

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *ISPRING*
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA
PEMBELAJARAN IPA KELAS IV SDN TANJUNGREJO 2 MALANG**

SKRIPSI



oleh:
Anniswatul lathiifah Aini
NIM. 17140050

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
November, 2022**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *ISPRING*
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA
PEMBELAJARAN IPA KELAS IV SDN TANJUNGREJO 2 MALANG**

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Tarbiyah Universitas Islam Negeri Malang untuk
Memenuhi Salah Satu Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Strata Satu Sarjana
Pendidikan Islam (S.Pd)



oleh:

Anniswatul Lathiifah Aini

NIM. 17140050

Dosen Pembimbing:

Rizki Amelia, M. Pd

NIP. 19920515201802012145

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
November, 2022**

HALAMAN PERSETUJUAN
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *ISPRING*
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA
PEMBELAJARAN IPA KELAS IV SDN TANJUNGREJO 2 MALANG
SKRIPSI

Oleh:

Anniswatul Lathiiyah Aini
NIM. 17140050

Telah disetujui,
Pada tanggal 28 November 2022

Oleh:

Dosen Pembimbing,



Rizki Amelia, M. Pd

NIP. 19920515201802012145

Mengetahui,

Ketua Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang



Dr. Bintoro Widodo, M. Kes

NIP. 197604052008011018

HALAMAN PENGESAHAN

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *ISPRING*
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA
PEMBELAJARAN IPA KELAS IV SDN TANJUNGREJO 2 MALANG**

SKRIPSI

dipersiapkan dan disusun oleh

Anniswatul lathiifah Aini (17140050)

telah dipertahankan di depan penguji pada tanggal 18 November 2022 dan dinyatakan
LULUS

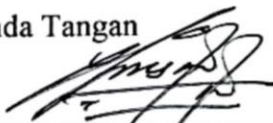
serta diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar strata satu
Sarjana Pendidikan Guru Madrasah Ibtaiyah (S. Pd)

Panitia Ujian,

Ketua Sidang,

Nur Hidayah Hanifah, M. Pd
NIP. 19920814201802012134

Tanda Tangan



Sekretaris Sidang,

Rizki Amelia, M. Pd
NIP. 19920515201802012145



Pembimbing,

Rizki Amelia, M. Pd
NIP. 19920515201802012145



Penguji Utama,

Agus Mukti Wibowo, M. Pd
NIP. 197807072008011021



Mengesahkan,

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
UIN Maulana Malik Ibrahim Malang



Prof. Dr. H. Nur Ali, M. Pd

NIP. 196504031998031002

HALAMAN PERSEMBAHAN

Segala puji syukur bagi Allah SWT, atas segala nikmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat diberi kemudahan untuk menyelesaikan tugas akhir skripsi dengan baik. Sholawat serta salam semoga tetap tercurah limpahkan kepada nabi agung Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan sahabatnya. Penulis mempersembahkan skripsi ini untuk orangtua tercinta, yaitu Bapak Ahmad Ansori dan Ibu Indah Maschoiriyah serta adik saya Ibnu Athoillah Husain yang telah mendukung serta memberikan do'a tiada henti untuk kesuksesan putrinya. Semoga dengan selesainya skripsi ini menjadi langkah awal untuk mewujudkan cita-cita dan harapan orang tua. Ucapan terimakasih penulis sampaikan terhadap dosen pembimbing Rizki Amelia, M. Pd yang telah sabar membimbing dan meluangkan waktunya untuk memberikan kritikan, nasehat serta saran selama penulisan skripsi dari awal hingga akhir. Ucapan terimakasih juga penulis sampaikan terhadap teman-teman yang telah memberikan semangat, dukungan serta saran kepada penulis.

MOTTO

مَنْ يُرِدِ اللَّهُ بِهِ خَيْرًا يُفَقِّهْهُ فِي الدِّينِ

“Barang siapa yang dikehendaki oleh Allah berbuat baik, maka ia akan dipahamkan ilmu agama”

Rizki Amelia, M. Pd

Dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK)

Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

NOTA DINAS PEMBIMBING

Malang, 28 November 2022

Hal : Skripsi Anniswatul Lathiifah Aini

Lamp : 4 (empat) eksemplar

Yang terhormat,

Dekan Fakultas Ilmu tarbiyah dan Keguruan (FITK)

UIN Maulana Malik Ibrahim

di

Malang

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Sesudah melakukan beberapa kali bimbingan, baik dari segi isi, bahasa maupun teknik penulisan, dan setelah membaca skripsi mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Anniswatul Lathiifah Aini

NIM : 17140050

Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *iSpring* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran IPA Kelas IV SDN Tanjungrejo 2 Malang

Maka selaku pembimbing, kami berpendapat bahwa skripsi tersebut sudah layak diajukan untuk diujikan. Demikian, mohon dimaklumi adanya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Dosen Pembimbing,



Rizki Amelia, M. Pd

NIP. 19920515201802012145

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Anniswatul lathiiyah Aini

NIM : 17140050

Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)

Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *iSpring* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran IPA Kelas IV SDN Tanjungrejo 2 Malang

Dengan ini menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan pada suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Malang, 28 November 2022

Yang membuat pernyataan,



Anniswatul Lathiiyah Aini
NIM: 17140050

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *iSpring* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran IPA Kelas IV SDN Tanjungrejo 2 Malang”. Sholawat serta salam tetap tercurah limpahkan kepada nabi agung Nabi Muhammad SAW yang telah memberikan petunjuknya, sehingga kita dapat melakukan kegiatan belajar mengajar dengan cahaya islam. Ucapan terimakasih penulis ucapkan kepada berbagai pihak, khususnya:

1. Prof. Dr. H. M. Zainudin, M.A selaku rektor Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
2. Prof. Dr. H. Nur Ali, M. Pd selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
3. Dr. Bintoro Widodo, M. Kes selaku Ketua Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Ilmu tarbiyah dan Keguruan UIN Maulana Malik Ibrahim Malang
4. Mohammad Karim, M. Pd selaku dosen wali yang telah membimbing dari awal perkuliahan sampai akhir perkuliahan

5. Rizki Amelia, M. Pd selaku dosen pembimbing skripsi yang selalu bersedia untuk memberikan arahan nasihat dan sarannya, sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi dengan baik
6. Seluruh jajaran dosen dan staf Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang yang telah memeberikan ilmu pengetahuan, motivasi dan pengalamannya selama masa perkuliahan berlangsung
7. Soko Pramono, M. Pd selaku Kepala Sekolah SDN Tanjungrejo 2, Wahyuning Tyas, S. Pd selaku guru kelas IV dan seluruh siswa kelas IV SDN Tanjungrejo 2 yang telah memberikan izin, membantu, dan memberikan pengalaman yang sangat berharga selama melakukan penelitian skirpsi

Semoga semua pihak yang telah bersedia membantu penulis menjadikannya ladang amal kebaikan dan akan dibalas oleh Allah SWT dengan kebaikan yang berlipat ganda. Penulis juga berharap skripsi ini menjadi sumber pengetahuan dan menambah wawasan baik bagi penulis maupun pembaca.

Malang, 10 November 2022

Penulis,



Anniswati Cathiifah Aini

NIM: 17140050

PEDOMAN TRANSLITERASI

Penulisan transliterasi Arab-Latin dalam Skripsi ini menggunakan pedoman transliterasi berdasarkan keputusan bersama Menteri Agama RI dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI no. 158 tahun 1987 dan no. 0543 b/U/1987 yang secara garis besar dapat diuraikan sebagai berikut:

A. Huruf

ا	=	a	ز	=	z	ق	=	q
ب	=	b	س	=	s	ك	=	k
ت	=	t	ش	=	sy	ل	=	l
ث	=	ts	ص	=	sh	م	=	m
ج	=	j	ض	=	di	ن	=	n
ح	=	h	ط	=	th	و	=	w
خ	=	kh	ظ	=	zh	ه	=	h
د	=	d	ع	=	'	ء	=	,
ذ	=	dz	غ	=	gh	ي	=	y
ر	=	r	ف	=	f			

B. Vokal Panjang

Vokal (a) panjang	=	Â
Vokal (i) panjang	=	Î
Vokal (u) panjang	=	Û

C. Vokal Diftong

أو	=	Aw
أي	=	Ay
أو	=	Û
إي	=	Î

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
MOTTO	v
NOTA DINAS PEMBIMBING.....	vi
SURAT PERNYATAAN.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
PEDOMAN TRANSLITERASI.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
ABSTRAK	xvii
ABSTRACT	xviii
مستخلص البحث.....	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan	7
C. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan	8

D. Asumsi Penelitian	8
E. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan.....	9
F. Pembatasan Penelitian.....	9
G. Definisi Operasional.....	10
BAB II KAJIAN PUSTAKA	11
A. Media Pembelajaran <i>ISpring</i>	11
B. Keterampilan Berpikir Kritis	18
C. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA).....	24
BAB III METODE PENELITIAN.....	36
A. Jenis Penelitian dan Model Pengembangan	36
B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan	36
C. Uji Coba Produk.....	40
D. Jenis Data	42
E. Instrumen Pengumpulan Data	42
F. Teknik Analisis Data.....	44
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN	48
A. Hasil Produk Pengembangan	48
B. Hasil Data Pengembangan	57
C. Hasil Data Uji Coba	69
BAB V PEMBAHASAN	79
A. Kajian Produk yang Dikembangkan	79
B. Kesimpulan	103
C. Saran.....	105

DAFTAR PUSTAKA	106
DAFTAR LAMPIRAN.....	112

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Menu utama dalam aplikasi <i>iSpring</i>	17
Gambar 2. 2 Siklus hidup ayam	28
Gambar 2. 3 Siklus hidup kucing.....	29
Gambar 2. 4 Siklus hidup kupu-kupu	31
Gambar 2. 5 Siklus hidup belalang	33
Gambar 4. 1 Tampilan awal aplikasi.....	49
Gambar 4. 2 Tampilan menu aplikasi	50
Gambar 4. 3 Deskripsi aplikasi	50
Gambar 4. 4 Petunjuk penggunaan	51
Gambar 4. 5 Tujuan pembelajaran	51
Gambar 4. 6 Menu materi pembelajaran.....	52
Gambar 4. 7 Materi daur hidup hewan.....	53
Gambar 4. 8 Materi upaya pelestarian makhluk hidup	54
Gambar 4. 9 Latihan soal	55
Gambar 4. 10 Menu pengembang aplikasi.....	55
Gambar 5. 1 Alur Perencanaan Media Pembelajaran Berbasis <i>iSpring</i>	84

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Elemen dasar tahapan keterampilan berpikir kritis FRISCO.....	20
Tabel 3. 1 Tabel kriteria kevalidan produk	44
Tabel 4. 1 Tabel kriteria penilaian validitas.....	57
Tabel 4. 2 Tabel tafsiran kriteria validitas	57
Tabel 4. 3 Tabel hasil validasi ahli media.....	59
Tabel 4. 4 Tabel hasil validasi ahli materi	63
Tabel 4. 5 Tabel validasi ahli pembelajaran.....	66
Tabel 4. 6 Kriteria kemenarikan produk	67
Tabel 4. 7 Hasil Respon siswa	67
Tabel 4. 8 Hasil kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen	69
Tabel 4. 9 Hasil nilai kemampuan berpikir kritis kelas kontrol.....	71
Tabel 4. 10 Hasil uji normalitas kelas eksperimen dan kelas kontrol.....	73
Tabel 4. 11 Hasil uji homogenitas kelas eksperimen dan kelas kontrol	73
Tabel 4. 12 Hasil perhitungan uji t.....	75
Tabel 4. 13 Kriteria normalized gain	78
Tabel 4. 14 Hasil N-Gain keterampilan berpikir kritis	78
Tabel 5. 1 Kriteria normalized Gain	47
Tabel 5. 1 Kriteria normalized Gain	99
Tabel 5. 2 Hasil N-Gain Keterampilan berpikir kritis.....	100

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: Surat izin penelitian.....	113
Lampiran 2: Surat bukti penelitian.....	114
Lampiran 3: Lembar bukti konsultasi	115
Lampiran 4: Hasil angket validasi ahli media.....	116
Lampiran 5: Hasil angket validasi ahli materi	123
Lampiran 6: Hasil angket validasi ahli pembelajaran	124
Lampiran 7: Hasil angket respon siswa	130
Lampiran 8: RPP	133
Lampiran 9: Soal berpikir kritis	135
Lampiran 10: Dokumentasi penelitian	149

ABSTRAK

Aini, Anniswatul Lathiifah. 2022. *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis iSpring Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran IPA Kelas IV SDN Tanjungrejo 2 Malang*. Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing: Rizki Amelia, M. Pd

Berpikir kritis merupakan salah satu keterampilan berpikir yang harus dimiliki pada abad 21 (Blegur et al., 2017). Keterampilan berpikir kritis dapat diasah dan dikembangkan untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari melalui kegiatan pembelajaran. Tetapi, pada kenyataannya keterampilan berpikir kritis pada pembelajaran IPA masih belum maksimal karena guru hanya menggunakan media cetak dan belum pernah memanfaatkan media pembelajaran berbasis teknologi. Oleh karena itu, media pembelajaran berbasis *iSpring* menjadi salah satu sarana yang dapat digunakan untuk membantu guru meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa.

Tujuan penelitian ini adalah untuk (1) Mendeskripsikan proses pengembangan media pembelajaran berbasis *iSpring* pada pembelajarab IPA untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV SDN Tanjungrejo 2 Malang, (2) mendeskripsikan kevalidan media pembelajaran berbasis *iSpring* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPA kelas IV SDN Tanjungrejo 2 Malang, (3) mendeskripsikan keefektifan media pembelajaran berbasis *iSpring* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPA kelas IV SDN Tanjungrejo 2 Malang.

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* dengan model ADDIE (analisis, desain, pengembangan, implementasi dan evaluasi). Subyek penelitian ini adalah ahli media, ahli materi, ahli pembelajaran. Produk diujicobakan pada siswa kelas IV A sebagai kelas eksperimen dan kelas IV B sebagai kelas kontrol.

Pengembangan media pembelajaran berbasis *iSpring* menghasilkan produk yang diberi nama Dawan. Hasil validasi media pembelajaran berbasis *iSpring* memenuhi kriteria valid dengan hasil prosentase ahli media 91,5%, ahli materi 90% dan ahli pembelajaran 95%. Media pembelajaran berbasis *iSpring* pada pembelajaran IPA terbukti dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, hal ini dapat diketahui dari hasil uji t yang dihitung melalui SPSS 16 menunjukkan nilai Sig. (2- tailed) = 0,009 < 0,05 yang berarti terdapat perbedaan yang sangat signifikan pada kemampuan berikir kritis siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Kata Kunci: Media pembelajaran berbasis *iSpring*, keterampilan berpikir kritis dan pembelajaran IPA

ABSTRACT

Aini, Anniswatul Lathiifah. 2022. *The Development of iSpring-Based Learning Media on Students' Critical Thinking Ability in Class IV Science Learning at SDN Tanjungrejo 2 Malang*. Islamic Primary Teacher Education Department, Tarbiyah and Teaching Training Faculty, Maulana Malik Ibrahim State Islamic University Malang. Advisor: Rizki Amelia, M. Pd

Critical thinking is one of the must-have thinking skills in the 21st century (Blegur et al., 2017). Critical thinking skills can be honed and developed to solve everyday life problems through learning activities. However, in reality, critical thinking skills in science learning are still not optimally implemented because teachers only use print media and have never used technology-based learning media. Therefore, iSpring-based learning media is one of the tools that can be used to help teachers improve students' critical thinking skills in science learning.

The aims of this study are to (1) describe the process of developing iSpring-based learning media for science learners to improve the critical thinking skills of fourth-grade students at SDN Tanjungrejo 2 Malang, (2) describe the validity of iSpring-based learning media to improve students' critical thinking skills in fourth-grade science learning at SDN Tanjungrejo 2 Malang, (3) describe the effectiveness of iSpring-based learning media to improve students' critical thinking skills in fourth-grade science learning at SDN Tanjungrejo 2 Malang.

This study uses the Research and Development method with the ADDIE model (analysis, design, development, implementation, and evaluation). The subjects of this research are media experts, material experts, and learning experts. The product was tested on IV A class students as the experimental class and IVB class as the control class.

The development of iSpring-based learning media resulted in a product named Dawan. The validation results of the iSpring-based learning media meet the valid criteria with the results percentage of media experts by 91,5%, material experts by 90%, and learning experts by 95%. The iSpring-based learning media in science learning is proven to improve student's critical thinking skills, this can be seen from the results of the t-test calculated using the SPSS 16 showing the value of Sig. (2-tailed) = 0,009 <0,05, which means that there is a very significant difference in the critical thinking abilities of the students in the control class and the experimental class.

Keywords: iSpring-based learning media, critical thinking skills and science learning

مستخلص البحث

النسوة اللطيفة عيني. ٢٠٢٢. تطوير الوسائط التعليمية تعتمد على iSpring على كفاءة التفكير النقدي للتلاميذ في تعليم العلوم الطبيعية في الفصل الرابع بمدرسة الابتدائية الحكومية تانجوعريجا الثاني مالانج. البحث الجامعي. قسم المدرسة الابتدائية لتعليم المعلمين، كلية العلوم التربية والتعليم، جامعة مولانا مالك إبراهيم الإسلامية الحكومية مالانج.

المشرفة: رزقي عملية الماجستير

التفكير النقدي هو أحد كفاءة التفكير التي تجب امتلاكها في هذه القرن. يمكن أن يجلّع ويطور التفكير النقدي لحلّ المشكلات في الحياة اليومية من خلال أنشطة التعلّم. لكن، في الحقيقة أن التفكير النقدي في تعليم العلوم الطبيعية لم يجري فعالة تامة لأن المعلمين يستخدمون الوسائط الطباعة فقط، ولم يستخدموا الوسائط التي تعتمد على التكنولوجيا. لذلك صارت الوسائط التعليمية التي تعتمد على *iSpring* من أحد المرافق التي يمكن استخدامها المعلم لمساعدتها في تنمية مهارات التفكير النقدي للتلاميذ في المادة العلوم الطبيعية.

الغرض من هذا البحث هو (١) وصف عملية تطوير الوسائط التعليمية تعتمد على *iSpring* في تعليم العلوم الطبيعية لتنمية كفاءة التفكير النقدي للتلاميذ في الفصل الرابع بمدرسة الابتدائية الحكومية تانجوعريجا الثاني مالانج. (٢) وصف صلاحية الوسائط التعليمية تعتمد على *iSpring* في تعليم العلوم الطبيعية لتنمية كفاءة التفكير النقدي للتلاميذ في الفصل الرابع بمدرسة الابتدائية الحكومية تانجوعريجا الثاني مالانج. (٣) وصف فعالة الوسائط التعليمية تعتمد على *iSpring* في تعليم العلوم الطبيعية لتنمية كفاءة التفكير النقدي للتلاميذ في الفصل الرابع بمدرسة الابتدائية الحكومية تانجوعريجا الثاني مالانج.

أما طريقة هذا البحث هو البحث و التطوير باستخدام نموذج بحث ADDIE (التحليل، التصميم، التطوير، التنفيذ والتقييم). أما موضوع هذا البحث هو خبراء الوسائط وخبراء المواد وخبراء التعليم. تجربة هذا الانتاج للتلاميذ في الفصل الرابع (أ) كالمجموعة التجريبية والفصل (ب) كالمجموعة الضابطة.

أحدث تطوير الوسائط التعليمية تعتمد على *iSpring* الانتاج المسَمّي Dawan. نتيجة تصديقات الوسائط التعليمية تعتمد على *iSpring* توافي صدق المعيار بنسبة من خبراء الوسائط هي ٩١,٥% و من خبراء المواد تصل إلى ٩٠% ومن خبراء التليم تصل إلى ٩٥%. تأكّد أن الوسائط التعليمية تعتمد على *iSpring* في تعليم العلوم الطبيعية مؤثر لتنمية كفاءة التفكير النقدي للتلاميذ. هذا يعرف من نتائج اختبار *t test* الذي يعدّ من خلال SPSS 16 يدلّ على (2-tailed) = Sig. $0,009 < 0,005$. هذا دليل أن هناك الفرق الجوهريّ في كفاءة التفكير النقدي بين المجموعة التجليبية والمجموعة الضابطة.

الكلمة الإشارية : الوسائط التعليمية تعتمد على *iSpring*، مهارات التفكير النقدي والعلوم الطبيعية

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Ilmu pengetahuan alam (IPA) adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang objek dan fenomena alam yang diperoleh dari hasil pemikiran, dilakukan dengan keterampilan bereksperimen menggunakan metode ilmiah (Hisbullah & Selvi, 2018). IPA tidak hanya berhubungan tentang penguasaan pengetahuan berupa kumpulan fakta, prinsip dan konsep, akan tetapi juga hasil observasi dan eksperimen (Norrizqa, 2021). Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) bermanfaat untuk dipelajari, karena berkaitan dengan lingkungan kehidupan sehari-hari. Saat proses pembelajaran IPA, siswa dapat mengembangkan kemampuannya dan memiliki pengalaman secara langsung untuk mengeksplorasi alam sekitar menggunakan metode ilmiah. (Ismiyanti, 2020). Aspek dalam pembelajaran IPA memuat satu kesatuan yang utuh meliputi aspek sikap, proses, dan produk. Objek pembelajaran IPA ada yang bersifat konkret dan abstrak. Objek yang bersifat konkret dapat diamati dan dilihat oleh indera. Sedangkan untuk mempelajari objek yang bersifat abstrak dibutuhkan suatu media yang dapat memperjelas dan membuat objek terlihat seperti nyata (Ismiyanti, 2020). Salah satu materi pembelajaran IPA yang memiliki objek bersifat abstrak adalah daur hidup hewan dan upaya pelestarian makhluk hidup.

Materi daur hidup hewan menjelaskan mengenai berbagai tahapan perubahan bentuk hewan semasa hidupnya. Sedangkan upaya pelestarian makhluk hidup mempelajari tentang cara yang harus dilakukan oleh pemerintah dan masyarakat untuk melestarikan makhluk hidup terutama hewan atau tumbuhan yang hampir punah, misalnya burung cendrawasih yang terdapat di Papua, komodo yang terdapat di pulau komodo NTT, bunga rafflesia yang terdapat di Sumatra dan sebagainya (Iskandar, 2017). Materi tersebut sangat penting untuk dipelajari agar siswa dapat mengetahui argumen bagaimana daur hidup pada setiap hewan dan menganalisis tindakan yang harus dilakukan apabila hewan dan tumbuhan terancam punah. Proses siswa untuk memahami kedua materi tersebut dapat meningkatkan kemampuan berpikir saintifik siswa.

Kemampuan berpikir yang diarahkan untuk siswa pada tingkat sekolah dasar adalah kemampuan kemampuan berpikir kritis. Menurut Yaumi berpikir kritis adalah kemampuan kognitif yang diambil dari sebuah kesimpulan berdasarkan data empiris dan alasan yang logis disebut dengan kemampuan berpikir kritis (Wijayanti et al., 2015). Sedangkan menurut Rudd, Baker, dan Hoover berpikir kritis adalah suatu pendekatan yang digunakan untuk menyelesaikan suatu permasalahan melalui akal atau menanggapi pertanyaan yang mengarah pada solusi yang sulit untuk dibantah serta memiliki tujuan tertentu (Rositawati, 2018). Berdasarkan beberapa pendapat tersebut, dapat disimpulkan pengertian berpikir kritis adalah kemampuan siswa untuk menyelesaikan suatu permasalahan dan mengambil sebuah keputusan berdasarkan alasan yang logis serta hasil observasi

yang dilakukan. Ennis (1995) dalam (Siswati & Corebima, 2021) membagi enam elemen dasar berpikir kritis melalui pendekatan yang disingkat dengan FRISCO (*Focus, Reason, Inference, Situation, Clarify, dan Overview*).

Keterampilan berpikir kritis sangat penting dan harus terus diasah karena berperan sebagai modal intelektual siswa untuk mengatasi permasalahan dalam kehidupannya sehari-hari (Wijayanti et al., 2015). Siswa yang sudah memiliki kemampuan berpikir kritis mampu menganalisis permasalahan, menemukan solusi yang tepat dan menentukan keputusan berdasarkan hasil observasi beserta data yang telah dikumpulkan dari berbagai sumber (Handayani et al., 2021). Namun pada kenyataannya, keterampilan berpikir kritis siswa di Indonesia masih rendah. Hal ini diketahui dari hasil *Programme For International Student Assessment* (PISA, 2018), skor literasi Indonesia adalah 382 dengan peringkat 64 dari 65 negara. Soal yang digunakan terdiri atas 6 level (level 1 terendah dan level 6 tertinggi). Siswa di Indonesia hanya mampu menjawab pada level 1 dan level 2 (Mardut et al., 2020). Tentunya, berdasarkan data tersebut terdapat permasalahan selama proses pembelajaran yang dapat menyebabkan rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa.

Fakta yang terjadi di lapangan, proses pembelajaran kurang menumbuhkan keterampilan berpikir kritis siswa khususnya pada pembelajaran IPA, sehingga hasil evaluasi yang diperoleh siswa kurang maksimal. Pendapat ini didukung oleh beberapa penelitian, yaitu pada penelitian Budiarti (2013) yang menyebutkan terjadi penurunan hasil belajar IPA di SDN 7 Datah, kemudian hasil observasi

yang dilakukan oleh Rusnadi (2013) dalam penelitiannya ditemukan hasil belajar IPA di SDN 5 Tamblang berada di bawah KKM.(Wijayanti et al., 2015) Begitu juga dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Masani dkk (Mardut et al., 2020) menyebutkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih rendah dalam pembelajaran IPA. Beberapa faktor yang menyebabkan rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPA adalah (1) siswa berpendapat banyak materi IPA yang abstrak dan sulit, akhirnya siswa menghafal materi tersebut, (2) siswa kurang antusias dan fokus saat pembelajaran, (3) guru masih cenderung menggunakan media pembelajaran konvensional, seperti bahan ajar cetak.

Berdasarkan dari beberapa faktor tersebut, seharusnya guru sebagai agen pembaharuan harus lebih bersikap terbuka terhadap inovasi dalam pendidikan. Salah satunya dengan menciptakan media pembelajaran yang mampu menunjang pemahaman siswa dalam mempelajari materi pelajaran baik secara teori maupun praktik (Saeroji, 2014). Kegunaan media pembelajaran dapat berfungsi untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Apalagi dengan memanfaatkan kecanggihan teknologi, isi media pembelajaran dapat diperbaharui dengan menggabungkan teks, suara, gambar beserta video yang dimasukkan ke dalam lingkup digital dan disebut sebagai media pembelajaran interaktif (Legina & Sari, 2022). Dengan adanya media pembelajaran interaktif, sangat memungkinkan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa karena proses pembelajaran dapat berjalan lebih menarik, interaktif, jumlah waktu mengajar dapat dikurangi, kualitas belajar siswa dapat ditingkatkan, proses belajar mengajar dapat dilakukan dimana saja dan

kapan saja, dan dapat meningkatkan kemampuan penalaran siswa (Husein et al., 2015)

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Evi Novianti Sastrakusumah dkk disebutkan bahwa terdapat media yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa yaitu media pembelajaran berbasis *iSpring* (Sastrakusumah et al., 2018). Sejalan dengan penelitian Evi Novianti Sastrakusumah, penelitian yang dilakukan oleh Fitri Yanty Muchtar dkk juga menunjukkan multimedia interaktif berbasis *iSpring* dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa sekolah dasar (Muchtar et al., 2021). Perangkat lunak *iSpring* merupakan alat yang bisa mengubah file berbentuk presentasi menjadi bentuk flash, secara mudah dapat diintegrasikan dalam *Microsoft Powerpoint*. Tanpa menggunakan keterampilan yang rumit *iSpring* bisa diintegrasikan dalam *Microsoft Powerpoint*. Penggunaan aplikasi ini dapat membuat berbagai bentuk quiz, memasukkan audio, maupun youtube (Yuniasih et al., 2020). Media yang dihasilkan dapat dengan mudah didistribusikan dalam format flash karena *iSpring* bekerja sebagai *add-in powerpoint* untuk menjadikan file. Kelebihan file flash adalah ukuran file kecil sehingga bisa diunggah atau diunduh melalui web (Budiman et al., 2021). Selain itu, *iSpring* dapat membantu guru untuk memberikan materi pembelajaran yang semula abstrak menjadi konkrit (Yuniasih et al., 2020). Pemanfaatan media interaktif berbasis *iSpring* dapat diaplikasikan dalam pembelajaran IPA.

Hasil wawancara dengan ibu Tiyas selaku wali kelas IV menunjukkan kegiatan pembelajaran di SDN Tanjungrejo 2 khususnya pada pembelajaran IPA

terbatas pada media cetak seperti buku siswa, sesekali guru juga menggunakan *power point* untuk menjelaskan materi. Saat masa pandemi media yang digunakan guru untuk menunjang pembelajaran jarak jauh adalah *Whatsapp* sebagai media utama untuk membagikan materi dan tugas serta *google meet* dan *zoom* sebagai sarana guru untuk berkomunikasi dengan siswa. Dari penjelasan tersebut, guru belum pernah berinovasi membuat media interaktif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa agar pembelajaran lebih bermakna.

Berdasarkan uraian diatas, maka diperlukan adanya penelitian berupa pengembangan media pembelajaran berbasis *iSpring* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPA Kelas IV SDN Tanjungrejo 2 Malang. Diharapkan dengan adanya pengembangan media pembelajaran berbasis *iSpring* siswa dapat memahami materi yang bersifat abstrak. Siswa juga dapat mengamati proses daur hidup hewan dengan lebih jelas karena media interaktif dapat menampilkan proses daur hidup hewan. Daur hidup hewan dapat diilustrasikan dalam bentuk visual bergerak dan audio sehingga siswa dapat paham dan mengingat materi dalam jangka waktu yang panjang. Media ini dapat dijadikan sebagai solusi untuk mendorong minat belajar siswa karena tampilan pada media didesain semenarik mungkin. Pengembangan media pembelajaran berbasis *iSpring* dirancang bertujuan untuk memperjelas penyajian pesan informasi dan dapat mengatasi keterbatasan indera, ruang, waktu, serta objek yang tidak terlihat sehingga dengan berbantuan media tersebut siswa mampu mengembangkan

kemampuan berpikir kritis untuk menganalisis, mengevaluasi dan membuat kesimpulan berdasarkan observasi yang dilakukan (Zulhemi et al., 2017).

