPLEXITY*
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN
BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK KELAS V
SEKOLAH DASAR**

Nama Mahasiswa : **Siti Khomairroh**

Nomor Pokok Mahasiswa : 2223053001

Program Studi : Magister Keguruan Guru Sekolah Dasar

Jurusan : Ilmu Pendidikan

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

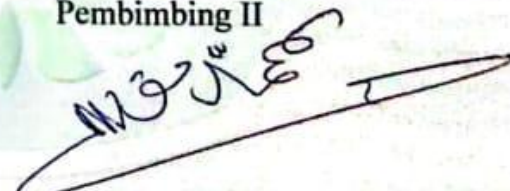
MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing

Pembimbing I



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

Pembimbing II


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

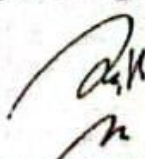
2. Mengetahui

Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan


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

Ketua Program Studi

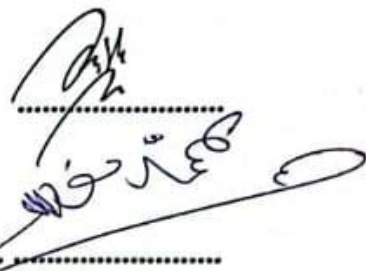
Magister Keguruan Guru Sekolah Dasar


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

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

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



Sekretaris : **Dr. Muhammad Nurwahidin, M.Ag., M.Si.**

Penguji Anggota : 1. **Dr. Mohammad Mona Adha, M.Pd.**



2. **Prof. Dr. Herpratiwi, M.Pd.**



2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Dr. Sunyono, M.Si.
NIP 19651230 199111 1 001

3. Direktur Program Pascasarjana Universitas Lampung



Prof. Dr. Ir. Murhadi, M.Si.
NIP 19640326 198902 1 001

4. Tanggal Lulus Ujian Tesis: **19 Agustus 2024**

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Siti Khomairroh

NPM : 2223053001

Program Studi : Magister Keguruan Guru Sekolah Dasar

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Tesis berjudul “Pengembangan Buku Saku IPA Berbasis *Inquiry Social Complexity* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas V Sekolah Dasar” merupakan karya saya sendiri serta dibantu dengan berbagai sumber dan masukan para ahli yang disusun berdasarkan etika ilmiah yang berlaku dengan ilmu akademik.
2. Hak intelektual atas karya ini diserahkan sepenuhnya kepada universitas lampung (UNILA)

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

Bandar Lampung, 10 Juli 2024
Yang membuat pernyataan.



Siti Khomairroh
NPM. 2223053001

RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama Siti Khomairroh lahir di Bandar Lampung, pada tanggal 19 November 1999. Peneliti adalah anak pertama dari dua bersaudara, dari pasangan Bapak Samrin Hadi dan Ibu Eka Puspadestawati.

Pendidikan formal yang telah diselesaikan peneliti sebagai berikut:

1. TK Aisyiyah Busthanul Athfal Tanjung Raja, lulus pada tahun 2006
2. SD Negeri Kota Dalam lulus pada tahun 2012
3. SMP Negeri 1 Sidomulyo lulus pada tahun 2015
4. MAN 1 Model Bandar Lampung lulus pada tahun 2018
5. Universitas Sriwijaya jurusan S-1 PGSD lulus pada tahun 2021
6. Pendidikan Profesi Guru di Universitas Lampung lulus pada tahun 2023

Kemudian pada tahun 2022 penulis terdaftar sebagai mahasiswa S-2 Magister Keguruan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung.

MOTTO

“Hidup adalah segala bentuk perjuangan dan penerimaan, menerima apa yang telah kita perjuangkan”

(Siti Khomairroh)

“Pernah ada sesuatu yang rasanya berat sekali, ternyata bisa dilewati juga. Pernah ada sesuatu yang rasanya sangat hancur dan tak akan ada jalan lagi, ternyata semuanya masih baik-baik saja. Kita cuma perlu bertahan dan terus melaluinya.

Bisa jadi yang buruk hanya dipikiran saja”

(Boy Chandra)

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, puji syukur kepada Allah Subhaanahuwata'ala yang atas kehendak-Nya tesis ini dapat terselesaikan. Shalawat serta salam tak lupa saya sanjungkan kepada Nabi Besar Muhammad Salallahu'alaihi wa salaam, suri teladan sempurna yang mencintai seluruh umatnya hingga akhir zaman. Sebuah bukti perjuangan menyelesaikan tesis ini saya persembahkan kepada:

1. Kedua orang tuaku,

Bapakku tersayang Samrin Hadi S.Pd. dan almarhumah Ibuku tercinta Eka Puspadestawati S.Pd. yang senantiasa memberikan semangat, dukungan serta doa selama proses perkuliahan berlangsung. Terima kasih juga secara khusus saya ucapkan kepada ibuku, meskipun tidak bisa kebersamaan hingga akhir namun saya percaya semua hal baik yang terjadi untuk diriku sampai dengan saat ini tidak terlepas dari doa-doa dan usaha baikmu yang terdahulu untuk anak sulungmu. Semoga Allah memberikan tempat terbaik di sisiNya, aamiin. Selanjutnya untuk bapakku tersayang semoga senantiasa sehat selalu dan semoga tetap selalu ada di setiap perjalanan dan pencapaian hidupku.

2. Suamiku tercinta

Terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan hidup saya. Terima kasih atas doa, kasih sayang, dan dukungan secara moril maupun materil. Semoga Allah selalu memberi keberkahan dalam segala hal yang telah kita lalui dan akan dilalui baik dalam bentuk cita-cita ataupun semua hal yang akan menjadi perjalanan hidup kita dikemudian hari. Semoga hal-hal baik senantiasa menyertai kita.

3. Adikku tersayang

Terima kasih banyak atas motivasi dan dukungannya demi tercapainya cita-cita, semoga semua bernilai dimata Allah SWT.

4. Keluarga besar Magister Keguruan Guru Sekolah Dasar, dan Almamater Pascasarjana Universitas Lampung.

SANWACANA

Puji syukur selalu terucap kepada Allah Swt yang telah memberikan nikmat sehat serta rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “Pengembangan Buku Saku IPA Berbasis *Inquiry Social Complexity* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas V Sekolah Dasar” Shalawat serta salam selalu terucap kepada Rasulullah Muhammad SAW.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Lusmeilia Afriani, D.E.A., I.P.M., Rektor Universitas Lampung yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menempuh studi Magister Keguruan Guru Sekolah Dasar.
2. Prof. Dr. Sunyono, M.Si., Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung yang telah memfasilitasi dan memberikan dukungan kepada mahapeserta didik dalam menyelesaikan studi.
3. Prof. Dr. Ir. Murhadi, M.Si., Direktur Pascasarjana Universitas Lampung yang telah memberikan petunjuk kepada peneliti dalam menyelesaikan tesis ini.
4. Dr. Muhammad Nurwahidin, M.Ag., M.Si., Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung yang telah memberikan dukungan kepada peneliti dalam menyelesaikan tesis ini.
5. Dr. Dwi Yulianti, M.Pd., Ketua Program Studi Magister Keguruan Guru Sekolah Dasar sekaligus Validator Ahli Media yang telah membimbing, memberikan masukan dan nasehat kepada peneliti sehingga tesis ini dapat terselesaikan.
6. Dr. Dwi Yulianti M.Pd., Dosen Pembimbing I yang telah membimbing, memberikan nasehat, kritik, saran, motivasi dan penuh kesabaran sehingga penyusunan tesis ini dapat terselesaikan.

7. Dr. Muhammad Nurwahidin, M.Ag., M.Si., Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, saran dan nasehat selama proses penyelesaian tesis ini.
8. Dr. Mohammad Mona Adha M.Pd., Dosen Penguji I yang telah memberikan motivasi, bimbingan dan ilmu yang berharga dalam proses penyelesaian tesis ini.
9. Prof. Dr. Herpratiwi, M.Pd., Dosen Penguji II yang telah memberikan motivasi, bimbingan dan ilmu yang berharga dalam proses penyelesaian tesis ini.
10. Bapak dan Ibu dosen serta staf Program Magister Keguruan Guru Sekolah Dasar yang telah memberikan ilmu, motivasi dan dukungan kepada peneliti dalam menyelesaikan tesis ini.
11. Ibu Rohani S.Pd. Kepala SDN Kotadalam yang telah memberikan izin kepada peneliti untuk melaksanakan penelitian di sekolah tersebut.
12. Ibu Lilis Nuraini S.Pd. Kepala SDN Sukamaju yang telah memberikan izin kepada peneliti untuk melaksanakan penelitian di sekolah tersebut.
13. Sahabat tercinta yang selalu memberikan dukungan dan do'a kepada peneliti.
14. Teman-teman Angkatan 2022 Program Studi Magister Keguruan Guru Sekolah Dasar yang memberikan motivasi dan dukungan kepada peneliti.
15. Semua pihak yang telah membantu dalam kelancaran penyusunan tesis ini baik secara langsung maupun tidak langsung. Semoga Allah Swt melindungi dan membalas kebaikan yang sudah diberikan kepada peneliti. Aamiin.

Bandar Lampung, 19 Agustus 2024
Peneliti,

Siti Khomairroh
NPM. 2223053001

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	11
1.3 Batasan Masalah.....	11
1.4 Rumusan Masalah	11
1.5 Tujuan Penelitian	11
1.6 Manfaat Penelitian	12
1.7 Spesifikasi Produk yang Dikembangkan	12
1.8 Asumsi dan Keterbatasan Produk Pengembangan.....	13
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Belajar dan Pembelajaran.....	15
2.1.1 Belajar	15
2.1.2 Pembelajaran	15
2.2 Teori Belajar.....	16
2.2.1 Teori Kognitivisme	16
2.2.2 Teori Konstruktivisme	18
2.3 Buku Saku	20
2.3.1 Buku Saku	20
2.3.2 Fungsi Buku Saku	23
2.3.3 Prinsip Pengembangan Buku Saku	24
2.3.4 Karakteristik Buku Saku	25
2.3.5 Pedoman Pembuatan Buku Saku	25
2.3.6 Komponen Menyusun Buku Saku	26
2.3.7 Indikator Buku Saku	27
2.4 IPA di Sekolah Dasar	28
2.5 Model Pembelajaran <i>Inquiry Social Complexity</i>	29
2.5.1 Langkah Model Inquiry Social Complexity.....	34

2.6	Teori Berpikir Kritis.....	35
2.6.1	Berpikir	35
2.6.2	Berpikir Kritis	35
2.6.3	Indikator Berpikir Kritis.....	37
2.7	Hasil Penelitian yang Relevan	39
2.8	Kerangka Pikir Penelitian	46
2.9	Hipotesis Penelitian.....	49

III. METODE PENELITIAN.

3.1	Jenis Penelitian.....	50
3.2	Prosedur Pengembangan	50
3.3	Tahap Pengujian Produk	55
3.4	Populasi dan Sampel	56
3.4.1	Populasi.....	56
3.4.2	Sampel.....	57
3.5	Variabel Penelitian	57
3.6	Definisi Konseptual dan Definisi Operasional.....	57
3.7	Teknik Pengumpulan Data.....	60
3.8	Instrumen Penelitian.....	61
3.9	Teknik Analisis Data.....	64
3.10	Teknik Analisis Data Efektivitas	70

IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.

4.1	Hasil Penelitian	74
4.1.1	Studi Pendahuluan.....	74
4.2	Tahap Pengembangan Produk.....	77
4.3	Analisis Data	96
4.4	Pembahasan.....	103
4.4.1	Proses Pengembangan Buku Saku IPA Berbasis ISC.....	103
4.4.2	Kevalidan dan Kepraktisan Buku Saku IPA Berbasis ISC ...	105
4.4.3	Keefektifan Buku Saku IPA Berbasis ISC.....	106
4.4.4	Analisis Kemampuan Berpikir Kritis.....	108

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1	Kesimpulan	113
5.2	Saran.....	114

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Analisis Permasalahan Peserta Didik Kelas V SD Rayon II	4
2. Analisis Permasalahan Pendidik Kelas V SD Rayon II.....	5
3. Hasil Pretest Peserta Didik Kelas V SDN Kotadalam TP. 2023/2024 Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis.....	7
4. Gambaran Umum Buku Saku IPA Berbasis ISC.....	12
5. Perbedaan Buku Saku ISC dengan Buku Saku Konevnsional.....	27
6. Aktivitas Peserta Didik pada Tahapan <i>Inquiry Social Complexity</i>	33
7. Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Menurut Ennis	39
8. Desain Penelitian Kelas Eksperimen Dan Kontrol	56
9. Indikator Angket Respon Pendidik dan Peserta Didik	61
10. Indikator Validasi Ahli Materi	63
11. Indikator Validasi Ahli Media	63
12. Indikator Validasi Ahli Bahasa	64
13. Indikator Validasi Pembelajaran	64
14. Klasifikasi Validitas	65
15. Hasil Uji Validitas.....	65
16. Klasifikasi Reliabilitas	66
17. Kriteria Daya Beda.....	67
18. Indeks Kesukaran Butir Soal	68
19. Interpretasi Nilai Indeks Validitas	69
20. Kriteria Kepraktisan.....	69
21. Klasifikasi Kemampuan Berpikir Kritis	70
22. Nilai Indeks Gain Ternormalisasi	72
23. Interpretasi <i>Effect Size</i>	73
24. Data Awal Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik.....	75

25. Analisis Permasalahan Pendidik Kelas V Rayon II Sidomulyo	75
26. Hasil Penilaian Validator Ahli Materi	82
27. Hasil Penilaian Validator Ahli Media.....	82
28. Hasil Penilaian Validator Ahli Bahasa	83
29. Data Hasil Validitas Ahli Pembelajaran.....	83
30. Hasil Uji Validitas.....	92
31. Hasil Uji Reliabilitas	93
32. Hasil Analisis Daya Beda Instrumen Soal	93
33. Hasil Analisis Taraf Kesukaran Soal	93
34. Hasil Uji Kepraktisan Oleh Pendidik.....	94
35. Hasil Uji Kepraktisan Oleh Peserta Didik	95
36. Persentase Nilai Tiap Indikator Berpikir Kritis Kelas Eksperimen	97
37. Persentase Nilai Tiap Indikator Berpikir Kritis Kelas Kontrol.....	98
38. Hasil Uji Normalitas	100
39. Hasil Uji Homogenitas.....	101
40. Hasil Uji T-Test <i>Independent Sample Test</i>	101
41. Hasil Uji N-Gain	102
42. Hasil Uji <i>Effect Size</i>	102

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Model Pembelajaran <i>Inquiry Social Complexity</i>	30
2. Sintaks Model Pembelajaran <i>Inquiry Social Complexity</i>	32
3. Kerangka Pikir	48
4. Bagan Pengembangan Model ADDIE	50
5. <i>Cover</i>	78
6. Petunjuk Penggunaan	79
7. Kompetensi Inti.....	79
8. Kompetensi Dasar, Indikator, dan Tujuan Pembelajaran	79
9. Peta Konsep	80
10. Revisi <i>Cover</i>	80
11. Revisi Petunjuk Penggunaan.....	81
12. Grafik 1 Hasil Uji Internal	96
13. Grafik 2 Persentase Nilai Tiap Indikator Berpikir Kritis Kelas Eksperimen	98
14. Grafik 3 Persentase Nilai Tiap Indikator Berpikir Kritis Kelas Kontrol ..	99

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Angket Analisis Kebutuhan Peserta Didik	128
2. Angket Analisis Kebutuhan Pendidik.....	129
3. Kisi-Kisi Pretest Kemampuan Berpikir Kritis	130
4. Hasil Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Pretest Materi	
5. Ekosistem Peserta Didik Kelas V SDN Kotadalam.....	134
6. Hasil Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Pretest Materi	
7. Surat Izin Pra Penelitian.....	138
8. Surat Keterangan Pra Penelitian SDN Kotadalam	139
9. Surat Keterangan Pra Penelitian SDN Sukamarga	140
10. Surat Keterangan Pra Penelitian SDN Sukamaju	141
11. Dokumentasi Jawaban Angket Peserta Didik	142
12. Dokumentasi Lembar Jawaban Peserta Didik	143
13. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen	144
14. Surat Izin Penelitian SDN Kotadalam	145
15. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen	146
16. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol.....	151
17. Uji Instrumen Peserta Didik.....	166
18. Hasil Pretest & Posttest Kelas Eksperimen dan Kontrol	170
19. Lembar Validasi Ahli Materi	178
20. Lembar Validasi Ahli Media	182
21. Lembar Validasi Ahli Bahasa	186
22. Lembar Validasi Ahli Pembelajaran	189
23. Instrument Kisi-Kisi Soal	192
24. Lembar Dokumentasi Hasil Jawaban Siswa	208
25. Hasil Uji Penilaian Validasi Ahli Materi	210
26. Hasil Uji Penilaian Validasi Ahli Media.....	211
27. Hasil Uji Penilaian Validasi Ahli Bahasa	212
28. Hasil Uji Kepraktisan Oleh Pendidik.....	213
29. Hasil Uji Kepraktisan Oleh Peserta Didik	215
30. Hasil Uji Normalitas Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen.....	216
31. Hasil Uji Homogenitas Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen	216
32. Hasil Uji T-Test	216
33. Dokumentasi Kegiatan Pendidik.....	217
34. Dokumentasi Kegiatan bersama Peserta Didik Kelas Eksperimen.....	218

35. Dokumentasi Kegiatan bersama Peserta Didik Kelas Kontrol	219
36. N gain Eksperimen dan Kontrol.....	220
37. Perhitungan <i>Effect Size</i>	222
38. Lembar Praktikalitas Pendidik.....	223
39. Lembar Praktikalitas Peserta Didik	228
40. Hasil Pengisian angket oleh pendidik	232
41. Hasil Pengisian angket oleh peserta didik.....	233
42. Hasil Validasi Angket Ahli Materi	236
43. Hasil Validasi Angket Ahli Media.....	237
44. Hasil Validasi Angket Ahli Bahasa	238
45. Hasil Validasi Angket Ahli Pembelajaran	239

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Proses pembelajaran idealnya dapat melibatkan siswa secara aktif dan tidak hanya menekankan pada aspek kognitif namun juga pada aspek psikomotor dan afektif. Belum maksimalnya nilai yang didapatkan karena pembelajaran yang dilaksanakan masih kurang menarik motivasi siswa untuk menggali lebih pengetahuannya (Yulia, 2022). Sistem penyelenggaraan pembelajaran dan penilaian hasil belajar siswa harus berubah dari pola *teacher centered* ke pola *student centered*. Salah satunya dalam implementasi kegiatan pembelajaran IPA dengan menggunakan suatu pendekatan empiris untuk mencari penjelasan alami tentang fenomena yang diamati di alam semesta (Cindy, 2022).

Memiliki pemahaman terhadap ilmu pengetahuan alam dapat memberikan manfaat bagi kehidupan manusia mengingat manusia hidup selalu berdampingan dengan alam, oleh karenanya, pendidikan IPA sudah diberikan sejak dini, yaitu pada jenjang sekolah dasar (Jannah, 2022).

Interaksi dan pengalaman belajar yang terjadi antara guru dan peserta didik dalam kesehariannya akan dapat memberikan pemahaman yang mendalam dan lebih seksama dengan didukung metode, model dan media pembelajaran yang digunakan dalam kegiatan belajar (Adha 2022).

Implementasi pembelajaran IPA di sekolah dasar, guru diminta untuk mengajak siswa memanfaatkan alam sebagai sumber belajar. IPA memberikan banyak manfaat bagi siswa, diantaranya siswa dapat mengenal lingkungan sekitar, mendapatkan pengalaman langsung dengan melakukan berbagai percobaan yang terkait dengan lingkungan hidup (Jamaluddin, 2022). IPA adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari objek-objek alam semesta beserta isinya. Pembelajaran IPA di sekolah dasar hendaknya siswa harus diberikan kesempatan untuk mengalami dan menemukan sendiri tentang makna dari materi yang diajarkan dengan berpikir kritis sehingga mudah

dipahami siswa dalam mata pelajaran IPA, oleh karena itu, pembelajaran IPA di sekolah dasar menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung agar tujuan pembelajaran tercapai dengan baik.

Tujuan pembelajaran dapat dicapai dengan melakukan pembelajaran yang melibatkan peserta didik secara aktif, inovatif, dan kreatif. Kegiatan belajar mengajar hendaknya melakukan pembelajaran yang aktif, inovatif, dan kreatif yang mengimplementasikan model-model pembelajaran. Pendidik harus menyesuaikan pemilihan model pembelajaran pendidik dengan karakteristik peserta didik dan materi yang diajarkan, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan maksimal. Saat ini pembelajaran dituntut untuk meningkatkan keterampilan 4C yaitu, *Critical Thinking, Communication, Collaboration, Creativity* (Partono, 2021). Salah satu keterampilan yang perlu dikembangkan dalam proses pembelajaran yaitu kemampuan berpikir kritis. Kemampuan berpikir kritis dalam memecahkan masalah, berkolaborasi menjadi kompetensi dalam memasuki kehidupan abad ke 21 (Jannah, 2022).

Menurut Ennis (1996), berpikir kritis adalah berpikir secara beralasan dan reflektif dengan menekankan pada pembuatan keputusan tentang apa yang harus dipercayai atau dilakukan. Indikator berpikir kritis yang diturunkan dari aktivitas kritis menurut Ennis (1996) ada lima yaitu (1) mampu merumuskan pokok-pokok permasalahan; (2) mampu mengungkap fakta yang dibutuhkan dalam menyelesaikan suatu masalah; (3) mampu memilih argumen logis, relevan, dan akurat; (4) mampu mendeteksi bias berdasarkan sudut pandang yang berbeda; dan (5) mampu menentukan akibat dari suatu pernyataan yang diambil sebagai suatu keputusan. Berpikir kritis sangat diperlukan oleh setiap orang untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan yang nyata.

Kemampuan berpikir kritis sangat penting untuk dikembangkan karena akan berguna bagi peserta didik untuk kehidupannya di masa yang akan datang. Salah satu tujuan berpikir kritis yaitu dapat membantu peserta didik

mempertimbangkan data dan fakta yang terjadi di lapangan. Menurut Nurjaman, (2021) tujuan dari berpikir kritis adalah untuk menguji suatu ide atau gagasan termasuk di dalamnya melakukan pertimbangan secara mendalam yang didasarkan pada pendapat yang diajukan, oleh karena itu, peserta didik diharapkan dapat memiliki kemampuan berpikir kritis sehingga dapat berperan aktif dalam memecahkan masalah dan mampu menyampaikan gagasannya dalam kegiatan pembelajaran di kelas.

