PENGEMBANGAN ENSIKLOPEDIA INVERTEBRATA TERINTEGRASI NILAI ISLAM BERMUATAN *PROBLEM SOLVING* UNTUK MELATIH LITERASI MEMBACA DI MA MU'ALLIMAT NU KUDUS

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagai Syarat Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan Ilmu Biologi

Diajukan oleh:

BRILLIAN NURIN NADA

NIM: 2008086061

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO

SEMARANG

2024

PERNYATAAN KEASLIAN NASKAH

Yang bertandatangan di bawah ini

Nama : Brillian Nurin Nada

NIM : 2008086061

Jurusan : Pendidikan Biologi

Menyatakan bahwa skripsi berjudul

"PENGEMBANGAN ENSIKLOPEDIA INVERTEBRATA TERINTEGRASI NILAI ISLAM BERMUATAN PROBLEM SOLVING UNTUK MELATIH LITERASI MEMBACA DI MA MU'ALLIMAT NU KUDUS"

Secara kesuluruhan adalah hasil penilitian/karya sendiri, kecuali bagian tertentu yang dirujuk sumbernya

Semarang, 27 Mei 2024

Pembuat Pernyataan

Brillian Nurin Nada

NIM. 2008086061

HALAMAN PENGESAHAN

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Jalan Prof Dr. Hamka Kampus III Ngaliyan Semarang 50185 Telp. 7601295 Fax. 7615387 e-mail: fst@walisongo.ac.id

PENGESAHAN

Naskah skripsi berikut ini:

Judul	:	Pengembangan Ensiklopedia Invertebrata Terintegrasi Nilai Islam Bermuatan Problem Solving Untuk Melatih Literasi Membaca di MA Mu'allimat NU Kudus.
Penulis	:	Brillian Nurin Nada
NIM	:	2008086061
Jurusan	:	Pendidikan Biologi

Telah diujikan dalam siding tugas akhir oleh Dewan Penguji Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang dan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana dalam Ilmu Pendidikan Biologi

Semarang, 02 Juli 2024

DEWAN PENGUJI

Penguji I	Penguji II
Dr. H. Ismail, M.Ag.	**Dwimei Ayudewandari Pranatami, M.Sc.**
NIP. 197110211997031002	NIP. 199205022019032031
Penguji III	**Penguji IV**
Fuji Astutik, M.Pd.	**Dr. Listyono, M.Pd.**
NIP. 199008192019032024	NIP. 196910162008011008
Pembimbing I	**Pembimbing II**
Dr. H. Ismail M.Ag.	**Arifah Purnamaningrum, M.Sc.**
NIP. 197110211997031002	NIP. 198905222019032010

KEMENTERIAN AGAMA FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN WALISONGO SEMARANG REPUBLIK INDONESIA

NOTA DINAS

Semarang, 5 Juni 2024

Yth. Ketua Program Studi Pendidikan Biologi
Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Walisongo Semarang

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

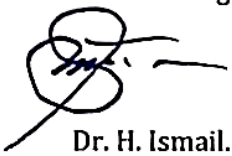
Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan

Judul	:	Pengembangan Ensiklopedia Invertebrata Terintegrasi Nilai Islam Bermuatan Problem Solving Untuk Melatih Literasi Membaca di MA Mu'allimat NU Kudus
Penulis	:	Brillian Nurin Nada
NIM	:	2008086061
Jurusan	:	Pendidikan Biologi

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknlogi UIN Walisongo Semarang untuk diujikan dalam Sidang Munaqosyah

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Pembimbing I,



Dr. H. Ismail. M.Ag.
NIP. 197110211997031002

NOTA DINAS

Semarang, 5 Juni 2024

Yth. Ketua Program Studi Pendidikan Biologi
Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Walisongo Semarang

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan

Judul	:	Pengembangan Ensiklopedia Invertebrata Terintegrasi Nilai Islam Bermuatan Problem Solving Untuk Melatih Literasi Membaca di MA Mu'allimat NU Kudus
Penulis	:	Brillian Nurin Nada
NIM	:	2008086061
Jurusan	:	Pendidikan Biologi

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknlogi UIN Walisongo Semarang untuk diujikan dalam Sidang Munaqosyah

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Pembimbing II,

Arifah Purnamaningrum, M.Sc.
NIP. 198905222019032010

ABSTRAK

Pengembangan Ensiklopedia Invertebrata Terintegrasi Nilai Islam Bermuatan Problem Solving untuk Melatih Literasi Membaca di MA Mu'allimat NU Kudus

Brillian Nurin Nada
2008086061

Penelitian pengembangan ini didasarkan pada tuntutan keterampilan abad 21 salah satunya adalah literasi membaca. Berdasarkan penelitian kemampuan literasi membaca siswa MA Mu'allimat NU Kudus masih tergolong rendah yaitu sebesar 47,6%. Selain itu kebutuhan akan sumber belajar untuk menunjang pembelajaran biologi kurang bervariatif. Tujuan penelitian ini adalah menjelaskan desain dan menguji kelayakan ensiklopedia invertebrata terintegrasi nilai Islam bermuatan *problem solving* sebagai sumber belajar yang dapat melatih literasi membaca. Jenis penelitian yang digunakan menggunakan R&D (*Research and Development*) dengan model pengembangan 4D (*define, design, development, disseminate*). Analisis data menggunakan studi kualitatif dan kuantitatif. Penelitian ini menghasilkan produk berupa "Ensiklopedia Invertebrata" dalam bentuk cetak. Hasil kelayakan menunjukkan bahwa ensiklopedia yang dikembangkan sangat layak digunakan sebagai sumber belajar menurut penilaian ahli materi (89,6%), ahli media (81,7%), ahli integrasi nilai Islam (82%), ahli metodologi (73,3%), ahli keterampilan abad 21 (80%), guru biologi (86,9%), uji lapangan skala terbatas (86,8%), uji lapangan skala luas (85,8%), sehingga diperoleh persentase kelayakan rata-rata sebesar 83,2%. Selain itu ensiklopedia yang dikembangkan mendapatkan respon positif dari peserta didik.

***Kata Kunci**: Sumber belajar, Ensiklopedia Invertebrata, Literasi Membaca, Pembelajaran Biologi, Integrasi Nilai Islam.*

ABSTRACT

The Development of An Invertebrate Encyclopedia with Integrated Problem Solving of Islamic Values to Train Reading Literacy at MA Mu'allimat NU Kudus

Brillian Nurin Nada
2008086061

This development research is based on the demands of 21st century skills, one of which is reading literacy. Based on research, the reading literacy ability of MA Mu'allimat NU Kudus students is still relatively low, at 47.6%. In addition, the need for learning resources to support biology learning is less varied. The purpose of this study is to explain the design and test the feasibility of an integrated invertebrate encyclopedia with Islamic values with problem solving as a learning resource that can train reading literacy. The type of research used uses R&D (Research and Development) with a 4D development model (define, design, development, disseminate). Data analysis uses qualitative and quantitative studies. This research produced a product in the form of "Encyclopedia of Integrated Invertebrates of Islamic Values Loaded with Problem Solving" in printed form. The feasibility results showed that the encyclopedia developed was very feasible to be used as a learning resource according to the assessment of material experts (89.6%), media experts (81.7%), Islamic value integration experts (82%), methodology experts (73.3%), 21st century skills experts (80%), biology teachers (86.9%), limited-scale field tests (86.8%), wide-scale field tests (85.8%), so that the average feasibility percentage was obtained of 83.2%. In addition, the encyclopedia developed received a positive response from students.

***Keywords**: Learning Resources, Invertebrate Encyclopedia, Reading Literacy, Biology Learning, Islamic Integration*

TRANSLITERASI ARAB-LATIN

Penulisan transliterasi huruf-huruf Arab Latin dalam skripsi ini berpedoman pada SKB Menteri Agama dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor: 158/1987 dan Nomor: 0543b/U/1987. Penyimpangan penulisan kata dandang [al-] disengaja secara konsisten supaya sesuai dengan teks Arabnya.

أ	A	ط	t}
ب	B	ظ	z}
ت	T	ع	‘
ث	s\	غ	G
ج	J	ف	F
ح	h}	ق	Q
خ	Kh	ك	K
د	D	ل	L
ذ	z\	م	M
ر	R	ن	N
ز	Z	و	W
س	S	ه	H
ش	Sy	ء	’
ص	s}	ي	Y
ض	d}		

Bacaan Madd:
a > = a panjang
i > = i panjang
u > = u panjang

Bacaan Diftong:
Au = أَوْ
Ai =أَيْ
Iy =اِيْ

MOTTO

اِقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِيْ خَلَقَۚ[1]

“Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang menciptakan!”

[1] Q.S Al-‘Alaq/96: 1. Kementerian Agama RI, Al-Qur’an dan Terjemahannya.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis haturkan untuk:

BRILLIAN NURIN NADA

Sebagai rasa terimakasih kepada diri sendiri karena telah berjuang dan bertahan hingga usia 21 tahun ini. Terimakasih sudah menjadi diri sendiri dan selalu tersenyum.

KELUARGA TERCINTA

Kedua orang tua tercinta yang selalu mendo'akan dimanapun dan kapanpun, yaitu Bapak H. Muhammad Agus Nafi', M.Pd.I dan Ibu Hj. Siti Mahfudlotin. Orang tua yang selalu menyemangati, membimbing, menasehati, dan rela berkorban sehingga anak-anaknya bisa mendapatkan pendidikan yang terbaik. Skripsi ini juga juga penulis persembahkan untuk nenek tercinta yaitu Mbah Hj. Nif'ah dan untuk keempat saudara yang selalu menerima dan bercanda tawa bersama, yaitu atas nama Maziya Rosyada, S.Pd, Annisa Azka Taqiyya, Ajwa Valiant Nafisa, dan Ziza Iklila Mutimma. Tidak lupa untuk saudara yang selalu mendukung dan memberi semangat untuk selalu tumbuh menjadi pribadi yang lebih baik.

ALMAMATER KEBANGGAAN

Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang

Terimakasih sudah mengantarkan penulis sampai pada titik ini. Penulis percaya, almamater ini dapat berkembang lebih maju dan mengantarkan orang-orang menuju mimpi dan kesuksesan.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Bismillahirrahmanirrahim, Alhamdulillahi rabbil'aalamiin, Wash sholaatu was salaamu'alaa Rasulillahi. Amma ba'du.

Puji syukur kepada kehadirat Allah SWT, atas segala rahmat dan karunia-Nya. Sehingga skripsi yang berjudul "Ensiklopedia Invertebrata Terintegrasi Nilai Islam Bermuatan Problem Solving Untuk Melatih Literasi Membaca di MA Mu'allimat NU Kudus" dapat terselesaikan tepat pada waktunya. Sholawat serta salam senantiasa kita haturkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, semoga kelak di yaumul qiyaamah mendapatkan syafa'at. Aamiin.

Penulis menyadari, penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan tidak lain karena motivasi dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karenanya, penulis mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada.

1. Prof. Dr. H. Nizar Ali, M.Ag, selaku Rektor Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.
2. Prof. Dr. H. Musahadi, M.Ag, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.
3. Dr. Listyono, M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi

4. Dr. H. Ismail, M.Ag. selaku pembimbing I dan Arifah Purnamaningrum M.Sc. selaku pembimbing II, yang selalu meluangkan waktu, motivasi, dan memberi saran serta masukan yang terbaik dalam penyusunan skripsi ini
5. Dian Tauhida, M.Pd, selaku dosen wali studi yang telah memberikan bimbingan selama empat tahun belajar di almamater
6. Tim validator, yaitu validator materi Saifullah Hidayat, S.Pd., M.Sc. validator media Bunga Ihda Norra, M.Pd. validator integrasi nilai Islam Dr. H. Ruswan, MA. Validator metodologi Eka Vasia Anggis, M.Pd. dan validator keterampilan abad 21 Erna Wijayanti, M.Pd.
7. Khamdanah, S.P., S.Pd., selaku guru biologi MA Muallimat NU Kudus yang berkenan memberikan bantuan dalam penelitian skripsi ini.
8. Peserta didik kelas X MA Mu'allimat NU Kudus.
9. Kedua orang tua penulis dan keluarga penulis yang selalu memberikan dukungan.
10. Keluarga Besar Pondok Pesantren Darul Qur'an Syifaul Janan sebagai rumah kedua penulis di Semarang, khususnya Abah K.H. Abdul Hakim, S.Pd.I dan Ummi Hj. Tuti Qurrotul 'Aini, M.Pd.I. serta mbak mbak yang selalu mengisi hari-hari di Semarang selama kurang lebih 3 tahun.

11. Teman-teman perkuliahan seperjuangan yang selalu menyemangati dan berkerja sama.
12. Semua pihak yang membantu dan mendukung penulis dalam penyusunan skripsi ini.

Kepada mereka, penulis hanya dapat mengucapkan terimakasih dan do'a. Selain itu, penulis berharap penelitian ini bermanfaat bagi semua orang yang membaca dan mengamalkannya terutama dalam dunia pendidikan

Terimakasih

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Semarang, 27 Mei 2024

Penulis

Brillian Nurin Nada
NIM. 2008086061

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN NASKAH ..... **ii**
HALAMAN PENGESAHAN ..... **iii**
NOTA DINAS ..... **iv**
ABSTRAK ..... **vi**
TRANSLITERASI ARAB-LATIN ..... **viii**
MOTTO ..... **ix**
HALAMAN PERSEMBAHAN ..... **x**
KATA PENGANTAR ..... **xi**
DAFTAR ISI ..... **xiv**
DAFTAR TABEL ..... **xvii**
DAFTAR GAMBAR ..... **xviii**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **xix**
BAB I PENDAHULUAN **1**
A. Latar Belakang Masalah 1
B. Identifikasi Masalah 8
C. Pembatasan Masalah 9
D. Rumusan Masalah 10
E. Tujuan Pengembangan 10
F. Manfaat Pengembangan 11
G. Asumsi Pengembangan 13
H. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan 15

BAB II KAJIAN PUSTAKA 20
A. Kajian Teori 20
1. Sumber Belajar 20
2. Sumber Belajar Ensiklopedia 23
3. Integrasi Nilai Islam 25
4. Problem Solving 29
5. Literasi Membaca 31
6. Materi Invertebrata 33
B. Kajian Penelitian Relevan 35
C. Kerangka Berpikir 37
BAB III METODE PENELITIAN 39
A. Model Pengembangan 39
B. Prosedur Pengembangan 40
1. Define (pendefinisian) 40
2. Design (perancangan) 45
3. Development (Pengembangan) 48
4. *Desseminate* (Sosialisasi) 50
C. Lokasi dan Waktu Penelitian 51
D. Desain Uji Coba Produk 51
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN 62
A. Hasil Pengembangan Prototipe Produk 62
B. Hasil Uji Coba Produk 65
C. Revisi Produk 78
D. Pembahasan 89
E. Keterbatasan Penelitian 106

BAB V PENUTUP.....108
A. SIMPULAN 108
B. SARAN 110
DAFTAR PUSTAKA 111
LAMPIRAN.....119

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
Tabel 2.1	Penyesuaian Indikator Problem Solving dan Literasi Membaca	33
Tabel 2.2	Tujuan Pembelajaran Invertebrata	34
Tabel 3.1	Skala Likert	59
Tabel 3.2	Rentang Skor Penilaian Validitas Ahli	60
Tabel 3.3	Rentang Skor Penilaian Respon Peserta Didik	61
Tabel 3.4	Uraian Analisis Data	62
Tabel 4.1	Penilaian Ahli Materi	68
Tabel 4.2	Penilaian Ahli Media	69
Tabel 4.3	Penilaian Ahli Integrasi Nilai Islam	70
Tabel 4.4	Penilaian Ahli Metodologi	71
Tabel 4.5	Penilaian Ahli Literasi Membaca	72
Tabel 4.6	Penilaian Guru Biologi	73
Tabel 4.7	Hasil Uji Lapangan Skala Terbatas	75
Tabel 4.8	Hasil Uji Lapangan Skala Luas	76
Tabel 4.9	Rekapitulasi Hasil Penelitian	79

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
Gambar 2.1	Kerangka Berpikir	38
Gambar 3.1	Model Pengembangan 4D	40
Gambar 4.1	Revisi Media Bagian Author	81
Gambar 4.2	Revisi Media Bagian Penulisan Ilmiah	82
Gambar 4.3	Revisi Media Bagian Paragraf	84
Gambar 4.4	Revisi Integrasi Q.S Al-Baqarah 216	85
Gambar 4.5	Revisi Integrasi Q.S. Ali Imran 169	86
Gambar 4.6	Revisi Muatan Problem Solving	88
Gambar 4.7	Revisi Kata *typho*	89
Gambar 4.8	Sampul depan dan belakang	94
Gambar 4.9	Kata Pengantar	95
Gambar 4.10	Halaman Redaksi	96
Gambar 4.11	Daftar Isi	97
Gambar 4.12	Petunjuk penggunaan	99
Gambar 4.13	Materi	100
Gambar 4.14	Integrasi Nilai Islam	101
Gambar 4.15	Muatan Problem Solving	102
Gambar 4.16	Glosarium	103
Gambar 4.17	Daftar Pustaka	104
Gambar 4.18	Sumber Gambar	105
Gambar 4.19	Biografi Penulis	106

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
Lampiran 1	Hasil Wawancara Guru dan CP	120
Lampiran 2	Hasil Analisis Kebutuhan Siswa	124
Lampiran 3	Hasil Analisis Minat Baca Siswa	129
Lampiran 4	Hasil Analisis Literasi Membca Siswa	134
Lampiran 5	Kisi-kisi dan Hasil Validasi Ahli Media	140
Lampiran 6	Kisi-kisi dan Hasil Validasi Ahli Integrasi	145
Lampiran 7	Kisi-kisi dan Hasil Validasi Ahli Materi	148
Lampiran 8	Kisi-kisi dan Hasil Validasi Ahli Literasi	154
Lampiran 9	Kisi-Kisi dan Hasil Validasi Ahli Metodologi	158
Lampiran 10	Kisi-kisi dan Hasil Penilaian Guru Biologi	161
Lampiran 11	Kisi-Kisi dan Hasil Uji Lapangan Skala Terbatas	165
Lampiran 12	Hasil Uji Lapangan Skala Lebih Luas	167
Lampiran 13	Surat Penunjukan Dosen Pembimbing	168
Lampiran 14	Surat Izin Riset	169
Lampiran 15	Surat Keterangan Riset	170
Lampiran 16	Dokumentasi Proses Penelitian	171
Lampiran 17	Daftar Riwayat Hidup	173

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan abad 21 tergolong dalam pembelajaran yang kompetitif dan bergerak dinamis, yang secara tidak langsung menuntut dunia pendidikan untuk menyiapkan peserta didik yang mampu berkontribusi aktif dalam segala hal. Sudah selayaknya pendidikan memberikan bekal kepada peserta didik dengan tiga komponen kecapakan mendasar, yaitu literasi dasar, kompetensi, dan karakter. Literasi menjadi komponen yang paling penting bagi peserta didik untuk memiliki empat kompetensi (4C) yang dapat menumbuhkan karakter yang sesuai dengan Profil Pelajar Pancasila (Hartati & Nurhadi, 2021). Literasi dalam lingkungan pendidikan diartikan sebagai kemampuan dalam memahami, mengakses, dan menggunakan sesuatu secara baik melalui aktivitas yang beragam, meliputi melihat, membaca, menulis, dan berdiskusi (Wiedarti & Kisyani, 2016).

Definisi literasi dirinci secara mendalam pada Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 23 Tahun 2015 dalam Program Gerakan Literasi Sekolah (GLS) menjadi enam literasi, yaitu literasi membaca (baca-tulis), literasi numerasi, literasi sains, literasi digital,

literasi finansial, serta literasi budaya dan kewargaan (Hartati & Nurhadi, 2021). Literasi membaca menjadi kunci dalam menguasai kecakapan dari literasi dasar lainnya dan menjadi dasar guna menjadi bekal dalam ketercapaian kompotensi di seluruh mata pelajaran. Kemampuan literasi membaca tidak hanya sebatas mengenali simbol, huruf, dan angka, melainkan mencakup pemahaman, penggunaan, evaluasi, dan refleksi terhadap berbagai jenis teks guna memecahkan dan menyelesaikan masalah dan meningkatkan individu untuk berkontribusi secara produktif kepada masyarakat (Pusmenjar, 2020).

Kemampuan literasi membaca berperan penting dalam kehidupan sehari-hari. Dalam konteks pembelajaran, literasi membaca memiliki peran penting dalam proses belajar. Literasi membaca dapat membantu siswa untuk lebih memahami dan menafsirkan informasi (Syahidin, 2020), melatih berpikir kritis (Oktariani & Evri, 2020), meningkatkan hasil belajar (Setiani, dkk, 2023), dan dapat mengembangkan kemampuan menulis dan berkomunikasi. Kemampuan literasi membaca juga menjadi salah satu faktor yang secara konsisten berpengaruh terhadap kemampuan sains siswa, termasuk dalam pembelajaran biologi, karena dengan memiliki literasi membaca yang baik, maka keterampilan proses

sains lainnya ikut terasah misalnya menyimpulkan dan mengkomunikasikan (Rifqiawati, dkk, 2020).

Kemampuan literasi membaca dapat meningkatkan pemahaman terhadap ilmu biologi (Bestari, 2019). Hal ini dikarenakan biologi merupakan cabang ilmu pengetahuan yang mempelajari konsep, teori, metode ilmiah, dan gejala alam, sehingga dalam pembelajarannya melibatkan kemampuan nalar, teoritis, sistematis, dan metodologis (Kismunthofiah, 2022). Selain itu biologi merupakan cabang ilmu yang bersifat dinamis atau berkembang seiring penemuan baru, sehingga untuk memahami dan mempelajari ilmu biologi diperlukan pembiasaan membaca (Bestari, 2019). Hal ini diperkuat oleh Rooijakkers (2008) bahwa dengan membaca secara konsisten, dapat membantu peserta didik memahami gagasan, teori, dan analisis terhadap penemuan orang lain.

Melihat kondisi pembelajaran biologi saat ini, minat siswa dalam membaca teks biologi masih relatif rendah. (Hikmawati & Leo, 2017). Kesenjangan ini serupa dengan hasil wawancara dengan guru biologi MA Mu'allimat NU Kudus yang menyatakan bahwa tantangan dalam pembelajaran biologi salah satunya adalah kurangnya minat membaca siswa, karena kurangnya sumber belajar yang bervariatif dan terlalu monoton seperti buku paket

dan LKS. Berdasarkan hasil analisis minat membaca di MA Mu'allimat NU Kudus diperoleh hasil sebesar 48,8% dengan kategori cukup rendah. Selain itu hasil analisis literasi membaca yang menggunakan acuan asesmen kompetensi minimum (AKM) juga menunjukkan kategori cukup rendah yaitu sebesar 47,6%, sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan literasi membaca MA di Mu'allimat NU Kudus perlu dilatih dan ditingkatkan.

Kemampuan literasi membaca dapat dilatih dengan sumber belajar yang menarik salah satunya yaitu buku yang disertai gambar (Bela, dkk, 2022). Ensiklopedia menjadi salah satu inisiatif sumber ajar yang dapat digunakan untuk melatih literasi membaca karena ensiklopedia berisi informasi yang luas, mendasar, serta disusun berdasarkan ilmu pengetahuan dan disertai dengan gambar yang menarik sehingga dapat membantu menjelaskan deskripsi yang diberikan dan mengurangi miskonsepsi. Ensiklopedia juga disusun dengan menggunakan warna yang menarik sehingga dapat menarik perhatian siswa (Shelita, 2019). Hal ini didukung dengan penelitian Hermawati (2023) tentang pengaruh media buku ensiklopedia IPTEK untuk meningkatkan literasi membaca, yang menunjukkan pengaruh positif bagi siswa. Selain itu berdasarkan hasil analisis kebutuhan

siswa, minat siswa dalam pengembangan ensiklopedia cukup tinggi yaitu sebesar 84% dari 25 siswa.