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana proses pengembangan media pembelajaran berbasis *iSpring* pada pembelajaran IPA untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV SDN Tanjungrejo 2 Malang?
2. Bagaimana validitas pengembangan media pembelajaran berbasis *iSpring* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPA kelas IV SDN Tanjungrejo 2 Malang?
3. Bagaimana efektivitas pengembangan media pembelajaran berbasis *iSpring* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPA kelas IV SDN Tanjungrejo 2 Malang?

C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan

1. Mendeskripsikan proses pengembangan media pembelajaran berbasis *iSpring* pada pembelajaran IPA untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV SDN Tanjungrejo 2 Malang.
2. Mendeskripsikan kevalidan media pembelajaran berbasis *iSpring* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPA kelas IV SDN Tanjungrejo 2 Malang.

3. Mendeskripsikan keefektifan media pembelajaran berbasis *iSpring* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPA kelas IV SDN Tanjungrejo 2 Malang.

C. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

1. Media pembelajaran berbasis *iSpring* pada pembelajaran IPA ini berbentuk aplikasi yang dapat diakses secara *online* maupun *offline* melalui *handphone* atau perangkat lainnya yang memiliki *browser*. Aplikasi ini memuat deskripsi aplikasi, petunjuk penggunaan, tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, video pembelajaran, soal latihan dan biografi pengembang aplikasi.
2. Tampilan pada media pembelajaran berbasis *iSpring* didesain semenarik mungkin menggunakan *microsoft powerpoint*.
3. Memuat materi tentang daur hidup hewan dan upaya pelestarian makhluk hidup, yang telah disesuaikan dengan indikator dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) kelas IV SDN Tanjungrejo 2.
4. Dilengkapi dengan video pembelajaran agar siswa bisa lebih mudah memahami materi.
5. Evaluasi yang terdapat dalam media pembelajaran berbasis *iSpring* berupa soal yang memiliki tingkatan kognitif *High Order Thinking Skill* untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa.

D. Asumsi Penelitian

1. Penggunaan media dapat mendorong minat belajar siswa

2. Media dikemas secara menarik dalam menyajikan materi daur hidup hewan dan upaya pelestarian makhluk hidup
3. Penggunaan media dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa khususnya pada pelajaran IPA
4. Media pembelajaran berbasis *iSpring* dapat dijadikan sebagai suplemen pembelajaran

E. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan

1. Proses kegiatan pembelajaran menjadi lebih efektif karena dapat dilakukan di rumah maupun di sekolah
2. Membantu guru untuk menyampaikan materi kepada siswa dengan mudah
3. Adanya perkembangan teknologi dapat membantu siswa untuk mengakses berbagai informasi yang berkaitan dengan materi pembelajaran

F. Pembatasan Penelitian

1. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas IV SDN Tanjungrejo 2 yang berjumlah 28 siswa
2. Penelitian ini berfokus pada pembelajaran IPA. Materi yang diambil adalah daur hidup hewan yang terdapat pada tema 6 (Cita-citaku) subtema 2 (Hebatnya Cita-citaku).
3. Media pembelajaran berbasis *iSpring* di desain menggunakan *Microsoft Powerpoint* kemudian diubah menjadi bentuk *flash* dan bentuk SCORM/AICC yaitu bentuk yang biasa digunakan dalam pembelajaran *e-learning*.

G. Definisi Operasional

1. Media Pembelajaran

Media kreatif yang dimanfaatkan untuk membantu menyampaikan informasi pembelajaran kepada siswa sehingga kegiatan belajar dapat berjalan lebih efektif, efisien, dan menyenangkan

2. *iSpring*

Tool yang dapat merubah file berbentuk presntasi menjadi bentuk flash dan dengan mudah dapat diintegrasikan pada Microsoft Power Point sehingga ketika seseorang ingin menggunakannya tidak memerlukan keahlian khusus

3. Berpikir Kritis

Kemampuan siswa untuk menyelesaikan sebuah masalah serta pengambilan keputusan (kesimpulan) berdasarkan alasan logis serta hasil dari pengamatan yang telah dilakukan

4. Daur Hidup Hewan

Tahapan pertumbuhan dan perubahan bentuk fisik hewan sejak dilahirkan/menetas hingga dewasa.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Media Pembelajaran *ISpring*

1. Definisi Media

Secara bahasa media berarti perantara atau pengantar. Robert Hanick dkk, mendefinisikan media adalah sesuatu yang membawa informasi antara sumber (*source*) dan penerima (*receiver*) informasi. Sedangkan menurut Gagne berbagai jenis komponen dan lingkungannya disebut dengan media. Maka bukan hanya alat penyampai informasi seperti video, televisi dan komputer saja yang dapat diartikan sebagai media, akan tetapi manusia, materi, serta kejadian yang dapat membangun suatu kondisi juga dapat diartikan sebagai media. (Kustandi & Sutjipto, 2011). Dengan demikian dapat digaris bawahi, media merupakan sumber atau alat yang mampu menyampaikan informasi kepada penerima informasi.

Dalam proses pembelajaran, Rossi dan Breidle mendefinisikan media sebagai semua alat dan bahan yang dapat dipakai untuk menunjang proses pembelajaran, misalnya koran, majalah, radio dan sebagainya. Menurutnya apabila alat-alat tersebut digunakan dan diprogram untuk pendidikan, maka alat-alat tersebut dinamakan sebagai media pembelajaran. Berbeda pendapat dengan Rossi dan Breidle, Gerlach dan Ely memandang media pembelajaran

tidak hanya sebatas alat dan bahan saja, sesuatu yang memungkinkan siswa memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan sikap itu juga dinamakan dengan media pembelajaran. Sejalan dengan pendapat Gerlach, Gagne menjelaskan media pembelajaran adalah berbagai komponen yang terdapat pada lingkungan siswa dimana komponen tersebut bisa mendorongnya untuk belajar. Sedangkan menurut *National Education Assocation (NEA)* media pembelajaran adalah sebuah perangkat yang bisa menunjang proses pembelajaran karena dapat dimanipulasikan, didengar, dilihat, dibaca sehingga siswa dapat menerima materi dengan mudah (Hamid et al., 2020, p. 4).

2. Kriteria Pemilihan Media

Hendaknya media tidak dipilih secara sembarangan melainkan harus dipertimbangkan berdasarkan kriteria tertentu. Beberapa pertimbangan yang harus diperhatikan ketika memilih media adalah sebagai berikut: (Kustandi & Sutjipto, 2011)

- a. Media dipilih berdasarkan tujuan pembelajaran dan disesuaikan dengan materi
- b. Mempertimbangkan ketersediaan anggaran dana yang ada
- c. Memperhatikan kondisi dan karakteristik belajar siswa
- d. Ketersediaan fasilitas dan sarana prasarana yang dimiliki sekolah untuk menunjang media yang akan digunakan
- e. Kemudahan guru dan peserta didik untuk memanfaatkan media

3. Klasifikasi Media

Media pembelajaran diklasifikasikan menjadi beberapa kategori, yaitu:

a. Berdasarkan sifatnya, media pembelajaran dibagi menjadi 4 kelompok, yaitu: (Istiqomah, 2020)

1) Media visual, yaitu media yang bisa membantu seseorang memahami materi pembelajaran melalui indera penglihatannya. Contohnya: gambar, karikatur, grafik, poster, buku dan peta

2) Media auditif, yaitu media yang digunakan untuk membantu seseorang memahami materi pembelajaran melalui suara atau media yang dapat didengar saja. Contohnya: radio, rekaman suara, *tape recorder*, piringan hitam dan CD

3) Media audio visual, yaitu media yang dapat diamati, dimana seseorang selain bisa melihat media tersebut juga dapat mendengarkan. Contohnya: televisi dan video

4) Multimedia, yaitu kombinasi antara beberapa media yaitu audio, grafis, teks, dan video kedalam satu penyajian digital. Contoh multimedia diantaranya: slide yang digabungkan dengan vidiotape, CD-ROM, dan *World Window Web*.

b. Berdasarkan jangkauannya, media pembelajaran dibagi menjadi 2 kelompok yaitu:

1) Media yang memiliki daya liput yang luas dan serentak, misalnya radio dan televisi. Dengan adanya radio dan televisi siswa dapat

mempelajari hal-hal atau peristiwa secara serentak tanpa menggunakan ruangan khusus.

- 2) Media yang memiliki daya liput yang sempit dan terbatas oleh ruang dan waktu, misalnya *film slide*, film, video dan sebagainya.
- c. Berdasarkan cara atau teknik pemakaiannya, media pembelajaran dibagi menjadi 2 kelompok, yaitu:
- 1) Media yang diproyeksikan seperti *film slide*, transparansi, dan komputer yang memerlukan alat proyeksi khusus. Misalnya proyektor untuk memproyeksikan *film slide*, *Overhead Projector* (OHP) untuk memproyeksikan transparansi dan LCD untuk memproyeksikan komputer. Tanpa adanya alat proyeksi, maka media tersebut kurang berfungsi.
 - 2) Media yang tidak diproyeksikan seperti lukisan foto, gambar dan berbagai bentuk media grafis lainnya.

4. Manfaat Media

Pengaplikasian media dalam kegiatan pembelajaran dapat bermanfaat untuk: (Sanjaya, 2012)

- a. Menangkap suatu objek atau peristiwa-peristiwa tertentu. Media dapat digunakan untuk menyimpan berbagai peristiwa penting dan objek yang langka melalui foto, film atau video yang direkam, kemudian peristiwa-peristiwa tersebut disimpan dan digunakan apabila diperlukan. Misalnya guru ingin menjelaskan tentang proses terjadinya tsunami,

maka tidak mungkin pengalaman tersebut diperoleh secara langsung oleh siswa, guru cukup menampilkan gambar ataupun video tentang proses terjadinya tsunami.

- b. Memanipulasi keadaan, peristiwa atau objek tertentu. Dengan adanya media pembelajaran guru dapat menjelaskan materi yang semula bersifat abstrak menjadi konkrit sehingga materi yang disampaikan akan mudah dipahami oleh siswa dan menghilangkan verbalisme. Misalnya, guru akan menyampaikan materi tentang sistem peredaran darah manusia, maka materi dapat disajikan menggunakan video atau alat peraga sistem peredaran darah manusia.
- c. Menambah motivasi belajar siswa. Pemanfaatan media dalam kegiatan pembelajaran dapat mendorong siswa untuk terus belajar sehingga saat materi disampaikan perhatian siswa akan lebih terpusat dan meningkat. Misalnya ketika guru akan menyampaikan materi tentang polusi udara, maka untuk memusatkan perhatian siswa guru bisa memutar video tentang penyebab adanya polusi seperti kotoran limbah pabrik, asap kendaraan dan sebagainya.
- d. Mengatasi keterbatasan indera, ruang dan waktu karena tidak semua objek ataupun kejadian dapat dialami secara langsung oleh siswa. Misalnya ketika guru akan menjelaskan materi tentang sejarah proklamasi Indonesia, maka tidak mungkin siswa diajak untuk kembali

lagi ke masa lampau, guru dapat memutarakan rekaman film tentang sejarah proklamasi Indonesia.

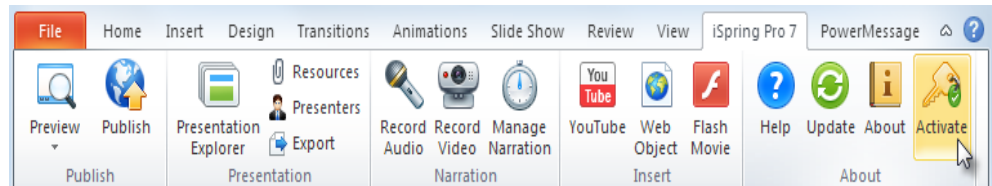
5. *iSpring*

Aplikasi *iSpring* adalah perangkat lunak pembelajaran yang bisa diintegrasikan dengan *Microsoft Powerpoint* sehingga ketika hendak menggunakannya, seseorang tidak memerlukan keahlian yang rumit. Hermawati mengemukakan *iSpring* adalah salah satu tool yang bisa mengonversikan file berbentuk presentasi menjadi bentuk *flash* dan SCORM/AICC, yakni bentuk yang digunakan dalam pembelajaran *e-learning LMS (Learning Management System)*. Dengan aplikasi *iSpring* akan menghasilkan format HTML 5 yang bisa diubah dalam bentuk aplikasi untuk *mobile*. (Yuniasih et al., 2020)

Aplikasi *iSpring* memberikan berbagai pilihan kepada tenaga pendidik untuk membuat sebuah pembelajaran berbasis *online* atau *offline* dengan memanfaatkan *Microsoft Powerpoint*. Untuk menciptakan pembelajaran yang lebih menarik, berbagai macam media seperti audio, rekaman video, maupun video yang diambil dari *youtube* dapat diimpor dan dimasukkan melalui aplikasi *iSpring*. Apabila guru ingin membuat evaluasi pembelajaran, aplikasi *iSpring* menyediakan berbagai bentuk pertanyaan atau soal, diantaranya soal pilihan ganda (*true/false*), benar atau salah (*multiple choice*), menjodohkan (*matching*), memilih semua jawaban yang benar dari beberapa opsi jawaban (*multiple response*), mengurutkan

(*sequence*), memberikan jawaban berupa angka (*numeric*) dan mengisi kotak kosong (*fill in the blank*).

Adapun menu utama dalam aplikasi *iSpring* terdapat pada gambar berikut ini: (Ariyanti et al., 2020)



Gambar 2. 1 Menu utama dalam aplikasi *iSpring*

Keterangan :

- a. *Publish* digunakan untuk melihat hasil media, mengatur format presentasi dan mempublikasikan hasil media yang telah dibuat
- b. *Presentatation* digunakan untuk mengatur presentasi, presenter, dan tautan/link
- c. *Narration* digunakan untuk mengatur narasi video atau audio serta menyinkronkan narasi
- d. *Insert* digunakan untuk menyisipkan beberapa media, misalnya *quiz*, *screen recording*, video, dan *flash*.
- e. *About* digunakan untuk menunjukkan info tentang *software*, bantuan, dan update *software*

B. Keterampilan Berpikir Kritis

1. Pengertian Berpikir Kritis

Salah satu klasifikasi dari *Higher-Order Thinking Skill* (HOTS) adalah keterampilan berpikir kritis. Arti berpikir dalam KBBI yaitu memutuskan segala sesuatu menggunakan akal fikiran. Sedangkan kritis memiliki arti (1) tidak mudah percaya, (2) selalu mencari kesalahan, (3) memiliki analisis yang tajam. Dengan demikian berpikir kritis memiliki arti kemampuan dasar untuk menganalisis serta menilai sebuah informasi. Kemampuan berpikir kritis harus dilatih terlebih dahulu melalui proses pembelajaran, bukan kemampuan yang telah melekat pada diri manusia saat lahir.

Definisi berpikir kritis menurut R. Swartz dan D.N. Perkins adalah penerapan standar tertentu menggunakan berbagai strategi yang ada serta pemberian alasan yang logis untuk digunakan sebagai bukti pendukung suatu penilaian. Sedangkan Rudd, Baker, dan Hoover berpendapat suatu pendekatan yang menggunakan akal untuk memecahkan masalah dan menjawab pertanyaan dengan menunjukkan bukti yang valid agar mencapai sebuah tujuan disebut dengan berpikir kritis. (Rositawati, 2018, p. 76) R.H. Ennis menjelaskan arti berpikir kritis adalah berpikir rasional (masuk akal) dan refleksif dengan menekankan pengambilan keputusan yang akan dibuat berdasarkan keyakinan. Berpikir kritis juga berarti sebagai suatu proses berpikir secara intelektual sehingga menghasilkan pemikiran yang berkualitas

dengan pemikiran yang jernih, reflektif, independen dan rasional. (Izhab, 2004, pp. 86–87)

Dalam berpikir kritis, siswa tidak sekedar menghafalkan fakta ataupun konsep yang diberikan, akan tetapi siswa harus terbiasa untuk memahami, mencermati, mengklasifikasikan, memanipulasi serta inovasi-inovasi kreatif dan mengaplikasikannya untuk menemukan solusi terbaik terhadap suatu permasalahan. (Nurjaman, 2020, pp. 3–4) Dengan adanya kemampuan berpikir kritis, siswa bisa mengamati berbagai pendapat orang lain berdasarkan pengetahuan ilmiah yang dimiliki sehingga dengan yakin siswa mampu menilai pendapat yang salah dan pendapat yang benar.

2. Indikator Keterampilan Berpikir Kritis

Berpikir kritis pada dasarnya lebih menkankan pada keyakinan diri untuk memperoleh pengetahuan dan data dengan memaksimalkan daya fikir, agar semua penjelasan yang diberikan masuk akal (*reasonable*) dan dapat diterima orang lain. Oleh karena itu membutuhkan ketelitian, kejelian, serta kesabaran untuk mencapai dapat dibuktikan dengan data yang valid dan konkrit.

Menurut Ennis (1995) dalam (Prihantini, 2020), terdapat enam unsur dasar berpikir kritis yang harus yang terangkum dalam akronim ‘FRISCO’, yaitu:

Tabel 2. 1 Elemen dasar tahapan keterampilan berpikir kritis FRISCO

ELEMEN		DEFENISI
F	<i>Focus</i>	Mengidentifikasi masalah dengan baik
R	<i>Reason</i>	Memberikan alasan-alasan yang bersifat logis dan tidak, untuk disimpulkan seperti yang telah ditentukan dalam permasalahan
I	<i>Inference</i>	Alasan yang dikembangkan tepat, dan alasan tersebut harus cukup sampai pada kesimpulan yang sebenarnya
S	<i>Situation</i>	Membandingkan dengan situasi sebenarnya
C	<i>Clarity</i>	Kejelasan istilah dalam argumen sehingga tidak terjadi kesalahan dalam mengambil keputusan
O	<i>Overview</i>	Pengecekan terhadap sesuatu yang telah ditentukan, diputuskan, diperhatikan, dipelajari dan disimpulkan

Sumber: Ennis (1995)

Langkah awal berpikir kritis adalah fokus terhadap masalah atau mengidentifikasi masalah dengan baik, mencari tahu masalah yang sebenarnya dan bagaimana membuktikannya. Langkah selanjutnya adalah menyusun berbagai argumen dengan meyertakan bukti agar alasan yang disampaikan dapat diterima. Jika alasan sudah tepat, maka harus ditunjukkan seberapa kuat alasan tersebut untuk mendukung kesimpulan yang dibuat. Situasi juga salah satu aspek yang harus diperhatikan dalam berpikir kritis

karena aktivitas berpikir juga dipengaruhi oleh lingkungan sekitar sehingga kesimpulan sesuai dengan kondisi sebenarnya. Istilah-istilah yang digunakan dalam argumen harus jelas. Langkah terakhir adalah memeriksa secara menyeluruh apa yang sudah ditemukan, dipelajari dan disimpulkan. (Saddin et al., 2021)

3. Cara Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis

Berikut ini adalah beberapa cara yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis, yaitu: (Izhab, 2004, pp. 95–110)

a. Membaca dengan kritis, yaitu membaca dengan memahami secara intensif berbagai informasi yang terdapat dalam suatu bacaan, baik informasi yang disampaikan langsung oleh penulis maupun informasi tersirat yang terdapat di dalam teks. Ada beberapa langkah yang harus dikuasai saat membaca dengan kritis, yaitu:

- 1) Amati dan bacalah secara sekilas sebuah teks, sebelum membacanya secara keseluruhan
- 2) Hubungkan teks dengan konteksnya
- 3) Buatalah pertanyaan mengenai makna teks yang telah dibaca
- 4) Refleksikan makna teks yang berhubungan dengan pendapat pribadi
- 5) Buatlah sebuah ringkasan
- 6) Evaluasi teks dari segi logika, kredibilitas dan reliabilitasnya

b. Meningkatkan daya analisis. Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan daya analisis yaitu dengan cara mencari penyelesaian atau

solusi terbaik terhadap suatu masalah kemudian mempertimbangkan kemungkinan-kemungkinan terburuk yang dapat terjadi sehingga dapat menentukan berbagai tindakan untuk mencegahnya.

- c. Mengembangkan kemampuan observasi/mengamati. Dengan melakukan observasi atau pengamatan seseorang dapat mengetahui kelebihan dan kekurangan atau pro dan kontra terhadap sesuatu sebelum menetapkan sebuah keputusan. Agar kemampuan observasi/mengamati dapat meningkat, hal yang harus dilakukan yaitu:
 - 1) Peka/tanggap terhadap lingkungan
 - 2) Melatih diri untuk selalu memaksimalkan pemakaian indera
 - 3) Menyampaikan secara langsung argumen yang terdapat dalam pikiran
- d. Meningkatkan rasa ingin tahu, kemampuan bertanya dan refleksi. Saat melakukan diskusi, hendaknya ajukan pertanyaan yang bermutu. Pertanyaan bermutu tidak memiliki jawaban yang khusus yang berarti tidak ada jawaban yang salah atau benar, sehingga seseorang dapat merangsang otaknya karena harus berfikir terlebih dahulu sebelum menjawab pertanyaan tersebut.
- e. Metakognisi yaitu memahami cara berpikir diri sendiri. Seolah-olah dengan metakognisi pikiran dapat terarahkan secara sadar.

- f. Mengamati “model” dalam berpikir kritis. Tujuannya dengan adanya model atau orang yang dianggap sebagai contoh, seseorang dapat belajar dari pengalaman mereka sebelum menentukan sebuah tindakan.
- g. Diskusi yang kaya. Dengan cara mengutarakan pendapat dan mendengarkan berbagai pendapat orang lain, kemampuan berpikir kritis dapat berkembang.

4. Penilaian Keterampilan Berpikir Kritis

Sesuai indikator yang telah ditentukan, maka perlu adanya evaluasi untuk menilai kemampuan berpikir kritis siswa. Adapun tujuan diadakannya evaluasi yaitu:

- a. Dapat mendiagnosis tingkat kemampuan siswa dalam berpikir kritis
- b. Memberikan *feedback* terhadap siswa terkait tingkat kemampuan berpikir kritis yang dimilikinya
- c. Mendorong siswa untuk selalu meningkatkan kemampuannya dalam berpikir kritis
- d. Guru dapat mengetahui upaya apa saja yang harus dilakukan kepada siswa untuk membangun kemampuan berpikir kritis
- e. Melakukan eksplorasi terhadap pembelajaran serta masalah yang terjadi saat proses membangun kemampuan berpikir kritis siswa

Peneliti akan menggunakan format tes berbentuk pilihan ganda dan soal uraian untuk menilai kemampuan berpikir kritis siswa. Soal berbentuk pilihan ganda adalah soal yang telah menyediakan beberapa kemungkinan

jawaban untuk dipilih jawaban yang paling benar. Sedangkan soal uraian adalah pertanyaan yang menuntut siswa untuk menjawab pertanyaan menggunakan bahasa dan kata-kata sendiri. Jawabannya berupa penjelasan, menguraikan, menyampaikan argumentasi dan lain sebagainya sesuai dengan pertanyaan yang diajukan. Dengan adanya soal uraian, siswa tidak akan terikat dengan satu jawaban saja akan tetapi secara bebas siswa bisa mengeksplorasi kemampuannya untuk berpikir secara kritis (Nopiyanti, 2020).

C. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

1. Hakikat IPA

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) juga dapat disebut dengan istilah sains. Secara bahasa sains berasal dari kata *scientia* yang memiliki arti saya tahu dan *science* yang berarti pengetahuan. Selanjutnya *science* dikembangkan menjadi *social science* (Ilmu Pengetahuan Sosial) dan *natural science* (Ilmu Pengetahuan Alam). Oleh karena itu, IPA merupakan cabang pengetahuan yang membahas tentang kejadian alam. Secara istilah, IPA diartikan sebagai berbagai pengetahuan mengenai kejadian alam dan objek yang dihasilkan dari pemikiran serta eksperimen yang dilakukan. Hal ini berarti IPA dibangun atas dasar observasi dan pengelompokan data, disusun dan diperiksa berdasarkan hukum yang bersifat kuantitatif, menggunakan penalaran matematis dan menganalisis

fenomena-fenomena alam. (Juhji, 2015) Oleh karena itu, IPA merupakan suatu proses penemuan.

IPA memiliki ciri khas yang membedakannya dengan disiplin ilmu lain. Adapun ciri-cirinya, yaitu: (Hisbullah & Selvi, 2018, pp. 1–2) 1) IPA memiliki nilai ilmiah, artinya setiap orang dapat membuktikan kebenaran IPA menggunakan metode ilmiah, 2) IPA adalah pengetahuan yang disusun secara sistematis, namun terbatas pada kejadian alam saja, 3) IPA disusun dengan cara yang khusus, yakni dengan melakukan observasi, eksperimen, menyusun teori, eksperimen, pemberian kesimpulan dan demikian seterusnya, 4) Konsep pengetahuan IPA saling berhubungan 5) Terdapat 4 unsur dalam IPA, yaitu sikap, proses, produk dan aplikasi.

Aspek sikap diartikan sebagai sikap yang terbentuk selama proses pembelajaran IPA. Tujuan pembentukan sikap ini yaitu agar siswa bisa merasakan kejadian-kejadian alam yang dapat terjadi di lingkungannya serta cara menyikapi berbagai permasalahan yang berkaitan dengan alam. Untuk menyikapi permasalahan tersebut, guru dapat menanamkan sikap ilmiah kepada siswa yang terdiri dari tujuh indikator yaitu bersikap terbuka, objektif, selalu mengutamakan kejujuran, disiplin dan memiliki rasa tanggung jawab yang tinggi.

IPA sebagai proses diartikan sebagai cara berpikir dan upaya yang dilakukan untuk menanggapi berbagai permasalahan yang terdapat di lingkungan. Hal ini berarti mendorong siswa untuk memaksimalkan

keterampilan yang dimiliki untuk memecahkan masalah seperti keahlian yang dimiliki oleh para ilmuwan. Misalnya, siswa dituntut untuk mampu memperoleh pengetahuan baru melalui kegiatan membaca. Dengan adanya kegiatan membaca siswa dapat memiliki pengetahuan awal sebagai bekal untuk menerima materi di kelas. Sejalan dengan pendapat Zakaria dan Yusuf (2009) menjelaskan bahwa pengetahuan awal sangat berperan penting agar seseorang mampu memecahkan berbagai masalah. Apabila didasari dengan pengetahuan awal yang kuat, maka siswa akan memiliki kemampuan awal yang tinggi. (Nurhapsari et al., 2016, pp. 9–10)

Aspek produk dalam IPA merupakan kumpulan hasil rekaan atau buatan manusia untuk menjelaskan berbagai peristiwa alam yang terjadi di dalamnya. IPA sebagai produk terdiri dari hukum, teori, prinsip dan fakta. Bentuk aspek produk dalam pembelajaran IPA yaitu perangkat pembelajaran yang mengacu pada kompetensi dasar (KD) dimana dijadikan dasar agar tujuan pembelajaran dapat tercapai. Aspek aplikasi dalam IPA yaitu penerapan sikap ilmiah dan konsep IPA pada kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, dengan menerapkan konsep IPA siswa mampu memecahkan masalah dengan tepat dan benar. (Husna, 2014)

2. Daur Hidup Hewan

Setiap hewan pasti mengalami daur hidup. Daur hidup hewan merupakan proses perubahan bentuk tubuh yang dialami oleh hewan selama masa hidupnya. Setiap hewan memiliki daur hidup yang berbeda-beda. Berdasarkan

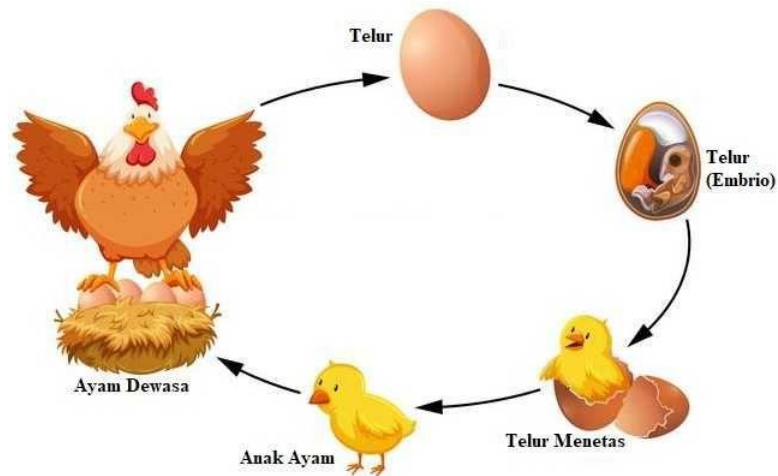
perubahan bentuk tubuhnya, daur hidup hewan dibedakan menjadi dua yaitu: daur hidup hewan tanpa mengalami metamorfosis dan daur hidup dengan metamorfosis. (Siklus Hidup Dan Pelestarian Hewan Dan Tumbuhan Langka, 2017)

1. Daur Hidup Hewan Tanpa Mengalami Metamorfosis

Hewan yang tidak mengalami metamorfosis bentuk tubuhnya saat kecil sama dengan saat dewasa dengan kata lain tidak mengalami perubahan bentuk. Adapun hewan yang tidak mengalami metamorfosis yaitu:

1) Daur Hidup Ayam

Ayam berkembang biak dengan cara bertelur. Telur ayam dierami oleh induknya selama 21 hari. Calon anak ayam akan mengalami perkembangan dan pertumbuhan secara terus menerus. Telur akan menetas dan keluarlah anak ayam. Anak ayam akan tumbuh dewasa dan memiliki bulu tebal sama seperti induknya. Setelah dewasa ayam akan berkembangbiak dan menghasilkan telur. Dari telur inilah daur hidup ayam dimulai.



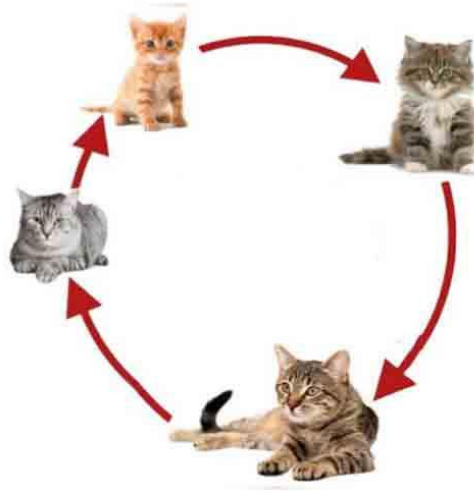
Gambar 2. 2 Siklus hidup ayam

(Sumber: <https://jagad.id/daur-hidup-ayam-gambar-dan-penjelasan/>)

Selain ayam, hewan yang tidak mengalami metamorfosis dan berkembangbiak dengan cara bertelur adalah burung, bebek, cicak, ular dan kura-kura.