Berdasarkan hasil pra penelitian yang dilakukan di kelas V SD Rayon II Kecamatan Sidomulyo pada tanggal 21-23 Agustus 2023, yang terdiri dari SDN Kotadalam, SDN Sukamarga, dan SDN Sukamaju dapat diperoleh informasi bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas V SD Rayon II Kecamatan Sidomulyo masih tergolong rendah, hal tersebut ditandai dengan masih banyaknya peserta didik yang kurang aktif dalam proses pembelajaran di kelas. Selain itu, banyak peserta didik yang masih malu dan takut untuk bertanya serta mengungkapkan pendapatnya saat proses pembelajaran berlangsung. Salah satu faktor yang mempengaruhi rendahnya tingkat kemampuan berpikir kritis peserta didik yaitu para pendidik belum menerapkan model pembelajaran secara maksimal untuk menunjang kemampuan berpikir kritis sehingga kurangnya aktivitas peserta didik dalam kegiatan pembelajaran yang menjadikan pembelajaran berpusat kepada pendidik (*teacher center*).

Berdasarkan hasil wawancara yang diperoleh dari pendidik di SD wilayah Rayon II Kec. Sidomulyo, bahwa faktor lain yang menyebabkan kemampuan berpikir kritis masih rendah yakni sumber belajar yang digunakan hanya buku pendidik, buku paket siswa dan buku bupena, jumlah buku tersebut tidak mencukupi sehingga peserta didik bergantian menggunakan buku dengan menggunakan satu buku, sumber belajar yang pendidik gunakan kurang menarik dan monoton dan kurang memperhatikan karakteristik peserta didik. Selain itu, bahan ajar yang digunakan pendidik berasal dari buku cetak dari

penerbit tertentu, belum ada inovasi dalam bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran yang berlangsung. Bahan ajar yang digunakan oleh peserta didik masih bersifat umum dan konvensional.

Materi dalam bahan ajar tersebut belum mampu memunculkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Akibatnya peserta didik merasa jenuh dan bosan, kurang memiliki rasa ingin tahu yang tinggi, kurang aktif dalam bertanya maupun menjawab pertanyaan, sehingga kemampuan berpikir peserta didik tidak berkembang dengan baik dalam berproses menemukan konsep pembelajaran karena siswa cenderung hanya menghafal dan mencatat informasi yang ada dalam bahan ajar tanpa memahami makna dan menginterpretasikan dalam kehidupan sehari-hari, akibatnya kemampuan berpikir kritis peserta didik menjadi rendah. Selain itu, proses pembelajaran yang berlangsung menggunakan referensi buku bahasa tekstual yang sulit dipahami oleh peserta didik. Berikut data yang menyajikan analisis permasalahan bahan ajar pada peserta didik kelas V SD di Rayon II Kecamatan Sidomulyo.

Tabel 1. Analisis Permasalahn Peserta Didik Kelas V Rayon II Sidomulyo

No	Aspek	Jumlah Siswa	Alternatif Jawaban		Persentase
			Ya	Tidak	
1	Pendidik hanya menggunakan buku paket saat menyampaikan materi pembelajaran.	79	79	0	100
2	Peserta didik melaksanakan pembelajaran menggunakan bahan ajar berupa buku saku.	79	0	79	100
3	Peserta didik tertarik jika	79	79	0	100

No	Aspek	Jumlah Siswa	Alternatif Jawaban		Persentase
			Ya	Tidak	
	adanya pengembangan buku saku berbasis <i>Inquiry Social Complexity</i> .				
4	Peserta didik melaksanakan pembelajaran tentang\ karakter kemampuan berpikir kritis.	79	10	69	87
5	Peserta didik setuju bila dikembangkan buku saku berbasis <i>Inquiry Social Complexity</i> untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis.	79	79	0	100

Sumber : Data Peneliti

Analisis permasalahan menunjukkan bahwa pada kegiatan pembelajaran peserta didik hanya menggunakan buku paket yang digunakan secara bergantian, buku bupena dan tidak pernah menggunakan bahan ajar pendamping, dalam kegiatan pembelajaran tidak dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari, maupun untuk menggali gagasan dan ide kritis peserta didik, beberapa hal diatas membuat peserta didik tidak dapat mengimplementasikan pengetahuan dalam kemampuan berpikir kritis. Analisis permasalahan juga dilakukan kepada pendidik kelas V SD di Rayon II Kecamatan Sidomulyo.

Tabel 2. Analisis Permasalahan Pendidik Kelas V Rayon II Sidomulyo

No	Aspek	Jml Pendidik	Alternatif Jawaban		Persentase
			Ya	Tidak	
1	Pendidik hanya menggunakan buku paket saat menyampaikan materi	3	3		100
2	Pendidik melaksanakan pembelajaran menggunakan bahan ajar pendamping berupa buku saku	3		3	100
3	Pendidik melaksanakan pembelajaran dengan mengacu pada model-model pembelajaran yang meningkatkan kemampuan berpikir kritis	3		3	100
4	Pendidik tertarik jika adanya pengembangan buku saku berbasis <i>Inquiry Social Complexity</i>	3	3		100
5	Pendidik menyampaikan pembelajaran karakter kemampuan berpikir kritis.	3	2	1	67
6	Pendidik setuju bila dikembangkan buku saku berbasis <i>Inquiry Social Complexity</i> untuk	3	3		100

No	Aspek	Jml Pendidik	Alternatif Jawaban		Persentase
	meningkatkan kemampuan berpikir kritis.				

Sumber : Data Peneliti

Berikut merupakan hasil pretest kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas V SD di Rayon II Kecamatan Sidomulyo pada materi ekosistem, masih banyak peserta didik yang belum mencapai kriteria atau indikator kemampuan berpikir kritis, data kemampuan berpikir peserta didik dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3. Hasil Pretest Peserta Didik Kelas V Rayon II Sidomulyo

Nama Sekolah	Kelas	Indikator Penilaian Berpikir Kritis	Rata-Rata Persentase Hasil Berpikir Kritis (%)	Jumlah Peserta Didik
SDN Kotadalam	V	<i>Elementary Clarification</i>	32%	28
		<i>Basic Support</i>	28%	
		<i>Inference</i>	17%	
		<i>Advanced Clarification</i>	14%	
		<i>Strategies and Tactics</i>	25%	
SDN Sukamarga	V	<i>Elementary Clarification</i>	40%	25
		<i>Basic Support</i>	32%	
		<i>Inference</i>	24%	
		<i>Advanced Clarification</i>	20%	
		<i>Strategies and Tactics</i>	28%	
SDN Sukamaju	V	<i>Elementary Clarification</i>	38%	26
		<i>Basic Support</i>	27%	
		<i>Inference</i>	19%	
		<i>Advanced Clarification</i>	23%	
		<i>Strategies and Tactics</i>	23%	

Sumber : Data Peneliti

Berdasarkan hasil pretest kemampuan berpikir kritis peserta didik tergolong rendah, yang dapat dilihat pada tabel 3. di atas menandakan bahwa pembelajaran yang diterapkan belum sepenuhnya membiasakan peserta didik berpikir kritis.

Berdasarkan penjabaran di atas, untuk mengatasi permasalahan kemampuan berpikir kritis yang rendah, maka diperlukan model pembelajaran yang inovatif. Menurut Al-Tabany, (2014) Model pembelajaran inovatif adalah konsep belajar yang dapat memudahkan pendidik dalam mengaitkan materi pembelajaran dengan dunia nyata peserta didik, selain itu model pembelajaran inovatif juga mampu mendukung potensi belajar peserta didik dan mampu mendorong peserta didik untuk aktif dalam menghubungkan pengetahuannya dalam kehidupan sehari-hari untuk memecahkan masalahnya sendiri.

Model pembelajaran merupakan suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang), merancang bahan pembelajaran dan membimbing pembelajaran di kelas atau yang lain. Menurut Eskris, (2021) model pembelajaran dapat dijadikan sebagai pola pilihan, artinya para pendidik diperbolehkan memilih model pembelajaran yang sesuai dan efisien untuk mencapai tujuan 5 pembelajaran. Pada proses pembelajaran guru membutuhkan strategi yang tepat supaya pembelajaran yang dilaksanakan efektif dapat mencapai tujuan yang telah ditentukan. Salah satu cara yang dapat digunakan adalah dengan menentukan model pembelajaran yang sesuai dengan materi (Andriani, 2022).

Melakukan penentuan dan menguasai model pembelajaran, akan memudahkan guru melakukan transfer ilmu berupa sikap, pengetahuan, dan keterampilan kepada peserta didik (Agung, 2022). Model pembelajaran juga dapat menjadi alternatif dan strategi guru dalam memfasilitasi pembelajaran IPA di SD, sehingga dapat meningkatkan kemampuan

berpikir kritis peserta didik (Maimunah, 2022). Terdapat beberapa model pembelajaran yang digunakan sebagai salah satu alat untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, diantaranya model *Problem Based Learning* (PBL) *Discovery Learning* dan *Inquiry*, berpengaruh dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa (Aprilianingrum, 2021). Salah satunya model pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran IPA adalah model *Inquiry Social Complexity*. Penerapan model *Inquiry Social Complexity* (ISC) menunjukkan bahwa telah terjadi peningkatan terhadap siswa baik keterampilan berpikir kritis maupun hasil belajar siswa (Rika, 2022). Model ini mempengaruhi cara peserta didik melakukan pemecahan masalah dan memberikan lebih banyak ruang waktu untuk peserta didik terlibat pembelajaran aktif serta dapat menstimulasi keingintahuan, mengembangkan pengetahuan serta pemahaman dan penalaran gagasan serta komunikasi peserta didik (Perdana, 2020).

Pada pembelajaran *Inquiry Social Complexity* (ISC) siswa akan dihadapkan pada suatu permasalahan yang harus diamati, dipelajari, dan dicermati, sehingga dibutuhkan bahan ajar sebagai penunjangnya. Realitas pendidikan di lapangan menunjukkan, banyak pendidik yang masih menggunakan materi ajar yang konvensional, yaitu materi ajar yang tinggal pakai, tinggal beli, instan serta tanpa upaya merencanakan, menyiapkan, dan menyusun sendiri. Risiko sangat dimungkinkan dalam hal ini jika bahan ajar yang digunakan masih terkesan konvensional, kurang menarik, monoton, dan kurang sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Menurut Suarman, et.,al, (2018).

Development of teaching materials to create a learning atmosphere for students and student creative thinking help develop students in their ability to understand and understand the meaning of a text.

Berdasarkan kutipan di atas dapat kita simpulkan pendidik penting untuk melakukan pengembangan suatu bahan ajar, salah satunya adalah buku saku yang nantinya dapat digunakan untuk menciptakan suasana belajar siswa dan

pemikiran kreatif siswa yang dapat membantu mengembangkan siswa dalam kemampuannya memahami makna suatu teks, sehingga harapannya dengan adanya buku saku yang dikembangkan oleh peneliti, dapat membantu siswa dalam belajar, adapun dalam hal ini buku saku IPA yang dikembangkan dengan basis *Inquiry Social Complexity* (ISC) sebagai bahan ajar pendamping yang digunakan untuk membantu meningkatkan kemampuan siswa dalam berpikir kritis.

Buku pedoman pelaksanaan pembelajaran telah disusun oleh Depdiknas, tetapi masih sering ditemui keluhan kesah dari para guru untuk menerapkan pembelajaran tersebut. Selain disebabkan terbatasnya sumber belajar, hal ini juga disebabkan bahan ajar masih memiliki kekurangan sehingga guru perlu bahan ajar penunjang lain, salah satunya yaitu buku saku. Buku saku disusun dengan tujuan menyediakan materi ajar yang sesuai dengan tuntutan kurikulum dengan mempertimbangkan kebutuhan peserta didik.

Materi yang dikemas secara menarik sangat bagus untuk menunjang kegiatan pembelajaran yang akan berdampak pada kemampuan berpikir kritis. Buku saku dicetak dengan ukuran yang kecil agar lebih efisien, praktis dan mudah untuk digunakan. Penyajian buku saku ini menggunakan banyak gambar dan warna sehingga memberikan tampilan yang menarik. Peserta didik cenderung menyukai bacaan yang menarik dengan sedikit uraian dan banyak gambar atau warna. Buku saku disusun dengan lebih ringkas dan mudah dipahami peserta didik, selain itu dibuat menarik agar peserta didik termotivasi untuk membaca dan mempelajarinya. Oleh karena itu diharapkan dengan adanya buku saku berbasis *Inquiry Social Complexity* (ISC) ini dapat memberikan dampak positif terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik.

1.2 Identifikasi Masalah

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

1. Kemampuan berpikir kritis peserta didik masih tergolong rendah.
2. Belum dikembangkannya buku saku IPA berbasis *Inquiry Social Complexity* (ISC) yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah di atas, penelitian ini dibatasi pada masalah pengembangan buku saku IPA berbasis *Inquiry Social Complexity* (ISC) guna meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

1.4 Rumusan Masalah

1. Apakah buku saku IPA berbasis *Inquiry Social Complexity* (ISC) valid untuk peserta didik kelas V Sekolah Dasar ?
2. Apakah buku saku IPA berbasis *Inquiry Social Complexity* (ISC) praktis untuk peserta didik kelas V Sekolah Dasar?
3. Apakah buku saku IPA berbasis *Inquiry Social Complexity* (ISC) efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas V Sekolah Dasar?

1.5 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah penelitian di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk :

1. Menghasilkan buku saku IPA berbasis *Inquiry Social Complexity* (ISC) yang valid untuk peserta didik kelas V Sekolah Dasar.
2. Menghasilkan buku saku IPA berbasis *Inquiry Social Complexity* (ISC) yang praktis untuk peserta didik kelas V Sekolah Dasar.

3. Mengetahui keefektifan buku saku IPA berbasis *Inquiry Social Complexity* (ISC) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas V Sekolah Dasar.

1.6 Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Secara teori hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat keilmuan, wawasan, dan pengetahuan sebagai sumbangan pemikiran mengenai penerapan buku saku IPA berbasis *Inquiry Social Complexity* (ISC)

2. Manfaat Praktis

Manfaat praktis yang diharapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Peserta didik, dapat dimanfaatkan oleh peserta didik untuk belajar baik secara mandiri maupun bersama orang lain dimana saja dan kapan saja.
- b. Guru, dapat digunakan sebagai bahan ajar dalam proses pembelajaran di kelas, guna menambah wawasan guru terutama dalam pembelajaran yang berbasis *Inquiry Social Complexity* (ISC).
- c. Sekolah, dapat digunakan dalam proses pembelajaran di sekolah guna meningkatkan mutu (output) sekolah.
- d. Penulis selanjutnya, sebagai alternatif referensi, berkaitan dengan pengembangan buku saku IPA berbasis *Inquiry Social Complexity* (ISC) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis disekolah dasar.

1.7 Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Produk buku saku yang akan dikembangkan dalam penelitian ini berupa buku saku IPA berbasis *Inquiry Social Complexity* (ISC) yang mengacu pada kurikulum 2013 revisi 2017. Pengembangan produk ini dibuat untuk membantu pendidik dalam pembelajaran. Spesifikasi produk yang dikembangkan dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4. Gambaran Umum Buku Saku IPA Berbasis *Inquiry Social Complexity*

No	Komponen	Pengembangan
1	Cover	Ilustrasi gambar tentang materi ekosistem
2	Judul	Buku Saku IPA Kelas V Tema 5 Ekosistem Berbasis <i>Inquiry Social Complexity</i> (ISC)
3	Kelas	V
4	Semester	1
5	Ukuran Buku	A5 (14,8 × 21 cm)
6	Waktu	Disesuaikan dengan pencapaian KI dan KD dalam kegiatan pembelajaran
7	Kompetensi Dasar	3.5 Menganalisis hubungan antar komponen ekosistem dan jaring-jaring makanan di lingkungan sekitar.
8	Tujuan/kompetensi belajar yang akan dicapai	Mengembangkan indikator dan tujuan pembelajaran yang jelas dengan kaidah A-B-C-D A. (audience) yakni peserta didik B. (behavior) atau kemampuan yang akan dicapai C. (condition) atau aktifitas yang akan dilakukan D.(degree) atau tingkatan/prilaku yang diharapkan
9	Ringkasan materi / informasi pendukung	Ruang lingkup materi ekosistem yang dikemas dan diintegrasikan langkah-langkah model <i>Inquiry Social Complexity</i> (ISC)

1.8 Asumsi dan Keterbatasan Produk Pengembangan

Asumsi dalam penelitian ini adalah:

1. Kesesuaian buku saku yang dikembangkan dengan basis model *Inquiry Social Complexity* (ISC) pada materi ekosistem kelas V Sekolah Dasar.
2. Model *Inquiry Social Complexity* (ISC) yang diintegrasikan dalam buku saku IPA sesuai dengan tujuan pembelajaran yaitu meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas V sekolah dasar.
3. Pengembangan buku saku IPA berbasis *Inquiry Social Complexity* (ISC) perencanaan yang sesuai kebutuhan peserta didik.

Keterbatasan penelitian dan pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Pengembangan yang dimaksud adalah pengembangan suatu bahan ajar berupa buku saku IPA yang sesuai dengan pembelajaran pada kurikulum 2013.

2. Basis strategi pembelajaran yang digunakan dalam buku saku yang dikembangkan adalah *Inquiry Social Complexity* (ISC).
3. Penelitian ini akan difokuskan pada pengembangan buku saku IPA pada materi ekosistem.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Belajar dan Pembelajaran

2.1.1 Belajar

Belajar adalah usaha untuk mengubah tingkah laku. Belajar akan membawa suatu perubahan bagi individu yang belajar. Perubahan tersebut tidak hanya berkaitan dengan penambahan ilmu pengetahuan, tetapi juga berbentuk kecakapan, keterampilan, sikap, pengertian, harga diri, minat, watak, penyesuaian diri dan menyangkut semua aspek organisme dan tingkah laku pribadi seseorang. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa belajar adalah serangkaian kegiatan jiwa raga psikofisik untuk menuju perkembangan pribadi manusia seutuhnya, yang berarti menyangkut unsur rasa, cipta, karsa, ranah kognitif, afektif dan psikomotor (Mursyidi, 2019). Belajar juga dapat diartikan sebagai suatu aktivitas atau kegiatan yang memperoleh suatu perubahan berupa pengetahuan sikap dan keterampilan belajar ini juga dapat diartikan sebagai proses belajar seseorang untuk melewati beberapa tahapan yang mencakup keseluruhan serta upaya baik yang bersifat psikologis, sosial dan juga artikulasi keterampilan (Muliani & Arusman, 2022). Belajar hakikatnya merupakan proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang (Harefa & Laia, 2021).

Muhibbinsyah (1997) membagi faktor-faktor yang mempengaruhi belajar menjadi tiga macam, yaitu: 1) faktor internal, yang meliputi keadaan jasmani dan rohani siswa, 2) faktor eksternal, yang merupakan kondisi lingkungan di sekitar siswa, dan 3) faktor pendekatan belajar, yang merupakan jenis upaya belajar dari siswa yang meliputi strategi dan metode yang digunakan untuk melakukan kegiatan mempelajari materi-materi pembelajaran. Ditinjau dari

faktor belajar, terdapat tiga bentuk dasar pendekatan belajar siswa menurut hasil penelitian Biggs (1991), yaitu:

1. Pendekatan *surface*, yaitu kecenderungan belajar siswa karena adanya dorongan dari luar (ekstrinsik), misalnya seseorang mau belajar karena takut tidak lulus ujian sehingga dimarahi orangtua. Oleh karena itu gaya belajarnya santai dan tidak mementingkan pemahaman yang mendalam.
2. Pendekatan *deep*, yaitu kecenderungan belajar siswa karena adanya dorongan dari dalam (intrinsik), misalnya seseorang mau belajar karena memang tertarik dengan materi dan merasa sangat membutuhkan materi tersebut. Oleh karena itu gaya belajarnya serius dan berusaha memahami materi secara mendalam serta memikirkan cara menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.
3. Pendekatan *achieving*, yaitu kecenderungan belajar siswa karena adanya dorongan untuk mewujudkan ego enhancement yaitu ambisi pribadi yang besar dalam meningkatkan prestasi keakuan dirinya dengan cara meraih prestasi setinggi-tingginya. Gaya belajar siswa ini lebih serius daripada siswa-siswa yang menggunakan pendekatan belajar lainnya, selain itu siswa dengan pendekatan belajar ini memiliki perencanaan ke depan yang lebih matang dan memiliki dorongan berkompetisi tinggi secara positif.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu usaha sadar yang dilakukan oleh individu dalam perubahan tingkah laku baik melalui latihan dan pengalaman yang menyangkut aspek-aspek kognitif, afektif dan psikomotorik untuk memperoleh tujuan tertentu.

2.1.2 Pembelajaran

Kata pembelajaran berasal dari kata belajar mendapat awalan “pem” dan akhiran “an” menunjukkan bahwa ada unsur dari luar (eksternal) yang bersifat “intervensi” agar terjadi proses belajar. Jadi pembelajaran merupakan upaya yang dilakukan oleh faktor eksternal agar terjadi proses belajar pada diri individu yang belajar (Karwono & Mularsih, 2020). Hakikat pembelajaran

menurut Gagne & Briggs (1992) merupakan serangkaian kegiatan yang dirancang yang memungkinkan terjadinya proses belajar.

Pembelajaran adalah suatu proses memasukkan pengetahuan ke dalam diri peserta didik. Dalam proses ini, terdapat aktivitas peserta didik sebagai pelajar dan aktivitas guru sebagai peserta didik. Pembelajaran dilakukan oleh pendidik pada tahap perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi dan berlaku untuk pertemuan tradisional yang didukung oleh dukungan, alat, dan sumber daya yang sesuai. Sudah menjadi tugas guru sebagai peserta didik untuk mengelola atau mengarahkan keterampilan dan pengetahuan yang diperoleh peserta didik (Syarifudin, 2020). Dengan demikian berdasarkan beberapa definisi di atas, dapat kita simpulkan pembelajaran adalah rangkaian kegiatan yang telah dirancang agar terjadinya proses belajar yang mana dalam proses pelaksanaannya terdapat guru dan peserta didik.