Berdasarkan hasil studi literatur, alternatif lain untuk melatih kemampuan literasi membaca yakni penerapan *Problem Solving* dalam pembelajaran. Menurut penelitian yang dilakukan Nikmah, dkk (2021) tahapan dalam *problem solving* sangat efektif digunakan dalam meningkatkan literasi membaca siswa, karena siswa diharuskan memecahkan masalah yang diberikan dengan sedikit bantuan dari guru, sehingga mereka dapat menemukan solusi sendiri dari sumber-sumber yang tepat sesuai arahan yang diberikan oleh guru. Hal ini menjadi inisiatif untuk mengembangkan ensiklopedia bermuatan *problem solving*. Ensiklopedia yang dikembangkan akan mengemas suatu permasalahan untuk dipecahkan, sehingga siswa diharuskan membaca untuk mencari informasi terhadap masalah yang disajikan. Menurut Sulistyo (2017) pengembangan sumber belajar yang menyajikan bahan bacaan sangat diperlukan, karena dapat melatih kebiasaan membaca pada siswa dan meningkatkan literasi membaca, sehingga siswa tidak hanya terampil membaca namun dapat juga mengambil makna dari bacaan tersebut.

Menurut Keputusan Kepala BSKAP nomor 008/KR/2022 tentang capaian pembelajaran (CP), salah satu materi Biologi fase E yang harus dikuasai siswa adalah keanekaragaman hayati beserta peranannya. Berdasarkan alur tujuan pembelajaran (ATP) yang ditetapkan MA Mu'aliimat NU Kudus, materi klasifikasi makhluk hidup mencakup keragaman hewan (animalia), plantae (tumbuhan), fungi (jamur), protista, dan monera. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru biologi MA Mu'allimat NU Kudus mengungkapkan bahwa salah satu materi yang sulit untuk disampaikan adalah bab Animalia terutama bagian Invertebrata. Hal ini didukung dengan hasil analisis kebutuhan siswa yang dilakukan sebanyak 84% menyatakan bahwa materi Invertabrata sulit dipahami. Hal ini dikarenakan banyaknya materi sehingga alokasi waktu tidak cukup untuk membahas semua materi.

Berdasarkan fakta lapangan dan studi literatur, dalam mempelajari materi Invertebrata dibutuhkan kemampuan membaca dan menghafal yang tinggi karena banyak menggunakan bahasa ilmiah (Shelita, 2019). Kendala lain yang timbul adalah banyak spesies Invertebrata yang tidak dapat diamati langsung dan jarang ditemui oleh siswa. Jika ditinjau lebih lanjut letak

MA Mu'allimat NU berada di Kota Kudus yang jauh dari laut, sedangkan sebagian hewan invertebrata hidup di laut. Sehingga dibutuhkan sumber belajar yang memvisualisasikan untuk mengatasi keterbatasan ruang, waktu, dan kemampuan indra (Cahyadi, 2019). Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Kurniawati (2015) kesulitan belajar biologi siswa X SMA N 1 Kejobong dialami pada materi Invertebrata. Selain itu berdasarkan penelitian Shelita (2019). Sejumlah peserta didik masih belum memahami topik mengenai Invertebrata.

Berdasarkan hasil wawancara guru biologi dan hasil analisis siswa sebanyak 64% menyatakan pembelajaran biologi selalu dikaitkan dengan nilai-nilai Islam, sehingga pengembangan Ensiklopedia diintegrasikan dengan nilai Islam. Menurut Haerullah dan Hasan (2021) tujuan pendidikan nasional dapat diwujudkan dalam pembelajaran tidak hanya mengutamakan konsep atau materi saja, namun harus terdapat pendekatan spritiual yang dilakukan, salah satunya yaitu mengintegrasikan materi dengan nilai nilai Islam. Hal ini bertujuan untuk memberikan bekal keyakinan bahwa segala sesuatu di bumi akan terjadi atas izin Allah SWT, sebagaimana yang telah tertulis dalam Al-Qur'an dan As-Sunnah. Menurut Larasati, dkk (2020) perkembangan sains dan teknologi

bersandar pada ilmu-ilmu Islam dan kepribadian yang saling mendukung, sehingga integrasi nilai Islam mencakup peneguhan dalam bidang sains dan teknologi dengan menyatukan ilmu-ilmu Islam.

Memandang kendala dan kebutuhan yang telah dijelaskan sebagai latar belakang penelitian ini. Dalam usahanya menawarkan solusi, penulis berfokus pada pengembangan Ensiklopedia Invertebrata sebagai sumber belajar. Ensiklopedia Invertebrata terintegrasi nilai Islam bermuatan *problem solving* diharapkan dapat membantu siswa untuk mempelajari dan mendalami materi yang cukup banyak serta dapat menambah minat baca siswa dengan melatih literasi membacanya. Berdasarkan analisis tersebut, dilakukan penelitian skripsi dengan judul **Pengembangan Ensiklopedia Invertebrata Terintegrasi Nilai Islam Bemuatan *Problem Solving* untuk Melatih Literasi Membaca di MA Mu'allimat NU Kudus.**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang, terdapat beberapa masalah yang ditemukan, diantaranya:

1. Tuntutan abad 21 yang mengharuskan siswa menguasai tiga komponen kecakapan mendasar salah satunya literasi membaca

2. Minat membaca peserta didik rendah yaitu sebesar 48,8% dan kemampuan literasi membaca siswa rendah yaitu sebesar 47,6%
3. Kurangnya sumber belajar yang bervariatif dalam menunjang pembelajaran
4. Kurangnya pemahaman dan penguasaan siswa pada materi Animalia kelompok Invertebrata karena minimnya alokasi waktu dan indera dalam pembelajaran.

C. Pembatasan Masalah

Guna membuat penelitian terstruktur dan terarah, serta menghindari terlalu luas materi yang dibahas, maka diperlukan adanya pembatasan masalah, yaitu:

1. Penelitian yang dilakukan merupakan jenis penelitian pengembangan, menghasilkan produk final berupa ensiklopedia Invertebrata cetak.
2. Ensiklopedia yang akan dikembangkan dalam penelitian, dapat digunakan oleh kelas X, XI, XII dan Umum. Namun difokuskan untuk kelas X terutama di MA Mu'allimat NU Kudus
3. Materi pokok yang dibahas dalam ensiklopedia terdiri dari 8 filum dari kelompok Invertebrata.

D. Rumusan Masalah

Mengacu pada informasi latar belakang, rumusan masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut

1. Bagaimana desain pengembangan ensiklopedia Invertebrata terintegrasi nilai Islam bermuatan *problem solving* untuk melatih literasi membaca?
2. Bagaimana kelayakan ensiklopedia Invertebrata terintegrasi nilai Islam bermuatan *problem solving* untuk melatih literasi membaca?
3. Bagaimana respon siswa terhadap pengembangan ensiklopedia Invertebrata terintegrasi nilai Islam bermuatan *problem solving* untuk melatih literasi membaca?

E. Tujuan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dideskipsikan, tujuan dari penelitian pengembangan ini adalah:

1. Mengembangkan ensiklopedia materi Invertebrata yang terintregasi nilai Islam bermuatan *problem solving* untuk melatih literasi membaca
2. Menguji kelayakan ensiklopedia materi Invertebrata yang terintregasi nilai Islam bermuatan *problem solving* untuk melatih literasi membaca

3. Mendeskripsikan respon peserta didik terhadap pengembangan ensiklopedia materi Invertebrata yang terintregasi nilai Islam bermuatan *problem solving* untuk melatih literasi membaca.

F. Manfaat Pengembangan

Manfaat teoritis penelitian ini yaitu:

1. Menjadi landasan dalam pengembangan sumber belajar yang adaptif dan menarik sekaligus sebagai sumber belajar bagi peserta didik.
2. Memberikan sumbangsih ilmiah dalam menunjang pembelajaran berupa ensiklopedia materi invertebrate yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran
3. Sebagai landasan untuk peneliti selanjutnya yang melakukan penelitian sejenis mengenai pengembangan media pembelajaran

Manfaat praktis penelitian ini yaitu:

a. Bagi Peneliti

Penelitian ini memberikan manfaat bagi peneliti, dengan meningkatkan wawasan mengenai sumber belajar sehingga dapat menumbuhkan motivasi dalam pengembangan media pembelajaran terutama di mata pelajaran biologi serta menambah pengalaman dan bekal peneliti sebagai calon

pendidik terkait dengan pengembangan media pembelajaran

b. Bagi Institusi

Penelitian ini ditujukan untuk perpustakaan Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang untuk menambah rujukan dan studi riset, yang diharapkan dapat digunakan untuk pengembangan penelitian ilmiah lainnya.

c. Bagi Peserta Didik

Penelitian ini diharapkan dapat membantu mempermudah siswa dalam mempelajari dan memahami materi terutama pada materi Invertebrata, serta dapat melatih literasi membaca siswa dengan adanya sumber belajar yang menarik melalui penyajian materi yang dapat diakses sebagai referensi belajar, agar tidak terjadi salah konsep. Peserta didik juga diharapkan mampu mengaitkan nilai-nilai Islam pada setiap pembelajaran sebagai wujud rasa syukur kepada Allah SWT.

d. Bagi Pendidik

Manfaat penelitian bagi pendidik, yaitu bertambahnya variasi sumber belajar terutama pada materi Invertebrata sebagai penunjang pembelajaran yang dapat melatih literasi membaca siswa, sehingga

dapat menambah wawasan dan pemahaman, serta dapat memperluas pengetahuan pendidik terkait dengan variasi sumber belajar yang dapat membantu pemahaman peserta didik terkait materi yang dipelajari.

e. Bagi Sekolah

Pengembangan bahan ajar ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi sekolah sebagai sumber belajar yang menjadi referensi atau rujukan dalam kegiatan pembelajaran, sehingga dapat meningkatkan mutu pembelajaran serta minat baca siswa karena proses kegiatan belajar yang efektif dan memahamkan.

G. Asumsi Pengembangan

Pengembangan ensiklopedia ini didasarkan pada asumsi-asumsi berikut:

1. Sumber belajar yang dikembangkan berupa ensiklopedia yang memuat materi Invertebrata yang terintegrasi nilai islam dan bermuatan *problem solving*.
2. Ensiklopedia memuat 8 filum dari kelompok Invertebrata

3. Sumber belajar yang dikembangkan diperuntukkan untuk peserta didik SMA/MA sebagai tambahan sumber belajar peserta didik
4. Ensiklopedia yang dikembangkan mengikuti alur pengembangan 4D.
5. Pengembangan yang dilakukan hanya sampai pada uji kelayakan atau uji keterbacaan saja, tidak sampai melakukan uji efektivitas.
6. Kualitas ensiklopedia ini disempurnakan dengan masukan dan pertimbangan dari para ahli yaitu:
    1. Ahli materi: Seorang pengajar pakar dalam bidang keilmuan biologi, khususnya pada topik Invertebrata. Keahliannya mencakup kelengkapan materi, ketepatan dengan kurikulum, pembaruan materi, dan pelaksanaan kegiatan pendukung materi.
    2. Ahli media: Dosen pakar di bidang media pembelajaran yang meliputi tata letak, sketsa, desain konten, mutu produk, dan kelayakan media.
    3. Ahli integrasi nilai Islam: Dosen yang memiliki fokus pada bidang keagamaan yang meliputi keakuratan ayat, penjelasan ayat, pendalaman tafsir, penyajian nilai Islam dan relevansi nilai Islam

4. Ahli keterampilan abad 21: Dosen pakar di bidang pembelajaran abad 21
5. Ahli metodologi: Dosen pakar dalam metodologi pembelajaran yang meliputi, kesesuain produk dengan tujuan pembelajaran dan kesesuaian produk dengan sintaks model yang digunakan.
6. Praktisi/Guru Biologi: Guru sekolah/madrasah pengampu mata pelajaran biologi kelas X SMA/MA yang meliputi aspek penyajian, penyampaian, materi dan keterbacaan.
7. Pesera didik kelas X SMA/MA/Sederajat.

H. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Pengembangan ensiklopedia memerlukan perancanaan dan spesifikasi produk untuk memastikan kualitas dan keberhasilannya, mulai dari tujuan, sasaran, cakupan, struktur, desain, dan evaluasi. Secara umum cakupan dalam ensiklopedia meliputi:

1. Halaman Judul
2. Daftar Isi
3. Kata Pengantar
4. Artikel (Materi)
5. Indeks
6. Glosarium
7. Daftar Pustaka

Sedangkan produk penelitian yang dikembangkan berupa ensiklopedia cetak dengan spesifikasi produk berikut, yaitu:

1. Sumber belajar yang dikembangkan berupa ensiklopedia berisi mengenai materi Animalia kelompok Invertebrata
2. Bentuk ensiklopedia berupa *hardfile* (cetak) dengan ukuran kertas 21×27. Kertas cover menggunakan Coverart Carton 190 gr, isi menggunakan hvs 150 gr dan ensiklopedia berisi:
    1. Halaman Sampul (Cover)

       Halaman sampul meliputi identitas penulis, judul produk, logo, sinopsis, dan sketsa yang menggambarkan isi ensiklopedia.
    2. Kata Pengantar

       Kata pengantar berisi penjelasan ringkas tenang latar belakang pengembangan ensiklopedia dan kata terima kasih.
    3. Daftar Isi

       Daftar isi berfungsi untuk memudahkan pembaca mendapatkan informasi yang diinginkan dalam ensiklopedia.

4. Petunjuk Penggunaan Ensiklopedia

   Petunjuk penggunaan ensiklopedia menjelaskan prosedur dan panduan untuk menggunakan ensiklopedia.

5. Pendahuluan

   Pendahuluan berisi tentang gambaran umum tentang materi Invertebrata di setiap filum. Pendahuluan (Intro) terdapat pada awal pembahasan setiap filum.

6. Materi

   Materi disusun per filum dengan rincian materi berupa ciri-ciri, struktur tubuh, sistem organ (peredaran darah, pencernaan, pernapasan, saraf, reproduksi), klasifikasi, contoh spesies, peranan, dan telisik permasalahan.

7. Muatan keislaman

   Muatan keislaman berisi tentang kutipan ayat Al-Qur'an yang berkesesuaian dengan materi Invertebrata.

8. Muatan *Problem Solving*

   Muatan problem solving berisi permasalahan dan pertanyaan yang disusun sesuai dengan sintaks *problem solving.*

9. Glosarium

   Glosarium memuat definisi kata-kata asing yang digunakan dan diambil dari Kamus Besar Bahasa Indonesia.

10. Daftar Pustaka

    Daftar pustaka mencantumkan referensi-referensi yang digunakan dalam menyusun ensiklopedia.

11. Biografi Penulis

    Biografi penulis menjelaskan tentang seputar riwayat hidup singkat penulis.

12. Sinopsis

    Sinopsis berisi mengenai ringkasan atau garis besar naskah yang menggambarkan produk ensiklopedia yang dikembangkan.

3. Produk ensiklopedia disertai dengan gambar pada setiap spesies yang diambil dari sumber yang terpercaya, hal ini untuk memudahkan pemahaman, menambah pengetahuan dan miskonsepsi. Contoh spesies merupakan hewan yang biasa dijumpai dan tidak asing bagi siswa. Materi dalam ensiklopedia bersumber dari internet, buku, maupun artikel yang relevan dan dapat di pertanggungjawabkan.

4. Ensiklopedia yang dikembangkan bermuatan *problem solving*, dengan spesifikasi sintaks sebagai berikut:
   1) Mendefinisikan masalah

      Dapat mendefinisikan masalah yang telah disajikan
   2) Mendiagnosis masalah

      Dapat mengidentifikasi permasalahan yang disajikan.
   3) Merumuskan hipotesis

      Dapat merumuskan hipotesis solusi permasalahan dan mengumpulkan informasi.
   4) Menguji hipotesis

      Dapat menentukan strategi pilihan untuk memecahkan permasalahan yang disajikan.
   5) Mengevaluasi

      Dapat merefleksi substansi bacaan untuk pengambilan keputusan dan menghubungkan isinya dengan pengalaman pribadi
5. Ensiklopedia yang dikembangakan diintegrasikan dengan nilai-nilai Islam
6. Ensiklopedia diharapkan dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar yang dapat melatih literasi membaca peserta didik.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Sumber Belajar

Solichin (2006) mengungkapkan dalam salah satu artikel menuliskan sebuah ungkapan dari Imam Ghozali yang menuturkan bahwa belajar merupakan suatu mekanisme memanusiakan manusia mulai dari lahir sampai ke liang lahat dengan beragam ilmu pengetahuan. Allah SWT dalam firman-Nya juga mewajibkan manusia untuk belajar yaitu pada Q.S. Al-Alaq ayat 1-5. Secara spesifik, Al-Qur'an menjelaskan dasar perlunya sumber belajar pada Q.S. Al-Alaq ayat 4 sebagai berikut:

ٱلَّذِى عَلَّمَ بِٱلْقَلَمِ ٤

Artinya: yang mengajar (manusia) dengan pena.

Tafsir Litbang Kementrian Agama Republik Indonesia (2012) menjelaskan sesungguhnya Allah telah mengajarkan menulis dan membaca kepada manusia melalui perantara pena. Tulisan merupakan sarana untuk mengemas cerita dan mendakwahkan pesan berupa ilmu pengetahuan kepada khalayak umum. Dari tafsir tersebut dapat disimpulkan sesungguhnya Allah telah membimbing manusia

dengan perantara pena yaitu dengan menulis untuk menjadi sumber informasi, sehingga dalam pembelajaran perlu adanya sebuah sumber belajar baik berupa tulisan ataupun yang lainnya untuk menjadi sumber ilmu pengetahuan bagi peserta didik.

Sumber belajar dimaknai sebagai sesuatu yang dapat dimanfaatkan sebagai penunjang pembelajaran untuk membantu memudahkan proses pembelajaran (Sitepu, 2014). Jenis sumber belajar sangat beragam diantaranya yaitu, buku pelajaran, kamus, koran, ensiklopedia, artikel jurnal, majalah, LKS dan jenis sumber belajar yang lain. Bermacamnya sumber belajar dapat dijadikan oleh peserta didik dalam menunjang kebutuhan informasi searah dengan keinginan tiap-tiap peserta didik (Nurdin, 2016).

Pemanfaatan sumber belajar dalam kegiatan pembelajaran bertujuan untuk sarana mencari informasi, mempermudah dalam mengatasi permasalahan serta melatih dan meningkatkan keterampilan dalam membaca (Nuruttsany, 2020). Sehingga sumber belajar dalam pembelajaran dapat dimaknai sebagai alat pendukung selain buku pelajaran yang digunakan, dan sumber belajar harus dikemas semenarik mungkin untuk meningkatkan

motivasi siswa dalam belajar. Fungsi sumber belajar bagi siswa antara lain yaitu, peserta didik dapat belajar mandiri, dapat menentukan waktu belajar sendiri, dan dapat belajar sesuai dengan kecepatan pemahaman masing-masing (Prastowo, 2018).

Sumber belajar jika dipilih secara tepat maka akan membantu kegiatan pembelajaran menjadi lebih menarik, efektif, dan efesien. Menurut Sudjana (2007) kriteria dalam memilih sumber belajar meliputi:

1) Kriteria umum, yakni krteria awal dalam menentukan sumber belajar, yaitu:
    a. Ekonomis, bukan dengan patokan harga, tetapi bisa dimanfaatkan dalam jangka waktu panjang.
    b. Praktis danlugas, tidak memerlukan perangkat lain atau keterampilan khusus dalam menggunakan sumber ajar
    c. Mudah diperoleh, sumber belajar dapat ditemukan di lingkungan sekitar
    d. Fleksibel, sumber belajar hanya digunakan di bidang pendidikan serta tidak ada pengaruh faktor eksternal
    e. Unsur sumber belajar searah dengan tujuan, artinya materi yang diberikan harus sejalan

dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.

2) Kriteria berdasarkan tujuan

a. Sumber belajar dapat mendorong siswa untuk lebih termotivasi dalam belajar
b. Sumber belajar menunjang pembelajaran untuk melengkapi bahan ajar yang digunakan
c. Sumber belajar disusun guna mengatasi masalah secara aktual

Pemilihan sumber belajar yang dikembangkan didasarkan pada hasil pra riset yang telah dilakukan, yaitu kurangnya sumber belajar yang beragam, visualisasi pada materi Invertebrata serta kurangnya minat dan literasi membaca siswa. Sumber belajar yang dikembangkan disesuaikan dengan kesenjangan yang ditemukan sehingga dapat mendukung pembelajaran dan memotivasi siswa untuk belajar.

2. Sumber Belajar Ensiklopedia

Ensiklopedia merupakan buku yang mengandung penjelasan dan informasi mengenai beragam aspek dalam ilmu seni dan ilmu pengetahuan dan disusun secara alfabetis. (Prastowo, 2014). Diskusi yang terdapat dalam ensiklopedia bersifat informatif,

mengulas suatu objek dengan rinci sehingga informasinya lebih dapat dipahami. Kondisi ini menjadikan ensiklopedia lebih ringan dipahami dibandingkan dengan buku cetak atau buku pengetahuan lainnya. Ensiklopedia dibuat urut abjad atau berdasarkan penggolongan tertentu dengan tujuan untuk lebih memudahkan dalam penggunaan ensiklopedia (Pratiwi, 2014).

Karakteristik Ensiklopedia menurut Pratiwi (2014) adalah:

1. Adanya artikel/topik, sub topik.
2. Adanya deskripsi artikel/topik dan diikuti pengertian umum.
3. Keberadaan paragraf, ilustrasi, gambar, grafik, tabel jadwal waktu, diatur dan dipresentasikan dengan tata urutan alfabetis atau berdasarkan tema, sejarah-kronologis.
4. Adanya indeks dan glosarium
5. Inklusi panduan penggunaan (*how to use*) mencakup penjelasan umum tentang isi buku.

Sedangkan kelebihan ensiklopedia meliputi:

1. Memberikan informasi yang fundamental dan komprehensif tentang sebuah masalah dalam bidang ilmu.

2. Menyajikan representasi visual yang dapat menarik keinginan peserta didik dalam membaca selama pembelajaran
3. Sebagi sumber informasi yang komprehensif dan mampu meningkatkan pengetahuan pembaca.
4. Menampilkan visual yang mendukung penjelasan yang diberikan.

Ensiklopedia yang dikembangkan oleh peneliti, berupa ensiklopedia Invertebrata yang berisi mengenai seputar filum dari Invertebrata. Penyusunan ensiklopedia dibagi menjadi 8 bab berupa 8 filum dari kelompok Invertebrata, yang setiap bab akan mengulas kelas dari masing-masing filum. Alur ensiklopedia yang dikembangkan bermuatan sintaks *problem solving* dan di integrasikan dengan nilai Islam.

3. Integrasi Nilai Islam

Kegiatan pembelajaran biologi yang diintegrasikan beserta nilai-nilai keislaman yaitu sebuah tahap yang mana hasil pembelajaran siswa dikaitkan dengan nilai-nilai Islam. Pokok integrasi keislaman dan ilmu pengetahuan alam didasarkan pada fatwa Islam yang memaklumatkan, martabat yang paling tinggi dihadapan Allah SWT adalah iman

dan ilmu (Abdillah, 2022). Ilmu bersifat global yang berasal dari Allah SWT. Hal ini berhubungan dengan kesesuaian antara ilmu sains dengan Al-Qur'an (Hussain, 2019). Implementasi nilai keislaman guna menempuh tantangan zaman dapat melalui 3 strategi, yaitu:

1. Humanisasi ilmu-ilmu keislaman

   Suatu pembaharuan yang bertujuan memberikan solusi permasalahan yang dihadapi manusia dalam kehidupan disebut dengan humanisasi ilmu keislaman. Kualitas hidup manusia dapat ditingkatkan dengan menseleraskan keislaman Islam dengan ilmu pengetahuan terkini, sehingga dengan adanya humanisasi ilmu-ilmu keislaman akan mengatasi permasalahan yang dihadapi masyarakat. (Fanani, 2015).

2. Spiritualisasi ilmu-ilmu terkini

   Strategi mengintegrasikan spiritualitas dengan ilmu-ilmu terkini dilaksanakan dengan menciptakan pandangan baru berdasarkan pemahaman bahwa semua ilmu berasal dari Allah. Tujuan dari strategi ini adalah untuk memberikan dasar nilai-nilai ke tauhidan dan

moralitas pada ilmu-ilmu sekuler. (Fanani, 2015).

3. Revitalisasi *local wisdom*

   Local wisdom adalah khazanah kebudayaan yang mengandung nilai-nilai khitah kehidupan, sebuah tradisi yang memerlukan akal budi untuk menghadapi masalah yang ada. Menghidupkan kembali kearifan lokal merupakan upaya melestarikan ajaran luhur bangsa. Strategi ini diterapkan melalui usaha untuk tetap menjaga pandangan luhur budaya lokal dan nilai-nilai positif dalam memperkuat kepribadian bangsa. Revitalisasi kearifan lokal dilaksanakan dengan tiga cara: mengakui keberadaan kearifan lokal, memanfaatkan kearifan lokal dalam aktivitas ilmiah, serta mengembangkan dan melestarikan kearifan lokal dalam kegiatan ilmiah. (Fanani, 2015).