2) Daur Hidup Kucing

Kucing betina hamil sekitar 9 minggu. Setelah 9 minggu kucing akan melahirkan anak kucing. Pada sekitar minggu pertama mata anak kucing tertutup, kemudian mulai bisa merangkak setelah berusia 2 minggu. Anak kucing menyusu kepada induknya. Induk kucing akan menjaga anak kucing sampai bisa hidup mandiri. Setelah 4 minggu induk kucing siap untuk kawin lagi.



Gambar 2. 3 Siklus hidup kucing

(Sumber: <https://arenahewan.com/proses-pertumbuhan-pada-kucing>)

Dari gambar di atas dapat diamati, tubuh kucing tidak mengalami perubahan bentuk, akan tetapi hanya ukuran tubuhnya saja yang berubah, bergerak semakin lincah dan dapat mencari makanan sendiri. Selain kucing, hewan yang tidak mengalami metamorfosis dan berkembangbiak dengan cara beranak adalah kambing, beruang, dan sapi.

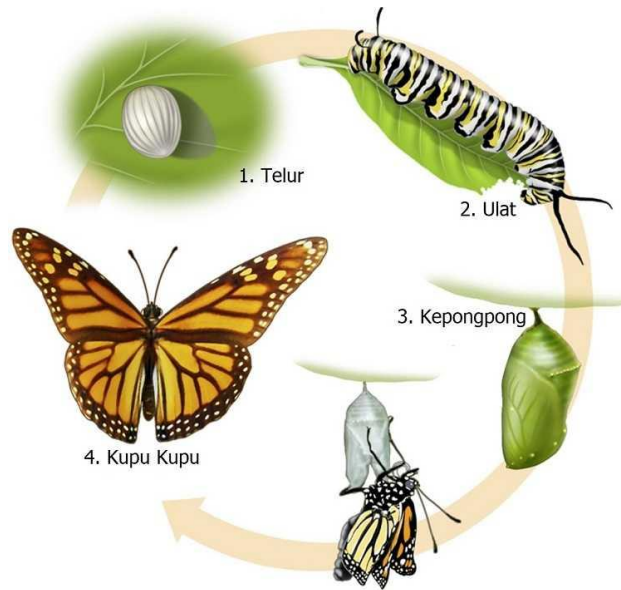
2. Daur Hidup Hewan dengan Metamorfosis

Metamorfosis adalah perubahan bentuk, ukuran dan bagian-bagian tubuh hewan dari satu fase ke fase selanjutnya. Metamorfosis dibagi menjadi dua yaitu: metamorfosis sempurna dan metamorfosis tidak sempurna. tur mulai dari fase embrio sampai dewasa disebut dengan metamorfosis.

1) Metamorfosis sempurna

Metamorfosis sempurna merupakan proses perubahan bentuk tubuh hewan yang melewati tahap telur – larva – pupa (Kepompong) – dewasa. Salah satu hewan yang mengalami metamorfosis sempurna adalah kupu-kupu. Proses metamorfosis pada kupu-kupu melalui empat tahapan. Daur hidupnya dimulai dari telur. Telur kupu-kupu menempel pada permukaan daun. Setelah beberapa hari telur menetas menjadi larva. Larva adalah hewan muda yang akan berubah bentuk ketika menjadi dewasa. Larva kupu-kupu disebut dengan ulat.

Ulat memakan dedaunan. Semakin lama, ulat akan tumbuh besar sehingga jumlah makanan dan gerakannya menjadi berkurang. Setelah 15-20 hari, Ulat membungkus dirinya dengan benang yang berasal dari air liur dan berubah menjadi kepompong (pupa). Kepompong akan menggantung di ranting tumbuhan atau di daun. Masa kepompong berlangsung selama sehari-hari. Apabila telah sempurna, kupu-kupu akan keluar dari kepompong dan menjadi kupu-kupu dewasa. Selain kupu-kupu, hewan yang mengalami metamorfosis sempurna adalah nyamuk, lalat, dan katak.



Gambar 2. 4 Siklus hidup kupu-kupu

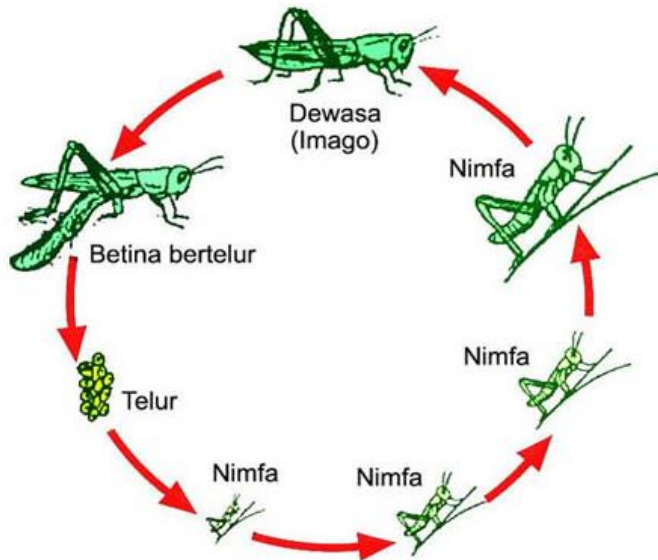
(Sumber: <https://jagad.id/metamorfosis-kupu-kupu/>)

2) Metamorfosis tidak sempurna

“Metamorfosis tidak sempurna (tidak lengkap) adalah proses perubahan bentuk hewan yang tidak terlalu jauh berbeda antara hewan yang baru menetas dengan dewasa. Hewan yang mengalami metamorfosis tidak sempurna, bentuk fisik hewan muda sangat mirip dengan bentuk induknya, akan tetapi ada beberapa bagian tubuh yang belum terbentuk, misalnya sayap. Metamorfosis tidak sempurna terjadi pada serangga seperti kecoa, capung, jangkrik, belalang, semut, dan capung. Hewan yang mengalami metamorfosis tidak sempurna tidak

mengalami tahap larva dan pupa (kepompong). Tahap metamorfosis tidak sempurna yaitu: **telur – nimfa - dewasa**.

Belalang merupakan salah satu hewan yang mengalami metamorfosis tidak sempurna karena proses perkembangannya hanya melalui tiga tahapan yaitu: telur – nimfa (belalang muda) – belalang dewasa. Belalang berkembangbiak dengan cara bertelur. Tahap awal proses metamorfosis belalang adalah telur. Pada umumnya, belalang betina dapat menghasilkan 10 sampai 300 butir telur. Kemudian induk belalang meletakkan telur tersebut ke berbagai tempat seperti dedaunan, batang tanaman, hingga di dalam tanah. Telur belalang akan menetas dan menjadi nimfa (bayi belalang). Nimfa belalang masih bewarna putih dan belum memiliki sayap seperti belalang dewasa. Setelah mengalami pergantian kulit sebanyak 4 kali, nimfa akan tumbuh menjadi belalang dewasa dan memiliki sayap.



Gambar 2. 5 Siklus hidup belalang

(Sumber: <https://id.theasianparent.com/daur-hidup-belalang>)

3. Upaya Pelestarian Makhluk Hidup

Tujuan dari upaya melestarikan kehidupan yakni untuk mencegah kepunahan makhluk hidup di lingkungan sekitar, seperti hewan dan tumbuhan. Adapun tujuannya, yaitu:

- a. Menjaga keseimbangan alam
- b. Sumber ilmu pengetahuan
- c. Bermanfaat sebagai sumber pangan dan obat-obatan
- d. Tumbuhan dapat membantu mengurangi pencemaran udara
- e. Dapat digunakan sebagai tempat hiburan dengan membuat taman rekreasi atau kebun binatang.

Tumbuhan dan hewan yang ada di Indonesia sangat beragam. Oleh karena itu, untuk mencegah kepunahannya masyarakat harus menjaga kelestariannya. Harimau jawa adalah salah satu contoh hewan yang punah. Adanya bencana alam, aktivitas manusia seperti *illegal logging*, perburuan hewan langka, alih fungsi hutan menjadi pertanian atau perkebunan, terdesak hewan yang lebih kuat, dan rendahnya daya berkembangbiak hewan dan tumbuhan tertentu menjadi penyebab kepunahan hewan dan tumbuhan.

➤ **Secara garis besar pelestarian hewan dan tumbuhan dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu:**

a. **Pelestarian In situ**, yaitu: pelestarian yang dilakukan pada habitat aslinya.

Misalnya: suaka margasatwa, cagar alam, hutan lindung dan taman nasional

b. **Pelestarian Ex situ** : pelestarian yang dilakukan diluar habitat aslinya.

Misalnya: kebun binatang, penangkaran, dan kebun raya

➤ Masyarakat dapat turut serta membantu kelestarian alam, adapun upaya yang dapat dilakukan yaitu:

a. Upaya masyarakat untuk menjaga kelestarian hewan langka yaitu:

1) Tidak berburu hewan liar dan melaporkan kepada pihak berwajib setiap aktivitas perburuan hewan langka

2) Melindungi hewan-hewan langka

3) Membuat tempat penangkaran bagi hewan-hewan langka agar bisa berkembang biak untuk selanjutnya melepas mereka ke alam bebas agar bisa hidup secara alamiah.

- 4) Tidak melakukan perdagangan hewan langka
 - 5) Mencari alternatif pemanfaatan hewan-hewan langka dengan menciptakan pengganti bahan sintetis.
- b. Upaya yang harus dilakukan untuk kelestarian tumbuhan langka yaitu :
- 1) Tidak melakukan penebangan pohon secara sembarangan;
 - 2) Melakukan tebang pilih artinya menebang dengan memilih usia tumbuhan;
 - 3) Penanaman hutan kembali (reboisasi) terhadap hutan yang telah gundul atau dilakukan peremajaan tanaman;
 - 4) Pemeliharaan tumbuhan dengan benar dengan cara memupuk dan menyiram tumbuhan secara tetib.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian dan Model Pengembangan

Penelitian ini dilakukan di SDN Tanjungrejo 2 dengan menggunakan penelitian *Research and Development* (R&D) yaitu penelitian untuk menghasilkan suatu produk, kemudian menguji keefektifannya. (Sugiyono, 2013) Media pembelajaran berbasis *iSpring* yang dikembangkan menitikberatkan pada pelajaran IPA, materi daur hidup hewan. Model acuan yang digunakan peneliti adalah model pengembangan ADDIE. Tahap-tahap kegiatan yang terdapat dalam model ADDIE yaitu *analysis* (menganalisis), *design* (merancang), *development* (mengembangkan), *implementation* (Mengimplementasikan), *evaluation* (mengevaluasi). Pada model ini, proses perencanaan pembelajaran dipecah menjadi beberapa langkah kemudian disusun secara logis kemudian hasilnya diinput pada langkah selanjutnya. (Cahyadi, 2019)

B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Prosedur penelitian dan pengembangan yang digunakan mengacu pada model ADDIE. Adapun tahap-tahapannya yaitu sebagai berikut:

1. Analisis

Pada tahap ini dilakukan analisis berupa analisis kebutuhan dan identifikasi masalah melalui kegiatan wawancara. Kegiatan wawancara dilakukan terhadap

kepala sekolah dan guru kelas yang sekaligus mengampu mata pelajaran IPA. Berdasarkan hasil wawancara, selama masa pandemi media yang diterapkan saat pembelajaran hanya menggunakan aplikasi *Whatsapp* sebagai media utama untuk menyampaikan materi dan tugas, serta aplikasi zoom dan google meet yang digunakan untuk berkomunikasi dengan siswa. Untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis, guru belum pernah mengaplikasikan media pembelajaran yang lebih bervariasi kepada siswa. Selain itu, keterbatasan sarana dan prasarana juga menjadi kendala selama pembelajaran masa pandemi.

Adapun hasil evaluasi pembelajaran IPA terakhir 12 dari 28 siswa tidak mencapai kriteria ketuntasan maksimal (KKM). Hal ini menunjukkan 12 siswa tersebut belum sepenuhnya memahami materi yang disampaikan oleh guru. Rendahnya tingkat pemahaman siswa secara mendalam terkait materi yang dipelajari menunjukkan tingkat kemampuan berpikir kritisnya masih rendah. Oleh karena itu dibutuhkan adanya media yang lebih bervariasi untuk meningkatkan minat belajar siswa sehingga kemampuan berpikir kritis siswa dapat berkembang, misalnya dengan mengaplikasikan media berbasis *iSpring*. Pada tahap analisis, peneliti juga akan menganalisis materi pelajaran berdasarkan KI, KD, dan indikator yang ingin dicapai saat proses pembelajaran dengan tetap menyesuaikan karakter yang dimiliki oleh siswa.

2. Desain

Peneliti mendesain produk media pembelajaran berbasis *iSpring* menggunakan *Microsoft Powerpoint*. Media ini diaplikasikan pada pelajaran IPA materi daur hidup hewan. Sebelum mendesain, peneliti terlebih dahulu melakukan perencanaan perancangan produk meliputi kerangka media pembelajaran, materi, video dan latihan soal. Materi yang disusun mengacu pada e-modul serta buku pedoman siswa dan guru. Video pembelajaran yang terdapat pada media akan berfungsi untuk membantu siswa memahami materi dan latihan soal akan berfungsi untuk mengukur sejauh mana siswa dapat memahami materi yang terdapat pada media pembelajaran berbasis *iSpring*. Tak lupa, peneliti juga menambahkan animasi-animasi yang menarik untuk menambah minat siswa dalam belajar. Selain itu, pada tahap desain peneliti juga mempersiapkan kebutuhan lainnya yang dapat menunjang pembuatan produk yang disesuaikan dengan tujuan pembelajaran. Pada tahap desain, peneliti akan berkonsultasi dengan dosen ahli media dan ahli materi.

3. Pengembangan

Tahap pengembangan merupakan realisasi dari tahapan desain yang telah dirancang. Sebelum media pembelajaran berbasis *iSpring* diimplementasikan, terlebih dahulu peneliti melakukan validitas produk kepada berbagai pihak, diantaranya ahli media, ahli materi dan ahli pembelajaran. Validitas produk dilakukan untuk mendapatkan masukan, kritik dan informasi guna memperbaiki kekurangan yang terdapat di dalam media pembelajaran berbasis

iSpring. Diharapkan, dengan adanya perbaikan tersebut media yang telah dibuat dapat dipertanggungjawabkan.

4. Implementasi

Peneliti akan mengimplementasikan produk berupa media pembelajaran berbasis *iSpring* kepada siswa kelas IV B SDN Tanjungrejo 2 Kota Malang yang berjumlah 28 siswa. Pengimplementasian produk ini diterapkan untuk mengetahui adanya pengaruh media pembelajaran berbasis *iSpring* terhadap kemampuan berpikir siswa pada pelajaran IPA materi daur hidup hewan kelas IV di SDN Tanjung rejo 2.

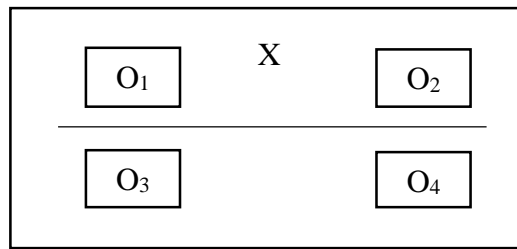
5. Evaluasi

Tahap evaluasi merupakan tahap penilaian terhadap produk yang telah dibuat, apakah produk yang telah dikembangkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa atau tidak. Evaluasi yang digunakan berbentuk penilaian formatif. Hasil evaluasi akan digunakan untuk memberikan umpan balik terhadap produk yang telah dikembangkan, kemudian revisi akan dibuat berdasarkan hasil evaluasi atau kebutuhan yang belum tercapai sesuai dengan tujuan pembelajaran. Sedangkan evaluasi yang digunakan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa sebelum dan sesudah penggunaan produk berbentuk soal pilihan ganda. Dengan adanya evaluasi tersebut, akan menghasilkan penilaian terhadap produk yang telah dibuat.

C. Uji Coba Produk

1. Desain Uji Coba

Pengujian produk yang telah dikembangkan bertujuan untuk mengetahui tingkat validitas dan keterbacaan produk berupa media pembelajaran berbasis *iSpring* yang diaplikasikan pada siswa kelas IV A sebagai kelas kontrol dan kelas IV B sebagai kelas perlakuan. Produk yang dikembangkan berfokus pada pelajaran IPA materi daur hidup hewan. Desain uji coba yang digunakan adalah *Nonequivalent Control Group Design*. Desain ini hampir sama dengan *pretest-posttest control group design*, hanya saja kelompok eksperimen dan kelompok kontrol tidak dipilih secara random (Sugiyono, 2013). Dalam penelitian ini, terlebih dahulu peneliti menetapkan dua kelas yang terdiri dari kelas kontrol (tidak memperoleh perlakuan) dan kelas eksperimen (memperoleh perlakuan). Sebelum adanya perlakuan, peneliti akan membagikan soal *pretest* pada kedua kelas tersebut untuk melihat kemampuan awal siswa. Kemudian saat pembelajaran berlangsung, kelas eksperimen akan diberikan perlakuan. Setelah itu, peneliti akan membagikan soal *posttest* guna melihat kemampuan akhir siswa setelah sebuah perlakuan diberikan. Adapun desain penelitian digambarkan pada gambar 3.1 yaitu: (Sugiyono, 2013)



Gambar 3. 1 Desain *nonequivalent control group*

Keterangan :

- O₁ : *Pretest* kelas eksperimen
- O₃ : *Pretest* kelas kontrol
- X : Perlakuan (*treatment*) berupa penggunaan media pembelajaran berbasis *iSpring*
- O₂ : *Posttest* kelas eksperimen
- O₄ : *Posttest* kelas kontrol

2. Subyek Uji Coba

Subyek uji coba produk pada penelitian ini adalah ahli media, ahli materi, ahli pembelajaran dan pengguna produk. Pada penelitian ini, ahli media yang akan melakukan validasi adalah Bapak Galih Puji Mulyoto, M.Pd dan Bapak Wiku Aji Sugiri, M.Pd, ahli materi yaitu Bapak Agus Mukti Wibowo, M.Pd dan Ibu Dian Eka Aprilia Fitria Ningrum, M.Pd, dan ahli Pembelajaran yaitu Ibu Wahyuning Tyas, S.Pd. Sedangkan subyek yang akan melaksanakan uji coba adalah siswa kelas IV SDN Tanjungrejo 2 pada tahun ajaran 2022/2023.

D. Jenis Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kualitatif dan data kuantitatif. Adapun penjelasannya sebagai berikut:

1. Data kualitatif merupakan data yang diambil berdasarkan hasil wawancara kepada kepala sekolah dan guru kelas IV yang sekaligus mengampu pelajaran IPA terkait kegiatan pembelajaran dan hasil saran serta masukan dari para ahli media, ahli materi, ahli pembelajaran dan respon siswa.
2. Data kuantitatif merupakan data yang diperoleh dari hasil penilaian produk media pembelajaran berbasis *iSpring* oleh ahli media, ahli materi, ahli pembelajaran dan angket respon siswa

E. Instrumen Pengumpulan Data

Adapun alat instrumen yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data adalah sebagai berikut:

1. Wawancara

Wawancara digunakan untuk menemukan permasalahan yang akan diteliti dengan cara memberikan pertanyaan kepada narasumber dan hasil wawancara dapat berupa catatan atau rekaman. Bentuk wawancara yang digunakan peneliti adalah wawancara terstruktur dan tidak terstruktur. (Sugiyono, 2013) Wawancara terstruktur dilakukan kepada siswa kelas IV SDN Tanjungrejo 2 untuk mengetahui efektivitas penggunaan media sebelum dan sesudah media diaplikasikan. Sedangkan wawancara tidak terstruktur

dilakukan sebagai penunjang data angket yang berfungsi untuk mencari informasi yang lebih detail terkait subyek yang akan diteliti.

2. Angket

Angket digunakan untuk mengetahui kelayakan produk yang telah dibuat yaitu berupa media pembelajaran berbasis *iSpring*. Angket akan diberikan kepada ahli materi, ahli media, ahli pembelajaran dan siswa kelas IV SDN Tanjungrejo 2 sebagai respondennya. Tujuan diberikannya angket kepada siswa adalah untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir kritis siswa sebelum dan sesudah media pembelajaran berbasis *iSpring* diaplikasikan dalam pembelajaran IPA.

3. Tes

Tes digunakan untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir kritis siswa sebelum dan sesudah media pembelajaran berbasis *iSpring* diaplikasikan. Tes berbentuk soal pilihan ganda yang berjumlah 15 soal daur hidup hewan dan 15 soal upaya pelestarian makhluk hidup. Hasil tes akan menunjukkan nilai keefektifan belajar siswa setelah menggunakan media pembelajaran berbasis *iSpring* pada pembelajaran IPA.

4. Dokumentasi

Bermanfaat untuk melengkapi data. Dokumentasi dapat berupa tulisan, gambar ataupun karya seseorang. Pengumpulan dokumentasi dapat dilakukan dengan melihat berbagai dokumen yang berkaitan dengan siswa, guru dan sekolah di SDN Tanjungrejo 2.

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis yang digunakan oleh peneliti berupa analisis deskriptif. Data yang dianalisis adalah kelayakan media pembelajaran berbasis *iSpring* yang telah divalidasi oleh para ahli serta respon siswa sebelum dan sesudah diaplikasikannya media. Adapun analisis yang digunakan yaitu:

1. Analisis Kevalidan Produk

Peneliti akan menganalisis dan mengolah data yang diperoleh dari angket validasi oleh ahli media, ahli materi dan ahli pembelajaran. Adapun rumusnya yaitu:

$$P = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Nilai persentase

$\sum x$ = Jumlah skor jawaban validator (nilai nyata)

$\sum xi$ = Jumlah total jawaban tertinggi (nilai harapan)

Adapun kriteria penilaian kevalidan produk dapat dilihat dari tabel berikut ini: (Septina et al., 2018)

Tabel 3. 1 Tabel kriteria kevalidan produk

Penilaian	Kriteria Interpretasi
$81\% \leq P \leq 100\%$	Sangat layak
$61\% \leq P \leq 81\%$	Layak
$41\% \leq P \leq 61\%$	Cukup layak

$21\% \leq P \leq 41\%$	Tidak layak
$0\% \leq P \leq 21\%$	Sangat tidak layak

Tingkat kemenarikan produk media pembelajaran berbasis *iSpring* dinilai dari hasil respon siswa terhadap media pembelajaran berbasis *iSpring* yang telah diterapkan saat pembelajaran. Tabel kriteria penilaian produk dapat dilihat sebagai berikut: (Septina et al., 2018)

Gambar 3. 2 Tabel kriteria kemenarikan produk

Penilaian	Kriteria Interpretasi
$81\% \leq P \leq 100\%$	Sangat menarik
$61\% \leq P \leq 81\%$	Menarik
$41\% \leq P \leq 61\%$	Cukup menarik
$21\% \leq P \leq 41\%$	Tidak menarik
$0\% \leq P \leq 21\%$	Sangat tidak menarik

2. Analisis Hasil Penggunaan Produk

Agar memperoleh hasil penggunaan produk media pembelajaran IPA berbasis *iSpring* yang akan diuji cobakan pada siswa kelas IV SDN Tanjungrejo 2 maka diperlukan analisis menggunakan rumus statistik. Adapun rumus statistik yang digunakan adalah uji normalitas, uji homogenitas dan *Independent sample t-Test*.

a. Uji Normalitas

Tujuan adanya uji normalitas yaitu agar peneliti mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Jika data berdistribusi normal, dengan mudah

peneliti dapat menghitung dan menganalisis data yang diperoleh dari lapangan. Uji normalitas dapat dilakukan dengan uji *kolmogorov-smirnov* ataupun uji *liliefors* (Syah et al., 2007).

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah suatu varians (keberagaman) data dari dua atau lebih kelompok bersifat homogen (sama) atau heterogen (tidak sama).

c. Uji T

Uji ini digunakan untuk menguji perbedaan rata-rata dari kedua kelas serta melihat ada atau tidaknya pengaruh media pembelajaran berbasis *iSpring* terhadap kemampuan siswa dalam berpikir kritis. Data hasil *pre-test* dan *post-test* akan dirumuskan menggunakan rumus berikut: (Syah et al., 2007)

$$t = \frac{x_1 - x_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

Keterangan:

x_1 = rata-rata kelompok a

x_2 = rata-rata kelompok b

s_1 = Standar deviasi kelompok a

s_2 = Standar deviasi kelompok b

n_1 = Jumlah sampel kelompok a

n_2 = Jumlah sampel kelompok

d. Uji *N-Gain*

Uji *N-Gain* digunakan untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis pada setiap indikatornya baik dari kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Menurut Hake (2002) rumus uji *N-Gain* yaitu: (Taufiq et al., 2022)

$$N - Gain = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimal} - \text{skor pretest}}$$

Hasil peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa didasarkan pada kriteria *N-Gain* Hake (2002). Adapun kriterianya sebagai berikut:

Tabel 5. 1 Kriteria *normalized Gain*

Skor <i>N-Gain</i>	Kriteria <i>Normalized Gain</i>
0,00 < N-Gain < 0,30	Rendah
0,30 ≤ N-Gain ≤ 0,70	Sedang
N-Gain > 0,70	Tinggi

Sumber: (Taufiq et al., 2022)

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Hasil Produk Pengembangan

Produk yang dikembangkan oleh peneliti adalah media pembelajaran berbasis *iSpring* yang memuat materi pembelajaran IPA untuk siswa kelas IV tingkat SD/MI. Tujuan pembuatan media ini untuk menunjang kemampuan berpikir kritis siswa dalam belajar. Selain itu, peneliti juga ingin mengetahui efektifitas penggunaan media pembelajaran berbasis *iSpring* dalam pembelajaran. Adapun deskripsi produk media pembelajaran berbasis *iSpring* yang telah dibuat yaitu:

1. Identitas Produk Media Pembelajaran Berbasis *Ispring*

Nama media	: Dawan
Materi	: Daur hidup hewan dan upaya pelestarian makhluk hidup
Sasaran	: Siswa kelas IV SDN Tanjungrejo 2
<i>Software</i> pendukung	: <i>Microsoft Powerpoint</i> dan <i>iSpring 9</i>
Perangkat operasional	: <i>Handphone</i> dan internet
Kelengkapan isi media	: Deskripsi aplikasi, tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, latihan soal, dan pengembang aplikasi.
Nama pengembang	: Anniswatul Lathiifah Aini

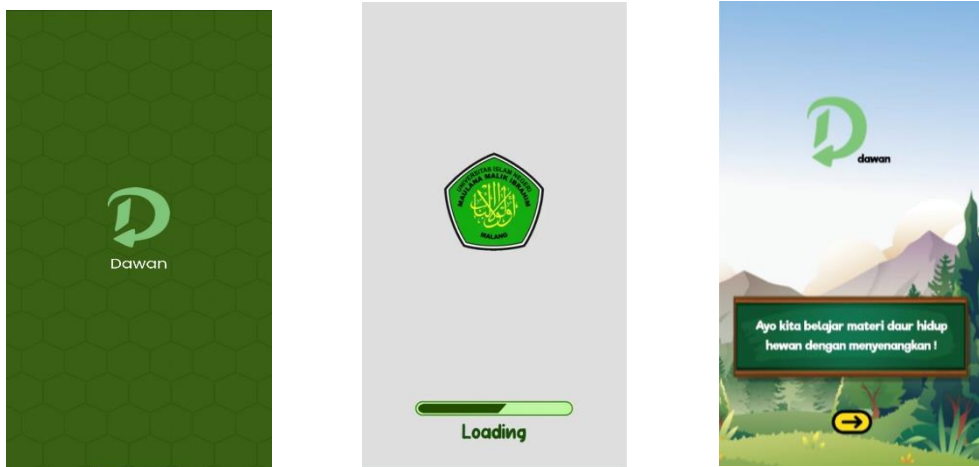
Ukuran Media : 18 MB

Tautan media : <http://ayongabdi.ponpesgasek.id/media>

2. Tampilan Produk Media Pembelajaran Berbasis *iSpring*

Berikut merupakan tampilan produk media pembelajaran berbasis *iSpring* yang telah dibuat menggunakan *microsoft powerpoint* dan *iSpring 9*.

a. Tampilan awal



Gambar 4. 1 Tampilan awal aplikasi

b. Halaman menu

Halaman menu berfungsi untuk menjelaskan menu apa saja yang terdapat dalam aplikasi, yaitu menu deskripsi aplikasi, tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, latihan soal dan pengembang aplikasi.



Gambar 4. 2 Tampilan menu aplikasi

c. Deskripsi aplikasi

Menu deskripsi aplikasi berfungsi untuk menjelaskan tujuan peneliti membuat media pembelajaran berbasis *iSpring* dan referensi apa saja yang digunakan untuk membuat materi. Selain itu, pada menu deskripsi aplikasi juga memuat petunjuk penggunaan yang berfungsi untuk menjelaskan tombol/*icon* yang terdapat dalam aplikasi serta cara penggunaannya.



Gambar 4. 3 Deskripsi aplikasi



Gambar 4. 4 Petunjuk penggunaan

d. Tujuan pembelajaran

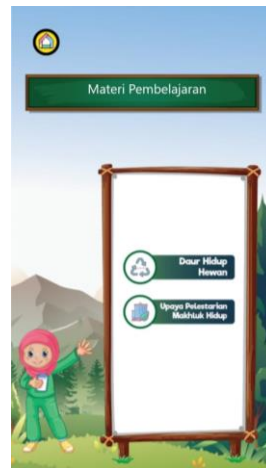
Menu tujuan pembelajaran berfungsi untuk mengetahui tujuan pembelajaran dari materi yang terdapat dalam aplikasi.



Gambar 4. 5 Tujuan pembelajaran

e. Materi pembelajaran

Menu materi pembelajaran berfungsi untuk menjelaskan materi yang terdapat dalam aplikasi, dilengkapi dengan video pembelajaran serta berbagai animasi yang dapat menarik minat belajar siswa. Adapun materi yang terdapat dalam aplikasi adalah daur hidup hewan dan upaya pelestarian makhluk hidup.



Gambar 4. 6 Menu materi pembelajaran



3 / 9

Daur Hidup Kucing

Anak Kucing
 Anak kucing lahir dalam kondisi buta dan tuli namun tidak pencahannya mampu mengonversi bau indranya. Matanya terbuka pada umur 7-10 hari dan belajar mengkonsumsi air susu ibunya hingga kurang lebih umur 7 minggu.

Kucing Remaja
 Pada fase ini, organ-organ reproduksi pada kucing remaja mulai berfungsi dengan baik, dan memasuki masa pubertas.