2.2 Teori Belajar

Teori belajar adalah teori yang harus mampu menghubungkan antara hal yang ada sekarang dengan bagaimana menghasilkan hal tersebut. Teori belajar yang merujuk pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

2.2.1 Teori Kognitivisme

Model pembelajaran abad ke-21 ini menuntut siswa untuk mencapai keterampilan 4C yaitu *critical thinking*, *communication*, *colaboration*, dan *creativity*. Hal ini sangat relevan dengan penerapan pembelajaran teori kognitivisme Jean Piaget yang berpendapat bahwa belajar akan lebih berhasil jika disesuaikan dengan tahap perkembangan kognitif peserta didik. Sehingga peserta didik hendaknya diberi kesempatan untuk melakukan eksperimen dengan obyek fisik, yang ditunjang oleh interaksi dengan teman sebaya dan dibantu oleh pertanyaan tilikan dari guru (Wahyuni,2023).

Teori belajar kognitif merupakan suatu teori belajar yang lebih mementingkan proses belajar daripada hasil belajar teori ini lebih menaruh perhatian dari pada peristiwa-peristiwa internal (Basyir, 2022). Teori belajar kognitif mengatakan bahwa tingkah laku seseorang ditentukan oleh persepsi serta pemahamannya tentang situasi yang berhubungan dengan tujuan belajarnya. Perubahan belajar merupakan persepsi dan pemahaman yang tidak selalu dapat terlihat sebagai tingkah laku yang nampak (Wahyuni, 2023). Teori ini juga menganggap bahwa belajar adalah pengorganisasian aspek-aspek kognitif dan persepsi untuk memperoleh pemahaman. Dalam model ini, tingkah laku seseorang ditentukan oleh persepsi dan pemahamannya. Sedangkan situasi yang berhubungan dengan tujuan dan perubahan tingkah laku sangat ditentukan oleh proses berfikir internal yang terjadi selama proses belajar (Rahmah, 2022).

Teori kognitif juga menekankan bahwa bagian-bagian bahawa dari sistuasi saling berhubungan dengan seluruh kontek situasi tersebut. Memisahkan atau membagi-bagi situasi /materi pelajaran menjadi komponen-komponen yang kecilkecil dan mempelajarinya secara terpisah-pisah, akan kehilangan makna. Teori ini berpandangan bahwa belajar merupakan suatu proses internal yang mencakup ingatan, retensi, pengolahan infirnasi, emosi, dan aspek-aspek kejiwaan lainnya (Nurhadi, 2020). Perihal kegiatan belajar, kognitivisme mengakui pentingnya faktor individu dalam belajar tanpa meremehkan faktor eksternal atau lingkungan. Bagi kognitivisme, belajar merupakan interaksi antara individu dan lingkungan, dan hal itu terjadi terus-menerus sepanjang hayatnya. Salah satu tahapan perkembangan yang akan dialami oleh anak adalah perkembangan kognitif. Perkembangan kognitif ini berkaitan dengan peningkatan kemampuan berpikir, menyelesaikan masalah, mengambil keputusan, serta pengembangan kecerdasan dan bakat. Anak perlu mengalami pembelajaran yang sesuai dengan alamiahnya, yang berarti proses pembelajaran harus disesuaikan dengan kemampuan. Pertumbuhan kemampuan anak pada periode Sekolah Dasar berkembang secara berangsur-

angsur. Oleh karena itu, guru seharusnya tidak memberikan tekanan atau tuntutan yang melebihi kesiapan anak dalam proses pembelajaran (Rofi'a, 2024).

Berdasarkan pada beberapa pendapat para ahli di atas maka dapat kita simpulkan teori belajar kognitif adalah teori belajar yang lebih mementingkan proses belajar dari pada hasil belajarnya, teori kognitif dijelaskan sebagai suatu aktivitas belajar yang berkaitan dengan penataan informasi, reorganisasi perceptual, dan proses internal. Kebebasan dan keterlibatan siswa secara aktif dalam proses belajar amat diperhitungkan, agar belajar lebih bermakna bagi siswa.

2.2.2 Teori Konstruktivisme

Konstruktivisme merupakan landasan berfikir (filosofi) pembelajaran kontekstual yaitu bahwa pengetahuan dibangun oleh manusia sedikit demi sedikit, yang hasilnya diperluas melalui konteks yang terbatas. Pengetahuan bukanlah seperangkat fakta-fakta, konsep, atau kaidah yang siap untuk diambil dan diingat. Manusia harus mengkonstruksi pengetahuan itu dan memberi makna melalui pengalaman nyata. Melalui teori konstruktivisme siswa dapat berfikir untuk menyelesaikan masalah, mencari idea dan membuat keputusan. Siswa akan lebih paham karena mereka terlibat langsung dalam membina pengetahuan baru, mereka akan lebih paham dan mampu mengaplikasikannya dalam semua situasi (Saefiana, 2022). Konstruktivisme adalah model pendekatan alternatif yang mampu menjawab kekurangan paham behavioristik. Siswa yang dalam pembelajarannya diterapkan pendekatan teori konstruktivisme menunjukkan peningkatan dalam kemampuan pemecahan masalah dan pemberian solusi. Hal ini merupakan salah satu ciri dari keberhasilan pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa. Penerapan pendekatan teori belajar konstruktivisme memfokuskan guru sebagai fasilitator dan moderator serta siswa yang berperan aktif dalam membangun pengetahuan baru, mengeksplorasi pengetahuan mereka sendiri

berdasarkan apa yang mereka pahami dan temui dalam kehidupan mereka. Kolaborasi positif antara siswa dengan guru pada penerapan teori konstruktivisme dalam pembelajaran diindikasikan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis, pemahaman siswa dan kualitas pembelajaran (Subarjo, 2024).

Teori konstruktivisme secara umum merupakan proses membangun pengetahuan dimana pembelajaran menuntut anak menjadi lebih aktif dalam kegiatan, aktif belajar, merumuskan konsep dan memberi pemaknaan terkait hal-hal yang dipelajari. Teori konstruktivisme menekankan siswa harus menemukan dan mengubah informasi yang kompleks, mencocokkan informasi baru dengan aturan lama, dan memperbaiki ketika aturan-aturan itu tidak lagi sesuai (Kusumawati, 2022). Menurut Glaserfeld (1995) beberapa keterampilan diperlukan dalam proses konstruksi, diantaranya (1) keterampilan mengingat dan mengungkapkan kembali pengalaman; (2) keterampilan membandingkan dan menarik kesimpulan mengenai persamaan dan perbedaan; dan (3) keterampilan menyukai atau memilih pengalaman yang satu daripada pengalaman yang lain. Melalui keterampilan-keterampilan tersebut, siswa diharapkan mampu mengkonstruksikan pengetahuan berdasarkan pengalaman-pengalaman yang telah dimiliki sebelumnya.

Pembelajaran yang mengacu pada teori konstruktivistisme akan mengondisikan pembelajaran dengan dasarnya pengetahuan tidak dapat dipindahkan secara teoritis saja; proses ini dibantu oleh interaksi dengan lingkungan dan fokus pembelajaran pada siswa (Prabawati, 2024). Pada proses pelajaran, siswa aktif membangun ilmunya sendiri dan realitas berdasarkan pengalaman siswa itu sendiri. Teori konstruktivisme memanfaatkan serta memacu keingintahuan siswa tentang dunia dan cara kerjanya (Muzakki, 2021).

Berdasarkan beberapa pendapat para ahli di atas maka dapat disimpulkan konstruktivisme adalah aktivitas yang aktif, di mana peserta didik membina sendiri pengetahuannya, mencari arti dari apa yang mereka pelajari, dan merupakan proses menyelesaikan konsep dan ide-ide baru dengan kerangka berfikir yang telah ada dimilikinya.

Melalui penerapan teori konstruktivisme pada pembelajaran IPA, peserta didik lebih mudah dalam memahami dan mengikuti pelajaran dengan baik dikarenakan dalam kegiatan pematik guru mengaitkan pengetahuan yang telah diketahuinya dalam kehidupan sehari-hari, selain itu terkait pula dengan lingkungan sekitar yang menambah siswa tertarik dalam mengikuti pembelajaran (Abdillah, 2023). Pembelajaran dengan buku saku IPA berbasis *Inquiry Social Complexity* (ISC) pada materi ekosistem sesuai dengan teori konstruktivisme yaitu pengetahuan didapat dari proses penyelidikan, mengungkapkan, dan menerapkan gagasan sendiri yang didukung dengan buku saku IPA yang diintegrasikan dengan model *Inquiry Social Complexity* sebagaimana di dalamnya memuat sintak-sintak ISC sebagai perantara untuk membentuk pengetahuan peserta didik, dengan adanya pembelajaran dengan dibantu buku saku IPA berbasis *Inquiry Social Complexity* (ISC) yang berisi penyelidikan dan diskusi terkait dengan materi ekosistem dilengkapi deskripsi singkat serta gambar disetiap langkah dapat membuat peserta didik lebih tertarik untuk belajar menemukan hal-hal yang belum diketahui dari materi melalui buku saku pada materi ekosistem, dengan demikian kegiatan pembelajaran bersifat interaktif dan berpusat pada siswa sehingga dapat membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

2.3 Buku Saku

2.3.1 Buku Saku

Buku saku adalah suatu buku yang berukuran kecil yang bisa berisi informasi dan sebagai sumber pembelajaran di sekolah. Buku saku juga dapat disimpan di saku sehingga mudah dibawa kemana-mana (Hermawan, dkk.,2020).

Lestari (2018) mendefinisikan buku saku adalah buku berukuran kecil yang dapat dimasukkan ke dalam saku dan mudah dibawa kemana-mana. Buku saku juga diartikan buku dengan ukuran kecil, ringan, dan mudah disimpan di saku, sehingga praktis untuk dibawa kemana-mana, dan kapan saja bisa dibaca. Sanusi (2020) menjelaskan buku saku adalah buku yang berukuran kecil dan ringan, sehingga memudahkan untuk menyimpan dan dibawa kemana-mana. Buku saku dilengkapi dengan gambar dan warna, agar memudahkan bagi pembaca untuk memahami isi materi. Buku saku mampu menyebarluaskan informasi dengan lebih cepat dan dengan jangkauan yang lebih luas. Buku saku mengandung unsur teks, gambar dan foto yang apabila disajikan dengan baik akan mampu menimbulkan daya tarik yang dapat meningkatkan minat baca seseorang sehingga memudahkan penerima pesan untuk memahami pesan yang disampaikan.

Ukuran buku saku yang kecil akan memudahkan seseorang untuk membawa maupun menyimpannya untuk dapat dibaca kapan saja bila diperlukan (Widyasih, 2020). Sehingga dapat kita simpulkan pengembangan buku saku adalah suatu usaha yang dilakukan secara sadar, terencana, dan terarah untuk membuat atau memperbaiki, sehingga menjadi buku saku yang bermamfaat untuk meningkatkan kualitas sebagai upaya untuk menciptakan mutu yang lebih baik. Buku saku yang relatif kecil juga memberikan ruang yang lebih sempit untuk uraian pada setiap halamannya. Hal ini juga dapat membantu meningkatkan minat baca karena waktu yang diperlukan untuk menuntaskan materi di setiap halamannya menjadi lebih singkat (Zahrotissa'adah, 2021). Fungsi utama guru adalah merancang, mengelola, melaksanakan, dan mengevaluasi pembelajaran. Disamping itu, kedudukan guru dalam kegiatan belajar mengajar juga sangat strategis dan menentukan. Strategis berarti karena guru yang akan menentukan kedalaman dan keluasan materi pembelajaran, sedangkan bersifat menentukan karena guru yang memilah bahan pelajaran yang akan disajikan kepada peserta didik (Zulkifli, 2017). Menurut Sam et al (2013)

A teacher must be able to make teaching materials to provide students with tools to help students on the path to higher achievement in their reading comprehension.

Berdasarkan pernyataan di atas dapat kita hubungkan dalam pendidikan kegiatan pengembangan bahan ajar harus terintegrasi dalam kegiatan pembelajaran karena bahan ajar dikembangkan dan digunakan untuk mendukung proses pembelajaran. Oleh karena itu, pada saat seorang guru mengembangkan bahan ajar, apa pun bentuk dan jenisnya harus sesuai dengan tujuan kurikulum yang harus dikuasai siswa. Sebagai seorang guru kelas perlu mengetahui dengan pasti bahan ajar apa yang dibutuhkan dan perlu dikembangkan untuk kelancaran proses pembelajaran, sedangkan yang pasti bahan ajar yang dipilih harus dikembangkan sesuai karakteristik siswa dan karakteristik muatan pelajaran. Seorang guru harus mampu membuat materi ajar untuk membekali peserta didik menjadi alat untuk membantu menuju prestasi yang lebih tinggi dalam membaca pemahaman. Dalam mengembangkan buku saku, tentu akan berbeda dengan buku ajar, modul, referensi, atau bahkan lembar kerja peserta didik (LKPD). Buku saku disusun dengan lebih ringkas dan mudah dipahami peserta didik, selain itu dibuat menarik agar peserta didik termotivasi untuk membaca dan mempelajarinya.

Lebih lanjut, buku saku berukuran lebih kecil dibandingkan buku pelajaran yang beredar selama ini, sehingga mudah dibawa-bawa dan dapat dibaca setiap saat oleh peserta didik. Menurut Kristiana et al. (2018)

The development of teaching materials is a professional expertise of teachers in teaching so that they are able to facilitate learning in accordance with the learning objectives.

Berdasarkan pernyataan di atas dapat kita hubungkan pengembangan bahan ajar adalah keahlian profesional guru dalam mengajar sehingga mampu memfasilitasi pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran. Buku saku merupakan salah satu media cetak dapat dijadikan sebagai tambahan

pembelajaran untuk menambah wawasan peserta didik terhadap suatu materi pembelajaran yang dalam penulisan materi singkat dan jelas sehingga dapat dengan mudah dipahami dan diingat kembali oleh peserta didik (Wahyuni, 2022). Buku saku IPA berbasis *Inquiry Social Complexity* (ISC) yang akan dikembangkan dapat digunakan untuk menciptakan suasana belajar siswa dan pemikiran kreatif siswa yang dapat membantu mengembangkan siswa dalam kemampuannya memahami makna suatu teks, sehingga harapannya dengan adanya buku saku, dapat membantu siswa dalam belajar sebagai bahan ajar pendamping yang digunakan untuk membantu meningkatkan kemampuan siswa dalam berpikir kritis siswa sekolah dasar.

2.3.2 Fungsi Buku Saku

Fungsi dari buku saku sangat beragam, dilihat dari ukuran buku yang mudah dibawa kemana saja dan dapat digunakan sebagai alat bantu untuk menyampaikan sebuah informasi tentang materi pelajaran. Selain buku teks, pendidik dapat menggunakan buku panduan pendidik, buku pengayaan, dan buku referensi dan buku saku dalam proses pembelajaran. Fungsi buku saku juga sebagai wadah untuk menambah pengetahuan dan wawasan peserta didik (Suryanda, 2020). Menurut Cahyati (2019) terdapat lima fungsi utama buku saku, yakni sebagai berikut :

- a. Fungsi Atensi, buku saku dicetak dengan kemasan kecil dan full colour sehingga dapat menarik perhatian peserta didik untuk berkonsentrasi pada isi materi yang tertulis di dalamnya
- b. Fungsi Afektif, penulisan rumus pada buku saku dan terdapat gambar pada keterangan materi sehingga dapat meningkatkan kenikmatan peserta didik dalam belajar
- c. Fungsi Kognitif, penulisan rumus dan gambar dapat memperjelas materi yang terkandung di dalam buku saku sehingga dapat memperlancar pencapaian tujuan pembelajaran

- d. Fungsi Kompensatoris, penulisan materi pada buku saku yang singkat dan jelas dapat membantu peserta didik yang lemah membaca untuk memahami materi dalam teks dan mengingatnya kembali
- e. Fungsi Psikomotoris, penulisan materi buku saku yang singkat dan jelas dapat mempermudah peserta didik untuk menghafalkannya
- f. Fungsi Evaluasi, penilaian kemampuan peserta didik dalam pemahaman materi dapat dilakukan dengan mengerjakan soal-soal evaluasi yang terdapat pada buku saku

Buku saku memiliki karakteristik yang dirancang untuk mampu merangsang peserta didik untuk lebih antusias dalam belajar serta mampu menunjukkan adanya minat selama proses pembelajaran berlangsung. Buku saku mempunyai kelebihan yaitu bentuk buku yang sederhana serta praktis, mudah dibawa, desain menarik dengan perpaduan teks dan gambar yang mampu menarik perhatian peserta didik (Setiyaningrum, 2020).

2.3.3 Prinsip Pengembangan Buku Saku

Pengembangan buku saku bukan hanya memberikan sejumlah materi melainkan harus memperhatikan prinsip dalam pengembangan materi tersebut. Sejumlah prinsip yang perlu diperhatikan dalam pengembangan materi pelajaran atau bahan pembelajaran. Menurut Amri (2013) prinsip yang perlu diperhatikan adalah sebagai berikut :

- a. Prinsip Relevansi, artinya materi pelajaran hendaknya relevan atau ada kaitan atau ada hubungannya dengan pencapaian standar kompetensi, kompetensi dasar, dan standar isi.
- b. Prinsip Konsistensi, artinya keajegan, jika kompetensi yang harus dikuasai siswa satu macam, maka materi yang harus diajarkan harus meliputi satu macam.
- c. Prinsip Kecukupan, artinya materi yang diajarkan hendaknya cukup memadai dalam membantu siswa menguasai materi

2.3.4 Karakteristik Buku Saku

Buku saku mempunyai ciri-ciri yang tidak sama dengan bahasan ajar lain hal ini dapat dilihat dari ukuran dan kepraktisan dalam menggunakan. Kecilnya ukuran buku saku akan memudahkan peserta didik belajar mempelajari isi bacaan dimanapun dan kapanpun. Walaupun ukurannya kecil, buku saku mempunyai materi yang lengkap yang tersedia ringkasan supaya peserta didik belajar cepat mengerti isi materi. Buku saku adalah salah satu alat bantu bagi pendidik untuk proses pembelajaran di kelas. Buku saku ini memiliki kelebihan, antara lain (Nurhayati, 2019) :

- 1) Isi buku berisikan materi-materi yang praktis
- 2) Memilki desain yang menarik
- 3) Mudah dibawa kemana saja sehingga dapat dipelajari dimanapun
- 4) Mampu membuat siswa terfokus dalam pembelajaran

2.3.5 Pedoman Pembuatan Buku Saku

Beberapa hal yang harus diperhatikan dalam pembuatan buku saku yaitu jumlah halaman tidak dibatasi, minimal 24 halaman, disusun mengikuti kaidah penulisan ilmiah populer, penyajian informasi sesuai dengan kepentingan, pustaka yang dirujuk tidak dicantumkan dalam teks, tetapi dicantumkan pada akhir tulisan dan dicantumkan nama penyusun (Susilana, 2008). Menurut Vik (2017) ada beberapa tahapan dalam pembuatan media buku saku yaitu:

- 1) Menganalisis materi sesuai dengan tujuan pembelajaran
- 2) Pengembangan materi dari berbagai sumber.
- 3) Melengkapi materi dengan foto dokumentasi
- 4) Pembuatan buku saku dengan ukuran yang menyesuaikan dan proposional serta menggunakan *font* huruf yang memiliki keterbacaan baik.
- 5) Ukuran buku saku proposional tidak terlalu besar dan tidak terlalu kecil, ukuran A5 yakni $14,8 \times 21$ cm (Rohmiatun 2017).

