

**PENGEMBANGAN MEDIA *ISPRING SUITE* BERBASIS PENDEKATAN
SAINTIFIK UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN
BERPIKIR KRITIS PADA MUATAN IPA
KELAS V SEKOLAH DASAR**

(Skripsi)

Oleh

**NURULITA KURNIASIH
NPM 2053053006**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2024**

ABSTRAK

PENGEMBANGAN MEDIA *ISPRING SUITE* BERBASIS PENDEKATAN SAINTIFIK UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PADA MUATAN IPA KELAS V SEKOLAH DASAR

Oleh

NURULITA KURNIASIH

Masalah dalam penelitian ini adalah rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pelajaran IPA. Penelitian ini bertujuan mengembangkan media pembelajaran untuk mengetahui kelayakan dan efektivitas terhadap media pembelajaran interaktif *iSpring Suite* berbasis pendekatan saintifik pada pelajaran IPA. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (R&D) menggunakan model pengembangan 4D (*four-D*) dan teknik penelitian *pretest-posttest control group design*. Populasi dan sampel dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas V SD Negeri 8 Metro Timur, yang berjumlah 59 orang peserta didik dan peserta didik kelas 5 SD Negeri 2 Branti Raya, yang berjumlah 50 orang peserta didik. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan teknik tes dan angket kelayakan produk. Pengujian kelayakan produk dilakukan dengan menganalisis hasil nilai kelayakan ahli materi, ahli media, pendidik dan peserta didik, sedangkan pengujian efektivitas menggunakan uji N-Gain. Hasil penelitian ini menunjukkan media *iSpring Suite* berbasis pendekatan saintifik dinyatakan layak dan efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada pelajaran IPA kelas V sekolah dasar.

Kata kunci: berpikir kritis, *iSpring Suite*, saintifik

ABSTRACT

DEVELOPMENT OF ISPRING SUITE MEDIA BASED ON A SCIENTIFIC APPROACH TO IMPROVE CRITICAL THINKING SKILLS ON SCIENCE LESSONS GRADE V ELEMENTARY SCHOOL

Oleh

NURULITA KURNIASIH

The problem in this research is the low critical thinking skills of students in science lessons. This research aims to develop a learning media to determine its feasibility and effectiveness of the iSpring Suite interactive learning media based on the scientific approach in science lessons. This research is a development study (R&D) using the 4D (four-D) development model and a pretest-posttest control group design research technique. The population and sample in this study consisted of all fifth-grade students from SD Negeri 8 Metro Timur, totaling 59 students, and fifth-grade students from SD Negeri 2 Branti Raya, totaling 50 students. Data collection techniques were conducted using tests and product feasibility questionnaires. The product feasibility test was carried out by analyzing the feasibility scores from material experts, media experts, educators, and students, while the effectiveness test was performed using the N-Gain test. The results of this study indicate that the iSpring Suite media based on the scientific approach is feasible and effective in improving critical thinking skills in fifth-grade science lessons.

Keyword: critical thinking skill, iSpring Suite, scientific.

**PENGEMBANGAN MEDIA *ISPRING SUITE* BERBASIS PENDEKATAN
SAINTIFIK UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN
BERPIKIR KRITIS PADA MUATAN IPA
KELAS V SEKOLAH DASAR**

Oleh

NURULITA KURNIASIH

Skripsi

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

Pada

**Jurusan Ilmu Pendidikan
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2024**

Judul Skripsi : **PENGEMBANGAN MEDIA *ISPRING SUITE* BERBASIS PENDEKATAN SAINTIFIK UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PADA MUATAN IPA KELAS V SEKOLAH DASAR**

Nama Mahasiswa : *Nurulita Kurniasih*

No. Pokok Mahasiswa : **2053053006**

Program Studi : **S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar**

Jurusan : **Ilmu Pendidikan**

Fakultas : **Keguruan dan Ilmu Pendidikan**



1. Komisi Pembimbing

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

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

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

2. Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan

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

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : Dr. Muhammad Nurwahidin, M.Ag., M.Si.

Sekretaris : Fadhilah Khairani, M. Pd.

Penguji Utama : Dr. Riswanti Rini, M. Si.

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Dr. Sunyono, M.Si.
08129651230 199111 1 001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi: 16 Oktober 2024

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan Dibawah ini:

Nama : Nurulita Kurniasih
NPM : 2053053006
Program Studi : S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Ilmu Pendidikan
Fakultas : Keguruan dan Ilmu pendidikan

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul "Pengembangan Media *iSpring Suite* Berbasis Pendekatan Saintifik untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis pada Muatan IPA Kelas V Sekolah Dasar" tersebut adalah asli hasil penelitian saya, kecuali bagian-bagian tertentu yang dirujuk dari sumbernya dan disebutkan dalam daftar pustaka.

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

Bandar Lampung, 16 Oktober 2024

Yang membuat pernyataan,



Nurulita Kurniasih
NPM 2053053006

RIWAYAT HIDUP



Peneliti bernama Nurulita Kurniasih dilahirkan di Panggung Jaya, Kecamatan Rawajitu Utara, Kabupaten Mesuji, Provinsi Lampung pada tanggal 29 Juni 2000. Peneliti merupakan anak kedua dari dua bersaudara, pasangan Bapak Syamsuri dan Ibu Rusna Hartini.

Pendidikan formal yang telah diselesaikan peneliti sebagai berikut:

1. SD Negeri 1 Panggung Jaya, Kecamatan Rawajitu Utara, Kabupaten Mesuji, lulus pada tahun 2012.
2. MTs Darul Huda, Kecamatan Rawajitu Utara, Kabupaten Mesuji, lulus pada tahun 2015.
3. SMA TMI Roudhatul Qur'an, Kecamatan Metro Barat, Kota Metro, lulus pada tahun 2018.

Pada tahun 2020, peneliti terdaftar sebagai mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) Jurusan Ilmu Pendidikan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Lampung melalui jalur Seleksi Mandiri. Peneliti melakukan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Sumber Rejeki, Kecamatan Negeri Agung, Kabupaten Way Kanan pada tahun 2023 periode 1. Peneliti juga melakukan Program Pengenalan Lapangan Persekolahan (PLP) di SDN 01 Sumber Rejeki pada tahun 2023.

MOTTO

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan,
sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan”

(Q.S Al-Insyirah, 94: 5-6)

PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya dengan segala kerendahan hati kupersembahkan skripsi ini kepada:

Kedua orang tuaku Bapak Syamsuri dan Ibu Rusna Hartini, terima kasih atas segala kasih sayang dan pengorbanan yang senantiasa mendidik, merawat, bekerja keras demi kebahagiaan anak-anaknya, selalu medoakan di setiap langkahku, selalu berjuang tak kenal lelah dan memberikan motivasi tiada henti.

Kakakku Ahmad Aditya Kurniawan yang senantiasa mendukung dan mendoakanku dalam penyelesaian skripsi ini.

Para pendidik dan dosen, yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat dan berharga dengan penuh kesabaran dan ketulusan.

Almamater tercinta “Universitas Lampung”.

SANWACANA

Puji syukur kehadirat Allah SWT, atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga peneliti mampu menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Pengembangan Media *iSpring Suite* Berbasis Pendekatan Saintifik untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis pada Muatan IPA Kelas V Sekolah Dasar”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan di Universitas Lampung.

Penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan berkat adanya bimbingan, masukan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati yang tulus peneliti mengucapkan terima kasih kepada bapak/ibu:

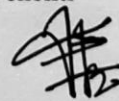
1. Prof. Dr. Ir. Lusmeilia Afriani, D.E.A., I.P.M., ASEAN Eng., Rektor Universitas Lampung yang telah memfasilitasi dalam meraih gelar sarjana di Universitas Lampung.
2. Prof. Dr. Sunyono, M.Si., Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung yang telah menyediakan fasilitas, sehingga peneliti dapat menyelesaikan studi tepat waktu.
3. Dr. Muhammad Nurwahidin, M.Ag., Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung sekaligus Dosen Pembimbing I yang telah membantu, memfasilitasi dan membimbing dengan penuh kesabaran sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
4. Prof. Dr. Sowiyah, M.Pd., Plt. Ketua Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Lampung yang telah membantu, memfasilitasi administrasi dan memberikan motivasi dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Fadhilah Khairani, M.Pd., Dosen Pembimbing yang telah membimbing dan memberikan motivasi sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik
6. Dr. Riswanti Rini, M.Si., Dosen Pembahas yang telah memberi

masuk dan saran yang sangat bermanfaat untuk peneliti sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

7. Seluruh Dosen serta staf PGSD Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung yang telah memberikan ilmu dan pengalaman yang sangat bermanfaat.
8. Siti Rupiah sebagai kepala sekolah, Habibie Syafrudin dan Putri Nurul Aini para pendidik kelas V yang telah memberikan izin serta memfasilitasi peneliti untuk melaksanakan penelitian di SD Negeri 8 Metro Timur.
9. Sutikno sebagai kepala sekolah, Widayati dan Mia Amelia Mudiroh para pendidik kelas V yang telah memberikan izin serta memfasilitasi peneliti untuk melaksanakan penelitian di SD Negeri 2 Branti Raya
10. Tuti Ernawati sebagai kepala sekolah dan Sigit Purnomo pendidik kelas V yang telah memberikan izin serta memfasilitasi peneliti untuk melaksanakan uji coba lapangan di SD Negeri 8 Metro Barat.
11. Clarissa Fara Adellia, Hendrawan Dwi Cahyo, Intan Bestika Putri, Komang Cittan Larasati Suradnya, M. Dicky Kurniawan, Mukti Setiawan, Regita Aprilia, Riski Bagus Saputra, terimakasih atas segala pengalaman dan waktu yang telah dijalani bersama dalam perkuliahan. Terimakasih untuk selalu ada dan pembantu di setiap pencapaian penyusunan skripsi penulis.
12. Semua pihak yang turut membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Akhir kata, semoga Allah SWT melindungi dan membalas semua kebaikan yang sudah diberikan kepada peneliti. Peneliti menyadari bahwa dalam skripsi ini masih terdapat kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Peneliti berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Aamiin.

Bandar Lampung, 01 Agustus 2024
Peneliti



Nurulita Kurniasih
NPM 2053053006

DAFTAR ISI

Halaman

DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.4 Manfaat Penelitian	6
1.5 Spesifikasi Produk yang Dikembangkan	8
II. TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Belajar dan Pembelajaran.....	9
2.1.1 Pengertian Belajar	9
2.1.2 Prinsip-prinsip Belajar.....	10
2.1.3 Pengertian Pembelajaran	12
2.1.4 Komponen-komponen Pembelajaran	13
2.2 Media Pembelajaran Interaktif.....	14
2.2.1 Media Pembelajaran	14
2.2.2 Manfaat Media Pembelajaran.....	15
2.2.3 Macam-macam Media Pembelajaran	16
2.2.4 Prinsip Pengembangan Media	17
2.2.5 Media Pembelajaran Interaktif	19
2.3 Perangkat Lunak iSpring Suite	20
2.3.1 Pengertian iSpring Suite.....	20
2.3.2 Kelebihan dan Kekurangan iSpring Suite	21
2.3.4 Petunjuk Penggunaan Media	22
2.4 Pendekatan Saintifik	23
2.4.1 Tujuan Pendekatan Saintifik	24
2.4.2 Langkah-langkah dalam Pendekatan Saintifik	25
2.4.3 Media iSpring Suite Berbasis Pendekatan Saintifik.....	27
2.5 Kemampuan Berpikir Kritis.....	28
2.5.1 Pengertian Berpikir Kritis	28
2.5.2 Faktor-faktor Penyebab Rendahnya Berpikir Kritis.....	30
2.5.3 Indikator Berpikir Kritis	32
2.6 Pembelajaran IPA	33
2.7 Kerangka Pikir	35

III. METODE PENELITIAN	37
3.1 Jenis Penelitian.....	37
3.2 Prosedur Pengembangan	38
3.3 Uji Coba Produk.....	42
3.3.1 Desain Uji Coba	42
3.3.2 Subjek Uji Coba	44
3.4 Setting Penelitian	44
3.4.1 Tempat Penelitian.....	44
3.4.2 Waktu penelitian	44
3.4.3 Subjek penelitian	45
3.5 Definisi Konseptual dan Operasional	45
3.5.1 Definisi Konseptual.....	45
3.5.2 Definisi Operasional.....	46
3.6 Teknik Pengumpulan Data.....	47
3.6.1 Teknik Tes.....	47
3.6.2 Teknik Non Tes	47
3.7 Instrumen Pengumpulan Data.....	48
3.7.1 Teknik Tes.....	48
3.7.2 Teknik Non Tes	50
3.8 Teknik Analisis Data.....	54
3.8.1 Uji Kelayakan Produk	54
3.8.2 Uji Validitas	57
3.8.3 Uji Reliabilitas.....	58
3.8.4 Uji Keefektifan Produk	59
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	60
4.1 Hasil Penelitian	60
4.1.1 Tahap Devine (Pendefinisian)	60
4.1.2 Tahap Design (Perancangan)	64
4.1.3 Tahap Development (Pengembangan)	65
4.1.4 Tahap Penyebarluasan (Disseminate)	73
4.1.5 Analisis Data Hasil Pretest dan Posttest.....	74
4.1.6 Analisis Data Keefektifan Produk.....	78
4.2 Pembahasan.....	80
4.2.1 Kelayakan Media <i>iSpring Suite</i> Berdasarkan Hasil Pengembangan	80
4.2.2 Keefektifan Media <i>iSpring Suite</i>	81
4.3 Keterbatasan Penelitian.....	85
V. KESIMPULAN DAN SARAN	86
5.1 Kesimpulan	86
5.2 Saran.....	86
DAFTAR PUSTAKA	88
LAMPIRAN.....	95

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Hasil PTS (Penilaian Tengah Semester) Pelajaran IPA Semester Ganjil Kelas V SD Negeri 8 Metro Timur Tahun Pelajaran 2023/2024.....	3
2. Kegiatan Pembelajaran Pendekatan Saintifik	26
3. Indikator Keterampilan Berpikir Kritis.....	32
4. Desain Eksperimen	38
5. Kisi-Kisi Soal Pretest dan Posttest.....	59
6. Kisi-Kisi Angket Uji Validasi Ahli Materi.....	51
7. Kisi-Kisi Angket Uji Validasi Ahli Media	51
8. Kisi-Kisi Angket Respon Pendidik.....	51
9. Kisi-Kisi Angket Respon Peserta Didik	54
10. Skala Likert pada Angket Kelayakan Produk.....	54
11. Kriteria Uji Kelayakan Produk	55
12. Skala Likert pada Angket Respon Pendidik dan Peserta Didik.....	56
13. Kriteria Penilaian Respon Pendidik Dan Peserta Didik.....	56
14. Rekapitulasi Hasil Uji Validitas Instrumen Soal	57
15. Rekapitulasi Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Soal.....	58
16. Interpretasi Nilai Gain.....	59
17. Indikator dan Tujuan Pembelajaran	63
18. Data Hasil Validasi Ahli Materi.....	66
19. Data Hasil Validasi Ahli Media	68
20. Rekapitulasi Hasil Angket Respon Peserta Didik.....	70
21. Analisis Hasil Angket Respon Pendidik	72
22. Data Hasil Pretest dan Posttest pada Kelas Eksperimen dan Kontrol di SD Negeri 8 Metro Timur	75
23. Data Hasil Pretest dan Posttest pada Kelas Eksperimen dan Kontrol di SD Negeri 2 Branti Raya	76
24. Hasil Uji N-Gain Kelas Eksperimen SDN 8 Metro Timur	78

25. Hasil Uji N-Gain Kelas Eksperimen SDN 2 Branti Raya.....	78
26. Hasil Uji N-Gain Kelas Kontrol SDN 8 Metro Timur.....	79
27. Hasil Uji N-Gain Kelas Kontrol SDN 2 Branti Raya	79

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka Pikir Penelitian	36
2. Tahapan Model Pengembangan 4D	38
3. Bagan Desain Uji Coba Produk	42
4. Histogram Perbandingan Nilai Rata-rata <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas	
Eksperimen Dan Kontrol	77

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Penelitian Pendahuluan.....	96
2. Surat Balasan Penelitian Pendahuluan.....	97
3. Surat Izin Uji Coba Instrumen	98
4. Surat Balasan Izin Uji Coba Instrumen.....	99
5. Surat Izin Penelitian	100
6. Surat Balasan Izin Penelitian	102
7. Surat Keterangan Validasi Instrumen Penelitian	104
8. Hasil Observasi Nilai UTS.....	105
9. Kisi-kisi Angket Uji Validasi Ahli Materi.....	107
10. Lembar Uji Validasi Ahli Materi	108
11. Kisi-Kisi Angket Uji Validasi Ahli Media	111
12. Lembar Uji Validasi Ahli Media	112
13. Kisi-Kisi Angket Respon Pendidik.....	115
14. Lembar Tanggapan dan Penilaian Pendidik.....	116
15. Kisi-Kisi Angket Respon Peserta Didik	119
16. Lembar Tanggapan dan Penilaian Peserta Didik	120
17. Silabus IPA Kelas V	124
18. Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	128
19. Kisi-Kisi Soal Pretest dan Posttest.....	144
20. Instrumen Soal Pretest dan Posttest Keterampilan Berpikir Kritis.....	146
21. Daftar Nilai Pretest Kelas Eksperimen SDN 8 Metro Timur.....	150
22. Daftar Nilai Posttest Kelas Eksperimen SDN 8 Metro Timur	151
23. Daftar Nilai Pretest Kelas Kontrol SDN 8 Metro Timur	152
24. Daftar Nilai Posttest Kelas Kontrol SDN 8 Metro Timur.....	153
25. Daftar Nilai Pretest Kelas Eksperimen SDN 2 Branti Raya.....	154
26. Daftar Nilai Posttest Kelas Eksperimen SDN 2 Branti Raya.....	155

27. Daftar Nilai Pretest Kelas Kontrol SDN 2 Branti Raya.....	156
28. Daftar Nilai Posttest Kelas Kontrol SDN 2 Branti Raya	157
29. Hasil Perhitungan Uji Validitas	158
30. Hasil Uji Reliabilitas	160
31. Hasil Uji N-Gain Kelas Eksperimen	161
32. Hasil Uji N-Gain Kelas Kontrol.....	162
33. Uji Kelayakan Ahli Materi.....	163
34. Uji Kelayakan Ahli Media	166
35. Uji Kelayakan Respon Pendidik	165
36. Uji Kelayakan Respon Peserta Didik.....	166
37. Lembar <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen.....	167
38. Lembar <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	168
39. Lembar <i>Pretest</i> Kelas Kontrol	169
40. Lembar <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	170
41. Rancangan Media Pembelajaran Menggunakan iSpring Suite	171
42. Hasil Kuis berkelompok Media iSpring Suite pada Kelas Eksperimen.....	175
43. Foto Dokumentasi.....	176

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Proses pembelajaran yang baik adalah pembelajaran yang dalam pelaksanaannya mampu memberi kebermaknaan bagi peserta didik. Pembelajaran dilaksanakan tidak hanya terpaku pada hasil belajar saja, namun juga dapat dilihat pada proses yang menyertainya. Proses pembelajaran yang masih menitikberatkan pada hasil belajar dan pembelajaran yang dilakukan dengan satu arah (*teacher center*) harus mulai diubah dengan lebih memperhatikan keterlibatan peserta didik serta keseluruhan proses dalam pembelajaran (*student center*). Menurut Effendi & Wahidy (2019) Pembelajaran melalui pendekatan *student centered learning* (SCL) mengajak peserta didik untuk dapat aktif serta dapat menguasai literasi teknologi sesuai dengan pembelajaran abad 21 yang salah satunya berhubungan dengan pemanfaatan teknologi dibidang pendidikan. Sesuai pendapat Rosnaeni (2021) bahwa pembelajaran abad 21 memiliki ciri dan keunikannya tersendiri, dimana pembelajaran yang dilakukan di lembaga pendidikan harus berfokus pada keterampilan abad 21, sehingga pembelajaran harus didesain sesuai dengan keterampilan 4C (*critical thinking skill, creative and innovative thinking skill, communication skill, collaboration skill*).

Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu kemampuan yang sangat penting dikuasai oleh peserta didik dan menjadi hal yang sangat diperhatikan dalam perkembangan berpikir peserta didik di abad 21. Ditengah era literasi digital dimana arus informasi sangat berlimpah, peserta didik harus memiliki kemampuan untuk memilih sumber dan informasi yang relevan, menemukan sumber yang berkualitas dan menelaah serta mengevaluasi terlebih dahulu informasi yang diterima. Pentingnya kemampuan berpikir kritis menurut Syafitri, dkk (2021) bahwa kemampuan berpikir kritis dilihat dalam kajian

aksiologi yang berkaitan dengan nilai etika dan estetika menunjukkan bahwa dengan memanfaatkan dan mengembangkan kemampuan berfikir kritis, peserta didik mampu membangun kualitas berpikir mereka sehingga menghasilkan pembelajaran dengan baik dan sangat berdampak kepada kehidupan sehari-hari.

Kemampuan berpikir kritis menurut *International Association for the Evaluation of Educational Achievement* (IEA) melalui studi evaluasi berskala internasional tentang kecenderungan atau arah perkembangan matematika dan sains di berbagai negara yang disebut dengan *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS). Berdasarkan data hasil survey TIMSS tahun 2015 menyebutkan bahwa Indonesia berada pada peringkat 45 pada mata pelajaran matematika dan peringkat 46 pada mata pelajaran IPA dari 49 negara yang mengikuti studi dengan total perolehan skor 397 dibawah rata-rata skor internasional sebesar 500 (Martin dkk., 2016). Berdasarkan data tersebut, dapat diketahui bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik di Indonesia masih terbilang rendah sehingga diperlukan adanya tindak lanjut agar terjadi peningkatan.

Rendahnya kemampuan berpikir kritis khususnya pelajaran IPA, juga dapat dilihat dari penelitian yang telah dilakukan beberapa peneliti pada jenjang sekolah dasar di Indonesia. Hasil penelitian Hayati & Setiawan (2022) menyatakan bahwa 8 dari 9 indikator kemampuan berpikir kritis belum terpenuhi. dan berdasarkan hasil tes dengan 16 peserta didik, 12 diantaranya memperoleh persentase hasil tes $\leq 50\%$ yang menunjukkan peserta didik memiliki kemampuan berpikir kritis yang relatif rendah. Menurut Faidah, dkk. (2022) salah satu penyebab rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik yaitu karena peserta didik belum berpartisipasi secara maksimal dalam proses pembelajaran. proses pembelajaran perlu diatur sedemikian rupa agar memungkinkan terjadinya peningkatan pada kemampuan berpikir peserta didik.

Kemampuan berpikir kritis juga dapat dilihat berdasarkan hasil penilaian tengah semester (PTS) kelas V SD Negeri 8 Metro Timur, ditemukan bahwa rata-rata nilai peserta didik masih dibawah kriteria ketuntasan minimum ($KKM \geq 70$) yang artinya kemampuan berpikir kritis peserta didik masih rendah. Sejalan dengan Husnah (2017) menyatakan bahwa semakin tinggi tingkat berpikir kritis peserta didik, maka semakin besar hubungan fungsional yang signifikan terhadap hasil belajar. Berikut merupakan nilai hasil studi dokumentasi yang disajikan pada tabel berikut.

Tabel 1. Hasil Penilaian Tengah Semester (PTS) Muatan IPA Semester Ganjil Kelas V SD Negeri 8 Metro Timur Tahun Pelajaran 2023/2024

No.	Kelas	KKM	Tuntas		Belum Tuntas		Σ
			Angka	%	Angka	%	
1.	Kelas V A	70	8	26,67	22	73,33	30
2.	Kelas V B	70	7	24,13	22	75,87	29
Jumlah			15	74,6	44	25,4	59

Sumber: Dokumen Pendidik Kelas V SD Negeri 8 Metro Timur

Berdasarkan data hasil nilai PTS pada muatan IPA kelas V diatas, dapat diketahui bahwa dari jumlah total peserta didik kelas V yang berjumlah 59 peserta didik , terdapat 15 peserta didik (25,4%) yang telah mencapai ketuntasan dan 44 peserta didik (74,6%) yang belum mencapai ketuntasan dari KKM yang telah ditentukan yaitu 70. Berlandaskan pada penilaian hasil belajar diatas, dapat disimpulkan bahwa jumlah peserta didik yang belum tuntas lebih banyak dibandingkan dengan peserta didik yang telah mencapai nilai ketuntasan. Rendahnya hasil belajar peserta didik menandakan bahwa peserta didik belum mampu menguasai soal dengan baik, yang artinya kemampuan berpikir kritis peserta didik masih terbilang rendah. Hal itu sesuai dengan hasil wawancara pendidik yang menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas V SD Negeri 8 Metro Timur masih rendah dan perlu upaya lebih lanjut untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis tersebut.

Rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor. Menurut Hayati & Setiawan (2022) rendahnya kemampuan berpikir kritis dapat dipengaruhi oleh 2 faktor yaitu faktor internal dan faktor

eksternal. Faktor internal meliputi karakteristik peserta didik, kemampuan membaca peserta didik, motivasi belajar peserta didik, kemampuan menulis peserta didik dan kebiasaan peserta didik. Faktor eksternal meliputi penyelenggaraan pembelajaran oleh pendidik dan pembiasaan yang dilakukan pendidik kepada peserta didik. Berpikir kritis juga erat kaitannya dengan kemampuan literasi sains pada peserta didik, untuk memiliki kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah yang baik maka diperlukan kemampuan literasi yang baik pula. Menurut Fuadi, dkk (2020) beberapa penyebab rendahnya kemampuan literasi sains pada peserta didik yaitu pemilihan sumber belajar yang terbatas, adanya miskonsepsi mengenai konsep-konsep dasar IPA yang disampaikan pendidik kepada peserta didik, pembelajaran yang tidak kontekstual, rendahnya kemampuan membaca peserta didik, serta lingkungan dan iklim belajar. Berdasarkan pendapat tersebut, maka diperlukan adanya solusi untuk membantu mengatasi rendahnya kemampuan berpikir kritis pada peserta didik.

Beberapa solusi yang dapat dipertimbangkan untuk mengatasi rendahnya kemampuan berpikir kritis adalah dengan dengan menciptakan lingkungan belajar yang nyaman, menciptakan kegiatan belajar yang interaktif sehingga peserta didik dapat belajar aktif dengan menggali pengetahuannya sendiri, penggunaan sumber belajar yang bervariasi sehingga tidak hanya terpaku pada buku teks. Berlandaskan pada solusi yang diberikan, solusi yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu menciptakan kegiatan belajar yang aktif dengan mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis digital melalui pendekatan saintifik.

Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik dapat memungkinkan terbudayakannya kecakapan berpikir sains, berkembangnya “*sense of inquiry*” dan keterampilan berpikir kritis. Salah satu pembelajaran yang bersesuaian dengan pendekatan saintifik adalah pembelajaran IPA. Menurut Samatowa (2018) IPA merupakan pengetahuan yang digunakan sekelompok orang secara sistematis untuk menyelidiki tentang alam semesta dan memiliki ciri khas yaitu menjadi salah satu ilmu pengetahuan yang

mengandung nilai, sikap, dan proses. Hasil penelitian Agustin (2019) menyatakan bahwa pembelajaran saintifik mempunyai pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis, sehingga peserta didik mampu mengidentifikasi setiap informasi yang diterimanya lalu mengevaluasi dan kemudian menyimpulkannya secara sistematis. Pemanfaatan media pembelajaran dapat mendukung kelancaran proses pembelajaran IPA di sekolah dasar terutama dalam mengembangkan kemampuan 4C, yaitu salah satunya berpikir kritis. Penelitian ini akan mengembangkan media pembelajaran berbasis digital berlandaskan pada pembelajaran saintifik dengan menggunakan aplikasi *iSpring Suite*.

iSpring Suite merupakan alat yang terintegrasi dengan *Microsoft powerpoint* dan dapat digunakan dalam membantu memudahkan pendidik dalam membuat media pembelajaran interaktif. Menurut Nasution, dkk (2023) bahwa *iSpring Suite* merupakan sebuah aplikasi kedua bagi *Microsoft Powerpoint*, yang mana dapat mengganti atau mengonversi presentasi (PPT/PPS) sebagai SWF (*Shockwave Flash*). Selain memiliki tampilan slide layaknya tampilan pada *Microsoft Powerpoint*, *iSpring Suite* juga dapat memuat video yang bisa dijadikan sebagai referensi tambahan dalam aktifitas pembelajaran. Selanjutnya, *iSpring Suite* juga dilengkapi dengan kuis interaktif yang dapat diakses langsung dengan berbagai bentuk tipe soal sehingga mampu menambah aktifitas belajar peserta didik.

Penelitian terkait dengan penggunaan media *iSpring Suite* menyatakan bahwa penggunaan media *iSpring Suite* memberikan pengaruh positif yaitu menurut Muchtar & Nasrah (2021) bahwa hasil Uji *Paired Sample T-test* di peroleh hasil bahwa terdapat pengaruh yang signifikan multimedia interaktif berbasis *iSpring Presenter* yang dikembangkan terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik. Hasil penelitian lainnya menurut Sholihah, dkk (2022) Berdasarkan hasil analisis data, didapatkan bahwa media pembelajaran interaktif yang dikembangkan cukup efektif untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. Sejalan dengan itu, Syafita (2022) menyatakan bahwa

pengembangan media pembelajaran berbasis *iSpring Suite* dibutuhkan oleh pendidik untuk membantu memfokuskan peserta didik.

Berdasarkan hal tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berkaitan dengan meningkatkan kemampuan berpikir kritis dengan mengembangkan media interaktif berbasis digital yang berlandaskan pada pendekatan saintifik pada peserta didik kelas V. Sehingga judul penelitian ini yaitu: Pengembangan Media *iSpring Suite* Berbasis Pendekatan Saintifik untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis pada Muatan IPA Kelas V Sekolah Dasar.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana implementasi media *iSpring Suite* berbasis pendekatan saintifik yang layak untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada muatan IPA kelas V sekolah dasar?
2. Bagaimana keefektifan media *iSpring Suite* berbasis pendekatan saintifik untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada pelajaran IPA kelas V sekolah dasar?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mengetahui pengimplementasian media *iSpring Suite* berbasis pendekatan saintifik yang layak untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada muatan IPA kelas V sekolah dasar.
2. Mengetahui keefektifan media *iSpring Suite* berbasis pendekatan saintifik untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada muatan IPA kelas V sekolah dasar.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini dirancang untuk menghasilkan media pembelajaran guna mempermudah dan memaksimalkan kegiatan pembelajaran di kelas V Sekolah Dasar. Adapun manfaat yang diharapkan sebagai berikut.

1. Manfaat Teoretis

Manfaat teoretis hasil penelitian ini yaitu sebagai pengembangan ilmu pengetahuan dan penambahan bahan ajar khususnya media dalam kegiatan pembelajaran. penelitian ini juga diharapkan dapat bermanfaat bagi permasalahan pendidikan di Indonesia khususnya pada bidang penelitian pengembangan.

2. Manfaat Praktis

Manfaat praktis ialah manfaat yang bersifat terapan dan dapat segera digunakan untuk keperluan praktis, misalnya memecahkan suatu masalah, membuat keputusan, memperbaiki suatu program yang sedang berjalan. Manfaat praktis pada penelitian ini dapat dilihat dari peserta didik, pendidik, dan bagi peneliti lain.

a. Peserta Didik

Melalui penelitian ini, diharapkan peserta didik dapat belajar menggunakan media yang dikembangkan peneliti dengan suasana belajar yang lebih baik, sehingga peserta didik dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritisnya.

b. Pendidik

Melalui penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan pendidik terkait media pembelajaran yang cocok untuk digunakan dalam membantu penyampaian materi pembelajaran serta dapat memberikan suatu nuansa yang berbeda untuk diterapkan pada pembelajaran.

c. Kepala Sekolah

Melalui penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan bagi peningkatan kualitas pendidikan di sekolah melalui pengembangan media pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum 2013.

d. Peneliti selanjutnya

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan rujukan, sumber informasi dan bahan referensi atau digunakan sebagai dasar pengembangan produk serupa oleh peneliti selanjutnya dan menambah wawasan baru yang mampu memberi inspirasi maupun

motivasi dalam pengembangan media pembelajaran terkait dengan *iSpring Suite* untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.

1.5 Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Produk yang dikembangkan pada penelitian ini adalah media *iSpring Suite* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis yang memiliki spesifikasi sebagai berikut.

1. Produk yang dikembangkan berupa media pembelajaran berbasis digital menggunakan *software iSpring Suite* dan diperuntukkan bagi peserta didik kelas V sekolah dasar.
2. Materi pada media ini adalah muatan pelajaran IPA pada kelas V tema 5 "Ekosistem", subtema 2 "Hubungan Antar Makhluk Hidup Dalam Ekosistem" dengan materi Rantai Makanan.
3. Media yang dikembangkan berisi Informasi Mengenai Media, Petunjuk Penggunaan Media, Profil Pengembang Media, Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar, Indikator Pembelajaran, Tujuan Pembelajaran, Apersepsi, Materi, Video Animasi Dan Kuis.
4. Produk yang dihasilkan dapat digunakan di sekolah maupun diluar sekolah.
5. Program media pembelajaran ini dapat dioperasikan di berbagai perangkat dengan minimal penggunaan pada perangkat *mobile phone* dengan sistem operasi android 4.1 (*jelly bean*).

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Belajar dan Pembelajaran

2.1.1 Pengertian Belajar

Manusia akan terus belajar sepanjang hidupnya, karena belajar merupakan kebutuhan primer manusia untuk terus berproses dan insting dasar manusia. Menurut Gagne (1985) berpendapat bahwa belajar merupakan aktivitas individu pada proses kognitif berupa pengolahan informasi yang berasal dari stimulus lingkungan dan menghasilkan kompetensi baru berupa keterampilan, sikap dan nilai. Pendapat Gagne tersebut mengartikan bahwa belajar merupakan segala aktivitas yang mengacu pada aspek kognitif hingga menimbulkan stimulus dan respon pada suatu individu yang dapat berasal dari lingkungan sekitar sehingga menghasilkan sebuah keterampilan, sikap, dan nilai yang dapat diingat dan dipelajari oleh individu yang terlibat dalam aktivitas tersebut.

Sedangkan Fontana (1981) memusatkan belajar kedalam tiga hal, yaitu belajar merupakan kegiatan yang mengubah tingkah laku, perubahan yang terjadi merupakan hasil dari pengalaman, dan perubahan itu terjadi dalam perilaku individu. Sejalan dengan pendapat diatas, Menurut Surya dalam Darman (2020) mengartikan belajar sebagai suatu proses yang dilakukan oleh individu untuk memperoleh perubahan perilaku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil dari pengalaman dalam berinteraksi dengan lingkungannya. Perubahan perilaku yang dialami seseorang dapat berupa perubahan tindakan, sikap, dan kebiasaan yang terjadi secara bertahap serta dapat bersifat sementara atau permanen.

Berdasarkan beberapa pengertian dari beberapa ahli tersebut, belajar merupakan suatu aktivitas yang telah diuraikan, bahwa belajar

merupakan adalah suatu aktivitas atau kegiatan yang dilakukan suatu individu secara sadar maupun tidak sadar secara aktif dan sistematis guna memperoleh dan mengolah informasi sehingga dapat memberikan perubahan tingkah laku berupa pengetahuan, keterampilan, sikap, emosional dan berbagai aspek tingkah laku lainnya.

2.1.2 Prinsip-prinsip Belajar

Prinsip belajar adalah suatu hubungan yang terjadi antara peserta didik dengan pendidik agar peserta didik mendapatkan motivasi belajar yang dapat berguna bagi dirinya sendiri. Prinsip belajar menurut Davies dalam Dewi dkk (2022) adalah suatu komunikasi terbuka antara pendidik dan peserta didik sehingga peserta didik dapat termotivasi belajar yang bermanfaat bagi dirinya melalui contoh dan kegiatan praktek yang diberikan oleh pendidik melalui cara yang menyenangkan bagi peserta didik. Selanjutnya menurut Gestalt dalam Iffah (2021) adalah suatu transfer belajar antara pendidik dan peserta didik sehingga mengalami proses perkembangan dari proses interaksi belajar mengajar yang dilakukan secara terus menerus dan diharapkan peserta didik akan mampu menghadapi permasalahan dengan sendirinya melalui teori-teori atau pengalaman-pengalaman yang telah diterimanya. Ada beberapa prinsip yang relative berlaku umum dan dapat dipakai sebagai dasar dalam upaya meningkatkan pembelajaran, berikut menurut Muis (2013) terdapat delapan prinsip belajar bagi peserta didik pada proses pembelajaran, yaitu:

- 1) Perhatian dan Motivasi
Agar peserta didik dapat mencapai tujuan yang telah ditetapkan, maka peserta didik dituntut untuk dapat terlatih memberikan perhatian penuh pada pembelajaran yang tengah diikuti melalui panca inderanya. Dengan perhatian penuh peserta didik terhadap materi yang tengah disampaikan akan memberikan dampak pada peningkatan minat dan motivasi belajar peserta didik.
- 2) Keaktifan
Kurikulum 2013 menganut pola belajar yang berpusat pada peserta didik (*student center*) maka keberlangsungan proses pembelajaran sangat bergantung pada aktivitas peserta didik,

baik secara fisik, intelektual dan emosional harus berjalan secara aktif.

- 3) Keterlibatan langsung
Penggunaan media pembelajaran sangat dibutuhkan sebagai sarana dalam penyampaian informasi dari pendidik kepada peserta didik. Dalam pemilihan media, pendidik sebaiknya memperhatikan keterlibatan peserta didik dalam penggunaan media, penggunaan media interaktif dapat memberikan peserta didik berbagai pengalaman selama proses pembelajaran berlangsung.
- 4) Pengulangan
Pengulangan merupakan kesadaran peserta didik untuk merasa tidak mudah bosan mengulangi pembelajaran secara berulang, baik dalam mempelajari materi ataupun mengerjakan soal.
- 5) Perbedaan individual
Setiap peserta didik memiliki karakteristik yang berbeda-beda. Perbedaan pada karakteristik inilah yang diharapkan dapat memunculkan kesadaran bagi peserta didik untuk dapat memilih gaya belajar yang sesuai dengan karakteristik yang dimilikinya.
- 6) Tantangan
Kegiatan pembelajaran yang memiliki aktivitas menantang akan terasa lebih menyenangkan dibandingkan dengan hanya sekedar menyimak. kegiatan menantang dapat dilakukan dengan memberikan tugas yang menuntut peserta didik dapat mengonstruksi jawaban berdasarkan pengamatan yang dilakukan peserta didik. Dengan adanya tantangan, peserta didik dapat lebih termotivasi untuk mencari tahu dan bersikap kritis terhadap informasi yang diterima.
- 7) Balikan dan penguatan
Penting bagi pendidik untuk dapat memberikan balikan dan juga penguatan kepada peserta didik ketika peserta didik telah menyelesaikan tugas ataupun pembelajaran. Melalui balikan dan juga penguatan yang diberikan, diharapkan peserta didik dapat termotivasi untuk memperbaiki ataupun mempertahankan hasil belajar berdasarkan pemahaman yang diperoleh.