Kucing Dewasa
 Fase dewasa berlangsung umur 14 tahun. Setelah dewasa kucing akan berkembangbiak dengan cara beranak.

4 / 9

Daur hidup dengan metamorfosis

Metamorfosis adalah perubahan bentuk, ukuran, dan bagian-bagian tubuh hewan dari satu fase ke fase selanjutnya. Metamorfosis pada hewan dibagi menjadi 2, yaitu:

1. **Metamorfosis Sempurna**
 Proses perubahan bentuk tubuh hewan yang sangat berbeda pada setiap tahapannya. Tahap metamorfosis sempurna yaitu: Telur - Larva - Pupa - Dewasa.

Kupu-Kupu Nyamuk

5 / 9

Video Daur Hidup Kupu-Kupu

d Tahap Tahap Metamorfosis

Sumber: <https://youtu.be/6TYVu8EwvA>

6 / 9

Video Daur Hidup Nyamuk

d Tahap Tahap Metamorfosis

Sumber: <https://youtu.be/UxWmiZtq3ek>

7 / 9

2. **Metamorfosis Tidak Sempurna**
 Metamorfosis tidak sempurna (tidak lengkap) adalah proses perubahan bentuk hewan yang tidak terlalu jauh berbeda antara hewan yang baru menetas dengan hewan dewasa. Tahap metamorfosis tidak sempurna yaitu: telur - nimfa - dewasa.

Belalang Kecoa

8 / 9

Video Daur Hidup Belalang

d Tahap Tahap Metamorfosis

Sumber: <https://youtu.be/OLZ0-zq9ycA>

9 / 9

Video Daur Hidup Kecoa

d Tahap Tahap Metamorfosis

Sumber: <https://youtu.be/brhhxfhAId>

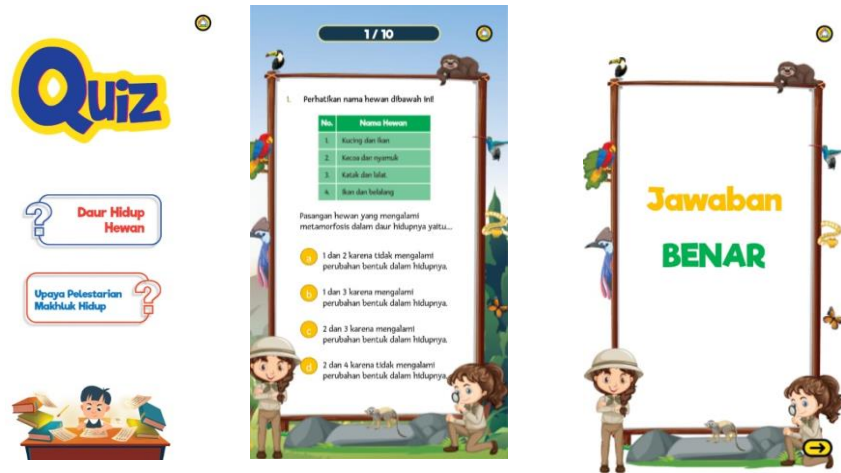
Gambar 4. 7 Materi daur hidup hewan



Gambar 4. 8 Materi upaya pelestarian makhluk hidup

f. Latihan soal

Menu latihan soal digunakan untuk melatih kemampuan siswa dalam memahami materi pembelajaran.



Gambar 4. 9 Latihan soal

g. Pengembang aplikasi

Menu pengembang aplikasi berisi biografi pengembang aplikasi media pembelajaran berbasis *iSpring*.



Gambar 4. 10 Menu pengembang aplikasi

3. Kelebihan dan kekurangan media pembelajaran berbasis *iSpring*

Media pembelajaran berbasis *iSpring* memiliki beberapa kekurangan dan kelebihan baik dari segi hasil ujicoba maupun dari desain media. Adapun kelebihan dan kekurangan media pembelajaran berbasis *iSpring* yaitu:

a. Kelebihan media pembelajaran berbasis *iSpring*

- 1) Media yang dikembangkan dapat menggabungkan semua unsur media seperti teks, video, animasi, gambar dan latihan soal menjadi satu kesatuan penyajian sehingga media pembelajaran berbasis *iSpring* dapat mengakomodasi semua gaya belajar siswa baik visual, auditif maupun kinestetik sekaligus
- 2) Media dapat diakses secara *online* maupun *offline* melalui *handphone* atau perangkat yang memiliki *web browser*
- 3) Siswa dapat belajar secara mandiri karena media tersebut dapat digunakan dimana saja dan kapan saja
- 4) Pertanyaan yang terdapat pada menu latihan soal disesuaikan dengan indikator kemampuan berpikir kritis, sehingga hasil latihan soal tersebut dapat mengukur kemampuan berpikir kritis siswa serta mengukur tingkat pemahaman siswa terhadap materi
- 5) Ukuran *file* media kecil sehingga mudah diunggah atau diunduh

b. Kekurangan media pembelajaran berbasis *iSpring*

- 1) Siswa tidak bisa mendengarkan musik atau mematikan musik karena tidak tersedianya tombol sound pada media

- 2) Siswa tidak bisa mengetahui hasil skor karena tidak tersedianya skor perolehan jawaban pada menu latihan soal

B. Hasil Data Pengembangan

1. Data Hasil Validasi

Kelayakan media pembelajaran berbasis *iSpring* diperoleh melalui hasil validasi dari beberapa ahli validator, yaitu validator ahli media, materi dan pembelajaran. Pelaksanaan validasi mulai dilaksanakan pada tanggal 23 Juni 2022 sampai tanggal 12 Juli 2022. Adapun kriteria penilaian pada angket yang diajukan kepada validator yaitu:

Tabel 4. 1 Tabel kriteria penilaian validitas

No	Keterangan	Skor
1	Sangat Baik	4
2	Baik	3
3	Kurang Baik	2
4	Sangat Kurang Baik	1

Tabel 4. 2 Tabel tafsiran kriteria validitas

Penilaian	Kriteria Interpretasi
$81\% \leq P \leq 100\%$	Sangat layak
$61\% \leq P \leq 81\%$	Layak

$41\% \leq P \leq 61\%$	Cukup layak
$21\% \leq P \leq 41\%$	Tidak layak
$0\% \leq P \leq 21\%$	Sangat tidak layak

Hasil penilaian dari para validator terhadap produk yang telah dikembangkan berupa data kuantitatif deskriptif yang kemudian hasil persentasinya akan disesuaikan dengan kriteria validitas seperti yang terdapat pada tabel di atas. Data kelayakan produk akan diperoleh berdasarkan angket yang telah diisi oleh para validator dengan komponen penilaian yang berbeda-beda, saran dan kritikan dari para validator akan menjadi acuan peneliti untuk memperbaiki media sampai media benar-benar layak untuk diuji cobakan kepada siswa.

a) Validasi ahli media

1) Profil ahli media

➤ Validator 1

Nama : Galih Puji Mulyoto, M. Pd

Pekerjaan : Dosen

Instansi : UIN Maulana Malik Ibrahim Malang

Pendidikan : S2

➤ Validator 2

Nama : Wiku Aji Sugiri, M. Pd

Pekerjaan : Dosen

Instansi : UIN Maulana Malik Ibrahim Malang

Pendidikan : S2

2) Hasil Validasi

➤ Penyajian data kualitatif

Pelaksanaan validasi dengan validator dilaksanakan dengan 3 kali pertemuan. Pertemuan pertama, tanggal 23 Juni 2022 peneliti memberikan lampiran angket untuk validasi media. Kemudian pertemuan kedua tanggal 27 Juni 2022 validator memberikan kritik dan sarannya untuk memberi nama aplikasi, logo aplikasi, memberi keterangan kelas, mengganti urutan menu, memberi sounds, memberi link pada video, memberi nilai skoring, mengubah posisi dan memberi warna terang terhadap beberapa tombol/icon. Pertemuan ketiga pada tanggal 4 Juli 2022, peneliti memberikan hasil revisi berdasarkan kritik dan saran dari validator kemudian validator memberikan nilai pada angket.

➤ Penyajian data kuantitatif

Tabel 4. 3 Tabel hasil validasi ahli media

No	Aspek yang Dinilai	Skor V1	Skor V2	Skor Maks
1	Kejelasan judul aplikasi	3	2	4
2	Kemudahan judul aplikasi dalam memberikan gambaran umum aplikasi	4	2	4
3	Kejelasan panduan pengoperasian	4	4	4
4	Kemudahan panduan pengoperasian	3	4	4
5	Ketepatan urutan kontrol	3	3	4

6	Konsistensi tata letak tombol navigasi	4	4	4
7	Kemudahan penggunaan tombol	4	4	4
8	Konsistensi proporsi layout (tata letak teks dan gambar)	4	4	4
9	Warna yang dipakai pada halaman latar nyaman dilihat	4	4	4
10	Ketepatan pemilihan background	4	4	4
11	Konsistensi penggunaan warna	3	4	4
12	Ketepatan memilih jenis teks dan font yang disajikan	4	4	4
13	Ketepatan pemilihan ukuran teks yang disajikan	3	4	4
14	Konsistensi penggunaan teks	4	4	4
15	Menu mudah dipahami	3	3	4
16	Icon dan tombol navigasi mudah dipahami	3	3	4
17	Konsistensi penggunaan icon sebagai tombol navigasi	4	4	4
18	Kesesuaian animasi yang digunakan dalam materi	3	4	4
19	Kesesuaian gambar yang digunakan dalam materi	3	4	4
20	Ketepatan penyajian suara/audio	4	3	4
21	Kualitas suara/audio	3	4	4
22	Kualitas tampilan video	3	4	4
23	Panjang durasi video	4	3	4
24	Kesesuaian penggunaan video dengan materi	4	4	4
25	Kesesuaian penggunaan kalimat dengan tingkatan intelektual siswa	3	3	4
26	Kemudahan penggunaan istilah	4	4	4
27	Konfirmasi keluar dari aplikasi	3	3	4
28	Ketersediaan halaman credit	4	4	4
29	Penyajian materi menggunakan lebih dari satu media	4	4	4
30	Penyajian materi menggunakan kata-kata dan gambar/animasi/video secara berdampingan (tidak terpisah)	4	4	4
31	Penyajian materi menggunakan kata-kata dan gambar/animasi/video secara bersamaan	4	4	4

32	Penggunaan kata-kata, gambar suara, dan animasi yang saling berkaitan saja (meniadakan informasi yang tidak berhubungan dan relevan)	3	4	4
33	Penyajian materi menggunakan video/animasi dan narasi yang menarik	4	4	4
34	Penyajian materi menggunakan media secara tidak berlebihan	3	3	4
Jumlah		121	124	136

Jumlah nilai kemudian dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

6) Validator 1

$$P = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\%$$

$$P = \frac{121}{136} \times 100\%$$

$$P = 89\%$$

7) Validator 2

$$P = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\%$$

$$P = \frac{124}{136} \times 100\%$$

$$P = 91\%$$

Rata-rata prosentase 2 validator materi:

$$P = \frac{\text{Total nilai V1} + \text{Total nilai V2}}{2}$$

$$= \frac{89\% + 91\%}{2}$$

$$= 90\%$$

Berdasarkan paparan data di atas menunjukkan jumlah penilaian validator ahli media pertama mendapatkan nilai 121, dengan hasil prosentase 89%. Sedangkan jumlah penilaian dari validator kedua yaitu 124 dengan hasil prosentase 91%. Apabila kedua hasil prosentase dijumlahkan dan dihitung rata-ratanya, maka diperoleh nilai 90%.

Dengan nilai prosentase tersebut dapat disimpulkan bahwa penilaian kedua validator ahli media masuk pada kategori $81\% \leq P \leq 100\%$ yang menunjukkan kriteria sangat layak.

b) Validasi ahli materi

1) Profil ahli materi

➤ Validator 1

Nama : Agus Mukti Wibowo, M. Pd
Pekerjaan : Dosen
Instansi : UIN Maulana Malik Ibrahim Malang
Pendidikan : S2

➤ Validator 2

Nama : Dian Eka Aprilia F. N, M. Pd
Pekerjaan : Dosen
Instansi : UIN Maulana Malik Ibrahim Malang
Pendidikan : S2

2) Hasil validasi

➤ Penyajian data kualitatif

Validasi materi kepada validator 1 dilaksanakan sebanyak 3 kali pertemuan. Pertemuan pertama dilaksanakan pada tanggal 23 Juni 2022 untuk menyerahkan instrumen penilaian materi pembelajaran. Kemudian pada tanggal 27 Juni 2022 validator 1 memberikan penilaian, kritikan dan

saran untuk meyederhanakan bahasa agar mudah dipahami siswa, mengganti huruf kecil pada pilihan ganda, dan membuat jawaban yang dapat mengecoh siswa pada soal pilihan ganda. Kemudian pada tanggal 2 Juli 2022, peneliti menyerahkan hasil revisi dan validator memberikan angket yang telah dinilai. Sedangkan pertemuan dengan validator 2 dilaksanakan sebanyak 2 kali. Pertemuan pertama dilaksanakan pada tanggal 30 Juni untuk menyerahkan instrumen penelitian. Pada tanggal 12 Juni 2022 validator 2 memberikan tanggapan bahwa materi pada aplikasi sudah sesuai dengan buku tematik dan e-modul yang digunakan, akan tetapi juga menyampaikan beberapa saran diantaranya menambahkan sumber pada setiap bacaan yang terdapat pada soal dan mengganti beberapa indikator dalam rpp.

➤ Penyajian data kuantitatif

Tabel 4. 4 Tabel hasil validasi ahli materi

No	Aspek yang Dinilai	Skor V1	Skor V2	Skor Maks
1	Kejelasan penggambaran peta konsep materi yang akan dipelajari	4	3	4
2	Kesesuain materi dengan KD dan Indikator	4	3	4
3	Materi sesuai dengan tujuan pembelajaran	3	3	4
4	Kelengkapan materi pembelajaran dengan urutan dan susunan yang sistematis	3	3	4
5	Materi yang terdapat pada media mudah dimengerti siswa	4	4	4
6	Materi yang terdapat dalam media dapat memotivasi belajar siswa	4	4	4

7	Materi yang terdapat dalam media sesuai dengan tingkat kemampuan siswa	4	4	4
8	Kejelasan contoh yang disertakan untuk memperjelas isi	4	4	4
9	Bahasa yang digunakan mudah dipahami siswa	3	4	4
10	Kalimat yang digunakan untuk menjelaskan materi mudah dipahami	3	4	4
11	Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan makna ganda	3	4	4
12	Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar	3	4	4
13	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan berfikir siswa	4	4	4
14	Materi yang disajikan dalam media pembelajaran dapat menarik minat belajar siswa	4	4	4
15	Materi yang disajikan dalam media pembelajaran dapat membantu siswa belajar mandiri	4	4	4
Jumlah		54	56	60

8) Validator 1

$$P = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\%$$

$$P = \frac{54}{60} \times 100\%$$

$$P = 90\%$$

9) Validator 2

$$P = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\%$$

$$P = \frac{56}{60} \times 100\%$$

$$P = 93\%$$

Rata-rata prosentase 2 validator materi:

$$P = \frac{\text{Total nilai V1} + \text{Total V2}}{2}$$

$$= \frac{90\% + 93\%}{2}$$

$$= 91,5\%$$

Berdasarkan paparan data di atas menunjukkan jumlah penilaian media pembelajaran berbasis *iSpring* dari validator pertama mendapat total nilai 54, sedangkan dari validator kedua memperoleh nilai 56, dengan hasil rata-rata prosentase 91,5%. Dengan hasil prosentase 91,5%, maka bisa disimpulkan bahwa penilaian ahli materi masuk pada kategori skor 80%-100% yang menunjukkan kriteria sangat layak.

c) Validasi ahli pembelajaran

1) Profil ahli pembelajaran

Nama : Wahyuning Tyas, S. Pd

Pekerjaan : Guru

Instansi : SDN Tanjungrejo 2

Pendidikan : S1 PGSD

2) Hasil validasi

➤ Penyajian data kualitatif

Validasi dengan ahli pembelajaran dilaksanakan 2 kali pertemuan. Pertemuan pertama tanggal 4 Juli 2022 untuk menyerahkan instrumen penelitian. Kemudian pada tanggal 7 Juli 2022 validator memberikan angket penilaian dan tanggapan bahwa media yang telah dibuat sangat bagus dan sudah bisa diaplikasikan dalam pembelajaran.

➤ Penyajian data kuantitatif

Tabel 4. 5 Tabel validasi ahli pembelajaran

No	Aspek yang Dinilai	Xi	X	P (%)	Tingkat Kevalidan
1	Kejelasan penggambaran peta konsep materi yang akan dipelajari	4	4	100%	Sangat Baik
2	Kesesuain materi dengan KD dan Indikator	4	4	100%	Sangat Baik
3	Materi sesuai dengan tujuan pembelajaran	4	4	100%	Sangat Baik
4	Kelengkapan materi pembelajaran dengan urutan dan susunan yang sistematis	4	4	100%	Sangat Baik
5	Materi yang terdapat pada media mudah dimengerti siswa	4	4	100%	Sangat Baik
6	Materi yang terdapat dalam media dapat memotivasi belajar siswa	4	4	100%	Sangat Baik
7	Materi yang terdapat dalam media sesuai dengan tingkat kemampuan siswa	4	4	100%	Sangat Baik
8	Kejelasan contoh yang disertakan untuk memperjelas isi	3	4	75%	Baik
9	Bahasa yang digunakan mudah dipahami siswa	4	4	100%	Sangat Baik
10	Kalimat yang digunakan untuk menjelaskan materi mudah dipahami	3	4	75%	Baik
11	Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan makna ganda	3	4	75%	Baik
12	Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar	4	4	100%	Sangat Baik
13	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan berfikir siswa	4	4	100%	Sangat Baik
14	Materi yang disajikan dalam media pembelajaran dapat menarik minat belajar siswa	4	4	100%	Sangat Baik
15	Materi yang disajikan dalam media pembelajaran dapat membantu siswa belajar mandiri	4	4	100%	Sangat Baik
Jumlah		57	60	95%	Sangat Baik

Berdasarkan data yang telah dipaparkan pada tabel diatas, jumlah nilai yang diberikan validator adalah 57 dengan hasil prosentase 95%. Dengan hasil prosentase tersebut menunjukkan bahwa penilaian yang diberikan validator pembelajaran termasuk pada kategori $81\% \leq P \leq 100\%$ yang berarti sangat layak.

2. Data Hasil Respon Siswa

Kemenarikan produk media pembelajaran berbasis *iSpring* diperoleh melalui angket yang telah dibagikan kepada siswa setelah siswa menggunakan media. Adapun kriteria kemenarikan produk dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. 6 Kriteria kemenarikan produk

Penilaian	Kriteria Interpretasi
$81\% \leq P \leq 100\%$	Sangat menarik
$61\% \leq P \leq 81\%$	Menarik
$41\% \leq P \leq 61\%$	Cukup menarik
$21\% \leq P \leq 41\%$	Tidak menarik
$0\% \leq P \leq 21\%$	Sangat tidak menarik

Setelah peneliti membagikan angket kepada seluruh siswa kelas IV A yang berjumlah 29 siswa, diperoleh hasil respon siswa berupa data kuantitatif yang disajikan dalam tabel berikut ini:

Tabel 4. 7 Hasil Respon siswa

No	Nama	Nomor Angket							x	xi	P%
		1	2	3	4	5	6	7			
1	A.I	4	5	4	4	4	4	4	29	35	83%
2	A	5	5	5	4	5	5	5	34	35	97%

3	A.N.A	5	5	5	4	4	5	4	32	35	91%
4	A.A.D	5	5	5	5	5	5	5	35	35	100%
5	A.H.R	4	4	4	4	3	4	5	28	35	80%
6	A.P.N.A	5	5	5	5	5	5	5	35	35	100%
7	A.S.W	4	5	5	5	4	5	5	33	35	94%
8	A.L.I	4	5	4	4	5	5	5	32	35	91%
9	A.N	5	5	5	5	5	5	5	35	35	100%
10	B.O.B	5	5	4	4	3	4	5	30	35	86%
11	B.A	4	4	4	4	4	4	4	28	35	80%
12	D.A.N	5	5	5	4	3	4	5	31	35	89%
13	D.V.N	4	4	5	5	5	5	5	33	35	94%
14	F.Z.A	5	4	5	4	5	5	4	32	35	91%
15	H.F.R	5	4	5	3	4	4	5	30	35	86%
16	K.A.H.B	5	5	4	4	4	5	4	31	35	89%
17	M.T	5	4	5	5	5	4	5	33	35	94%
18	M.A	5	5	5	5	4	5	5	34	35	97%
19	M.H.E	5	3	4	4	4	4	4	28	35	80%
20	M.N.H.Z	4	4	4	4	4	3	4	27	35	77%
21	N.H	5	5	5	4	4	4	4	31	35	89%
22	N.E.B	4	4	4	5	4	4	4	29	35	83%
23	N.A.E	5	5	4	3	5	4	5	31	35	89%
24	R.R.A	5	4	4	4	5	5	5	32	35	91%
25	R.P.A	5	4	5	4	5	4	5	32	35	91%
26	S.Y.M	5	5	5	5	5	4	5	34	35	97%
27	S.A	4	5	4	4	4	5	4	30	35	86%
28	Z.P.S	4	4	4	3	4	3	5	27	35	77%
29	D.X.S	5	4	5	5	5	5	4	33	35	94%
Jumlah									909	1015	2597%

Data hasil penilaian siswa kemudian dianalisis menggunakan rumus :

$$P = \frac{\sum x}{\sum x_i} \times 100\%$$

$$P = \frac{909}{1015} \times 100\%$$

$P = 90\%$

Berdasarkan paparan data di atas jumlah nilai hasil respon siswa terhadap produk yang telah dikembangkan adalah 909 dengan hasil prosentase 90%. Hasil prosentase tersebut menunjukkan bahwa produk media pembelajaran berbasis *iSpring* masuk pada kriteria produk yang sangat menarik perhatian siswa.

C. Hasil Data Uji Coba

Hasil data uji coba digunakan untuk mengetahui pengaruh media pembelajaran berbasis *iSpring* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPA kelas IV SDN Tanjungrejo 2. Data untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa diperoleh melalui *pre-test* dan *post-test* terhadap kelas kontrol dan kelas eksperimen. Adapun untuk hasilnya sebagai berikut:

1. Hasil Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen

Berikut penyajian hasil perolehan nilai dari pelaksanaan *pre-test* dan *post-test* siswa kelas IV A SDN Tanjungrejo 2 pada uji coba lapangan yaitu:

Tabel 4. 8 Hasil kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen

No	Nama	Nilai	
		<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
1	A.I	58	65
2	A	50	60
3	A.N.A	78	90
4	A.A.D	90	100
5	A.H.R	88	95
6	A.P.N.A	50	58
7	A.S.W	63	78

8	A.L.I	58	68
9	A.N	78	90
10	B.O.B	70	85
11	B.A	63	75
12	D.A.N	90	95
13	D.V.N	63	75
14	F.Z.A	65	78
15	H.F.R	80	90
16	K.A.H.B	75	90
17	M.T	58	65
18	M.A	65	80
19	M.H.E	75	85
20	M.N.H.Z	85	95
21	N.H	60	68
22	N.E.B	85	93
23	N.A.E	60	70
24	R.R.A	55	65
25	R.P.A	53	63
26	S.Y.M	75	85
27	S.A	78	90
28	Z.P.S	68	80
29	D.X.S	80	93
Jumlah		2016	2324
Rata-rata		69,52	80,14

Berdasarkan hasil *pre-test* dan *post-test* kelas ekperimen dapat diketahui bahwa nilai rata-rata *pre-test* adalah 69,52 dan nilai rata-rata *post-test* adalah 780,14. Dari kedua hasil nilai rata-rata tersebut, terdapat kenaikan nilai sebesar 10,62 dari *pre-test* ke *post test*.

2. Hasil Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Kontrol

Berikut penyajian hasil perolehan nilai dari pelaksanaan *pre-test* dan *post-test* siswa kelas IV B SDN Tanjungrejo 2 pada uji lapangan coba yaitu:

Tabel 4. 9 Hasil nilai kemampuan berpikir kritis kelas kontrol

No	Nama	Nilai	
		<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
1	A.N.K	65	70
2	A.R.A.Z	78	80
3	A.T.A	75	80
4	A.F.S	45	55
5	B.T.S.N	55	65
6	C.N.L	83	85
7	C.N.R	60	65
8	F.I.F.P	60	65
9	F.Z.K	70	75
10	F.R.P	45	55
11	G.R.A.H	50	58
12	H.M	70	78
13	I.E	80	85
14	I.M.Z.K	63	65
15	J.K.F	50	58
16	M.B.R	65	70
17	M.Q.A.H	50	60
18	N.P.A	68	70
19	N.R.I.A.Z	88	90
20	N.O.R	55	60
21	N.G.A.L.A.P	75	78
22	P.E.B.B	78	80
23	R.P	90	93
24	R.A.S.N	63	68
25	S.G.A	75	78
26	S.S.A	55	65
27	P.D	83	85
28	W.Z	70	75
Jumlah		1864	2011
Rata-rata		66,57	71,82

Berdasarkan hasil *pre-test* dan *post-test* dari kelas kontrol, dapat diketahui bahwa nilai rata-rata *pre-test* adalah 66,57. Sedangkan perolehan nilai rata-rata

post-test adalah 71,82. Dari kedua nilai tersebut, terdapat kenaikan nilai sebesar 5,25. Perbedaan kenaikan nilai rata-rata dari kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan bahwa pengaplikasian media pembelajaran berbasis *iSpring* lebih baik daripada kelas yang tidak mengaplikasikannya, hal ini menjadi indikator keberhasilan dari pengembangan media pembelajaran berbasis *iSpring*.

Setelah peneliti mengetahui nilai rata-rata dari kelas eksperimen dan kelas kontrol, langkah selanjutnya adalah melakukan analisis uji *independent sample t test* atau uji t, uji *independent sample t test* dilakukan untuk membuktikan media pembelajaran berbasis *iSpring* yang telah dikembangkan berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah semua data penelitian berdistribusi normal atau tidak. Data disebut berdistribusi normal jika $sig > 0,05$, jika nilai $sig < 0,05$ maka data tidak berdistribusi normal. Rumus yang digunakan untuk uji normalitas adalah *kolmogorov-smirnov* dengan perhitungan menggunakan program IBM SPSS *Statistics* 16. Adapun hasil perhitungan data yang diperoleh sebagai berikut:

Tabel 4. 10 Hasil uji normalitas kelas eksperimen dan kelas kontrol

		Tests of Normality					
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
Kelas		Statistic	df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Hasil	Pre-test Eksperimen	.127	29	.200*	.949	29	.170
Kemampuan	Post-test Eksperimen	.167	29	.038	.935	29	.073
Berpikir Kritis	Pre-test Kontrol	.100	28	.200*	.967	28	.500
siswa	Post-test Kontrol	.130	28	.200*	.959	28	.333

a. Lilliefors Significance Correction

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

Berdasarkan tabel diatas, dapat diketahui data *pre-test* dan *post-test* hasil kemampuan berpikir kritis siswa baik dari kelas kontrol maupun kelas eksperimen memiliki nilai *sig* > 0,05, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa kelompok data tersebut berdistribusi normal.

a. Uji Homogenitas

Tabel 4. 11 Hasil uji homogenitas kelas eksperimen dan kelas kontrol

		Test of Homogeneity of Variance			
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil	Based on Mean	.449	3	110	.719
Kemampuan	Based on Median	.487	3	110	.692
Berpikir Kritis	Based on Median and with	.487	3	108.33	.692
siswa	adjusted df			4	
	Based on trimmed mean	.457	3	110	.713

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui tingkat kesamaan varians dari dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Data

nilai *pre-test* dan *post test* disebut homogen jika nilai $sig > 0,05$, hasil nilai memiliki $sig < 0,05$ maka data heterogen. Adapun hasil perhitungan yang diperoleh adalah sebagai berikut:

Berdasarkan tabel diatas, dapat diketahui hasil nilai *pre-test* dan *post-test* siswa dari kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol memiliki nilai $sig > 0,05$. Dengan hasil perolehan nilai $sig > 0,05$ menunjukkan bahwa data dari kedua kelompok memiliki varians yang bersifat homogen.

b. Uji t

Uji *independent sample t test* atau uji t digunakan untuk mengetahui perbedaan rata-rata dua sampel yang tidak berpasangan, yaitu kelas eksperimen (IV A) dan kelas kontrol (IV B). Selain itu, uji t juga digunakan untuk membuktikan pengaruh media pembelajaran berbasis *iSpring* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Kesimpulan penelitian dinyatakan signifikan apabila $sig.2 Tailed < 0,05$. Hasil uji t diperoleh melalui perbandingan nilai *post-test* kelas kontrol dan nilai *post-test* kelas eskperimen setelah diberikan perlakuan, untuk menghitung uji t peneliti menggunakan aplikasi IBM SPSS *Statistics* 16. Berikut langkah-langkah menghitung *independent sample t test*:

Langkah pertama, membuat H_a dan H_o .

H_a : Terdapat perbedaan yang sangat signifikan terhadap hasil kemampuan berpikir kritis siswa yang menggunakan media

pembelajaran berbasis *iSpring* dengan kelas yang tidak menggunakan media pembelajaran berbasis *iSpring*

Ho : Tidak terdapat perbedaan yang sangat signifikan terhadap hasil kemampuan berpikir kritis siswa menggunakan media pembelajaran berbasis *iSpring* dengan kelas yang tidak menggunakan media pembelajaran berbasis *iSpring*

Langkah kedua, mengetahui dasar pengambilan keputusan uji *independent sample t test*.

- 1) Jika nilai Sig. (2-tailed) > 0,05 maka Ho diterima dan Ha ditolak
- 2) Jika nilai Sig. (2-tailed) < 0,05 maka Ho ditolak dan Ha diterima

Langkah ketiga menghitung uji *independent sample t test* menggunakan IBM SPSS *statistics* 16.

Tabel 4. 12 Hasil perhitung uji t

Group Statistics					
Kelas		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Hasil Kemampuan Berpikir Kritis Siswa	Post-test Kontrol	28	71.82	10.750	2.032
	Post-test Eksperimen	29	80.14	12.366	2.296

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means							
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference		
								Lower	Upper	
Hasil Kemampuan Berpikir Kritis Siswa	Equal variances assumed	.940	.336	-2.706	55	.009	-8.317	3.074	-14.476	-2.157
	Equal variances not assumed			-2.713	54.415	.009	-8.317	3.066	-14.462	-2.171

Langkah keempat, interpretasi data *output uji independet sample t test* SPSS 16

Berdasarkan *output* pertama “*Group Statistics*” diketahui bahwa jumlah data hasil *post-test* kelas kontrol sebanyak 28 siswa, sedangkan kelas eksperimen berjumlah 29 siswa. Nilai rata-rata hasil *post-test* siswa atau *mean* untuk kelas kontrol adalah 71,82 sedangkan kelas ekperimen memperoleh nilai 80,14. Dengan perbedaan kedua nilai tersebut, dapat disimpulkan terdapat perbedaan rata-rata nilai hasil *post-test* siswa kelas kontrol dengan kelas eksperimen.