2.3.6 Komponen Menyusun Buku Saku

Terdapat beberapa komponen yang ada di buku saku yaitu seperti tujuan pembelajaran, materi, format. Menurut Prastowo (2017):

- 1) Mengidentifikasi tujuan pembelajaran Tujuan pembelajaran mencakup aspek ABCD (*Audience, Behaviour, Condition, dan Degree*). Audience yang merujuk pada siapa yang menjadi target, sasaran, atau peserta didik. Behaviour menjelaskan tentang kompetensi yang diharapkan akan dikuasai setelah mempelajari buku saku. Condition merujuk pada situasi dimana tujuan diharapkan akan dicapai. Degree adalah tingkat kemampuan yang penulis inginkan dikuasai oleh peserta didik.
- 2) Rancangan Materi yang secara lengkap Materi yang ada pada buku saku harus disesuaikan dengan kelas peserta didik dan tingkat kemampuan peserta didiknya.
- 3) Menuliskan materi Ada beberapa hal yang harus diperhatikan saat menulis materi yakni, menentukan materi yang akan ditulis, gaya penulisan, menentukan banyak kata yang ditulis, dan menentukan format penulisan.
- 4) Konsistensi penggunaan simbol dan istilah pada buku saku.
- 5) Penulisan materi secara singkat dan jelas
- 6) Penyusunan teks materi pada buku saku sedemikian rupa sehingga mudah dipahami
- 7) Memberikan kotak atau label khusus pada rumus, penekanan materi, dan contoh soal
- 8) Memberikan warna dan desain yang menarik pada buku saku
- 9) Ukuran font standar isi adalah 9-10 point dan jenis font menyesuaikan isinya

Tabel 5. Perbedaan Buku Saku *Inquiry Social Complexity* dengan Buku Saku Konvensional

No	Buku Saku <i>Inquiry Social Complexity</i> (ISC)	Buku Saku Konvensional
1	Pemilihan informasi berdasarkan kebutuhan dan karakteristik peserta didik	Pemilihan informasi general dan Langsung menyajikan materi tanpa stimulasi
2	Peserta didik terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran	Peserta didik secara pasif menerima informasi
3	Penyajian materi disajikan dengan mengacu pada sintak-sintak <i>Inquiry Social Complexity</i> (ISC)	Penyajian materi abstrak dan teoritis
4	Peserta didik menggunakan waktu belajarnya untuk menemukan, menggali, berdiskusi, berpikir kritis, dan pemecahan masalah (melalui kerja kelompok)	Waktu belajar peserta didik sebagian besar dipergunakan untuk mengerjakan buku tugas, mendengar ceramah
5	Peserta didik dituntun untuk mengembangkan keterampilan berpikir logis , mengintegrasikan dan membangun pengetahuan baru yang bermakna	Peserta didik menghafal materi secara verbalistik dan masih terpusat pada bahan pokok bacaan yang tidak menstimulasi kemampuan berpikir kritis
6	Cenderung mengintegrasikan beberapa bidang	Cenderung terfokus pada satu bidang (disiplin) tertentu

2.3.7 Indikator Buku Saku

Buku saku merupakan media pembelajaran yang berisikan suatu informasi, berukuran kecil, ringan, muat jika dimasukkan ke dalam saku, dan praktis untuk dibawa dan dibaca. Banyak jenis media lain yang memiliki kelebihan dan keuntungan selama penggunaannya dalam pembelajaran, penggunaan buku saku tetap dapat memberikan manfaat pada situasi dan kondisi yang mendukung, misalnya, karena berupa media cetak maka penggunaannya tidak memerlukan aliran listrik, selain itu, peserta didik

dapat mengendalikan pembelajaran dengan membacanya berulang sesuai kebutuhannya.(Aprilia & Candramila, 2021) Indikator buku saku sebagai berikut:

1. Penyajian terfokus
2. Materi lebih singkat dan jelas
3. Efisien

2.4 IPA di Sekolah Dasar

Kegiatan pembelajaran IPA di Sekolah Dasar saat ini menekankan proses pembelajaran berpusat pada peserta didik yang dapat dikembangkan melalui implementasi pembelajaran literasi sains. Dalam hal ini keberhasilan pembelajaran ditunjukkan apabila peserta didik memahami apa yang dipelajari serta dapat mengaplikasikannya dalam menyelesaikan berbagai masalah dalam kehidupan sehari-hari (Irsan, 2021). Oleh karena itu, pembelajaran IPA di sekolah dasar dilakukan dengan penyelidikan sederhana dan bukan hafalan terhadap kumpulan konsep IPA. Melalui kegiatan-kegiatan tersebut pembelajaran IPA akan mendapat pengalaman langsung melalui pengamatan, diskusi, dan penyelidikan sederhana. Pembelajaran yang demikian dapat menumbuhkan sikap ilmiah siswa yang diindikasikan dengan merumuskan masalah, menarik kesimpulan, sehingga mampu berfikir kritis melalui pembelajaran IPA.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) sering disebut juga dengan pendidikan sains yang mempelajari pengetahuan yang rasional dan ilmiah tentang alam semesta dan segala isinya. Mata pelajaran IPA adalah pelajaran yang mempelajari gejala alam yang terdapat disekitar kita. Karenanya, IPA bisa termasuk kedalam mata pelajaran yang cukup sulit bagi siswa sekolah dasar (Yolanda & Meilana, 2021). Menurut Cain dan Evans (1993) membagi sifat dasar IPA menjadi empat unsur, yaitu IPA sebagai produk, IPA sebagai proses, IPA sebagai sikap, dan IPA sebagai teknologi. Penjelasan lebih mendetail sebagai berikut:

a. IPA sebagai produk

IPA sebagai produk memiliki makna yaitu Ilmu Pengetahuan Alam berupa fakta, konsep-konsep, prinsip-prinsip, dan teori IPA. Tingkat sekolah dasar, ilmu pengetahuan terdiri dari 3 muatan yaitu fisika, kehidupan (alam) dan bumi. Produk biasanya dimuat dalam buku ajar, buku teks, artikel ilmiah dalam jurnal.

b. IPA sebagai proses

Makna IPA sebagai proses yaitu bagaimana memahami cara memperoleh produk IPA. IPA disusun dan diperoleh melalui metode ilmiah. Metode ilmiah dikembangkan secara bertahap dan saling terkait agar mendapatkan fakta-fakta, konsep-konsep, prinsip-prinsip, dan teori-teori. IPA sebagai proses mengharuskan cara berfikir bahwa pengetahuan IPA bukan hanya dijadikan ingatan akan tetapi tentang aksi, perbuatan dan pencarian.

c. IPA sebagai sikap

Makna IPA sebagai sikap yaitu memusatkan perhatian pada keingintahuan alami peserta didik dan mempromosikan suatu sikap penemuan kepada peserta didik. Terfokus pada peserta didik menemukan bagaimana dan kenapa suatu peristiwa dapat terjadi dari diri mereka sendiri.

Pengembangan objektivitas, keterbukaan, dan sikap sementara adalah dasar kesimpulan tersedianya IPA sebagai sikap.

d. IPA sebagai teknologi

Makna IPA sebagai teknologi berfokus untuk menekankan persiapan peserta didik untuk kehidupan yang akan datang. Pengembangan teknologi sejalan dengan kehidupan yang terjadi sekarang dan akan menjadi suatu yang penting dari bagian IPA.

2.5 Model Pembelajaran *Inquiry Social Complexity* (ISC)

Sudjana (2005) menegaskan inquiry adalah metode mengajar yang berusaha meletakkan dasar dan mengembangkan cara berfikir ilmiah. Berdasarkan uraian definisi *Inquiry* di atas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *inquiry* merupakan model pembelajaran yang melatih siswa untuk menemukan

masalah, merumuskan masalah, mengumpulkan dan menganalisis data serta menarik kesimpulan untuk memecahkan masalah. Perpaduan model pembelajaran *inquiry* dengan *social complexity* dilakukan untuk meminimalisir kekurangan dari model pembelajaran *inquiry*. Siswa akan mendapatkan hasil dan tujuan dari pembelajaran yang diinginkan guru. Setelah pembelajaran dengan menggunakan *inquiry* yang dipadukan dengan *social complexity* diharapkan semua siswa dapat aktif dalam kegiatan pembelajaran dan mendapatkan hasil yang maksimal dalam berpikir kritis dan kreatif. Keduanya akan berdampak cukup besar khususnya dalam pemahaman tujuan pembelajaran, baik bagi siswa yang dalam kategori tinggi maupun rendah (Perdana,2020).

Model pembelajaran *Inquiry Social Complexity* (ISC) adalah pengembangan dari *inquiry* dengan menambahkan unsur *Social Complexity* dan memodifikasi sintaks menjadi *Conceptual Inquiry Social Complexity*. Implementasi dari tahap *Inquiry Social Complexity* (ISC) dalam pembelajaran diharapkan dapat memberdayakan keterampilan abad 21 serta dapat mengeksplorasi potensi diri siswa secara maksimal (Perdana, et al., 2019; Perdana, et al., 2020).

Visualisasi langkah dari *Inquiry Social Complexity* (ISC) dapat kita lihat pada gambar berikut:

Model of Inquiry	Discovery Learning	Interactive Demonstration	Inquiry Lesson	Inquiry Laboratory	Real-Word Application	Hypothetical Inquiry
Student Skills	Rudimentary Skills	Basic Skills	Intermediate Skills	Integrated Skills	Culminating Skills	Advanced Skills
S I N T A C			Observation Manipulation Generalization Verification Application			
cognitive	Low	Intellectual Sophistication				High
Teaching Activity	Teacher	Locus of Control				Student
Social Complexity	Deep	Intermediate				Shadow

Gambar 1. Model Pembelajaran *Inquiry Social Complexity* (ISC)

Gambar 1. menunjukkan bahwa unsur *social complexity* lemah pada semua *levels of inquiry*. Pada peserta didik yang mempunyai *high levels of kognitif* pun lemah, sehingga perlu ditambahkan unsur *social complexity* dari kajian beberapa literature, karena umur sosial sangat penting untuk dilakukan dalam pembelajaran guna memberdayakan kemampuan peserta didik dari yang *low level* sampai dengan *high level* dalam kognitif maupun *skills* atau keterampilan (Trif 2015 Russo, Vernam, & Wolbert, 2006). Kemampuan seorang anak dipengaruhi oleh kemampuan memecahkan masalah dan tukar informasi dengan orang lain yang lebih mengetahui hal tersebut akan lebih jelas (Woo & Reeves, 2007). Dalam hal ini, guru dapat dijadikan sumber untuk membimbing serta memberi kesempatan peserta didik untuk mengetahui sampai seberapa jauh pemahaman peserta didik dalam menelaah pelajaran. Guru sebagai sumber dalam membimbing dan memberikan kesempatan siswa untuk mengetahui seberapa jauh pemahaman, pengetahuan siswa dalam menelaah atau mempelajari pembelajaran.

Desain Sintaks model *Inquiry Social Complexity* (ISC) di bawah ini berupa gambar diagram lingkaran, setiap sintaks terlihat jelas, dilengkapi dengan kegiatan belajar utama disetiap sintaks dengan warna warni, menambah daya tarik model rancangan. Panah searah jarum jam, menggambarkan sintaks urutan yang ditandai dengan nomor pada setiap langkah. Menurut para ahli yang memvalidasi model, desain model dianggap menarik, dan dalam gambar, ada juga elemen yang juga baru. Menurut revisi sintaks pembelajaran kegiatan ditingkatkan dalam sintaks tim observasi, rekonstruksi, dan penerapan komunikasi (Perdana, et al., 2020). Tahapan kegiatan dalam pembelajaran model *Inquiry Social Complexity* (ISC) terdapat 5 sintaks yang tersajikan.



Gambar 2. Sintaks Model Pembelajaran *Inquiry Social Complexity* (ISC)

2.5.1 Langkah-Langkah Model *Inquiry Social Complexity*

Tahapan-tahapan sintaks dalam pembelajaran menggunakan model *Inquiry Social Complexity (ISC)* sebagai berikut ini :

- 1) *Observation Team*, siswa bekerja sama dalam tim untuk mengamati fenomena yang memunculkan masalah yang akan diteliti dan dipelajari dalam pembelajaran
- 2) *Reconstruction*, siswa dalam tim masing-masing membuat gagasan dan mengumpulkan data baik secara kualitatif maupun kuantitatif
- 3) *Socialization*, siswa dalam kelompok kecil mengungkapkan gagasan antar kelompok atas data yang dikumpulkan, setiap siswa mempunyai peran yang penting untuk berpartisipasi efektif dalam kelompok
- 4) *Verification*, siswa dalam tim melakukan uji serta menganalisis atas kebenaran fakta dari yang mereka temukan dengan menghubungkannya dengan dasar teori yang telah mereka ketahui dari tahapan sebelumnya
- 5) *Applied Communication*, siswa dalam kelompok mengemukakan pendapatnya menggunakan lisan maupun tertulis secara bergantian untuk kemudian disepakati kebenarannya dengan arahan guru manakah yang benardalam pembelajaran dan dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari (Perdana, et al., 2020).

Social complexity menekankan bahwa pemahaman seseorang dikembangkan melalui proses sosial yang dikembangkan melalui interaksi dengan orang lain yang mempunyai berbagai macam karakter yang berbeda yang kemudian dapat memahami sesuatu yang sedang dipelajarinya dengan kesepakatan bersama dan belajar adalah suatu proses sosial, tidak hanya terjadi dalam diri seseorang namun juga bukan pasif dikembangkan oleh kekuatan eksternal (Akyol & Fer, 2010; Fisher et al., 2017).

Sebuah teori sosial dalam psikologi dan komunikasi juga menyebutkan bahwa pengetahuan dan pemahaman seseorang dikembangkan bersama melalui interaksi sosial (Bandura, 1977; Santrock, 2010.; Vygotsky, L.,1986;

Vygotsky, L.,1978). Keberhasilan pelaksanaan konsep *inquiry social complexity* ini dapat terlihat dalam adanya perubahan sikap siswa yang antusias dalam pembelajaran untuk mencari dan memecahkan masalah sendiri. Dorongan mindset dan keterampilan dasar dalam berpikir kritis baik secara individu dan berkelompok mampu mempengaruhi pola pikir dan tindakan siswa dalam belajar. Kebebasan dalam mengeksplorasi secara terbimbing sebagai langkah awal menumbuhkan rasa kepercayaan diri siswa untuk bertanggungjawab dan solutif (Rika, 2022).

Tabel 6. Aktivitas Peserta Didik pada Tahapan *Inquiry Social Complexity*

No	Tahap <i>Inquiry Social Complexity</i>	Aktivitas Belajar Siswa
1	<i>Observation team</i>	a. Peserta didik mendeteksi dan menghasilkan sebuah ide yang unik dari sebuah pertanyaan atau situasi yang dihadapinya (<i>Problem sensitivity</i>)
2	<i>Reconstruction</i>	a. Peserta didik mampu mengidentifikasi kebenaran antara pertanyaan dan konsep serta dapat menyatakan keputusan dengan informasi yang tepat (<i>analysis</i>)
3	<i>Socialization</i>	a. Peserta didik mampu menjelaskan kebenaran antara data dengan teori yang berlaku dan dapat mempertahankan pendapatnya untuk dapat diterima oleh orang lain (<i>inferences</i>)
4	<i>Verification</i>	a. Peserta didik mampu menilai kredibilitas pertanyaan atau penyajian dengan menggambarkan persepsi seseorang, pengalaman, situasi, keputusan, kepercayaan dan menilai kekuatan logika hubungan inferensial actual atau bentuk representasi lainnya (<i>Evaluation</i>)

No	Tahap <i>Inquiry Social Complexity</i>	Aktivitas Belajar Siswa
		b. Peserta didik mampu menguraikan sesuatu secara lebih rinci untuk dapat dipahami oleh orang lain (<i>Make elaboration</i>)
5	<i>Applied Communication</i>	a. Peserta didik mampu membuat atau menyelesaikan sesuatu dengan cara yang berbeda tetapi bernilai kebenaran atau kebermanfaatan (<i>Novelty</i>)

Sumber: Akyol (2010)

2.5.2 Dampak Instruksional *Model Inquiry Social Complexity*

Peserta didik diarahkan untuk mencapai hasil belajar sesuai tujuan yang diharapkan dalam proses kegiatan pembelajaran, dampak instruksionalnya meliputi (Perdana, 2019) :

- 1) Peserta didik lebih terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran secara intelektual dan emosional.
- 2) Peserta didik dapat memaksimalkan logika berpikirnya.
- 3) Peserta didik memiliki keterampilan berpikir tingkat tinggi khususnya berpikir kritis.
- 4) Peningkatan kemampuan kognitif yang signifikan dan lebih baik dalam menyampaikan pendapatnya untuk dikomunikasikan dengan orang lain.
- 5) Pengembangan proses kognitif, kepercayaan diri dan meningkatkan kemampuan evaluasi dalam menelaah sesuatu dan menyelesaikan suatu permasalahan.
- 6) Peserta didik akan disiplin secara aktif, terampil, konseptualisasi, menerapkan, menganalisis, mensintesis, dan mengevaluasi informasi yang dikumpulkan dari , atau dihasilkan oleh observasi, pengalaman, refleksi, penalaran atau komunikasi, sebagai panduan untuk keyakinan dan tindakan.

- 7) Peserta didik akan termotivasi, terinspirasi, dan terdorong untuk memiliki materi yang dipelajarinya.
- 8) Meningkatkan ketajaman dan imajinasi mereka untuk berpikir secara kreatif dan solutif.
- 9) Seseorang mampu memilih ide atau gagasan yang lebih kreatif, lebih orsinal, dan lebih bermanfaat untuk diri sendiri atau lingkungan sekitarnya.

2.6 Teori Berpikir Kritis

2.6.1 Berpikir

Definisi yang paling umum dari berpikir adalah berkembangnya ide dan konsep didalam diri seseorang. Ruggiero mengartikan berpikir sebagai suatu aktivitas mental untuk membantu memformulasikan atau memecahkan suatu masalah, membuat suatu keputusan, atau memenuhi hasrat keingintahuan (*fulfill a desire to understand*) (Marudut, 2020). Ketika seseorang merumuskan suatu masalah, memecahkan masalah, ataupun ingin memahami sesuatu, maka ia melakukan suatu aktivitas berpikir.

Baron dan Stenberg (1987) menyatakan bahwa berpikir kritis merupakan suatu pikiran yang difokuskan untuk memutuskan apa yang diyakini untuk dilakukan. Definisi ini merupakan gabungan dari lima hal dasar dalam berpikir kritis yaitu praktis, reflektif, masuk akal, keyakinan dan tindakan. Pendapat serupa juga diungkapkan Ennis (1991) yang mendefinisikan bahwa berpikir kritis merupakan suatu proses penggunaan kemampuan berpikir secara rasional dan reflektif yang bertujuan untuk mengambil keputusan tentang apa yang diyakini atau dilakukan.

2.6.2 Berpikir Kritis

Baron dan Stenberg (1987) menyatakan bahwa berpikir kritis merupakan suatu pikiran yang difokuskan untuk memutuskan apa yang diyakini untuk dilakukan. Definisi ini merupakan gabungandari lima hal dasar dalam berpikir kritis yaitu praktis, reflektif, masuk akal, keyakinan dan tindakan. Pendapat

serupa juga diungkapkan Ennis (1991) yang mendefinisikan bahwa berpikir kritis merupakan suatu proses penggunaan kemampuan berpikir secara rasional dan reflektif yang bertujuan untuk mengambil keputusan tentang apa yang diyakini atau dilakukan. Hal penting tentang berpikir kritis menurut Ennis (2011), yaitu berpikir kritis difokuskan ke dalam pengertian tentang sesuatu yang dilakukan dengan penuh kesadaran dan mengarah pada sebuah tujuan. Dimana salah satu tujuan utama yang sangat penting adalah untuk membantu seseorang membuat suatu keputusan yang tepat dan terbaik dalam hidupnya. Siswa yang ingin menjadi mandiri dan analitis harus mampu mengadopsi sikap kritis terhadap tantangan yang mereka hadapi dalam kehidupan sehari-hari mereka (Zulaikah, 2023).

Menurut Pierce and associates beberapa karakteristik yang diperlukan dalam berpikir kritis, yaitu: 1) Kemampuan untuk menarik kesimpulan dari pengamatan 2) Kemampuan untuk mengidentifikasi asumsi 3) Kemampuan untuk berpikir secara deduktif 4) Kemampuan untuk membuat interpretasi secara logis 5) Kemampuan untuk mengevaluasi argumentasi mana yang lemah dan mana yang kuat (Desmita, 2009). Karakter ini harus dimunculkan dalam proses pembelajaran sedini mungkin. Akan tetapi, kemampuan berpikir kritis ini banyak ditentukan oleh manipulasi dan interaksi aktif anak dengan lingkungannya. Pengalaman-pengalaman fisik dan manipulasi lingkungan memiliki arti penting bagi terjadinya perubahan perkembangan. Sama halnya dengan interaksi sosial yang memberikan pengaruh besar dalam mengembangkan pemikiran anak sehingga membuat anak-anak dapat berpikir secara kritis dan logis (Marudut, 2020). Kapasitas berpikir kritis yakni keahlian bernalar evaluatif, yang memperlihatkan keahlian seseorang guna melihat perbedaan antara realita dan kesungguhan dengan mengarah pada hal-hal yang ideal. Ini juga menunjukkan kapasitas seseorang untuk memecahkan masalah secara bertahap dan menerapkan informasi yang telah mereka pelajari melalui sikap keseharian yang sesuai di sekolah, di rumah, dan dalam kehidupan sosial (Armansyah, 2022).

Berdasarkan pengertian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan berpikir yang melibatkan proses kognitif dan mengajak peserta didik untuk berpikir reflektif terhadap suatu permasalahan yang menitik beratkan pada kemampuan menganalisis dan mengambil kesimpulan berdasarkan fakta dan bukti yang diterima.

2.6.3 Indikator Berpikir Kritis

Indikator berpikir kritis dapat dilihat dari karakteristiknya, sehingga dengan memiliki karakteristik tersebut seseorang dapat dikatakan telah memiliki kemampuan berpikir kritis. Indikator berpikir kritis menurut Jacob & Sam (2008) yaitu:

1. Merumuskan pokok-pokok permasalahan (klarifikasi).
2. Kemampuan memberikan alasan untuk menghasilkan argumen yang benar (Assesment).
3. Menarik kesimpulan dengan jelas dan logis dari hasil penyelidikan (inferensi).
4. Menyelesaikan masalah dengan beragam alternatif penyelesaian berdasarkan konsep (Strategies)

Indikator berpikir kritis menurut Facione (2013) yaitu:

5. *Interpretation*, yaitu kemampuan seseorang untuk memahami dan mengekspresikan maksud dari suatu situasi, data, penilaian, aturan, prosedur, atau kriteria yang bervariasi.
6. *Analysis*, yaitu kemampuan seseorang untuk mengklarifikasi kesimpulan berdasarkan hubungan antara informasi dan konsep, dengan pertanyaan yang ada dalam masalah.
7. *Evaluation*, yaitu kemampuan seseorang untuk menilai kredibilitas dari suatu pernyataan atau representasi lain dari pendapat seseorang atau menilai suatu kesimpulan berdasarkan hubungan antara informasi dan konsep, dengan pertanyaan yang ada dalam suatu masalah.
8. *Inference*, yaitu kemampuan seseorang untuk mengidentifikasi elemen-elemen yang dibutuhkan dalam membuat kesimpulan yang rasional,

dengan mempertimbangkan informasi-informasi yang relevan dengan suatu masalah dan konsekuensinya berdasarkan data yang ada.

9. *Explanation*, yaitu kemampuan seseorang untuk menyatakan penalaran seseorang ketika memberikan alasan atas pembenaran dari suatu bukti, konsep, metodologi, dan kriteria logis berdasarkan informasi atau data yang ada, di mana penalaran ini disajikan dalam bentuk argumen.
10. *Self-regulation*, yaitu kemampuan seseorang untuk memiliki kesadaran untuk memeriksa kegiatan kognitif diri, unsur-unsur yang digunakan dalam kegiatan tersebut, serta hasilnya, dengan menggunakan kemampuan analisis dan evaluasi, dalam rangka mengkonfirmasi, memvalidasi, dan mengoreksi kembali hasil penalaran yang telah dilakukan sebelumnya.

Menurut Ennis (1995) terdapat dua belas indikator berpikir kritis yang dikelompokkan dalam lima kemampuan berpikir yang akan diadaptasi oleh penulis yaitu:

1. Klarifikasi dasar
Tahapan ini terbagi menjadi tiga indikator yaitu; merumuskan pertanyaan, menganalisis argumen, bertanya dan menjawab pertanyaan.
2. Memberikan alasan untuk suatu keputusan
Tahapan ini terbagi menjadi dua indikator yaitu; menilai kredibilitas sumber informasi, dan melakukan observasi dan menilai laporan hasil observasi.
3. Menyimpulkan
Tahapan ini terdiri atas tiga indikator yaitu; membuat deduksi dan menilai deduksi, membuat induksi dan menilai induksi, mengevaluasi.
4. Klarifikasi lebih lanjut
Tahapan ini terbagi menjadi dua indikator yaitu; mendefinisikan dan menilai definisi, mengidentifikasi asumsi.
5. Dugaan dan keterpaduan
Tahapan ini terbagi menjadi dua indikator yaitu; menduga dan

memadukan.