Berkaitan dengan pelaksanaan prinsip-prinsip belajar, Slameto (2013) menjelaskan bahwa prinsip-prinsip belajar harus dilaksanakan sesuai dengan syarat yang diperlukan, sesuai dengan hakikat belajar, sesuai dengan bahan atau materi yang harus dipelajari dan sesuai dengan keberhasilan belajar.

Berdasarkan beberapa pendapat ahli tersebut, bahwa terdapat berbagai prinsip yang perlu diterapkan dalam aktivitas belajar peserta didik. agar prinsip-prinsip tersebut berjalan dengan baik, maka diperlukan peran pendidik sebagai fasilitator yang bertugas mengarahkan peserta didik agar dapat lebih aktif, kreatif, berpikir kritis, komunikatif dan bekerjasama dengan baik pada proses pembelajaran.

2.1.3 Pengertian Pembelajaran

Pembelajaran merupakan aktivitas yang melibatkan pendidik, peserta didik, media dan lingkungan belajar yang saling berinteraksi untuk mencapai tujuan pembelajaran. Berdasarkan UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab 1 Pasal 1 Ayat 20, yaitu:

Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar.

Menurut Winkel dalam Siregar & Nara (2015) mendefinisikan bahwa pembelajaran adalah sekumpulan tindakan yang diatur dan dirancang untuk mendukung proses belajar peserta didik pada kondisi eksternal hingga sedemikian rupa, sehingga dapat menunjang proses belajar peserta didik dengan memperkecil kemungkinan hambatan yang dialami. Menurut Hutabri (2019) kegiatan belajar sendiri dirancang untuk memberikan pengalaman belajar yang melibatkan proses mental dan fisik melalui interaksi antar peserta didik dengan pendidik, lingkungan dan sumber belajar lainnya dalam rangka mencapai pencapaian kompetensi dasar.

Merujuk pada beberapa pendapat tersebut, pembelajaran merupakan upaya sistematis dimana pendidik dan peserta didik saling berinteraksi baik secara mental maupun fisik yang melibatkan media sebagai sarana belajar dalam suatu lingkungan, dimana aktivitas tersebut dirancang sedemikian rupa guna menunjang proses belajar peserta didik dan memberikan pengalaman belajar agar tercapainya tujuan pembelajaran yang telah ditentukan.

2.1.4 Komponen-komponen Pembelajaran

Ciri utama dalam pembelajaran yang dapat dengan mudah diamati adalah adanya interaksi, baik interaksi antar sesama peserta didik, dengan pendidik, media belajar, sarana pendukung pembelajaran ataupun segala sesuatu yang dapat terlibat dalam cakupan lingkungan belajar itu sendiri. Berdasarkan hal tersebut, maka terdapat komponen-komponen yang berkaitan erat serta mendasari terlaksananya pembelajaran berdasarkan tujuan yang telah ditetapkan. Pernyataan tersebut sejalan dengan pendapat Rusman (2017) bahwa pelaksanaan pembelajaran merupakan hasil keterkaitan dari beberapa komponen yang memiliki fungsi tersendiri dengan tujuan agar ketercapaian tujuan pembelajaran dapat terpenuhi. Selanjutnya Rusman (2017) juga menjelaskan bahwa terdapat lima komponen yang perlu diperhatikan dalam merancang kegiatan pembelajaran, yaitu:

- 1) Tujuan
- 2) Sumber belajar
- 3) Strategi pembelajaran
- 4) Media pembelajaran
- 5) Evaluasi pembelajaran

Komponen pembelajaran menurut Jamila (2023) menjelaskan bahwa komponen pembelajaran ditinjau dari pendekatan sistem yaitu tujuan pembelajaran, pendidik, peserta didik, kurikulum atau materi pelajaran, strategi pembelajaran, evaluasi dan media pembelajaran.

Berdasarkan beberapa pendapat yang telah disebutkan, berlangsungnya proses pembelajaran tidak dapat terlepas dari komponen-komponen yang ada didalamnya. Pendidik berperan penting dalam kegiatan pembelajaran, sebab selain sebagai fasilitator, pendidik juga berperan sebagai pengembang dan juga pengelola kegiatan belajar sehingga harus mampu menentukan tujuan pembelajaran yang dicapai, menentukan strategi pembelajaran, memilih sumber belajar atau media yang tepat berdasarkan materi yang akan dipelajari, serta membuat alat evaluasi untuk mengetahui ketercapaian belajar peserta didik.

2.2 Media Pembelajaran Interaktif

2.2.1 Media Pembelajaran

Proses penyampaian materi pada kegiatan pembelajaran oleh pendidik adakalanya akan mendapati kesulitan. Pendidik terkadang mendapati materi yang tidak bisa hanya digambarkan secara verbal saja, akan tetapi harus ada suatu alat atau perantara agar materi tersebut dapat disampaikan dengan sangat jelas. Sebagai contoh saat pendidik ingin menyampaikan materi mengenai macam-macam organ pernapasan pada hewan, maka pendidik tidak bisa hanya mendeskripsikan secara verbal (diwakili oleh kata) dan menuntut peserta didik untuk berimajinasi tentang bagaimana berbagai macam bentuk pernapasan pada hewan. Maka disinilah pentingnya keberadaan sebuah media pembelajaran dan kegunaannya dalam proses transfer ilmu pada kegiatan pembelajaran.

Media dalam arti luas dapat memiliki makna sebagai alat yang dapat digunakan sebagai alat bantu dalam menyampaikan informasi. Smaldino. (2012) menjelaskan bahwa media secara umum merupakan sesuatu yang mampu menghantarkan informasi antara sumber dan penerima informasi. Maka dalam hal ini, segala sesuatu yang dapat digunakan untuk mempermudah dalam menyampaikan informasi dari sumber kepada penerima pesan dapat dikategorikan sebagai media. Menurut Latuheru dalam Hasan, dkk (2021) media pembelajaran merupakan semua alat (bantu) atau benda yang dapat digunakan untuk kegiatan pembelajaran yang bertujuan untuk menyampaikan pesan (informasi) pembelajaran dari suatu sumber (pendidik atau sumber belajar lain) kepada penerima (peserta didik).

Terkait dengan ranah pendidikan, media merupakan salah satu komponen dasar yang mendukung pada terlaksananya proses pembelajaran. Agar dapat terlaksana dengan optimal, pendidik perlu memilih penggunaan media pembelajaran yang sesuai berdasarkan materi yang akan dipelajari. Menurut Ibrahim dkk dalam Febrita &

Ulfah (2019) media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan (materi pembelajaran) sehingga dapat merangsang perhatian, minat, pikiran, dan perasaan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran guna mencapai tujuan pembelajaran.

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut, yang dimaksud dengan media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk membantu menyampaikan materi, dari pendidik sebagai penyampai informasi kepada peserta didik sebagai penerima informasi pada proses pembelajaran.

2.2.2 Manfaat Media Pembelajaran

Penggunaan media dalam pembelajaran dapat membantu pendidik dalam penyampaian materi sehingga peserta didik dapat lebih memahami materi yang sedang diajarkan. Pernyataan ini sesuai dengan pendapat Djamarah & Zain (2014) bahwa dalam suatu proses pembelajaran kehadiran media mempunyai arti yang cukup penting, karena dalam kegiatan tersebut penyampaian materi yang sulit dipahami dapat dibantu dengan menghadirkan media sebagai perantara. Menurut Akbar (2015) mengidentifikasi manfaat media antara lain:

- 1) Memperjelas penyajian pesan dan informasi.
- 2) Meningkatkan dan mengarahkan perhatian peserta didik sehingga menimbulkan motivasi belajar dan interaksi secara langsung.
- 3) Mengatasi keterbatasan ruang, indra dan waktu.
- 4) Memberikan kesamaan pengalaman belajar pada peserta didik.

Sedangkan Nurseto dalam Mashuri (2019) menjelaskan bahwa terdapat beberapa manfaat media pembelajaran, yaitu:

- 1) Menyamakan persepsi peserta didik dengan cara memperlihatkan objek sebagai bahan ajar yang sama dan konsisten, dengan perlakuan yang sama maka peserta didik akan dapat memiliki persepsi.
- 2) Mengonkretkan konsep-konsep yang abstrak pada materi belajar. sebagai contoh, untuk menggambarkan

- sistem pencernaan, sistem pernapasan, terjadinya fenomena gerhana bulan dan matahari, terjadinya angin darat dan laut menggunakan media gambar, objek miniatur, diorama, animasi bergerak atau alat peraga.
- 3) Membantu menghadirkan objek, fenomena atau kondisi lingkungan yang sulit untuk dihadirkan di ruangan kelas. Sebagai contoh; candi, binatang buas, gunung meletus, banjir dan sebagainya.
 - 4) Membantu memperlihatkan objek belajar yang sangat besar atau kecil. Seperti contoh; bentuk mikroba, benda langit, gajah, kuda nil serta hewan atau objek yang memiliki ukuran besar dan kecil lainnya.
 - 5) Memperlihatkan gerakan yang terlalu cepat atau lambat. Seperti contoh; bentuk meteor saat terbakar di atmosfer, melesatnya sebuah peluru, memperlihatkan proses sebuah ledakan. Atau gerakan lambat seperti; proses terjadinya pembusukan, proses terjadinya terbentuknya karat pada logam, atau gerak pertumbuhan kecambah dan sebagainya.

Mengutip dari pernyataan-pernyataan tersebut, maka manfaat media pembelajaran yaitu diantaranya dapat memperjelas penyampaian materi belajar oleh pendidik, mengurangi penyampaian materi secara verbal, meningkatkan fokus dan motivasi, menyamaratakan pengalaman belajar peserta didik, mengurangi keterbatasan indra, ruang dan waktu, serta memberikan pembelajaran yang lebih bervariasi.

2.2.3 Macam-macam Media Pembelajaran

Penggunaan media di dalam kelas membantu perkembangan pengetahuan peserta didik. Juga, memasukkan media kedalam proses pembelajaran membantu meningkatkan motivasi dan minat peserta didik untuk berpartisipasi dalam kegiatan pendidikan. Menurut Arsyad (2014) media pembelajaran dapat diklasifikasikan menjadi empat jenis berdasarkan sifatnya yang dapat dikembangkan dan digunakan dalam kegiatan pembelajaran oleh peserta didik yaitu:

- 1) Media audio, yaitu media yang hanya dapat didengar, seperti radio, karena hanya menekankan pada suara saja dari media tersebut.

- 2) Media visual, yang hanya dapat dilihat karena menekankan aspek visual tanpa suara; Contoh media semacam ini adalah foto, poster, dan lukisan.
- 3) Media audiovisual yang mengandung aspek visual dan audio, seperti film dan video, dapat berbentuk model realistik atau animasi.
- 4) Media berbasis komputer merupakan media yang menggunakan komputer sebagai penyampai informasi pembelajaran

Sejalan dengan pendapat Bretz (1971) mengklasifikasikan media berdasarkan ciri utamanya menjadi tiga unsur pokok, yaitu: suara, visual, dan gerak. Selain itu juga Bretz juga membedakan antara media siar (telecommunication) dan media rekam (recording), sehingga terdapat delapan klasifikasi media menurut Bretz, yaitu:

- 1) Media audio visual gerak, seperti film bersuara, pita video.
- 2) Media audio visual diam
- 3) Media audio semi gerak, tulisan jauh bersuara
- 4) Media visual gerak, seperti film bisu
- 5) media visual diam, seperti halaman cetak , foto, microphone
- 6) media audio, seperti radio, *telephone*, pita audio
- 7) media cetak, seperti buku, modul, bahan ajar mandiri.

Sedangkan Magdalena (2013) menjelaskan bahwa terdapat enam jenis dasar media pembelajaran, antara lain: media cetak, media audio, media visual, media proyeksi gerak manusia, benda tiruan (miniatur).

Merujuk dari beberapa pendapat tersebut, bahwa macam-macam media secara garis besar yaitu terdiri dari media visual, audio, audio-visual, dan media konkret.

2.2.4 Prinsip Pengembangan Media

Prinsip pengembangan media merupakan salah satu prinsip yang sangat penting untuk diperhatikan bagi pendidik yang ingin mengembangkan media pembelajaran, sebab ciri-ciri media pembelajaran interaktif yang baik adalah media yang dirancang berdasarkan prinsip-prinsip yang benar. Menurut Mayer (1998)

bahwa terdapat beberapa prinsip pengembangan desain media pembelajaran interaktif adalah sebagai berikut.

- 1) Prinsip multimedia (keragaman media)
- 2) Prinsip keterdekatan ruang (keeratn hubungan teks dan gambar)
- 3) Prinsip keterdekatan waktu (menyederhanakan tampilan materi)
- 4) Prinsip koherensi (menyingkirkan media tambahan yang tidak terkait dengan materi)
- 5) Prinsip modalitas (tata letak teks dan gambar lebih mudah dipahami)
- 6) Prinsip redudansi (penguatan)
- 7) Prinsip perbedaan individual (materi disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik yang berpengetahuan rendah)

Prinsip ini diperkuat dengan pendapat Milovanović *etc* (2013) menyatakan bahwa pengembangan multimedia dengan menggunakan prinsip Mayer dapat meminimalisir kesalahan yang menyebabkan media pembelajaran tidak efektif jika dibandingkan dengan beberapa prinsip lainnya. Pengembangan multimedia menggunakan prinsip Mayer juga diharapkan dapat menghasilkan media pembelajaran yang lebih baik dan efektif. Sejalan dengan itu, Hawadi dalam Batubara (2015) berpendapat bahwa semua prinsip-prinsip yang dikemukakan oleh Mayer penting untuk dipertimbangkan dalam mengembangkan sebuah media yang efektif dalam meningkatkan prestasi belajar peserta didik dibidang pengetahuan, pemahaman, penerapan, daya analisis, sintesis dan evaluasi peserta didik melalui proses belajar yang dialaminya.

berdasarkan beberapa pendapat tersebut, prinsip-prinsip dalam pengembangan media pembelajaran interaktif meliputi keragaman media, keeratn hubungan teks dan gambar, menyederhanakan tampilan materi menyingkirkan media tambahan yang tidak terkait dengan materi, tata letak teks dan gambar lebih mudah dipahami, penguatan, materi disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik yang berpengetahuan rendah.

2.2.5 Media Pembelajaran Interaktif

Sejalan dengan perkembangan teknologi dan informasi, perubahan pada perkembangan media belajar sebagai salah satu sumber sarana peserta didik memperoleh informasi terkait dengan materi pembelajaran pun kian meningkat. Perubahan ini didasari oleh kebutuhan peserta didik dalam mendapatkan informasi yang aktual untuk mengembangkan pengetahuan yang dimiliki tanpa mengenal batas-batas dalam dimensi ruang dan waktu, sehingga penggunaannya dapat mengoptimalkan pencapaian tujuan pembelajaran. Media pembelajaran interaktif merupakan seperangkat media atau alat yang digunakan untuk membantu pendidik dalam menyampaikan materi belajar dengan tujuan utama yaitu terciptanya interaksi antara pendidik, peserta didik dan media pembelajaran itu sendiri. Bretz (1971) telah mengklasifikasikan media menjadi tiga ciri khas, yaitu; suara (*audio*), bentuk (*visual*) dan gerak (*motion*). Sehingga dapat dikatakan pemilihan media yang baik yaitu memiliki salah satu berdasarkan ketiga karakteristik media pembelajaran.

Berdasarkan klasifikasi media, penggunaan media interaktif dinilai telah memenuhi salah satu dari ketiga karakteristik media.

Pernyataan ini sesuai dengan pendapat Cheng dalam Tarigan & Siagian (2015) bahwa multimedia interaktif dirancang untuk menawarkan pembelajaran yang interaktif dalam bentuk 3D atau tiga dimensi dimana didalamnya terdapat unsur grafik, suara dan video. Sejalan dengan pendapat Bardi & Jailani (2015) mengungkapkan bahwa multimedia interaktif adalah gabungan beberapa unsur media yaitu berupa teks, gambar grafis, animasi, audio dan video, dengan penyampaian yang interaktif sehingga dapat menciptakan pengalaman belajar bagi peserta didik seperti dalam kehidupan nyata. Indriana dalam Widiyastuti dkk (2018) media pembelajaran interaktif adalah media pembelajaran yang menyajikan video rekaman berisikan materi pembelajaran dengan menggunakan

komputer sebagai perangkat utama dan dapat memberikan respon langsung kepada peserta didik.

Berdasarkan pendapat tersebut, yang dimaksud dengan media pembelajaran interaktif merupakan media pembelajaran berbasis komputer yang bersifat tiga dimensi dengan menggabungkan berbagai unsur media seperti teks, grafik, gambar, audio, video dan animasi bergerak sehingga dalam penggunaannya menimbulkan interaksi antara peserta didik dengan media pembelajaran tersebut.

2.3 Perangkat Lunak *iSpring Suite*

2.3.1 Pengertian *iSpring Suite*

Software atau perangkat lunak merupakan suatu program untuk membantu pengguna berinteraksi dengan computer dan menjalankan tugas tertentu. Salah satu dari berbagai *software* yang menawarkan kemudahan dalam pembuatan media pembelajaran berbasis interaktif adalah *iSpring Suite*. Menurut Nasution, dkk (2023) bahwa *iSpring Suite* merupakan sebuah aplikasi kedua bagi *Microsoft Powerpoint*, yang mana dapat mengganti atau mengonversi presentasi (PPT/PPS) sebagai SWF (*Shockwave Flash*). Selain memiliki tampilan slide layaknya tampilan pada *Microsoft Powerpoint*, *iSpring Suite* juga dapat memuat video yang bisa dijadikan sebagai referensi tambahan dalam aktifitas pembelajaran. Selanjutnya, *iSpring Suite* juga dilengkapi dengan kuis interaktif yang dapat diakses langsung dengan berbagai bentuk tipe soal sehingga mampu menambah aktifitas belajar peserta didik.

Merujuk dari pendapat tersebut, *iSpring Suite* merupakan alat yang terintegrasi dengan *microsoft powerpoint* dan dapat digunakan dalam membantu memudahkan pendidik dalam membuat media pembelajaran interaktif dengan mengubah file presentasi kedalam bentuk *flash*, sehingga dapat menjadikan tampilan presentasi menjadi lebih menarik.

2.3.2 Kelebihan dan Kekurangan *iSpring Suite*

Seperti pada program atau perangkat lunak lainnya, *iSpring Suite* memiliki beberapa kelebihan dan kekekurangan dalam pengoperasiannya. Menurut Rahmawati (2021) berikut ini merupakan beberapa fitur yang menjadi kelebihan pada *software iSpring Suite*.