Pada *output* kedua “*Independent Sample Test*” diketahui bahwa Sig. *Levene’s test for Equality of Variences* adalah $0,336 > 0,05$ yang berarti data antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen memiliki varians yang sama

atau homogen. Pada tabel *t-test for equality of means* diketahui bahwa nilai Sig. (2-tailed) adalah $0,009 < 0,05$. Sebagaimana dasar pengambilan keputusan maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Kemudian, pada bagian *mean difference* diperoleh nilai $-8,317$. Nilai ini menunjukkan selisih nilai rata-rata *post-test* kelas kontrol dengan nilai rata-rata *post-test* kelas eksperimen yaitu $71,82 - 80,14 = -8,317$.

Langkah kelima, pengambilan keputusan

Dari hasil uji t diketahui bahwa nilai Sig. (2-tailed) = $0,009 < 0,05$ artinya H_0 ditolak dan H_a diterima. Maka terdapat perbedaan yang sangat signifikan terhadap hasil kemampuan berpikir kritis siswa yang menggunakan media pembelajaran berbasis *iSpring* dengan kelas yang tidak menggunakan media pembelajaran berbasis *iSpring*.

c. Uji *N-Gain*

Uji *N-Gain* digunakan untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis pada setiap indikatornya. Data yang digunakan untuk uji *N-Gain* diperoleh dari hasil *pre-test* dan *post-test* siswa. Rumus uji *N-Gain* yaitu: (Taufiq et al., 2022)

$$N - Gain = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimal} - \text{skor pretest}}$$

Hasil peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa didasarkan pada kriteria *N-Gain* Hake (2002). Kriterianya sebagai berikut:

Tabel 4. 13 Kriteria *normalized gain*

Skor <i>N-Gain</i>	Kriteria <i>Normalized Gain</i>
$0,00 < N-Gain < 0,30$	Rendah
$0,30 \leq N-Gain \leq 0,70$	Sedang
$N-Gain > 0,70$	Tinggi

Sumber: Taufiq et al., 2022

Adapun perolehan nilai *N-Gain* kemampuan berpikir kritis disajikan pada tabel 5.2 sebagai berikut:

Tabel 4. 14 Hasil *N-Gain* keterampilan berpikir kritis

No	Indikator Berpikir Kritis	Nilai <i>N-Gain</i>			
		Kelas Eksperimen	Kategori	Kelas Kontrol	Kategori
1	Fokus	0.4	Sedang	0.33	Sedang
2	Reason	0.41	Sedang	0.13	Rendah
3	Inference	0.32	Sedang	0.12	Rendah
4	Situation	0.34	Sedang	0.11	Rendah
5	Clarity	0.43	Sedang	0.1	Rendah
6	Overview	0.55	Sedang	0.35	Sedang

BAB V

PEMBAHASAN

A. Kajian Produk yang Dikembangkan

1. Analisis Desain Pengembangan Media

Penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan oleh peneliti merupakan penelitian dengan mengembangkan sebuah produk berupa media pembelajaran berbasis *iSpring* yang dinamakan dengan “Dawan”. Materi yang terdapat pada media adalah daur hidup hewan berfokus pada kompetensi dasar 3.2 yaitu membandingkan daur hidup beberapa jenis makhluk hidup serta mengaitkan dengan upaya pelestariannya pada kompetensi inti tiga, ranah kognitif. Hal ini sesuai dengan pendapat Triling dan Fadel yang menjelaskan bahwa menciptakan aktivitas belajar, terutama yang berkaitan dengan ranah kognitif sebagaimana Taksonomi Bloom, untuk belajar di abad 21 seharusnya lebih mengedepankan pada kemampuan berpikir kritis dan memecahkan masalah.(Blegur et al., 2017)

Media pembelajaran berbasis *iSpring* “Dawan” dikembangkan untuk menunjang kemampuan berpikir kritis siswa. Di dalam aplikasinya berisi deskripsi aplikasi, tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, latihan soal, dan pengembang aplikasi. Adanya pengembangan media pembelajaran berbasis

iSpring ini dapat memudahkan siswa untuk belajar dimanapun dan kapanpun, sehingga siswa tidak perlu membawa buku kemana-mana, sehingga siswa dapat belajar secara praktis dan efisien. Pada penelitian pengembangan ini, peneliti menggunakan model ADDIE yang terdiri dari 5 tahapan. Berikut merupakan tahapan penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti dalam penelitian dan pengembangan media pembelajaran IPA berbasis *iSpring*:

a. Analisis

Tahap analisis kebutuhan bertujuan untuk mengidentifikasi kesenjangan, menetapkan tujuan pengembangan beserta prioritas kebutuhan. Kesenjangan yang terdapat pada kegiatan pembelajaran adalah keterbatasan pemanfaatan media pembelajaran berbasis teknologi. Pernyataan tersebut diperoleh dari hasil wawancara terhadap Bapak Suko Pramono, M. Pd selaku kepala sekolah. Berikut pemaparan hasil wawancara:

“Saat ini sekolah membutuhkan media pembelajaran yang dapat memanfaatkan teknologi. Hal ini sesuai dengan tuntutan abad 21 yang menuntut guru untuk bisa memanfaatkan perkembangan teknologi. Ditambah lagi dengan adanya pandemi covid-19 yang mengharuskan guru untuk berinovasi membuat media pembelajaran yang sekiranya dapat menarik perhatian siswa selama proses pembelajaran meskipun dilakukan secara daring. Akan tetapi pada kenyataannya, pemanfaatan media dengan teknologi masih terasa

kurang dan belum bisa terselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, saya menyarankan untuk membuat pengembangan media pembelajaran berupa multimedia interaktif ataupun yang lain dan disesuaikan dengan karakteristik siswa. Hasil pengembangan produk nanti dapat diaplikasikan pada kelas IV.”

Setelah melakukan wawancara kepada kepala sekolah, selanjutnya peneliti melakukan wawancara kepada Ibu Wahyuning Tyas, S.Pd selaku guru kelas IV SDN Tanjungrejo 2. Berikut penjelasan dari Ibu Tyas:

“Proses pembelajaran di kelas IV berlangsung dengan baik, akan tetapi ada kendala yaitu kurangnya minat siswa pada pembelajaran IPA, karena mereka merasa materi IPA terlalu susah dipahami. Sehingga, ketika saya menjelaskan dan melakukan tanya jawab kepada siswa, siswa cenderung diam hanya beberapa siswa saja yang bisa menjawab pertanyaan. Dampaknya, sebagian hasil ulangan harian siswa masih dibawah KKM. Selama ini, metode pembelajaran yang saya gunakan untuk mengajar adalah metode ceramah, tanya jawab dan diskusi dengan mengandalkan buku siswa sebagai bahan ajar, jadi banyak siswa yang merasa bosan. Apalagi semenjak pandemi, saya hanya menggunakan whatsapp sebagai media utama pembelajaran untuk memberikan materi dan tugas. Sese kali saya juga berkomunikasi dengan siswa melalui aplikasi google meet atau zoom. Untuk membuat media pembelajaran yang

berbasis komputer atau internet saya belum pernah menggunakannya, karena saya belum bisa membuatnya dan membutuhkan waktu yang lama”.

Berdasarkan wawancara tersebut, terdapat beberapa kendala terkait pembelajaran IPA di sekolah yaitu dibutuhkannya alat penunjang pembelajaran atau media pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman siswa, karena selama pembelajaran media yang digunakan terbatas hanya buku siswa dan dengan menggunakan metode diskusi, ceramah dan tanya jawab. Ditambah lagi dengan adanya pandemi *covid-19* yang menuntut guru untuk terus membuat inovasi dan kreativitas dengan memanfaatkan teknologi agar proses pembelajaran berlangsung dengan baik meskipun dilakukan secara jarak jauh. Hal ini sesuai dengan pernyataan Imam Nuraini, Suatama dan Sabar Narimo yang mengatakan bahwa guru dituntut untuk mampu mengoperasikan teknologi sehingga proses pembelajaran menjadi lebih mudah, mempercepat, memperindah sehingga mampu meningkatkan minat belajar bagi siswa. (Nuraini et al., 2019)

Oleh karena itu, sesuai dengan saran dari kepala sekolah peneliti mengajukan untuk membuat media pembelajaran berbasis *iSpring* kepada guru. Beliau langsung menyetujui dan memberikan saran untuk membuat media pembelajaran yang sekaligus dapat mengasah kemampuan berpikir kritis siswa. Selain itu, beliau juga menyarankan untuk menggunakan bahasa yang mudah dipahami, disajikan dengan gambar yang menarik dan

dapat digunakan secara *online* maupun *offline*. Untuk materi, disarankan memilih materi yang belum pernah dipelajari.

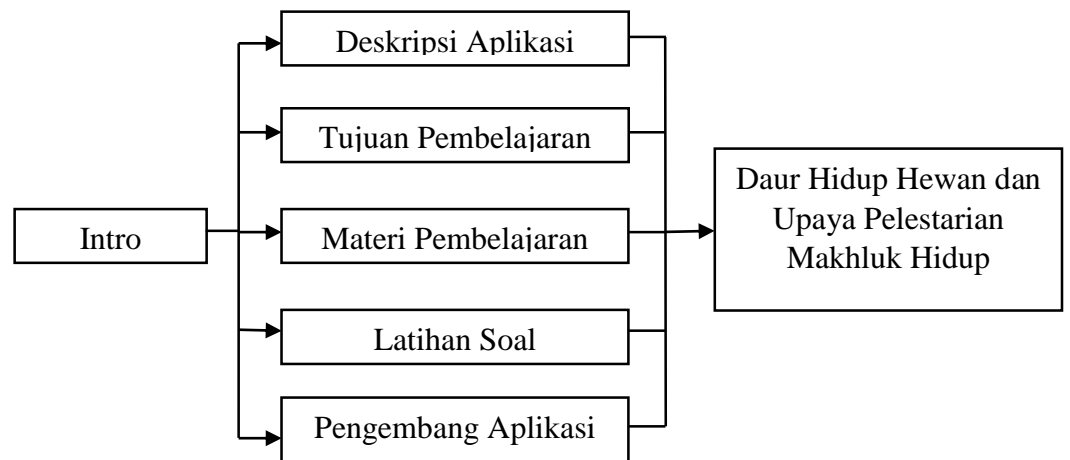
Sesuai dengan kondisi lapangan, peneliti melakukan pengembangan produk berupa media pembelajaran berbasis *iSpring* pada pembelajaran IPA untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Peneliti memilih media pembelajaran berbasis *iSpring* karena aplikasi *iSpring* dapat diintegrasikan dalam *Microsoft Power Point* yakni membuat file bentuk presentasi menjadi *flash* dengan mudah, sehingga penggunaannya tidak membutuhkan keahlian yang rumit. Selain itu, aplikasi *iSpring* dapat membuat berbagai bentuk *quiz*, memasukkan audio, video, maupun youtube. (Yuniasih et al., 2020) Produk yang akan dihasilkan nanti berupa aplikasi yang dapat digunakan oleh siswa secara *online* atau *offline*, dapat diaplikasikan menggunakan *handphone*, laptop, dan komputer. Materi yang terdapat pada produk pengembangan yaitu daur hidup hewan, karena materi daur hidup hewan termasuk materi yang abstrak dimana membutuhkan media konkrit agar siswa dapat dengan mudah memahami materi tersebut.

b. Desain

Langkah selanjutnya yaitu tahap desainajaran yang akan dibuat. Dimulai dari menganalisis kompetensi dasar dan indikator pembelajaran yang terdapat pada RPP pembelajaran IPA yang disesuaikan dengan indikator keterampilan berpikir kritis. Selanjutnya peneliti menyiapkan

materi yang terdapat pada media pembelajaran berbasis *iSpring* yang mengacu pada buku tematik guru dan siswa Tema 6 (Cita-citaku) Subtema 2 (Hebatnya Cita-citaku), pembelajaran 1 samapai 3 serta e-modul daur hidup hewan dan upaya pelestarian makhluk hidup. Materi yang disusun pada media mengarah pada keterampilan berpikir kritis, sehingga tidak hanya menjawab pertanyaan apa, namun juga pertanyaan mengapa, dan bagaimana. Kemudian peneliti juga membuat soal latihan yang disesuaikan dengan indikator berpikir kritis. Peneliti juga mencari video pembelajaran yang cocok untuk dimasukkan pada aplikasi. Adapun rancangan komponen media pembelajaran dapat digambarkan sebagai berikut:

Gambar 5. 1 Alur Perencanaan Media Pembelajaran Berbasis *iSpring*



Selanjutnya peneliliti mendesain menggunakan *microsoft powerpoint* dengan dengan memilih animasi kartun wanita yang menunjukkan bahwa realita di sekolah guru kelas IV adalah seorang wanita

yaitu bu Wahyuning Tyas, S.Pd. Peneliti juga memilih kondisi animasi tempat yang berada di luar kelas, seakan-akan pembelajaran dilakukan diluar kelas agar siswa bisa mengamati hewan dan tumbuhan yang ada di sekitarnya. Selain itu, peneliti juga menyiapkan angket validasi yang akan diberikan kepada validator, yang terdiri dari 2 validator ahli media, 2 validator ahli materi dan 1 ahli pembelajaran serta menyiapkan angket kemenarikan kepada siswa.

Soal *pre-test* dan *post-test* yang digunakan sebagai tolok ukur kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPA materi daur hidup hewan disusun berdasarkan indikator keterampilan berpikir kritis. Acuan indikator berpikir kritis yang digunakan oleh peneliti bersumber dari ennis disingkat dengan FRISCO (*Focus, Reason, Inference, Situation, Clarify, dan Overview*). Soal *pre-test* dan *post-test* terdiri dari 15 soal pilihan ganda untuk daur hidup hewan dan 15 soal pilihan ganda untuk upaya pelestarian makhluk hidup.





c. Pengembangan

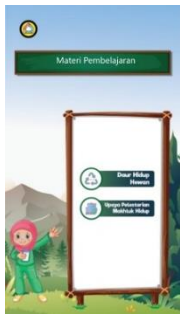



Setelah melewati tahapan desain, peneliti mulai membuat produk yang sudah direncanakan sebelumnya. Tahapan pengembangan dimulai dengan mengunduh animasi-animasi yang memiliki kualitas yang baik, tidak pecah, menarik, memiliki warna yang kontras, tidak mencolok dan sesuai dengan tema serta karakteristik siswa sekolah dasar SD/MI. Pentingnya sebuah desain dalam media pembelajaran yang baik meliputi





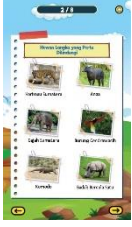








komposisi, tata letak, warna, dan elemen kesenirupaan menjadi salah satu faktor tercapainya tujuan pembelajaran. (Prihatmoko et al., 2022)


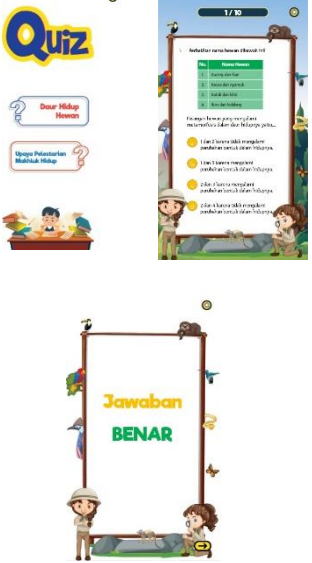

Tahapan selanjutnya yaitu pembuatan media pembelajaran berbasis *iSpring*. Gambar-gambar yang telah diunduh kemudian disusun sesuai dengan *storyboard* yang telah dirancang dan di desain bentuk *potrait* pada *microsoft powerpoint*. Adapun *storyboard* yang telah disusun adalah sebagai berikut:

NO	TAMPILAN	KETERANGAN
1.		<p>Pada tampilan awal user diperlihatkan logo media pembelajaran berbasis <i>iSpring</i> “Dawan”, logo UIN Maulana Malik Ibrahim Malang, kemudian muncul tombol  “selanjutnya” untuk menuju home</p>

2.		<p>Pada scene home terdapat 5 menu, yaitu deskripsi aplikasi, tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, latihan soal dan pengembang aplikasi</p>
3.		<p>Saat user melakukan klik pada tombol deskripsi aplikasi, user akan ditunjukkan tujuan pembuatan media dan referensi yang digunakan untuk membuat media, kemudian user melakukan klik pada tombol  maka akan diperlihatkan petunjuk penggunaan media</p>
4.		<p>Saat user melakukan klik pada menu tujuan pembelajaran, maka akan ditunjukkan tujuan pembelajaran yang harus dicapai siswa setelah mempelajari materi daur hidup hewan dan upaya pelestarian makhluk hidup</p>

<p>5.</p>		<p>Ketika user melakukan klik pada materi pembelajaran, maka user akan ditunjukkan dua materi yang akan dipelajari yaitu materi daur hidup hewan dan upaya pelestarian makhluk hidup</p>
		<p>Saat user melakukan klik pada materi “Daur Hidup Hewan” maka user akan mempelajari tentang peta konsep daur hidup hewan, pembagian daur hidup hewan yang tidak mengalami metamorfosis dan hewan yang mengalami metamorfosis beserta contohnya. User dapat menggunakan tombol  untuk ke halaman selanjutnya, tombol  untuk ke halaman sebelumnya dan tombol “home” yang terdapat di pojok kanan atas. Selain itu, pada materi ini juga disajikan video</p>

 	<p>tentang perubahan bentuk hewan dari menetas hingga dewasa sesuai dengan jenis daur hidupnya. User dapat melakukan klik pada tombol  untuk memulai video</p>
       	<p>Ketika user melakukan klik pada materi “Upaya Pelestarian Makhluk Hidup” maka user akan mempelajari tentang tujuan upaya pelestarian makhluk hidup, hewan dan tumbuhan langka yang harus dilindungi serta dilengkapi dengan video penjelasannya, beberapa faktor yang dapat menyebabkan hewan dan tumbuhan punah, dan upaya pelestarian yang dapat dilakukan oleh pemerintah dan masyarakat. User dapat menggunakan tombol  untuk ke halaman selanjutnya, tombol  untuk ke halaman sebelumnya, tombol</p>

		<p>“home” yang terdapat di pojok kanan atas melakukan klik pada tombol  untuk memulai video</p>
6.		<p>Ketika user melakukan klik pada menu latihan soal, maka akan terdapat 2 latihan soal materi daur hidup hewan dan upaya pelestarian makhluk hidup. Terdapat 10 soal berupa pilihan ganda dengan empat alternatif jawaban pada setiap latihan soal. Jika jawaban user benar, maka akan muncul kata “Benar” dan jika jawaban user salah maka akan muncul kata “Salah”</p>
7.		<p>Saat user memilih menu pengembang aplikasi, maka user akan ditunjukkan biografi pengembang aplikasi</p>

Kemudian file berbentuk presentasi dirubah menjadi bentuk *flash* pada aplikasi *iSpring*. Aplikasi yang telah selesai dibuat dimasukkan pada webyang bisa diakses melalui link <http://ayongabdi.ponpesgasek.id/media>. Aplikasi juga bisa diunduh dan dibuka melalui *handphone*, laptop atau komputer.

d. Implementasi

ajaran berbasis *iSpring* melalui web browser dengan mengetikkan Pada tahap implementasi, peneliti melakukan penerapan uji coba produk media pembelajaran berbasis *iSpring*. Uji coba dilaksanakan pada tanggal 8 sampai 16 september kepada kelas IV A SDN Tanjungrejo 2 yang berjumlah 29 siswa. Media pembelajaran berbasis *iSpring* ini diakses melalui file apk yang telah dibagikan melalui grup *whatsapp* dan dapat diakses langsung melalui link web browser yang sudah dibagikan sebelumnya. Berikut proses uji coba produk yang telah dilakukan oleh peneliti:

1. Sebelum masuk kelas siswa, guru meminta siswa untuk membawa *hanphone* pada tanggal yang telah ditentukan
2. Peneliti memasuki kelas kemudian memberikan kata pengantar sebelum melakukan uji coba
3. Peneliti memberikan soal *pre-test* untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa sebelum produk diaplikasikan

4. Peneliti meminta siswa untuk mengakses media pembelajaran berbasis *iSpring* melalui web browser dengan mengetikkan link yang telah dibagikan atau langsung mengakses media pembelajaran berbasis *iSpring* yang telah di unduh.
 5. Peneliti memberikan soal *post-test* untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa setelah menggunakan media pembelajaran berbasis *iSpring*. Kemudian, siswa diberi angket untuk mengetahui respon siswa terhadap media pembelajaran berbasis *iSpring*.
 6. Pneliti memberikan *ice breaking* dan menutup kegiatan pembelajaran
- e. Evaluasi

Berdasarkan data yang diperoleh dari tahap pertama sampai tahap keempat, hasil penggunaan produk berupa media pembelajaran berbasis *iSpring* yang telah dikembangkan mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Hal ini dibuktikan dengan nilai rata-rata hasil *post-test* kelas eksperimen lebih tinggi daripada nilai rata-rata hasil *post-test* kelas kontrol. Selain itu juga dibuktikan dengan hasil uji *independent sample t test* yang menunjukkan bahwa nilai Sig. (2-tailed) > 0,05 yang berarti H_0 ditolak dan H_a diterima maka terdapat perbedaan yang sangat signifikan terhadap kelas eksperimen yang mengaplikasikan media pembelajaran berbasis *iSpring* dengan kelas kontrol yang tidak mengaplikasikan media pembelajaran berbasis *iSpring*.

2. Analisis Kelayakan Media Pembelajaran Berbasis *iSpring*

Kelayakan media pembelajaran berbasis *iSpring* dapat dilihat dari hasil uji validitas produk. Tujuan dari uji validitas produk untuk mengetahui kekurangan dari produk yang telah dibuat sebagai pedoman perbaikan. (Yuniasih et al., 2020) Uji validitas produk dilakukan oleh 2 ahli media, 2 ahli materi dan 1 ahli pembelajaran. Berikut penjelasan hasil analisis uji validitas produk dari masing-masing ahli media pembelajaran berbasis *iSpring*.

a. Pembahasan validasi ahli media

Sebelum mendapatkan hasil angket validasi, peneliti melakukan beberapa revisi atas saran yang telah diberikan oleh validator, diantaranya membuat nama dan logo aplikasi. Tujuan pembuatan nama dan logo aplikasi agar siswa mudah mengingat produk yang telah dikembangkan. Oleh karena itu peneliti memberi nama “Dawan” untuk media pembelajaran berbasis *iSpring* yang telah dibuat. Istilah “Dawan” diambil dari kata daur dan hewan menyesuaikan materi yang dipaparkan pada media, yaitu materi daur hidup hewan.

Pada pengembangan produk pemilihan warna juga harus diperhatikan. Untuk *background* media, peneliti memilih kondisi kelas yang berada diluar ruangan. Warna yang digunakan peneliti adalah biru dan hijau. Warna biru diasosiasikan dengan langit yang melambangkan pengetahuan dan kesejukan. (Luzar & Monica, 2011) Diharapkan dengan adanya pengembangan media dapat memberi kesejukan bagi siswa

sehingga siswa tidak mudah merasa bosan ketika melakukan proses pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis *iSpring*. Selain warna biru, warna hijau juga mendominasi desain *background*. Warna hijau diasosiasikan sebagai tumbuhan dan lingkungan. (Luzar & Monica, 2011) Pemilihan warna hijau sesuai dengan materi yang dipilih yaitu daur hidup hewan dan upaya pelestarian makhluk hidup. Warna hijau bisa memberikan efek ramah pada mata karena menyejukkan dan menenangkan. Peneliti juga mengganti beberapa warna tombol dalam aplikasi yang semula memilih warna hijau gelap menjadi warna kuning terang. Hal ini dilakukan untuk memudahkan siswa menggunakan media.

Pemilihan ukuran font dalam media juga harus dipertimbangkan. Apabila font yang digunakan terlalu kecil, akan menyulitkan siswa untuk membaca materi yang terdapat dalam aplikasi. Hal ini sejalan dengan pendapat dari Fadil dkk yang mengatakan media sebaiknya disusun dengan huruf yang tidak terlalu kecil karena mempertimbangkan terbaca atau tidaknya tulisan tersebut. Ukuran font juga tidak harus terlalu besar, karena akan memerlukan banyak tempat. (Paramita et al., 2018) Oleh karena itu, peneliti menggunakan font yang berukuran sedang, yaitu ukuran font 16 untuk judul dan 14 untuk tulisan pada materi.

Berdasarkan hasil validasi dua ahli media diperoleh nilai rata-rata presentase 90% termasuk dalam kategori valid dan layak untuk diaplikasikan pada siswa saat proses pembelajaran. Ahli media yang

melakukan validasi terhadap produk terdiri dari 2 validator. Validator pertama yaitu Bapak Galih Puji Mulyoto, M.Pd dan validator kedua adalah Bapak Wiku Aji Sugiri, M.Pd. Kedua validator tersebut merupakan dosen Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) yang ahli di bidang media pembelajaran.

b. Pembahasan validasi ahli materi

Validasi yang telah dilakukan oleh ahli materi digunakan untuk mengetahui tingkat kevalidan materi yang terdapat pada produk yang telah dikembangkan. Proses validasi dilakukan dengan melakukan beberapa revisi pada media. Diantaranya yaitu mengganti beberapa indikator pembelajaran dalam RPP agar disesuaikan dengan indikator dalam berpikir kritis. Salah satu pada indikator 3.2.1 Menjelaskan beberapa daur hidup hewan menjadi Menganalisis beberapa daur hidup hewan. Dalam tingkatan aspek kognitif taksonomi bloom kata “menjelaskan” termasuk pada level kognitif C2 dan kata “menganalisis” termasuk pada level kognitif C4. Sedangkan tingkatan untuk berpikir tingkat tinggi (berpikir kritis) adalah C4 – C6. (Devi & Bayu, 2020)

Penyajian materi daur hidup hewan tidak hanya terpaku pada penjelasan buku, peneliti juga mencari referensi lain yang dapat menambah wawasan siswa salah satunya dengan menggunakan e-modul yang berkaitan dengan materi daur hidup hewan dan upaya pelestarian makhluk hidup. Pneliti juga mencantumkan sumber referensi yang

digunakan pada setiap bacaan. Selain itu, peneliti juga menambahkan video pembelajaran yang menjelaskan proses daur hidup beberapa hewan berdasarkan jenis daur hidupnya. Materi yang disajikan juga ditata, runtut dan menggunakan bahasa yang sederhana agar siswa dapat memahami materi dengan mudah dan tidak terjadi *miss concepcion* ketika belajar. Hal ini sejalan dengan pendapat Yeni Ernawati yang berpendapat bahwa dalam materi hendaknya menggunakan bahasa yang mudah dipahami, tidak monoton dan dikembangkan sesuai tingkatan sekolah siswa. (Ernawati, 2018) Kemudian pada soal latihan, peneliti membuat jawaban yang dapat mengecoh siswa. Hal ini bertujuan untuk melatih siswa agar lebih fokus dan teliti dalam memahami soal dan memilih jawaban. (Supriatna, 2021)

Pelaksanaan validasi terkait materi daur hidup hewan dan upaya pelestarian makhluk hidup dilakukan oleh 2 validator. Validasi pertama dilakukan oleh Bapak Agus Mukti Wibowo, M.Pd, dan validasi kedua dilakukan oleh Ibu Dian Eka Apriliana F. N, M.Pd. Berdasarkan hasil perhitungan angket oleh kedua validator, interpretasi kelayakan materi pada media pembelajaran berbasis *iSpring* yang telah dikembangkan termasuk pada kategori valid dengan rata-rata prosentase 91,5% sehingga dapat dilanjutkan ke tahap pengaplikasian produk.

c. Pembahasan validasi ahli pembelajaran

Pemaparan hasil validasi ahli pembelajaran terhadap media pembelajaran berbasis *iSpring* termasuk dalam kategori valid yaitu dengan perolehan hasil nilai rata-rata prosentase 95%. Dengan nilai prosentase tersebut, peneliti dapat mengaplikasikan media yang telah dibuat pada proses pembelajaran. Ada beberapa aspek yang dapat mendukung kevalidan media, diantaranya yaitu kesesuaian materi dengan KI, KD, dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Untuk mengasah kemampuan berpikir kritis siswa, peneliti juga memberikan soal-soal yang mengacu pada indikator berpikir kritis. Selain itu, peneliti juga mencantumkan referensi lain yang sesuai dengan materi untuk menambah wawasan siswa.

Aspek selanjutnya yaitu berkaitan dengan keseluruhan tampilan media yang dapat menarik minat belajar siswa karena tampilan gambar jelas dan dilengkapi dengan gambar yang menarik. Sejalan dnegan pendapat nandi yang mengatakan bahwa media yang memanfaatkan teknologi, tentu dapat ditambahkan ilustrasi gambar yang menarik sehingga siswa menjadi lebih termotivasi untuk mempelajarinya. (Sembiring et al., 2018) Media pembelajaran berbasis *iSpring* juga dapat diakses secara *offline* ataupun *online* sehingga media dapat digunakan dimanapun dan kapanpun.

3. Analisis Efektifitas Media Pembelajaran Berbasis *iSpring*

Efektifitas media pembelajaran berbasis *iSpring* dinilai dari hasil kemampuan berpikir kritis siswa sebelum dan sesudah media pembelajaran berbasis *iSpring* diaplikasikan dalam proses pembelajaran. Berikut pemaparan data yang menjelaskan efektifitas media pembelajaran berbasis *iSpring* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPA kelas IV yaitu:

Pertama, materi yang terdapat pada media pembelajaran *iSpring* dikembangkan sesuai dengan unsur dasar keterampilan berpikir kritis yaitu *fokus* (fokus), *reason* (alasan), *inference* (menyimpulkan), *situation* (situasi), *clarity* (kejelasan), *overview* (pandangan menyeluruh). Materi daur hidup hewan juga disajikan secara sistematis, dilengkapi dengan video daur hidup beberapa hewan dari menetas sampai dewasa sesuai dengan jenis daur hidupnya, sehingga materi yang semula abstrak menjadi lebih konkrit dan dapat diterima secara logis. Hal ini sesuai dengan manfaat media pembelajaran yaitu menjelaskan materi pembelajaran atau obyek yang abstrak menjadi konkret. (Asyhari & Silvia, 2016)

Kedua, materi pada media pembelajaran berbasis *iSpring* sesuai dengan taraf berpikir siswa, dengan mudah siswa dapat memahami makna yang terdapat pada media sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai yaitu meningkatnya kemampuan berpikir kritis siswa. Hal ini dibuktikan dengan keberhasilan siswa dapat menyelesaikan soal berpikir kritis baik *pre-test* dan

post-test. Selain itu adanya peningkatan nilai rata-rata siswa sesudah media pembelajaran diaplikasikan sebesar 10,62.