Tabel 7. Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Menurut Ennis

Langkah	Keterampilan Berpikir Kritis	Indikator
1	Memberikan penjelasan sederhana (<i>Elementary Clarification</i>)	1. Memfokuskan pertanyaan 2. Menganalisis argumen 3. Bertanya dan menjawab
2	Membangun keterampilan Dasar (<i>Basic Support</i>)	4. Mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya atau tidak 5. Mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi
3	Menyimpulkan (<i>inference</i>)	6. Membuat deduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi 7. Membuat induksi dan mempertimbangkan hasil induksi 8. Membuat dan mempertimbangkan nilai keputusan
4	Membuat Penjelasan Lanjut (<i>Advanced Clarification</i>)	9. Mendefinisikan istilah dan mempertimbangkan definisi 10. Mengidentifikasi asumsi
5	Strategi dan taktik (<i>Strategies and Tactics</i>)	11. Menentukan tindakan 12. Berinteraksi dengan orang lain

Sumber: Ennis (1995)

2.7 Hasil Penelitian yang Relevan

1. Penelitian Rika (2022) yang berjudul Implementasi “*Inquiry Social Complexity* untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran PPKn” bahwa penerapan model *Inquiry Social Complexity* (ISC) menunjukkan bahwa telah terjadi peningkatan terhadap siswa baik keterampilan berpikir kritis maupun hasil belajar siswa. Keberhasilan pelaksanaan model pembelajaran *Inquiry Social Complexity* (ISC) ini dapat terlihat dengan adanya perubahan sikap siswa yang antusias

dalam pembelajaran untuk mencari dan memecahkan masalah sendiri. Kriteria keterampilan berpikir kritis yang telah ditetapkan ialah terampil bertanya, terampil menjawab pertanyaan, terampil menganalisis permasalahan / argumen, terampil mengenal dan memecahkan masalah, terampil menyimpulkan serta terampil mengevaluasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa telah terjadi peningkatan terhadap siswa baik keterampilan berpikir kritis maupun hasil belajar siswa yang dilakukan selama 2 siklus. Pada siklus I pertemuan ke-2 diperoleh peningkatan menjadi 65% dari kondisi awal yaitu 40% dari 40 siswa. Siklus II pertemuan ke-2 yang memperoleh presentase sebesar 87,5% atau sebanyak 35 siswa turut aktif mengkritisi dalam pelajaran.

2. Penelitian Yulia (2022) yang berjudul “Pengembangan Modul Berbasis *Inquiry Social Complexity* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kelas V Sekolah Dasar” menyatakan efektivitas modul berbasis *Inquiry Social Complexity* (ISC) pada pembelajaran tematik kelas V Sekolah Dasar pada materi “Organ Gerak Hewan” sangat efektif diterapkan pada siswa kelas V Sekolah Dasar. Hal ini dapat dilihat dari nilai posttest yang lebih baik dibandingkan nilai pretest pada materi “Organ Gerak Hewan” untuk memberdayakan hasil belajar siswa kognitif, afektif dan psikomotor sesuai dengan tujuan pembelajaran. Hasil belajar kelompok eksperimen berbeda secara signifikan dengan kelompok kontrol. Analisis uji-t hasil belajar pada dua kelompok yakni kelompok eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol. Produk modul berbasis *Inquiry Social Complexity* (ISC) materi “Organ Gerak Hewan” yang dikembangkan sangat efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa dengan *effect size* berkriteria besar.
3. Penelitian Paradigma (2022) yang berjudul “Efektivitas Pembelajaran Berbasis *Inquiry Social Complexity* (ISC) Menggunakan Multimedia Interaktif Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa” diukur dari perbedaan rata-rata nilai n-Gain yang signifikan antara kelas kontrol dan eksperimen. Hasil uji independent sample t test menunjukkan rata-rata nilai - Gain kemampuan berpikir kritis siswa di kelas eksperimen dengan pembelajaran berbasis *Inquiry Social Complexity* (ISC) menggunakan

multimedia interaktif lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata nilai n-Gain kemampuan berpikir kritis siswa di kelas kontrol yang hanya menggunakan pembelajaran konvensional. Ukuran pengaruh dihitung menggunakan effect size. Hasil *uji effect size* menunjukkan bahwa pengaruh pembelajaran berbasis *Inquiry Social Complexity* (ISC) menggunakan multimedia interaktif lebih tinggi dibandingkan pengaruh pembelajaran konvensional.

4. Penelitian Widiatoro (2022) yang berjudul “Efektivitas Model Pembelajaran *Inquiry Social Complexity* (ISC) Berbantuan Youtube Dalam Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik” menyatakan bahwa berdasarkan hasil uji anova N-gain dapat diketahui bahwa $= 13,775$ sedangkan $= 3,09$. Jika dan dibandingkan maka $= 13,775 > = 3,09$ sehingga ditolak yang artinya terdapat perbedaan berdasarkan hasil N-gain antara ketiga kelas yang digunakan dalam penelitian. Penelitian ini menyimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Inquiry Social Complexity* (ISC) berbantuan youtube terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMA Al-Huda Jati Agung. Berdasarkan hasil perhitungan komparasi ganda maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Inquiry Social Complexity* (ISC) berbantuan youtube lebih baik dari model pembelajaran *Inquiry Social Complexity* (ISC), dan model pembelajaran konvensional. Relevan dengan penelitian ini sama-sama menggunakan model pembelajaran berbasis *Inquiry Social Complexity* (ISC), perbedaannya mengukur hasil belajar siswa tetapi menggunakan model *Inquiry*, perbedaannya adalah mengukur pemahaman konsep pembelajaran sedangkan penelitian saya mengukur hasil belajar afektif, psikomotor dan afektif siswa.
5. Penelitian Tania (2022) yang berjudul “Pengembangan E-Modul Berbasis *Inquiry Social Complexity* pada Materi Ekologi untuk Memberdayakan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik” e-modul ekologi berbasis *Inquiry Social Complexity* dikembangkan sesuai dengan sintaks *Inquiry Social Complexity* dan kemampuan berpikir kritis yang divisualisasikan dalam tujuan, materi, kegiatan dan soal evaluasi untuk memberdayakan kemampuan berpikir kritis siswa. Kelayakan e-module ekologi berbasis *Inquiry Social*

Complexity diperoleh berdasarkan validasi para ahli dan praktisi pendidikan yang menunjukkan kualifikasi baik hingga sangat baik. Keterkaitan e-module berbasis *Inquiry Social Complexity* ditunjukkan dengan uji t tidak berpasangan diperoleh nilai signifikansi $<0>$.

6. Penelitian Sulistri, E., Sunarsih, E., & Utama, E. G. (2020) yang berjudul “Pengembangan Buku Saku Digital Berbasis Etnosains di Sekolah Dasar Kota Singkawang” menyatakan buku saku digital berbasis etnosains secara umum mudah dipahami dan menarik untuk digunakan karena memiliki konsep tampilan baru yang runtut terintegrasi dengan budaya lokal dan desain yang sesuai perkembangan.
7. Penelitian Dahlianti dan Vebrianto (2021) yang berjudul “Pengembangan Buku Saku Berbasis Teknik Pembelajaran *Fish Bowl* untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis Siswa” menyatakan buku Saku Berbasis teknik pembelajaran *fish bowl* merupakan buku saku yang dirancang demi meningkatkan kemampuan berfikir kritis serta percaya diri siswa. Buku saku berbasis teknik pembelajaran fish bowl disini yaitu membuat buku yang berisi sains dengan kemampuan menggunakan pengetahuan sains, mengidentifikasi pertanyaan, dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti-bukti, dalam rangka memahami serta membuat keputusan berkenaan dengan alam dan perubahan yang dilakukan terhadap alam melalui aktivitas manusia. Melalui buku ini mengupayakan minat baca siswa pada pembelajaran IPA sehingga siswa dapat meningkatkan kemampuan berfikir kritis serta percaya diri dari apa yang telah dibaca dan dipelajari dalam pembelajaran IPA.
8. Penelitian Mirnawati (2021) yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Buku Saku Berbasis Konflik Kognitif untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Keterampilan Berpikir Kritis IPA (Fisika) Peserta Didik” hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran buku saku berbasis konflik kognitif memiliki rata-rata 0,75 menunjukkan kategori cukup valid. Adapun nilai kesepakatan dari validator menunjukan rata-rata 92% dengan kategori sangat reliabel, dimana Media pembelajaran dan perangkat pembelajaran layak digunakan sebagai media

pembelajaran. Melalui penerapan pendekatan konflik kognitif yang dintegrasikan dalam buku saku akan membantu peserta didik melakukan perubahan dalam memahami konsep yang dipelajari dengan mudah. Pada pendekatan konflik kognitif, peserta didik dihadapkan pada situasi yang bertentangan dengan konsepnya, kemudian di arahkan pada percobaan atau demonstrasi untuk membuktikan kebenaran konsep tersebut.

9. Penelitian Febrianti (2022) yang berjudul “Pengembangan Buku Ajar Digital Berbasis Brain-Based Learning Menggunakan *Media Story Picture* disertai *Flash Card* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Biologi Siswa SMA pada Materi Sistem Pencernaan.” Menyatakan keefektifan buku ajar digital berbasis *brain based learning* menggunakan *media story picture* disertai *flash card* pada materi sistem pencernaan ditunjukkan melalui peningkatan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar biologi siswa. Hasil kemampuan berpikir kritis siswa adalah sebesar 86,02 dengan kategori sangat dapat berpikir kritis, sementara hasil belajar siswa memperoleh rerata nilai N-Gain sebesar 0,47 dengan kategori berpengaruh sedang.
10. Penelitian Perdana, et al., (2019) yang berjudul “*Analysis of student critical and creative thinking (CCT) skills on chemistry*” menyatakan bahwa perhitungan N-gain skor keterampilan berpikir kritis dan berpikir kreatif siswa di kelas eksperimen 0,75 dengan kriteria tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol 0,42 dengan kriteria sedang. Hasil penelitian disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Inquiry Social Complexity* (ISC) dalam proses pembelajaran sangat signifikan efektif untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan berpikir kreatif siswa. Relevan dengan penelitian ini sama-sama menggunakan model *Inquiry Social Complexity* (ISC) dalam pembelajaran dikelas eksperimen dan kontrol, sedangkan untuk perbedaannya penelitian tersebut meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan berpikir kreatif siswa sedangkan penelitian ini meningkatkan hasil belajar kognitif, afektif dan psikomotor siswa.

11. Penelitian Perdana, et al., (2020) yang berjudul “*The Effectiveness of Inquiry Social Complexity to Improving Critical and Creative Thinking Skills of Senior High School Students*” menyatakan bahwa hasil dari pengukuran kemampuan berpikir kritis siswa dalam kategori sangat kurang pada semua aspek yaitu 52,80% aspek analisis, aspek inferensi 37,28%, aspek penjelasan 45,16%, aspek pengaturan diri 35,01% berada dalam kriteria sangat rendah serta 41,14% aspek interpretasi dalam kriteria sangat buruk. Hasil pengukuran kemampuan berpikir kreatif siswa juga menunjukkan kategori sangat memprihatinkan pada semua aspek meliputi: kelancaran sebesar 45,83% aspek kelancaran, aspek fleksibilitas 42,50%, aspek orisinalitas 44,86%, dan aspek elaborasi 47,50% semuanya dalam kriteria sangat rendah. Hasil studi pustaka juga menemukan bahwa model desain guru kimia belum maksimal kemampuan berpikir kritis sehingga diperlukan desain pembelajaran yang dapat memberdayakan kemampuan berpikir kritis. Melalui studi literatur berbasis data bentuk model *Inquiry Social Complexity* (ISC) dirumuskan untuk memberdayakan kemampuan berpikir, Relevan dengan penelitian ini sama-sama menggunakan model *Inquiry Social Complexity* (ISC) dalam pembelajaran, sedangkan untuk perbedaannya pada penelitian ini model *Inquiry Social Complexity* (ISC) dikemas dengan pengembangan produk 4D dan pengukuran meningkatkan hasil belajar siswa.
12. Penelitian Sudarwati, Betta & Perdana, (2020) yang berjudul “*Conceptual of Teaching Models Inquiry Social Complexity (ISC)*” menyatakan bahwa pengajaran menggunakan model *Inquiry Social Complexity* (ISC) memiliki 5 sintaks pembelajaran yaitu observation team, reconstruction, Socialization, verification, and application communication. Model *Inquiry Social Complexity* (ISC) dapat memaksimalkan hasil belajar siswa secara keseluruhan dengan sistem sosial kolaboratif antar individu dalam setiap langkah pembelajaran. Peneliti merekomendasikan untuk mencoba mengkonseptualisasikan model *Inquiry Social Complexity* (ISC) dalam pembelajaran IPA atau mata pelajaran lainnya khususnya untuk memaksimalkan hasil belajar siswa. Siswa dapat latihan nyata dan fakta yang ada di kehidupan sehari-hari untuk di terapkan

serta kemampuan kognitif siswa lebih baik jika keterampilan berpikir tinggi secara maksimal.

13. Penelitian Arri (2023) yang berjudul “*Increasing Critical And Creative Thinking (Cct) Skills In Reading Through The Modified Syntax Of Inquiry Social Complexity (Isc) Learning Model*” menyatakan penerapan model *Inquiry Social Complexity* menunjukkan adanya peningkatan jumlah siswa skor rata-rata dari 63,17 menjadi 79,83 dengan sig 2 tailed $0.000 \leq \alpha 0.05$, yang berarti bahwa model pembelajaran *Inquiry Social Complexity* efektif meningkatkan kemampuan belajar siswa keterampilan berpikir kritis dan kreatif dalam membaca. Ditemukan juga yang paling banyak aspek yang berpengaruh terhadap keterampilan CCT adalah aspek analisis, dengan skor rata-rata 3,5 lebih tinggi dibanding keterampilan lainnya. Dari temuan tersebut, pemikiran kritis dan kreatif siswa keterampilan meningkat setelah diajarkan melalui sintaks inkuiri sosial yang dimodifikasi model pembelajaran kompleksitas.
14. Penelitian Aprianisa.,dkk (2022) yang berjudul “*Using LKPD Based on Inquiry Social Complexity Improves Student’s Learning Outcomes*” menyatakan model pembelajaran berbasis *Inquiry Social Complexity* (ISC) yang dintegrasikan dalam LKPD sebagai upaya meningkatkan hasil belajar di kelas. Hasil penelitian ini diperoleh berupa pembuatan LKPD yang telah disusun sedemikian rupa dengan menganalisis dan mengikuti teori ahli. Produk yang diperoleh diharapkan dapat digunakan oleh banyak pendidik untuk meningkatkan pembelajaran di kelas.
15. Penelitian Supriyadi., dkk. (2022) yang berjudul “*The Empowerment of Critical and Creative Thinking (CCT) Skills through Inquiry Social Complexity (ISC)-based Student Worksheets*” menyatakan berdasarkan hasil desain one-group pretest-posttest design dengan data numerik (kuantitatif). Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata pretest, posttest, dan n-gain adalah $0,77 \pm 0,06$ (Tinggi), menunjukkan bahwa penerapan LKPD berbasis ISC berpengaruh positif dan signifikan terhadap keterampilan *Critical and*

Creative Thinking (CCT) Skills, seperti yang ditunjukkan oleh Sig. nilai (2-tailed) sebesar 0,000, yaitu $< 0,005$.

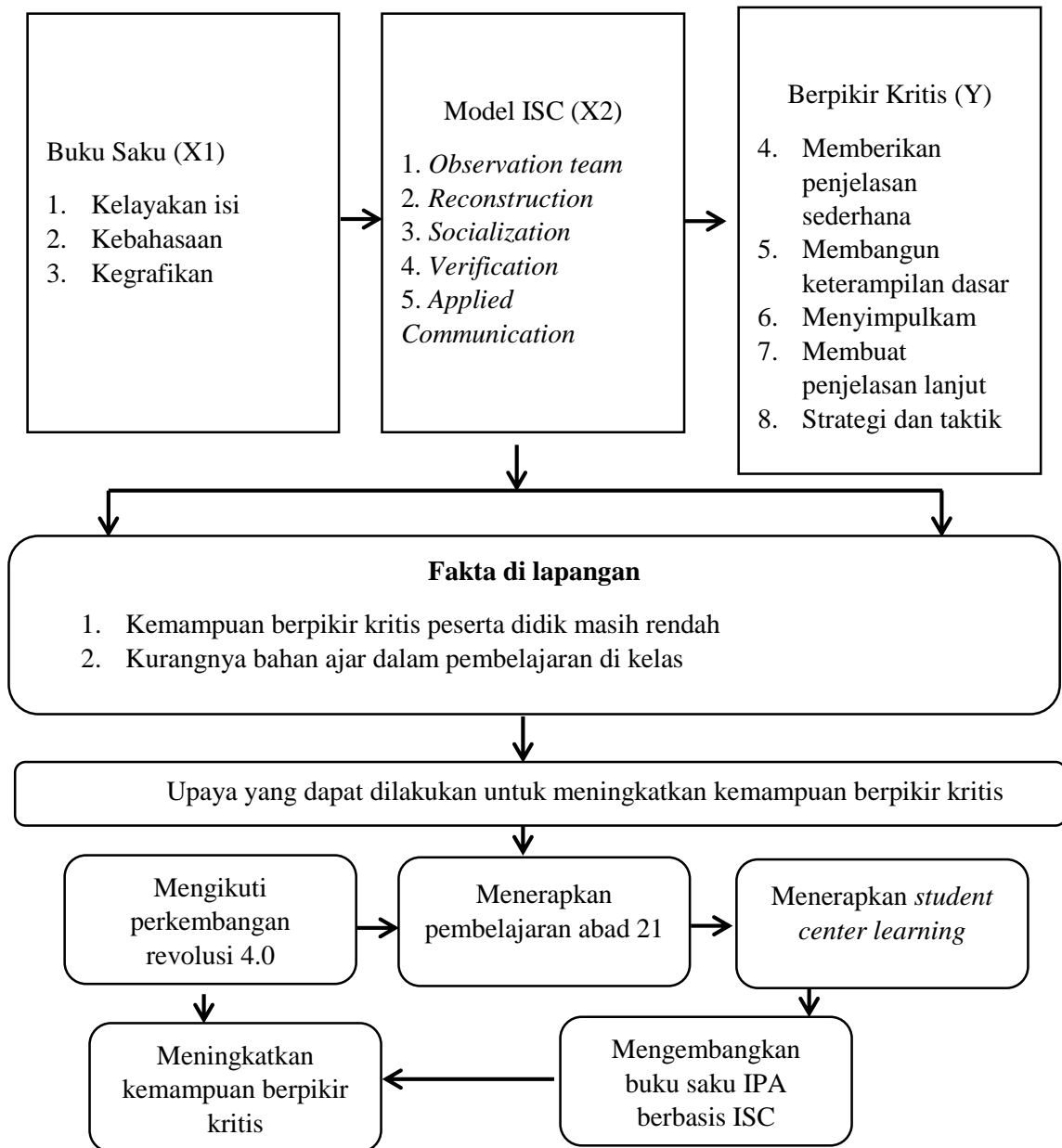
16. Penelitian Wale (2020) yang berjudul “*Effects of using inquiry-based learning on EFL students’ critical thinking skills*” menyatakan temuan penelitian mengungkapkan bahwa penggunaan pengajaran mberbasis inkuiri meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Oleh karena itu, pengajaran berbasis inkuiri disarankan sebagai sarana untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa karena metode ini meningkatkan keterampilan interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi, penjelasan, dan pengaturan diri siswa yang merupakan inti keterampilan berpikir kritis.
17. Penelitian Irwan (2019) yang berjudul “*Developing guided inquiry-based ecosystem module to improve students’ critical thinking skills*” menyatakan bahan ajar yang dikembangkan memiliki karakteristik sintaksis berbasis inkuiri dan aspek keterampilan berpikir kritis; 2) modul dinyatakan layak berdasarkan skor validitas yang diperoleh yaitu 92,19 (sangat layak) dari ahli materi, 81,90 (sangat layak) dari ahli pembelajaran, 78,57 (layak) dari ahli bahasa, 92,86 (sangat layak) dari ahli media pembelajaran, 92,36 (sangat layak) dari praktisi, dan 91,80 (sangat layak) dari uji lapangan terbatas; 3) prestasi keterampilan berpikir kritis siswa yang diberi perlakuan menggunakan modul lebih tinggi secara signifikan dibandingkan kelas lain ($F = 120.52$; $p\text{-value} < 0.05$).

2.8 Kerangka Pikir Penelitian

Terbatasnya kemampuan pendidik dalam mengembangkan bahan ajar, pendidik belum mengembangkan buku saku IPA berbasis *Inquiry Social Complexity (ISC)*. Buku yang digunakan pendidik secara menyeluruh belum berbasis model pembelajaran interaktif serta belum mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik serta guru hanya menggunakan buku siswa yang diberikan pemerintah sebagai satu-satunya bahan ajar tanpa ada buku pendamping.

Berbanding terbalik dengan Permendikbud No.8 tahun 2016 menyatakan bahwa bahan ajar merupakan sarana pembelajaran bagi guru dan peserta didik agar peserta didik dapat meningkatkan pengetahuan dasar untuk jenjang pendidikan yang lebih tinggi. Hal ini menandakan bahwa buku ajar memiliki peranan penting dalam pembelajaran. Faktanya pendidik di SD rayon II kecamatan Sidomulyo yakni SDN Kotadalam, SDN Sukamarga, dan SDN Sukamaju mengalami kesulitan dalam membuat buku ajar pendamping dan hanya mengandalkan buku siswa sebagai satu-satunya sumber belajar. Sehingga pembelajaran dikelas terlihat monoton dan tidak bervariasi. Mengatasi masalah tersebut menggunakan buku saku IPA berbasis *Inquiry Social Complexity* (ISC) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

Produk dikembangkan sesuai dengan tagihan Kompetensi Dasar dan indikator pembelajaran pada tema 5 materi ekosistem. Buku saku IPA berbasis *Inquiry Social Complexity* (ISC) diharapkan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas V sekolah dasar.



Gambar 3. Kerangka Berpikir

2.9 Hipotesis Penelitian

Penerapan buku saku IPA berbasis *Inquiry Social Complexity* (ISC) membantu proses pembelajaran serta memiliki dampak yang positif terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik. Berdasarkan tinjauan teoritis dan rumusan masalah maka hipotesis penelitian ini adalah buku saku IPA berbasis *Inquiry Social Complexity* (ISC) valid, praktis dan efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas V SD di Rayon II Kec.Sidomulyo, Lampung Selatan.