- 1) *iSpring Suite* bekerja sebagai *add-ins* (terintegrasi) *microsoft powerpoint*, berguna untuk menjadikan file *microsoft powerpoint* lebih menarik dan lebih interaktif dengan berbasis *Flash* dan dapat dibuka di hampir setiap komputer atau *platform*.
- 2) Dapat dikembangkan untuk mendukung *e-learning*. *iSpring Suite* dapat menyisipkan berbagai bentuk media, sehingga media pembelajaran yang dihasilkan akan lebih menarik, diantaranya adalah dapat merekam dan sinkronisasi video presenter, menambahkan *Flash* dan video *YouTube*, mengimpor atau merekam audio, menambahkan informasi pembuat presentasi dan logo perusahaan, serta membuat navigasi dan desain unik.
- 3) Mudah didistribusikan dalam format *flash*, yang dapat digunakan dimanapun dan kapanpun serta dapat dioptimalkan untuk website.
- 4) Membuat kuis dengan berbagai jenis pertanyaan/soal yaitu: *true/false*, *multiple choice*, *multiple response*, *type in*, *matching*, *sequence*, *numeric*, *fill in the blank*, *multiple choice text*.
- 5) Bentuk akhir dari produk *iSpring Suite* adalah HTML5. HTML (*Hyper Text Markup Language*) merupakan bahasa markah untuk menstruktur dan menampilkan isi dokumen pada browser dalam sebuah web.

Berdasarkan keunggulan yang dimiliki, *iSpring Suite* juga memiliki beberapa kelemahan. Menurut Kurniasih (2016) terdapat beberapa kelemahan dari *software iSpring Suite*, diantaranya yaitu;

- 1) Pada *iSpring* versi lama tidak bisa *stand alone* (berdiri sendiri) dan hanya berfungsi sebagai *plug in* (*software tambahan*) pada *microsoft powerpoint*.
- 2) Masih sangat bergantung dengan *microsoft powerpoint*, meskipun pada versi terbarunya sudah dapat *stand alone*, tetapi secara keseluruhan fungsi *iSpring* akan lebih maksimal jika digunakan bersamaan dengan *microsoft powerpoint*.

- 3) tidak dapat diakses secara *offline*, sehingga memerlukan jaringan internet yang stabil agar dapat diaplikasikan secara optimal.

Beberapa hasil penelitian yang dilakukan untuk mengetahui pengaruh pemanfaatan *software iSpring Suite* pada dunia pendidikan yaitu terlihat bahwa media pembelajaran yang menggunakan *iSpring Suite* dapat memberikan hasil yang positif. Menurut Hikmah, dkk (2023) yang juga menjelaskan bahwa *iSpring Suite* merupakan salah satu media yang dapat memperluas pengalaman belajar peserta didik dan meningkatkan efektivitas pada proses pembelajaran. selanjutnya Sepyanda (2018) juga berpendapat bahwa *iSpring Suite* dapat meningkatkan pemahaman serta melatih ketangkasan dalam mengerjakan soal dengan menerapkannya kepada peserta didik melalui ujian/tes menggunakan kuis interaktif sebagai media pembelajaran.

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut, *iSpring Suite* merupakan media yang cocok diaplikasikan dalam penggunaan media interaktif pada proses pembelajaran. dengan tampilan yang menarik dan kuis yang dapat diakses oleh peserta didik disertai dengan *result* (hasil) yang dapat dilihat setelah kuis selesai dikerjakan, sehingga peserta didik dapat meningkatkan minat belajar serta dapat terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

2.3.3 Petunjuk Penggunaan Media

Media pembelajaran ini menggunakan *software iSpring Suite* dengan materi pada sub tema hubungan antar makhluk hidup dalam ekosistem. Media pembelajaran ini dibuat untuk satu kali pertemuan yang membahas tentang materi rantai makanan. Berikut merupakan petunjuk penggunaan media *iSpring Suite*.

1. Nyalakan perangkat yang akan digunakan (laptop atau gawai).
Pastikan perangkat yang digunakan tersambung dengan jaringan.
2. Buka tautan media yang telah tersedia.

3. Setelah media pembelajaran terbuka, pengguna akan berada pada tampilan awal yaitu halaman utama. Berikutnya terdapat beberapa ikon atau tombol yang berfungsi sebagai navigasi.
 - a. Tombol "*Next*" untuk beralih ke halaman berikutnya.
 - b. Tombol "*Back*" untuk kembali ke halaman sebelumnya
 - c. Tombol dengan ikon "Rumah" untuk kembali ke halaman Menu
 - d. Pada halaman Menu memuat beberapa tombol yang dapat beralih ke halaman yang sesuai dengan identitas tombol. Tombol tersebut diantaranya yaitu, petunjuk penggunaan, profil pengembang, tujuan pembelajaran, peta konsep, apersepsi, materi, video pembelajaran dan kuis
 - e. Tombol "*End*" untuk mengakhiri media

2.4 Pendekatan Saintifik

Pembelajaran yang berbasis pendekatan saintifik menuntut peserta didik untuk dapat menemukan pengetahuannya sendiri melalui proses mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengomunikasikan. pendekatan saintifik dapat dikatakan sebagai pendekatan ilmiah, sebab pada pelaksanaannya menggunakan langkah-langkah yang bersifat ilmiah. Hosman dalam Lestari (2020) berpendapat bahwa pendekatan saintifik merupakan proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar peserta didik dapat secara aktif mengonstruksi konsep, hukum atau prinsip melalui beberapa tahapan berupa mengamati, merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data (menalar), menarik kesimpulan dan mengomunikasikan konsep, hukum atau prinsip yang ditemukan.

Proses pembelajaran yang bersifat ilmiah dengan melibatkan peserta didik secara aktif menemukan pengetahuannya sendiri ini mendorong peserta didik agar dapat berpikir secara kritis dan mendalam. Berlandaskan pengalaman belajar tersebut peserta didik dapat menguasai materi yang dipelajari. Pernyataan tersebut sesuai dengan pendapat Vito dalam Pratiwi

(2014) pendekatan saintifik merupakan pendekatan yang mengadopsi langkah-langkah saintis dalam membangun pengetahuan melalui metode ilmiah. Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik dapat memungkinkan terbudayakannya kecakapan berpikir sains, berkembangnya “*sense of inquiry*” dan keterampilan berpikir kritis. Machin (2014) juga berpendapat bahwa pendekatan saintifik penting digunakan dalam pembelajaran, karena pendekatan saintifik dapat mengembangkan berbagai skill seperti keterampilan berpikir kritis (*critical thinking skill*), keterampilan berkomunikasi (*communication skill*), keterampilan melakukan kerja sama dan penyelidikan (*research and collaboration skill*) serta perilaku berkarakter. Hal itu disebabkan pengalaman belajar yang diberikan selama proses pembelajaran dapat memenuhi tujuan pendidikan dan bermanfaat bagi pemecahan masalah di kehidupan nyata.

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut, pendekatan saintifik merupakan suatu proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa sehingga peserta didik dapat secara aktif mengonstruksi konsep, hukum atau prinsip melalui metode ilmiah untuk menunjang kegiatan belajar peserta didik menjadi lebih aktif dan berpikir kritis. Pendekatan saintifik dirancang untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik dalam mengenal dan memahami berbagai materi pembelajaran menggunakan pendekatan ilmiah, yang memungkinkan pemerolehan informasi bisa berasal dari mana saja dan kapan saja sehingga tidak terlalu bergantung pada informasi searah oleh pendidik.

2.4.1 Tujuan Pendekatan Saintifik

Tercapainya pembelajaran yang efektif tidak terlepas dari sebah tujuan yang akan dicapai, untuk itu terdapat beberapa tujuan yang ingin dicapai pada pembelajaran berbasis pendekatan saintifik. Menurut Hosman dalam Lestari (2020) tujuan pembelajaran dengan pendekatan saintifik dapat didasarkan oleh keunggulan dari pendekatan itu sendiri.

Beberapa tujuan pembelajaran dengan pendekatan saintifik adalah sebagai berikut.

- 1) Meningkatkan kemampuan intelektual; terkhusus pada kemampuan berpikir tingkat tinggi pada peserta didik.
- 2) Membentuk kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan masalah secara sistematis.
- 3) Terciptanya kondisi pembelajaran dimana peserta didik merasa bahwa belajar merupakan suatu kebutuhan.
- 4) Diperolehnya hasil belajar yang tinggi
- 5) Melatih peserta didik dalam mengomunikasikan gagasan khususnya dalam menulis sebuah karya tulis.
- 6) Mengembangkan karakter peserta didik.

Siregar dkk (2020) juga memiliki pendapat yang sama bahwa terdapat beberapa tujuan pendekatan saintifik, yaitu:

- 1) Menciptakan dan meningkatkan kemampuan HOTS (*high order thinking skill*) pada peserta didik yang sangat dibutuhkan dalam pemecahan masalah.
- 2) Mampu menyelesaikan masalah secara logis dan sistematis menggunakan langkah-langkah ilmiah, sehingga dapat mengambil keputusan dengan tepat.
- 3) Mencapai tujuan yang telah ditetapkan.
- 4) Peserta didik berani mengomunikasikan ide-ide yang dimiliki baik kepada sesama peserta didik maupun kepada pendidik.
- 5) Mengembangkan karakter peserta didik.

Merujuk dari pendapat tersebut, tujuan penggunaan pendekatan saintifik pada proses pembelajaran adalah untuk meningkatkan berpikir kritis yang nantinya akan membantu peserta didik dalam memecahkan masalah secara logis dan sistematis, membantu dalam pencapaian tujuan pembelajaran, meningkatkan keberanian dalam mengomunikasikan gagasan yang dimiliki serta mengembangkan karakter pada peserta didik.

2.4.2 Langkah-langkah dalam Pendekatan Saintifik

Agar terciptanya keberhasilan dalam proses pembelajaran, dibutuhkan aktivitas perencanaan yang perlu dilakukan dalam menjalankan peran pendidik sebagai pengelola pembelajaran. Pendidik harus mampu merancang pembelajaran berdasarkan kebutuhan dan lingkungan peserta didik agar tercapainya tujuan

pembelajaran yang telah ditetapkan. Dalam hal ini, terdapat langkah-langkah (sintak) berupa serangkaian aktivitas pengelolaan pengalaman belajar peserta didik dimulai dari tahapan pendahuluan, inti dan penutup pada pendekatan saintifik yang dapat dijadikan acuan pendidik dalam merancang kegiatan pembelajaran.

Menurut Hosnan (2014) menyatakan bahwa langkah-langkah pendekatan saintifik dalam proses pembelajaran pada kurikulum 2013 untuk semua jenjang pendidikan menggunakan pendekatan ilmiah (*scientific*), meliputi; menggali informasi melalui *observing/* pengamatan, *questioning/* bertanya, *experimenting/* percobaan, mengolah data atau informasi, dilanjutkan dengan menganalisis, *associating/* menalar, kemudian menyimpulkan dan menciptakan, serta *communicating/* mengomunikasikan. Sedangkan menurut Sani (2015) pembelajaran dengan pendekatan saintifik mengalami beberapa tahapan, yaitu; mengamati menanya, menalar atau mengasosiasi, mencoba atau mengumpulkan informasi dan tahapan yang terakhir adalah mengomunikasikan.

Machin (2014) juga berpendapat bahwa pendekatan saintifik memiliki 5 fase yaitu, mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, menalar dan mengomunikasikan. Melalui 5 fase tersebut pendidik dapat mengembangkan berbagai skill peserta didik seperti keterampilan berpikir kritis (*critical thinking skill*), keterampilan berkomunikasi (*communication skill*), keterampilan melakukan kerja sama dan penyelidikan (*research and collaboration skill*) dan perilaku berkarakter, karena pengalaman belajar yang diberikan dapat memenuhi tujuan pendidikan dan bermanfaat bagi pemecahan masalah dan kehidupan nyata.

Tabel 2 Kegiatan Pembelajaran Pendekatan Saintifik

No.	Sintak Pembelajaran	Kegiatan Belajar
1.	Mengamati	Membaca. Memperhatikan, mengamati, mendengar dan melihat.
2.	Menanya	Membuat pertanyaan mengenai informasi yang belum dimengerti dari apa yang telah diamati atau pertanyaan untuk memperoleh data

No.	Sintak Pembelajaran	Kegiatan Belajar
		tambahan mengenai hal yang telah diamati (dari pertanyaan actual hingga pertanyaan hipotesis)
3.	Mengumpulkan informasi/ eksperimen	Melakukan eksperimen, membaca referensi lain selain pustaka/ buku paket, melihat objek/ fenomena/ aktivitas, melakukan wawancara dengan narasumber.
4.	Mengasosiasikan/ menolah data atau informasi	Mengolah data dan informasi yang telah dihimpun baik dari sumber buku atau narasumber maupun eksperimen serta aktivitas mengamati
5.	mengomunikasikan	Mempresentasikan hasil pengamatan, kesimpulan berlandaskan perbandingan dan analisis secara lisan maupun tulisan dan berbagai cara lainnya.

(Sumber: Palupi, 2015)

Berdasarkan pendapat tersebut, pendekatan saintifik memiliki lima langkah pembelajaran, yaitu; mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, menalar dan mengkomunikasikan. Kelima langkah tersebut dapat dijadikan sebagai upaya pendidik pada proses pembelajaran agar dapat mengembangkan berbagai skill seperti keterampilan berpikir kritis (*critical thinking skill*), keterampilan berkomunikasi (*communication skill*), keterampilan melakukan kerja sama dan penyelidikan (*research and collaboration skill*) dan perilaku berkarakter, sehingga pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik dapat melatih peserta didik dalam mengembangkan dan meningkatkan pengetahuan, keterampilan dan sikap.

2.4.3 Media *iSpring Suite* Berbasis Pendekatan Saintifik

Pengembangan media *iSpring Suite* ini didasari oleh adanya masalah yang ada di lapangan berupa rendahnya kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran IPA yang salah satu faktornya yaitu pemanfaatan media yang dilakukan di ruang kelas masih terbatas pada media konkret dan lingkungan sekitar, serta kurangnya pemanfaatan media berbasis digital sebagai salah satu bentuk media penunjang pembelajaran. Permasalahan tersebut yang kemudian mendasari peneliti untuk membuat solusi berupa pengembangan media pembelajaran *iSpring* berbasis Pendekatan saintifik. Pemilihan

penggunaan media *iSpring Suite* dengan pendekatan saintifik dilakukan oleh peneliti sebab peneliti merasa keterpaduan diantara keduanya dapat membantu mengatasi permasalahan dengan meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. pendapat tersebut diperkuat dengan penelitian yang sebelumnya yang pernah dilakukan Lestari & Andrijati (2024) yang menjelaskan bahwa penggunaan media *iSpring Suite* berbasis pendekatan saintifik meningkatkan hasil belajar peserta didik dengan perolehan nilai N-Gain dengan kategori sedang.

Penelitian lainnya juga dilakukan Rafiq (2017) yang menyatakan bahwa melalui penggunaan media *iSpring Suite* berbasis pendekatan saintifik, terdapat peningkatan pada persentase ketuntasan sesuai dengan nilai KKM yaitu sebesar 89,47%. Berdasarkan hasil penelitian-penelitian tersebut, peneliti berharap penelitian pengembangan media *iSpring Suite* berbasis pendekatan saintifik yang akan dilaksanakan oleh peneliti dapat layak dan efektif sebagai media penunjang pembelajaran yang mampu membantu meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pelajaran IPA kelas V SD Negeri Metro Tmur.

2.5 Kemampuan Berpikir Kritis

2.5.1 Pengertian Berpikir Kritis

Perkembang teknologi dan komunikasi saat ini terbilang sangat cepat apabila dibandingkan dengan beberapa tahun silam. Salah satu dampak dari berkembangnya teknologi dan komunikasi adalah derasnya arus informasi yang dapat diakses kapan pun dan di mana pun. Hal tersebut dapat menjadi negatif apabila seseorang hanya dapat menerima informasi yang ada begitu saja tanpa dianalisis secara tepat. Maka dari itu, kemampuan berpikir kritis sangat perlu dimiliki supaya seseorang mampu menelaah dan mengevaluasi terlebih dahulu informasi yang diterima. Lismaya (2019) menjelaskan bahwa.

Berpikir kritis merupakan sebuah proses intelektual dengan melakukan pembuatan konsep, penerapan, melakukan sintesis dan atau mengevaluasi informasi yang diperoleh dari observasi, pengalaman, refleksi, pemikiran, atau komunikasi sebagai dasar untuk meyakini dan melakukan sebuah tindakan.

Berdasarkan pendapat diatas, dapat diartikan bahwa berpikir kritis merupakan proses berpikir yang dilakukan dengan membuat konsep, merangkum, atau menilai informasi yang diperoleh dari berbagai cara baik dari observasi, pengalaman ataupun komunikasi lain untuk menentukan sebuah keputusan. Sejalan dengan pendapat tersebut, Kuswana (2011) menjelaskan bahwa berpikir kritis adalah analisis situasi masalah melalui evaluasi potensi, pemecahan masalah, dan sintesis informasi untuk menentukan sebuah keputusan.

Selain pendapat diatas, Cottrell (2017) menjelaskan bahwa berpikir kritis adalah proses musyawarah yang kompleks yang melibatkan berbagai keterampilan dan sikap. Keterampilan serta sikap yang dimaksud antara lain adalah: (1) mengidentifikasi pendapat dan kesimpulan orang lain, (2) mengevaluasi bukti dari sudut pandang lain, (3) mengidentifikasi asumsi, (4) merefleksikan isu dengan cara yang terstruktur. sejalan dengan pendapat tersebut, Paul & Elder (2019) juga berpendapat bahwa berpikir kritis adalah seni menganalisis dan mengevaluasi melalui proses dengan tujuan untuk memperbaikinya. Melalui dua pendapat tersebut maka dapat dipahami bahwa seseorang harus mampu mengidentifikasi, menganalisis dan mengevaluasi suatu isu/informasi dari berbagai sudut pandang sebagai proses berpikir kritis.

Kemampuan berpikir kritis sangat diperlukan dalam pemecahan suatu masalah (*problem solving*) serta membuat suatu keputusan dalam kehidupan sehari-hari. pernyataan tersebut sejalan dengan pendapat Liana (2020) bahwa keberadaan kemampuan berpikir kritis dalam kehidupan peserta didik sangat diperlukan agar peserta didik mampu menyaring informasi, memilih layak atau tidaknya suatu

kebutuhan, mempertanyakan kebenaran, dan segala hal yang memungkinkan dapat membahayakan kehidupan mereka.

Berdasarkan beberapa pengertian tersebut, bahwa berpikir kritis merupakan proses mengidentifikasi, menganalisis, mengevaluasi serta menyimpulkan suatu pendapat, isu maupun informasi untuk membuat keputusan demi menyelesaikan suatu permasalahan.

2.5.2 Faktor-faktor Penyebab Rendahnya Berpikir Kritis

Rendahnya kemampuan berpikir kritis pada peserta didik merupakan permasalahan yang sering dijumpai pada kegiatan pembelajaran.

Menurut Hayati & Setiawan (2022) rendahnya kemampuan berpikir kritis dapat dipengaruhi oleh 2 faktor yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal meliputi karakteristik peserta didik, kemampuan membaca peserta didik, motivasi belajar peserta didik, kemampuan menulis peserta didik dan kebiasaan peserta didik.