Pembelajaran biologi yang terintegrasi nilai Islam mempunyai paradigma pada empat kedudukan. Pertama tingkat filosofis, dalam objek materi, pembelajaran biologi disisipkan nilai esensial dan nilai humanistik. Hal ini diperlukan untuk menciptakan suatu kesadaran bahwa keberadaan suatu ilmu

pengetahuan dilandaskan dengan disiplin ilmu yang lain. Kedua tingkat materi, materi yang mengandung gagasan nilai keabsahan secara umum diintegrasikan dengan nilai keislaman secara spesifik pada kegiatan pembelajaran. Ketiga tingkat metodologi, dalam pengembangannya ilmu biologi memiliki metodologi yang spesifik, yaitu setiap langkah terselip perilaku yang sesuai dengan nilai-nilai keislaman. Keempat tingkat strategi, proses belajar biologi yang dikaitkan dengan nilai keislaman dipraktikkan oleh pengajar dalam kegiatan pembelajaran ataupun dalam kehidupan sehari-hari untuk memberi teladan atau contoh kepada peserta didik (Haerullah dan Hasan, 2021).

Sehingga tujuan integrasi nilai islam pada pembelajaran, yaitu dapat menumbuhkan pengetahuan spiritual yang berkesesuaian dengan ayat ayat sains, sehingga dapat menjadi bekal peserta didik dengan berbagai wawasan fenomena ilmu pengetahuan yang berhubungan dengan nilai Islam. Dapat menumbuhkan dan membentuk pola pikir yang realistis, sehingga dapat mengembangkan rasa ingin tahu untuk mempelajari nilai Islam yang tepat atau tidak secara mendalam (Abdillah, Alfin, 2022). Pada

kesimpulannya, ilmu pada hakikatnya bersumber dari Allah SWT, manusia hanya diberi kewajiban untuk terus belajar.

Ayat al-Qur'an yang di Integrasikan dengan ensiklopedia meliputi: Q.S. Ar-Rahman ayat 22, Q.S. Al-Maidah ayat 3, Q.S. Al-Baqarah ayat 216, Q.S. Ali-Imron ayat 169, Q.S. An-Nahl ayat 69, Q.S. Al-Qamar ayat 7, dan Q.S. Al-Ankabut ayat 41. Muatan nilai keislaman disusun terdiri dari ayat Al-Qur'an, terjemah (arti), tafsir, dan relevansi dengan ilmu biologi dan kehidupan sehari-hari.

4. Problem Solving

Problem solving merupakan suatu penyajian materi dengan menyajikan suatu persoalan kontekstual kepada siswa untuk diselesaikan atau dipecahkan, baik secara mandiri ataupun berkelompok. Siswa diharapkan mampu menyelesaikan masalah yang sesuai dengan realita dengan hasil penemuannya (Arya, dkk, 2013). Pembelajaran yang bermuatan *problem solving* akan mendorong siswa untuk mengerahkan segala kemampuan yang dimiliki untuk memecahkan suatu masalah yang disajikan, sehingga dapat mencapai kesimpulan yang diinginkan. Cara penyajian ketika

menggunakan *problem solving* dalam pembelajaran, yaitu dengan menyediakan masalah sebagai titik tolak untuk dianalisis dan dijawab oleh siswa.

a. Sintaks *Problem Solving*

Menurut Hamiyah dan Jauhar (2014) langkah-langkah metode *Problem Solving* sebagai berikut:

1. Mendefinisikan masalah
2. Mendiagnosis masalah.
3. Merumuskan hipotesis
4. Menguji hipotesis
5. Mengevaluasi

b. Kebihan dan Kekurangan *Problem Solving*

1. Kelebihan
   a) Dapat mendorong kemampuan berpikir siswa
   b) Membiasakan siswa dalam menghadapi dan memecahkan masalah
2. Kekurangan
   a) Kesulitan dalam menentukan tingkat kesulitan masalah
   b) Memerlukan lebih banyak waktu dibandingkan dengan metode pembelajaran lainnya. (Djamarah, 2010).

Muatan *problem solving* pada ensiklopedia dimuat dalam kegiatan TELISIK yang berisi tentang permasalahan dan pertanyaan yang disusun sesuai dengan sintaks *problem solving*.

5. Literasi Membaca

Literasi membaca merupakan keterampilan dalam memahami, memanfaatkan, dan merenungkan teks tertulis guna mencapai tujuan searah dengan kebutuhan, meningkatkan kemahiran, pengetahuan dan bakat, serta ikut serta dalam kehidupan (Harsiati & Priyatni, 2017). Literasi membaca mengacu pada pemahaman dan evaluasi seseorang untuk perkembangan pengetahuan dalam membaca (Koyuncu & Tahsin 2020). Penting untuk mengingatkan tentang pentingnya kemampuan literasi membaca, karena membaca adalah elemen keterampilan yang mendukung komunikasi tertulis. Siswa perlu menguasai keterampilan ini untuk mendukung proses pembelajaran melalui kegiatan membaca.

a. Indikator Literasi membaca

Menurut Puspendik Kemdikbud (2022), indikator literasi membaca yang mengacu pada level kognitif siswa yaitu:

1. Menemukan Informasi (*Acces and Retrieve*)
    a) Mengakses dan mencari informasi dalam teks
2. Memahami (*Interpret an Integrate*)
    a) Memahami teks secara literal
    b) Menyusun inferensi, membuat koneksi dan prediksi
3. Mengevaluasi dan Merefleksi (*Evaluate and Reflect*)
    a) Menilai format penyajian dalam teks dan merefleksi substansi wacana untuk pengambilan keputusan, menentukan pilihan, serta menghubungkan isinya dengan pengalaman pribadi.

Salah satu upaya untuk melatih kemampuan literasi adalah dengan memanfaatkan sumber belajar yang dapat mendorong peserta didik untuk melakukan hal baru. Permasalahan yang disajikan melalui bacaan dapat membantu peserta didik memahami teks dan mengembangkan keterampilan membaca. Penting untuk mengembangkan sumber belajar yang menyediakan bahan bacaan, melatih kebiasaan membaca, serta meningkatkan literasi membaca, sehingga peserta didik bukan hanya terampil dalam

membaca tetapi mampu menangkap makna dari bacaan tersebut. (Sulistyo, 2017). Ensiklopedia yang dikembangkan bertujuan untuk melatih literasi membaca siswa, yaitu dengan menumbuhkan minat membaca dengan mendesain ensiklopedia semenarik mungkin.

Tabel 2.1. Penyesuaian Indikator Problem Solving dan Literasi Membaca

Indikator *PS*	**Indikator Literasi Membaca**	
Mendefinisikan masalah	Menemukan Informasi	Mengakses dan mencari informasi dalam teks
Mendiagnosis masalah	Memahami	Memahami teks secara literal
Merumuskan hipotesis		Menyusun infrensi, membuat koneksi dan prediksi
Menguji hipotesis		Menyusun infrensi, membuat koneksi dan prediksi
Menyimpulkan (evaluasi)	Mengevaluasi dan merefleksi	Menilai format penyajian dan merefleksi

6. Materi Invertebrata

Invertebrata adalah materi yang menyoroti struktur hewan tanpa tulang belakang. Bagian yang dipelajari mencakup ciri-ciri dan peranannya dalam kehidupan sehari-hari, pada filum Porifera, Cnidaria,

Platyhelminthes, Nematoda, Annelida, Mollusca, Arthropodha, dan Echinodermata (Kurniawati, 2015). Materi tentang Invertebrata merupakan bagian dari bab keanekaragaman makhluk hidup dan peranannya pada bagian sub bab animalia yang diajarkan pada semester ganjil kelas X (Fase E). Kurikulum merdeka tingkat satuan pendidikan menengah atas untuk mata pelajaran biologi dibagi menjadi dua elemen yang harus terpenuhi yaitu elemen pemahaman biologi dan ketrampilan proses yang dijabarkan dalam capaian pembelajaran (CP).

Tabel 2.2 TP Invertebrata

Elemen	Tujuan Pembelajaran (TP)
Pemahaman Biologi	1.1 Peserta didik dapat mengolompokkan hewan invertebrata ke dalam filum berdasarkan ciri-ciri, struktur tubuh dan reproduksi
	1.2 Peserta didik dapat menelaah peran hewan dalam kehidupan di muka bumi
	1.3 Peserta didik mampu merekomendasikan solusi dari permasalahan yang disajikan seputar Invertebrata

B. Kajian Penelitian Relevan

1. Penelitian menyajikan materi Invertebrata sebagai materi. Sumber yang sesuai dengan penelitian adalah penelitian pengembangan yang dilakukan oleh Nita Shelita (2019). Penelitian Shelita (2019) mengembangkan ensiklopedia invertebrata, hasil dari uji kelayakan ahli media sebesar 80,81%, ahli bahasa 80,68, ahli materi 77,50%, guru biologi 83,00%, dan respon peserta didik sebesar 76,92%. Kemiripan penelitian ini dengan penelitian penulis terletak pada produk yang dikembangkan dan materi yang disajikan. Sedangkan produk yang akan dikembangkan penulis akan di integrasikan nilai Islam dan bermuatan *problem solving*.
2. Penelitian mengembangkan jenis sumber belajar berupa ensiklopedia. Hal ini selaras dengan penelitian pengembangan yang dilakukan oleh Fiki Zada Ribhi Assani (2017). Penelitian Assani (2017) mengembangkan ensiklopedia dengan hasil uji validasi oleh ahli materi sebesar 91%, ahli media sebesar 87,05%, guru biologi 95,78%, dan uji lapangan sebesar 86,25%. Produk akhir berupa ensiklopedia menjadi persamaan antara penelitian Assani (2017) dengan penelitian penulis. Namun

materi yang disajikan dalam produk berbeda, serta produk penulis akan diintegrasikan dengan nilai Islam dan bermuatan *problem solving*

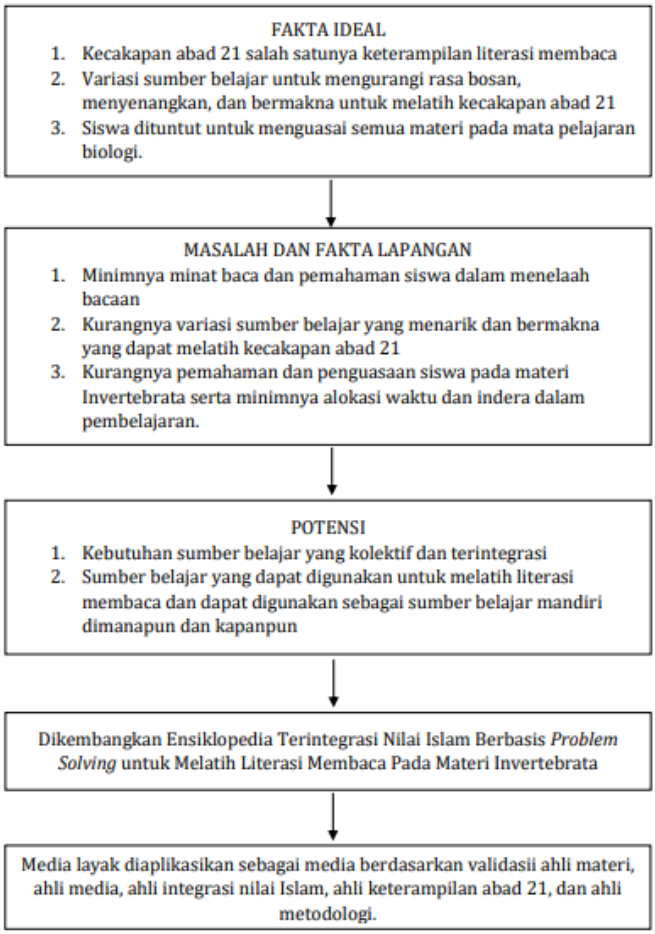
3. Penelitian ini dikembangkan menggunakan desain 4D, hal ini serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Robi'ah Adawiyah dan Ika Kartika (2020). Robi'ah dan Ika (2020) mengembangkan ensiklopedia yang menggunakan desain 4D, hal ini relevan dengan produk yang akan dikembangkan oleh penulis. Namun perbedaan dari produk yang dikembangkan adalah jenjang pendidikan, sehingga materi dalam produk juga berbeda.
4. Penelitian yang dikembangkan bermuatan *problem solving* untuk melatih literasi membaca, hal ini serupa dengan penelitian Nikmah, E, dkk (2021) dengan judul. Hasil dari penelitian Nikmah, Ernida, dkk (2021) terjadi peningkatan dari siklus 1 menuju siklus 2, yaitu sebesar 69,88% menuju 80,33%. Penelitian ini relevan dengan penelitian yang akan dikembangkan penulis yaitu menggunakan model *problem solving* untuk melatih literasi membaca. Sehingga penulis akan mengembangkan produk ensiklopedia yang

bermuatan *problem solving* yang bertujuan untuk melatih literasi membaca.

5. Pada peneletian yang dikembangkan, produk diintegrasikan dengan nilai Islam. Hal ini relevan dengan penelitian pengembangan yang dilakukan oleh Alfin Reza Abdillah (2022). Penelitian Abdillah (2022) mengembangkan media booklet dengan topik pembahasan pencemaran lingkungan. Berdasarkan uji coba diperoleh hasil validasi oleh ahli media sebesar 73,75%, ahli integrasi nilai Islam sebesar 74%, guru biologi 73,33%, dan respon siswa sebesar 85,57%. Persamaan penelitian terletak pada produk hasil yang diintegrasikan dengan nilai Islam. Sedangkan titik beda penelitian ini dengan penelitian penulis adalah produk yang dikembangkan penulis berupa ensiklopedia sedangkan peneliti mengembangkan booklet.

C. Kerangka Berpikir

Berdasarkan pemaparan latar belakang dan kajian teori, maka kerangka berpikir penilitian ini yaitu:



Gambar 2.1 Kerangka Berpikir
Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2022.

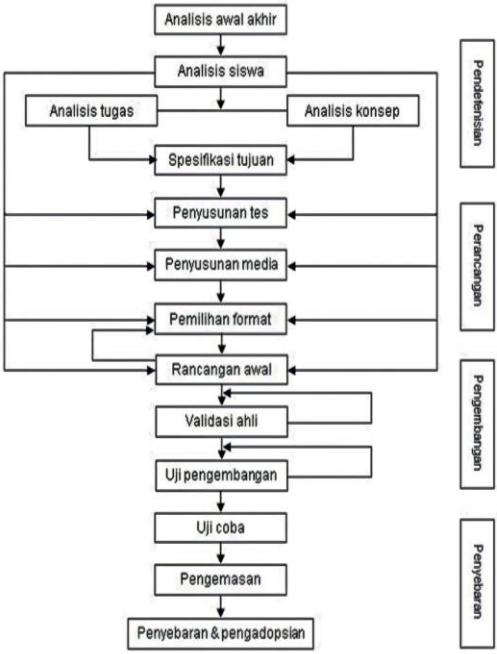
BAB III

METODE PENELITIAN

A. Model Pengembangan

Penilitian ini termasuk dalam penelitian *Research and Development* (R&D). R&D merupakan rancangan dan implementasi suatu inovasi untuk menghasilkan produk baru atau memperbaiki kemudian mengembangkan produk yang sudah ada untuk penyempurnaan. Ide suatu produk baru dihasilkan melalui kegiatan awal berupa penelitian atau wawasan tentang suatu produk, sehingga dapat diperoleh informasi awal dan memperoleh gambaran produk yang akan dikembangkan atau disempurnakan, kemudia dianalisis. (Winaryati, dkk, 2021).

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian adalah model 4D. Model ini dikemukakan oleh Sivasailam Thiagarajan, Dorothy S. Semmel, Melvin I. Semmel (1974) dengan 4 (empat) tahap yaitu *define* (pendeifinisian), *design* (perancangan), *development* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebaran) (Trianto, 2017).



Gambar 3.1 Alur Pengembangan 4D (Trianto 2017).

B. Prosedur Pengembangan

1. Studi Pendahuluan

1. Define (pendefinisian)

Menurut (Trianto, 2017) tahap define terdiri atas 5 tahap yaitu analisis ujung depan, analisis peserta didik, analisis tugas, analisis konsep, dan analisis tujuan pembelajaran.

1) Analisis ujung depan

Tujuan dari analisis ujung depan adalah untuk menentukan kesenjangan dan permasalahan awal

yang dihadapi, sehingga diperlukan suatu pengembangan (Trianto, 2017). Dengan adanya analisis ujung depan akan menghasilkan suatu gambaran permasalahan, kemudian dianalisis sehingga dapat ditemukan alternatif penyelesaian yang akan memudahkan dalam menentukan ide yang akan dikembangkan ataupun disempurnakan. Pada penelitian tahap ini dilakukan dengan mewancarai guru biologi secara langsung mengenai materi, proses pembelajaran, media pembelajaran, bahan ajar, kesulitan yang dialami, dan kendala kegiat pembelajaran.

Identifikasi masalah dilakukan dengan melaksanakan prariset berupa wawancara guru biologi dan observasi sekolah. Kegiatan wawancara bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi dalam kegiatan pembelajaran biologi. Pertanyaan dalam proses wawancara meliputi seputar materi, proses pembelajaran, media, bahan ajar, kesulitan yang dialami, dan kendala dalam proses pembelajaran biologi. Metode wawancara dilakukan secara tatap muka dan hasil wawancara dapat dilihat pada lampiran 1.

Hasil wawancara dari guru biologi MA Mu'allimat NU Kudus menunjukkan bahwa materi kelas X yang cenderung kurang dipahami siswa adalah materi Invertebrata, hal ini disebabkan karena alokasi waktu yang singkat untuk membahas semua filum dari Invertebrata, selain itu ditinjau secara geofrafis MA Mu'allimat berada di kota yang jauh dari laut, sedangkan sebagian besar hewan Invertebrata hidup di laut. Selain itu permasalahan lain yang dialami oleh guru saat pembelajaran adalah kurangnya minat siswa dalam membaca. Guru mengungkapkan hal ini dikarenakan kurangnya visualisasi gambar pada bahan ajar yang tersedia, seperti buku paket yang terkadang tidak berwarna dan kurang jelas, sehingga menurut siswa kurang menarik.

2) Analisis peserta didik

Tujuan dari analisis peserta didik yaitu untuk memahami pengetahuan peserta didik mengenai wawasan, serta untuk memahami karakter seperti pemahaman, perkembangan kognitif dan latar belakang siswa (Trianto, 2017). Analisis peserta didik dilakukan dengan metode kuisioner yang kemudian diisi oleh siswa yang sudah menempuh materi

Invertebrata. Pertanyaan mengenai analisis peserta didik mengenai minat terhadap biologi, sumber belajar, dan proses pembelajaran.

Analisis peserta didik dilaksanakan dengan melakukan prariset berupa analisis kebutuhan siswa. Metode yang digunakan berupa kuisioner yang diisi oleh siswa kelas X yang sudah menempuh materi Invertebrata. Analisis pertama digunakan untuk mengetahui keadaan siswa, meliputi minat terhadap mata pelajaran biologi, sumber belajar yang digunakan, dan proses pembelajaran. Analisis kedua digunakan untuk mengetahui minat baca siswa dan kemampuan literasi membaca siswa.

3) Analisis Tugas

Analisis tugas merupakan tahapan yang berfungsi sebagai penetapan isi pada materi dalam suatu sumber belajar. Menurut Trianto (2017) analisis tugas meliputi analisis struktur isi, analisis prosedural, analisis proses informasi, analisis konsep, dan perumusan tujuan. Hasil wawancara yang telah dilakukan pada tahap ini adalah sumber belajar sebagai sarana untuk melatih literasi membaca. Selain itu sumber belajar diharapakan dapat

membantu memenuhi kebutuhan peserta didik tentang materi Invertebrata.

Ensiklopedia Invertebrata yang telah dikembangkan berisi tentang materi perfilum dengan rincian materi berupa ciri-ciri, struktur tubuh, sistem organ (peredaran darah, penvernaan, pernapasan, saraf, dan reproduksi), klasifikasi, contoh spesies, pernanan dan telisik permasalahan. Ensiklopedia yang dikembangkan bermuatan *problem solving* yang bertujuan untuk melatih literasi membaca siswa, dalam ensiklopedia dilengkapi dengan suatu permasalahan disekitar untuk dipecahkan, selain itu ensiklopedia juga diintegrasikan dengan nilai Islam. Materi pada ensiklopedia dilengkapi dengan kode QR yang berisi materi tambahan, sehingga siswa dapat termotivasi untuk membaca dan memiliki keretampilan untuk memanfaatkan teknologi untuk sumber belajar.

4) Analisis Konsep

Analisis konsep digunakan dengan mengenali konsep utama seacara berurutan. Menurut Trianto (2017) tahapan ini didasarkan pada ruang lingkup materi dengan menelaah fakta dan gagasan yang diperlukan. Analisis konsep pada penelitian ini

dilakukan melalui dua tahap, yaitu: Pertama, menganalisis Capaian Pembelajaran (CP) pada materi invertebrata. Kedua, mengumpulkan informasi mengenai materi tentang invertebrata dan pengembangan ensiklopedia dengan sumber-sumber yang terpercaya. Perolehan informasi bersumber dari referensi yang relevan seperti buku, *e-book*, artikel penelitian, dan *website* terpercaya. Gambar juga diperoleh dari sumber yang relevan seperti buku cetak, *e-book*, artikel, dan website.

5) Perumusan Tujuan Pembelajaran

Penyusunan rumusan tujuan pembelajaran di dasarkan hasil dari analisis tugas dan analisis konsep (Trianto, 2017). Hasil tersebut dipakai sebagai acuan dalam penyususnan instrument dan perancangan pengembangan. Hal ini disusun untuk mengetahui perubahan perilaku siswa setelah pembelajaran.

2. Design (perancangan)

Menurut Trianto (2017) tahapan *design* memuat 3 langkah, yaitu:

1. Penyusunan Tes Acuan

Penyusunan tes acuan disusun dengan mempertimbangkan kriteria produk yang dikembangkan. Instrumen yang digunakan

berbentuk angket dengan skala *Likert*. Angket ini berguna sebagai lembar penilaian kelayakan prototipe sumber belajar.

2. Pemilihan Media

   Jenis media yang cocok untuk ensiklopedia invertebrata yang telah dikembangkan adalah media cetak, hal ini didasarkan atas hasil wawancara bahwa siswi di MA Mu'allimat NU Kudus tidak diperkenankan membawa handphone/gadget saat sedang berada di lingkungan sekolah. Desain ensiklopedia disusun menggunakan perangkat lunak *Canva*, *Pinterest* dan *Microsoft Word* 2013. *Canva* digunakan untuk membuat desain *cover. Pinterest* digunakan untuk mencari *template* ensiklopedia dan *Microsoft Word* 2013 digunakan untuk menyusun materi dan menyatukan *template* yang telah di desain dan diubah menjadi pdf.

3. Pemilihan Format

   Format penyusunan ensiklopedia disusun dengan kertas ukuran letter (21cmx27cm). Materi disusun berdasarkan urutan klasifikasi, mulai dari filum Porifera hingga filum Echinodermata.

Format penyusunan ensiklopedia secara lengkap yaitu:

1. Sampul depan
2. Halaman redaksi
3. Kata pengantar
4. Daftar isi
5. Petunjuk penggunaan ensiklopedia
6. Tujuan Pembelajaran
7. Pendahuluan
8. Materi filum Porifera
9. Materi filum Cnidaria
10. Materi filum Platyhelminthes
11. Materi filum Nematoda
12. Materi filum Annelida
13. Materi filum Mollusca
14. Materi filum Arthropoda
15. Materi filum Echinodermata
16. Glosarium
17. Daftar Pustaka
18. Sumber Gambar
19. Biografi Penulis.