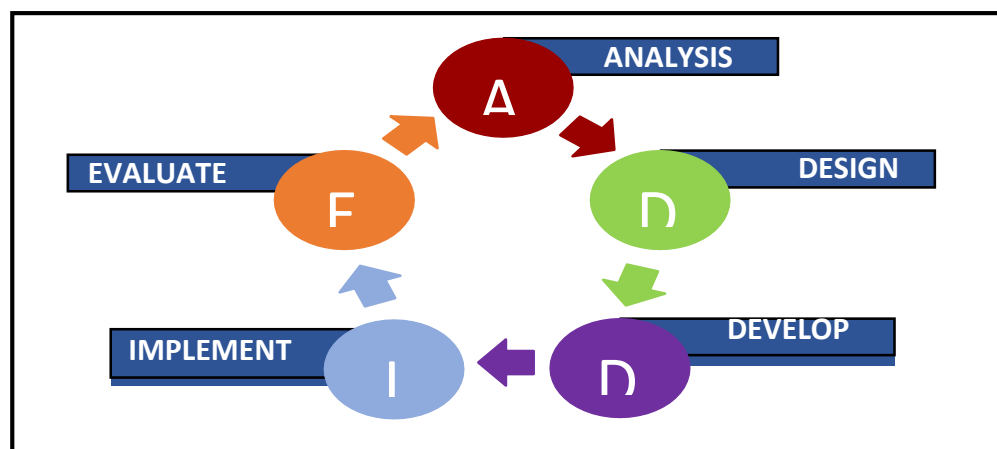
III. METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilaksanakan adalah penelitian dan pengembangan *Research and Development* atau disingkat R & D yaitu penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan sebuah produk dan menguji keefektifan atau kelayakan dari produk tersebut (Sugiyono, 2017:28). Model pengembangan pada penelitian ini menggunakan model ADDIE.

3.2 Prosedur Pengembangan

Menurut Branch (2009) model pengembangan ADDIE merupakan salah satu alat yang paling efektif untuk menghasilkan sebuah produk, dikarenakan model pengembangan ADDIE ini merupakan pedoman kerangka kerja untuk situasi yang sangat kompleks, sehingga sangat tepat untuk mengembangkan produk pendidikan. Tahapan model ADDIE yaitu *analysis*, *design*, *development*, *implementation* dan *evaluation*. Bagan alur prosedur pengembangan buku saku IPA berbasis *Inquiry Social Complexity* menggunakan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari *analysis* (analisis), *design* (desain), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi), dan *evaluation* (evaluasi) yang ditunjukkan pada gambar 4:



Gambar 4. Bagan Pengembangan Model ADDIE (Branch, 2009)

Berdasarkan gambar 4. dapat diketahui bahwa pengembangan buku saku berbasis *Inquiry Social Complexity* (ISC) dalam prosesnya menggunakan lebih dari satu siklus dengan tahapan-tahapan yang mengacu pada ADDIE pada setiap siklusnya. Setiap siklusnya terdiri atas tahap analisis (*analyze*), desain (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*) dan evaluasi (*evaluation*). Pada tahapan-tahapan ini sudah mencakup kegiatan uji coba terbatas, revisi awal, uji coba luas dan revisi akhir.

1. *Analyze*

Tahapan ini dilakukan analisis terhadap kondisi lingkungan belajar sehingga dapat ditemukan produk yang akan dikembangkan. Peneliti melakukan penelitian pendahuluan untuk memperoleh data serta menganalisis kebutuhan siswa sesuai dengan permasalahan di lapangan. Analisis dilakukan untuk memperoleh informasi awal melalui studi lapangan menggunakan observasi, wawancara kepada guru dan penyebaran lembar angket kepada siswa untuk menganalisis kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas V sekolah dasar. Berdasarkan hasil pretest yang dilakukan pada pra penelitian, kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas SD Rayon II Kecamatan Sidomulyo masih banyak peserta didik yang belum mencapai kriteria atau indikator kemampuan berpikir kritis yakni di SD Rayon II Kecamatan Sidomulyo, yaitu di SDN Kotadalam pada *indikator elementary clarification* hanya berada pada persentase 32%, dan 28% untuk indikator *basic support*, *inference* 17%, *advanced Clarification* 14%, dan *strategies and tactics* 25%, kemudian untuk SDN Sukamarga pada *indikator elementary clarification* hanya berada pada persentase 40%, dan 32% untuk indikator *basic support*, *inference* 24, *advanced Clarification* 20%, dan *strategies and tactics* 28%, untuk SDN Sukamaju pada *indikator elementary clarification* hanya berada pada persentase 38%, dan 27% untuk indikator *basic support*, *inference* 19%, *advanced Clarification* 23%, dan *strategies and tactics* 23%.

Selain itu, banyak peserta didik yang masih malu dan takut untuk bertanya serta mengungkapkan pendapatnya saat proses pembelajaran berlangsung. Salah satu faktor yang mempengaruhi rendahnya tingkat kemampuan berpikir kritis peserta didik yaitu para pendidik belum menerapkan model pembelajaran secara maksimal untuk menunjang kemampuan berpikir kritis sehingga kurangnya aktivitas peserta didik dalam kegiatan pembelajaran yang menjadikan pembelajaran berpusat kepada pendidik (*teacher center*), sehingga kemampuan berpikir peserta didik tidak berkembang dengan baik dalam berproses menemukan konsep pembelajaran karena siswa cenderung hanya menghafal dan mencatat informasi yang ada dalam bahan ajar tanpa memahami makna dan menginterpretasikan dalam kehidupan sehari-hari, akibatnya kemampuan berpikir kritis peserta didik menjadi rendah.

Salah satunya model pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran IPA adalah model *Inquiry Social Complexity*. Model ini mempengaruhi cara peserta didik melakukan pemecahan masalah dan memberikan lebih banyak ruang waktu untuk peserta didik terlibat pembelajaran aktif serta dapat menstimulasi keingintahuan, mengembangkan pengetahuan serta pemahaman dan penalaran gagasan serta komunikasi peserta didik (Perdana, 2020). Dapat kita simpulkan pendidik penting untuk melakukan pengembangan suatu bahan ajar, salah satunya adalah buku saku yang nantinya dapat digunakan untuk menciptakan suasana belajar siswa dan pemikiran kreatif siswa yang dapat membantu mengembangkan siswa dalam kemampuannya memahami makna suatu teks, sehingga harapannya dengan adanya buku saku yang dikembangkan oleh peneliti, dapat membantu siswa dalam belajar, adapun dalam hal ini buku saku IPA yang dikembangkan dengan basis *Inquiry Social Complexity* (ISC) sebagai bahan ajar pendamping yang digunakan untuk membantu meningkatkan kemampuan siswa dalam berpikir kritis.

2. *Design*

a. Perancangan Produk

Peneliti mulai merencanakan pengembangan yang akan dilakukan. Berdasarkan pada tahap analisis kebutuhan, penelitian ini akan mengembangkan produk buku saku IPA berbasis *Inquiry Social Complexity* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas V Sekolah Dasar.

b. Pengembangan draft produk

Produk yang dikembangkan merupakan buku saku IPA berbasis *Inquiry Social Complexity*. Hasil dari kegiatan ini adalah sebuah prototype buku saku berbasis *Inquiry Social Complexity* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran IPA. Tahap awal yang dilakukan dalam desain produk ini yaitu:

- 1) Menyiapkan judul materi yang akan diterapkan pada media pembelajaran.
- 2) Menyiapkan materi IPA yang fokus pada ekosistem, kelas V, semester ganjil.
- 3) Menyusun desain dimulai dengan cover, petunjuk penggunaan, kompetensi inti, kompetensi dasar dan indikator, tujuan pembelajaran, peta konsep.
- 4) Merancang rencana pembelajaran, dengan memasukkannya ke dalam RPP sebagai pedoman sehingga pendidik dapat menggunakan media pembelajaran dalam melakukan proses pembelajaran.

3. *Development*

Tahap development atau pengembangan merupakan tahap realisasi produk. Pada tahap ini buku saku berbasis *Inquiry Social Complexity*, selanjutnya perlu dilakukan pengujian akan kevalidan produk tersebut yang dilakukan oleh para validator. Penilaian yang dilakukan meliputi kesesuaian isi materi, media, bahasa. Setelah produk valid maka dapat

diketahui apakah terdapat kelemahan dari produk yang akan dikembangkan, sehingga akan dilakukan perbaikan produk dengan saran yang diberikan oleh para validator.

Tahapan pengembangan ini, mengkaji kelayakan produk penelitian. Kelayakan buku saku yang akan dilakukan oleh validator adalah 1) Validasi kelayakan materi akan dilakukan untuk memvalidasi isi atau konten yang terkandung dalam produk, apakah sudah sesuai dengan KI maupun KD. 2) Validasi kelayakan Media akan dilakukan untuk memvalidasi desain dari produk buku saku IPA berbasis *Inquiry Social Complexity*. 3) Validasi kelayakan bahasa akan dilakukan untuk memvalidasi kebahasaan yang digunakan di dalam produk sudah baku atau belum, maka tugas validator adalah memvalidasi kebahasaan yang ada dalam produk buku saku IPA berbasis *Inquiry Social Complexity*. Kelayakan instrumen penelitian yang akan dilakukan oleh validator adalah 1) Validasi kelayakan instrumen penelitian berupa angket akan dilakukan untuk melihat kelayakan dari lembar angket yang akan digunakan untuk mengukur berpikir kritis peserta didik.

4. *Implementation*

Pada tahap ini, kegiatan yang dilakukan adalah mengimplementasikan buku saku IPA berbasis *Inquiry Social Complexity* yang telah dikembangkan. Buku saku yang dikembangkan dan dinyatakan valid uji oleh dosen ahli media, ahli materi, ahli Bahasa, pendidik, dan peserta didik selanjutnya diimplementasikan kepada peserta didik Sekolah Dasar Rayon II Kecamatan Sidomulyo.

5. *Evaluation*

Pada tahap terakhir ini, kegiatan yang dilakukan adalah mengevaluasi. Evaluasi dilakukan yaitu menilai suatu media pembelajaran yang berupa produk buku saku IPA berbasis *Inquiry Social Complexity*. Hasil evaluasi

yang didapatkan kemudian digunakan untuk memberikan umpan balik kepada pengguna dan menjadi revisi agar mampu memenuhi kebutuhan yang belum dipenuhi oleh buku saku IPA berbasis *Inquiry Social Complexity*.

3.3 Tahap Pengujian Produk

1. Uji Internal

Uji coba awal dilakukan untuk mengukur buku saku IPA berbasis *Inquiry Social Complexity* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik yang dikembangkan dalam proses pembelajaran. Uji internal ini dilakukan pada 15 orang peserta didik dan 2 orang pendidik, selanjutnya dilakukan uji dengan skala besar pada uji internal yaitu 26 peserta didik kelas kontrol dan 28 peserta didik kelas eksperimen dengan menggunakan buku saku IPA berbasis *Inquiry Social Complexity*. Uji internal memperoleh mengetahui data awal peserta didik serta uji validitas dan reliabilitas terhadap instrument yang telah diujikan.

2. Uji Eksternal

Tahapan uji eksternal atau disebut dengan uji skala besar bertujuan untuk mengetahui keefektifan produk yang telah dikembangkan dan dapat divalidasi kebermanfaatannya dalam pembelajaran melalui pendekatan eksperimen dengan menggunakan *pretest* dan *posttest* yang diujikan pada kelas eksperimen dan kontrol. Desain eksperimen yang digunakan yaitu *pretest-posttest control group design* (Creswell, 2018). Desain eksperimen telah banyak digunakan dalam beberapa penelitian dengan menggunakan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Khusus pada kelas eksperimen yang dikembangkan dan pada kelas kontrol sebagai kelas eksperimen diberikan perlakuan atau *treatment* dengan menggunakan produk yang dikembangkan dan pada kelas kontrol sebagai kelas perbandingan menggunakan pembelajaran tanpa media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti, desain pretest dan posttest control group dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 8. Desain Penelitian Kelas Eksperimen Dan Kontrol

Kelas	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O ₁	X ₁	O ₂
Kontrol	O ₃	X ₂	O ₄

Keterangan:

O₁ = Nilai Kelas sebelum mengikuti pembelajaran dengan buku saku IPA berbasis *Inquiry Social Complexity* .

X₁ = Treatment pemberian buku saku IPA berbasis *Inquiry Social Complexity*

O₂ = Nilai Kelas eksperimen setelah mengikuti pembelajaran dengan buku saku IPA berbasis *Inquiry Social Complexity* .

O₃= Nilai Kelas kontrol sebelum mengikuti pembelajaran tanpa perlakuan buku saku IPA berbasis *Inquiry Social Complexity*

X₂= Treatment tanpa buku saku IPA berbasis *Inquiry Social Complexity*

O₄= Nilai kelas kontrol setelah mengikuti pembelajaran tanpa perlakuan buku saku IPA berbasis *Inquiry Social Complexity*

3.4 Populasi dan Sampel

3.4.1 Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari kemudian ditarik kesimpulan (Sugiyono, 2017). Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas V di rayon II kecamatan Sidomulyo Lampung Selatan dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 8. Jumlah Peserta Didik Kelas V SD di Rayon II Kec. Sidomulyo

No	Nama Sekolah	Jumlah Pendidik	Jumlah Siswa Kelas V
1	SDN Kotadalam	1	28
2	SDN Sukamarga	1	25
3	SDN Sukamaju	1	26

Sumber: Data Peneliti

3.4.2 Sampel

Menurut Sugiyono (2017) sampel adalah bagian dari jumlah karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *cluster random sampling*. Teknik ini digunakan apabila populasi tidak terdiri dari individu-individu, melainkan terdiri dari kelompok-kelompok individu atau cluster (Sugiyono, 2017). Dalam teknik ini setiap kelompok pada populasi memiliki hak yang sama untuk dipilih menjadi sampel dalam penelitian. Dikarenakan jumlah populasi yang penulis gunakan terdiri dari 3 kelompok kelas yaitu kelas V SDN Kotadalam, SDN Sukamarga, SDN Sukamaju, maka penulis menggunakan undian untuk memilih dua kelompok yang akan digunakan dalam penelitian. Setelah dilakukan pengambilan sampel dengan undian, maka kelompok yang terpilih menjadi sampel dalam penelitian kelas V SDN Kotadalam sebagai kelas eksperimen dan kelas V SDN Sukamaju sebagai kelas kontrol.

3.5 Variabel Penelitian

Penelitian ini terdiri dari variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas (independen) yaitu buku saku IPA berbasis *Inquiry Social Complexity* (ISC) yang dilambangkan dengan (X) dan variabel terikat (dependen) yaitu kemampuan berpikir kritis, yang dilambangkan dengan (Y).

3.6 Definisi Konseptual dan Definisi Operasional

1. Definisi Konseptual

a. Buku Saku

Buku Saku adalah suatu bahan tertulis yang digunakan oleh pendidik untuk membantu dalam proses pembelajaran yang berisikan kegiatan yang akan dilakukan oleh peserta didik

b. Model *Inquiry Social Complexity*

Model pembelajaran *inquiry* merupakan model pembelajaran yang melatih siswa untuk menemukan masalah, merumuskan masalah, mengumpulkan dan menganalisis data serta menarik kesimpulan untuk

memecahkan masalah. *inquiry* yang dipadukan dengan *social complexity* didesain agar semua siswa dapat aktif dan mendapatkan hasil yang maksimal dalam kegiatan pembelajaran.

c. Buku Saku IPA Berbasis *Inquiry Social Complexity* (ISC)

Buku Saku IPA berbasis *Inquiry Social Complexity* (ISC) adalah suatu bahan tertulis yang digunakan oleh pendidik untuk membantu dalam proses pembelajaran yang berisikan kegiatan yang akan dilakukan oleh peserta didik dalam mempelajari materi IPA yakni ekosistem dengan mengacu pada karakteristik model *Inquiry Social Complexity* (ISC) yaitu: *Observation Team, Reconstruction, Socialization, Verification, Applied Communication*.

d. Kemampuan Berpikir Kritis

Kemampuan berpikir kritis adalah suatu kemampuan berpikir kognitif untuk memahami, menganalisis ide atau gagasan, mengevaluasi dan mengambil keputusan dalam memecahkan suatu masalah, dengan kata lain merupakan kemampuan berpikir yang melibatkan proses kognitif dan mengajak peserta didik untuk berpikir reflektif terhadap suatu permasalahan yang menitik beratkan pada kemampuan menganalisis dan mengambil kesimpulan berdasarkan fakta dan bukti yang diterima.

2. Definisi Operasional

a. Buku Saku

Buku saku yang dirancang berukuran kecil dan ringan, sehingga memudahkan untuk menyimpan dan dibawa kemana-mana. Buku saku yang dirancang dilengkapi dengan gambar dan warna, agar memudahkan bagi pembaca untuk memahami isi materi. Buku saku mampu menyebarluaskan informasi dengan lebih cepat dan dengan jangkauan yang lebih luas. Buku saku mengandung unsur teks, gambar dan foto yang apabila disajikan dengan baik akan mampu menimbulkan daya tarik yang dapat meningkatkan minat baca seseorang sehingga memudahkan penerima pesan untuk memahami pesan yang disampaikan.

b. Model *Inquiry Social Complexity*

Model *Inquiry Social Complexity* (ISC) adalah pengembangan dari *inquiry* dengan menambahkan unsur *Social Complexity* dan memodifikasi sintaks menjadi *Conceptual Inquiry Social Complexity*. Implementasi dari tahap *Inquiry Social Complexity* (ISC) dalam pembelajaran diharapkan dapat memberdayakan keterampilan abad 21 serta dapat mengeksplorasi potensi diri siswa secara maksimal. Karakteristik sintaks *Inquiry Social Complexity* (ISC yaitu: *Observation Team, Reconstruction, Socialization, Verification, Applied Communication*.

c. Buku Saku IPA Berbasis *Inquiry Social Complexity* (ISC)

Buku Saku IPA berbasis *Inquiry Social Complexity* (ISC) adalah suatu bahan tertulis berukuran kecil ringan, dan mudah disimpan di saku, sehingga praktis untuk dibawa kemana-mana yang bisa berisi informasi dan sebagai sumber pembelajaran pada muatan IPA materi ekosistem. Buku saku mengacu pada karakteristik *Inquiry Social Complexity* (ISC yaitu: *Observation Team, Reconstruction, Socialization, Verification, Applied Communication*.

d. Kemampuan Berpikir Kritis

Berpikir kritis dalam penelitian ini adalah kemampuan peserta didik dalam berpikir kognitif meliputi kemampuan memahami, menganalisis ide atau gagasan, mengevaluasi dan mengambil keputusan dalam memecahkan masalah dengan menggunakan indikator sebagai berikut:

- a. Memberikan penjelasan sederhana (*Elementary Clarification*)
- b. Membangun keterampilan Dasar (*Basic Support*)
- c. Menyimpulkan (*inference*)
- d. Membuat Penjelasan Lanjut (*Advanced Clarification*)
- e. Strategi dan taktik (*Strategies and Tactics*)

3.7 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian pengembangan ini dilakukan melalui dokumentasi, observasi, angket atau kuisioner dan tes hasil belajar peserta didik untuk mengukur kemampuan berpikir kritis peserta didik.

1. Dokumentasi

Dokumentasi tidak hanya bukti-bukti foto saja melainkan mencari, dan mengumpulkan data berupa catatan, transkrip, buku (Arikunto, 2013). Teknik dokumentasi ini digunakan peneliti untuk memperoleh data sekunder berupa data jumlah peserta didik, nilai hasil belajar.

2. Angket

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis terhadap responden untuk dijawabnya (Sugiyono, 2019). Pada penelitian ini angket digunakan untuk memvalidasi produk yang dihasilkan. Validasi produk dilakukan oleh ahli untuk menilai materi, bahasa dan media yang ada pada produk apakah sudah valid atau membutuhkan perbaikan. Data hasil penelitian tersebut digunakan untuk merevisi atau menyempurnakan buku saku yang digunakan.

3. Tes

Tes adalah serangkaian pertanyaan atau latihan dan alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, kecerdasan, kemampuan, atau bakat individu atau kelompok. Tes tersebut meliputi pre-test dan tes akhir (post-test). Tes ini digunakan untuk memperoleh data tentang berpikir kritis peserta didik pada materi ekosistem. Data tersebut merupakan data kuantitatif dari tes yang dilakukan pada peserta didik kelas V SD Rayon II kec. Sidomulyo, Lampung Selatan. Hasil belajar peserta didik akan digunakan untuk mengevaluasi keefektifan buku saku IPA berbasis *Inquiry Social Complexity* (ISC) dalam mengukur peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

3.8 Instrumen Penelitian

Instrumen dalam penelitian ini merupakan penjelasan dari teknik pengumpulan data yang digunakan. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen analisis kebutuhan bagi peserta didik dan pendidik, instrumen kelayakan dan kepraktisan buku saku (validasi oleh dosen ahli dan pemakai produk dalam hal ini peserta didik kelas V SDN Kotadalam, dan SDN Sukamaju. Data mengenai kebutuhan pada penelitian pendahuluan diperoleh dengan menggunakan instrumen angket. Angket analisis kebutuhan digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai kebutuhan sekolah, pendidik dan peserta didik dalam proses pembelajaran. Angket diberikan kepada peserta didik dan pendidik kelas V SD Rayon II kecamatan Sidomulyo. Instrumen angket respon dari pengguna digunakan untuk mengumpulkan data tentang daya tarik produk. Data mengenai kesesuaian buku saku berbasis *Inquiry Social Complexity* (ISC) yang digunakan diperoleh dari validasi dosen ahli materi. Sedangkan untuk format penyusunan buku saku (struktur tulisan dan gambar) dari buku saku IPA itu sendiri akan divalidasi oleh ahli media, serta kesesuaian bahasa yang digunakan divalidasi oleh ahli bahasa.

1. Lembar Angket Praktikalitas Peserta Didik dan Pendidik

Angket respon pendidik bertujuan untuk mengetahui penggunaan produk yang dikembangkan. Sedangkan angket respon peserta didik digunakan saat uji coba lapangan untuk menilai kemenarikan produk yang dikembangkan, adapun produk dalam pengembangan penelitian ini adalah buku Saku IPA berbasis *Inquiry Social Complexity*.