Faktor eksternal meliputi penyelenggaraan pembelajaran oleh pendidik dan pembiasaan yang dilakukan pendidik kepada peserta didik. Sejalan dengan Umar & Widodo (2022) dalam penelitiannya yang menyatakan bahwa rendahnya kemampuan akademik peserta didik dipengaruhi beberapa faktor, diantaranya yaitu kurangnya dukungan orang tua, rendahnya kemandirian belajar, lingkungan tempat tinggal dan sekolah yang kurang memadai, kurangnya fasilitas belajar, keterbatasan sumber daya manusia yang dimiliki sekolah, dan etos belajar peserta didik yang masih rendah.

Menurut Fuadi, dkk (2020) beberapa penyebab rendahnya kemampuan literasi sains pada peserta didik yaitu pemilihan sumber belajar yang terbatas, adanya miskonsepsi mengenai konsep-konsep dasar IPA yang disampaikan pendidik kepada peserta didik, pembelajaran yang tidak kontekstual, rendahnya kemampuan membaca peserta didik, serta lingkungan dan iklim belajar. Selain itu Islamiyah, dkk (2019) berpendapat bahwa rendahnya kemampuan berpikir kritis disebabkan oleh kegiatan pembelajaran cenderung

berpusat pada pendidik, kegiatan belajar secara berkelompok hanya dominan kepada peserta didik yang mampu secara akademik, kurangnya antusiasme peserta didik, serta pembelajaran hanya menekankan pada aspek pengetahuan dan pemahaman materi saja, sehingga membatais aktivitas peserta didik dalam menggali pengetahuan melalui proses pengamatan.

Berlandaskan pada berbagai faktor diatas, beberapa solusi yang dapat dipertimbangkan dalam mengatasi permasalahan tersebut diantaranya yaitu dengan menciptakan lingkungan belajar yang nyaman, menciptakan kegiatan belajar yang interaktif sehingga peserta didik dapat belajar aktif dengan menggali pengetahuannya sendiri, penggunaan sumber belajar yang bervariasi, sehingga tidak hanya terpaku pada buku teks, bekerja sama dengan orang tua untuk dapat bersama memberikan dukungan positif baik pada lingkungan tempat tinggal dan lingkungan sekolah, meningkatkan kompetensi pendidik dan sebagainya.

Mengutip dari berbagai pendapat tersebut, terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi rendahnya kemampuan berpikir kritis adalah sarana dan prasarana sekolah yang terbatas dalam mendukung proses belajar, kurangnya kesiapan pendidik dalam menciptakan pembelajaran yang aktif dan inovatif, kurangnya motivasi dan kesadaran belajar peserta didik, pembelajaran cenderung berpusat pada pendidik, kurangnya dukungan belajar dari orang tua, serta keterbatasan ruang gerak yang diberikan pendidik dalam mengasah kemampuan belajar peserta didik. Berdasarkan solusi yang telah disebutkan, solusi yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu menciptakan kegiatan belajar aktif dengan mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis digital dengan menggunakan *software iSpring Suite*.

2.5.3 Indikator Berpikir Kritis

Kemampuan berpikir kritis harus dilatih dan diajarkan sejak dini, baik di lingkungan keluarga maupun sekolah. Penanaman kemampuan berpikir kritis hendaknya diajarkan berdasarkan pada indikator-indikator yang ada. Menurut Facione dalam Agnafia (2019) bahwa terdapat enam indikator dalam kemampuan berpikir kritis, yaitu; interpretasi, analisis, evaluasi, eksplanasi dan pengaturan diri. Pendapat lain juga dikemukakan Ennis dalam Ardiyanti (2016) yang menyatakan bahwa terdapat lima aspek indikator dalam berpikir kritis, yaitu; memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*), membangun keterampilan dasar (*basic support*), menyimpulkan (*interference*), memberikan penjelasan lebih lanjut (*advanced clarification*), dan mengatur strategi dan taktik (*strategy and tactics*) yang dapat diuraikan dalam bentuk sub indikator dan disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 3. Indikator Berpikir Kritis

Aspek Berpikir Kritis	Sub Aspek Berpikir Kritis	Indikator
1. Memberikan penjelasan sederhana (<i>elementary clarification</i>),	1) Memfokuskan pertanyaan	<ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi atau merumuskan kriteria untuk mempertimbangkan jawaban yang mungkin
	2) Menganalisis argumen	<ul style="list-style-type: none"> • Mencari struktur argument • Mengidentifikasi alasan yang ditanyakan
	3) Bertanya dan menjawab pertanyaan tentang suatu penjelasan dan tantangan	<ul style="list-style-type: none"> • Mengapa? • Perbedaa apa yang menyebabkannya?
2. Membangun keterampilan dasar (<i>basic support</i>)	4) Mempertimbangkan kredibilitas suatu sumber	<ul style="list-style-type: none"> • Keahlian • Kemampuan memberikan alasan
	5) Mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi	<ul style="list-style-type: none"> • Ikut terlibat dalam menyimpulkan • Penguatan
3. Menyimpulkan (<i>interference</i>)	6) Membuat induksi dan mempertimbangkan hasil induksi	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat kesimpulan dan hipotesis

Aspek Berpikir Kritis	Sub Aspek Berpikir Kritis	Indikator
4. Memberikan penjelasan lebih lanjut (<i>advanced clarification</i>)	7) Mendefinisikan istilah	<ul style="list-style-type: none"> • Mengklasifikasikan dan memberikan contoh
	8) Mengidentifikasi asumsi	<ul style="list-style-type: none"> • Asumsi yang dibutuhkan
5. Mengatur strategi dan taktik (<i>strategy and tactics</i>)	9) Memutuskan suatu tindakan	<ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi masalah • menyeleksi kriteria untuk membuat solusi • memutuskan hal yang akan dilakukan

(Sumber: Apriantoro, 2017)

Sependapat dengan Ennis, Perkins dan Murphy dalam Azzahra,dkk (2023) turut menyatakan pendapatnya mengenai indikator berpikir kritis yaitu, “*Most of these include five steps: elementary clarification, elementary and advanced in depth clarifications, inference, judgement and strategies or tactics*” yang artinya, keterampilan berpikir kritis terdiri dari lima langkah yaitu klarifikasi dasar, klarifikasi tingkat lanjut, menyimpulkan, mempertimbangkan strategi atau taktik. Mengacu pada pengertian yang telah diuraikan, dapat dikatakan bahwa setelah kegiatan-kegiatan tersebut, peserta didik dapat melakukan penilaian dan mengimplikasinya dalam pembelajaran maupun dalam kehidupan sehari-hari.

Merujuk dari beberapa pendapat dari para ahli mengenai indikator pada keterampilan berpikir kritis tersebut, maka pada penelitian ini peneliti akan mengembangkan instrumen tes kemampuan berpikir kritis yang mengacu pada 5 indikator berdasarkan pendapat Ennis yaitu, melakukan penjelasan sederhana, Membangun keterampilan dasar, menarik kesimpulan, melakukan klarifikasi tingkat lanjut, dan menerapkan strategi dalam memecahkan masalah.

2.6 Pembelajaran IPA

Pelajaran IPA merupakan suatu ilmu pengetahuan yang bersifat dinamis dan selalu berkembang sesuai dengan kemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK). Menurut Jacobson & Bergman dalam Kusumawati

(2022) berpendapat bahwa pembelajaran IPA merupakan penyelidikan dan interpretasi dari kejadian alam, lingkungan, fisik dan tubuh kita. Seperti halnya bahwa ilmu pengetahuan alam mempunyai objek dan permasalahan yang berpusat pada benda-benda alam dan mengungkap berbagai gejala alam yang disusun secara sistematis didasarkan pada hasil percobaan dan pengamatan yang dilakukan oleh manusia. Selaras dengan pendapat Mattews dalam Supardi (2017) menyatakan bahwa sains merupakan suatu konstruk dan aktivitas manusia yang ada di dalam proses sejarah, selalu berubah dari waktu ke waktu, yang tidak ditentukan melalui bukti-bukti empiris, memiliki basis pengetahuan yang tidak absolute, memiliki metode dan metodologi yang berubah dari waktu ke waktu, berhubungan dengan abstraksi dan gagasan-gagasan, memiliki agenda penelitian yang dipengaruhi oleh kepentingan dan ideologi sosial serta untuk mempelajarinya menuntut perhatian dan keterlibatan secara intelektual dari peserta didik

Sedangkan menurut Samatowa (2016) IPA merupakan pengetahuan yang digunakan sekelompok orang secara sistematis untuk menyelidiki tentang alam semesta dan memiliki ciri khas yaitu IPA merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang mengandung nilai, sikap dan proses. IPA sebagai keterampilan proses meliputi kegiatan observasi, hubungan waktu, hipotesis, klasifikasi, pengukuran, penelitian, komunikasi, control variabel, interpretasi data.

Pembelajaran IPA berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga pembelajaran IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Sejalan dengan pendapat Kumala (2016) bahwa pembelajaran IPA di Sekolah Dasar merupakan pondasi utama penanaman ide kepada peserta didik sehingga dapat memahami konsep dasar IPA yang kemudian dikaitkan secara kontekstual dalam kehidupan sehari-hari. Sebab melalui pembelajaran IPA, peserta didik dapat mencari tahu dan mengenal lebih

dalam mengenai alam, serta melatih peserta didik untuk dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan bersikap objektif dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan kehidupan dan lingkungannya.

Bersumber dari beberapa pendapat tersebut, yang dimaksud dengan IPA merupakan sekumpulan pengetahuan mengenai objek dan fenomena berkaitan dengan alam yang diperoleh dari hasil pemikiran dan penyelidikan ilmuwan yang dilakukan dengan keterampilan bereksperimen dan dituangkan kedalam bentuk fakta, konsep, prinsip dan hukum yang teruji kebenarannya dengan melalui suatu rangkaian kegiatan dalam metode ilmiah.

2.7 Kerangka Pikir

Media pembelajaran interaktif merupakan seperangkat media atau alat yang memiliki tujuan utama yaitu menciptakan interaksi antara pendidik, peserta didik dan media pembelajaran itu sendiri. Terdapat tiga komponen utama dalam media pembelajaran interaktif yaitu keterlibatan, interaksi dan umpan balik. Pembuatan media interaktif dapat dilakukan secara digital melalui *website*, *software*, atau aplikasi *android* dengan memperhatikan kesesuaian konten isi dengan kebutuhan belajar serta tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Untuk mencapai pembelajaran yang aktif, maka diperlukan upaya pembaharuan media pembelajaran, salah satunya dengan mengembangkan media interaktif berbasis *software iSpring Suite* yang menarik dan mudah digunakan oleh pendidik.

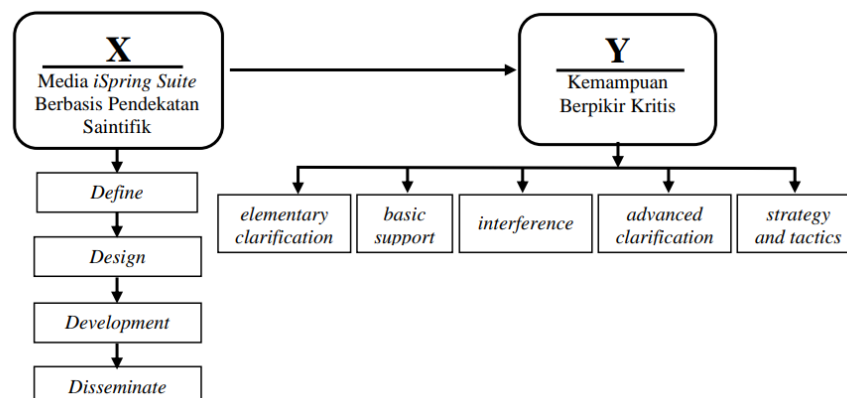
Pengembangan media *iSpring Suite* ini juga didasari dengan pembelajaran saintifik yang bertujuan agar peserta didik dapat lebih aktif mengonstruksi konsep, hukum atau prinsip melalui langkah-langkah pembelajaran yang bersifat ilmiah sehingga dapat memunculkan rasa ingin tahu dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis yang nantinya akan membantu peserta didik dalam memecahkan masalah secara logis dan sistematis, membantu dalam pencapaian tujuan pembelajaran, meningkatkan

keberanian dalam mengomunikasikan gagasan serta mengembangkan karakter pada peserta didik.

Kemampuan berpikir kritis sangat diperlukan dalam memahami dan menemukan solusi dari permasalahan yang ditemui di lingkungan sekitar. Rendahnya kemampuan berpikir kritis sudah menjadi masalah utama diberbagai sekolah yang hingga saat ini masih terus diupayakan agar terus dapat terjadi peningkatan. Salah satu upaya dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik adalah dengan menciptakan media interaktif yang dapat mengoptimalkan keaktifan peserta didik dalam pembelajaran dan meningkatkan rasa ingin tahu sehingga peserta didik tertarik untuk mencoba hal-hal baru yang baru mereka jumpai.

Pengembangan media *iSpring Suite* yang dipadukan dengan pendekatan saintifik ini diyakini dapat membantu meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik melalui materi yang dikemas dengan ilustrasi gambar, perpaduan warna yang menarik, video pembelajaran, serta kuis yang dapat memunculkan umpan balik pada setiap butirnya.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik mengembangkan media *iSpring Suite* yang berbasis pada pendekatan saintifik untuk melihat keefektifan media *iSpring Suite* terhadap kemampuan berpikir kritis dalam muatan IPA pada peserta didik kelas V SD Negeri 8 Metro Timur dan SD Negeri 2 Branti Raya. Berlandaskan pada alur pikir tersebut, maka kerangka pikir dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar di bawah ini.



Gambar 1. Kerangka Pikir Penelitian

III. METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan dengan model pengembangan 4D (*four-D*). Model ini dikembangkan oleh Sivasailam Thiagarajan, Dorothy S. Semmel, dan Melvyn I. Semmel tahun 1974. Menurut Thiagarajan dalam Maydiantoro (2021) Model pengembangan 4D secara garis besar memiliki 4 langkah yang harus ditempuh dalam penelitian pengembangan yaitu,

- 1) *Define* (tahap Pendefinisian)
- 2) *Design* (Tahap Perancangan)
- 3) *Develop* (tahap pengembangan)
- 4) *Disseminate* (Tahap Penyebarluasan)

Model pengembangan ini dipilih karena pendekatannya yang sistematis, sesuai dengan masalah yang melatar belakangi penelitian ini. Menurut Maydiantoro (2021) model 4D memiliki kelebihan yaitu tidak membutuhkan waktu yang realtif lama, karena tahapan relatif tidak terlalu kompleks. Peneliti berharap dengan melakukan analisis kebutuhan berdasarkan karakteristik peserta didik dan kondisi fasilitas sekolah saat ini, model ini dapat menghasilkan bahan pembelajaran yang valid, mudah dan menarik minat peserta didik.

Penelitian ini difokuskan pada dua tujuan, yaitu; pengembangan media *iSpring Suite* berbasis pendekatan saintifik, dan keefektifan media *iSpring Suite* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik pada muatan IPA. Desain pengembangan ini dilakukan dengan eksperimen pola *pretest-posttest control group design* dengan menggunakan 2 kelompok, yaitu kelompok kelas eksperimen dan kelas kontrol. Desain penelitian *pretest-posttest control group design* dapat disajikan pada tabel berikut.

Tabel 4. Desain Eksperimen

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₃	-	O ₄

Keterangan:

X = perlakuan penggunaan media *iSpring Suite*

O₁ = nilai *pretest* kelompok eksperimen

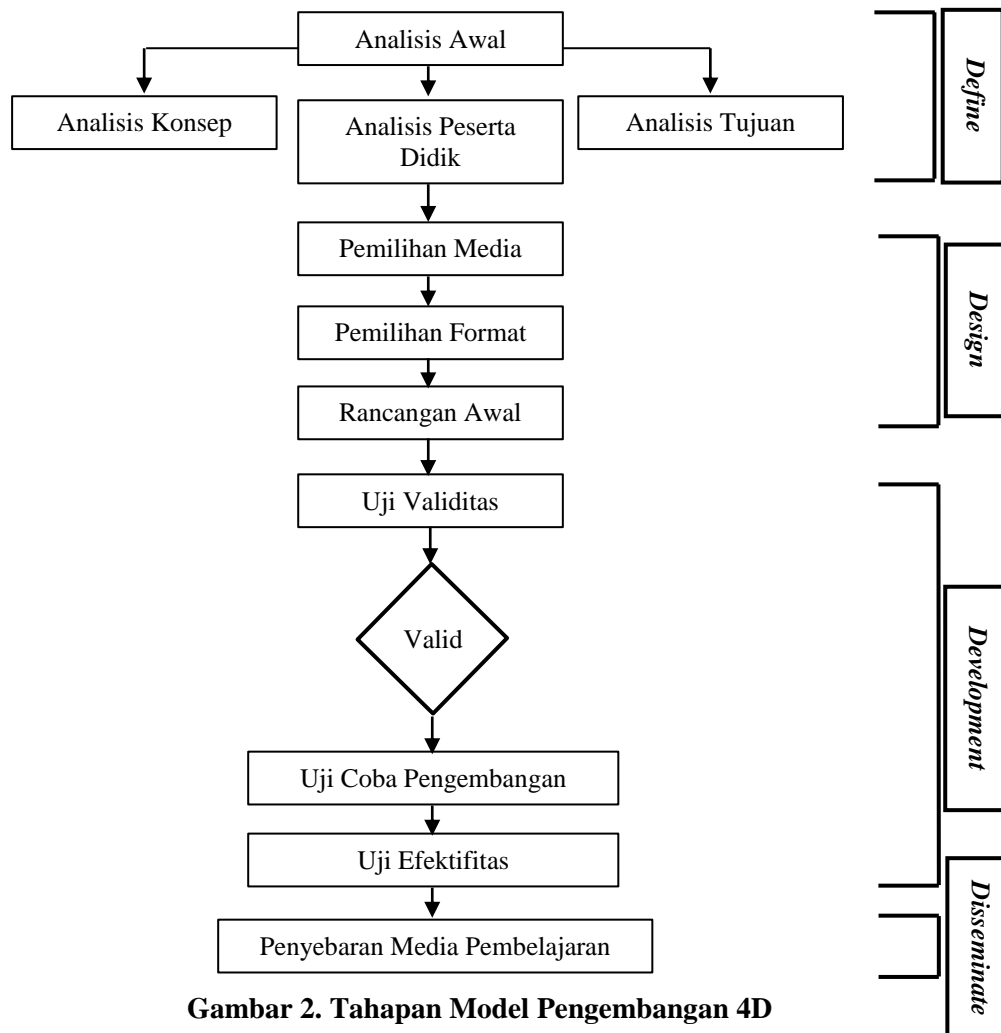
O₂ = nilai *posttest* kelompok eksperimen

O₃ = nilai *pretest* kelompok kontrol

O₄ = nilai *posttest* kelompok kontrol

3.2 Prosedur Pengembangan

Langkah-langkah pada model pengembangan 4D dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 2. Tahapan Model Pengembangan 4D

Adapun rincian tahapan pengembangan model 4D sebagai berikut:

a. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Secara sederhana, tahap ini merupakan tahap yang menganalisis kebutuhan. Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam menganalisis kebutuhan antara lain: kesesuaian kebutuhan pembelajaran dengan kurikulum yang berlaku, tingkat atau tahap perkembangan peserta didik, kondisi sekolah, dan permasalahan di lapangan sehingga dalam hal ini dibutuhkan pengembangan media pembelajaran. Pada tahap ini, peneliti melakukan pengumpulan data menggunakan teknik wawancara dan studi dokumentasi kepada pendidik yang bersangkutan guna menemukan permasalahan yang ada pada pembelajaran IPA kelas V. Berikut merupakan penjabaran berdasarkan langkah-langkah dalam tahap *define*.