3. Development (Pengembangan)

1) Penilaian ahli

Penilaian ahli merupakan suatu validasi dari ahli pakar tertentu. Validasi berfungsi untuk menguji produk dalam pengembangan produk, apakah layak atau tidak sehingga dapat melakukan penyempurnaan dengan revisi produk yang dikembangkan. Validasi produk dilakukan oleh guru biologi dan para ahli, yaitu ahli media, ahli materi, ahli integrasi nilai Islam, ahli keterampilan abad 21, dan ahli metodologi pembelajaran

Adapun standar penilaian dideskripsikan bersumber dari beberapa standar utama (Prastowo, 2014), yakni:

a) Standar materi terdiri dari, kesempurnaan materi, ketepatan materi, kesesuaian materi, keterbaruan materi, kegiatan yang mendukung materi, penggunaan notasi, dan symbol.
b) Standar penyajian mencakup aspek organisasi umum, penyajian yang memperhatikan signifikansi dan manfaat, keterlibatan aktif peserta didik, peningkatan mutu pembelajaran, struktur buku pelajaran, dan kepatuhan terhadap kode etik dan hak cipta.

c) Standar bahasa (keterbacaan) terdiri dari, penerapan bahasa Indonesia dengan baik dan benar, singkatan, pemakaian istilah, symbol sesuai dengan EYD, dan ketegasan bahasa.

d) Standar integrasi nilai Islam meliputi, ketepatan pemulisan ayat, arti ayat, pembahasan tafsir, penyajian nilai Islam, dan relevansi

e) Standar keterampilan abad 21 (literasi membaca) meliputi kesesuaian ensiklopedia untuk mencapai indikator literasi membaca

f) Standar metodologi pembelajaran meliputi kesesuaian ensiklopedia dengan tujuan pembelajaran dan sintaks *problem solving*

2) Pengujian pengembangan

Pengujian pengembangan berupa uji keterbacaan skala kecil terhadap produk yang dikembangkan. Uji keterbacaan skala kecil ini melibatkan siswa kelas X yang sudah menempuh semester genap. Pada uji keterbacaan, siswa mempelajari ensiklopedia yang telah dikembangkan, kemudian mengisi angket yang sudah disediakan. Revisi akan dilakukan jika hasil dari uji coba terdapat kekurangan.

4. Pengujian Pengembangan

Pengujian pengembangan berupa uji keterbacaan skala kecil terhadap produk yang dikembangkan. Uji keterbacaan skala kecil ini melibatkan siswa kelas X sebanyak 5-8 siswa yang sudah menempuh semester genap. Pada uji keterbacaan, siswa mempelajari ensiklopedia yang telah dikembangkan, kemudian mengisi angket yang sudah disediakan. Revisi akan dilakukan jika hasil dari uji coba terdapat kekurangan..

Setelah dilakukan revisi, dilakukan uji coba lapangan dengan subjek yang lebih luas pada tahapan selanjutnya yang melibatkan 15-30 subjek. Hasil uji coba lapangan ini digunakan dalam melakukan revisi untuk mencapai rancangan final.

4. *Desseminate* (Sosialisasi)

Menurut Trianto (2017) pada tahap ini meliputi 4 tahap yaitu pengujian pengembangan (*developmental testing*), pegujian validasi (*validation testing*), pengemasan (*packaging*), serta difusi dan adopsi. Pada tahap ini hanya dilakukan sampai tahap pengujian pengembangan saja, sehingga produk yang dikembangkan peniliti hanya sampai uji kelayakan atau keterbacaan saja dan belum dilakukan sampai pada uji efektivitas (*validation testing*), namun

produk yang dikembangan memiliki kemungkinan untuk diuji cobakan keefektivitasannya di penelitian selanjutnya dan disebarkan untuk digunakan sebagai sumber belajar di sekolah/madrasah. Selain itu produk hanya disebarkan di MA Mu'allimat NU Kudus, karena terbatasnya waktu pengembangan serta biaya percetakan.

C. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian pengembangan ensikopledia Invertebrata dilaksanakan di MA Mu'allimat NU Kudus, yang berada di desa Demaan, Kota, Kudus, Jawa Tengah. Pada tahap pertama pendefinisian (*define*), dilakukan analisis kebutuhan awal pada 11 April 2023 berupa wawancara, kuisioner, dan dokumentasi. Penelitian uji lapangan dilaksanakan pada 27-30 Mei 2024

D. Desain Uji Coba Produk

1. Desain Uji Coba

Pelaksanaan uji coba berfungsi untuk menentukan kelayakan dari pengembangan Ensiklopedia Terintegrasi Nilai Islam bermuatan *Problem Solving* pada Materi Invertebrata. Langkah uji coba mengacu pada langkah model pengembangan 4D (*define*, *design*, *development*, dan *disseminate*). Pengembangan produk

ini menggunakan bantuan aplikasi canva dan word untuk membuat tata letak.

Produk yang dikembangkan yaitu ensiklopedia yang terintegrasi nilai Islam bermuatan *problem solving* yang bertujuan untuk melatih literasi membaca siswa. Dalam penyajian produk bermuatan dengan *problem solving*, yang disertai QR barcode untuk menambah wawasan. Produk juga disertai klasifikasi per filum untuk memudahkan siswa dalam mengetahui kelas pada setiap filum. Produk ini merupakan inovasi baru yang dikembangkan untuk melatih literasi membaca dengan mengembangkan ensiklopedia yang menarik untuk digunakan sebagai media pembelajaran siswa.

Langkah pertama yaitu tahap *define* dengan melakukan analisis kebutuhan awal. Jika terdapat masalah lapangan yang tidak sesuai dengan fakta ideal maka akan dicari solusi untuk memecahkan masalah tersebut. Setelah mendapatkan sebuah kesenjangan maka dilanjutkan pada tahap *design* yaitu membuat kerangka dari spesifikasi isi produk ensiklopedia yang akan dikembangkan.

Setelah pengembangan media berhasil, langkah selanjutnya adalah validasi oleh ahli media, ahli materi,

ahli integrasi nilai Islam, ahli keterampilan abad 21 dan ahli metodologi pembelajaran sesuai rekomendasi dari pihak-pihak terkait. Proses validasi mengenakan angket yang disesuaikan dengan referensi sumber yang relevan oleh peneliti. Data yang dikumpulkan berupa data kuantitatif. Hasil penilaian validator akan menentukan apakah produk perlu revisi dan penilaian ulang jika dianggap tidak valid. Jika produk dianggap valid, langkah selanjutnya adalah evaluasi respon dari guru biologi mengenai penggunaan ensiklopedia untuk sumber belajar. Angket untuk guru biologi mencakup kriteria sumber belajar yang baik dan layak digunakan dalam pembelajaran. Data yang dihasilkan adalah data kuantitatif. Jika terdapat kekurangan, maka diperlukan revisi. Jika tidak terdapat revisi atau sudah disempurnakan maka dilanjutkan uji skala kecil dengan subjek peserta didik sebanyak 5-8 peserta didik. Setelah dilakukan uji skala kecil jika terdapat revisi maka direvisi kembali, jika tidak terdapat revisi maka dilanjut dengan uji lapangan dengan subjek peserta didik 15-30 peserta didik.

2. Subjek Coba

Penelitian ini menerapkan metode pengambilan sampel dengan detail sebagai berikut:

a) Pada analisis kebutuhan siswa pada observasi awal sampel yang digunakan diambil menggunakan teknik simple random sampling, yaitu dilakukan secara acak dengan anggota populasi yang dianggap homogen. Dari penerapan teknik ini, diperoleh 25 siswa dari kelas X-1 hingga X-3. Kriteria yang diambil adalah peserta didik kelas X yang sudah menempuh pembelajaran materi Invertebrata, dengan asumsi siswa sudah memiliki pengetahuan mengenai materi, sehingga dapat mengetahui keterbutuhan pembelajaran pada materi Invertebrata yang berkaitan dengan bahan ajar, media, dan materi.
b) Sampel yang digunakan untuk uji keterbacaan skala kecil dan skala luas adalah siswa kelas X MA Mu'allimat NU Kudus. Sampel yang diambil sebanyak 9 orang untuk skala kecil dan 34 siswa untuk skala luas. Punaji, S (2016) jumlah sampel uji skala kecil pada penelitian pengembangan sebanyak 5-8 subjek. Pada uji keterbacaan skala kecil teknik yang digunakan adalah *purposive sampling*, yaitu sampelnya ditentukan melalui pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2015). Sehingga sumber dari uji keterbacaan skala kecil adalah siswa kelas X.

3. Teknik dan Instrumen Penelitian

a) Jenis Data

Jenis data pada penelitian ini berupa data kualitatif dan data kuantitatif.

1. Data Kualitatif

   Data kualitatif merupakan informasi deskripsi yang mencakup hasil kritik, saran, dan komentar dari para ahli, guru biologi, serta peserta didik terkait pengembangan yang dilakukan. Selain itu, data kualitatif mencakup penjelasan terperinci tentang produk yang dikembangkan oleh peneliti.

2. Data Kuantitatif

   Data kuantitatif mencakup informasi yang menggambarkan hasil penilaian, dari berbagai pihak, seperti validator ahli, guru biologi, dan peserta didik terkait pengembangan media. Selain itu, data kuantitatif mencakup rincian tentang produk yang telah dikembangkan oleh peneliti.

b) Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah langkah-langkah dalam pengumpulan hasil penelitian. Data yang diperoleh akan menjadi titik tumpu kesimpulan penelitian secara keseluruhan. Menurut Syahrial (2019) dari beberapa teknik pengumpulan data, teknik

yang paling kerap dipakai dalam pengumpulan data penelitian yaitu observasi dan wawancara. Pengumpulan data penelitian dapat didapatkan melalui instrument penelitian. Menurut Anggis & Laili (2022) Instrumen yang digunakan dalam pengambilan data harus dapat mengukur suatu capaian yang dihubungan dengan studi literur.

Pada penelitian ini instrumen pengumpulan data dijelaskan sebagai berikut:

1. Wawancara

   Wawancara dilaksanakan sebagai survey awal di lapangan untu mengetahui permasalahan pada 11 April 2023. Narasumber adalah guru mata pelajaran biologi di MA Mu'allimat NU Kudus, yaitu bernama Khamdanah, S.P., S.Pd. Pertanyaan meliputi materi, proses pembelajaran, media pembelajaran, bahan ajar, kesulitan yang dialami, dan kendala saat proses pembelajaran. Pertanyaan ditulis dalam bentuk instrument atau pedoman wawancara.

2. Kuisioner

   Kuisioner digunakan untuk mengumpulkan informasi. Pada penelitian diterapkan saat

melakukan analisis kebutuhan awal dan analisis minat membaca siswa.

3. Dokumentasi

   Pada penelitian, dokumentasi diterapkan ketika melaksanakan pra riset, dan uji keterbacaan media yang dikembangkan.

4. Angket

   Instrument angket pada penelitian, yaitu angket uji validasi ahli (materi, media, integrasi nilai islam, keterampilan abad 21, dan metodologi pembelajaran) angket penilaian guru biologi, serta angket respon siswa MA Mu'allimat NU Kudus.

5. Teknik Analisis Data

Penelitian pengembangan ini melibatkan penggunaan analisis data berupa statistika deskriptif. Penyampaian analisis data disusun sesuai dengan hasil penelitian, sehingga data yang diperoleh dalam penelitian dapat berupa data kualitatif maupun kuantitatif. (Handayani, 2020). Analisis data terdiri atas analisis data awal dan analisis data akhir.

a) Analisis Data Awal

1) Analisis Potensi dan Masalah

   Analisis masalah pada penelitian dilakukan secara kualitatif. Permasalahan dihasilkan dari

hasil wawancara dengan guru, observasi madrasah, pengumpulan data, mencatat dan mengolah sumber permasalahan agar sesuai dengan penelitian.

2) Uji Validitas Instrumen

Uji validitas instrument diperlukan dalam penelitian karena berfungsi untuk mengukur sejauh mana kualitas atau ketepatan suatu instrument yang dilakukan dalam penelitian (Kismunthofiah, 2022). Pada penelitian ini analisis instrument dilakukan secara kualitatif. Pada penelitian ini, instrument dibuat bersama dosen saat pembelajaran pengembangan bahan ajar dan diambil dari penelitian terdahulu.

b) Analisis Data Akhir

1) Penilaian Kelayakan

Pada penilaian kelayakan ensiklopedia menggunakan analisis kuantitatif. Data yang diambil berasal dari validator yang merupakan ahli materi, ahli media, ahli integrasi nilai Islam, ahli keterampilan abad 21, ahli metodologi pembelajaran dan guru biologi. Skala yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini adalah skala *Likret*, yakni:

Tabel 3.1. Skala *Likert*

Skor	Keterangan
1	Sangat Kurang
2	Kurang
3	Cukup
4	Baik
5	Sangat Baik

Jumlah skor tiap variable diolah dengan persentase rumus:

$$\% = \frac{\sum nilai\ yang\ dicapai\ (Na)}{\sum nilai\ maksimal} \times 100\%$$

Hasil presentase dari penilaian validator ahli kemudian dideskripsikan ke dalam kategori tingkatan tertentu untuk disimpulan tentang tingkat kevalidan atau kelayakan sumber belajar yang dikembangkan.

Tabel 3.2. Rentang Skor Penilaian Validasi Ahli

Nilai Skor	Tingkat Kelayakan
0-20 %	Sangat tidak layak dan tidak dapat diimplementasikan
21-40%	Tidak layak dan tidak dapat diimplementasikan
41-60%	Cukup layak dan direkomendasikan untuk tidak diimplementasikan dan perlu revisi menyeluruh
61-80%	Layak dan dapat diimplementasikan serta perlu revisi kecil
81-100%	Sangat layak dan dapat diimplementasikan tanpa revisi

2) Penilaian Respon Peserta Didik

Angket respon peserta didik diimplementasikan serentak dengan uji lapangan skala kecil dan skala luas yang berisi standar desain sumber belajar, isi materi, keefisienan & keefektifan produk, serta manfaat/ penggunaan produk. Produk dikategorikan baik dengan skor ≥61%.

Tabel 3.3 Rentang Skor Penilaian Respon Peserta Didik.

Nilai Skor	Tingkat Kelayakan
0-20 %	Sangat tidak layak dan tidak dapat diimplementasikan
21-40%	Tidak layak dan tidak dapat diimplementasikan
41-60%	Cukup layak dan direkomendasikan untuk tidak diimplementasikan dan perlu revisi menyeluruh
61-80%	Layak dan dapat diimplementasikan serta perlu revisi kecil
81-100%	Sangat layak dan dapat diimplementasikan tanpa revisi

(Kismunthofiah, 2022)

Secara spesifik untuk memudahkan dalam pengkajian analisis disajikan uraian data pada Pengembangan Ensiklopedia Terintegrasi Nilai Islam

Bermuatan *Problem Solving* untuk Melatih Literasi Membaca Pada Materi Invertebrata sebagaimana tertera dalam tabel dibawah ini.

Tabel 3.4. Uraian analisis data

Langkah	**Teknik & Instrumen**	**Sumber**	**Analisis data**
Define	Wawancara	Guru Biologi	Deskriptif (kualitatif)
	Kuisioner	Siswa	Kuantitatif
Design	Ilustrasi awal	Sketsa desain peneliti	Deskriptif (kualitatif)
	Ilustrasi	Peneliti	Deskriptif (kualitatif)
Development	Dokumentasi	Peneliti	Deskriptif (kualitatif)
	Angket	Validator ahli materi, ahli materi, dan ahli integrasi, guru biologi, dan siswa	Kuantitatif
Disseminate	Angket	Siswa	Kuantitatif

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Pengembangan Produk

Produk hasil penelitian mengikuti model pengembangan 4D (*Define, Design, Development, and Disseminate*) dari Thiagarajan (1974). Hasil penelitian pengembangan yang telah dilakukan adalah berupa ensiklopedia Invertebrata terintegrasi nilai Islam bermuatan *problem solving* untuk kelas X MA Mu'allimat NU Kudus. Pengembangan ensiklopedia pada penelitian ini berfungsi sebagai sumber belajar untuk melatih literasi membaca peserta didik. Pengembangan produk divalidasi oleh sejumlah ahli yaitu, ahli materi, ahli media, ahli integrasi, ahli keterampilan abad 21, ahli metodologi, guru biologi dan uji lapangan dengan subjek siswa kelas X.

Pengembangan ensiklopedia Invertebrata ini disertai dengan muatan *problem solving* dan integrasi nilai Islam. Ensiklopedia ini dibuat menggunakan beberapa aplikasi yaitu Canva untuk membuat *cover* (sampul), Microsoft word 2013 untuk menyusun materi, dan Pinterst untuk mencari ornament hiasan dalam ensiklopedia. Berikut merupakan hasil pengembangan

produk Ensiklopedia Invertebrata Terintegrasi Nilai Islam Bermuatan Problem Solving.

1. *Cover* (Sampul)

   Cover (sampul) berisi ilustrasi sampul depan dan ilustrasi sampul belakang. Ilustrasi sampul depan mencakup judul dan identitas penulis, sedangkan sampul belakang berisi sinopsis dan logo

2. Kata Pengantar

   Rancangan kata pengantar adalah bagian yang terdiri dari ungkapan syukur dan terima kasih dari penulis. Kata pengantar juga memberikan gambaran singkat mengenai sasaran dan isi produk.

3. Halaman Redaksi

   Halaman redaksi berisi identitas buku yang tersusun atas judul, penyusun, dosen pembimbing, ahli materi, ahli media, ahli integrasi nilai Islam, ahli metodologi, ahli keterampilan abad 21, desain sampul, dan *layout* isi.

4. Petunjuk Penggunaan Ensiklopedia

   Petunjuk penggunaan ensiklopedia berisi penjelasan dan panduan dalam menggunakan ensiklopedia Invertebrata.

5. Daftar Isi

   Daftar isi pada ensiklopedia berfungsi untuk memudahkan dalam melakukan eksplorasi materi. Urutan daftar isi disusun per filum dengan sub bab kelas dari filum.

6. Pendahuluan

   Pendahuluan berisi tentang gambaran awal mengenai Invertebrata. Dengan membaca pendahuluan, peserta didik akan memperoleh pemahaman awal tentang materi Invertebrata.

7. Rancangan Materi Ensiklopedia

   Materi yang dibahas dalam ensiklopedia meliputi 8 filum dari kelompok Invertebrata yang familiar di Indonesia. Isi materi meliputi ciri-ciri filum, struktur tubuh, sistem organ, klasifikasi, dan contoh spesies yang sering dijumpai di lingkungan sekitar. Ensiklopedia juga di integrasikan dengan nilai-nilai Islam dan berisi muatan *problem solving*.

8. Rancangan Muatan *Problem Solving*

   Muatan *problem solving* berisi tentang permasalahan disekitar yang dikutip dari berita online dan terdapat pertanyaan yang disusun sesuai sintkas *problem solving* yang disajikan dalam kegiatan ‘Telisik”.

9. Rancangan Integrasi Nilai Islam

   Integrasi Nilai Islam terdiri dari beberapa ayat Al-Qur'an yang mempunyai keterkaitan dengan materi, bahasan meliputi ayat, terjemah, tafsir, dan relevansi. Integrasi nilai Islam dalam ensiklopedia terdapat pada Q.S. Ar-Rahman ayat 22, Q.S. Al-Maidah ayat 3, Q.S. Al-Baqarah ayat 216, Q.S. Ali-Imron ayat 169, Q.S. An-Nahl ayat 69, Q.S. Al-Qamar ayat 7, dan Q.S. Al-Ankabut ayat 41.

10. Rancangan Glosarium

    Glosarium berfungsi untuk menjabarkan kata-kata sulit atau asing dalam ensiklopedia, sehingga dapat membantu pembaca dalam mencari materi yang diinginkan.

11. Rancangan Daftar Pustaka

    Daftar pustaka berisi kumpulan referensi dalam penyusunan ensiklopedia. Referensi terdiri dari buku, *e-book*, artikel, dan *website*. Penyusunan daftar pustaka ditulis berdasarkan abjad.

B. Hasil Uji Coba Produk

Ensiklopedia Invertebrata ini divalidasi oleh beberapa ahli yang kompeten dengan tujuan untuk menyempurnakan produk, sehingga dapat ditentukan

apakah produk layak digunakan atau tidak. Berikut merupakan hasil uji coba ensiklopedia Invertebrata yang dikembangkan.

a. Validasi Produk

Hasil desain produk (prototipe) kemudian divalidasi oleh beberapa validator untuk menilai kelayakannya. Hasil penilaian validator akan digunakan sebagai perbaikan prototipe tersebut. Fokus validasi pada prototipe ensiklopedia terdiri dari enam bagian utama. Pertama, materi mengenai Invertebrata divalidasi oleh ahli materi. Kedua, sumber belajar berupa ensiklopedia divalidasi oleh ahli media. Ketiga, integrasi dengan nilai-nilai Islam akan divalidasi oleh ahli integrasi. Keempat, muatan problem solving akan divalidasi oleh ahli metodologi. Kelima, konten untuk melatih keterampilan abad 21 (literasi membaca) akan divalidasi oleh ahli keterampilan abad 21. Keenam, karena ensiklopedia ini ditujukan untuk siswa kelas X SMA/MA, maka akan dinilai oleh guru biologi kelas X.

b. Uji Coba Pengembangan

Tahapan uji coba pengembangan dilakukan dengan proses validasi ensiklopedia Invertebrata oleh para ahli sebagai berikut:

1. Uji Ahli Materi

Ahli materi sebagai validator yang menilai mengenai materi yang disajikan dalam ensiklopedia. Aspek penilaian pada instrument validasi materi meliputi kelayakan isi, kelayakan penyajian, dan penilaian bahasa. Validator ahli materi pada ensiklopedia adalah Saifullah Hidayat, S.Pd., M.Sc.

Tabel 4.1 Penilaian Validator Ahli Materi

No	Aspek	Skor Validasi	Persentase (%)
1.	Kelayakan Isi	60	92,3%
2.	Kelayakan Penyajian	22	88%
3.	Penilaian Bahasa	30	85,7%
Jumlah skor/Persentase		112	89,6%

Persentase hasil validasi oleh ahli materi mencapai 89,6%, yang tergolong sangat valid atau sangat layak digunakan tanpa revisi (Della, 2020). Masukan dan saran oleh validator ahli materi digunakan sebagai perbaikan

ensiklopedia dan dibahas dalam bagian "Revisi Produk".

2. Uji Ahli Media

Ahli media sebagai validator yang menilai mengenai produk berupa ensiklopedia. Aspek penilaian pada instrument validasi media meliputi, urganisasi penyajian umum, penyajian mempertimbangkan kebermaknaan dan kemanfaatan, tampilan umum, dan kelengkapan ensiklopedia. Validator ahli materi pada ensiklopedia adalah Bunga Ihda Norra, M.Pd.

Tabel 4.2 Penilaian Validator Ahli Media

No	Aspek	Skor Validasi	Persentase (%)
1.	Organisasi penyajian umum	9	90%
2.	Mempertimbangkan kebermaknaan dan manfaatan	8	80%
3.	Tampilan Umum	44	80%
4.	Kelengkapan Ensiklopedia	33	82.5%
Jumlah skor/Persentase		112	81,73%

Persentase hasil validasi oleh ahli medi mencapai 81,73%, yang tergolong sangat valid atau sangat layak digunakan tanpa revisi (Della,

2020). Masukan dan saran oleh validator ahli media digunakan sebagai perbaikan ensiklopedia dan disajikan dalam bagian "Revisi Produk".

3. Uji Ahli Integrasi Nilai Islam

Ahli Integrasi bertindak sebagai validator yang mengevaluasi hubungan antara ilmu biologi dan ilmu agama dengan menggunakan ayat-ayat Al-Qur'an yang relevan dengan materi ensiklopedia. Aspek penilaian pada instrument validasi ahli integrasi nilai islam meliputi ayatisasi nilai keislaman dan penyajian mempertimbangkan kebermaknaan dan kebermanfaatan. Validator ahli integrasi nilai Islam pada ensiklopedia adalah Dr. H. Ruswan, M.A

Tabel 4.3 Penilaian ValidatorAhli Integrasi Nilai Islam

No	Aspek	Skor Validasi	Persentase (%)
1.	Ayatisasi nilai keislaman	21	84%
2.	Penyajian mempertimbangkan kebermaknaan dan kebermanfaatan	20	80%
Jumlah skor/Persentase		41	82%

Persentase hasil validasi oleh ahli integrasi nilai Islam mencapai 82%, yang tergolong sangat valid atau sangat layak digunakan tanpa revisi (Della, 2020). Masukan dan saran oleh validator ahli integrasi nilai Islam digunakan sebagai perbaikan ensiklopedia dan dibahas dalam bagian "Revisi Produk".