Tabel 9. Indikator Praktikalitas Pendidik dan Peserta Didik

No	Aspek
1	Desain Pembelajaran
2	Operasional
3	Komunikasi Visual
4	Kemudahan Implementasi
5	Manfaat
6	Waktu

Sumber: lampiran 38

2. Lembar Validasi Ahli

Validitas berasal dari kata *validity* yang artinya keabsahan atau cara yang semestinya berlaku. Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu tes. Suatu tes dikatakan valid jika tes tersebut dapat mengukur apa yang diukur. Arikunto (2010) menyatakan sebuah tes dikatakan memiliki validitas isi apabila mengukur tujuan khusus tertentu yang sejajar dengan materi atau isi pelajaran yang diberikan.

Menurut Nieveen (2013), aspek validitas dapat dilihat dari : (1) apakah kurikulum atau model pembelajaran yang dikembangkan berdasar pada *state of the art* pengetahuan; dan (2) apakah berbagai komponen dari perangkat pembelajaran terkait secara konsisten antara yang satu dengan lainnya. Berdasarkan penjelasan tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa suatu produk dikatakan valid jika produk tersebut sesuai dengan kurikulum dan memiliki keterkaitan satu sama lain. Jadi, uji kevalidan maksudnya adalah menguji suatu produk yang sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Sugiyono (2013) berpendapat suatu hasil pengembangan (produk) dikatakan valid jika produk berdasarkan teori yang memadai (validitas isi) dan semua komponen produk pembelajaran satu sama lain berhubungan secara konsisten (validitas konstruk). Hasil dari uji validitas menunjukkan bahwa secara umum dapat dikatakan bahwa bahan ajar valid untuk digunakan. Produk (modul) yang telah selesai disusun selanjutnya dilakukan validasi isi dan validasi konstruk yang dilakukan oleh ahli dan praktisi.

Kriteria ahli terhadap materi meliputi kemutakhiran materi dan kelayakan penyajian. Berikut indikator akan digunakan tersaji pada tabel 10.

Tabel 10. Indikator Validasi Ahli Materi

Aspek	Indikator	Nomor Butir
Aspek Penilaian Materi		
1. Kemutakhiran materi ekosistem	1.1 Kesesuaian dengan KD dan indikator pada Materi Ekosistem	1,2, dan 3
	1.2 Keakuratan Materi Ekosistem	4,5,6,dan 7
	1.3 Kemutakhiran Materi Ekosistem	8
	1.4 Hakikat Model ISC	9 dan 10
	1.5 Mendorong Keingintahuan pada Materi Ekosistem	11
2. Kelayakan Penyajian	1.6 Teknik Penyajian	12
	1.7 Pendukung Penyajian	13, 14, dan 15
	1.8 Penyajian Pembelajaran	16
	1.9 Koherensi dan Keruntutan Alur Pikir	17 dan 18

Sumber: lampiran 19

Kriteria ahli terhadap media pembelajaran yang akan dikembangkan meliputi aspek desain, teks dan grafis. Instrument yang akan digunakan oleh ahli media disajikan pada tabel 11.

Tabel 11. Indikator Validasi Ahli Media

Aspek Penilaian Media		
Kelayakan Media	2.1 Desain	1-8
	2.2 Teks	9-13
	2.3 Grafis	14-18

Sumber: lampiran 20

Kriteria ahli bahasa terhadap produk yang akan dikembangkan meliputi aspek lugas, komunikatif dan kesesuaian kaidah bahasa. Instrument yang akan digunakan oleh ahli media disajikan pada tabel 12 di bawah ini.

Tabel 12. Indikator Validasi Ahli Bahasa

Aspek Penilaian Bahasa		
3. Kelayakan Bahasa	3.1 Lugas	1-4
	3.2 Komunikatif	5-7
	3.3 Kesesuaian Kaidah Bahasa	8-10

Sumber: lampiran 21

Kriteria ahli pembelajaran terhadap produk yang akan dikembangkan meliputi aspek format, kurikulum, kegiatan pembelajaran dan kesesuaian kaidah bahasa.

Instrument yang akan digunakan oleh ahli media disajikan pada tabel 13.

Tabel 13. Indikator Validasi Pembelajaran

No	Aspek
1.	Format
2.	Kurikulum
3.	Kegiatan pembelajaran
4.	Bahasa

Sumber: lampiran 19

3.9 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data bertujuan untuk menganalisis data yang diperoleh dari hasil penelitian guna menentukan tingkat kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan produk instrumen asesmen yang dikembangkan.

1. Uji Prasyarat Instrumen

a. Uji Validitas

Menurut Sugiyono (2019) validitas merupakan derajat ketepatan antara data yang terjadi pada objek penelitian dengan daya yang dapat dilaporkan oleh peneliti. Penelitian ini validitas digunakan untuk mengetahui kevalidan soal tes yang akan digunakan dalam penelitian dan dilakukan sebelum soal diajukan kepada peserta didik.

Untuk mengukur validitas angket menggunakan rumus korelasi *product moment* dengan rumus:

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

r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel X dan Y

n = jumlah responden

$\sum XY$ = total perkalian skor X dan Y

$\sum X$ = Jumlah skor X

$\sum Y$ = Jumlah skor Y

X^2 = total kuadrat skor X

$\sum Y^2$ = total skor kuadrat Y

X = skor Hasil Belajar per item

Y = skor total

(Arikunto, 2018)

Jika nilai r dari perhitungan lebih besar dari nilai t-tabel pada taraf signifikan 0,005 dan derajat kebebasan $dk = n - 2$ ($r_{hitung} > r_{tabel}$), maka butir soal tersebut dikatakan valid. Penentuan kategori dari validitas mengacu pada pengklasifikasian validitas seperti pada tabel 14.

Tabel 14. Klasifikasi Validitas

Kriteria Validitas	Rentang	Kategori
	0,0 rxy	Tidak Valid (TV)
	0,0 rxy < 0,20	Sangat Rendah (SR)
	0,0 rxy < 0,40	Rendah (Rd)
	0,40, rxy < 0,60	Sedang (S)
	0,60 < rxy < 0,80	Tinggi (T)
	0,80 < rxy , 1,00	Sangat Tinggi (ST)

Sumber (Arikunto, 2018)

Tabel 15. Hasil Uji Validitas

No	Uji Validitas	Jumlah Instrumen Tes	No Soal
1	Soal Valid	10	2,3,4,6,7,8,9,10
2	Soal Yang Tidak Valid	2	1 dan 5
Jumlah validitas soal		8	

Sumber: Hasil Analisis lampiran 17

b. Uji Reliabilitas

Reliabilitas merupakan alat untuk mengukur sejauh mana alat ukur yang digunakan dapat dipercaya, Dalam penelitian ini menggunakan rumus *alpha cronbach*, dengan bantuan *Microsoft office Excel 2013*. Teknik atau rumus ini dapat digunakan untuk menentukan apakah suatu instrumen penelitian reliabel atau tidak. Rumus *Cronbach Alpha* digunakan karena soal yang diberikan berupa tes uraian. Hal ini seperti yang diungkapkan Sugiyono (2017) bahwa untuk mengetahui reliabilitas tes pada soal esai menggunakan rumus *Cronbach Alpha*. Klasifikasi hasil reliabilitas dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 16. Klasifikasi Reliabilitas

Besarnya Nilai	Interpretasi
0,800 - 1,000	sangat tinggi
0,600 - 0,799	Tinggi
0,400 - 0,599	Cukup
0,200 - 0,399	Kurang
0,000 - 0,100	Sangat Rendah

Sumber: Sugiyono (2017)

Kriteria pengujian apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$ maka alat ukur tersebut dinyatakan reliabel, dan sebaliknya apabila $r_{hitung} < r_{tabel}$, Uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui apakah instrumen yang digunakan bersifat reliabel atau tidak. Hasil penelitian yang reliabel akan menghasilkan ketetapan hasil atau jika hasilnya berubah-ubah, perubahan yang terjadi dikatakan tidak berarti. Uji reliabilitas diukur dengan rumus *Alpha Cronbach*. Berdasarkan hasil analisis reliabilitas soal, hasil perhitungan data menggunakan *microsoft excel* diperoleh $r_{11} = 0,87$ dengan kategori sangat tinggi sehingga instrument soal tes dikatakan reliable dan dapat digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis.

c. Uji Daya Pembeda

Analisis jenis pertanyaan daya pembeda mengacu pada memeriksa pertanyaan tes untuk mengklasifikasikannya ke dalam kategori tertentu. Daya beda butir soal adalah indeks yang menunjukkan tingkat kemampuan

butir soal membedakan peserta didik yang pandai (kelompok atas) dengan peserta didik yang kurang pandai (kelompok bawah) (Arikunto,2018).

Rumus untuk mencari indeks daya beda adalah:

$$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB} \text{ Atau } P_A - P_B$$

Keterangan:

D = Daya pembeda soal

JA = Jumlah peserta kelompok atas

JB= Jumlah peserta kelompok bawah

BA = Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

BB = Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

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

PB = $\frac{BB}{JB}$ = Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar.

Tabel 17. Kriteria Daya Beda

No.	Indeks Daya Beda	Kategori
1	0,71– 1,00	Baik sekali
2	0,41 – 0,70	Baik
3	0,21 – 0,40	Cukup
4	0,00 – 0,20	Jelek

Sumber: Arikunto (2018)

d. Analisis Tingkat Kesukaran

Menggunakan *Microsoft Office excel* 2013 untuk menguji tingkat kesulitan soal-soal dalam penelitian ini. Kesulitan adalah kemampuan suatu soal untuk menentukan jumlah peserta didik yang menjawab benar dan salah.

Rumus untuk menghitung kesulitan adalah sebagai berikut:

$$P = \frac{\Sigma b}{n}$$

Keterangan:

P : tingkat kesulitan butir soal

Σb : jumlah peserta yang menjawab pertanyaan benar

N : jumlah seluruh peserta tes

Tabel 18. Indeks Kesukaran Butir Soal

Indeks Kesulitan Butir Soal	Keterangan
0-0,30	Sukar
0,31-0,70	Sedang
0,71-1,00	Mudah

Sumber: Arikunto (2018)

2. Analisis Data Kelayakan

Hasil validasi ahli materi, ahli media, dan ahli materi digunakan untuk melakukan analisis kelayakan produk. Validasi dilakukan untuk mengetahui kevalidan produk pembelajaran yang dikembangkan. Adapun langkah-langkah teknik analisis data yang dilakukan analisis deskriptif persentase dengan koefisien aiken (1985) dengan rumus berikut: (An Nabil, 2022).

$$V = \frac{\Sigma s}{n(c-1)}$$

$$s = r - lo$$

Keterangan:

V = Indeks kesepakatan validator mengenai validitas butir

S = Skor yang diberikan oleh penilai dikurangi skor terendah dalam kategori.

R = Skor kategori pilihan validator.

lo = Skor terendah dalam kategori penskoran.

n = Banyaknya validator.

c = Banyaknya kategori yang dapat dipilih validator.

Setelah dilakukan perhitungan koefisien indeks Aiken dengan Persamaan 1, selanjutnya hasil perhitungan koefisien indeks Aiken dapat diinterpretasikan sesuai tabel 19.

Tabel 19. Interpretasi Nilai Indeks Validitas

No	Rentang skala koefisien	Klasifikasi
1	$V > 0,84$	Sangat valid
2	$V > 0,68 - 0,84$	Valid
3	$V > 0,52 - 0,68$	Cukup valid
4	$V > 0,36 - 0,52$	Kurang valid
5	$V \leq 0,36$	Tidak valid

Sumber: Aiken (1985)

3. Uji Kepraktisan

Analisis angket respon pendidik dan peserta didik dilakukan untuk mengetahui tingkat kepraktisan produk instrumen asesmen yang dikembangkan, kisi-kisi tersebut telah terlampir pada tabel 9. Adapun teknik analisis data yang dilakukan yaitu analisis deskriptif persentase dengan rumus:

$$p = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

p : Tingkat persentase aspek

n : Jumlah skor aspek yang diperoleh

N : Jumlah maksimal

Hasil perhitungan data kemudian dikonversikan berdasarkan kriteria penilaian respon pendidik dan peserta didik. Asesmen dikatakan praktis apabila memperoleh persentase aspek $> 62\%$. Adapun kriteria kepraktisan dapat dilihat pada Tabel 20.

Tabel 20. Kriteria Kepraktisan

Nilai	Kategori
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 dapat digunakan

Nilai	Kategori
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: Sa'dun (2013)

4. Analisis Data Kemampuan Berpikir Kritis

Analisis data dalam penelitian bertujuan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis yang diterapkan melalui pembelajaran menggunakan buku saku IPA berbasis *inquiry social complexity* dengan menggunakan rekapitulasi tes. Rumus yang digunakan untuk analisis data kemampuan berpikir kritis belajar yaitu.

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

Keterangan:

NP : Nilai Pengetahuan

R : Jumlah skor dari item/soal yang dijawab benar

SM : Skor maksimum

100 : Bilangan tetap

Tabel 21. Klasifikasi Kemampuan Berpikir Kritis

Nilai Berpikir Kritis	Kategori
81,25 – 100	Sangat Tinggi
71,5 – 81,25	Tinggi
62,5 – 71,5	Sedang
43,75 – 62,5	Rendah
0 – 43,75	Sangat Rendah

Sumber: Setyowati (2011)

3.10 Teknik Analisis Data Efektivitas

Analisis data efektivitas digunakan untuk mengetahui keefektifan buku saku IPA *Inquiry Social Complexity* (ISC). Keefektifan buku saku dapat diketahui dengan melakukan uji sebagai berikut:

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan peneliti untuk menguji apakah sebaran data berdistribusi normal atau tidak. Dalam penelitian uji normalitas data

menggunakan uji *one sample Kolmogorov-smirnov*. Data dikatakan berdistribusi normal apabila nilai signifikansi (p) yang diperoleh lebih besar dari $\alpha = 0,05$ ($p > 0,05$).

b. Uji Homogenitas

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

c. Uji t (*Independent sample t-test*)

Uji-t sample berpasangan digunakan untuk melihat kemampuan berpikir kritis peserta didik antara kelas kontrol yang tidak diberikan perlakuan dan kelas yang diberikan perlakuan buku saku IPA *Inquiry Social Complexity* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Penghitungan uji-t dilakukan dengan bantuan rumus uji-t menggunakan SPSS dengan pengambilan keputusan berdasarkan kriteria ($\text{sig} > 0,05$). rumus yang digunakan untuk uji hipotesis yaitu sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{x_1 - x_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2} - 2r\left(\frac{s_1}{\sqrt{n_1}}\right)\left(\frac{s_2}{\sqrt{n_2}}\right)}}$$

Keterangan:

X_1 = rata-rata sampel 1

X_2 = rata-rata sampel 2;

S_1 = simpangan baku sampel 1

S_2 = simpangan baku sampel 2

S_1^2 = varians sampel 1

S_2^2 = korelasi antara dua sampel

n_1 = jumlah subjek/sampel kelompok 1

n_2 = jumlah subjek/sampel kelompok 2

Pengambilan keputusan dapat diketahui berdasarkan nilai signifikansi (p) > 0.05 maka H_0 ditolak lalu H_1 diterima, berdasarkan pada hipotesis sebagai berikut:

H_0 : Tidak ada peningkatan yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas V Sekolah Dasar dalam menggunakan buku saku IPA berbasis *Inquiry Social Complexity*.

H_a : Ada peningkatan yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas V Sekolah Dasar dalam menggunakan buku saku IPA berbasis *Inquiry Social Complexity*.

Kemudian jika H_a diterima dilakukannya uji lanjut dengan melihat rata-rata skor peningkatan mengukur hasil belajar peserta didik satu kelas. Data nilai pretest-posttest yang diperoleh juga dapat dilihat peningkatan kemampuan berpikir kritis (N-Gain), besarnya peningkatan dihitung dengan rumus gain ternormalisasi (normalizedgain) sebagai berikut:

$$N.g = \frac{\text{post test score} - \text{pretest score}}{\text{maximum possible score} - \text{pretest score}}$$

Sebagai petunjuk klasifikasi dan Tingkat efektivitas pada N-Gain dapat dilihat pada tabel 22.

Tabel 22. Nilai Indeks Gain Ternormalisasi

Indeks Gain	Klasifikasi	Tingkat Efektivitas
$(g) \geq 0,70$	Tinggi	Sangat Efektif
$0,30 \leq (g) < 0,70$	Sedang	Efektif
$(g) < 0,30$	Rendah	Kurang Efektif

Sumber: Hake (1999)

d. Analisis ukuran pengaruh (*Effect Size*)

Effect size merupakan ukuran besarnya pengaruh suatu variabel terhadap variabel lain, besarnya perbedaan dan hubungan yang tidak bergantung pada pengaruh ukuran sampel. Apabila diperoleh hasil yang signifikan dari pengembangan produk, maka selanjutnya akan dicari ukuran pengaruhnya. Analisis ukuran pengaruh (*effect size*) digunakan untuk mengetahui keefektifan buku saku IPA berbasis *Inquiry Social*

Complexity. Menganalisis keefektifan buku saku IPA berbasis *Inquiry Social Complexity* yang dirancang untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik adalah tujuan utama dari penelitian ini. Ukuran efek adalah ukuran kuantitatif dari seberapa besar satu variabel mempengaruhi yang lain dengan menggunakan perhitungan uji *effect size*. Menurut Agustin dkk (2021), besarnya *effect size* adalah selisih rerata yang dinyatakan dalam simpangan baku, dengan rumus:

$$d = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s}$$

dengan

$$S = \sqrt{\frac{(n_1-1) s_1^2 + (n_2-1) s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Keterangan:

d= Ukuran efek

\bar{x}_1 = Rata-rata kelas eksperimen

\bar{x}_2 = Rata-rata kelas kontrol

n_1 = Jumlah sampel kelas eksperimen

n_2 = Jumlah sampel kelas kontrol

s_1^2 = Varians kelas eksperimen

s_2^2 = Varians kelas kontrol

(Cohen, 1988)

Hasil perhitungan *effect size* diinterpretasikan dengan kriteria pada Tabel 23.

Tabel 23. Interpretasi *Effect Size*

<i>Effect Size</i>	<i>Interpretation Of Effect Size</i>
$\mu \leq 0,15$	Efek Sangat Kecil
$0,15 < \mu \leq 0,40$	Efek Kecil
$0,40 < \mu \leq 0,75$	Efek Sedang
$0,75 < \mu \leq 1,10;$	Efek Besar
$\mu > 1,10$	Efek Sangat Besar

(Wulandari, 2016)

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Produk buku saku IPA berbasis *Inquiry Social Complexity* yang dikembangkan menggunakan model *ADDIE* yang dikembangkan valid secara isi dan konstruk. Kevalidan produk dibuktikan dari hasil analisis uji validasi materi, media, dan bahasa. Kevalidan dibuktikan dengan hasil penilaian indeks aiken oleh ahli media diperoleh nilai rata-rata holistik sebesar 0,88 dengan interpretasi sangat valid, ahli bahasa diperoleh nilai rata-rata holistik 0,87 dengan interpretasi sangat valid, serta ahli materi diperoleh nilai rata-rata holistik 0,86 dengan interpretasi sangat valid. Kevalidan ini dijabarkan dari beberapa aspek seperti desain pembelajaran, operasional, komunikasi visual, kemudahan interpretasi, manfaat dan juga waktu. . Produk yang valid artinya benar-benar mengukur apa yang harus diukur. Produk tersebut yaitu benar-benar dapat memberikan gambaran tentang apa yang diinginkan untuk diukur.
2. Produk buku saku IPA berbasis *Inquiry Social Complexity* yang dikembangkan praktis dalam penerapannya di kelas. Hasil penilaian kepraktisan pada respon pendidik memiliki nilai rata-rata holistik 88,04 dengan interpretasi sangat praktis serta respon peserta didik memiliki nilai rata-rata holistik 86,74 dengan interpretasi sangat praktis.
3. Buku saku IPA berbasis *Inquiry Social Complexity* efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dengan dengan Sig. sebesar $0.009 < 0,05$ dan *effect size* sebesar 0,751 kategori efek besar sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis peserta didik dengan menggunakan buku saku IPA berbasis *Inquiry Social Complexity* di SDN Kotadalam dengan yang tidak menggunakan pada peserta didik kelas V di SDN Sukamaju. Produk dikatakan efektif jika rata-rata

respon siswa berada dalam kriteria positif atau sangat positif, dalam hal ini rata-rata skor yang diperoleh positif atau maksimal, yakni 5 dan 3. Saat dilakukan *posttest* setelah adanya perlakuan pada kelas eksperimen rerata skor tiap soal yang diberikan pada siswa berhasil rata-rata menyentuh skor 5 dan 3, artinya peserta didik telah mampu memahami konsep dengan penjelasan berdasarkan alasan dan rincian penulisan jawaban secara tulis maupun lisan.

5.2. Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, maka saran dari peneliti adalah sebagai berikut.:

- a. Pendidik
Pendidik dapat menggunakan buku saku IPA berbasis *Inquiry Social Complexity* pada materi ekosistem untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pendidik dapat mengembangkan buku saku IPA berbasis *Inquiry Social Complexity* pada materi yang lain.
- b. Satuan Pendidikan
Buku saku IPA berbasis *Inquiry Social Complexity* dapat menjadi masukan bagi satuan Pendidikan dalam upaya bahan ajar dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.
- c. Peneliti lainnya
Peneliti selanjutnya dapat memperluas wawasan tentang Buku saku IPA berbasis *Inquiry Social Complexity* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, A. H., Listyarini, I., & Azizah, M. (2023). Analisis Implementasi Teori Konstruktivisme dalam Pembelajaran IPA Materi Siklus Air Pada Siswa Kelas V SDN Sawah Besar 01 Kota Semarang. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(2), 4459-4469.
- Adha, M. M., & Mentari, A. (2022). Pengaruh Literasi Digital Terhadap Moralitas Peserta Didik. *Jurnal Global Citizen: Jurnal Ilmiah Kajian Pendidikan Kewarganegaraan*, 11(2), 59-67.
- Agung, P., & Sutji, M. (2022). Rancangan Pembelajaran Berkarakteristik dan Inovatif Abad 21 pada Materi Gelombang dengan Model Pembelajaran Discovery Learning di SMKN 1 Dukuhturi. *Cakrawala: Jurnal Pendidikan*, 1(1), 214–221.
- Agustin, S., Asrizal, A., & Festiyed, F. (2021). Analisis Effect Size Pengaruh Bahan Ajar Fisika dan IPA Terpadu Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Fisika*, Vol. 7, No.2, Hal 147.
- Aiken, L. R. (1985). Three coefficients for analyzing the reliability and validity of ratings. *Educational and psychological measurement*, 45(1), 131-142.
- Akyol, S. & Fer, S. (2010). Effects of Social Constructivist Learning Environment Design on 5th Grade Learners Learning. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, (9), 948-953
- Al-Tabany, T. I. B. (2017). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan kontekstual*. Jakarta Timur: Prenada Media.
- Amri, S. (2013). *Pengembangan dan Model Pembelajaran dalam Kurikulum 2013*. Prestasi Pustakarya. Jakarta and The California Academic Press, Millbrae, CA.
- Andriani, K. M., Fatonah, S., Wiranata, R. R. S., & Azzahra, I. M. (2022). Strategi Pembelajaran Daring Berbasis Contextual Teaching and Learning (CTL) pada Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(6), 9726-9735.