1) Analisis awal (*front-end analysis*)

Analisa awal dilakukan untuk mengidentifikasi dan menentukan dasar permasalahan yang dihadapi dalam proses pembelajaran sehingga melatarbelakangi perlunya pengembangan. Dalam hal ini, pengkajian meliputi kurikulum dan permasalahan yang ada di lapangan sehingga dibutuhkan solusi yang sesuai dengan permasalahan yang dihadapi.

2) Analisis peserta didik (*Learner analysis*)

Analisis peserta didik ini bertujuan untuk menganalisis karakteristik peserta didik. Dalam hal ini sangat diperlukan untuk mengetahui kekurangan-kekurangan yang dialami peserta didik dalam belajar serta kebutuhan belajar yang memberikan minat peserta didik dalam mengikuti kegiatan belajar dikelas. Hasil analisis ini yang kemudian akan menentukan cara penyajian produk hasil pengembangan yang dilakukan oleh peneliti.

3) Analisis Konsep (*Concept Analysis*)

Tujuan dari analisis konsep adalah untuk menentukan isi materi dari media *iSpring Suite* yang dibuat. Konsep pembelajaran digunakan untuk memperoleh keterampilan tertentu dengan

mengidentifikasi dan menyusun komponen utama materi. Pada penelitian ini peneliti menggunakan pembelajaran IPA tema 5 "Ekosistem", Sub Tema 2 "Hubungan Antar Makhluk Hidup dalam Ekosistem" dengan materi Rantai Makanan.

- 4) Perumusan tujuan (*Specifying instructional objectives*)
Spesifikasi tujuan pembelajaran yaitu proses konversi hasil analisis tugas dan konsep, yaitu perumusan tujuan pembelajaran berdasarkan KD dan indikator pembelajaran yang tercantum dalam kurikulum 2013 dan konsep-konsep hasil identifikasi pada pembelajaran IPA.

b. Tahap Perancangan (*Design*)

Tahap kedua adalah tahap *design* (perancangan), yang mencakup pembuatan media pembelajaran. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

- 1) Pemilihan Media (*Media Selection*)
Pemilihan media dilakukan untuk memilih media yang sesuai (relevan) dengan materi pembelajaran dan memilih media terbaik untuk digunakan berdasarkan kebutuhan pembelajaran.
berdasarkan permasalahan yang ada, peneliti memilih media pembelajaran berbasis digital menggunakan *iSpring Suite*.
Peneliti memilih media tersebut dikarenakan penggunaannya yang mudah serta tampilannya yang menarik.
- 2) Pemilihan Format (*Format Selection*)
Pemilihan format dilakukan untuk merancang konten pembelajaran yang sesuai dan akan digunakan dalam pengembangan bahan ajar atau media pembelajaran.
- 3) Rancangan Awal (*Initial Design*)
Rancangan awal adalah langkah awal dalam pengembangan pembelajaran yang harus dikerjakan sebelum di uji coba. Setelah melakukan pemilihan media kemudian pemilihan format media, tahap selanjutnya yaitu melakukan perancangan media sebagai desain awal dalam mengembangkan media hingga menjadi media

yang siap digunakan dalam uji coba. Rancangan awal media selengkapnya dapat dilihat pada tabel 2 halaman 23.

c. Tahap Pengembangan (*Development*)

Tahap pengembangan merupakan tahap produk dikembangkan yaitu media pembelajaran *iSpring Suite*. Tahap ini terdiri dari dua langkah yaitu *expert appraisal* (penilaian ahli) dan *developmental testing* (uji coba pengembang).

1) Penilaian Ahli (*Expert Appraisal*)

Penilaian ahli dilakukan untuk mendapatkan saran perbaikan materi atau media. Setelah mendapat saran perbaikan dari para ahli, kemudian produk diperbaiki sesuai dengan saran yang telah diberikan. Adanya penilaian dari ahli, diharapkan dapat menjadikan media yang dikembangkan lebih tepat, efektif dan teruji.

2) Uji Coba Pengembangan (*Developmental Testing*)

Uji coba pengembangan dilakukan di SD Negeri 8 Metro Barat untuk mendapatkan masukan mengenai media pembelajaran yang dikembangkan, dengan tujuan memperoleh media pembelajaran yang valid, mudah digunakan serta menarik untuk dipelajari. Uji coba lapangan dilakukan dengan cara meminta respon terhadap peserta didik mengenai media yang dikembangkan dengan mengambil sampel secara random peserta didik SD Negeri 8 Metro barat kelas V yang berjumlah 28 peserta didik. Uji coba pengembangan juga dilakukan di SD Negeri 8 Metro Timur dengan meminta respon pendidik terkait media yang sudah dikembangkan dengan wali kelas kelas VB sebagai kelas eksperimen.

d. Tahap Penyebarluasan (*Disseminate*)

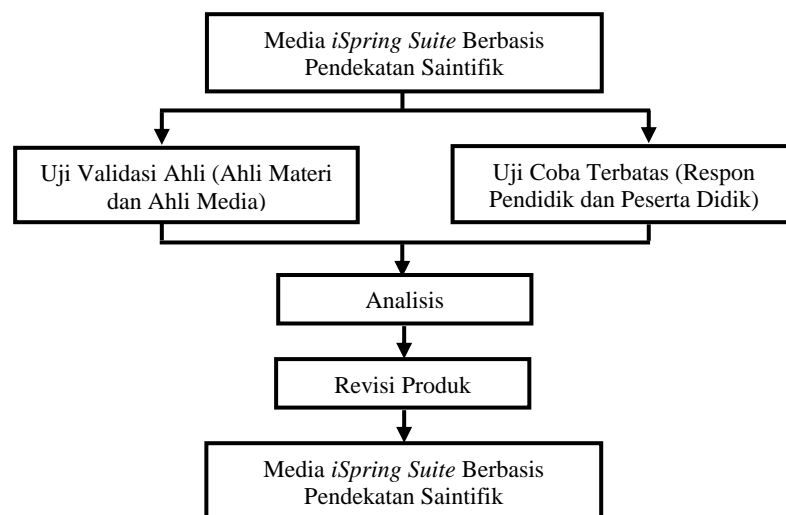
Tahap *disseminate* adalah tahap akhir dalam model pengembangan 4D dimana produk yang telah dikembangkan serta dinyatakan valid melalui tahap revisi sehingga dapat digunakan dan disebarluaskan atau

dilakukannya penggandaan berdasarkan hasil media yang telah diuji cobakan di SD Negeri 8 Metro barat. Tahap selanjutnya adalah media ditindak lanjuti sebagai alat penelitian yang dilakukan peneliti di SD Negeri 8 Metro Timur kelas VB sebagai kelas eksperimen.

3.3 Uji Coba Produk

3.3.1 Desain Uji Coba

Uji coba produk bertujuan untuk mengetahui kelayakan dan keefektifan produk yang dikembangkan. Uji coba yang dilakukan untuk menghasilkan masukan dan kritik sebagai dasar perbaikan pada produk sehingga produk yang dihasilkan benar-benar layak dan efektif sebagai media pembelajaran berbasis digital guna meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran IPA. desain uji coba pada penelitian ini meliputi dua tahap, tahap pertama digunakan untuk uji validasi oleh ahli materi dan ahli media, tahap kedua merupakan tahap uji coba terbatas dengan meminta respon oleh pendidik dan peserta didik kelas V. Kedua tahap uji coba ini dilakukan dengan menggunakan teknik pengumpulan data menggunakan lembar angket.



Gambar 3. Bagan Desain Uji Coba Produk

Berdasarkan bagan desain uji coba diatas, dapat dijelaskan sebagai berikut.

a. Validasi Ahli

1) Validasi Ahli Materi

Validator memvalidasi produk yang dikembangkan yaitu media *iSpring Suite* berbasis pendekatan saintifik untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran IPA kelas V pada beberapa aspek, antara lain: aspek format, aspek isi, dan aspek kebahasaan.

2) Validasi Ahli Media

Validator memvalidasi produk yang dikembangkan yaitu media *iSpring Suite* berbasis pendekatan saintifik untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran IPA kelas V pada beberapa aspek, antara lain: aspek kesederhanaan, aspek keterpaduan, aspek penekanan, aspek keseimbangan, aspek bentuk, dan aspek warna.

3) Respon pendidik

Respon atau tanggapan terhadap media ini ditujukan kepada pendidik atau wali kelas kelas VB di SD Negeri 8 Metro Timur yang digunakan sebagai kelas eksperimen. Angket respon pendidik ini berisikan pertanyaan mengenai tanggapan kelengkapan produk pada aspek format, aspek isi, dan aspek kebahasaan oleh pendidik, sehingga pendidik dapat menilai apakah materi dan media telah sesuai dengan tingkat perkembangan berpikir peserta didik.

4) Respon Peserta Didik

Respon atau tanggapan ditujukan kepada peserta didik kelas VA di SD Negeri 8 Metro Barat dengan populasi kelas berjumlah 28 orang peserta didik. angket respon peserta didik ini berisikan pertanyaan terkait tanggapan peserta didik mengenai produk pada aspek kemenarikan, aspek kemudahan, dan aspek kebahasaan.

3.3.2 Subjek Uji Coba

Beberapa subjek yang terlibat pada uji coba produk penelitian ini meliputi ahli materi, ahli media, pendidik, dan peserta didik. penjelasan terkait dengan subjek uji coba produk sebagai berikut.

a. Validasi

1) Validasi Ahli Materi

Validator yang memvalidasi materi merupakan salah satu dosen Universitas Lampung yang memiliki latar belakang dari Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan dan menguasai pokok bahasan pada pembelajaran IPA.

2) Validasi Ahli Media

Validator yang memvalidasi media merupakan salah satu dosen Universitas Lampung yang memiliki latar belakang dari Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan dan membidangi keilmuan di bidang media pembelajaran.

b. Respon

1) Respon Pendidik

Respon atau tanggapan ditujukan kepada pendidik kelas V di SD Negeri 8 Metro Timur yaitu wali kelas VB dimana kelas tersebut merupakan kelas eksperimen.

2) Respon Peserta Didik

Respon atau tanggapan peserta didik dengan melibatkan 28 orang peserta didik kelas V SD Negeri 8 Metro Barat.

3.4 Setting Penelitian

3.4.1 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri 8 Metro Timur, Kec. Metro Timur, Kota Metro dan SD Negeri 2 Branti Raya, Kec. Natar, Lampung Selatan.

3.4.2 Waktu penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan pada pembelajaran semester genap kelas V Tahun Ajaran 2023/2024.

3.4.3 Subjek penelitian

Subjek penelitian ini merupakan peserta didik kelas V SD Negeri 8 Metro Timur dengan jumlah sampel pada kelas eksperimen sebanyak 29 peserta didik dan kelas kontrol berjumlah 30 peserta didik. Sedangkan subjek penelitian di SD Negeri 2 Branti Raya, pada kelas eksperimen berjumlah 25 peserta didik dan kelas kontrol berjumlah 25 peserta didik.

3.5 Definisi Konseptual dan Operasional

3.5.1 Definisi Konseptual

Pengembangan media *iSpring Suite* ini menghasilkan media pembelajaran yang bersifat interaktif dan dikemas dalam bentuk HTML yang dapat diakses dengan berbagai perangkat dengan isi didalamnya mencakup materi pembelajaran, video pembelajaran dan kuis dengan umpan balik di setiap butirnya sehingga diharapkan dapat meningkatkan keingin tahun peserta didik sehingga dapat lebih berinteraksi dengan aktif dan menstimulus kemampuan berpikir kritis peserta didik. Keaktifan peserta didik melalui media yang menarik diperlukan guna menciptakan suasana belajar yang bermakna dan menyenangkan.

Keaktifan peserta didik juga bisa didapatkan dengan pembelajaran yang berbasis pendekatan saintifik, sebab pendekatan saintifik menuntut peserta didik untuk dapat menemukan pengetahuannya sendiri melalui proses mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengomunikasikan. Pendekatan saintifik juga dapat dikatakan sebagai pendekatan ilmiah, sebab pada pelaksanaannya menggunakan langkah-langkah yang bersifat ilmiah. Proses pembelajaran yang bersifat ilmiah membantu melibatkan peserta didik secara aktif untuk menemukan pengetahuannya sendiri sehingga mendorong peserta didik agar dapat berpikir secara kritis dan mendalam.

Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan yang sangat diperlukan guna membantu berpikir secara logis dalam membuat keputusan guna memecahkan masalah, mampu menganalisis dan mengevaluasi berbagai gagasan atau informasi yang diterima, serta berani dalam mengambil keputusan. Melalui serangkaian aktifitas yang mengedepankan kemampuan berpikir kritis, proses pembelajaran akan menjadi lebih aktif dan bermakna serta memberikan hasil belajar yang lebih maksimal.

3.5.2 Definisi Operasional

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang berfokus pada pengembangan media interaktif menggunakan *iSpring Suite* yang berbasis pada pendekatan saintifik pada pembelajaran IPA kelas V sekolah dasar. Penelitian ini dilakukan melalui serangkaian proses berupa kegiatan menyusun, mendesain dan menguji kelayakan serta keefektifan media *iSpring Suite* dengan menggunakan model pengembangan 4D (*Define, Design, Develop and Disseminate*) yang didalamnya melalui proses evaluasi media untuk mengukur kualitas media pembelajaran yang dikembangkan menggunakan kriteria meliputi kualitas materi, kualitas pemrograman, serta kualitas penyajian.

Kegiatan pembelajaran melalui pendekatan saintifik pada penelitian ini dilakukan dengan memperhatikan langkah-langkah pendekatan saintifik yaitu berupa mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasikan dan mengomunikasikan. Melalui penerapan pendekatan saintifik pada proses pembelajaran, peserta didik dapat terlatih dalam mengembangkan dan meningkatkan, pengetahuan, keterampilan dan sikap.

Kemampuan berpikir kritis pada penelitian ini diukur menggunakan *pretest* dan *posttest* melalui 2 indikator berpikir kritis yaitu; melakukan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar,

menarik kesimpulan, melakukan klarifikasi tingkat lanjut, dan menerapkan strategi dalam memecahkan masalah. Aspek yang akan diukur adalah aspek kognitif pada muatan IPA dengan menggunakan Taksonomi Bloom pada tingkatan C4, C5 dan C6 berupa soal uraian berjumlah 10 soal. Sebelum diberikan perlakuan, masing-masing kelas akan diberikan soal *pretest* untuk mengukur kemampuan awal berpikir kritis peserta didik. Setelah diberikan perlakuan, selanjutnya akan diberikan soal *posttest* untuk mengukur kemungkinan peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Kualitas pengumpulan data berkaitan dengan ketepatan cara-cara yang digunakan untuk mengumpulkan data. Teknik tes dilakukan dengan *pretest* dan *posttest*, sedangkan teknik non tes dilakukan dengan angket penilaian ahli dan studi dokumentasi.

3.6.1 Teknik Tes

Teknik tes digunakan untuk mengetahui hasil belajar peserta didik dari data penggunaan produk yang dikembangkan yaitu media *iSpring Suite* pada materi rantai makanan. Menurut Rukajat (2018) menyatakan bahwa tes merupakan alat atau prosedur yang dipergunakan dalam rangka pengukuran penilaian. Tes ini bertujuan untuk mengetahui tingkat hasil belajar peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran *iSpring Suite*. Tes yang diberikan dalam penelitian pengembangan ini adalah tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) berupa tes formatif dalam bentuk tes objektif pilihan jamak.

3.6.2 Teknik Non Tes

a. Angket

Angket atau kuesioner merupakan instrumen penelitian yang berupa daftar pertanyaan untuk memperoleh keterangan dari sejumlah responden. Menurut Sugiono (2013) Kuesioner

merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Menurut Arikunto (2016) Angket kelayakan dan keefektifan digunakan dalam penelitian ini berupa angket langsung yang diberi skala *likert* dengan pernyataan bersifat tertutup. Angket digunakan untuk mengetahui kelayakan dan keefektifan produk media pembelajaran yang akan dikembangkan oleh peneliti Pada penelitian ini, angket digunakan untuk melakukan uji validitas yang akan dilakukan oleh ahli media dan ahli materi serta untuk mendapatkan respon penggunaan produk berupa media pembelajaran oleh pendidik dan peserta didik.

3.7 Instrumen Pengumpulan Data

Penelitian ini dilakukan secara bertahap dan membutuhkan alat ukur yang disebut sebagai instrumen. Instrumen yang dibuat dalam penelitian ini bersesuaian dengan tahap-tahap pengembangan yang dilalui. instrumen pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini akan dijelaskan sebagai berikut.

3.7.1 Teknik Tes

Penelitian ini menggunakan tes tertulis berupa *pretest* dan *posttest*. *Pretest* dan *posttest* digunakan untuk mendapatkan data perolehan hasil belajar peserta didik saat sebelum diberi perlakuan dan sesudah diberi perlakuan. Perolehan data berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest* tersebut yang kemudian akan digunakan untuk menilai kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran IPA berdasarkan indikator berpikir kritis yang telah disesuaikan dengan tujuan pembelajaran. berikut merupakan kisi-kisi soal *pretest* dan *posttest*.