Ketiga, hasil analisis uji t diketahui bahwa nilai Sig. (2- tailed) = 0,009 < 0,05. Berdasarkan hasil tersebut maka dapat ditarik kesimpulan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga membuktikan terdapat perbedaan yang sangat signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa yang menggunakan media pembelajaran berbasis *iSpring* dan tidak.

Keempat, peneliti juga menganalisis hasil *pre-test* dan *post-test* kemampuan berpikir kritis siswa menggunakan uji *N-Gain*. Menurut Hake (2002) rumus uji *N-Gain* yaitu: (Taufiq et al., 2022)

$$N - Gain = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimal} - \text{skor pretest}}$$

Hasil peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa didasarkan pada kriteria *N-Gain* Hake (2002). Adapun kriterianya sebagai berikut:

Tabel 5. 2 Kriteria *normalized Gain*

Skor <i>N-Gain</i>	Kriteria <i>Normalized Gain</i>
0,00 < N-Gain < 0,30	Rendah
0,30 ≤ N-Gain ≤ 0,70	Sedang
N-Gain > 0,70	Tinggi

Sumber: (Taufiq et al., 2022)

Setelah peneliti melakukan penskoran berdasarkan indikator berpikir kritis siswa pada *pre-test* dan *post-test*, diperoleh rerata skor untuk setiap indikator.

Adapun perolehan nilai *N-Gain* kemampuan berpikir kritis disajikan pada tabel 5.2 sebagai berikut:

Tabel 5. 3 Hasil *N-Gain* Keterampilan berpikir kritis

No	Indikator Berpikir Kritis	Nilai <i>N-Gain</i>			
		Kelas Eksperimen	Kategori	Kelas Kontrol	Kategori
1	Fokus	0.4	Sedang	0.33	Sedang
2	Reason	0.41	Sedang	0.13	Rendah
3	Inference	0.32	Sedang	0.12	Rendah
4	Situation	0.34	Sedang	0.11	Rendah
5	Clarity	0.43	Sedang	0.1	Rendah
6	Overview	0.55	Sedang	0.35	Sedang

Berdasarkan tabel 5.2 menunjukkan peningkatan rata-rata indikator berpikir kritis pada kelas eksperimen adalah sebagai berikut:

- a. Aspek *fokus* memiliki nilai *n-gain* sebesar 0,4 termasuk pada kategori sedang. Hal ini dibuktikan dengan 96% siswa dapat menjawab soal nomor satu. Pada soal tersebut siswa diminta untuk menganalisis tahapan daur hidup hewan berdasarkan bacaan yang telah disajikan. Berdasarkan hasil prosentase menunjukkan siswa dapat memahami permasalahan yang diberikan dengan mengidentifikasi informasi dan permasalahan yang terdapat pada soal.
- b. Aspek *reason* memiliki nilai *n-gain* sebesar 0,41 termasuk pada kategori sedang. Dibuktikan dengan 81% siswa dapat menjawab soal nomor 8. Pada soal tersebut siswa diminta untuk menganalisis urutan daur hidup hewan berdasarkan gambar yang telah disajikan kemudian memberikan

alasan yang tepat. Kemudian pada soal *post-test* pelestarian makhluk hidup nomor 5 dan 6 sebanyak 72% siswa. Pada soal tersebut siswa diminta untuk membangun argumen mengenai suatu peristiwa kerusakan alam yang disebabkan oleh aktivitas manusia. Berdasarkan hasil prosentase menunjukkan bahwa siswa dapat memberikan alasan berdasarkan bukti/fakta.

- c. Aspek *inference* memiliki nilai *n-gain* sebesar 0,32 termasuk pada kategori sedang. Dibuktikan dengan sebanyak 74% siswa dapat menjawab soal *post-test* upaya pelestarian makhluk hidup pada nomor 8 dan 9. Soal tersebut meminta siswa untuk menganalisis penyebab dan akibat kerusakan lingkungan. Berdasarkan hasil prosentase siswa dapat menyusun suatu kesimpulan berdasarkan fakta.
- d. Aspek *situation* memiliki nilai *n-gain* sebesar 0,34 termasuk pada kategori sedang. Dibuktikan dengan sebanyak 79% siswa dapat menjawab soal *post-test* daur hidup hewan nomor 13 . Dalam soal tersebut siswa diminta untuk menganalisis daur hidup hewan sesuai dengan jenis metamorfosisnya. Hasil prosentase menunjukkan siswa mampu mengelompokkan informasi-informasi sesuai dengan permasalahan
- e. Aspek *clarity* memiliki nilai *n-gain* sebesar (0,43) termasuk pada kategori sedang. Dibuktikan dengan sebanyak 75% siswa dapat menjawab pertanyaan nomor 13 pada soal *post-test* upaya pelestarian makhluk hidup. Pada soal tersebut siswa diminta untuk menafsirkan suatu istilah yang

berkaitan dengan kerusakan alam. Hasil prosentase menunjukkan siswa mampu untuk menjelaskan istilah-istilah yang terdapat dalam soal.

- f. Aspek *overview* memiliki nilai *n-gain* sebesar (0,55) termasuk pada kategori sedang. Dibuktikan dengan sebanyak 75% siswa dapat menjawab soal *post-test* dan hidup hewan nomor 15. Dalam soal tersebut siswa diminta untuk menentukan suatu tindakan untuk mencegah kerusakan lingkungan akibat aktivitas manusia. Hasil prosentase menunjukkan siswa mampu untuk meneliti penyelesaian masalah secara menyeluruh.

Sedangkan peningkatan rata-rata indikator berpikir kritis pada kelas kontrol yaitu *fokus* (0,3), *reason* (0,13), *inference* (0,12), *situation* (0,11), *clarity* (0,1), dan *overview* (0,35). Skor pada indikator *fokus* dan *overview* masuk pada kategori sedang, sedangkan skor pada indikator *reason*, *inference*, *situation* dan *clarity* termasuk pada kategori rendah. Hal ini dipengaruhi oleh pemanfaatan media pembelajaran berbasis *iSpring* yang dapat merangsang kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen. Sejalan dengan pendapat June dkk (2014) yang menyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif dalam pembelajaran dapat merangsang kemampuan berpikir kritis siswa sehingga menunjukkan minat yang kuat dalam belajar (Zulhemi et al., 2017).

Peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa menunjukkan bahwa siswa kelas IV SDN Tanjungrejo mampu mengidentifikasi masalah, menganalisis, menggali informasi, mengevaluasi informasi dan mencari

solusi. Tiruneh dkk menambahkan bahwa karakteristik berpikir kritis merupakan kemampuan dasar untuk mengidentifikasi masalah, menganalisis dan mengevaluasi (Zulhemi et al., 2017). Apabila sejak sekolah dasar siswa sudah memiliki kemampuan berpikir kritis yang baik maka akan memudahkan siswa untuk ke jenjang yang lebih tinggi. Kemampuan berpikir kritis siswa harus terus diasah melalui pembelajaran, karena kemampuan berpikir kritis tidak berkembang secara otomatis jika tidak dirangsang dan diberdayakan. (Saddin et al., 2021) Sebagaimana firman Allah yang menyatakan agar manusia menggunakan akal pikirannya tercantum dalam surat Ali Imran (3): 190 yang berbunyi:

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لآيَاتٍ لِأُولِي الْأَبْصَارِ { ١٩٠ }

Artinya:

“Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, dan pergantian malam dan siang terdapat tanda-tanda (kebesaran Allah) bagi orang yang berakal.”

B. Kesimpulan

Berdasarkan proses pengembangan media pembelajaran berbasis *iSpring* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPA kelas IV SDN Tanjungrejo 2, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Proses pengembangan media pembelajaran berbasis *iSpring* menggunakan model pengembangan ADDIE dengan 5 tahapan, pertama adalah tahap analisis yaitu dengan melakukan wawancara terhadap kepala sekolah dan guru kelas

yang sekaligus mengampu pelajaran IPA. Kedua tahap desain aplikasi dimulai dengan menganalisis KI, KD, indikator dan tujuan pembelajaran yang disesuaikan dengan indikator keterampilan berpikir kritis. Kemudian merancang komponen media pembelajaran, membuat soal berpikir kritis dan menyiapkan angket validasi. Ketiga tahap pengembangan, peneliti mulai menggunakan *microsoft powerpoint* untuk mendesain dan menyusun *storyboard* media, kemudian diubah menjadi bentuk *flash* pada aplikasi *iSpring* 9. Keempat tahap implementasi dengan mengujicobakan media kepada siswa kelas IV A SDN Tanjungrejo 2. Kelima tahap evaluasi berupa *pre-test* dan *post-test* untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir kritis siswa.

2. Berdasarkan uji validitas yang telah dilakukan, media pembelajaran berbasis *iSpring* mendapatkan kualifikasi dari ahli materi, ahli media dan ahli pembelajaran. Kedua ahli materi mendapatkan nilai prosentase 90%, kemudian dari kedua ahli media mendapatkan nilai prosentase 91,5% dan ahli media mendapat nilai prosentase 95%. Semua hasil prosentase tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis *iSpring* sudah sangat layak untuk diaplikasikan pada proses pembelajaran.
3. Berdasarkan hasil uji coba media pembelajaran berbasis *iSpring* pada pembelajaran IPA dinyatakan efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV SDN Tanjungrejo 2 Malang. Hasil uji t pada soal *post-test* kelas kontrol dan kelas eksperimen yang dihitung menggunakan

aplikasi SPSS 16 menunjukkan nilai Sig. (2- tailed) = 0,009 < 0,05 sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima.

C. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka diberikan saran sebagai berikut:

1. Media pembelajaran berbasis *iSpring* terbukti mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPA, khususnya pada materi daur hidup hewan. Sehingga, produk dapat dikembangkan lagi dengan mengganti fokus materi atau keterampilan lainnya.
2. Bagi peneliti selanjutnya, apabila ingin mengembangkan penelitian serupa dapat mengubah KI, KD, dan kelas yang berbeda agar sasaran yang dijangkau lebih luas.
3. Bagi guru, media pembelajaran berbasis *iSpring* dapat diaplikasikan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis karena media sudah teruji kevalidannya. Akan tetapi, guru dapat memodifikasi media lain dengan menambahkan menu *games* untuk mendorong minat belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariyanti, D., Mustaji, & Harwanto. (2020). Multimedia Interaktif Berbasis Ispring Suite 8. *Jurnal Education and Development*, 8(2).
- Asyhari, A., & Silvia, H. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran berupa Buletin dalam Bentuk Buku saku untuk Pembelajaran IPA Terpadu. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-BiruNi* 05, 1.
- Blegur, I. K. S., Oktaviani, K. N., & Retnowati, E. (2017). Apakah Strategi Goal-Free dapat Memfasilitasi Literasi Matematika Siswa? *Seminar Matematika Dan Pendidikan UNY*.
- Budiman, I. A., Haryanti, Y. D., & Azzahrah, A. (2021). Pentingnya Media Aplikasi Android Menggunakan Ispring pada Pembelajaran Daring terhadap Motivasi Belajar Siswa. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan* 3, 3.
- Cahyadi, R. A. H. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis ADDIE Model. *Halaqa: Islamic Education Jurnal*, 3(1).
<https://doi.org/10.21070/halaqa.v3i1.2124>
- Devi, P. S., & Bayu, G. W. (2020). Berpikir Kritis dan hasil belajar IPA melalui Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Visual. *Mimbar PGSD Undiksha*, 8.
- Ernawati, Y. (2018). Telaah Buku Teks Tematik Terpadu Kelas IV SD Kurikulum 13. *Jurnal Ilmiah Bina Edukasi*, 11.
- Hamid, M. A., Ramadhani, R., Juliana, N., Safitri, M., Jamaludin, M. M., & Simarmata, J. (2020). *Media Pembelajaran* (1st ed.). Yayasan Kita Menulis.

- Handayani, S. L., Budiarti, I. G., Kusmajid, & Khairi. (2021). Problem Based Instruction Berbantuan E-Learning: Pengaruhnya terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(2).
- Hisbullah, & Selvi, N. (2018). *Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di Sekolah Dasar* (1st ed.). Aksara Timur.
- Husein, S., Herayanti, L., & Gunawan. (2015). Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif terhadap Penguasaan Konsep dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Suhu dan Kalor. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 1(3).
- Husna, A. (2014). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif pada Pokok Bahasan Tata Surya Mata Pelajaran IPA Kelas VI Madrasah Ibtidaiyah IMAMI Kapanjen Malang* [Skripsi]. UIN Maulana Malik Ibrahim.
- Iskandar, H. (2017). *Siklus Hidup dan Pelestarian Hewan dan Tumbuhan Langka*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Ismiyanti, N. (2020). Perancangan Pembelajaran IPA Menggunakan Software Videoscribe. *Vektor: Jurnal Pendidikan IPA*, 1(2).
- Istiqomah, L. (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Autoplay Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Al-Qur'an Hadis Kelas IV MIN 2 Kota Malang* [Skripsi]. UIN Maulana Malik Ibrahim.
- Izhab, Z. (2004). *Developing Creative & Critical Thinking Skills, Cara berpikir Kreatif dan Kritis* (1st ed.). Yayasan Nuansa Cendekia.
- Juhji. (2015). Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran IPA di Madrasah Ibtidaiyah. *Jurnal Primary*, 7(1).

- Kustandi, C., & Sutjipto, B. (2011). *Media Pembelajaran Manual dan Digital*. Ghalia Indonesia.
- Legina, N., & Sari, P. M. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Articulate Storyline Berbasis Keterampilan Berpikir Kritis pada Pembelajaran IPA bagi Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pedagogy: Jurnal Penelitian Dan Pengembangan*, 9(3).
- Luzar, L. C., & Monica. (2011). Efek Warna dalam Dunia Desain dan Periklanan. *Humaniora*, 2.
- Mardut, M. R. H., Bachtiar, I. G., Kadir, & Lasha, V. (2020). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran IPA melalui Pendekatan Keterampilan Proses. *Jurnal Basicedu*, 4.
- Muchtar, F. Y., Nasrah, & S, M. I. (2021). *Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Ispring Presenter untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar*. 5(6).
- Nopiyanti. (2020). *Efektifitas Modoel Discovery Learning Dalam Meningkatkan Keteramplan Berpikir Kritis Dan Sikap Ilmiah Siswa Pada Pembelajaran IPA Di Kelas V MI Darul Ulum Kota Batu* [Skripsi]. UIN Maulana Malik Ibrahim.
- Norrizqa, H. (2021). Berpikir Kritis dalam Pembelajaran IPA. *S2 IPA UNLAM PRESS*.
- Nuraini, I., Utama, & Narimo, S. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Power Point Ispring Suite 8 di Sekolah Dasar. *Jurnal Varidika*, 31(2).
- Nurhapsari, R., Sutarto, & Mahardika, I. K. (2016). Pengembangan Model Pembelajaran PDC (Preparing, Doing, Cloncuding) untuk Pembelajaran IPA. *Jurnal Pembelajaran Dan Pendidikan Sains*, 1(1).

- Nurjaman, A. (2020). *Peningkatan kemampuan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam*. Adab.
- Paramita, R., Panjaitan, R. G. P., & Ariyati, E. (2018). *Pengembangan Booklet hasil Inventaris Tumbuhan Obat sebagai Media Pembelajaran pada Materi Manfaat Keanekaragaman hayati*. 2.
- Prihantini. (2020). *Strategi Pembelajaran SD*. PT Bumi Aksara.
- Prihatmoko, S., Sumaryanto, & Herlansyah, L. J. (2022). Perancangan Media Pembelajaran Materi Bilangan Berbasis Multimedia dengan Metode Mind Mapping pada Siswa Kelas VII SMPN 35 Semarang. *Jurnal Ilmiah Komputer Grafis*, 15.
- Rositawati, D. N. (2018). Kajian Berpikir Kritis pada Metode Inkuiri. *Prosiding SNFA (Seminar Nasional Fisika Dan Aplikasinya)*.
- Saddin, Hamzah, & Wekke, I. S. (2021). *Model Pembelajaran Kognitif untuk Keterampilan Berpikir Kritis Siswa*. Adab.
- Saeroji, A. (2014). Inovasi Media Pembelajaran Kearsipan Elektronik Arsip (E-Arsip) Berbasis Microsoft Office Access. *Jurnal Pendidikan Ekonomi Dinamika Pendidika*, IX.
- Sanjaya, W. (2012). *Media Komunikasi Pembelajaran* (1st ed.). Kencana Prenadamedia Group.
- Sastrakusumah, E. N., Suherman, U., Darmawan, D., & Jamilah. (2018). Pengaruh Media Pembelajaran Interaktif Berbantuan Aplikasi Ispring Presenter terhadap Kemampuan Berpikir Kritis. *JTEP-Jurnal Teknologi Pendidikan Dan Pembelajaran*, 3(1).

- Sembiring, E. B., Wahyuni, D., & Anugoro, W. (2018). *Multimedia Interaktif Pengenalan Hewan dan Tumbuhan Langka menggunakan Model Tutorial. 1.*
- Septina, N., Farida, & Komarudin. (2018). Pengembangan Lembar Kerja Siswa dengan Pendekatan Saintifik Berbasis Kemampuan Pemecahan Masalah. *Jurnal Tsaqif, 16(2).*
- Siswati, B. H., & Corebima. (2021). *Pembelajaran IPA & Biologi di Indonesia (Belum Memberdayakan Keterampilan Berpikir).* PT Teguh Ikhyak Properti Sesuluran.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, dan R&D).* Alfabeta.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D.* Alfabeta.
- Supriatna, D. I. (2021). Maksimilasi Metode Pembelajaran Pendidikan Agama Islma di Madrasah Diniyah Al-Manan Pasirloa Desa Kadakajaya. *Proceedings UIN Sunan Gunung Djati Bandung, 1.*
- Syah, D., Supardi, & Hasibuan, A. (2007). *Pengantar Statistik Pendidikan (1st ed.).* Jakarta Putra Grafika.
- Taufiq, M., Nuswowati, M., Hartono, Widagdo, P. B., Savitri, E. noor, Amalia, A. V., Listiaji, P., Atunnisa, R., Wijayanti, A., Prabowo, S. ari, Heriyanti, A. putri, Fariz, T. ridho, Yanimata, A., Pamelasari, S. D., Wusqo, I. urwatin, & Hardianti, R. dwita. (2022). *Inovasi Pembelajaran IPA Bermuatan Kecakapan Abad 21 di Masa Pandemi Covid-19 (1st ed.).* Nasya Expanding Management.
- Wijayanti, Dw. A. I., Pudjawan, Kt., & Margunayasa, I. Gd. (2015). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V dalam Pembelajaran IPA di 3 SD

Gugus X Kecamatan Buleleng. *E-Journal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan PGSD*, 3(1).

Wijayanti, R., & Siswanto, J. (2020). Profil Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA pada Materi Sumber-sumber Energi. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 11. <https://doi.org/10.26877>

Yuniasih, N., Aini, R. N., & Widowati, R. (2020). Pengembangan Media berbasis Ispring Materi Sistem Pencernaan Manusia Kelas V di SDN Ciptomulyo 3 Kota Malang,. *Jurnal Inspirasi Pendidikan*, 10(2).

Zulhemi, Adlim, & Mahidin. (2017). Pengaruh Media Pembelajaran Interaktif terhadap Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 5(1).

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: Surat izin penelitian



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
JalanGajayana 50, Telepon (0341) 552398 Faximile (0341) 552398 Malang
[http:// fitk.uin-malang.ac.id](http://fitk.uin-malang.ac.id), email : fitk@uin_malang.ac.id

Nomor : 1762/Un.03.1/TL.00.1/08/2022 26 Agustus 2022
Sifat : Penting
Lampiran : -
Hal : **Izin Penelitian**

Kepada
Yth. kepala SDN Tanjungrejo 2
di
Malang

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat, dalam rangka menyelesaikan tugas akhir berupa penyusunan skripsi mahasiswa Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK) Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, kami mohon dengan hormat agar mahasiswa berikut:

Nama : Anniswatul Lathiifah Aini
NIM : 17140050
Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Jurusan : (PGMI)
Semester - Tahun Akademik : Ganjil - 2022/2023
Judul Skripsi : **Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Ispring terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran IPA Kelas IV SDN Tanjungrejo 2**
Lama Penelitian : **Agustus 2022** sampai dengan **Oktober 2022** (3 bulan)

diberi izin untuk melakukan penelitian di lembaga/instansi yang menjadi wewenang Bapak/Ibu.

Demikian, atas perkenan dan kerjasama Bapak/Ibu yang baik disampaikan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

An Dekan,
Dekan Bidang Akademi



Muhammad Walid, MA
19730823 200003 1 002

Tembusan :

1. Yth. Ketua Program Studi PGMI
2. Arsip

Lampiran 2: Surat bukti penelitian



PEMERINTAH KOTA MALANG
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SD NEGERI TANJUNGREJO 2
Jl. Mergan Musholla No. 1, Telp. (0341) 353 754 – 354 841
E mail : tanjungrejo2mlg@gmail.com Web : sdn-tanjungrejo2.blogspot.com
NPSN : 20533719 NSS : 10110561050018 Kode Pos : 65147



SURAT KETERANGAN

Nomer : 421/2/192/35.73.401.01.145/2022

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala Sekolah SDN Tanjungrejo 2 Malang, menyatakan dengan sebenarnya bahwa:

Nama : ANNISWATUL LATHIIFAH AINI
NIM : 17140050
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)

Telah melakukan Penelitian Skripsi pada siswa kelas IV tentang “*Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis iSpring terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran IPA kelas IV SDN Tanjungrejo 2*” yang dimulai pada tanggal 26 Agustus 2022 sampai tanggal 16 Sempتمبر 2022.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat dengan sebenar-benarnya dan dapat dpergunakan sebagaimana mestinya.

Malang, 19 September 2022

Kepala Sekolah



SUKO PRAMONO, S.Pd., M.Pd






NIP. 19650728 198703 1 008

Lampiran 3: Lembar bukti konsultasi

LEMBAR BUKTI KONSULTASI DAN BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Anniswatul Lathifah Aini

NIM : 17140050

No.	Tanggal	Bab/Materi Konsultasi	Saran/ Rekomendasi/ Catatan	Paraf
1	12 November 2020	• Judul	• Perbanyak referensi	
2	25 Januari 2021	• Judul • BAB I	• Mengganti rumusan masalah • Sesuaikan tujuan dan manfaat penelitian	
3	2 Juli 2021	• BAB II • BAB III	• Hilangkan semua pengertian-pengertian dalam Bab III • Metode penelitian lebih ditekkniskan	
4	18 November 2021	• BAB I-III	• Periksa kembali sistematika pengetikan, urutan, dll • Ujian proposal	
5	10 Maret 2022	• Intrumen penelitian	• Membuat pertanyaan berpikir kritis bisa menggunakan soal essay atau pilihan ganda	

			<ul style="list-style-type: none"> • Indikator dalam RPP disesuaikan dengan indikator kemampuan berpikir kritis 	
6	24 Maret 2022	<ul style="list-style-type: none"> • Instrumen penelitian 	<ul style="list-style-type: none"> • Revisi soal berpikir kritis. 	
7	15 April 2022	<ul style="list-style-type: none"> • Instrumen penelitian 	<ul style="list-style-type: none"> • Soal yang dibuat belum menunjukkan indikator keterampilan berpikir kritis 	
8	9 Juni 2022	<ul style="list-style-type: none"> • Instrumen penelitian 	<ul style="list-style-type: none"> • Soal berpikir kritis dan angket validasi • Bab IV 	
9	7 November 2022	<ul style="list-style-type: none"> • BAB IV - V 	<ul style="list-style-type: none"> • BAB IV – V • ACC 	

Lampiran 4: Hasil angket validasi ahli media

**INSTRUMEN VALIDASI PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS
ISPRING TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA
PEMBELAJARAN IPA KELAS IV SDN TANJUNGREJO 2**

Instrumen Validasi Media Pembelajaran

Nama Validator : Galih Puji Mulyoto
Pekerjaan : Dosen
Instansi : UIN Maulana Malik Ibrahim Malang
Pendidikan : S2

A. Petunjuk

1. Kami mohon kiranya bapak/ibu memberikan penilaian ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saran- saran untuk merevisi media pembelajaran yang telah kami susun
2. Untuk penilaian ditinjau dari beberapa aspek, dimohon bapak/ ibu memberikan tanda ceklist (✓) pada kolom nilai yang sesuai dengan penilaian bapak/ibu
3. Untuk revisi- revisi, bapak/ ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu di revisi, atau menuliskannya pada kolom saran yang kami sediakan.

B. Skala penilaian

No	Keterangan	Skor
1	Sangat Baik	4
2	Baik	3
3	Kurang Baik	2
4	Sangat Kurang Baik	1

C. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

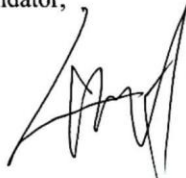
No	Kriteria Penilaian	Skor			
		1	2	3	4
Pengenalan Aplikasi					
1	Kejelasan judul aplikasi			✓	
2	Kemudahan judul aplikasi dalam memberikan gambaran umum aplikasi				✓
3	Kejelasan panduan pengoperasian				✓
4	Kemudahan panduan pengoperasian			✓	
Kontrol Pengguna					
5	Ketepatan urutan kontrol			✓	
6	Konsistensi tata letak tombol navigasi				✓
7	Kemudahan penggunaan tombol				✓
Tampilan Aplikasi					
8	Konsistensi proporsi layout (tata letak teks dan gambar)				✓
9	Warna yang dipakai pada halaman latar nyaman dilihat				✓
10	Ketepatan pemilihan background				✓
11	Konsistensi penggunaan warna			✓	
12	Ketepatan memilih jenis teks dan font yang disajikan				✓
13	Ketepatan pemilihan ukuran teks yang disajikan			✓	
14	Konsistensi penggunaan teks				✓
15	Menu mudah dipahami			✓	
16	Icon dan tombol navigasi mudah dipahami			✓	
17	Konsistensi penggunaan icon sebagai tombol navigasi				✓
18	Kesesuaian animasi yang digunakan dalam materi			✓	
19	Kesesuaian gambar yang digunakan dalam materi			✓	
20	Ketepatan penyajian suara/audio				✓
21	Kualitas suara/audio			✓	
22	Kualitas tampilan video			✓	
23	Panjang durasi video				✓
24	Kesesuaian penggunaan video dengan materi				✓

25	Kesesuaian penggunaan kalimat dengan tingkatan intelektual siswa				✓	
26	Kemudahan penggunaan istilah					✓
Akhir Aplikasi						
27	Konfirmasi keluar dari aplikasi				✓	
28	Ketersediaan halaman credit					✓
Prinsip Desain Multimedia						
29	Penyajian materi menggunakan lebih dari satu media					✓
30	Penyajian materi menggunakan kata-kata dan gambar/animasi/video secara berdampingan (tidak terpisah)					✓
31	Penyajian materi menggunakan kata-kata dan gambar/animasi/video secara bersamaan					✓
32	Penggunaan kata-kata, gambar suara, dan animasi yang saling berkaitan saja (meniadakan informasi yang tidak berhubungan dan relevan)				✓	
33	Penyajian materi menggunakan video/animasi dan narasi yang menarik					✓
34	Penyajian materi menggunakan media secara tidak berlebihan					✓

Saran : Terdapat beberapa catatan langsung pada media yang dibuat

Malang, 4 Juli 2022

Validator,


(.....)

**INSTRUMEN VALIDASI PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS
ISPRING TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA
PEMBELAJARAN IPA KELAS IV SDN TANJUNGREJO 2**

Instrumen Validasi Media Pembelajaran

Nama Validator : *WIKU GI SUSRI*
Pekerjaan : *DOSEN*
Instansi : *UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG*
Pendidikan : *S2/MASTEK.*

A. Petunjuk

1. Kami mohon kiranya bapak/ibu memberikan penilaian ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saran- saran untuk merevisi media pembelajaran yang telah kami susun
2. Untuk penilaian ditinjau dari beberapa aspek, dimohon bapak/ ibu memberikan tanda ceklist (√) pada kolom nilai yang sesuai dengan penilaian bapak/ibu
3. Untuk revisi- revisi, bapak/ ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu di revisi, atau menuliskannya pada kolom saran yang kami sediakan.