4. Uji Ahli Metodologi

Ahli Metodologi sebagai validator yang menilai mengenai muatan *problem solving* dalam ensiklopedia. Aspek penilaian pada instrument validasi ahli metodologi meliputi kesesuaian alur penyusunan sintaks problem solving. Validator ahli metodologi pada ensiklopedia adalah Eka Vasia Anggis, M.Pd.

Tabel 4.4 Penilaian Validator Ahli Metodologi

No	Aspek	Skor Validasi	Persentase (%)
1.	Kesesuaian alur penyusunan sintaks problem solving	22	73,3%
Jumlah skor/Persentase		22	73,3%

Persentase hasil validasi oleh ahli metodologi mencapai 73,3%, yang tergolong valid atau layak digunakan dengan revisi (Della, 2020). Masukan dan saran oleh validator ahli

metodologi digunakan sebagai perbaikan ensiklopedia dan dibahas dalam bagian "Revisi Produk".

5. Uji Ahli Keterampilan Abad 21

Ahli keterampilan abad 21 sebagai validator yang menilai kesesuaian ensiklopedia yang bertujuan untuk melatih literasi membaca. Aspek penilaian pada instrument validasi ahli keterampilan abad 21 meliputi menemukan informasi, memahami, serta mengevaluasi dan merefleksi. Validator ahli keterampilan abad 21 pada ensiklopedia adalah Erna Wijayanti, M.Pd.

Tabel 4.5 Penilaian Validator Ahli Literasi Membaca

No	Aspek	Skor Validasi	Persentase (%)
1.	Menemukan Informasi	12	80%
2.	Memahami	16	80%
3.	Mengevaluasi dan merefleksi	8	80%
Jumlah skor/Persentase		36	80%

Persentase hasil validasi oleh ahli keterampilan abad 21 mencapai 80%, yang tergolong valid atau layak digunakan dengan revisi (Della, 2020). Masukan dan saran oleh

validator ahli keterampilan abad 21 digunakan sebagai perbaikan ensiklopedia dan dibahas dalam bagian "Revisi Produk".

6. Penilaian Guru Biologi

Setelah melakukan validasi kepada ahli materi, ahli media, ahli integrasi nilai Islam, ahli metodologi, dan ahli keterampilan abad 21, selanjutnya ensiklopedia dinilai oleh guru biologi sebelum di uji cobakan kepada peserta didik. Guru Biologi yang menilai ensiklopedia yaitu Khamdanah, S.P., S.Pd.

Tabel 4.6 Penilaian Guru Biologi

No	Aspek	Skor Validasi	Persentase (%)
1.	Cakupan Materi	4	80%
2.	Kelengkapan Isi	31	88,5%
3.	Komponen Penyajian	9	90%
4.	Tata Letak	24	96%
5.	Penggunaan Bahasa	32	80%
Jumlah skor/Persentase		100	86,9%

Persentase hasil penilaian guru biologi memperoleh skor rata-rata yakni sebesar 86,9%, termasuk dalam tingkatan sangat valid atau sangat layak digunakan tanpa revisi (Della, 2020). Guru juga memberikan tanggapan positif, yakni ensiklopedia Invertebrata sudah bagus dan

layak diimplementasikan sebagai sumber belajar.

c. Uji Coba Produk

Uji coba produk dilakukan dengan dua tahap, yaitu uji lapangan skala terbatas dan uji lapangan skala lebih luas. Kedua uji tersebut bertujuan menilai kelayakan ensiklopedia sebagai sumber belajar bagi siswa serta untuk menganalisis pengembangan dan penerapan tindak lanjut yang diperlukan.

1. Uji Lapangan Skala Terbatas

   Pelaksanaan uji lapangan skala terbatas dilaksanakan dengan menggunakan subjek peserta didik dari kelas X secara acak sebanyak 9 peserta didik. Peserta didik dalam uji ini akan mengevaluasi kelayakan ensiklopedia menggunakan angket. Instrumen untuk uji skala terbatas mencakup 13 indikator (soal) yang dibagi dalam 4 aspek penilaian.

Tabel 4.7 Hasil Uji Lapangan Skala Terbatas

Aspek	No. Soal	Total Skor	Persentase (%)	Kategori
Materi	1	39	86,6%	SL
	2	40	88,8%	SL
	3	35	77,7%	L
	4	45	100%	SL
Penyajian	5	42	93,3%	SL
	6	40	88,8%	SL
	7	41	91,1%	SL
Bahasa	8	36	80%	L
	9	34	75,5%	L
	10	36	80%	L
Kesesuaian	11	37	82,2%	SL
Sajian	12	38	84,4%	SL
	13	45	100%	SL
Rata-rata		508	86,8%	SL

Ket: SL (Sangat Layak); L (Layak)

Persentase pada Tabel 4.7 menunjukkan rata-rata uji mencapai 86,8% yang tergolong dalam tingkatan sangat layak digunakan tanpa revisi (Della, 2020). Hasil pada uji skala terbatas digunakan sebagai perbaikan dan diujikan dengan skala yang lebih luas. Beberapa peserta didik memberikan tanggapan positif, diantara tanggapan tersebut secara garis besar adalah:

1. Ensiklopedia sudah menarik, bagus, dan mudah untuk dipahami.
2. Ensiklopedia menambah wawasan tentang Invertebrata.

3. Ensiklopedia dapat dijadikan sebagai sumber belajar dan penambah informasi
4. Ensiklopedia menarik, penuh warna, sehingga tidak bosan membaca dan lebih semangat.

2. Uji Lapangan Skala Luas

Guna mengetahui perolehan kelayakan ensiklopedia Invertebrata dilakukan uji lapangan skala lebih luas. Subjek uji lapangan skala lebih luas adalah kelas X-2 dengan jumlah 34 peserta didik. Aspek dan indikator yang dikenakan sama dengan uji lapangan skala terbatas.

Tabel 4.8 Hasil Uji Lapangan Skala Luas

Aspek	No. Soal	Total Skor	Persentase (%)	Kategori
Materi	1	149	87,6%	SL
	2	158	92,9%	SL
	3	132	77,6%	L
	4	153	90%	SL
Penyajian	5	146	85,5%	SL
	6	153	90%	SL
	7	149	87,6%	SL
Bahasa	8	133	78,2%	L
	9	127	75,5%	L
	10	143	84,1%	SL
Kesesuaian	11	154	90,5%	SL
Sajian	12	144	84,7%	SL
	13	157	92,3%	SL
Rata-rata		1898	85,8%	SL

Ket: SL (Sangat Layak); L (Layak)

Persentase hasil pada uji lapangan skala lebih luas mencapai rata-rata sebesar 85,8% yang termasuk dalam kategori sangat layak, sehingga dapat diimplementasikan tanpa revisi (Della, 2020) sebagai sumber belajar.

d. Analisis Data

Penelitian ini menggunakan metode R&D (*Research and Development*) dengan sumber data berupa data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif diperoleh dari hasil saran dan masukan dari validasi ahli serta tanggapan dan respon dari guru biologi dan peserta didik. Hasil nilai kelayakan ahli materi sebesar 89,6% (sangat layak). Hasil tersebut mengindikasikan bahwa kelengkapan materi ensiklopedia sudah sesuai dengan capaian pembelajaran dan keakuratan materi sesuai dengan teori dan perkembangan ilmu pengetahuan. Hal ini sebagaimana yang telah dikemukakan Ningtyas (2023) bahwa kelayakan materi dianalisis berdasarkan kesesuaian topic yang disajikan dengan capaian pembelajaran.

Hasil nilai kelayakan media sebesar 81,73% (sangat layak). Nilai ini mengindikasikan bahwa ensiklopedia yang dikembangkan sudah sesuai

dengan kebutuhan peserta didik sehingga dapat dijadikan sebagai sumber belajar untuk pendukung pembelajaran. Hasil nilai ketepatan nilai Islam sebesar 82% (sangat layak), nilai ini menunjukkan bahwa ayat yang diintegrasikan pada ensiklopedia sudah sesuai dengan materi yang dibahas. Selain itu nilai hasil kelayakan muatan *problem solving* dalam ensiklopedia sebesar 73,3% (layak), hasil ini menunjukkan bahwa penyajian permasalahan dan soal-soal pada kegiatan TELISIK sesuai dengan sintaks *problem solving*. Selanjutnya nilai hasil kelayakan ensiklopedia untuk melatih literasi membaca sebesar 80% (layak), hasil ini menunjukkan bahwa muatan *problem solving* yang disajikan sesuai dengan indikator literasi membaca, sehingga tujuan metode *problem solving* untuk melatih literasi membaca telah terpenuhi.

Hasil tanggapan guru menunjukkan hasil sebesar 86.9% (sangat layak), sedangkan uji coba skala kecil sebesar 86,8% (sangat layak) dan uji coba skala lebih luas sebesar 85,8% (sangat layak). Berikut merupakan rekapitulasi hasil penelitian.

Tabel 4.9 Rekapitulasi Hasil Penelitian

Ahli	Skor	Krieria
Materi	89,6%	Sangat layak
Media	81,73%	Sangat layak
Integrasi Nilai Islam	82%	Sangat layak
Metodologi	73,3%	Layak
Keterampilan Abad 21	80%	Layak
Respon Guru	86,9%	Sangat layak
Uji Skala Kecil	86,8%	Sangat layak
Uji Skala Lebih Luas	85,8%	Sangat layak
Jumlah skor	83,2%	Sangat layak

Berdasarkan tabel di atas dapat disimpulkan bahwa ensiklopedia Invertebrata yang dikembangkan sangat layak digunakan sebagai sumber belajar peserta didik.

C. Revisi Produk

Proses pengembangan melalui langkah validasi dan uji coba lapangan guna mengetahui kebenaran kelayakan produk yang dikembangkan (Hidayah, 2021). Selama pengembangan ensiklopedia, terdapat beberapa masukan, saran, dan kritik dari validator ahli, sedangkan untuk penilaian guru biologi dan uji coba lapangan mendapatkan respon positif pada ensiklopedia yang telah dikembangkan. Penulis merangkum revisi dari para validator, berikut kajian revisi produk yang dikembangkan:

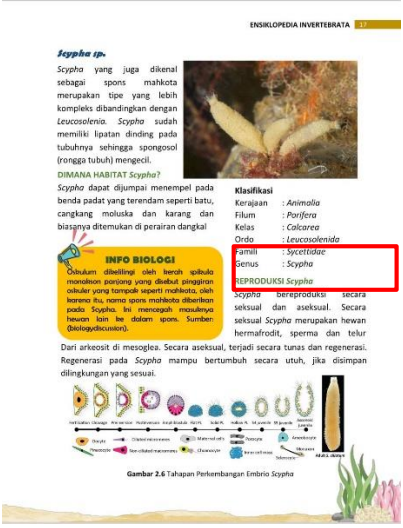
1. Revisi Ahli Materi

Revisi oleh ahli materi secara umum berkaitan pada penyempurnaan materi atau redaksi dalam ensiklopedia. Revisi pada materi yang disarankan oleh ahli materi sebagai berikut:

a. Tambahkan author pada klasifikasi

b. Perbaiki penulisan nama asing

Sebelum Revisi



ENSIKLOPEDIA INVERTEBRATA 37

***Scypha* sp.**

Scypha yang juga dikenal sebagai spons mahkota merupakan tipe yang lebih kompleks dibandingkan dengan *Leucosolenia*. *Scypha* sudah memiliki lipatan dinding pada tubuhnya sehingga spongosol (rongga tubuh) mengecil.

DIMANA HABITAT *Scypha*?

Scypha dapat dijumpai menempel pada benda padat yang terendam seperti batu, cangkang moluska dan karang dan biasanya ditemukan di perairan dangkal

INFO BIOLOGI

Ostulum dibelilingi oleh lerah spikula monakson panjang yang disebut pinggiran aksular yang tampak seperti mahkota, oleh karena itu, nama spons mahkota diberikan pada Scypha. Ini mencegah masuknya hewan kan ke dalam spons. Sumber: (biologydiscusion).

Klasifikasi

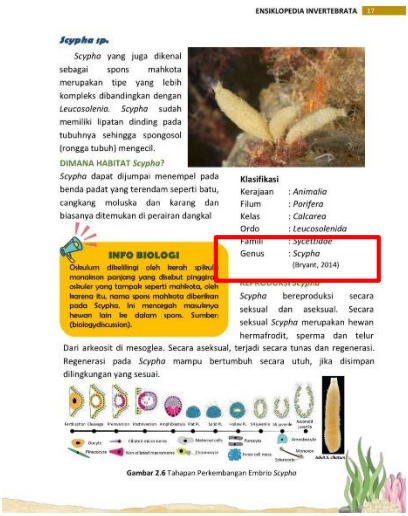
Kerajaan : *Animalia*
Filum : *Porifera*
Kelas : *Calcarea*
Ordo : *Leucosolenida*
Famili : *Sycettidae*
Genus : *Scypha*

REPRODUKSI *Scypha*

Scypha bereproduksi secara seksual dan aseksual. Secara seksual *Scypha* merupakan hewan hermafrodit, sperma dan telur Dari arkeosit di mesoglea. Secara aseksual, terjadi secara tunas dan regenerasi. Regenerasi pada *Scypha* mampu bertumbuh secara utuh, jika disimpan dilingkungan yang sesuai.

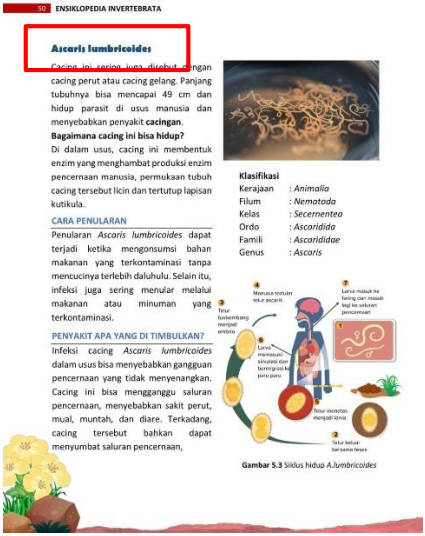
Gambar 2.6 Tahapan Perkembangan Embrio *Scypha*

Sesudah revisi

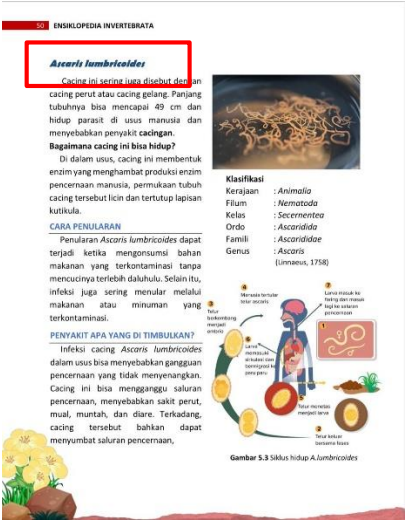


Gambar 4.1 Revisi Materi Bagian Author

Sebelum Revisi



Sesudah Revisi



Gambar 4.2 Revisi Materi Bagian Penulisan Ilmiah

2. Revisi Ahli Media

   Revisi ahli media secara umum berhubungan dengan tampilan keseluruhan ensiklopedia. Berikut revisi yang disarankan oleh ahli media:

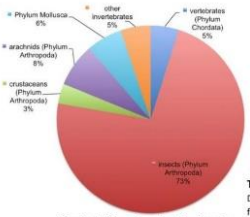
   a. Awal paragraph, tulisan atas lebih menjorok ke kenan sebagai pembuka paragraf
   b. Ringkasan tulisan di back cover bisa diganti jenis font dan ukurannya
   c. Font dicek kembali (harus konsisten)

Sebelum Revisi

APA ITU INVERTEBRATA?

Invertebrata merupakan sebuah istilah untuk menunjukkan hewan yang tidak memiliki tulang punggung antara ruas-ruas tulang belakang. Hewan Invertebrata pada umumnya cenderung memiliki tubuh yang lunak dan memiliki rangka luar yang keras yang berfungsi untuk melindungi tubuh mereka. Kelompok hewan ini sangat beragam dan mencakup 97% dari seluruh spesies hewan di dunia. Hewan Invertebrata dapat ditemukan diberbagai habitat, mulai dari laut, sungai, danau, hingga darat dan udara.

Gambar 1.1 Hewan Invertebrata



Gambar 1.2 Presentase kontribusi spesies kelompok utama kingdom Animalia

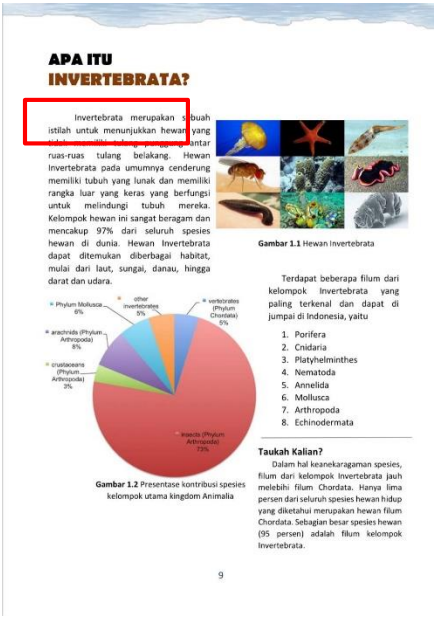
Terdapat beberapa filum dari kelompok Invertebrata yang paling terkenal dan dapat di jumpai di Indonesia, yaitu

1. Porifera
2. Cnidaria
3. Platyhelminthes
4. Nematoda
5. Annelida
6. Mollusca
7. Arthropoda
8. Echinodermata

Taukah Kalian?

Dalam hal keanekaragaman spesies, filum dari kelompok Invertebrata jauh melebihi filum Chordata. Hanya lima persen dari seluruh spesies hewan hidup yang diketahui merupakan hewan filum Chordata. Sebagian besar spesies hewan (95 persen) adalah filum kelompok Invertebrata.

Sesudah Revisi



APA ITU
INVERTEBRATA?

Invertebrata merupakan sebuah istilah untuk menunjukkan hewan yang tidak memiliki tulang punggung atau lebih dikenal dengan sebutan ruas-ruas tulang belakang. Hewan Invertebrata pada umumnya cenderung memiliki tubuh yang lunak dan memiliki rangka luar yang keras yang berfungsi untuk melindungi tubuh mereka. Kelompok hewan ini sangat beragam dan mencakup 97% dari seluruh spesies hewan di dunia. Hewan Invertebrata dapat ditemukan diberbagai habitat, mulai dari laut, sungai, danau, hingga darat dan udara.

Gambar 1.1 Hewan Invertebrata

Gambar 1.2 Presentase kontribusi spesies kelompok utama kingdom Animalia

Terdapat beberapa filum dari kelompok Invertebrata yang paling terkenal dan dapat di jumpai di Indonesia, yaitu

1. Porifera
2. Cnidaria
3. Platyhelminthes
4. Nematoda
5. Annelida
6. Mollusca
7. Arthropoda
8. Echinodermata

Taukah Kalian?

Dalam hal keanekaragaman spesies, filum dari kelompok Invertebrata jauh melebihi filum Chordata. Hanya lima persen dari seluruh spesies hewan hidup yang diketahui merupakan hewan filum Chordata. Sebagian besar spesies hewan (95 persen) adalah filum kelompok Invertebrata.

9

Gambar 4.3 Revisi Media Bagian Paragraf

3. Revisi Ahli Integrasi Nilai Islam

Revisi ahli materi secara umum berkaitan dengan kesesuaian ayat yang dikutip dengan materi. Berikut revisi pada integrasi nilai Islam yang disarankan oleh ahli integrasi:

a. Pergantian ayat dari Q.S. Al-A'raf ayat 58 menjadi Q.S Al-Baqarah ayat 216
b. Pergantian ayat dari Q.S. Al-Waqi'ah ayat 23 menjadi Q.S. Ali-Imran ayat 169

Sebelum Revisi

ENSIKLOPEDIA INVERTEBRATA 43

Cacing tanah adalah cacing yang berbentuk tabung dan tersegmentasi dari filum *Annelida*. Pada bagian depan dari tubuh terdapat tiga segmen yang warnanya berbeda dengan segmen sekitarnya. Bagian tersebut disebut sadel atau *klitelium*. Jumlah segmen yang dimiliki sekitar 90-195 dan klitelium terletak

Klitelium

Gambar 6.7 *Klitelium* Cacing Tanah

Q.S. Al-A'raf ayat 58

وَٱلْبَلَدُ ٱلطَّيِّبُ يَخْرُجُ نَبَاتُهُۥ بِإِذْنِ رَبِّهِۦ ۖ وَٱلَّذِى خَبُثَ لَا يَخْرُجُ إِلَّا نَكِدًا ۚ كَذَٰلِكَ نُصَرِّفُ ٱلْءَايَٰتِ لِقَوْمٍ يَشْكُرُونَ ٥٨

Artinya:" Dan tanah yang baik, tanaman-tanamannya tumbuh subur dengan izin Tuhan; dan tanah yang buruk, tanaman-tanamannya hanya tumbuh merana. Demikianlah Kami menjelaskan berulang-ulang tanda-tanda (kebesaran Kami) bagi orang-orang yang bersyukur". (Q.S. Al-A'raf: 58).

INTEGRASI NILAI ISLAM

Tafsir Al-Misbah Quraish Shihab

Sebagaimana ada perbedaan antara tanah dengan tanah, demikian juga ada perbedaan antara kecenderungan dan potensi jiwa manusia dengan jiwa manusia yang lain Dan tanah yang baik, yakni yang subur dan selalu dipelihara, tanaman-tanamannya tumbuh subur, yakni berdasar kehendak Allah yang ditetapkan-Nya melalui hukum-hukum alam dan tanah yang buruk, yakni yang tidak subur.

Relevansi Ayat

Cacing membantu mengubah tanah yang mungkin awalnya kurang subur menjadi lebih subur, seperti halnya tanah yang disebut dalam q.s Al-A'raf: 58. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa aktivitas cacing berkontribusi pada tanah yang baik dan menghasilkan tanaman subur dengan izin Allah. Ini mengilustrasikan salah satu cara Allah menciptakan mekanisme untuk menjaga keseimbangan dan kesuburan tanah melalui makhluk kecil seperti cacing, yang pada akhirnya menunjukkan tanda-tanda kebesaran dan kasih sayang-Nya.

Sesudah Revisi

ENSIKLOPEDIA INVERTEBRATA 43

Cacing tanah adalah cacing yang berbentuk tabung dan tersegmentasi dari filum *Annelida*. Pada bagian depan dari tubuh terdapat tiga segmen yang warnanya berbeda dengan segmen sekitarnya. Bagian tersebut disebut sadel atau *klitelium*. Jumlah segmen yang dimiliki sekitar 90-195 dan klitelium terletak

Klitelium

Gambar 6.7 *Klitelium* Cacing Tanah

INTEGRASI NILAI ISLAM

Q.S. Al-Baqarah 216

..وَعَسَىٰٓ أَن تُحِبُّوا۟ شَيْـًٔا وَهُوَ خَيْرٌ لَّكُمْ ۖ وَعَسَىٰٓ أَن تَكْرَهُوا۟ شَيْـًٔا وَهُوَ شَرٌّ لَّكُمْ ۗ وَٱللَّهُ يَعْلَمُ وَأَنتُمْ لَا تَعْلَمُونَ ٢١٦

Artinya:"...Bisa jadi kamu membenci sesuatu, padahal ia baik bagi kamu, dan bisa jadi (pula) kamu menyukai sesuatu, padahal ia buruk bagi kamu. Allah mengetahui, sedang kamu tidak mengetahui." (Q.S. Al-Baqarah: 216).

Tafsir Al-Misbah Quraish Shihab

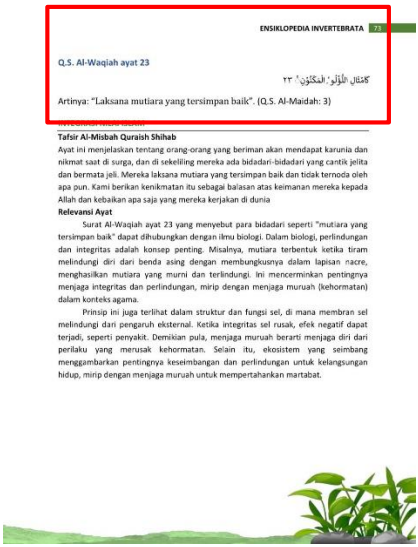
Dalam ayat ini juga menjelaskan bisa jadi kamu membenci sesuatu, padahal ia baik bagi kamu, antara lain seperti peperangan untuk membela agama Allah SWT, dan bisa jadi pula kamu menyukai sesuatu, padahal ia buruk bagi kamu; Allah mengetahui yang menjadi maslahat dan mudharat untuk hamba-Nya, sedang hamba tidak mengetahui secara pasti dan menyeluruh hal tersebut.