Tabel 5. Kisi-Kisi Soal *Pretest* dan *Posttest*

No.	Indikator Keterampilan Berpikir Kritis	Indikator Soal	Bentuk Soal	Level Kognitif	No. Soal
1	Memberikan penjelasan/klarifikasi sederhana (<i>Elementary Clarification</i>)	Disajikan sebuah gambar tentang urutan rantai makanan, peserta didik diminta menentukan komponen rantai makanan mana yang berperan sebagai produsen dan apa alasannya.	Uraian	Menentukan (C4)	1
		Disajikan beberapa gambar tentang jenis hewan dengan berbagai tingkatan trofik, peserta didik diminta menyeleksi hewan mana saja yang termasuk kedalam kelompok hewan konsumen I	Uraian	Menyeleksi (C4)	2
		Disajikan sebuah ilustrasi tentang merebaknya populasi belalang pada ekosistem sawah, peserta didik diminta untuk menentukan apa yang menjadi penyebab merebaknya populasi belalang pada ekosistem tersebut	Uraian	Memutuskan (C5)	3
2.	Membangun keterampilan dasar (<i>Basic Support</i>)	Disajikan sebuah gambar rantai makanan yang belum terisi lengkap, peserta didik diminta untuk menyebutkan 3 hewan yang dapat melengkapi peran yang kosong dalam rantai makanan	Uraian	Memilih (C5)	4
		Disajikan sebuah ilustrasi tentang pemakaian pukat harimau untuk menangkap ikan di laut, peserta didik diminta memprediksi apa yang akan terjadi pada keseimbangan rantai makanan apabila kegiatan tersebut terus menerus dilakukan..	Uraian	Memprediksi (C5)	5
3	Menyimpulkan (<i>Inference</i>)	Disajikan sebuah ilustrasi tentang penggunaan pestisida secara berlebihan yang menyebabkan beberapa minggu kemudian keseimbangan rantai makanan yang rusak, peserta didik diminta untuk menyimpulkan sebab akibat yang ditimbulkan dari kasus tersebut	Uraian	Menyimpulkan (C5)	6
4	Melakukan klarifikasi tingkat lanjut (<i>Advanced Clarification</i>)	Disajikan sebuah gambar tentang penampakan laut yang kotor dan laut yang bersih dengan keadaan kehidupan biota laut didalamnya, peserta didik diminta untuk menilai kegiatan apa yang menjadi penyebab perbedaan itu terjadi, dan mana yang seharusnya dilakukan untuk menjaga keseimbangan ekosistem.	Uraian	Menilai (C5)	7
		Disajikan sebuah ilustrasi seorang nelayan yang ingin menangkap ikan di danau, peserta didik diminta untuk memberikan saran terbaik untuk nelayan bagaimana cara menangkap	Uraian	Memberi Saran (C5)	8

No.	Indikator Keterampilan Berpikir Kritis	Indikator Soal	Bentuk Soal	Level Kognitif	No. Soal
		ikan yang baik agar ekosistem danau tetap terjaga.			
5	Strategi dalam menyelesaikan masalah (<i>Strategy and Tactics</i>)	Disajikan sebuah gambar mengenai berbagai hewan yang ada di padang savanna, peserta didik diminta untuk membuat rantai makanan yang mungkin bisa terjadi pada ekosistem savanna.	Uraian	Merancang (C6)	9
		Disajikan dua gambar yang menunjukkan ada dan tidaknya aktivitas pembusukan pada suatu benda, peserta didik diminta menghubungkan terjadinya aktifitas pembusukan dengan tugas decomposer dalam suatu ekosistem.	Uraian	Menghubungkan (C6)	10

3.7.2 Teknik Non Tes

a. Uji Validasi Produk

Pengembangan media perlu melalui tahap validasi yang dilakukan oleh ahli media dan ahli materi untuk menjamin bahwa kualitas media yang dihasilkan dapat dikatakan layak. Uji validasi ini menggunakan angket untuk mengetahui kelayakan media kepada ahli media dan ahli materi oleh dosen PGSD yang mengajar di Universitas Lampung.

1) Uji Ahli Materi

Lembar angket uji ahli materi berfungsi untuk mengetahui kesesuaian materi jaring-jaring makanan pada pembelajaran IPA kelas V. Hasil dari pengisian angket uji ahli materi digunakan sebagai perbaikan, referensi pengembangan, dan penyempurnaan materi dari media pembelajaran *iSpring Suite* yang akan dikembangkan. Angket uji ahli materi akan diberikan kepada satu orang dosen Universitas Lampung yang ahli pada bidang materi pembelajaran IPA.

Tabel 6. Kisi-kisi Angket Uji Validasi Ahli Materi

No.	Aspek	Indikator	No. Butir
1.	Format	Kesesuaian dengan KI dan KD	1
		Materi yang digunakan sesuai dengan Kurikulum 2013	2
		Kesesuaian KD dengan indikator	3
		Kesesuaian Tingkat kesulitan media	4
		Daya tarik penyajian materi	5
		Daya Interaktif media pembelajaran	6
2.	Isi	Kesesuaian materi dalam media pembelajaran	7
		Muatan aspek kognitif, psikomotor dan afektif	8
		Kemudahan memahami materi	9
		Keteraturan penyusunan materi yang disajikan	10
		Kemudahan memahami gambar dalam media	11
		Ingat kedalaman penjabaran materi	12
		Cakupan materi pada soal	13
		Soal sesuai dengan indikator keberhasilan	14
3.	Kebahasaan	Kebakuan bahasa yang digunakan	15
		Kemudahan dalam memahami bahasa yang digunakan	16
Jumlah			16

Sumber: Amelia (2021)

2) Uji Ahli Media

Lembar angket uji ahli media digunakan untuk menilai dan mengetahui kualitas media pembelajaran *iSpring Suite* yang dikembangkan. Data yang dihasilkan berupa tanggapan kritik dan saran dari ahli media yang akan digunakan untuk memperbaiki dan menyempurnakan produk sebelum diuji cobakan kepada peserta didik. kisi-kisi angket uji ahli media dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 7. Kisi-kisi Angket Uji Validasi Ahli Media

No.	Aspek	Indikator	No. Butir
1.	Kesederhanaan	Kesesuaian bahasa dengan tingkat kognitif peserta didik	1
		Pemilihan jenis dan ukuran huruf mendukung	2
		Aplikasi yang digunakan pada media dapat digunakan diberbagai perangkat mobile	3

No.	Aspek	Indikator	No. Butir
		Gambar, video dan substansi isi pada media dapat dimengerti dengan mudah	4
		Kejelasan petunjuk penggunaan	5
		Kalimat yang digunakan mudah untuk dipahami	6
2.	Keterpaduan	Kejelasan petunjuk yang digunakan dalam media pembelajaran interaktif berbasis digital	7
		Kesesuaian urutan penyajian teks, gambar dan video pada media pembelajaran	8
3.	Penekanan	Terdapat penekanan pada gambar, teks dan audio pada setiap halaman (<i>slide</i>)	9
4.	Keseimbangan	Kesinambungan transisi antar halaman (<i>slide</i>) pada media	10
		Kesesuaian ukuran gambar, teks, dan video pada media	11
5.	Bentuk	kesesuaian penggunaan media dengan materi yang digunakan	12
		Kemenaarikan pada tampilan media	13
		Kemenaarikan video pada media	14
6.	Warna	Pemilihan pada ketajaman warna	15
		Kombinasi antara tulisan dengan <i>Background</i>	16
Jumlah			16

Sumber: Amelia (2021)

b. Angket Respon Pendidik dan Peserta Didik

1) Angket respon Pendidik

Media pembelajaran yang akan dikembangkan juga perlu dievaluasi oleh pendidik untuk menilai dari segi materi, mengantisipasi kurangnya atau kesalahan materi dalam penggunaan media sebelum diuji cobakan kepada peserta didik sebagai subjek penelitian. Data yang didapat dari angket respon pendidik berupa data nilai angket maupun kritik dan saran yang diberikan pendidik akan digunakan sebagai acuan peneliti untuk memperbaiki produk agar dapat sesuai dan efektif sebagai media penunjang pembelajaran.

Tabel 8. Kisi-kisi Angket Respon Pendidik

No.	Aspek	Indikator	No. Butir
1.	Isi	Kesesuaian dengan KI dan KD	1
		Kesesuaian materi dengan Kurikulum 2013	2
		Kejelasan volume narator dan audio dalam	3

No.	Aspek	Indikator	No. Butir
		media	
		Ketepatan isi media	4
		Kesesuaian gambar, teks, dan video pembelajaran	5
2.	Kebahasaan	Bahasa yang digunakan mudah dimengerti	6
		Kemampuan media untuk mendorong rasa ingin tahu pada peserta didik	7
		Kejelasan bahasa pada petunjuk penggunaan	8
3.	Penyajian	Keruntutan penyajian soal	9
		Penggunaan media mendukung keterlibatan peserta didik pada penggunaannya	10
4.	Umpan balik	Desain tampilan media dapat menarik pembaca pada pembelajaran IPA	11
		Kemampuan media untuk meningkatkan minat belajar peserta didik	12
		Kemampuan media untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik	13
		Kemampuan media untuk menambah pengetahuan peserta didik	14
5.	Tampilan menyeluruh	Kemenarikan tampilan secara keseluruhan	15
		Kesesuaian tema dengan materi yang digunakan	16
		Pemilihan jenis dan ukuran huruf mendukung aplikasi	17
		Kesesuaian tata letak	18
Jumlah			18

Sumber: Amelia (2021)

2) Angket Respon Peserta Didik

Media pembelajaran yang telah dievaluasi oleh pendidik, kemudian dilakukan uji coba kepada peserta didik dalam kelompok kecil (uji coba terbatas) untuk mengetahui kesalahan-kesalahan teknis yang mungkin saja dapat terjadi. Kesalahan-kesalahan teknis tersebut dapat menurunkan kualitas media pembelajaran, untuk itu diperlukan instrumen respon peserta didik untuk mengetahui kesalahan prosedural pada media pembelajaran yang dikembangkan.

Tabel 9. Kisi-kisi Angket Respon Peserta Didik

No	Aspek	Indikator	No. Butir
1.	Kemenarikan	Kemenarikan media	1, 2
		Kemenarikan gambar dan video	3, 4
2.	Kemudahan	Kejelasan materi	5, 6
		Kemudahan dalam memahami materi	7
3	Kebahasaan	Keterbacaan tulisan	8, 9
		Penggunaan bahasa yang mudah dimengerti	10

Sumber: Kurnia (2020)

3.8 Teknik Analisis Data

Setelah data diperoleh melalui berbagai teknik yang telah dijabarkan diatas, maka data tersebut perlu dianalisis lebih lanjut untuk mengetahui hasil yang diperoleh berdasarkan penilaian yang telah dilakukan. Analisis yang dilakukan, kemudian akan diarahkan untuk menjawab rumusan masalah dan pertanyaan penelitian sesuai dengan data yang dikumpulkan berdasarkan instrumen penelitian yang telah dibuat. Maka analisis data yang perlu dilakukan dalam penelitian pengembangan media adalah sebagai berikut :

3.8.1 Uji Kelayakan Produk

Teknik Analisis Data ini digunakan untuk melihat kelayakan produk *iSpring Suite* yang dikembangkan. Uji kelayakan ini terdiri dari penilaian ahli dan respon pendidik dan peserta didik.

1. Penilaian Ahli Materi Dan Media

Data yang diperoleh dari angket kelayakan produk yang berupa data kuantitatif dikonversikan ke dalam skala *likert*. Adapun table skala likert penilaian instrumen angket adalah sebagai berikut.

Tabel 10. Skala Likert pada Angket Kelayakan Produk

Pilihan Jawaban	Skor
Sangat baik/ Sangat layak	5
Baik/ Layak	4
Kurang baik/ Kurang layak	3
Tidak baik/ Tidak layak	2
Sangat tidak baik/ Sangat tidak layak	1

Sumber: Sugiyono (2017)

Penentuan klasifikasi validasi oleh ahli materi dan ahli media dengan data kuantitatif dapat didasarkan pada rerata skor jawaban menggunakan rumus sebagai berikut.

$$K = \frac{F}{N \times I} \times 100\%$$

Keterangan:

K = persentase kelayakan

F = jumlah skor hasil

N = skor tertinggi dalam angket

I = jumlah pertanyaan dalam angket

Sumber : Buchari (2014)

Hasil perhitungan persentase kelayakan media kemudian dapat diinterpretasikan berdasarkan tabel kriteria kelayakan berikut.

Tabel 11. Kriteria Uji kelayakan Produk

Persentase	Kategori Kelayakan
$81\% < K \leq 100\%$	Sangat layak
$61\% < K \leq 80\%$	Layak
$41\% < K \leq 60\%$	Cukup layak
$21\% < K \leq 40\%$	Kurang layak
$0\% < K \leq 20\%$	Tidak layak

Sumber : Buchari (2014)

Media pembelajaran yang telah dikembangkan dapat dikatakan layak apabila memperoleh persentase lebih dari 61% dengan kategori kelayakan yaitu layak dan sangat layak.

2. Respon Pendidik dan Peserta Didik

Data yang diperoleh berdasarkan angket respon yang diberikan kepada 2 pendidik kelas V dan 9 peserta didik kelas V SD Negeri 8 Metro Timur dalam uji coba terbatas. Hasil respon penilaian pendidik dan peserta didik kemudian ditabulasikan dan dikategorikan berdasarkan jumlah skornya. Skor kemudian diubah menjadi nilai kualitatif.

Tabel 12. Skala Likert pada Angket Respon Pendidik dan Peserta Didik

Pilihan Jawaban	Skor
Sangat baik/ Sangat layak	5
Baik/ Layak	4
Kurang baik/ Kurang layak	3
Tidak baik/ Tidak layak	2
Sangat tidak baik/ Sangat tidak layak	1

Sumber: Sugiyono (2017)

Penentuan klasifikasi respon oleh pendidik dan peserta didik dengan data kuantitatif dapat didasarkan pada rerata skor jawaban, dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$K = \frac{F}{N \times I \times R} \times 100\%$$

Keterangan:

K = persentase kelayakan

F = jumlah skor hasil

N = skor tertinggi dalam angket

I = jumlah pertanyaan dalam angket

R = jumlah responden

Sumber: Buchari (2014)

Hasil perhitungan respon media oleh pendidik dan peserta didik kemudian dapat diinterpretasikan berdasarkan tabel kriteria kelayakan berikut.

Tabel 13. Kriteria Penilaian Respon Pendidik dan Peserta Didik

Persentase	Kategori Kelayakan
$81\% < K \leq 100\%$	Sangat layak
$61\% < K \leq 80\%$	Layak
$41\% < K \leq 60\%$	Cukup layak
$21\% < K \leq 40\%$	Kurang layak
$0\% < K \leq 20\%$	Tidak layak

Sumber : Buchari (2014)

Media pembelajaran yang telah dikembangkan dapat dikatakan layak apabila memperoleh persentase lebih dari 61% dengan kategori kelayakan yaitu layak dan sangat layak.

3.8.2 Uji Validitas

Uji Validitas adalah uji yang digunakan untuk menilai kevalidan suatu alat ukur atau media ukur dalam mengumpulkan data. Menurut Priyatno (2018) uji validitas digunakan untuk menentukan seberapa akurat pernyataan yang akan dibuat kepada responden dalam sebuah kuesioner. atau instrumen. Uji validitas ini dapat dilakukan dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* (Pearson) sebagai berikut.

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

Keterangan :

r_{xy} = Koefisien antara variabel X dan Y

N = Jumlah butir soal

X =Skor item

Y =Skor total

Distribusi atau tabel r untuk $\alpha = 0,05$ dengan kriteria keputusan:

Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka dinyatakan valid.

Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka dinyatakan tidak valid atau *drop out*.

Sumber : Muncarno (2017)

Uji instrumen dilakukan pada 15 Mei 2024 di kelas V SD Negeri 8 Metro Barat dengan peserta didik sejumlah 28 orang. Berdasarkan hasil perhitungan validasi instrumen soal menggunakan SPSS, diketahui jumlah N = 28 dengan taraf signifikansi 0,05 maka r_{tabel} adalah 0,374. Berikut adalah hasil uji validitas instrumen soal.

Tabel 14. Rekapitulasi Hasil Uji Validitas Instrumen Soal

No. Item	r_{tabel}	r_{hitung}	Sig.	Keterangan
1	0,374	0,487	0,009	Valid
2	0,374	0,450	0,016	Valid
3	0,374	0,556	0,002	Valid
4	0,374	0,564	0,002	Valid
5	0,374	0,260	0,182	Tidak valid
6	0,374	0,387	0,042	Valid
7	0,374	0,422	0,025	Valid
8	0,374	0,403	0,034	Valid
9	0,374	0,414	0,028	Valid
10	0,374	0,121	0,539	Tidak valid

Sumber: Hasil Penelitian (2024)

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa dari total soal yang berjumlah 10 soal, terdapat 8 butir soal yang dinyatakan valid dan 2 butir soal yang dinyatakan tidak valid. 8 soal yang telah dinyatakan valid selanjutnya digunakan untuk soal *pretest* dan *posttest* saat penelitian. Perhitungan mengenai uji validitas dapat dilihat pada (lampiran 29 halaman 159).

3.8.3 Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas merupakan pengujian instrumen penelitian yang bertujuan untuk mengetahui tingkat konsistensi pada instrumen tersebut. Menurut Ananda & Fadhli (2018) instrumen yang reliabel adalah instrumen yang hasil pengukurannya dapat dipercaya dengan salah satu kriterianya adalah jika instrumen tersebut digunakan secara berulang-ulang maka hasil pengukurannya akan tetap. Uji reliabilitas pada penelitian ini menggunakan rumus koefisien *cronbach alpha* sebagai berikut.

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_t^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = Koefisien reliabilitas instrumen

n = Banyaknya butir soal

$\sum \sigma_t^2$ = Jumlah skor tiap item

σ_t^2 = Varians total

Menurut Sugiyono (2017) sebuah instrumen dapat dikatakan reliabel yaitu apabila nilai *cronbach alpha* > 0,60. Berdasarkan perhitungan uji reliabilitas menggunakan SPSS, dapat diperoleh hasil sebagai berikut.

Tabel 15. Rekapitulasi Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Soal

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,666	8

Sumber: Hasil Penelitian (2024)

Berdasarkan tabel hasil uji reliabilitas diatas, diperoleh bahwa koefisien reliabilitas instrumen sebesar 0,666 lebih besar daripada

nilai koefisien *cronbach alpha* yaitu 0,60 sehingga dalam hal ini instrumen dapat dinyatakan reliabel. Hasil uji reliabilitas instrumen soal dapat dilihat pada (lampiran 30 halaman 161).

3.8.4 Uji Keefektifan Produk

Teknik tes digunakan dalam uji efektifitas sebagai salah satu penilaian produk dengan menggunakan desain *pretest-posttest control group design*. Desain ini menggunakan kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mendapatkan data hasil belajar anak yang diperoleh sebelum dan sesudah menggunakan produk media pembelajaran yang dikembangkan. Perbandingan hasil belajar anak yang diperoleh sebelum dan sesudah menggunakan produk ini akan dihitung menggunakan uji *Normalized-gain* oleh Hake dalam Sundayana (2018). Penggunaan uji N-Gain ditujukan untuk mengetahui efektifitas penggunaan suatu perlakuan (*treatment*) dalam hal ini yaitu media *iSpring Suite* dalam kelas eksperimen dan kontrol. N-Gain ditentukan berdasarkan rata-rata gain (*g*) yang diperoleh dari hasil nilai *pretest* dan *posttest*. Data hasil tes tersebut kemudian dianalisis dengan menggunakan rumus berikut.

$$g = \frac{S_{posttest} - S_{pretest}}{S_{maks} - S_{pretest}}$$

Keterangan:

$S_{posttest}$ = Nilai Akhir
 $S_{pretest}$ = Jumlah Soal Benar
 S_{maks} = Skor Maksimal

Sumber : Sundayana (2018)

Hasil nilai yang diperoleh menggunakan rumus N-Gain kemudian diinterpretasikan kedalam tabel kategori interpretasi nilai gain sebagai berikut.

Tabel 16. Interpretasi Nilai gain

Nilai gain	Kategori
$g \geq 0,70$	Tinggi
$0,70 > g \geq 0,30$	Sedang
$g < 0,30$	Rendah

Sumber: Sundayana (2018)

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka diperoleh kesimpulan penelitian ini yaitu:

1. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan menggunakan model pengembangan 4D yang mana melalui 4 tahap pengembangan yaitu *devine, design, develop, disseminate*. hasil uji kelayakan produk yang dikembangkan yaitu *iSpring Suite* berbasis pendekatan saintifik pada muatan IPA kelas 5. Berdasarkan hasil uji kelayakan diperoleh nilai persentase kelayakan ahli materi dengan kategori "Layak", hasil uji kelayakan ahli media dengan kategori "Sangat Layak", repon peserta didik dengan kategori "Sangat Layak" dan persentase respon pendidik dengan kategori "Sangat Layak". Berdasarkan data hasil uji kelayakan tersebut, maka dapat dinyatakan bahwa media pembelajaran *iSpring Suite* berbasis pendekatan saintifik pada muatan IPA layak untuk digunakan.
2. Berdasarkan uji efektifitas menggunakan uji N-Gain dengan interpretasi nilai n-gain dalam kategori sedang, sehingga media pembelajaran interaktif berbasis *software iSpring Suite* yang telah dikembangkan efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dipaparkan, maka saran yang dapat disampaikan peneliti, antara lain:

1. Peserta didik
Peserta didik diharapkan dapat mengasah kemampuan berpikir kritis dengan terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran seperti aktif berdiskusi, mengerjakan tugas, bertanya dan menjawab pertanyaan.