B. Skala penilaian

No	Keterangan	Skor
1	Sangat Baik	4
2	Baik	3
3	Kurang Baik	2
4	Sangat Kurang Baik	1

C. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No	Kriteria Penilaian	Skor			
		1	2	3	4
Pengenalan Aplikasi					
1	Kejelasan judul aplikasi		✓		
2	Kemudahan judul aplikasi dalam memberikan gambaran umum aplikasi		✓		
3	Kejelasan panduan pengoperasian				✓
4	Kemudahan panduan pengoperasian				✓
Kontrol Pengguna					
5	Ketepatan urutan kontrol			✓	
6	Konsistensi tata letak tombol navigasi				✓
7	Kemudahan penggunaan tombol				✓
Tampilan Aplikasi					
8	Konsistensi proporsi layout (tata letak teks dan gambar)				✓
9	Warna yang dipakai pada halaman latar nyaman dilihat				✓
10	Ketepatan pemilihan background				✓
11	Konsistensi penggunaan warna				✓
12	Ketepatan memilih jenis teks dan font yang disajikan				✓
13	Ketepatan pemilihan ukuran teks yang disajikan				✓
14	Konsistensi penggunaan teks				✓
15	Menu mudah dipahami			✓	
16	Icon dan tombol navigasi mudah dipahami			✓	
17	Konsistensi penggunaan icon sebagai tombol navigasi				✓
18	Kesesuaian animasi yang digunakan dalam materi				✓
19	Kesesuaian gambar yang digunakan dalam materi				✓
20	Ketepatan penyajian suara/audio			✓	
21	Kualitas suara/audio				✓
22	Kualitas tampilan video				✓
23	Panjang durasi video			✓	
24	Kesesuaian penggunaan video dengan materi				✓

25	Kesesuaian penggunaan kalimat dengan tingkatan intelektual siswa					✓
26	Kemudahan penggunaan istilah					✓
Akhir Aplikasi						
27	Konfirmasi keluar dari aplikasi					✓
28	Ketersediaan halaman credit					✓
Prinsip Desain Multimedia						
29	Penyajian materi menggunakan lebih dari satu media					✓
30	Penyajian materi menggunakan kata-kata dan gambar/animasi/video secara berdampingan (tidak terpisah)					✓
	Penyajian materi menggunakan kata-kata dan gambar/animasi/video secara bersamaan					✓
31	Penggunaan kata-kata, gambar suara, dan animasi yang saling berkaitan saja (meniadakan informasi yang tidak berhubungan dan relevan)					✓
32	Penyajian materi menggunakan video/animasi dan narasi yang menarik					✓
33	Penyajian materi menggunakan media secara tidak berlebihan					✓
34						

Saran : Terdapat beberapa catatan langsung pada media yang dibuat

SECARA BARS BESAR MEDIA LAYAK UNTUK
 DI UJI COBA. LAFURAH PENAMBAHAN Ikon
 "HOME" PADA MEDIA, SERTA LENCAPAI MEDIA
 DENGAN PETUNJUK. PENYELUHAN.
 → BUKU

Malang, 27 JUNI 2022

Validator,


 (WIKU Mj NUGRO)

Lampiran 5: Hasil angket validasi ahli materi

**INSTRUMEN VALIDASI PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS
ISPRING TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA
PEMBELAJARAN IPA KELAS IV SDN TANJUNGREJO 2**

Instrumen Validasi Materi Pembelajaran

Nama Validator : Agus Mukti Wibowo
Pekerjaan : Dosen
Instansi : UIN Maulana Malik Ibrahim Malang
Pendidikan : S2

A. Petunjuk

1. Kami mohon kiranya bapak/ibu memberikan penilaian ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saran- saran untuk merevisi materi pembelajaran yang telah kami susun
2. Untuk penilaian ditinjau dari beberapa aspek, dimohon bapak/ ibu memberikan tanda ceklist (√) pada kolom nilai yang sesuai dengan penilaian bapak/ibu
3. Untuk revisi- revisi, bapak/ ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu di revisi, atau menuliskannya pada kolom saran yang kami sediakan.

B. Skala penilaian

No	Keterangan	Skor
1	Sangat Baik	4
2	Baik	3
3	Kurang Baik	2
4	Sangat Kurang Baik	1

C. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek


No	Kriteria Penilaian	Skor			
		1	2	3	4
Aspek Kelayakan Isi					
1	Kejelasan penggambaran peta konsep materi yang akan dipelajari				✓
2	Kesesuaian materi dengan KD dan Indikator				✓
3	Materi sesuai dengan tujuan pembelajaran			✓	
4	Kelengkapan materi pembelajaran dengan urutan dan susunan yang sistematis			✓	
5	Materi yang terdapat pada media mudah dimengerti siswa				✓
6	Materi yang terdapat dalam media dapat memotivasi belajar siswa				✓
7	Materi yang terdapat dalam media sesuai dengan tingkat kemampuan siswa				✓
8	Kejelasan contoh yang disertakan untuk memperjelas isi				✓
Aspek Kelayakan Kebahasaan					
9	Bahasa yang digunakan mudah dipahami siswa			✓	
10	Kalimat yang digunakan untuk menjelaskan materi mudah dipahami			✓	
11	Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan makna ganda			✓	
12	Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar			✓	
13	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan berfikir siswa				✓
Aspek Belajar Mandiri					
14	Materi yang disajikan dalam media pembelajaran dapat menarik minat belajar siswa				✓
15	Materi yang disajikan dalam media pembelajaran dapat membantu siswa belajar mandiri				✓

Saran : Terdapat beberapa catatan langsung pada materi yang dibuat

Uyah In Supot Igund

Malang, 2 Juli 2022

Validator,


Agus Muli W
(.....)

**INSTRUMEN VALIDASI PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS
ISPRING TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA
PEMBELAJARAN IPA KELAS IV SDN TANJUNGREJO 2**

Instrumen Validasi Materi Pembelajaran

Nama Validator : Dian Eka Aprilia F.N., M.Pd
Pekerjaan : Dosen
Instansi : UIN Malang
Pendidikan : S2 Pend. Biologi

A. Petunjuk

1. Kami mohon kiranya bapak/ibu memberikan penilaian ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saran- saran untuk merevisi materi pembelajaran yang telah kami susun
2. Untuk penilaian ditinjau dari beberapa aspek, dimohon bapak/ ibu memberikan tanda ceklist (✓) pada kolom nilai yang sesuai dengan penilaian bapak/ibu
3. Untuk revisi- revisi, bapak/ ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu di revisi, atau menuliskannya pada kolom saran yang kami sediakan.

B. Skala penilaian

No	Keterangan	Skor
1	Sangat Baik	4
2	Baik	3
3	Kurang Baik	2
4	Sangat Kurang Baik	1

C. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek


No	Kriteria Penilaian	Skor			
		1	2	3	4
Aspek Kelayakan Isi					
1	Kejelasan penggambaran peta konsep materi yang akan dipelajari			✓	
2	Kesesuaian materi dengan KD dan Indikator			✓	
3	Materi sesuai dengan tujuan pembelajaran			✓	
4	Kelengkapan materi pembelajaran dengan urutan dan susunan yang sistematis			✓	
5	Materi yang terdapat pada media mudah dimengerti siswa				✓
6	Materi yang terdapat dalam media dapat memotivasi belajar siswa				✓
7	Materi yang terdapat dalam media sesuai dengan tingkat kemampuan siswa				✓
8	Kejelasan contoh yang disertakan untuk memperjelas isi				✓
Aspek Kelayakan Kebahasaan					
9	Bahasa yang digunakan mudah dipahami siswa				✓
10	Kalimat yang digunakan untuk menjelaskan materi mudah dipahami				✓
11	Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan makna ganda				✓
12	Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar				✓
13	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan berfikir siswa				✓
Aspek Belajar Mandiri					
14	Materi yang disajikan dalam media pembelajaran dapat menarik minat belajar siswa				✓
15	Materi yang disajikan dalam media pembelajaran dapat membantu siswa belajar mandiri				✓

Saran : Terdapat beberapa catatan langsung pada materi yang dibuat

Perbaiki sesuai catatan pd naskah.

Malang, 12 Juli 2022

Validator,


(.....)

Lampiran 6: Hasil angket validasi ahli pembelajaran

**INSTRUMEN VALIDASI PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN
BERBASIS *ISPRING* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA
PADA PEMBELAJARAN IPA KELAS IV SDN TANJUNGREJO 2**

Instrumen Validasi Materi Pembelajaran

Nama Validator : Wahyuning Tyas, S.Pd
Pekerjaan : Guru
Instansi : SDN Tanjungrejo 2 Malang
Pendidikan : S1 PGSD

A. Petunjuk

1. Kami mohon kiranya bapak/ibu memberikan penilaian ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saran- saran untuk merevisi materi pembelajaran yang telah kami susun
2. Untuk penilaian ditinjau dari beberapa aspek, dimohon bapak/ ibu memberikan tanda ceklist (√) pada kolom nilai yang sesuai dengan penilaian bapak/ibu
3. Untuk revisi- revisi, bapak/ ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu di revisi, atau menuliskannya pada kolom saran yang kami sediakan.

B. Skala penilaian

No	Keterangan	Skor
1	Sangat Baik	4
2	Baik	3
3	Kurang Baik	2
4	Sangat Kurang Baik	1

C. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No	Kriteria Penilaian	Skor			
		1	2	3	4
Aspek Kelayakan Isi					
1	Kejelasan penggambaran pcta konsep materi yang akan dipelajari				✓
2	Kesesuain materi dengan KD dan Indikator				✓
3	Materi sesuai dengan tujuan pembelajaran				✓
4	Kelengkapan materi pembelajaran dengan urutan dan susunan yang sistematis				✓
5	Materi yang terdapat pada media mudah dimengerti siswa				✓
6	Materi yang terdapat dalam media dapat memotivasi belajar siswa				✓
7	Materi yang terdapat dalam media sesuai dengan tingkat kemampuan siswa				✓
8	Kejelasan contoh yang disertakan untuk memperjelas isi			✓	
Aspek Kelayakan Kebahasaan					
9	Bahasa yang digunakan mudah dipahami siswa				✓
10	Kalimat yang digunakan untuk menjelaskan materi mudah dipahami			✓	
11	Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan makna ganda			✓	
12	Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar				✓
13	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan berfikir siswa				✓
Aspek Belajar Mandiri					
14	Materi yang disajikan dalam media pembelajaran dapat menarik minat belajar siswa				✓
15	Materi yang disajikan dalam media pembelajaran dapat membantu siswa belajar mandiri				✓

Saran : Terdapat beberapa catatan langsung pada materi yang dibuat

Malang, 7 Juli 2022

Validator,



(.....Wahyuning Tyas, S.Pd.....)

Lampiran 7: Hasil angket respon siswa

**LEMBAR ANGKET RESPON SISWA
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *ISPRING* TERHADAP
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA PEMBELAJARAN IPA KELAS
IV SDN TANJUNGREJO 2**

Nama : Air'rokuh adil DS
Kelas : 4A
Sekolah : Tanjung rejo 2

Petunjuk Pengisian Angket

- a. Isilah nama, kelas, sekolah, dan hari/tanggal pada kolom yang telah disediakan
- b. Pilihlah jawaban yang benar dengan memberi tanda silang (x) pada huruf a, b, c atau d.

1. Saya senang mempelajari materi daur hidup hewan dan upaya pelestarian makhluk hidup menggunakan media ini.
 Sangat setuju
b. Setuju
c. Kurang setuju
d. Tidak setuju
e. Sangat tidak setuju
2. Saya bersungguh-sungguh mengikuti pelajaran IPA menggunakan media ini.
 Sangat setuju
b. Setuju
c. Kurang setuju
d. Tidak setuju
e. Sangat tidak setuju
3. Saya mudah memahami bahasa dan perintah yang ada pada media ini.
 Sangat setuju
b. Setuju
c. Kurang setuju
d. Tidak setuju
e. Sangat tidak setuju
4. Saya tidak mengalami kesulitan dalam menggunakan media ini.
 Sangat setuju
b. Setuju
c. Kurang setuju
d. Tidak setuju
e. Sangat tidak setuju
5. Saya ingin mempelajari materi lainnya menggunakan media ini.
 Sangat setuju
b. Setuju

3. Saya sangat mudah memahami materi dengan melihat penjelasan, gambar, dan video yang ada pada media ini.
- a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Kurang setuju
 - d. Tidak setuju
 - e. Sangat tidak setuju
4. Saya merasa kesulitan mengerjakan soal latihan yang terdapat pada media ini.
- a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Kurang setuju
 - d. Tidak setuju
 - e. Sangat tidak setuju
- c. Kurang setuju
d. Tidak setuju
e. Sangat tidak setuju

Lampiran 8: RPP

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) KURIKULUM 2013

Satuan Pendidikan : SDN Tanjungrejo 2
Kelas / Semester : 4 / 2
Tema : Cita-citaku (Tema 6)
Sub Tema : Aku dan Cita-citaku (Sub Tema 1)
Muatan Terpadu : IPA
Pembelajaran ke : 1
Alokasi waktu : 1 hari

A. KOMPETENSI INTI

1. Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru dan tetangga.
3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan di sekolah.
4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

B. KOMPETENSI DASAR

Muatan : IPA

No	Kompetensi Dasar	Indikator
3.2	Membandingkan siklus hidup beberapa jenis makhluk hidup serta mengaitkan dengan upaya pelestariannya.	3.2.1 Mengidentifikasi siklus hidup makhluk hidup sekitar. 3.2.2 Membandingkan siklus hidup makhluk hidup disekitar.
4.2	Membuat skema siklus hidup beberapa jenis makhluk hidup yang ada di lingkungan sekitarnya, dan	4.2.1 Menyusun gambar siklus hidup makhluk hidup dengan baik. 4.2.2 Mempresentasikan gambar siklus hidup

slogan upaya pelestariannya.	mahluk hidup dengan benar.
------------------------------	----------------------------

C. TUJUAN

1. Setelah membaca ringkasan materi, siswa mampu menjelaskan siklus makhluk hidup yang ada di sekitarnya dengan baik.
2. Dengan mengamati video, siswa mampu menganalisis siklus makhluk hidup yang ada di sekitarnya dengan tepat.
3. Melalui kegiatan menyusun gambar tahapan pertumbuhan hewan, siswa mampu membuat skema siklus makhluk hidup yang ada di sekitarnya dengan benar dan mempresentasikannya.

Karakter siswa yang diharapkan :

- Religius
- Nasionalis
- Mandiri
- Gotong-royong
- Integritas

D. MATERI

- Daur Hidup Hewan

E. PENDEKATAN & METODE

Pendekatan : *Scientific*

Strategi : *Cooperative Learning*

Teknik : *Example Non Example*

Metode : Penugasan, pengamatan, Tanya Jawab, Diskusi dan Ceramah

F. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pembukaan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kelas dimulai dengan dibuka dengan salam, menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa. 2. Kelas dilanjutkan dengan do'a dipimpin oleh salah seorang siswa. Siswa yang diminta membaca do'a adalah siswa siswa yang hari ini datang paling awal. (Religius dan Integritas) 3. Siswa diingatkan untuk selalu mengutamakan sikap disiplin setiap saat dan menfaatnya bagi tercapainya cita-cita. 4. Menyanyikan salah satu lagu wajib dan atau nasional. 	10 menit

	<p>Guru memberikan penguatan tentang pentingnya menanamkan semangat Nasionalisme.</p> <p>5. Pembiasaan membaca/ menulis/ mendengarkan/ berbicara selama 15-20 menit materi non pelajaran seperti satu tokoh dunia, kesehatan, kebersihan, makanan/minuman sehat, cerita inspirasi dan motivasi. Setelah membaca guru menjelaskan tujuan kegiatan literasi dan mengajak siswa mendiskusikan pertanyaan-pertanyaan berikut:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apa judul bacaan • Apa yang tergambar pada isi bacaan. • Pemahankan kamu bacaan seperti ini • Apa manfaatnya bacaan tersebut <p>(Critical Thinking and Problem Solving)</p> <p>6. Mengulas sedikit materi yang telah disampaikan hari sebelumnya</p> <p>7. Guru mengulas tugas belajar dirumah bersama orangtua yang telah dilakukan. (Mandiri)</p> <p>8. Menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini.</p>	
Inti	<p>1. Guru mengajak siswa untuk mengingat kembali materi yang dipelajari pada pertemuan sebelumnya.</p> <p>2. Guru memberikan pertanyaan secara acak kepada siswa terkait materi yang dipelajari pada pertemuan sebelumnya. Menanya (Nah, anak-anak adakah yang masih ingat materi yang kita bahas sebelumnya ?)</p> <p>3. Guru meminta seluruh siswa untuk mengakses media pembelajaran IPA berbasis <i>iSpring</i></p> <p>4. Siswa diminta untuk membaca ringkasan materi dan mengamati video yang terdapat pada media pembelajaran berbasis <i>iSpring</i> tersebut. Mengamati</p> <p>5. Siswa melakukan tanya jawab dengan guru mengenai informasi baru yang diperoleh dari hasil pengamatan. Menanya</p> <p>6. Setelah memahami materi, siswa diminta untuk mengerjakan soal yang terdapat dalam media pembelajaran berbasis <i>iSpring</i>. Mencoba</p> <p>7. Guru memberikan penguatan materi terkait hasil pengamatan dan evaluasi yang telah dikerjakan oleh siswa.</p> <p>8. Untuk lebih memantapkan pemahaman siswa, guru membentuk kelas menjadi 4 kelompok. Guru membagikan stick yang diujungnya diberi warna berbeda (merah, kuning, biru, dan hijau) dan siswa diarahkan untuk mengambil stick tersebut masing-masing satu tanpa mengetahui ujung warna stick.</p> <p>9. Setiap siswa yang mempunyai ujung warna stick sama</p>	150 menit

	<p>berkumpul menjadi satu kelompok.</p> <p>10. Guru membagikan beberapa gambar kepada setiap kelompok.</p> <p>11. Setiap kelompok diarahkan untuk mengamati gambar tersebut. Mengamati</p> <p>12. Siswa melakukan tanya jawab dengan guru mengenai informasi baru yang diperoleh dari hasil pengamatan. Menanya</p> <p>13. Setiap kelompok diminta untuk menyusun gambar-gambar tersebut menjadi sebuah siklus hidup hewan dan menuliskan tahapan-tahapannya. Mencoba</p> <p>14. Guru memberikan kesempatan setiap kelompok untuk mendiskusikan hasil mereka. Menalar</p> <p>15. Secara acak guru menunjuk salah satu siswa dari kelompok tertentu untuk mempresentasikan hasil diskusi. Mengemukakan</p> <p>16. Di akhir kegiatan, guru bersama siswa mendiskusikan kembali materi yang telah disampaikan</p>	
Penutup	<p>17. Bersama-sama siswa membuat kesimpulan / rangkuman hasil belajar selama sehari. Integritas</p> <p>18. Melakukan tanya jawab tentang materi yang telah dipelajari (untuk mengetahui hasil ketercapaian materi)</p> <p>19. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan pendapatnya tentang pembelajaran yang telah diikuti.</p> <p>20. Review pembelajaran dan melakukan evaluasi hasil belajar</p> <p>21. Guru menyampaikan tugas dirumah kerja sama dengan Orang Tua, siswa mengamati hewan-hewan peliharaan yang ada di sekitar rumahnya, siswa bersama dengan orang tuanya di rumah berdiskusi tentang tahapan-tahapan pertumbuhan yang terjadi pada hewan-hewan tersebut. (Mandiri)</p> <p>22. Menyanyikan salah satu lagu daerah untuk menumbuhkan Nasionalisme, Persatuan, dan Toleransi.</p> <p>23. Salam dan do'a penutup di pimpin oleh salah satu siswa. (Religius)</p>	15 menit

G. PENILAIAN

Penilaian terhadap proses dan hasil pembelajaran dilakukan oleh guru untuk mengukur tingkat pencapaian kompetensi peserta didik. Hasil penilaian digunakan sebagai bahan penyusunan laporan kemajuan hasil belajar dan memperbaiki proses pembelajaran. Penilaian terhadap materi ini dapat dilakukan sesuai kebutuhan guru yaitu dari pengamatan sikap, tes pengetahuan dan presentasi unjuk kerja atau hasil karya/projek dengan rubric penilaian sebagai berikut.

1. Menyusun Tahapan Perkembangan Hewan

Bentuk penilaian:

- Tes : Instrumen penilaian menggunakan soal uraian (KD IPA 3.2)

(Soal pilihan ganda dan pedoman penskoran terdapat pada lampiran 1)

- Non Tes : Instrumen penilaian menggunakan daftar periksa/rubrik (KD IPA 4.2)
(Instrumen penilaian proses oleh guru dan rubrik penilaian terdapat pada lampiran 2)

Tujuan Kegiatan Penilaian:

- Mengukur pemahaman siswa tentang tahapan perkembangan hewan.
- Mengembangkan keterampilan siswa dalam membuat skema siklus hidup makhluk hidup.

H. Remedial dan Pengayaan

1. Remedial

Dari hasil evaluasi kegiatan penilaian harian, bagi siswa yang belum memahami materi secara baik diberikan proses ulasan dan pengulangan sehingga memiliki keterampilan dan pemahaman yang sesuai.

2. Pengayaan

Apabila masih tersisa waktu, guru membahas kembali materi hari untuk menambah wawasan dan pemahaman siswa

I. SUMBER DAN MEDIA

1. Buku Pedoman Guru Tema 6 Kelas 4 dan Buku Siswa Tema 6 Kelas 4 (Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013, Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017).
2. E-Modul Tema 2: Siklus Hidup dan Pelestarian Hewan dan Tumbuhan Langka Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) paket A setara SD/MI Tingkatan II. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017)
3. Media pembelajaran berbasis *iSpring*. (Lampiran 3)
4. Gambar hewan. (Lampiran 4)

Refleksi Guru:

Catatan Guru

1. Masalah :.....
2. Ide Baru :.....
3. Momen Spesial :.....

Mengetahui
Kepala SDN Tanjungrejo

**Suko pramono, S.Pd., M.
Pd
NIP. 19650728 198703 1
008**

Malang,
Guru Kelas IV-B

**Wahyuning Tyas, S. Pd
NIP.
198507012019022005**

Lampiran 9: Soal berpikir kritis

Soal Berpikir Kritis Daur Hidup Hewan

**SOAL POST-TEST BERPIKIR KRITIS TERHADAP MEDIA PEMBELAJARAN IPA
BERBASIS *ISPRING* PADA MATERI DAUR HIDUP HEWAN**

NAMA :

KELAS :

SEKOLAH :

Pilihlah jawaban yang benar dengan memberi tanda silang (x) pada huruf a, b, c atau d!

1. Perhatikan bacaan berikut ini!

Hewan sebagai salah satu komponen ekosistem memerlukan lingkungan yang baik untuk tumbuh dan berkembang biak. Setiap hewan mengalami tahapan perkembangan yang berbeda-beda. Tahapan pertumbuhan dan perkembangan yang dialami oleh hewan disebut dengan daur hidup. Di dalam daur hidupnya, ada hewan yang tidak mengalami perubahan bentuk dan ada hewan yang mengalami perubahan bentuk. Hewan yang tidak mengalami perubahan bentuk, bentuk fisik tubuhnya saat kecil sama seperti saat hewan tersebut dewasa. Misalnya kucing, ayam, beruang, dan kadal. Sedangkan hewan yang mengalami perubahan bentuk yang sangat berbeda dalam setiap tahapan hidupnya disebut mengalami metamorfosis. Metamorfosis pada hewan dibedakan menjadi dua, yaitu metamorfosis sempurna dan tidak sempurna. Metamorfosis sempurna terjadi ketika hewan mengalami perubahan bentuk yang sangat berbeda pada setiap tahap perkembangannya. Contoh hewan yang mengalami metamorfosis sempurna adalah katak, kupu-kupu, dan nyamuk. Metamorfosis tidak sempurna terjadi pada hewan yang mengalami perubahan bentuk, akan tetapi tidak terlalu berbeda pada setiap perkembangannya. Contoh hewan yang mengalami metamorfosis tidak sempurna adalah kecoa, dan capung.

Sumber: <https://files1.simpkb.id/guruberbagi/rpp/171900-1601735066.pdf>

Bacaan diatas membahas tentang....

- metamorfosis
- daur hidup hewan
- perkembangbiakan hewan
- ekosistem

2. Di sebuah daun terdapat 2 buah telur kupu-kupu yaitu telur A dan telur B. Pada hari ini, telur A telah mengalami fase imago, sedangkan telur B telah mengalami fase larva. Bagaimanakah proses telur B agar mengalami fase yang sama seperti telur A....
- pupa – telur – imago
 - larva – pupa – imago
 - nimfa – telur – pupa
 - larva – nimfa – imago
3. Bacalah bacaan dibawah ini dengan teliti!

Daur Hidup Mamalia

Mamalia adalah hewan yang menyusui. Ia dapat berkembangbiak dengan melahirkan (*vivipar*) dan bertelur (*ovovivipar*). Hewan mamalia dapat tinggal ditempat kering maupun basah, ia dapat diidentifikasi memiliki kelenjar keringat dan kelenjar susu. Mamalia tidak mengalami metamorfosis, mamalia memiliki daur hidup yang sama dengan manusia yaitu melalui tahap bayi-remaja-dewasa. Mamalia akan mengandung anaknya, melahirkannya, dan menyusunya. Bayi mamalia memiliki fisik yang mirip dengan induknya namun lebih kecil dan lebih rentan. Kehamilan mamalia berbeda pada setiap spesiesnya. Dilansir dari Study, kelinci mengandung anaknya selama 33 hari sedangkan gajah asia mengandung anaknya selama 645 hari atau hampir dua tahun. Anak mamalia kemudian akan lahir, tumbuh menjadi remaja, hingga akhirnya dewasa dan bisa menghasilkan keturunannya sendiri.

Sumber: <https://www.kompas.com/skola/read/2021/01/15/185610369/daur-hidup-berbagai-jenis-hewan?page=all>

Berikut ini informasi yang tidak sesuai dengan bacaan di atas adalah....

- gajah asia dapat mengandung anaknya selama 645 hari atau hampir tiga tahun
 - mamalia mengalami metamorfosis sempurna, mamalia memiliki daur hidup yang sama dengan manusia yaitu melalui tahap bayi-remaja-dewasa.
 - hewan mamalia dapat diidentifikasi memiliki kelenjar keringat dan kelenjar susu
 - kelinci mengandung anaknya selama 33 hari
4. Bacaan untuk nomor 4 sampai 5.

Bacalah bacaan dibawah ini dengan teliti!

Probolinggo, detik.com - Ratusan hektar ladang jagung di Kota Probolinggo diserang ulat grayak. Ulat dengan nama latin *spodoptera exiagua* ini menyerang tanaman jagung yang berusia 1 hingga 35 hari. Sejak beberapa bulan terakhir ini, petani jagung di Kota

Probolinggo mengeluh dengan serangan ulat grayak yang merusak daun tanaman jagungnya. Hama ulat grayak merusak tanaman jagung dengan cara menggerek daun tanaman jagung. Bahkan, pada kerusakan berat, kumpulan ulat grayak ini seringkali menyebabkan daun tanaman hanya tersisa tulang daun dan batang tanaman jagung saja. Apabila kumpulan ulat grayak ini mencapai kepadatan rata-rata populasi 0,2 – 0,8 ulat pertanaman, akibatnya hasil produksi menjadi berkurang sebanyak 5 – 20%. Ulat yang juga disebut dengan ulat tentara ini dengan rakus menyerang atau memakan tanaman jagung sehingga hanya dalam hitungan 2 hari saja tanaman jagung akan rusak.

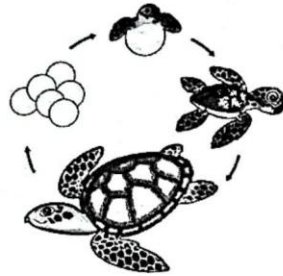
Untuk mencegah adanya ulat grayak, beberapa tindakan yang dapat dilakukan yaitu menggunakan benih yang memiliki daya kecambah yang baik dan bebas dari penyakit, menggunakan pupuk anorganik secara seimbang untuk mengurangi intensitas serangan hama ulat grayak, melakukan sistem tumpang sari dengan tanaman yang tidak disukai ulat grayak dan melakukan pengamatan seminggu sekali untuk mempelajari dan mengambil keputusan yang tepat apabila ditemukan gejala serangan hama ulat grayak.

Sumber: <https://news.detik.com/berita-jawa-timur/d-5095450/ulat-grayak-bikin-petani-kota-probolinggo-rugi-jutaan-rupiah>

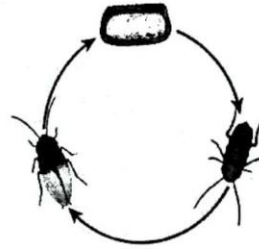
Berdasarkan informasi diatas, dapat diketahui bahwa para petani mulai resah dengan adanya hama ulat grayak yang menyerang tanaman jagung. Apabila populasi ulat grayak semakin meningkat maka dampak negatif yang akan terjadi, kecuali....

- a. para petani jagung akan mengalami kerugian karena banyaknya tanaman jagung yang telah rusak akibat ulat grayak
 - b. ulat grayak mengganggu aktivitas para petani tanaman jagung
 - c. para petani akan mengalami keuntungan karena hasil produksi tanaman jagung semakin meingkat
 - d. banyaknya tanaman jagung yang mati akibat ulat grayak
5. Bagaimana upaya pencegahan yang dapat dilakukan oleh para petani agar hama ulat grayak tidak menyerang tanaman jagung?...
- a. Menanam tanaman yang disukai oleh ulat grayak
 - b. Menggunakan pupuk anorganik untuk mengurangi intensitas serangan hama ulat grayak
 - c. Melakukan pengamatan sebulan sekali untuk mempelajari dan mengambil keputusan yang tepat apabila ditemukan gejala serangan hama ulat grayak
 - d. Menggunakan benih yang memiliki daya kecambah yang baik dan bebas dari penyakit

6. Amatilah kedua proses daur hidup hewan pada gambar berikut ini!



Daur Hidup Kura-kura



Daur hidup Kecoa

Kesimpulan yang dapat diambil setelah mengamati kedua proses daur hidup hewan pada gambar di atas adalah....

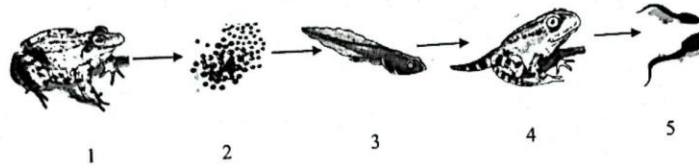
- kura-kura tidak mengalami metamorfosis sedangkan kecoa mengalami metamorfosis tidak sempurna.
 - kura-kura mengalami metamorfosis tidak sempurna sedangkan kecoa mengalami metamorfosis sempurna.
 - kura-kura tidak mengalami metamorfosis sedangkan kecoa mengalami metamorfosis sempurna.
 - kura-kura dan kecoa sama-sama mengalami metamorfosis sempurna.
7. Perhatikan gambar dibawah ini!



Hewan yang terdapat pada gambar di atas tergolong sebagai hewan yang mengalami metamorfosis sempurna. Di antara pilihan berikut ini, manakah pernyataan yang paling tepat mengenai hewan yang mengalami metamorfosis sempurna?....

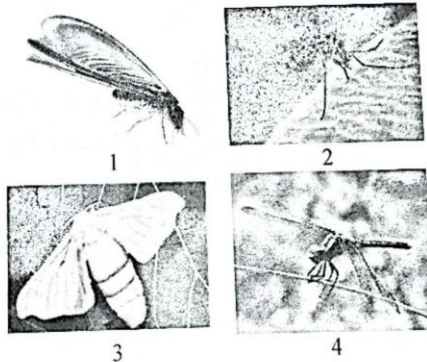
- Larva akan berubah menjadi pupa dan akan mengalami perubahan bentuk
- Bentuk hewan muda sama dengan induknya

- c. Telur menetas akan berubah menjadi nimfa
 - d. Larva akan berubah menjadi imago dan akan mengalami perubahan bentuk
8. Amatilah urutan gambar daur hidup katak dibawah ini!



Berdasarkan hasil pengamatanmu, apakah urutan gambar di atas sudah sesuai dengan tahapan daur hidup katak? Berikan alasanmu!....