Relevansi Ayat

Surat Al-Baqarah ayat 216 menyatakan bahwa meskipun seseorang mungkin menyukai sesuatu, itu tidak selalu baik baginya, dan meskipun seseorang mungkin membenci sesuatu, itu bisa jadi baik baginya, karena Allah lebih mengetahui apa yang terbaik bagi hamba-Nya. Ketika kita memikirkan manfaat cacing, mungkin pada awalnya kita merasa jijik atau tidak menyukainya, tetapi cacing memiliki manfaat yang besar dalam pertanian dan lingkungan. Mereka membantu mengurai sampah organik, menghasilkan pupuk alami yang baik bagi tanaman, dan menjaga keseimbangan ekosistem tanah. Analoginya adalah meskipun pada awalnya kita mungkin merasa tidak nyaman dengan sesuatu, itu bisa membawa manfaat yang besar jika kita membukanya dengan pikiran terbuka dan kesabaran, sebagaimana yang ditekankan dalam surat Al-Baqarah ayat 216.

Gambar 4.4 Revisi Integrasi Q.S. Al-Baqarah 216

Sebelum Revisi



ENSIKLOPEDIA INVERTEBRATA 73

Q.S. Al-Waqiah ayat 23

كَاَمْثَالِ اللُّؤْلُؤِ الْمَكْنُوْنِۚ ٢٣

Artinya: "Laksana mutiara yang tersimpan baik". (Q.S. Al-Maidah: 3)

Tafsir Al-Misbah Quraish Shihab

Ayat ini menjelaskan tentang orang-orang yang beriman akan mendapat karunia dan nikmat saat di surga, dan di sekeliling mereka ada bidadari-bidadari yang cantik jelita dan bermata jeli. Mereka laksana mutiara yang tersimpan baik dan tidak ternoda oleh apa pun. Kami berikan kenikmatan itu sebagai balasan atas keimanan mereka kepada Allah dan kebaikan apa saja yang mereka kerjakan di dunia

Relevansi Ayat

Surat Al-Waqiah ayat 23 yang menyebut para bidadari seperti "mutiara yang tersimpan baik" dapat dihubungkan dengan ilmu biologi. Dalam biologi, perlindungan dan integritas adalah konsep penting. Misalnya, mutiara terbentuk ketika tiram melindungi diri dari benda asing dengan membungkusnya dalam lapisan nacre, menghasilkan mutiara yang murni dan terlindungi. Ini mencerminkan pentingnya menjaga integritas dan perlindungan, mirip dengan menjaga muruah (kehormatan) dalam konteks agama.

Prinsip ini juga terlihat dalam struktur dan fungsi sel, di mana membran sel melindungi dari pengaruh eksternal. Ketika integritas sel rusak, efek negatif dapat terjadi, seperti penyakit. Demikian pula, menjaga muruah berarti menjaga diri dari perilaku yang merusak kehormatan. Selain itu, ekosistem yang seimbang menggambarkan pentingnya keseimbangan dan perlindungan untuk kelangsungan hidup, mirip dengan menjaga muruah untuk mempertahankan martabat.

Sesudah Revisi

ENSIKLOPEDIA INVERTEBRATA 73

INTEGRASI NILAI ISLAM

Q.S. Ali 'Imran ayat 169

وَلَا تَحْسَبَنَّ الَّذِيْنَ قُتِلُوْا فِيْ سَبِيْلِ اللّٰهِ اَمْوَاتًاۗ بَلْ اَحْيَاۤءٌ عِنْدَ رَبِّهِمْ يُرْزَقُوْنَ ١٦٩

Artinya: "Janganlah sekali-kali kamu mengira bahwa orang-orang yang gugur di jalan Allah itu mati. Sebenarnya, mereka itu hidup dan dianugerahi rezeki di sisi Tuhannya". (Q.S. Ali 'Imron:169)

Tafsir Al-Misbah Quraish Shihab

Ayat-ayat yang mulia ini mengandung penjelasan tentang keutamaan para syuhada' dan karamah mereka, dan segala kebaikan yang dikaruniakan oleh Allah buat mereka berupa anugerah dan kebaikanNya. Maka jangan sekali-kali kamu sekalian mengira bahwa orang-orang yang gugur sebagai syuhada' di jalan Allah itu mati dalam arti tidak dapat bergerak kesana kemari dan tidak tahu keadaan orang yang ditinggalkan. Tetapi sebenarnya mereka itu hidup dengan kehidupan lain di sisi Tuhannya di alam barzakh, bahkan dapat bergerak dan mengetahui keadaan orang yang ditinggalkan. Mereka mendapat rezeki berupa kehidupan istimewa yang penuh dengan kenikmatan di dalamnya dan kedudukan mulia dari sisi Allah.

Relevansi Ayat

Surat Ali Imran ayat 169 menyatakan, "Dan janganlah kamu mengira bahwa orang-orang yang gugur di jalan Allah itu mati; bahkan mereka itu hidup di sisi Tuhannya dengan mendapat rezeki." Ayat ini menggambarkan keyakinan dalam kehidupan setelah kematian bagi orang-orang yang mati dalam perjuangan di jalan Allah. Ayat ini memiliki relevansi dengan pembentukan mutiara yang terletak pada proses alaminya. Mutiara terbentuk saat organisme hidup, seperti tiram, merasakan gangguan eksternal, seperti butiran pasir yang masuk ke dalam kerang. Kemudian, tiram melindungi dirinya dengan menghasilkan lapisan-lapisan zat berkilau yang membentuk mutiara. Dalam konteks ayat, orang-orang yang gugur di jalan Allah mengalami transformasi setelah kematian, seperti mutiara yang terbentuk dari gangguan eksternal. Mereka hidup di sisi Tuhan, menerima rezeki, seperti mutiara yang

Gambar 4.5 Revisi integrasi Q.S. Ali Imran 169

4. Revisi Ahli Metodologi

   Revisi ahli metodologi secara umum berhubungan dengan kesesuaian permasalahan dan pertanyaan (soal) dengan problem solving. Berikut revisi yang disarankan oleh ahli metodologi:

   a. Menyajikan permasalahan yang penyebabnya lebih dari satu.
   b. Pergantian kalimat pada pertanyaan (soal) agar lebih terperinci.

Sebelum Revisi

20 ENSIKLOPEDIA INVERTEBRATA

TELISIK

Bagaimana tanggapan SaBi tentang kasus dibawah ini?

Spons Laut di Selandia Baru Terdampak Perubahan Iklim

KOMPAS.com – Jutaan spons laut atau porifera di Selandia Baru mengalami peristiwa pemutihan massal terburuk dari jenisnya yang pernah tercatat selama ini, karena dampak perubahan iklim. Penemuan yang mengkhawatirkan ini muncul di tengah kenaikan suhu laut yang terus berlanjut. Ilmuwan menemukan ribuan spons laur yang memutih. Temuan lebih lanjut memperlihatkan adanya kerusakan yang jauh lebih buruk, jutaan bahkan puluhan juta spons laut terdampak perubahan iklim "Ini adalah salah satu spons yang paling melimpah di Fiordland, peristiwa berskala sangat luas," ujar James Bell, profesor biologi kelautan dari Universitas Victoria di Selandia Baru yang sekaligus menjadi pemimpin penelitian, seperti dikutip dari CNN Internasional, Sabtu (25/6/2022).

1. **Apa pokok permasalahan fenomena diatas?**
2. **Apa pemicu masalah tersebut? Dan apa dampaknya?**
3. **Alternatif solusi apa yang harus dilakukan untuk mengurangi dampak fenomena tersebut?**
4. **Mengapa solusi tersebut SaBi pilih untuk menyelesaikan masalah?**
5. **Apa kelebihan dan kekurangan dari solusi yang dipilih?**

Kotak Bantuan

SaBi bisa mencari informasi di google scholar dengan keywords "*kerusakan terumbu karang*".

Ayo scan barcode dibawah ini untuk menambah wawasan!

Sesudah Revisi

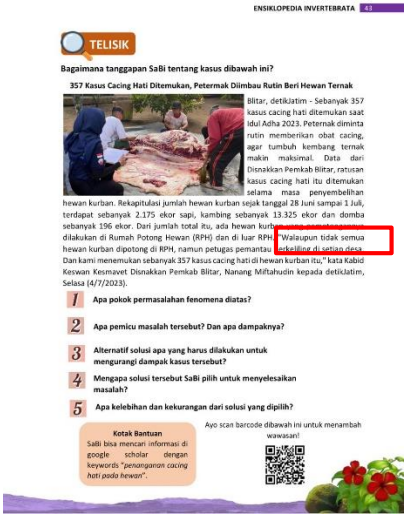
Gambar 4.6 Revisi Muatan Problem Solving

5. Revisi Ahli Keterampilan Abad 21

   Revisi ahli keterampilan abad 21 secara umum berhubungan dengan kesesuaian ensiklopedia untuk melatih literasi membaca siswa.

   a. Perhatikan penulisan kata, masih terdapat *typho*
   b. Penulisan disesuaikan dengan EYD
   c. Pergantian soal nomor 5

Sebelum Revisi



ENSIKLOPEDIA INVERTEBRATA 43

TELISIK

Bagaimana tanggapan SaBi tentang kasus dibawah ini?

357 Kasus Cacing Hati Ditemukan, Petermak Diimbau Rutin Beri Hewan Ternak

Blitar, detikJatim - Sebanyak 357 kasus cacing hati ditemukan saat Idul Adha 2023. Peternak diminta rutin memberikan obat cacing, agar tumbuh kembang ternak makin maksimal. Data dari Disnakkan Pemkab Blitar, ratusan kasus cacing hati itu ditemukan selama masa penyembelihan hewan kurban. Rekapitulasi jumlah hewan kurban sejak tanggal 28 Juni sampai 1 Juli, terdapat sebanyak 2.175 ekor sapi, kambing sebanyak 13.325 ekor dan domba sebanyak 196 ekor. Dari jumlah total itu, ada hewan kurban yang dan tetangganya dilakukan di Rumah Potong Hewan (RPH) dan di luar RPH. "Walaupun tidak semua hewan kurban dipotong di RPH, namun petugas pemantau kekeliling di setian desa. Dan kami menemukan sebanyak 357 kasus cacing hati di hewan kurban itu," kata Kabid Keswan Kesmavet Disnakkan Pemkab Blitar, Nanang Miftahudin kepada detikJatim, Selasa (4/7/2023).

1. **Apa pokok permasalahan fenomena diatas?**
2. **Apa pemicu masalah tersebut? Dan apa dampaknya?**
3. **Alternatif solusi apa yang harus dilakukan untuk mengurangi dampak kasus tersebut?**
4. **Mengapa solusi tersebut SaBi pilih untuk menyelesaikan masalah?**
5. **Apa kelebihan dan kekurangan dari solusi yang dipilih?**

Kotak Bantuan
SaBi bisa mencari informasi di google scholar dengan keywords "*penanganan cacing hati pada hewan*".

Ayo scan barcode dibawah ini untuk menambah wawasan!

Sesudah Revisi

ENSIKLOPEDIA INVERTEBRATA 43

TELISIK

Bagaimana tanggapan SaBi tentang kasus dibawah ini?

357 Kasus Cacing Hati Ditemukan

Blitar, detikJatim - Sebanyak 357 kasus cacing hati ditemukan saat Idul Adha 2023. Peternak diminta rutin memberikan obat cacing, agar tumbuh kembang ternak makin maksimal. Data dari Disnakkan Pemkab Blitar, ratusan kasus cacing hati itu ditemukan selama masa penyembelihan hewan kurban. Rekapitulasi jumlah hewan kurban sejak tanggal 28 Juni sampai 1 Juli, terdapat sebanyak 2.175 ekor sapi, kambing sebanyak 13.325 ekor dan domba sebanyak 196 ekor. Tingginya angka kasus cacing hati pada hewan kurban ini mendapat atebsi banyak pihak. Nanang mengakui, kasus ini kerapkali terjadi karena disepelekan oleh peternak dan tanda-tanda penyakit tidak tampak secara fisik. namun pengaruhnya sangat besar pada bobot timbangan ternak. "Banyak peternak yang menyepelekan cacing hati. Tidak memperhatikan pakan yang diberikan bisa saja mengandung larva cacing dan tidak memberikan obat cacing secara rutin. Hal ini karena secara fisik memang tidak terlihat, tetapi cacing hati dapat menurunkan pendapatan karena bobot ternak yang tidak maksimal."

1. **Apa pokok permasalahan fenomena diatas?**
2. **Apa penyebab masalah di atas? (Sebutkan min.2), lalu tentukan apa yang menjadi penyebab utama!**
3. **Alternatif solusi apa yang harus dilakukan untuk mengurangi kasus tersebut?***
4. **Menurut SaBi, mengapa solusi tersebut dapat mengatasi permasalahan?***
5. **Apakah solusi tersebut berhasil mengurangi kasus tersebut jika nantinya dilakukan?**

*Carilah solusi dengan mengaitkan dari sumber artikel yang relevan dan terpercaya SaBi bisa mencari bantuan di kotak bantuan dan barcode yang tersedia.

Kotak Bantuan
SaBi bisa mencari informasi di google scholar dengan keywords "*penanganan cacing hati pada hewan*".

Ayo scan barcode dibawah ini untuk menambah wawasan!

Gambar 4.7 Revisi kata *typho*

D. Pembahasan

1. Deskripsi Produk

Produk yang telah dikembangkan berupa ensiklopedia Invertebrata yang bertujuan sebagai sumber belajar peserta didik untuk melatih literasi membaca. Pengembangan ensiklopedia Invertebrata dikembangkan dengan metode *research and development* model 4D. Jenis data yang dihasilkan berupa data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif dihasilkan melalui metode wawancara, observasi, dokumentasi pada pra riset dan saran serta masukan oleh para validator dan guru biologi pada uji pengembangan produk. Data kuantitatif diperoleh dari angket uji validasi ahli, penilaian guru biologi, dan uji coba lapangan.

Produk yang dikembangkan disusun sebagai solusi permasalahan dan kebutuhan siswa selama pembelajaran. Permasalahan awal berasal dari tuntutan abad 21 yang mengharuskan peserta didik untuk menguasai tiga komponen kecapakan mendasar, salah satunya yaitu literasi membaca. Selanjutnya pengamatan kemampuan literasi membaca dilakukan kepada siswa MA Mu'allimat NU Kudus dengan memberikan soal AKM Literasi

membaca Puspendik Kemedikbud 2022 dan menghasilkan kategori rendah yaitu sebesar 47,6%. Selain itu hasil dari wawancara guru biologi mengungkapkan bahwa kurangnya minat baca siswa karena sumber belajar yang monoton dan kurang menarik, sehingga peneitian ini mencari dan menyarankan alternatif solusi berupa pengembangan sumber belajar yang dapat melatih literasi membaca siswa yaitu berupa Ensiklopedia. Menurut Bela, dkk (2022) kemampuan literasi membaca dapat dilatih dengan buku yang disertai gambar. Hal ini juga didukung oleh penelitian yang dilakukan Hermawati (2023) bahwa terdapat pengaruh positif pengembangan ensiklopedia IPTEK untuk meningkatkan literasi membaca bagi siswa.

Penulusuran data dilanjutkan dengan observasi di sekolah untuk menentukan materi yang akan disajikan pada Ensiklopedia. Hasil wawancara guru mengungkapkan bahwa materi yang belum terpenuhi dan seringkali tidak maksimal penyampainnya salah satunya adalah Animalia kelompok Invertebrata, karena hewan dari kelompok ini cukup banyak dan tidak sering dijumpai oleh peserta didik, sehingga memerlukan visualisasi. Selain itu alokasi waktu

pembelajaran sangat singkat untuk membahas semua filum dalam kelompok Invertebrata. Hal ini juga didukung dari hasil pra riset oleh siswa yang menunjukkan sebesar 84% bahwa materi Animalia kelompok Invertebrata cukup sulit dipahami.

Materi ensiklopedia yang dikembangkan meliputi 8 filum kelompok Invertebrata yang dapat ditemui di Indonesia, yaitu Porifera, Cnidaria, Platyhelminthes, Nematoda, Annelida, Mollusca, Arthropoda, dan Echinodermata. Ensiklopedia yang dikembangkan bermuatan *problem solving* yang sintaksnya memiliki kesesuaian dengan komponen literasi membaca. Nikmah, dkk (2021) mengungkapkan bahwa kemampuan literasi membaca dapat dilatih dengan *problem solving*. Muatan *problem solving* pada ensiklopedia disajikan dalam kegiatan 'TELISIK' yang di dalamnya memuat permasalahan yang dikutip dari web berita online, kemudian disajikan beberapa pertanyaan yang disusun sesuai dengan sintaks *problem solving*. Dalam kegiatan telisik juga disajikan kotak bantuan dan QR barcode yang bertujuan untuk mengarahkan siswa agar tepat dalam mencari alternatif solusi permasalahan yang disajikan.

Desain isi pada ensiklopedia disusun perfilum, penyusunan diawali dengan intro yang bertujuan untuk memberikan pengetahuan awal mengenai filum yang akan dibahas. Isi materi meliputi, ciri-ciri filum, struktur tubuh, sistem organ, klasifikasi, contoh spesies dan beberapa muatan keislaman. Contoh spesies yang dicantumkan dalam ensiklopedia merupakan hewan yang familiar di lingkungan sekitar. Selain itu di dalam ensiklopedia dilengkapi dengan Integrasi nilai Islam. Integrasi nilai Islam pada ensiklopedia meliputi, ayat al-Qur'an, terjemah, tafsir, dan relevansi ayat terhadap ilmu biologi. Penyusunan materi pada ensiklopedia Invertebrata disususun sesuai dengan kebutuhan informasi pada materi Invertebrata. Acuan yang digunakan adalah capaian pembelajaran (CP) fase E kurikulum merdeka, serta ATP yang ditetapkan oleh sekolah yaitu MA Mu'allimat NU Kudus. Selanjutnya materi yang dikumpulkan di desain menggunakan *software Pinterest* untuk mencari template, kemudian disusun menggunakan *Microsoft Word* 2013. Selain itu, pengembangan juga menggunakan Canva untuk membuat *cover* Ensiklopedia.

Proses penelitian dan pengembangan mendapatkan saran, kritik, dan masukan oleh validator, guru biologi, dan uji coba lapangan. Saran dan masukan diaplikasikan sebagai penyusunan produk akhir Ensiklopedia Invertebrata Bermuatan Problem Solving Terintegrasi Nilai Islam sebagai berikut.

1. Sampul

Gambar 4.8 Sampul depan dan belakang

2. Kata Pengantar

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan nikmat dan hidayah-Nya. Sholawat serta salam senantiasa kita haturkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Ensiklopedia yang berjudul "**Ensiklopedia Invertebrata Bermuatan Problem Solving Terintegrasi Nilai Islam**". Ensiklopedia ini dikembangkan guna untuk memenuhi tugas akhir Universitas Isalam Negeri Walisongo Semarang.

Pengembangan Ensiklopedia ini dibuat dengan tujuan untuk melatih literasi membaca peserta didik serta menambahkan motivasi dalam membaca dengan menyajikan ensiklopedia yang bermuatan problem solving. Selain itu Ensiklopedia juga diintegrasikan dengan nilai-nilai keislaman, sehingga peserta didik diharapkan dapat tetap memadukan antara ilmu sains dan keislaman.

Akhir kata penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah mendukung, selain itu penulis berharap semoga ensiklopedia ini dapat memberikan manfaat. Penulis menyadari masih terdapat kekurangan, oleh karena itu saran dan kritik yang bersifat membangun sangat diharapkan.

Semarang, 14 Mei 2024

Brillian Nurin Nada

Gambar 4.9 Kata Pengantar

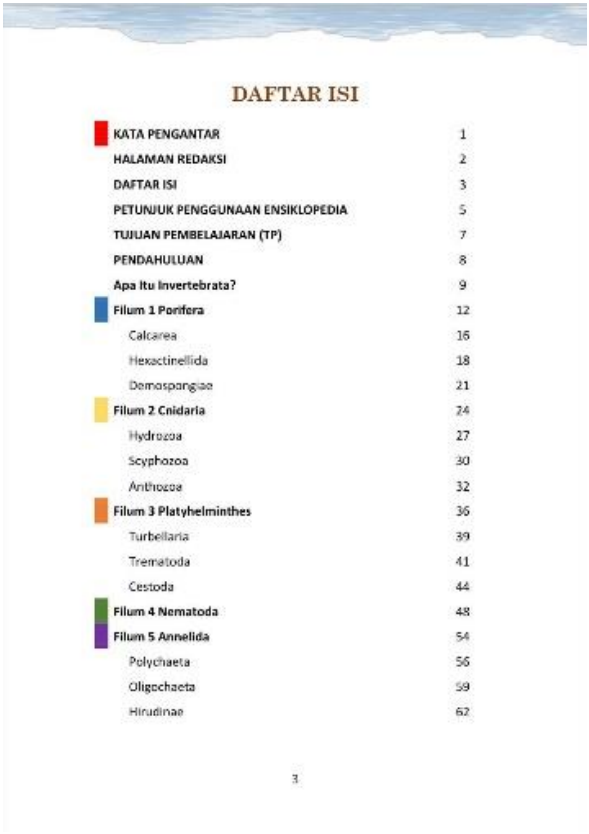
3. Halaman Redaksi

HALAMAN REDAKSI

Judul	:	Ensiklopedia Invertebrata Bermuatan Problem Solving Terintegrasi Nilai Islam
Penyusun	:	Brillian Nurin Nada
Dosen Pembimbing	:	Dr. H. Ismail, M.Ag Arifah Purnamaningrum, M.Sc
Ahli Materi	:	Saifullah Hidayat, S.Pd., M.Sc.
Ahli Media	:	Bunga Ihda Norra, M.Pd.
Ahli Integrasi	:	Dr. H. Ruswan, MA.
Ahli Literasi	:	Erna Wijayanti, M.Pd.
Ahli Metodologi	:	Eka Vasia Anggis, M.Pd.
Desain Sampul	:	Brillian Nurin Nada
Layout Isi	:	Brillian Nurin Nada

Gambar 4.10 Halaman Redaksi

4. Daftar Isi



DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	1
HALAMAN REDAKSI	2
DAFTAR ISI	3
PETUNJUK PENGGUNAAN ENSIKLOPEDIA	5
TUJUAN PEMBELAJARAN (TP)	7
PENDAHULUAN	8
Apa itu Invertebrata?	9
Filum 1 Porifera	12
Calcarea	16
Hexactinellida	18
Demospangiae	21
Filum 2 Cnidaria	24
Hydrozoa	27
Scyphozoa	30
Anthozoa	32
Filum 3 Platyhelminthes	36
Turbellaria	39
Trematoda	41
Cestoda	44
Filum 4 Nematoda	48
Filum 5 Annelida	54
Polychaeta	56
Oligochaeta	59
Hirudinae	62

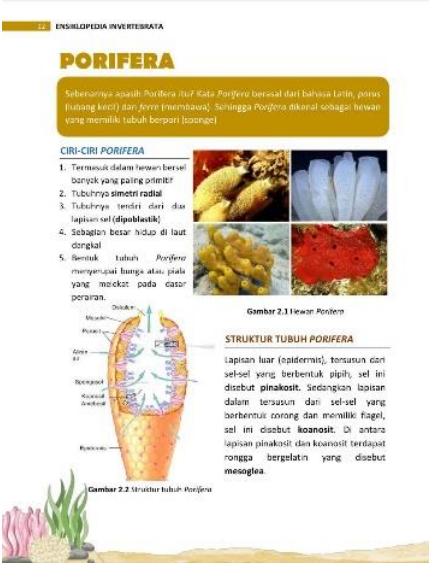
3

Gambar 4.11 Daftar Isi

5. Petunjuk Penggunaan

Gambar 4.12 Petunjuk Penggunaan

6. Materi



Gambar 4.13 Materi

7. Integrasi Nilai Islam

46 ENSIKLOPEDIA INVERTEBRATA

INTEGRASI NILAI ISLAM

Q.S. Al-Maidah ayat 3

حُرِّمَتْ عَلَيْكُمُ الْمَيْتَةُ وَالدَّمُ وَلَحْمُ الْخِنْزِيرِ وَمَا أُهِلَّ لِغَيْرِ اللَّهِ بِهِ وَالْمُنْخَنِقَةُ وَالْمَوْقُوذَةُ وَالْمُتَرَدِّيَةُ وَالنَّطِيحَةُ وَمَا أَكَلَ السَّبُعُ إِلَّا مَا ذَكَّيْتُمْ.....٣

Artinya: "Diharamkan bagimu (memakan) bangkai, darah, daging babi, dan (daging) hewan yang disembelih bukan atas (nama) Allah, yang tercekik, yang dipukul, yang jatuh, yang ditanduk, dan yang diterkam binatang buas, kecuali yang sempat kamu sembelih....." (Q.S. Al-Maidah: 3)

Tafsir Al-Misbah Quraish Shihab

Pada ayat ini menjelaskan, diharamkan oleh Allah atas kamu memakan bangkai, yaitu binatang yang mati tanpa melalui penyembelihan yang sah, juga darah yang mengalir, sehingga tidak termasuk hati dan jantung. **Daging babi**, yakni seluruh tubuhnya termasuk lemak dan kulitnya, demikian juga daging hewan apapun yang disembelih atas nama selain Allah dalam rangka ibadah atau menolak mudharat yang diduga dapat tercapai dengan menyembelihnya, dan diharamkan juga yang mati karena tercekik dengan cara atau alat apa pun, disengaja maupun tidak. Demikian juga yang dipukul, yang jatuh, yang ditanduk, dan yang diterkam binatang buas, kecuali jika binatang-binatang halal yang mengalami apa yang disebut di atas belum sepenuhnya mati sehingga sempat kamu menyembelihnya, dan diharamkan juga bagimu apa yang disembelih atas atau untuk berhala-berhala, apa pun berhala itu. Dan diharamkan juga mengundi nasib dengan anak panah, yang demikian itu adalah kefasikan, yakni perbuatan yang mengantar pelakunya keluar dari koridor agama

Relevansi Ayat

Dalam islam, ketika Allah menetapkan sesuatu yang haram, maka umat Islam akan mengikuti perintah tersebut. Banyak ulama dan peneliti kesehatan menemukan bahwa ada alasan ilmiah yang mendukung larangan ini. Misalnya, babi diketahui rentan terhadap infeksi parasit seperti cacing pita (*Taenia solium*) dan *Trichinella spiralis*. Konsumsi daging babi yang tidak dimasak dengan benar atau terkontaminasi parasit tersebut dapat menyebabkan penyakit serius pada manusia. Relevansi Surat Al-Ma'idah ayat 3 dengan adanya cacing atau parasit dalam babi menjadi salah satu contoh di mana ajaran agama dan ilmu pengetahuan bisa bertemu dan saling menguatkan.