2. Pendidik

Pendidik diharapkan untuk dapat lebih memperbanyak alternatif media pembelajaran terutama media yang berbasis digital interaktif, sehingga media yang digunakan dapat lebih beragam guna menunjang keaktifan belajar dan kemampuan peserta didik dalam memahami materi pembelajaran.

3. Kepala Sekolah

Kepala sekolah diharapkan dapat memberikan dukungan dengan memberikan fasilitas belajar yang lebih memadai guna menunjang dalam keberhasilan belajar peserta didik

4. Peneliti Selanjutnya

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan referensi bagi peneliti selanjutnya dengan variabel yang serupa serta dapat lebih mengembangkan kembali variabel maupun instrumen penelitiannya sehingga hasil penelitian lanjutan tersebut dapat lebih maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Agnafia, D. N. 2019. Analisis kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran biologi. *Florea: Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*, 6(1), 45-53. <http://doi.org/10.25273/florea.v6i1.4369>
- Agustin, N. 2019. Pengaruh pendekatan saintifik terhadap keterampilan berpikir kritis siswa subtema keberagaman makhluk hidup di lingkunganku kelas IV sekolah dasar. *Child Education Journal*, 1(1), 36-43. <https://doi.org/10.33086/cej.v1i1.912>
- Akbar, S. 2015. *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. PT Remaja Rosdakarya. Bandung.
- Amelia, V. 2021. *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Kinemaster pada Pembelajaran Tematik Terpadu di Kelas III SD Negeri 36 Koto Panjang*. (Disertasi). Universitas Negeri Padang.
- Anam, Y. S. 2023. Pengembangan Multimedia Pembelajaran Tematik Berbasis Powerpoint Interaktif Kelas V Sekolah Dasar. *Indonesian Journal of Islamic Elementary Education*, 3(1), 40-52. <https://doi.org/10.28918/ijiee.v3i1.1014>
- Ananda, R., & Fadhli, M. 2018. *Statistik pendidikan: teori dan praktik dalam pendidikan*. CV. Widya Puspita. Medan.
- Apriantoro, A. 2017. *Perbedaan Kemampuan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa dengan Menggunakan Model Pembelajaran Terpadu Tipe Nested dan Integrated pada Mata Pelajaran IPS Kelas VIII di SMP PGRI Jombang*. (Bachelor's thesis). Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Syarif Hidayatullah. Jakarta. <https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/58566>
- Arifin, S. 2016. Hubungan antara kondisi lingkungan belajar di sekolah dan hasil belajar IPA siswa kelas V. *Basic Education*, 5(34), 3-252. <https://journal.student.uny.ac.id/index.php/pgsd/article/view/5177>
- Arikunto, S. 2016. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* (Edisi 2). Bumi Aksara. Bandar Lampung.
- Arsyad, A. 2014. *Media Pembelajaran Edisi Revisi*. Rajawali Pers. Jakarta.
- Azzahra, T. R., Agoestanto, A., & Kharisudin, I. 2023. Systematic Literature Review: Model Pembelajaran (Search, Solve, Create, and Share) SSCS terhadap Kemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(3), 2739-2751. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i3>

- Batubara, H. H. 2015. Pengembangan media pembelajaran interaktif pada materi operasi bilangan bulat. *MUALLIMUNA: Jurnal Madrasah Ibtidaiyah*, 1(1), 1-12. <http://dx.doi.org/10.31602/muallimuna.v1i1.271>
- Bardi, B., & Jailani, J. 2015. Pengembangan Multimedia Berbasis Komputer Untuk Pembelajaran Matematika bagi Peserta didik SMA. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 2(1), 49–63. <https://doi.org/10.21831/tp.v2i1.5203>
- Bretz, R. 1971. *A Taxonomy of Communication Media*. Education Technology Publication. Englewood Cliffs.
- Buchari, A. 2014. *Metode dan Teknik Menyusun Tesis*. Alfabeta. Bandung.
- Charmonman, S., Mongkhonvanit, P., & Kim, M.J. 2015. A Survey of Apps for E-Learning 2015. The Twelfth International Conference on eLearning for Knowledge-Based Society. *International Journal of the Computer, the Internet and Management*, edited by S. Charmonman and P. Mongkhonvanit (Siam Technology Press, Bangkok, Thailand, 2015). p. 49.1-49.4
- Cottrell, S. 2017. *Keterampilan Berpikir Kritis: Analisis, Argumen dan Refleksi yang Efektif* (Vol. 100). Penerbitan Bloomsbury.
- Darman, R. A. 2020. *Belajar dan Pembelajaran*. Guepedia. Padang.
- Dewi, K. C., Aini, C. A. N., Rizki, M., & Iffah, J. D. N. 2022. Analisis Prinsip Belajar Dalam Proses Pembelajaran Matematika Kelas Vii-D Smpn 2 Gudo. *Gammath: Jurnal Ilmiah Program Studi Pendidikan Matematika*, 7(1), 37-48. <http://jurnal.unmuhjember.ac.id/index.php/JPM/article/view/7642>
- Effendi, D., & Wahidy, A. 2019. *Pemanfaatan teknologi dalam proses pembelajaran menuju pembelajaran abad 21*. In Prosiding Seminar Nasional Program Pascasarjana Universitas PGRI Palembang.
- Ennis, R. 2011. Critical thinking: Reflection and perspective Part II. *Inquiry: Critical thinking across the Disciplines*, 26(2), 5-19. <https://doi.org/10.5840/inquiryctnews201126215>
- Faidah, S., Nafiah, N., Ibrahim, M., & Akhwani, A. 2022. Peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar melalui model pembelajaran problem posing. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 3213-3221. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.2573>
- Febrita, Y., & Ulfah, M. 2019. Peranan media pembelajaran untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik. *Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika*, 5(1), 181-188. <https://proceeding.unindra.ac.id/index.php/DPNPMunindra/article/view/571>
- Fontana, D. 1981. *Psychology for Teacher*. A. Wheaton. London.

- Fuadi, H., Robbia, A. Z., Jamaluddin, J., & Jufri, A. W. 2020. Analisis faktor penyebab rendahnya kemampuan literasi sains peserta didik. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 5(2), 108-116. <https://doi.org/10.29303/jipp.v5i2.122>.
- Gagne, R. M. 1985. *The conditions of learning and theory of instruction*. (4th ed.). Holt, Rinehart, and Winston. Orlando.
- Djamarah, S. B., & Zain, A. 2014. *Strategi Belajar Mengajar*. PT Rineka Cipta. Jakarta.
- Hasan, M., Milawati, M., Darodjat, D., Harahap, T. K., Tahrim, T., Anwar, A. M., & Indra, I. 2021. *Media pembelajaran*. Tahta Media Group. Klaten.
- Hayati, N., & Setiawan, D. 2022. Dampak Rendahnya kemampuan berbahasa dan bernalar terhadap kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(5), 8517-8528. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i5.3650>.
- Hikmah, N., Nuriman, N., & Mahmudi, K. 2023. Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Berbasis Ispring Suite Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *EduStream: Jurnal Pendidikan Dasar*, 7(2), 155–162.
- Hosnan. 2014. *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21 Kunci Sukses Implementasi Kurikulum 2013*. Ghalia Indonesia. Jakarta.
- Husnah, M. 2017. Hubungan tingkat berpikir kritis terhadap hasil belajar fisika siswa dengan menerapkan model pembelajaran problem based learning. *PASCAL (Journal of Physics and Science Learning)*, 1(2), 10-17.
- Hutabri, E. 2019. Penerapan Metode Rapid Application Development (RAD) Dalam Perancangan Media Pembelajaran Multimedia. *Innovation in Research of Informatics (INNOVATICS)*, 1(2), 57-62. <https://doi.org/10.37058/innovatics.v1i2.932>.
- Iffah, J. D. N. 2021. Pengaruh Penggunaan Media Worksheet terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Menengah. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v10i1.645>.
- Islamiyah, B. M. W., Al Idrus, S. W., & Anwar, Y. A. S. 2019. Pengaruh Model Pembelajaran Predict, Observe and Explain (POE) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Chemistry Education Practice*. <https://doi.org/10.29303/cep.v2i2.1294>.
- Jamila, S. H. 2023. Komponen Pembelajaran dalam Al-Qur'an Dan Hadis. *ILJ: Jurnal Pembelajaran Islam*, 1 (1), 45-70. <https://doi.org/10.54437/iljjislamiclearningjournal.v1i1.764>
- Kumala, F. N. 2016. *Pembelajaran IPA SD*. Malang, Ediide Infografika

- Kurnia, Y. P. 2020. *Pengembangan Media Pembelajaran Comic Book IPA untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Karakter Peduli Lingkungan Siswa Kelas V SDN 1 Todanan Kabupaten Blora*. (Tesis). Universitas Negeri Semarang
- Kurniasih, S. Y. 2016. *Pengembangan Teaching Aids ISpring Presentation untuk Mengembangkan Logika Berpikir dan Meningkatkan Hasil Belajar Peserta didik pada Materi Teorema Pythagoras di SMP N 39 Semarang*. (Skripsi). Universitas Negeri Semarang.
- Kusumawati, N. 2022. *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. CV. AE Media Grafika, Jawa Timur.
- Kuswana, W. S. 2011. *Taksonomi Berpikir*. Rosda. Bandung.
- Lestari, B., & Andrijati, N. 2024. Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Powerpoint Dikombinasikan dengan Ispring Suite di Kelas IV Sekolah Dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(2), 6221–6235
- Lestari, E. T. 2020. *Pendekatan Saintifik di Sekolah Dasar*. Deepublish. Yogyakarta.
- Liana, D. 2020. Berpikir Kritis Melalui Pendekatan Saintifik. *Mitra PGMI*, 6(1), 15-27. <https://doi.org/10.46963/mpgmi.v6i1.92>
- Lismaya, L. 2019. *Berpikir Kritis & PBL (Problem Based Learning)*. Media Sahabat Cendekia. Surabaya.
- Machin, A. 2014. Implementasi Pendekatan Saintifik, Penanaman Karakter dan Konservasi pada Pembelajaran Materi Pertumbuhan. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*. JPII 3 (1): 31. <https://doi.org/10.15294/jpii.v3i1.2898>
- Magdalena, I. D. 2013. *Desain Pembelajaran SD*(p. 86): CV Jejak. Sukabumi.
- Martin, M. O., Mullis, I. V. ., Foy, P., Kelly, D. L., & Fishbein, B. 2016. *TIMSS 2015 International Results in Science*. Boston College, TIMSS & PIRLS International Study Center. <http://timss2015.org/timss-2015/science/student->
- Mashuri, S. 2019. *Media pembelajaran matematika*. Deepublish, Yogyakarta.
- Maydiantoro, A. 2021. Model-Model Penelitian Pengembangan (Research and Development). *Jurnal pengembangan profesi pendidik indonesia (JPPPI)* . <http://repository.lppm.unila.ac.id/34333/>
- Mayer, R. E., & Moreno, R. 1998. A cognitive theory of multimedia learning: Implications for design principles. *Journal of educational psychology*, 91(2), 358-368.
- Meifinda, Y. 2022. *Pengembangan Bahan Ajar Digital Berbasis Scientific untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik disekolah Dasar (Doctoral Dissertation)* Universitas Lampung.

- Milovanović, M., Obradović, J., & Milajić, A. 2013. Application of Interactive Multimedia Tools in Teaching Mathematics –Examples of Lessons from Geometry. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 12(1), 19–31.
- Muchtar, F. Y., & Nasrah, N. 2021. Pengembangan multimedia interaktif berbasis I-Spring presenter untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 5520-5529.
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1711>
- Muis, A. A. 2013. Prinsip-Prinsip Belajar dan Pembelajaran. *Istiqlah: Jurnal Pendidikan dan Pemikiran Islam*, 1(1), 29-38.
<https://jurnal.umpar.ac.id/index.php/istiqlah/article/view/199>
- Muncarno. 2017. Cara Mudah Belajar Statistika Pendidikan. Media Akademi. Yogyakarta.
- Nasution, H. N., Ermawita, Hidayat, T., Nasution, N. F., & Fauzi, R. 2023. *Bahan Ajar Aplikasi Belajar Media Interaktif dengan iSpring Suite 8*. Penerbit NEM. Pekalongan
- Palupi, D. 2015. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Kurikulum 2013 untuk Kelas V Sekolah Dasar pada Tema 3 "Kerukunan dalam Bermasyarakat"*. (Skripsi). Universitas Sanata Dharma. Yogyakarta.
- Paul, R., & Elder, L. 2019. *The Miniature Guide To Critical Thinking Concepts And Tools*. Rowman & Littlefield. Lanham.
- Pratiwi, F. A., & Rasmawan, R. 2014. Pengaruh penggunaan model discovery learning dengan pendekatan saintifik terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik SMA. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa (JPPK)*, 3(7). <http://dx.doi.org/10.26418/jppk.v3i7.6488>
- Priyatno, D. 2018. *Mandiri Belajar Analisis Data dengan Spss*. Mediakom. Yogyakarta.
- Pritakinanthi, A. S. 2017. Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan *iSpring Suite* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mata Pelajaran Bahasa Inggris Kelas VIII SMP Negeri 37 Semarang. Universitas Negeri Semarang. <http://lib.unnes.ac.id/29543/1/1102412120.pdf>
- Rafiq, M. 2017. Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Pendekatan Saintifik dengan Powerpoint & *iSpring Suite* Pada materi Perbandingan di Kelas VIII SMP Negeri 1 Kota Jambi. *Jurnal Pendidikan Matematika*. <https://repository.unja.ac.id/2117/>
- Rahmawati, N., & Wiyatmo, Y. 2021. Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Software iSpring Suite 9* untuk Meningkatkan Minat Belajar dan Kemandirian Belajar Peserta Didik Kelas X pada Mata Pelajaran Fisika. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 8(2).
<http://dx.doi.org/10.31571/edukasi.v19i2.3046>

- Republik Indonesia. 2003. Peraturan Pemerintah Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional. Tambahan Lembaran Negara RI. Sekretariat Negara. Jakarta.
- Rosnaeni, R. 2021. Karakteristik dan asesmen pembelajaran abad 21. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 4334-4339. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i5.1548>
- Rukajat, A. 2018. *Pendekatan penelitian kualitatif (Qualitative research approach)*. Deepublish, Yogyakarta.
- Rusman, M. P. 2017. *Belajar & Pembelajaran: Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Kencana Prenada Media, Jakarta.
- Samatowa, U. 2016. *Pembelajaran IPA di sekolah dasar*: PT. Indeks. Jakarta
- Sani, R. A. 2015. *Pembelajaran Sainifik untuk Implementasi Kurikulum 2013*: Bumi Aksara. Jakarta.
- Sari, A. P., & Khaq, M. 2023. Powerpoint Ispring Berbasis Teori Sosiokultural Pada Materi IPS Untuk Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 9(2), 695-702. <https://doi.org/10.31949/educatio.v9i2.4807>
- Savira, Z., Rahmadina, A., Cahya, A. I., & Rohmani, R. 2023. Studi Literatur tentang Efektivitas Penggunaan iSpring Suite dalam Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif pada Mata Pelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 2(02), 01-12. <https://doi.org/10.70294/juperan.v2i02.241>
- Sepyanda, M. 2018. Using Google Classroom as an Effective Way to Collect Students' Assignments. *Jurnal Akrab Juara*. Vol.8 No.2 Edisi Mei 2020
- Sholihah, A., Fauzi, A., & Agustyarini, Y. 2022. Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Game PowerPoint Materi Siklus Makhluk Hidup Pada Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Attadrib: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 5(2), 158-165. <https://doi.org/10.54069/attadrib.v5i2.367>
- Simanjuntak, N. J. B., & Sitohang, R. 2023. Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif (*iSpring Suite*) Berbasis Android Pada Tema 7 Di SD Negeri 020267 Binjai Kota. *Jurnal Pendidikan Sosial dan Humaniora*, 2(3). <https://publisherqu.com/index.php/pediaqu/article/view/409>
- Siregar, N., & Nara, H. 2015. *Belajar dan pembelajaran*. Penerbit Ghalia Indonesia. Remaja Rosdakarya, Bandung.
- Slameto. 2013. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhi*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Smaldino, E. 2012. *Instructional Technology and Media for Learning: Teknologi Pembelajaran dan Media untuk Belajar*, terj. Arif Rahman. Kencana. Jakarta.

- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Alfabeta. Bandung.
- Sundayana, H. R. 2018. *Statistika penelitian pendidikan*. Alfabeta. Bandung.
- Supardi, K. 2017. Media Visual dan Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *JIPD (Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar)*, 1 (2), 160-171.
<https://doi.org/10.36928/jipd.v1i2.266>
- Syafita, J. 2022. Pengembangan Media Pembelajaran Power Point Berbasis *ISpring Suite 8* pada Tema Peduli Terhadap Makhluk Hidup Kelas IV SDN 101886 Kiri Hilir Tanjung Morawa. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Terpadu (JPPT)*, 4(2), 161-172. <https://doi.org/10.32696/pgsd.v4i2.1757>
- Syafitri, E., Armanto, D., & Rahmadani, E. 2021. Aksiologi kemampuan berpikir kritis (kajian tentang manfaat dari kemampuan berpikir kritis). *Journal of Science and Social Research*, 4(3), 320-325.
<https://doi.org/10.54314/jssr.v4i3.682>
- Tarigan, D., & Siagian, S. 2015. Pengembangan media pembelajaran interaktif pada pembelajaran ekonomi. *Jurnal teknologi informasi & komunikasi dalam pendidikan*, 2(2), 187-200. <https://doi.org/10.24114/jtikp.v2i2.3295>
- Umar, U., & Widodo, A. 2022. Analisis Faktor Penyebab Rendahnya Kemampuan Akademik Siswa Sekolah Dasar di Daerah Pinggiran. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 8(2), 458-465.
<https://doi.org/10.31949/educatio.v8i2.2131>.
- Widiyastuti, N., Slameto, S., & Radia, E. H. 2018. Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan *Software Adobe Flash* Materi Bumi Dan Alam Semesta. *Perspektif Ilmu Pendidikan*, 32(1), 77-84.
<https://doi.org/10.21009/PIP.321.9>
- Yunitari, S., Rayendra, R., Novrianti, N., & Bentri, A. 2024. Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pada Tema Menyayangi Tumbuhan Dan Hewan Kelas III Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(1), 2263–2271
- Zharfa, M., & Saputro, B. 2022. Pengembangan media power point berbasis multimedia *ISpring Suite 10* materi energi listrik. *Jurnal Fundadikdas (Fundamental Pendidikan Dasar)*, 5(1), 26-39.
<https://doi.org/10.12928/fundadikdas.v5i1.5967>