- a. Tidak, karena urutan daur hidup katak yang benar dimulai dari fase telur – katak berekor kecebong – katak dewasa – katak muda. Dan urutan gambar yang sesuai dengan daur hidup katak ditunjukkan oleh gambar nomor 2 – 3 – 5 – 1 – 4.
 - b. Tidak, karena urutan daur hidup katak yang benar dimulai dari fase kecebong – katak berekor – telur – katak muda – katak dewasa. Dan urutan gambar yang sesuai dengan daur hidup katak ditunjukkan oleh gambar nomor 5 – 3 – 2 – 4 – 1.
 - c. Tidak, karena urutan daur hidup katak yang benar dimulai dari fase telur – kecebong – katak berekor – katak muda – katak dewasa. Dan urutan gambar yang sesuai dengan daur hidup katak ditunjukkan oleh gambar nomor 2 – 5 – 3 – 4 – 1
 - d. Tidak, karena urutan daur hidup katak yang benar dimulai dari fase kecebong – telur – katak berekor – katak dewasa – katak muda. Dan urutan gambar yang sesuai dengan daur hidup katak ditunjukkan oleh gambar nomor 5 – 2 – 3 – 1 – 4
9. Perhatikan gambar berikut ini!





Berdasarkan tahapan daur hidupnya, pernyataan yang benar mengenai pengelompokan hewan-hewan tersebut adalah....

- hewan 1, 2, dan 3 mengalami metamorfosis sempurna, sedangkan hewan 4, 5, dan 6 tidak mengalami metamorfosis sempurna
- hewan 1, 3, dan 5 mengalami metamorfosis sempurna, sedangkan hewan 2, 4, dan 6 tidak mengalami metamorfosis sempurna
- hewan 1, 4, dan 6 mengalami metamorfosis sempurna, sedangkan hewan 2, 3, dan 5 tidak mengalami metamorfosis sempurna
- hewan 2, 3, dan 6 mengalami metamorfosis sempurna, sedangkan hewan 1, 4, dan 5 tidak mengalami metamorfosis sempurna

10. Beberapa hewan yang mengalami metamorfosis dalam daur hidupnya, yaitu:

- | | |
|--------------|-------------|
| 1) Kupu-kupu | 4) Jangkrik |
| 2) Lalat | 5) Nyamuk |
| 3) Belalang | |

Dari kelima hewan tersebut, jenis hewan yang mengalami masa pupa pada daur hidupnya ditunjukkan oleh nomor....

- 1, 2 dan 3
- 1, 2 dan 5
- 2, 3 dan 5
- 3, 4 dan 5

11. Setelah lahir, anak kelinci akan tumbuh dan berkembang menjadi kelinci dewasa. Bentuk tubuhnya tidak akan berubah. Hewan yang memiliki daur hidup seperti kelinci adalah....

- katak dan ngengat
- belalang dan kupu-kupu
- harimau dan beruang
- nyamuk dan anjing

12. Perhatikan gambar berikut ini!



Kelompok hewan yang mengalami metamorfosis sempurna dan metamorfosis tidak sempurna pada tabel berikut yang benar adalah....

	Hewan yang mengalami metamorfosis sempurna	Hewan yang mengalami metamorfosis tidak sempurna
a.	P dan Q	R dan S
b.	P dan S	Q dan R
c.	Q dan S	P dan R
d.	P dan S	P dan Q

13. Metamorfosis adalah suatu proses dimana hewan secara fisik mengalami perubahan bentuk setelah dilahirkan atau menetas, melibatkan perubahan bentuk atau pertumbuhan sel. Ada banyak hewan yang mengalami metamorfosis, namun ada yang mengalami metamorfosis sempurna dan ada yang tidak mengalami metamorfosis sempurna. Hewan apa saja yang tidak mengalami metamorfosis sempurna dan mengapa?....
- Jangkrik, kecoa, dan kepik karena hewan-hewan tersebut saat lahir tidak berbeda bentuknya dengan saat hewan tersebut dewasa. Bentuk fisik hewan muda hampir mirip dengan induknya, tetapi ada beberapa bagian bentuk tubuh yang belum terbentuk. Tahapan metamorfosis tidak sempurna adalah telur – nimfa – dewasa
 - Belalang, lebah, dan anjing karena hewan-hewan tersebut saat lahir tidak berbeda bentuknya dengan saat hewan tersebut dewasa. Bentuk fisik hewan muda hampir mirip dengan induknya, tetapi ada beberapa bagian bentuk tubuh yang belum terbentuk. Tahapan metamorfosis tidak sempurna adalah telur – pupa – dewasa
 - Ngengat, kecoa, dan buaya karena hewan-hewan tersebut saat lahir tidak berbeda bentuknya dengan saat hewan tersebut dewasa. Bentuk fisik hewan muda hampir mirip dengan induknya, tetapi ada beberapa bagian bentuk tubuh yang belum terbentuk. Tahapan metamorfosis tidak sempurna adalah telur – nimfa – pupa
 - Capung, kumbang, dan kucing karena hewan-hewan tersebut saat lahir tidak berbeda bentuknya dengan saat hewan tersebut dewasa. Bentuk fisik hewan muda hampir

mirip dengan induknya, tetapi ada beberapa bagian bentuk tubuh yang belum terbentuk. Tahapan metamorfosis tidak sempurna adalah telur – imago – dewasa

14. Nyamuk *anopheles* merupakan salah satu nyamuk yang paling berbahaya bukan hanya di Indonesia tapi juga di dunia. Hewan kecil ini bisa menyebarkan penyakit malaria. Mengapa nyamuk ini dapat menyebabkan penyakit malaria?....
- Karena malaria merupakan penyakit yang disebabkan oleh parasit *Plasmodium*. Penyakit ini ditularkan melalui gigitan nyamuk *anopheles* betina yang terinfeksi parasit tersebut.
 - Karena malaria merupakan penyakit yang disebabkan oleh parasit *Plasmodium*. Penyakit ini ditularkan melalui kaki nyamuk *anopheles* betina yang hinggap di kulit manusia dan terinfeksi parasit tersebut
 - Karena malaria merupakan penyakit yang disebabkan oleh parasit *Plasmodium*. Penyakit ini ditularkan melalui kepala nyamuk *anopheles* betina yang terinfeksi parasit tersebut.
 - Karena malaria merupakan penyakit yang disebabkan oleh parasit *Plasmodium*. Penyakit ini ditularkan melalui sayap nyamuk *anopheles* betina yang terinfeksi parasit tersebut.
15. Bagaimana cara pencegahan agar tidak terkena penyakit malaria?....
- Cara mencegah penyebaran penyakit malaria yaitu dengan menjaga kebersihan dengan melakukan 3M (Menguras penampungan air, menimbun barang bekas, dan mendaur ulang), menaruh pakaian basah disembarang tempat, dan melakukan fogging masal minimal 3 bulan sekali
 - Cara mencegah penyebaran penyakit malaria yaitu dengan menjaga kebersihan dengan melakukan 3M (Menguras penampungan air, mengubur barang bekas, dan mendaur ulang), menumpuk sampah, dan rutin melakukan fogging masal 1 tahun sekali.
 - Cara mencegah penyebaran penyakit malaria yaitu dengan menjaga kebersihan dengan melakukan 3M (Menguras penampungan air, menimbun barang bekas, dan mendaur ulang), memasang obat nyamuk, dan rutin melakukan fogging masal 6 bulan sekali.
 - Cara mencegah penyebaran penyakit malaria yaitu dengan menjaga kebersihan dengan melakukan 3M (Menguras penampungan air, mengubur barang bekas, dan mendaur ulang), menggunakan obat nyamuk, dan melakukan fogging masal minimal 1 bulan sekali

Soal Berpikir Kritis Upaya Pelestarian Makhluk Hidup

SOAL POST TEST BERPIKIR KRITIS TERHADAP MEDIA PEMBELAJARAN IPA BERBASIS ISPRING PADA MATERI UPAYA PELESTARIAN MAKHLUK HIDUP

NAMA :

KELAS :

SEKOLAH :

Pilihlah jawaban yang benar dengan memberi tanda silang (x) pada huruf a, b, c atau d!

1. Bacaan untuk soal nomor 1 dan 2.

Bacalah bacaan di bawah ini dengan teliti!

Dalam kurun waktu satu abad terakhir jumlah orang utan mengalami penurunan. Menurut data WWF, satu abad yang lalu, jumlah orang utan diperkirakan mencapai 230.000 ekor. Namun saat ini menyusut hingga kira-kira 50%. Jumlah orang utan di Kalimantan diperkirakan saat ini sekitar 104.700 ekor, jumlah orang utan di Sumatra diperkirakan sekitar 14.613 ekor dan jumlah orang utan di Tapanuli diperkirakan hanya sekitar 800 ekor di alam. Orang utan Tapanuli adalah spesies orang utan yang paling terancam. Dengan jumlah yang terus menyusut tersebut, *IUCN Redlist* menyatakan orang utan berstatus *Critically Endangered/CR*. Orang utan termasuk dalam *Appendiks I CITES* yang artinya satwa ini tidak boleh diperdagangkan. Pemerintah Indonesia juga melindunginya dengan UU No. 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam dan Ekosistemnya.

Penyebab terancamnya jumlah orang utan yang paling utama adalah faktor deforestasi dan kerusakan habitat yang banyak terjadi karena peralihan fungsi hutan untuk perkebunan kelapa sawit ataupun untuk lahan-lahan pertanian lainnya. Orang utan juga merupakan target yang mudah untuk perburuan liar karena badannya yang besar dan gerakannya yang lamban. Indukan orang utan yang ditemukan oleh pemburu liar pada umumnya akan dibunuh dan anakan orang utan akan diambil untuk dijadikan peliharaan. Taiwan merupakan salah satu negara yang banyak mengimpor orang utan secara ilegal untuk dijadikan hewan peliharaan. Orang utan juga memiliki angka reproduksi yang sangat rendah. Seekor induk orang utan hanya akan melahirkan seekor bayi setiap 3-5 tahun sekali sehingga ketika terjadi penurunan jumlah, orang utan akan sangat sulit untuk pulih. Dengan tekanan manusia yang semakin besar terhadap habitatnya, maka orang utan diambang kepunahan.

Sumber: <https://dlhk.jogjaprov.go.id/orang-utan-kerabat-manusia-yang-terancam-punah#:~:text=Populasi%20orang%20utan%20mengalami%20penurunan,kira%2Dkira%2050%25%20populasinya.>

Permasalahan utama dari bacaan di atas adalah....

- a. jenis-jenis orang utan yang terancam punah
 - b. populasi orang utan yang terancam punah
 - c. penyebab punahnya orang utan
 - d. dampak punahnya orang utan
2. Berdasarkan data dari WWF dapat diketahui bahwa satu abad terakhir jumlah orang utan semakin mengalami penurunan. Nah, menurutmu mengapa jumlah orang utan semakin menurun?
- a. Orang utan terancam punah karena orang utan memiliki angka reproduksi yang sangat tinggi, adanya lahan hutan yang digunakan untuk tempat konservasi hewan tumbuhan, dan menjadi incaran para pemburu liar untuk dijadikan sebagai hewan peliharaan
 - b. Orang utan terancam punah karena orang utan memiliki gerakan yang lamban, adanya pengalihan lahan hutan menjadi tempat wisata, dan menjadi incaran para pemburu liar untuk dibunuh
 - c. Orang utan terancam punah karena orang utan memiliki ukuran tubuh yang sangat besar, adanya pengalihan lahan hutan menjadi tempat penangkaran, dan menjadi incaran para pemburu liar untuk diperdagangkan
 - d. Orang utan terancam punah karena orang utan memiliki angka reproduksi yang sangat rendah, adanya pengalihan lahan hutan menjadi perkebunan kelapa sawit, dan menjadi incaran para pemburu liar untuk dijadikan sebagai hewan peliharaan
3. Bacaan untuk soal nomor 3 dan 4.

Bacalah bacaan di bawah ini dengan teliti!

Taman Nasional Ujung Kulon adalah sebuah Kawasan Taman Nasional yang terletak di ujung paling barat pulau Jawa. Tepatnya di kecamatan Sumur dan Cimanggu kabupaten Pandeglang provinsi Banten. Luas Kawasan Taman Nasional Ujung Kulon adalah 122.956 Ha, dan 44.337 Ha dari keseluruhan luas Kawasan Taman Nasional Ujung Kulon merupakan perairan. Pada 1 Februari 1992, Komisi Warisan Dunia UNESCO menetapkan Taman Nasional Ujung Kulon sebagai *Natural World Heritage Site* (Tempat yang dijadikan sebagai program warisan alam dunia). Taman Nasional Ujung Kulon juga merupakan rumah bagi Badak Jawa yang sangat terkenal dan terancam punah. Selain

badak, owa jawa, surili, kucing hutan, dan anjing hutan juga termasuk hewan yang dilindungi di Taman Nasional Ujung Kulon.

Dengan luas area yang mencapai 122.956 Ha, Kawasan Taman Nasional Ujung Kulon menjadi taman nasional sekaligus tempat wisata alam yang sangat luas dan menarik untuk dijelajahi. Alamnya yang terjaga, vegetasi yang tumbuh dengan bebas serta pantainya yang indah akan membuat para wisatawan melupakan kepenatan aktifitas sehari-hari. Di beberapa wilayah, anda bahkan dapat melihat satwa-satwa liar yang hidup dengan bebas. Beberapa wilayah yang biasa dikunjungi oleh wisatawan di Kawasan Nasional Ujung Kulon adalah Gunung Honje, Semenanjung Ujung Kulon, Pulau Peucang, Pulau Handeleum dan Pulau Panaitan.

Sumber: <https://dispar.bantenprov.go.id/Destinasitopic/128>

Berdasarkan bacaan di atas dapat diketahui pada tanggal 1 Februari 1992, Komisi Warisan Dunia UNESCO menetapkan Taman Nasional Ujung Kulon sebagai *Natural World Heritage Site*. Mengapa UNESCO menetapkan kawasan ujung kulon pulau Jawa sebagai *Natural World Heritage Site*?....

- a. Karena UNESCO menilai bahwa kawasan ujung kulon pulau Jawa memiliki dataran rendah terbaik dan mencakupi hutan lindung yang sangat luas sehingga cocok menjadi tempat pelestarian bagi hewan yang hampir punah
 - b. Karena UNESCO menilai bahwa kawasan ujung kulon pulau Jawa memiliki dataran rendah terbaik dan mencakupi hutan lindung yang sangat luas sehingga cocok untuk meningkatkan populasi hewan langka agar bisa memenuhi kebutuhan manusia
 - c. Karena UNESCO menilai bahwa kawasan ujung kulon pulau Jawa memiliki dataran rendah terbaik dan mencakupi hutan lindung yang sangat luas sehingga menarik minat para wisatawan untuk berkemah
 - d. Karena UNESCO menilai bahwa kawasan ujung kulon pulau Jawa berdekatan dengan pantai sehingga menarik minat para wisatawan untuk berkunjung dan menikmati pemandangan di pantai
4. Dari bacaan soal nomor 3 dapat diketahui bahwa kawasan Taman Nasional Ujung Kulon disebut sebagai "rumah" bagi badak jawa. Mengapa Taman Nasional Ujung Kulon disebut sebagai rumah bagi badak jawa?...
- a. Karena ekosistem hutan yang terdapat di Taman Nasional Ujung Kulon masih terjaga kelestariannya sehingga cocok untuk meningkatkan populasi badak jawa agar bisa memanfaatkan cullanya sebagai bahan obat
 - b. Karena ekosistem hutan yang terdapat di Taman Nasional Ujung Kulon masih terjaga kelestariannya sehingga cocok menjadi habitat badak jawa yang hampir punah

- c. Karena ekosistem hutan yang terdapat di Taman Nasional Ujung Kulon masih terjaga kelestariannya sehingga cocok untuk mengatur populasi badak jawa agar jumlahnya tetap terkendali dan tidak merusak tanaman budi daya
- d. Karena ekosistem hutan yang terdapat di Taman Nasional Ujung Kulon masih terjaga kelestariannya sehingga cocok untuk menurunkan populasi badak bercula satu yang terlalu banyak sehingga tidak mengganggu kehidupan masyarakat disekitarnya

5. Bacaan untuk soal 5 dan 6.

Bacalah wacana berikut ini!

Jakarta, CNN Indonesia - *Greenpeace* Indonesia menduga banjir bandang melanda Kalimantan Selatan lantaran Daerah Aliran Sungai (DAS) telah kehilangan sekitar 304.225 hektar tutupan hutan sepanjang 2001-2019. Sebagian besar sudah berubah menjadi perkebunan sawit. Selain itu, juga banyaknya penebangan pohon secara liar di area DAS. Juru Bicara Kampanye Hutan *Greenpeace* Indonesia Arie Kompas mengatakan "DAS itu merupakan wilayah yang seharusnya menampung air hujan di Kalimantan Selatan. Namun karena tutupan hutannya berkurang drastis, kemampuan manampung air jadi berkurang sehingga menyebabkan terjadinya banjir bandang."

Akibat banjir bandang yang melanda Kalimantan Selatan, beberapa rumah warga mengalami kerusakan, para petani dan pembudidaya ikan mengalami kerugian karena gagal panen akibat lahannya yang tergenang, dan pihak sekolah terpaksa menghentikan aktivitas pembelajaran. Selain itu, banjir bandang juga memakan korban jiwa. Data sementara yang dihimpun BNPB, korban meninggal dunia sebanyak 15 orang. Sebanyak 7 orang diantaranya dari Kabupaten Tanah, 3 orang dari Kabupaten Hulu Sungai, 1 orang dari Kota Banjar Baru, 1 orang dari Kabupaten Tapin dan 3 orang dari Kabupaten Banjar. Sumber: <https://www.cnnindonesia.com/nasional/20210118140024-20-595141/hutan-kalimantan-hilang-banjir-menerjang/2>

Berdasarkan informasi di atas, menurutmu apakah pendapat arie dapat dipercaya? Kemukakan alasanmu!....

- a. Tidak, karena DAS merupakan wilayah daratan yang dibatasi oleh punggung-punggungan gunung dimana air hujan yang jatuh akan langsung mengalir ke sungai utama. Oleh karena itu, apabila curah hujan tinggi dan tutupan hutan rusak, sungai akan tetap menampung air hujan dan tidak akan menyebabkan banjir bandang.
- b. Tidak, karena DAS merupakan wilayah daratan yang dibatasi oleh punggung-punggungan gunung dimana air hujan yang jatuh pada daerah tersebut akan diserap dan ditampung kemudian akan dialirkan melalui sungai-sungai kecil ke sungai utama.

Oleh karena itu, meskipun tutupan hutan di daerah sekitar DAS rusak tidak akan menyebabkan banjir bandang.

- c. Iya, karena DAS merupakan wilayah daratan yang dibatasi oleh punggung-punggungan gunung dimana air hujan yang jatuh pada daerah tersebut akan diserap dan ditampung kemudian akan dialirkan melalui sungai-sungai kecil ke sungai utama. Oleh karena itu DAS memiliki peran yang sangat penting dalam menjaga lingkungan termasuk mencegah banjir dan kekeringan saat pergantian musim. Apabila tutupan hutan di daerah sekitar DAS rusak maka akan menyebabkan banjir.
 - d. Iya, karena DAS merupakan wilayah daratan yang dibatasi oleh punggung-punggungan gunung dimana air hujan yang jatuh pada daerah tersebut akan dialirkan langsung ke sungai utama. Oleh karena itu, apabila curah hujan tinggi dan tutupan hutan di daerah sekitar DAS tetap lestari maka akan terjadi banjir bandang karena air hujan langsung mengalir ke sungai.
6. Dari informasi soal nomor 5 dapat diketahui bahwa selain alih fungsi menjadi perkebunan sawit, penyebab tutupan hutan di DAS menurun juga karena penebangan hutan secara liar di dekat DAS. Apabila dibiarkan akan menyebabkan bencana alam dan merusak habitat hewan dan tumbuhan yang hidup di area sekitar DAS. Nah, bagaimana pendapatmu atas peristiwa yang terjadi?....
- a. Saya biarkan saja karena saya berada di tempat yang jauh sehingga tidak terlalu berdampak pada saya
 - b. Saya akan mengajak masyarakat sekitar untuk melakukan demo secara ricuh agar pesan kami didengar
 - c. Saya akan menyampaikan aspirasi ke tempat yang seharusnya dan mengajak masyarakat untuk melakukan reboisasi
 - d. Saya akan berusaha sendiri untuk melakukan reboisasi agar mendapatkan kalpataru
7. Perhatikan kedua gambar berikut ini!



Gambar 1



Gambar 2

Berikut ini pernyataan yang sangat sesuai pada kedua fenomena lingkungan diatas adalah....

- a. pada gambar pertama terlihat sungai yang sangat bersih dan jernih, sedangkan pada gambar kedua terlihat sungai yang sangat kotor. Sungai yang kotor ini disebabkan karena banyaknya limbah pabrik yang menumpuk di aliran sungai.
 - b. pada gambar pertama terlihat sungai yang sangat bersih dan jernih, sedangkan pada gambar kedua terlihat sungai yang sangat kotor. Sungai yang kotor ini disebabkan karena banyaknya limbah rumah tangga yang menumpuk di aliran sungai.
 - c. pada gambar pertama terlihat sungai yang sangat bersih dan jernih, sedangkan pada gambar kedua terlihat sungai yang sangat kotor. Sungai yang kotor ini disebabkan karena banyaknya limbah industri yang menumpuk di aliran sungai.
 - d. pada gambar pertama terlihat sungai yang sangat bersih dan jernih, sedangkan pada gambar kedua terlihat sungai yang sangat kotor. Sungai yang kotor ini disebabkan karena banyaknya limbah pertanian yang menumpuk di aliran sungai.
8. Bacaan untuk nomor 8-10.

Perhatikan bacaan dibawah ini dengan teliti!

Jumlah gajah sumatra di Taman Nasional Way Kambas, Lampung, menurun akibat perburuan liar. Berdasarkan hasil survei DNA populasi gajah pada 2010 oleh *Wildlife Conservation Society (WCS)* mencatat 247 ekor gajah. Namun pendataan terbaru pada 2020 menggunakan GPS collar mendeteksi hanya 180 individu. Sementara itu, 67 gajah tidak terpantau menggunakan metode ini. Menurut Balai Taman Nasional Way Kambas, terdapat 22 gajah yang mati akibat perburuan liar. Sebagian besar gajah ditemukan tanpa gading dan gigi. Kontak senjata antara polisi hutan dan pelaku perburuan liar masih terjadi di dalam kawasan tersebut. Selain itu, kebakaran hutan juga kerap terjadi di kawasan konservasi. Menurut Kaswondo, kebakaran sengaja dilakukan agar para pemburu mudah untuk mencari hewan buruan.

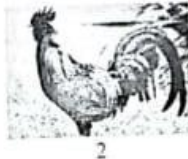
Gajah sumatra (*Elephas maximus sumatranus*) merupakan satwa dilindungi di bawah Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya. Dedi Istnandár, Staf Fungsional Pengendali Ekosistem Hutan Taman Nasional Way Kambas, mengatakan secara tidak langsung gajah sumatra berperan untuk menyebarkan benih tanaman di area hutan yang telah dilewatinya. Area jelajah gajah yang luas dan kecenderungan hidup berkelompok membantu upaya pemulihan hutan. Selain itu, kotoran gajah juga bermanfaat sebagai pupuk yang menyuburkan area hutan, gajah juga bisa menghabiskan makanan dalam jumlah yang sangat besar sehingga dapat membantu

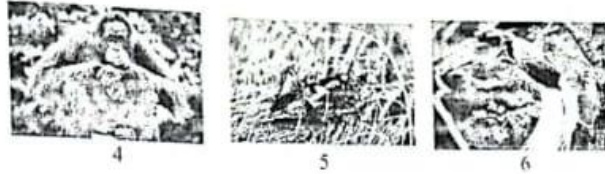
keseimbangan ekosistem hutan dan tubuhnya yang sangat besar bermanfaat untuk membuka jalan bagi satwa lain.

Sumber: <https://betahita.id/news/lipsus/6627/gajah-terus-jadi-sasaran-perburuan-liar-di-kawasan-konservasi.html?v=1639470739>

Permasalahan utama pada bacaan diatas adalah....

- a. peran gajah di hutan
 - b. gajah terus menjadi sasaran perburuan liar di kawasan konservasi
 - c. meningkatnya jumlah gajah sumatera di Taman Nasional Way Kambas
 - d. perburuan liar di kawasan konservasi meresahkan warga
9. Menurut Balai Taman Nasional Way Kambas, terdapat 22 kematian gajah akibat perburuan liar dalam 10 tahun terakhir. Sebagian besar satwa itu ditemukan tanpa gading dan gigi. Mengapa para pemburu hanya mengambil gading dan gigi gajah?....
- a. Karena gading dan gigi gajah dapat dimanfaatkan sebagai bahan untuk membuat obat, dan dapat dijadikan sebagai aksesoris.
 - b. Karena gading dan gigi gajah dapat dikonsumsi, dan dapat dijadikan sebagai bahan pembuat parfum.
 - c. Karena gading dan gigi gajah dapat dimanfaatkan sebagai bahan untuk membuat parfum, dan dapat dijadikan sebagai bahan untuk membuat bangunan.
 - d. Karena gading dan gigi gajah dapat dimanfaatkan sebagai bahan untuk membuat tas, dan sepatu.
10. Berdasarkan hasil analisis *Forest Watch Indonesia* (FWI) dan *Global Forest Watch* (GFW) dalam kurun waktu 50 tahun, luas tutupan Indonesia mengalami penurunan sekitar 40% dari total tutupan hutan di seluruh Indonesia. Berdasarkan fakta di atas, resiko yang akan terjadi terhadap hewan dan tumbuhan apabila hutan mengalami kerusakan, kecuali...
- a. meningkatkan kualitas oksigen, karena beberapa area hutan yang tidak rusak masih terdapat berbagai jenis tumbuhan yang dapat menghasilkan oksigen
 - b. hewan liar akan mencari makanan dengan memasuki pemukiman warga
 - c. hewan akan kehilangan habitatnya dan sumber makanannya
 - d. terjadi berbagai bencana alam, seperti longsor dan kekeringan
11. Amatilah gambar-gambar hewan berikut ini dengan seksama!





Pernyataan yang benar mengenai pengelompokan hewan langka yang dilindungi dan hewan yang tidak dilindungi adalah....

- hewan 1, 2, dan 3 termasuk hewan langka dan dilindungi, sedangkan hewan 4, 5, dan 6 tidak termasuk hewan langka dan boleh untuk dipelihara
- hewan 1, 3, dan 4 termasuk hewan langka dan dilindungi, sedangkan hewan 4, 5, dan 6 tidak termasuk hewan langka dan boleh untuk dipelihara
- hewan 1, 4, dan 6 termasuk hewan langka dan dilindungi, sedangkan hewan 2, 3, dan 5 tidak termasuk hewan langka dan boleh untuk dipelihara
- hewan 2, 4, dan 6 termasuk hewan langka dan dilindungi, sedangkan hewan 1, 3, dan 5 tidak termasuk hewan langka dan boleh untuk dipelihara

12. Perhatikan ciri-ciri tanaman langka dibawah ini :

- Kayunya dapat dimanfaatkan sebagai bahan bangunan mebel dan tasbih
 - Berbau wangi
 - Banyak ditemukan di Nusa Tenggara Timur
 - Kayunya digunakan sebagai rempah-rempah, dupa dan campuran parfum
- Salah satu tanaman langka yang memiliki ciri-ciri seperti pernyataan diatas adalah....

- angrek
- kantong semar
- cendana
- damar

13. Amatilah gambar berikut ini!



Gambar di atas merupakan salah satu penyebab kerusakan hutan yang disebut dengan deforestasi. Deforestasi merupakan....

- kegiatan penanaman hutan kembali pada area hutan yang telah gundul sebagai upaya untuk melestarikan alam

- b. upaya yang dilakukan untuk memulihkan, mempertahankan, dan meningkatkan fungsi hutan
 - c. kegiatan penanaman hutan yang biasanya dilakukan untuk mengubah fungsi hutan menjadi fungsi lain, seperti pertanian, peternakan atau perikanan
 - d. upaya memanfaatkan dan memelihara sumber daya alam yang dimiliki dengan bijaksana sehingga dapat terus dimanfaatkan hingga masa mendatang
14. Peraturan daerah mengenai larangan membuang sampah di sembarang tempat dirangsungkan untuk menjaga kebersihan dan juga keindahan lingkungan. Selain itu juga dapat menjaga kelestarian alam. Apabila di lingkungan tempat tinggalmu terjadi penumpukan sampah di suatu tempat yang dilakukan oleh orang lain tanpa terencana dan terencana, maka yang akan terjadi adalah...
- a. sampah membantu meningkatkan produktivitas manusia di area tersebut
 - b. tumpukan sampah memperindah pemandangan
 - c. menjadi tempat wisata
 - d. sampah akan menyebabkan bau busuk dan mengundang berbagai penyakit
15. Perburuan hewan liar merupakan salah satu penyebab penurunan hewan yang menjadikannya hewan langka dan harus dilindungi. Maka dari itu, perburuan hewan langka harus dihentikan dengan berbagai cara yang disarankan oleh pemerintah maupun masyarakat sekitar hutan. Apabila kamu menjadi polisi hutan dan melihat ada perburuan hewan langka, maka tindakan yang harus dilakukan, kecuali...
- a. memberikan sanksi kepada pemburu
 - b. memberi peringatan atau teguran kepada pemburu liar
 - c. menghentikan kegiatan pemburu dan melaporkan aktivitas pemburu terhadap pihak terkait
 - d. memberikan penghargaan kepada pemburu



Lampiran 10: Dokumentasi penelitian



Pengerjaan soal *pre-test*



Pengaplikasian media pembelajaran berbasis *iSpring*



Pengerjaan soal *post-test*



Dokumentasi bersama kepala sekolah dan guru kelas IV A



Dokumentasi bersama siswa kelas IV A

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



A. Identitas Penulis

Nama : Anniswatul Lathiifah Aini
NIM : 17140050
TTL : Trenggalek, 07 Januari 1999
Fak/Program Studi : FITK/PGMI
Tahun Masuk : 2017
Alamat : Surodakan, Trenggalek
Email : lathiefaainy@gmail.com

B. Riwayat Pendidikan

- TK Adhiyaksa : 2003 - 2005
- MI Plus Wali Songo : 2005 - 2011
- MTs Darul Huda : 2011 - 2014
- MA Darul Huda : 2014 - 2017
- UIN Maulana Malik Ibrahim : 2017 - 2022