Gambar 4.14 Integrasi Nilai Islam

8. Muatan *Problem Solving*

20 ENSIKLOPEDIA INVERTEBRATA

TELISIK

Bagaimana tanggapan SaBi tentang kasus dibawah ini?

Spons Laut di Selandia Baru Terdampak Perubahan Iklim

KOMPAS.com – Jutaan spons laut atau porifera di Selandia Baru mengalami peristiwa pemutihan massal terburuk dari jenisnya yang pernah tercatat selama ini, karena dampak perubahan iklim. Penemuan yang mengkhawatirkan ini muncul di tengah kenaikan suhu laut yang terus berlanjut. Ilmuwan menemukan ribuan spons laut yang memutih. Temuan lebih lanjut memperlihatkan adanya kerusakan yang jauh lebih buruk, jutaan bahkan puluhan juta spons laut terdampak perubahan iklim "Ini adalah salah satu spons yang paling melimpah di Fiordland, peristiwa berskala sangat luas," ujar James Bell, Profesor biologi kelautan dari Universitas Victoria di Selandia Baru yang sekaligus menjadi pemimpin penelitian, seperti dikutip dari CNN Internasional, Sabtu (25/6/2022).

1. **Apa pokok permasalahan fenomena diatas?**
2. **Apa penyebab masalahnya? (Sebutkan min.2), lalu apa yang menjadi penyebab utama?**
3. **Alternatif solusi apa yang harus dilakukan untuk mengatasi permasalahan fenomena tersebut?***
4. **Menurut SaBi, mengapa solusi tersebut dapat mengatasi permasalahan?***
5. **Apa kelebihan dan kekurangan dari solusi yang dipilih?**

*Carilah solusi dengan mengaitkan dari sumber artikel yang relevan dan terpercaya
SaBi bisa mencari bantuan di kotak bantuan dan barcode yang tersedia.

Kotak Bantuan
SaBi bisa mencari informasi di google scholar dengan keywords "*kerusakan terumbu karang*".

Ayo scan barcode dibawah ini untuk menambah wawasan!

Gambar 4.15 Muatan *Problem Solving* (TELISIK)

9. Glosarium

GLOSARIUM

Difusi Proses yang dihasilkan dari gerakan molekul dimana alirannya berpindah dari daerah berkonsentari rendah ke tinggi

Dipoblastik Organisme yang memiliki dua lapisan tubuh.

Eksoskeleton Kerangka luar (eksternal) yang mendukung dan melindungi tubuh.

Endoparasit Parasit yang hidup pada organ tubuh seperti hati, limfa, otak, sistem pencernaan, dan jaringan tubuh lainnya.

Endoskeleton Kerangka yang terdiri dari struktur keras dan terletak di bagian dalam tubuh.

Gamet Sel reproduksi suatu organisme, sel kelamin.

Hermafrodit Individu yang memiliki 2 alat atau organ kelamin yaitu jantan dan betina.

Knidobalst Sel yang menghasilkan zat penyengat berfungsi sebagai alat perlindungan diri.

Koloni Sekumpulan hewan sejenis yang hidup dalam satu kelompok secara bersama-sama.

Kutikula Kerangka luar hewan yang berfungsi untuk melindungi jaringan dibawahnya.

Metamorfosis Proses perubahan bentuk tubuh secara bertingkat dalam pertumbuhan dan perkembangan beberapa hewan.

Multiseluler Organisme yang memiliki banyak sel.

Sessile Sifat biologis suatu makhluk hidup yang menggambarkan kurangnya kemampuan dalam menggerakkan diri.

Simetri radial Susunan bagian tubuh jika dipotong secara radial akan terbentuk bagian tubuh yang simetris.

Simetris bilateral Susunan bagian tubuh jika dipotong membujur akan terbentuk dua potongan kiri kanan yang simetris.

Soliter Hewan yang hidup secara menyendiri, tidak berkelompok.

Tripoblastik Organisme yang memiliki tiga lapisan tubuh.

Gambar 4.16 Glosarium

10. Daftar Pustaka

DAFTAR PUSTAKA

Campbell, Neil A., dan Jane B. Reece. 2012. *Biologi (Edisi Kedelapan Jilid Dua)*. Jakarta: Penerbit Erlangga.

Carolus. 2009. Gurita (Cephalopoda) Dari Perairan Sangihe, Sulawesi Utara. *EKOTON*. 9 (2).

Dohrmann, M., et.al. 2008. Phylogeny and Evolution of Glass Sponges (Porifera, Hexactinellida). *Systematic Biology*. 57 (3).

Elfidasari, dkk. 2012. Identifikasi Jenis Teripang Genus Holothuria Asal Perairan Sekitar Kepulauan Seribu Berdasarkan Perbedaan Morfologi. *Jurnal Al-Azhar Indonesia Seri Sains dan Teknologi*. 1 (3).

Hickman, C., et.al. 2017. *Intregated Principles of Zoology (Seventeenth Edition)*. McGraw-Hill Education.

Kurniawan, dkk. 2012. Hidrolisis Protein Tinta Cumi-Cumi (Loligo sp) Dengan Enzim Papain. *Jurnal FishtecH*. 1 (1).

Mardiastutik. 2010. *Mengenal Hewan Invertebrata*. Semarang: CV Mitra Utama.

Maya, Sri dan Nurhidayah. 2020. *Zoologi invertebrata*. Bandung: Widina Bhakti Persada.

Moree, Janet. 2006. *An Introduction to the Invertebrates (Second Edition)*. Cambridge University Press.

Nurhadi dan Febri Yanti. 2017. *Buku Ajar Taksonomi Invertebrata*. Sleman: Deepublish Publisher.

Octavina, dkk. 2021. Ekomorfologi Ostrea edulis (Linnaeus, 1758) di Perairan Kuala Gigieng, Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Moluska Indonesia*. 5 (1).

Rahmadina dan Fajar. 2020. Inventarisasi Hewan Invertebrata Pada Fium Nemathelminthes. *KLOROFIL: Jurnal Ilmu Biologi*. 4(2).

Rahmadina dan Linda Eriri. 2018. Identifikasi Hewan Invertebrata Pada Filum Annelida di Daerah Penangkaran Buaya Asam Kumbang dan Pantai Putra Deli. *KLOROFIL: Jurnal Ilmu Biologi*. 2 (2).

Rahmadina. 2021. *Taksonomi Hewan Invertebrata Berbasis Riset*. Sleman: Deepublish Publisher.

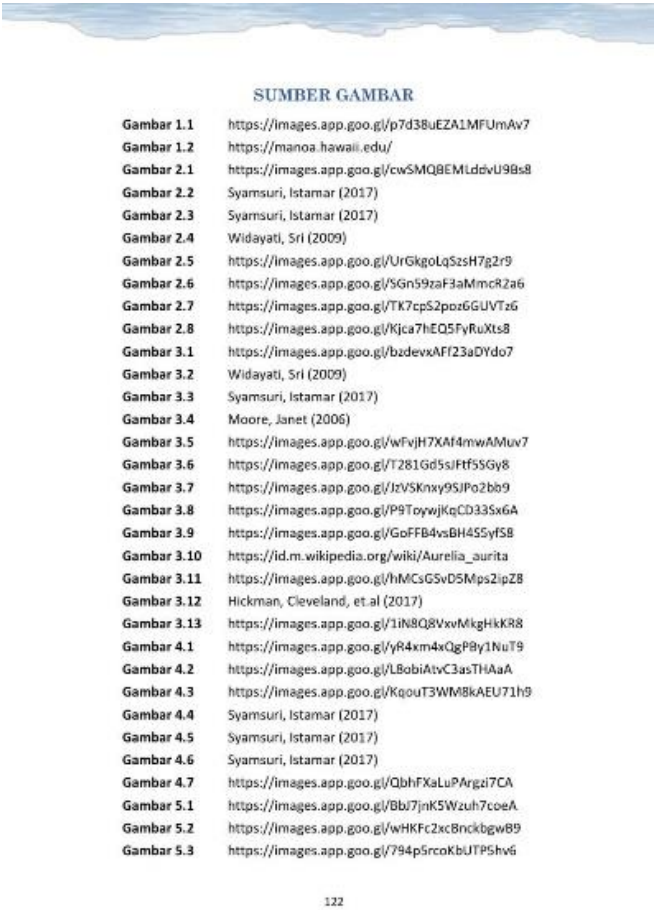
Rudiana, Esti dan Delianis. 2004. Morfologi dan Anatomi Cumi-Cumi Loligo duvauceli yang Memancarkan Cahaya. *Jurnal Ilmu Kelautan*. 9 (2).

Supartini, dkk. 2020. *Animalia Invertebrata*. Sukabumi: Jejak Publisher.

120

Gambar 4.17 Daftar Pustaka

11. Sumber Gambar



SUMBER GAMBAR

Gambar 1.1	https://images.app.goo.gl/p7d38uEZA1MFUmAv7
Gambar 1.2	https://manoa.hawaii.edu/
Gambar 2.1	https://images.app.goo.gl/cwSMQ8EMLddvU9Bs8
Gambar 2.2	Syamsuri, Istamar (2017)
Gambar 2.3	Syamsuri, Istamar (2017)
Gambar 2.4	Widayati, Sri (2009)
Gambar 2.5	https://images.app.goo.gl/UrGkgoLqSzsH7g2r9
Gambar 2.6	https://images.app.goo.gl/SGn59zaF3aMmcR2a6
Gambar 2.7	https://TK7cpS2pozGGUVTzG
Gambar 2.8	https://images.app.goo.gl/Kjca7hEQ5FyRuXts8
Gambar 3.1	https://images.app.goo.gl/bzdevxAFf23aDYdo7
Gambar 3.2	Widayati, Sri (2009)
Gambar 3.3	Syamsuri, Istamar (2017)
Gambar 3.4	Moore, Janet (2006)
Gambar 3.5	https://images.app.goo.gl/wFvjH7XAf4mwAMuv7
Gambar 3.6	https://images.app.goo.gl/T281Gd5sJFtf5SGy8
Gambar 3.7	https://images.app.goo.gl/JzVSKnxy9SJPo2bb9
Gambar 3.8	https://images.app.goo.gl/P9ToywjKqCD33Sx6A
Gambar 3.9	https://images.app.goo.gl/GoFFB4vsBH4S5yfS8
Gambar 3.10	https://id.m.wikipedia.org/wiki/Aurelia_aurita
Gambar 3.11	https://images.app.goo.gl/hMCsGSvD5Mps2ipZ8
Gambar 3.12	Hickman, Cleveland, et.al (2017)
Gambar 3.13	https://images.app.goo.gl/1iN8Q8VxvMkgHkKR8
Gambar 4.1	https://images.app.goo.gl/yR4xm4xQgPBy1NuT9
Gambar 4.2	https://LBobiAtvC3asTHAaA
Gambar 4.3	https://images.app.goo.gl/KqouT3WM8kAEU71h9
Gambar 4.4	Syamsuri, Istamar (2017)
Gambar 4.5	Syamsuri, Istamar (2017)
Gambar 4.6	Syamsuri, Istamar (2017)
Gambar 4.7	https://images.app.goo.gl/QbhFXaLuPArgzi7CA
Gambar 5.1	https://images.app.goo.gl/BbJ7jnK5Wzuh7coeA
Gambar 5.2	https://images.app.goo.gl/wHKFc2xcBnckbgwB9
Gambar 5.3	https://images.app.goo.gl/794p5rcoKbiJTP5hv6

122

Gambar 4.18 Sumber Gambar

12. Biografi Penulis

BIOGRAFI PENULIS

Brillian Nurin Nada lahir di Kudus pada tanggal 27 Agustus 2002. Anak ke dua dari lima bersaudara. Penulis memulai pendidikan dari TK Mafatihul Ulum Sunggingan dan dilanjut di MI Mafatihul Ulum Sunggingan, kemudian menempuh pendidikan di MTs Mu'allimat NU Kudus dan jenjang selanjutnya ke MA Al-Muayyad Mangkuyudan, Surakarta. Saat ini penulis sedang menempuh pendidikan S1 Pendidikan Biologi di UIN Walisongo Semarang Angkatan 2020.

Gambar 4.19 Biografi Penulis

2. Kelebihan Produk

Seperti sumber belajar cetak pada umumnya, ensiklopedia Invertebrata yang dikembangkan memiliki kelebihan, yaitu:

1. Memungkinkan dipelajari kapan saja dan dimana saja.
2. Tidak memerlukan alat khusus lainnya untuk menggunakannya.
3. Penjelasan materi disertai gambar-gambar yang menarik, relevan, dan informatif.
4. Dapat dijadikan alternatif sumber belajar peserta didik yang tidak memiliki waktu cukup dalam belajar, terutama materi Invertebrata

5. Menyediakan sumber belajar tambahan yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

3. Kekurangan Produk

Selain memiliki kelebihan, ensiklopedia Invertebrata yang dikembangkan juga memiliki kekurangan yaitu:

1. Tidak dapat mempresentasikan gerakan
2. Informasi yang dimuat terbatas oleh jumlah halaman, sehingga tidak bisa mencakup semua topik secara mendetail.
3. Ensiklopedia cenderung hanya memberikan gambaran umum, sehingga kurang mendalam bagi yang mencari informasi lebih rinci.

E. Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan dalam pengembangan Ensiklopedia Invertebrata bermuatan problem solving terintegrasi nilai Islam untuk melatih literasi membaca, dianataranya yaitu:

1) Tahap penelitian hanya sampai tahap pengujian pengembangan saja, sehingga produk yang dikembangkan peniliti hanya sampai uji kelayakan atau keterbacaan saja dan belum dilakukan sampai pada uji efektivitas (*validation testing*),
2) Penjelasan dalam ensiklopedia masih terlalu kompleks dan contoh spesies belum beragam,

sehingga diperlukan pengembangan lanjutan untuk penyempurnaan materi.

3) Sumber gambar keseluruhan bersumber dari internet, buku, e-book, dan artikel jurnal, tidak bersumber dari penelitian langsung.

BAB V
PENUTUP

A. SIMPULAN

Berdasarkan pembahasan riset pengembangan Ensiklopedia Invertebrata Bermuatan Problem Solving Terintegrasi Nilai Islam sebagai sumber belajar kelas X SMA/MA dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Sumber belajar yang dikembangkan berupa Ensiklopedia Invertebrata Terintegrasi Nilai Islam Bermuatan problem solving yang dikembangkan dengan model 4 D (define, design, development, disseminate). Ensiklopedia ini disusun dengan bantuan *software* canva untuk membuat sampul dan Microsoft word 2013 untuk menyusun *layout* isi ensiklopedia dengan ukuran 21cmx27cm. Muatan dalam ensiklopedia meliputi, cover, halaman redaksi, daftar isi, petunjuk penggunaan, pendahuluan, materi berupa 8 filum kelompok Invertebrata, integrasi nilai keislaman, muatan problem solving, QR code, glosarium, biografi penulis, sumber gambar, dan biografi penulis.
2. Berdasarkan hasil uji validasi, Ensiklopedia Invertebrata terintegrasi nilai Islam bermuatan problem solving dinilai sangat layak digunakan

sebagai sumber belajar untuk kelas X SMA/MA. Persentase hasil uji validasi menunjukkan bahwa ahli materi memberikan penilaian sebesar 89,6% (sangat layak), ahli media 81,73% (sangat layak), ahli integrasi nilai Islam 82% (sangat layak), ahli metodologi 73,3% (layak), ahli keterampilan abad 21 80% (layak), dan penilaian guru biologi 86,9% (sangat layak).

3. Penilaian uji lapangan dilakukan oleh peserta didik sebagai respon atau tanggapan terhadap ensiklopedia. Pada skala terbatas mencapai skor 86,8% (sangat layak), dan uji lapangan skala lebih luas mencapai skor 85,8% (sangat layak). Selain itu peserta didik juga menyampaikan beberapa tanggapan positif yang secara garis besar adalah sebagai berikut yaitu ensiklopedia sudah menarik, bagus, dan mudah untuk dipahami, dapat menambah wawasan tentang Invertebrata. Ensiklopedia menarik, penuh warna, sehingga tidak bosan membaca dan jadi lebih semangat, sehingga dapat dijadikan sebagai sumber belajar dan penambah informasi.

B. SARAN

Saran dari pengembangan Ensiklopedia Invertebrata sebagai sumber belajar yaitu:

1. Kritik, saran, dan perbaikan dalam pengembangan ensiklopedia Invertebrata ini bisa terus dilakukan untuk menciptakan produk yang sangat layak dan efektif digunakan dalam pembelajaran.
2. Pengembangan produk tindak lanjut dapat dilakukan dengan menguji efektivitasnya kepada peserta didik untuk mengetahui sejauh mana sumber belajar tersebut efektif sebagai sarana untuk melatih literasi membaca dan ketika diterapkan dalam pembelajaran.
3. Peserta didik dapat menggunakan ensiklopedia ini sebagai sumber belajar untuk mendalami pemahaman mengenai materi biologi, terutama pada Animalia kelompok Invertebrata.
4. Peneliti berikutnya dapat menjalankan penelitian yang kreatif dan inovatif guna melatih literasi membaca dan semangat belajar siswa

DAFTAR PUSTAKA

Abdillah, Alfin. (2022) 'Pengembangan Media Pembelajaran Booklet Terintegrasi Nilai Islam Pada Materi Pencemaran Lingkungan di SMA Unggulan Nurul Islami Semarang'. *Skripsi*. UIN Walisongo Semarang.

Adi, W. C., Suratno & Iqbal, M. (2016) 'Pengembangan Virtual Laboratory Sistem Ekskresi dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa SMA', *Jurnal Pendidikan Sains*, 4(4), pp. 130–136.

Ahsin, M. & Mila, R. (2020) 'Pendampingan Pembuatan Media Pembelajaran dengan Aplikasi Video Scribe untuk Guru MA NU Hasyim Asy'ari 2', *Muria Jurnal Layanan Masyarakat*, 2(2), pp. 75-82.

Al-Quran Kementerian Agama RI. (2015) 'Alquran dan Terjemahannya. Jakarta: Lajnah Pentashihahn Mushaf Al-Qur'an.

Anggis, E. V. & Laili, N. (2022) 'Techniques Of Desaign Learning Planning Patterns', *Jurnal Mangifera Edu*, 6(2), pp. 153-168.

Arya, W., I Murda & Tjok, R. (2013) 'Pengaruh Model Pembelajaran VCT Berbantuan Media Cerita Bergambar Terhadap Hasil Belajar Ranah Afektif Siswa Mata Pelajaran PKN Kelas IV SD', *MIMBAR PGSD Undiksha*. 1 (1), pp.1-12.

Assani, Fiki Zada Ribhi. (2017) 'Pengembangan Ensiklopedia Spermatophyta Berbasis Potensi Lokal di Makam Sunan Kaijaga dan Masjid Agung Demak sebagai Sumber Belajar Materi Plantae Kelas X SMA/MA'. *Skripsi*. UIN Walisongo Semarang.

Bela, M., Ramanata, D., Marleni. (2022) 'Pengaruh Media Cerita Bergambar Berbasis Literasi Membaca Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas III Sekolah Dasar', *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 4 (2), pp. 1379-1384.

Bestari, H. (2019). 'Pengaruh Gerakan Literasi Sekolah Terhadap Kemampuan Membaca Biologi'. *Skripsi*. Universitas Negeri Jakarta.

Cahyadi, Ani. (2019). '*Pengembangan Media dan Sumber belajar: Teori dan Prosedur'.* Serang: Penerbit Laksita Indonesia.

Darmawan E., Yusnaeni, Nur I., Rizhal H. (2021). '*Strategi Belajar Mengajar Biologi'*. Magelang: Penerbit Pustaka Rumah C1nta.

Della, (2020). 'Genetic Video Mapping: Aplikasi Android Berbasis Contextual Learning, Journal of Chemical Information and Modeling', *Skripsi*. UIN Walisongo Semarang.

Djamarah, S. (2010). '*Strategi Belajar Mengajar*'. Jakarta: Asdi Mahasatya.

Fanani, M (2015). '*Paradigma Kesatuan Ilmu Pengetahuan'*. Semarang: CV Karya Abadi Jaya.

Fauziyah, S. L., Ismail & Norra, B. I. (2020). 'Pengembangan Media Pembelajaran Scrapbook Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Pada Materi Vertebrata Di Kelas X MA NU Hasyim Asy'Ari 3 Kudus'. *BIOEDUCA: Journal of Biology Education*, 2(1), 19-27.

Haerullah, Ade & Said H. (2021). '*Rekonstruksi Paradigma Pembelajaran IPA (Teori dan Praktik di Madrasah)*', Ponorogo: Uwais Inspirasi Indonesia.

Hamiyah, N. & Jauhar, M. (2014). '*Strategi Belajar Mengajar di Kelas*'. Jakarta: Prestasi Pustakarya.

Handayani, R. 2020. 'Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Tutorial Pada Praktikum Sistem Pencernaan di SMAN 1 Ungaran', *Skripsi*. Universitas Negeri Semarang.

Harsiati, T. & Priyatni, E. (2017). 'Karakteristik Tes Literasi pada Progamme for International Student Asessment (PISA)'. *Jurnal Kajian Perpustakaan dan Informasi.* 1(2), pp. 1-11.

Hartati, M. & Nurhadi. (2021). '*Pengembangan Instrumen Penilaian Berbasis Literasi Membaca'*. Jakarta: Direktorat Sekolah Menegah Atas.

Hasan, M., Milawati, D., Harahap, T., Tahrim, T., Anwari, A., Rahmat, A., Masdiana, & Indra, I. (2021) '*Media Pembelajaran*', Klaten: Tahta Media Group.

Hermawati, S. (2023) 'Pengaruh Media Buku Ensiklopedia IPTEK Untuk Meningkatkan Literasi Membaca Siswa Berbantuan Model Aktualisasi Kepramukaan Di SD Negeri Cikoneng', *Skripsi*. Universitas Pasundan.