- Andriani, M. W. (2021). Gambaran Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar Saat Pandemi Serta Implikasinya Dalam Bimbingan Dan Konseling. *Nusantara of Research: Jurnal Hasil-Hasil Penelitian Universitas Nusantara PGRI Kediri*, 8(2), 86-94.
- Aprianisa, E., Yulianti, D., & Perdana, R. (2023, May). Using LKPD Based on Inquiry Social Complexity Improves Student's Learning Outcomes. In 4th *International Conference on Progressive Education 2022 (ICOPE 2022)* (pp. 59-67). Atlantis Press.
- Aprilia, G., & Candramila, W. (2021). Pengembangan Buku Saku Pertumbuhan dan Perkembangan dengan Pengayaan Mortalitas Larva Aedes Aegypti. *Jurnal Biologi dan Pembelajaran Biologi*, 6(1), 73-87.
- Arif, M., & Hayudiyani, M. (2017). Identifikasi kemampuan berpikir kritis siswa kelas X TKJ ditinjau dari kemampuan awal dan jenis kelamin siswa di SMKN 1 Kamal. *Jurnal Ilmiah Edutic: Pendidikan dan Informatika*, 4(1), 20-27.
- Arikunto, S. (2018). *Dasar Dasar Evaluasi Pendidikan*. Bumi Aksara.
- Arri, A. (2023). *Increasing Critical And Creative Thinking (Cct) Skills In Reading Through The Modified Syntax Of Inquiry Social Complexity (Isc) Learning Model* (Doctoral Dissertation, Universitas Lampung).
- Armansyah, A., Nurwahidin, M., & Sudjarwo, S. (2022). Aksiologi Kemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal Cakrawala Ilmiah*, 2(4), 1423-1430.
- Bandura, A. (1977). *Social Learning Theory*. Englewood Cliffs: Prentice Hall.
- Baron, J. B & Sternberg, R. J. (1987). *Teaching Thinking Skills : Theory and Practice*. New York: W. H. Freeman and Company.
- Biggs, J. B. (1985). The role of metalearning in study processes. *British journal of educational psychology*, 55(3), 185-212. Biggs, J. B. (1985).
- Branch, Robert. (2009). *Instructional Design The ADDIE Approach*. USA: Springer.
- Briggs, L. J. (1991). *Instructional design: Principles and applications*. Educational Technology.

- Cahyati, H. N., Daningsih, E., & Marlina, R. (2019). Kelayakan Buku Saku Submateri Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan dengan Pengayaan Transpirasi Enam Tanaman Monokotil. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa (JPPK)*, 8(11).
- Cain, Sandra E. and Jack M. Evans. (1993). *Scienting: An Involvement Approach to Elementary Science Method*. Columbus: Merrill Publishing Company.
- Cindy, R. J. (2022). Pengaruh Pendekatan Contextual Teaching And Learning (Ctl) Pada Materi Pelajaran Biologi Berbantuan Media Youtube Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas VIII SMPN 34 BANDAR LAMPUNG Tahun Ajaran 2020-2021 (Doctoral dissertation, UIN RADEN INTAN LAMPUNG).
- Daniati, N., Handayani, D., Yogica, R., & Alberida, H. (2018). Analisis tingkat kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas vii smp negeri 2 padang tentang materi pencemaran lingkungan. *Atrium Pendidikan Biologi*, 1(2), 1-10.
- Desmita, D. (2009). *Psikologi perkembangan peserta didik*. Remaja Rosdakarya.
- Djamaluddin, A., & Wardana. (2019). Belajar Dan Pembelajaran. In *CV Kaaffah Learning Center*.
- Ennis, R. H. (1991). Critical thinking: A streamlined conception. Davies, M. and Barnett, R.(ed.) *In Palgrave Handbook of Critical Thinking in Higher Education*. New York: Palgrave Macmillan US.
- _____, R. H. (1996). *Critical Thinking*. New Jersey. Prentice-Hall Inc.
- _____, R.H. (2011). *The Nature of Critical Thinking: An Outline of Critical Thinking Dispositions and Abilities*.
- Eskris, Y. (2021). Meta analisis pengaruh model discovery learning dan problem based learning terhadap kemampuan berfikir kritis peserta didik kelas V SD. *Mahaguru: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 2(1), 43-52.
- Facione, P. A. (2011). Critical thinking: What it is and why it counts. *Insight assessment*, 1(1), 1-23.

- Febrianti, I. (2022) Pengembangan Buku Ajar Digital Berbasis Brain-Based Learning Menggunakan Media Story Picture disertai Flash Card untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Biologi Siswa SMA pada Materi Sistem Pencernaan.
- Firdaus, M., & Wilujeng, I. (2018). Pengembangan LKPD inkuiri terbimbing untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar peserta didik. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 4(1), 26-40.
- Gagne, R.M., Briggs, L.J., & Wager, W.W. (1992). *Principles of instructional design. (4th ed.)*. Orlando: Holt, Rinehart, and Winston.
- Glaserfeld, E.v. (1995). *Radical Constructivism: A way of Knowing and Learning. Studies in Mathematics Education Series 6*. Washington D.C: The Falmer Press.
- Gusriana, H., Zakir, S., & Supriadi, S. (2022). Perancangan E-Rapor dengan Memanfaatkan E-Mail sebagai Pelaporan kepada Orang Tua Menggunakan Bahasa Pemrograman Php/Mysql. *Intellect: Indonesian Journal of Learning and Technological Innovation*, 1(1), 11-24.
- Hake, R. R. (1999). Analyzing change/gain score.[Online] Tersedia: <http://www.physics.indiana.edu/nsdi.AnalyzingChange-Gain.pdf>. [Diakses 15 Januari 2024].
- Harefa, D., & Laia, H. T. (2021). Media Pembelajaran Audio Video Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 7(2), 329–338.
- Hermawan, W., Idris, M., & Chairunisa, E. D. (2020). Cagar Budaya di Palembang Ilir Timur Sebagai Sumber Penulisan Buku Saku Sejarah di Palembang. *Kalpataru: Jurnal Sejarah dan Pembelajaran Sejarah*, 6(1), 53-62. Instruksional. *Almarhalah*, 3(1), 33-38.
- Indah, P. (2020). Development of HOTS (high order thinking skill) oriented learning through discovery learning model to increase the critical thinking skill of high school students. *IJCER (International Journal of Chemistry Education Research)*, 26-32.
- Irsan, I. (2021). Implementasi Literasi Sains dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal basicedu*, 5(6), 5631-5639.

- Irwan, I., Maridi, M., & Dwiastuti, S. (2019). Developing guided inquiry-based ecosystem module to improve students' critical thinking skills. *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, 5(1), 51-60.
- Jacob, S. M., & Sam, H. K. (2008, January). Measuring critical thinking in problem solving through online discussion forums in first year university mathematics. In *Proceedings of the Internationals MultiConference of Engineers and Computer Scientists (IMECS), Hong Kong*.
- Jahjough, Y. M. A. (2014). The Effectiveness of Blended E-Learning Forum in Planning for Science Instruction. *Journal of Turkish Science Education*, 11(4), 3-16.
- Jamaludin, G. M., & Marini, A. (2022). Model Pembelajaran Student Facilitator And Explaining Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 8(4), 1483-1488.
- Jannah, D. R. N., & Atmojo, I. R. W. (2022). Media digital dalam memberdayakan kemampuan berpikir kritis abad 21 pada pembelajaran IPA di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(1), 1064-1074.
- Jufri, W. (2013). *Belajar dan Pembelajaran Sains*. Bandung: Rineka Cipta.
- Junita, D., Suarman, S., & Kartikowati, S. (2018). Accomplishment motivation and soft skill related to learning achievement. *Journal of Educational Sciences*, 2(2), 83-89.
- Karwono, & Heni Mularsih. (2017). *Belajar dan Pembelajaran serta Pemanfaatan Sumber Belajar*. Depok: Raja Grafindo Persada.
- Kristiana, I. F., & Hendriani, W. (2018). Teaching efficacy in Inclusive Education (IE) in Indonesia and other Asia, developing countries: A systematic review. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 12(2), 166-171.
- Kusumawati, I. T., Soebagyo, J., & Nuriadin, I. (2022). Studi Kepustakaan Kemampuan Berpikir Kritis Dengan Penerapan Model PBL Pada Pendekatan Teori Konstruktivisme. *JURNAL MathEdu (Mathematic Education Journal)*, 5(1), 13-18.
- Lestari, S. K. H. (2018). "Pengembangan Buku Saku Materi Teori Masuk dan Berkembangnya Islam di Indonesia Sebagai Bahan Ajar Sejarah Siswa SMA". *Risalah*, 5 (2).

- Liska, L., Ruhyanto, A., & Yanti, R. A. E. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Problem Solving Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *J-KIP (Jurnal Keguruan Dan Ilmu Pendidikan)*, 2(3), 161-170.
- Maimunah, M. (2022). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Sistem Koloid dengan Model Pembelajaran Sets Science Environment Technology and Society (SETS). *Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK)*, 4(4), 2154-2164.
- Mardiana, M. (2018). Penerapan Pembelajaran Ipa Berbasis Konstruktivisme Dalam Meningkatkan Sikap Ilmiah Pada Siswa Madrasah Ibtidayah. *Al-Madrasah: Jurnal Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*.
- Marudut, M. R. H., Bachtiar, I. G., Kadir, K., & Iasha, V. (2020). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran IPA melalui Pendekatan Keterampilan Proses. *Jurnal Basicedu*, 4(3), 577-585.
- Mirawati, M., Harjono, A., & Makhrus, M. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Buku Saku Berbasis Konflik Kognitif untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Keterampilan Berpikir Kritis IPA (Fisika) Peserta Didik. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 6(3), 447-454.
- Muhibbinsyah. (1997). *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Muliani, R. D. (2022). Faktor-faktor yang mempengaruhi minat belajar peserta didik. *Jurnal Riset Dan Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 133-139.
- Mursyidi, W. (2019). Kajian Teori Belajar Behaviorisme Dan Desain Instruksional. *Almarhalah*, 3(1), 33-38.
- Muzakki, H. (2021). Teori belajar konstruktivisme Ki Hajar Dewantara serta relevansinya dalam kurikulum 2013. *Southeast Asian Journal of Islamic Education Management*, 2(2), 261-282.
- Nabil, N. R. A., Wulandari, I., Yamtinah, S., Ariani, S. R. D., & Ulfa, M. (2022). Analisis indeks Aiken untuk mengetahui validitas isi instrumen asesmen kompetensi minimum berbasis konteks sains kimia. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 25(2), 184-191.
- Nurhadi, N. (2020). Teori Kognitivisme serta Aplikasinya dalam Pembelajaran. *EDISI*, 2(1), 77-95.

- Nurhayati, E. (2019). Penerapan Buku Saku dengan Pendekatan Saintifik untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Pasca Gempa Bumi. *Jurnal Hasil Penelitian dan Kajian Kepustakaan di Bidang Pendidikan Pengajaran dan Pembelajaran*, 5(2), 94-99.
- Nurjaman, A. (2021). *Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Melalui Implementasi Desain Pembelajaran "Assure"*. Indramayu: Penerbit Adab.
- Palupi, R., Yulianna, D. A., & Winarsih, S. S. (2021). Analisa Perbandingan Rumus Haversine dan Rumus Euclidean Menggunakan Metode Independent Sample t-Test. *Jitu: Journal Informatic Technology And Communication*, 5(1), 40-47.
- Paradigma, I. K. E. B. (2022). Efektivitas Pembelajaran Berbasis Inquiry Social Complexity Menggunakan Multimedia Interaktif Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa.
- Partono, P., Wardhani, H. N., Setyowati, N. I., Tsalitsa, A., & Putri, S. N. (2021). Strategi meningkatkan kompetensi 4C (critical thinking, creativity, communication, & collaborative). *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan*, 14(1), 41-52.
- Perdana, R. (2019). Analysis of student critical and creative thinking (CCT) skills on chemistry: a study of gender differences. *Journal of Educational and Social Research*, 9(4), 43-43.
- _____, R., & Rudibyani, R. B. (2020). The Effectiveness of Inquiry Social Complexity to Improving Critical and Creative Thinking Skills of Senior High School Students. *International Journal of Instruction*, 13(4), 477-490.
- _____, R., & Sukarmin, S. P. (2020). *Model Pembelajaran Isc (Inquiry Social Complexity): Untuk Memberdayakan Critical And Creative Thinking (CCT) Skills*. Penerbit Lakeisha.
- Prabawati, P. L. S., Suarni, N. K., & Margunayasa, I. G. (2024). Implementasi Pembelajaran dengan Kurikulum Merdeka pada Siswa SD Ditinjau dari Teori Konstruktivisme. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 9(1), 432-438.
- Prastowo, A. (2017). *Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Tematik Terpadu: Implementasi Kurikulum 2018 Untuk SD/MI*. Kencana.

- Purbonugroho, H., Wibowo, T., & Kurniawan, H. (2020). Analisis Berpikir Kritis Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Open Ended Matematika. *Maju*, 7(2), 503995.
- Rahayu, B. N. A., & Dewi, N. R. (2022, February). Kajian teori: kemampuan berpikir kritis matematis ditinjau dari rasa ingin tahu pada model pembelajaran preprospec berbantu TIK. In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (Vol. 5, pp. 297-303).
- Rahmah, S. (2022). Teori Kognitivisme Serta Aplikasinya Dalam Pembelajaran. *SKULA: Jurnal Pendidikan Profesi Guru Madrasah*, 2(3), 23-34.
- Rahmatullah, M. I. (2019). Pengembangan konsep pembelajaran literasi digital berbasis media e-learning pada mata pelajaran PJOK di SMA Kota Yogyakarta. *Journal Of Sport Education (JOPE)*, 1(2), 56-65.
- ratings. *Educational and psychological measurement*, 45(1), 131-142.
- Rika, V. (2022). *Implementasi Model Inquiry Social Complexity Dalam Pelajaran Ppkn Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Siswa Kelas X Mipa 2 Di Sman 4 Singaraja* (Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Ganesha).
- _____, Sanjaya, D. B., & Sunu, I. G. K. A. (2022). Implementasi *Inquiry Social Complexity* Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Siswa Dalam Pelajaran Ppkn. *Jurnal Media Komunikasi Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan*, 4(1), 1-8.
- Rofi'a, N. A. (2024). Konsep Perkembangan Kognitif Peserta Didik Dalam Implementasi Pembelajaran Di Tingkat SD. *Jurnal Ilmiah Research Student*, 1(3), 817-822.
- Rohmiatun, N., Prasetyo, A. P. B., & Pribadi, T. A. (2017). Pengembangan Buku Saku Bernuansa Islami Materi Sistem Reproduksi Manusia. *Journal of Biology Education*, 6(1), 31-37.
- Sa'dun, Akbar. (2013). Instrumen Perangkat Pembelajaran. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Saefiana, S., Sukmawati, F. D., Rahmawati, R., Rusnady, D. A. M., Sukatin, S., & Syaifuddin, S. (2022). Teori Pembelajaran dan Perbedaan Gaya

- Belajar. *Mahaguru: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 3(1), 150-158.
- Sam D, P., & Rajan, P. (2013). Using Graphic Organizers to Improve Reading Comprehension Skills for the Middle School ESL Students. *English Language Teaching*, 6(2), 155-170.
- Santrock, J. 2010. *Child Development* (Thirteenth Editional). New York. McGrawHill.
- Sanusi, R., Yeni, H. O., & Wulandari, R. (2020). Pengembangan Buku Saku Kebersihan Diri (Kuku, Tangan, Dan Kaki) Untuk Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Minda*, 2(1), 1-12.
- Setyaningrum, S., & Suratman, B. (2020). Pengembangan Buku Saku Sebagai Bahan Ajar Kearsipan Kelas X OTKP SMK Negeri 1 Jombang. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 8(2), 305-317.
- Setyowati, A., & Subali, B. (2011). Implementasi pendekatan konflik kognitif dalam pembelajaran fisika untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kritis siswa SMP kelas VIII. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 7(2).
- Sintiya, M. W., Astuti, E. P., & Purwoko, R. Y. (2021). Pengembangan e-modul berbasis etnomatematika motif batik adi purwo untuk siswa smp. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 6(1), 1-15.
- Soeyono, Y. (2014). Pengembangan bahan ajar matematika dengan pendekatan open-ended untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa SMA. *Pythagoras*, 9(2), 205-218.
- Subarjo, M. D. P., Suarni, N. K., & Margunayasa, I. G. (2024). Analisis Penerapan Pendekatan Teori Belajar Konstruktivisme pada Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 9(1), 313-318.
- Sudana, I. P. A., & Wesnawa, I. G. A. (2017). Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD untuk meningkatkan hasil belajar IPA. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 1(1), 1-8.
- Sudarwati, R. B. R., & Perdana, R. (2020). A Conceptual of Teaching Models Inquiry Social Complexity (ISC).

- Sudjana 2005. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian & Pengembangan*. Bandung: Alfabeta.
- Suharsimi Arikunto. (2013). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sulistri, E., Sunarsih, E., & Utama, E. G. (2020). Pengembangan buku saku digital berbasis etnosains di sekolah dasar Kota Singkawang. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian dan Kajian Kepustakaan di Bidang Pendidikan, Pengajaran dan Pembelajaran*, 6(3), 522-531.
- Supriyadi, S., Ika, W. U., Amrina, I., & Ryzal Perdana, R. (2022). The Empowerment of Critical and Creative Thinking (CCT) Skills through Inquiry Social Complexity (ISC)-based Student Worksheets. *WSEAS Transactions on Environment and Development*, (18), 865-872.
- Suryanda, A., Azrai, E. P., & Julita, A. (2020). Analisis kebutuhan pengembangan buku saku biologi berbasis mind map (Biomap). *Jurnal Pendidikan Matematika Dan IPA*, 11(1), 86-98.
- Susanto, Ahmad. (2013). *Teori & Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana.
- Susilana, R., & Riyana, C. (2008). *Media pembelajaran: hakikat, pengembangan, pemanfaatan, dan penilaian*. CV. Wacana Prima.
- Sutria, Y., Sirait, S. A., & karunia Utami, A. (2023). Meta Analisis Efektivitas Model PJBL Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Berpikir Kreatif Pada Pembelajaran Fisika. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 12(1), 52-58.
- Syarifudin, A. S. (2020). Impelementasi pembelajaran daring untuk meningkatkan mutu pendidikan sebagai dampak diterapkannya social distancing. *Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia Metalingua*, 5(1), 31-34.
- Tania, T. (2022). *Pengembangan E-Modul Berbasis Inquiry Social Complexity pada Materi Ekologi untuk Memberdayakan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik* (Doctoral dissertation, UNS (Sebelas Maret University)).
- Trif, L. (2015). Training Models of Social Constructivism. Teaching Based on Developing A Scaffold. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 180, 978-983.

- Vebrianto, R. (2021). Pengembangan Buku Saku Berbasis Teknik Pembelajaran Fish Bowl Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Madrasah. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(12), 2601-2608.
- Vik, V. (2017). Kelayakan Media Buku Saku Submateri Manfaat Keanekaragaman Hayati di Kelas X SMA Mandor. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa (JPPK)*, 5(5).
- Vygotsky, L. (1986). *Thought and Language*. Annals of Dyslexia.
- Wahyuni, R. (2022). Pengembangan Buku Saku Penulisan Puisi Menggunakan Teknik Parafrase di Sekolah Dasar. *Jurnal Pajar (Pendidikan dan Pengajaran)*, 6(2), 377-388.
- Wahyuni, T., Uswatun, N., & Fauziati, E. (2023). Merdeka Belajar dalam Perspektif Teori Belajar Kognitivisme Jean Piaget. *Tsaqofah*, 3(1), 129-139.
- Wale, B. D., & Bishaw, K. S. (2020). Effects of using inquiry-based learning on EFL students' critical thinking skills. *Asian-Pacific Journal of Second and Foreign Language Education*, (5), 1-14.
- Widyasih, H. (2020). Buku saku kanker serviks untuk meningkatkan pengetahuan tentang deteksi dini kanker serviks pada WUS. *Jurnal Kesehatan Pengabdian Masyarakat (JKPM)*, 1(1), 32-39.
- Woo, Y., & Reeves, T.C. (2007). Meaningfull Interaction in Web-Based Learning: Social Constructivist Interpretation. *Internet and Higher Education*, 10(1), 15-25.
- Wulandari, N. (2016). Analisis kemampuan literasi sains pada aspek pengetahuan dan kompetensi sains siswa smp pada materi kalor. *Edusains*, 8(1), 66-73.
- Yolanda, S., & Meilana, S. F. (2021). Pengaruh aplikasi quizizz terhadap minat belajar ipa siswa kelas v di sekolah dasar. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 7(3), 915-921.
- Yulia, K. (2022). *Pengembangan Modul Berbasis Inquiry Social Complexity Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V Sekolah Dasar* (Doctoral dissertation, Universitas Lampung).
- Zahrotissa'adah, U., & Sulistyowati, R. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Buku Saku Perencanaan Bisnis pada Kompetensi Dasar Menganalisis

Lingkungan Pemasaran Untuk Kelas X BDP SMKN 2 Kediri. *Jurnal Pendidikan Tata Niaga (JPTN)*, 9(2), 1223-1229.

Zulaikah, Z., Herpratiwi, H., & Nurwahidin, M. (2023). Efektifitas Digital Education Card Model Problem Based Learning dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 5(2), 1258-1267.

Zulkifli, Z., & Royes, N. (2017). Profesionalisme guru dalam mengembangkan materi ajar bahasa arab di MIN 1 Palembang. *Jip (Jurnal Ilmiah Pgmi)*, 3(2), 120-133.