Hidayah,V. (2021). 'Pengembangan Petunjuk Praktikum Biologi Kelas X MIPA sebagai Alternatif Pelaksanaan Praktikum Mandiri Selama Pandemi Covid', *Skripsi*. UIN Walisongo Semarang.

Hikmawati, V. & Leo , M. (2017) 'Urgensi Strategi Membaca Pada Pembelajaran Biologi Masa Depan', *Jurnal Bio Educatio*. 2(2), pp. 40-48.

Hussain, Mir Ashiq (2019) 'Quran and Sciene: A Study Of The Compatibility of Qur'anic Verses With Modern Scientific Theoris', *Al–Afkar: Journl For Islamic Studies*. 2 (2), pp. 42-50.

Irnaningtyas, Sri Ayu (2017) '*Biologi SMA/MA Kelas X*'. Jakarta: Erlangga.

Keputusan Kepala BSKAP Nomor 008/H/KR/2022 tentang Capaian Pembelajaran Pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, Dan Jenjang Pendidikan Menengah Pada Kurikulum Merdeka.

Kismunthofiah. (2022) 'Pengembangan Platfrom Pembelajaran Biologi Berbasis Website untuk Praktikum Daring Siswa Kelas XI Semester I', *Skripsi*. UIN Walisongo Semarang.

Koyuncu, I. & Tahsin F. (2020) 'Investigating Reading Literacy in PISA 2018 Assessment', *International Electronic Journal of Elementary Education*. 13(2), pp. 263-276.

Kurniawati, Eka (2015) 'Pengembangan Majalah Biosmart Invertebrata untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa SMA'. *Skripsi*. Universitas Negeri Semarang.

Larasati, N. (2020) 'Integrasi Ilmu Pengetahuan dan Ilmu Agama*', JPA: Jurnal Penelitian Agama*. 20(1), pp.113-124.

Mahmud (2014) '*Pendidikan Islam Kajian Teoritis dan Pemikiran Tokoh'*, Bandung: Remaja Rosdakarya.

Nikmah, E., Sri U., & Siti M. (2021) 'Peningkatan Literasi Membaca Melalui Model Problem Solving Berbantuan Magic Spin Board', *Inopendas Jurnal Ilmiah Kependidikan*. 4 (2), pp. 81-89.

Ningsih, Ni L.P. (2023) 'Efektivitas Teori Konseling Cognitive Dengan Teknik Cognitive restructuring untuk Meningkatkan Minat Literasi Pada Siswa SMA Negeri 2 Singaraja', *Skripsi*. Universitas Pendidikan Ganesha.

Nurdin, S. (2016). '*Kurikulum Dan Pembelajaran'*, Jakarta: Rajawali Press.

Nurrita, T. (2018) 'Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa', *Misykat: Jurnal Ilmu-Ilmu Al-Qur'an, Hadits, Syari'ah dan Tarbiyah*. 3(1), pp. 171-187.

Nurutstsny, E. (2020) 'Encyclopedia Explore Botanical Illustration Berintegrasi Nilai Islam Sebagai Sumber Belajar Materi Struktur dan Jaringan Pada Tumbuhan', *Skripsi*. UIN Walisongo Semarang.

Oktariani & Evri, E. (2020) 'Peran Literasi dalam Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis', *J-P3K*: *Jurnal Penelitian Pendidikan, Psikologi, Dan Kesehatan*. 1(1), pp. 23-33.

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 23 Tahun 2015 tentang *Penumbuhan Budi Pekerti*. Jakarta: Permendikbud.

Prastowo, Andi (2018) '*Sumber Belajar & Pusat Sumber Belajar Dan Aplikasinya Di Sekolah/Madrasah*', Depok: Prenada Media.

Prastowo, Andi. (2014) '*Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif',* Yogyakarta: Diva Press.

Pratiwi, Recha Dyah (2014) 'Pengembangan Ensiklopedia Bangun Datar Untu Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V Irsyadut Tholibin Tugu Tulungagung', *Skripsi*, UIN Maulana Malik Ibrahim.

Punaji, Setyosari (2016) '*Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan',* Jakarta: Prenada Media Group.

Pusat Asesmen dan Pembelajaran (Pusmenjar) Badan Pengembangan Penelitian dan Pengembangan Perbukuan Kemdikbud. (2020). '*AKM dan Implikasinya pada Pembelajaran'*. Jakarta: Pusmenjar, Kemdikbud.

Pusat Asesmen Pendidikan Kemdikbud (2022). AKM Literasi Membaca. Jakarta: Puspendik.

Ramli, Muhammad. (2012) '*Media dan Teknologi Pembelajaran'*. Banjarmasin: IAIN Antasari Press.

Rifqiawati, I., Dwi, R., Indria, W., & Indah, J. (2020) 'Penerapan Biomagazine Sebagai Bahan Ajar Biologi Terhadap Literasi Membaca Dan Motivasi Belajar Siswa Kelas XII Di SMA Negeri 7 Pandeglang'. *Biodidaktika: Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*. 15(1), pp. 87-93.

Robi'ah, A. & Ika K. (2020). 'Pengembangan Ensiklopedia IPA Berbasis Integrasi-Interkoneksi Islam-Sains Sebagai Sumber Belajar Mandiri Peserta Didik Madrasah Tsanawiyah', *Skripsi*. UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Rooijakkers (2008) '*Mengajar Dengan Sukses: Petunjuk Untuk Merencanakan dan Menyampaikan Pengajaran*'. Yogyakarta: Bentang.

Setiani, E., Nana, H. & Siti, R. (2023) 'Urgensi Penerapan Literasi membaca Pada Siswa Sekolah dasar Kaitannya Untuk Meningkatkan Hasil Belajar'. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*. 9(5), pp. 1197-1213.

Shelita, Nita (2019) 'Pengembangan Media Ensiklopedia Informatif Bernuansa Pemahaman Konsep Pada Mata Pelajaran Biologi Peserta Didik Kelas X di Tingkat SMA/MA'. *Skripsi*. UIN Raden Intan Lampung.

Sitepu (2014). '*Pengembangan Sumber Belajar'*. Depok: Rajagrafindo Persada.

Solichin M. (2006) 'Belajar dan Mengajar dalam Pandangan Al-Ghazali', *Jurnal Tadris*, 1(2), pp. 139-150.

Sudjana, N. & Rifai, A. (2007) '*Teknologi Pengajaran'*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.

Sugiyono (2015) '*Metode Penelitian Pendidikan'*. Bandung: Penerbit Alfabeta.

Sulistyo, A. (2017) 'Evaluasi Program Budaya Membaca Di Sekolah Dasar Negeri'. *Kelola: Jurnal Manajemen Pendidikan.* 4(1), pp. 48-58.

Syahidin, (2020) 'Meningkatkan Minat Membaca Melalui Gerakan Literasi Sekolah'. *ASATIZA: Jurnal Pendidikan* 1(3), pp. 373-380.

Syahrial, S.T.(2019) 'Desain Penelitian dan Tekik Pengumpulan Data dalam Penelitian'. *Jurnal Online Int. Nas*. 7(1), pp. 1689-1699. ISSN 2356-0304.

Tafonao, T. (2018) 'Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa'*, Jurnal Komunikasi Pendidikan*. 2(2), pp. 103-114.

Thiagarajan, Semmel & Semmel. (1974) '*Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children A Source Book'*. Indiana: ERIC. (*E-book).*

Trianto, Ibnu Badar. (2010) '*Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif: Konsep Landasan, dan Implementasinya Pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)'.* Jakarta: Penerbit Kencana.

Trianto, Ibnu Badar. (2017) '*Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Konstekstual*'. Jakarta: Penerbit Kencana.

Wiedarti & Kisyani, (2016) '*Desain Induk Gerakan Literasi Sekolah'*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Winaryati, E, Muhammad M., Mardiana, & Suwahono. (2021) '*Cercular Model of RD&D (Model RD&D Pendidikan dan Sosial)'*. Yogyakarta: Penerbit KBM Indonesia.

Wulandari, A. W., Annisa, A. S., Karina, C., Tsani, S., Nurazizah, Zakiah, U. (2023) 'Pentingnya Media Pembelajaran dalam Proses Belajar Mengajar'. *Jounal on Education*. 5(2), 3928-3936.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Wawancara Guru dan Capaian Pembelajaran (CP)

Hasil Wawancara Guru		
No.	Daftar Pertanyaan	Deskripsi Jawaban
1.	Selama proses pembelajaran kurikulum apa yang diterapkan?	Kurikulum merdeka pada kelas X dan kurikulum 13 pada kelas XI dan XII
2.	Di sekolah ibu mengampu kelas berapa saja?	Kelas X, XI, dan XII
3.	Ibu menghadapi kesulitan dalam mengajar biologi karena kurangnya minat membaca siswa, kurang pemahaman terhadap pelajaran, dan kesadaran belajar yang rendah?	Kurangnya minat membaca siswa, kurang memahami pelajaran dan kesadaran belajar.
4.	Materi apa yang sulit disampaikan saat mengajar biologi di kelas X dan XI?	Materi Kelas X bab Animalia terutama yang bagian Invertebrata, karena hewan hewannya jarang dijumpai dan jarang diketahui secara real Materi Kelas XI bab sistem imun dan sistem koordinasi.
5.	Bagaimana cara ibu menyampaikan materi yang sulit tersebut agar lebih mudah dipahami?	Cara supaya lebih mudah di pahami yaitu dengan menyajikan materi berupa video pembelajaran, gambar, PPT, siswa membuat fortofolio.

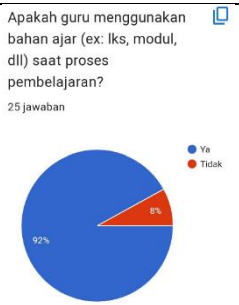
6.	Selama proses pembelajaran, apa saja media pembelajaran yang digunakan ibu?	PPT, Video pembelajaran dari YouTube, dan media real yang berada disekitar lingkungan sekolah
7.	Selama proses pembelajaran, apa saja bahan ajar yang digunakan ibu?	Modul karisma. Buku Paket Erlangga, dan tiga serangkai
8.	Apakah pada proses pembelajaran diperkenankan membawa handphone?	Tidak boleh, yang boleh bawa yang mempunyai kepentingan seperti saat presentasi dan dititipkan diguru piket kemudian diambil saat jam presentasi
9.	Apa saja kendala siswa jika mengikuti pembelajaran biologi?	Kendalanya siswa masih kurang aktif, ngantuk, kurangnya minat membaca. Hal ini dipengaruhi beberapa faktor, bisa jadi karena siswanya itu sendiri yang males, bisa juga karena sumber ajar yang tersedia di sekolah kurang menarik untuk siswa, karena banyak buku yang gambarnya kurang jelas bahkan tidak berwarna.
10.	Dalam pembelajaran apakah ibu pernah mengaitkan dengan nilai-nilai Islam?	Ya, pembelajaran dikaitkan dengan nilai islam, supaya siswa tahu bahwa proses sains sebenarnya terdapat keterkaitan dengan Al-Qur'an dan Hadits

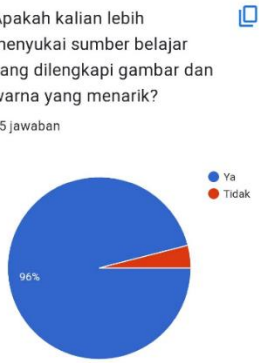
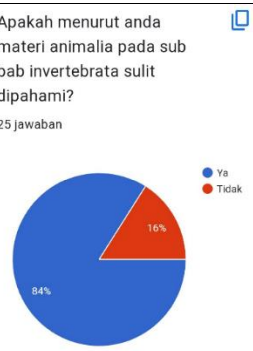
Elemen	Capaian Pembelajaran
Pemahaman Biologi	Pada akhir fase E, peserta didik memiliki kemampuan menciptakan solusi atas permasalahan-permasalahan berdasarkan isu lokal, nasional atau global terkait pemahaman keanekaragaman makhluk hidup dan peranannya, virus dan peranannya, inovasi teknologi biologi, komponen ekosistem dan interaksi antar komponen serta perubahan lingkungan.
Keterampilan Proses	1. Mengamati Mampu memilih alat bantu yang tepat untuk melakukan pengujuran dan pengamatan. Memperhatikan detail relevan dari obyek yang diamati. 2. Mempertanyakan dan memprediksi Mengidentifikasi pertanyaan dan permasalahan yang dapat diselidiki secara ilmiah. Peserta didik menghubungkan pengetahuan yang telah dimiliki dengan pengetahuan baru untuk membuat prediksi. 3. Merencanakan dan melakukan penyidikan Peserta didik merencanakan penyilidikan ilmiah dan melakukan langkah-langkah operasional berdasarkan referensi yang benar untuk menjawab pertanyaan. Peserta didik melakukan pengukuran atau membandingkan variabel terikat dengan menggunakan alat yang sesuai serta memperhatikan kaidah ilmiah. 4. Memproses, menganalisis data, dan informasi Menafsirkan informasi yang didapatkan dengan jujur dan bertanggung jawab. Menganalisis menggunakan alat dan metode yang

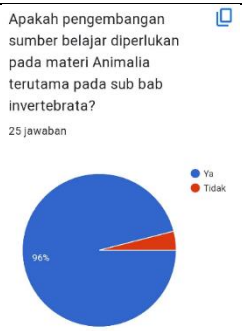
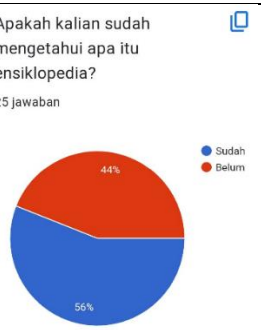
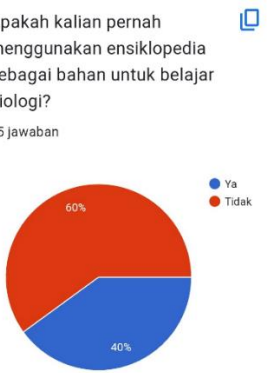
		tepat, menilai relevansi informasi yang ditemukan dengan mencantumkan referensi rujukan, serta menyimpulkan hasil penyelidikan
	5.	Mengevaluasi dan refleksi Mengevaluasi kesimpulan melalui perbandingan dengan teori yang ada. Menunjukkan kelebihan dan kekurangan proses penyelidikan dan efeknya pada data. Menunjukkan permasalahan pada metodologi dan mengusulkan saran perbaikan untuk proses penyelidikan selanjutnya.
	6.	Mengkomunikasikan hasil Mengomunikasikan hasil penyelidikan secara utuh termasuk di dalamnya pertimbangan keamanan, lingkungan, dan etika yang ditunjang dengan argumen, bahasa serta konvensi sains yang sesuai konteks penyelidikan. Menunjukkan pola berpikir sistematis sesuai format yang ditentukan.

Lampiran 2. Hasil Analisis Kebutuhan Siswa

Hasil Angket Kebutuhan Siswa		
No.	Daftar Pertanyaan	Jawaban
1.	Apakah anda menyukai mata pelajaran biologi?	
2.	Apakah anda mengalami kesulitan dalam memahami materi biologi	
3.	Apakah penjelasan guru sudah cukup untuk memahami materi biologi?	

4.	Apakah guru menggunakan bahan ajar (ex: lks, modul, dll) saat proses pembelajaran?	
5.	Apakah bahan ajar yang digunakan guru sudah cukup membantu dalam memahami materi biologi?	
6.	Apakah menurut kalian bahan ajar yang digunakan oleh guru cukup bervariatif dan menarik?	

7.	Apa saja sumber belajar yang anda gunakan dalam pembelajaran biologi? baik saat pembeljaran ataupun diluar pembelajaran?	
8.	Apakah kalian lebih menyukai sumber belajar yang dilengkapi gambar dan warna yang menarik?	
9.	Apakah menurut anda materi animalia pada sub bab invertebrata sulit dipahami?	

10.	Apakah pengembangan sumber belajar diperlukan pada materi Animalia terutama pada sub bab invertebrata?	
11.	Apakah kalian sudah mengetahui apa itu ensiklopedia?	
12.	Apakah kalian pernah menggunakan ensiklopedia sebagai bahan untuk belajar biologi?	

13.	Apakah saat pembelajaran biologi selalu dikaitkan dengan nilai nilai Islam?	
14.	Apakah kalian setuju jika dikembangkan media pembelajaran berupa ensiklopedia pada materi Animalia: Invertebrata yang dikaitkan dengan nilai nilai islam?	

Lampiran 3. Hasil Analisis Minat Membaca Siswa

INSTRUMEN PENGUKURAN AWAL MINAT MEMBACA SISWA

Instrumen pengukuran ini dibuat dalam bentuk kuisioner sebagai tolak ukur awal terhadap minat baca siswa di MA Mu'allimat NU Kudus

Petunjuk Pengisian

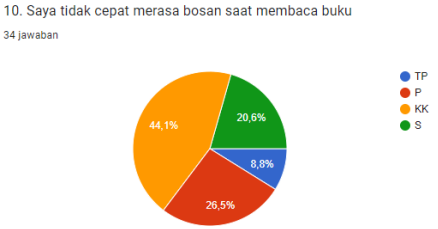
1. Isilah Kolom Identitas yang disediakan
2. Bacalah soal/pertanyaan dengan teliti
3. Jawablah soal/pertanyaan sesuai dengan diri anda yang sebenarnya
4. Jangan lewatkan satupun pertanyaan

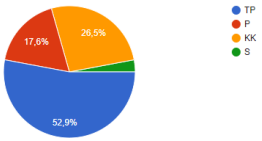
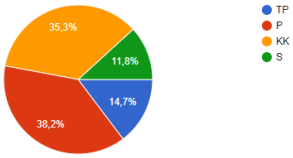
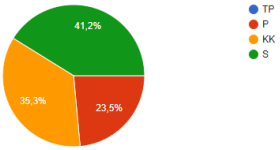
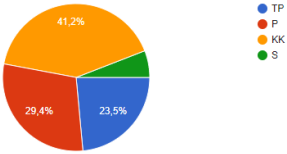
   Keterangan

   (TP) Tidak Pernah
   (P) Pernah
   (KK) Kadang-Kadang
   (S) Selalu

No	Kompetensi minat baca	Pertanyaan	Nilai			
			S	KK	P	TP
1.	Kesenangan Membaca	1. Saya kurang senang jika diberi tugas membaca oleh guru (-)				
		2. Saya kurang minat jika membaca buku pengetahuan (-)				
		3. Saya cepat merasa bosan saat membaca buku (-)				

		4. Saya bersemangat ketika guru menyuruh saya membaca (+)				
2.	Kesadaran akan manfaat dari bacaan	5. Pada saat jam istirahat sekolah saya mengunjungi perpustakaan untuk membaca (+)				
		6. Ketika membaca buku saya merasa memperoleh pengalaman baru (+)				
		7. Saya sering tidak mengetahui isi atau pesan bacaan yang dibaca (-)				
		8. Membaca lebih menarik dibandingkan acara TV (+)				
3.	Frekuensi membaca	9. Jika ada teman saya yang sedang membaca maka saya jarang ikut membaca (-)				
		10. Saya biasa meminjam buku bacaan milik teman (+)				
4.	Kuantitas sumber bacaan	11. Saya membeli buku bacaan hanya saat disuruh (-)				

Pertanyaan	Hasil
Saya kurang senang jika diberi tugas membaca oleh guru	 Jumlah maksimal: 136 Hasil: 69
Saya kurang minat jika membaca buku pengetahuan	 Jumlah maksimal: 136 Hasil: 68
Saya cepat merasa bosan saat membaca buku	 Jumlah maksimal: 136 Hasil: 76
Saya bersemangat ketika guru menyuruh saya membaca	 Jumlah maksimal: 136

	Hasil: 60
Pada saat jam istirahat sekolah saya mengunjungi perpustakaan untuk membaca	1. Pada saat jam istirahat sekolah saya mengunjungi perpustakaan untuk membaca 34 jawaban  Jumlah maksimal: 136 Hasil: 61
Ketika membaca buku saya merasa memperoloh pengalaman baru	17. Ketika membaca buku saya merasa memperoleh pengalaman baru 34 jawaban  Jumlah maksimal: 136 Hasil: 83
Saya mengetahui isi atau pesan bacaan yang dibaca	9. Saya sering tidak mengetahui isi atau pesan bacaan yang dibaca 34 jawaban  Jumlah maksimal: 136 Hasil: 62
Membaca lebih menarik dibandingkan acara TV	14. Membaca lebih menarik dibandingkan acara TV 34 jawaban  Jumlah maksimal: 136 Hasil: 78

Jika ada teman saya yang sedang membaca maka saya jarang ikut membaca	 Jumlah maksimal: 136 Hasil: 74
Saya biasa meminjam buku bacaan milik teman	 Jumlah maksimal: 136 Hasil: 50
Saya membeli buku bacaan	 Jumlah maksimal: 136 Hasil: 50
	Jumlah Maksimal×Soal = 136×11 = 1.496 (skor maksimal) Hasil Perhitungan $\% = \frac{\sum nilai\ yang\ dicapai\ (Na)}{\sum nilai\ maksimal} \times 100\%$ $\% = \frac{731}{1.496} \times 100\%$ = 48,8%

Lampiran 4. Hasil Analisis Literasi Membaca Siswa

Bunga Matahari dan Pertemuannya dengan Hangat

Ayahku sering dipanggil Pak Kebun. Ia orang yang ulet dan sabar. Terutama ketika merawatku. Ia sering bercerita mengenai bagaimana aku tumbuh. Suatu pagi, ia pernah menceritakan bagaimana aku lahir dari biji yang kecil. Kepalaku yang runcing ditancapkan di satu wadah yang bernama polybag. Di pagi yang lain, ia menceritakan bagaimana ia menungguku berkecambah hingga 10 senti atau memunculkan 4 helai daun. Selanjutnya aku dipindahkan ke tanah yang lebih luas.

Pernah suatu siang dia mengeluh sedikit mengenai susahnya aku diberi makan. Katanya aku harus disiram setiap hari. Rentan terhadap hama seperti fungi, serangga, dan bekicot. Aku harus ada dalam tanah campuran pupuk kandang. Perbandingannya yaitu 70% tanah, 30% pupuk kandang, dan tanah harus bekisar pH 6,0-7,5. Ribet deh katanya. Namun, ayah tetap sabar merawat dan menyayangiku tanpa kenal lelah.
Pengalaman berkesan adalah ketika ayah memperkenalkanku pada hangat. Pengalaman yang paling kuingat.

Kata ayahku, hangat adalah suatu hal yang patut disyukuri keberadaannya. Hangat merupakan kata yang muncul di doa-doanya setiap pagi. Kata ayah, aku akan mati jika hangat berubah menjadi panas maupun dingin. Tanpa hangat, aku tidak bisa hidup. Aku bertanya-tanya mengapa aku harus ada bersama hangat minimal 6-8 jam sehari. Ayah hanya tersenyum sambil memberi pupuk dan sedikit air untuk makan siang.
"Suatu saat nanti kamu akan mengerti. Untuk saat ini, sebut saja ia matahari," begitu katanya.

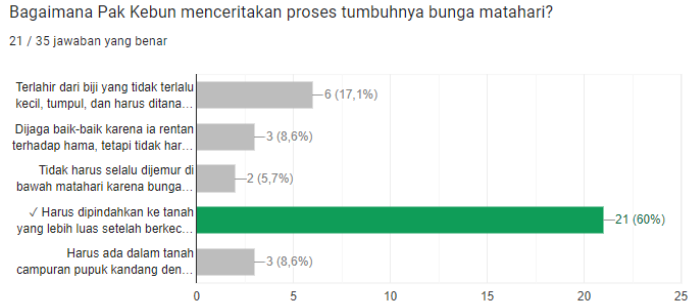
Matahari, aku menyadari ada yang tumbuh dalam diriku setiap kamu datang memberi hangat. Menembus tanah dan daun basah, memberi makan. Mengangkat tunas-tunas, memekarkan bunga. Betapa senangnya aku.

Matahari, kamu baik hati. Hari-hari berlalu bagai angin. Selama itu pula kamu selalu ada bagaikan sahabat. Kamu mendengarkan aku menyerocos setiap hari. Tentang ini, tentang itu, tentang begini, begitu. Tak pernah sekalipun keberadaanmu ingin aku lewatkan. Aku selalu ingin mendekat. Ayah kadang tertawa melihatku mengikutimu kemanapun engkau pergi. Sedikit-sedikit menengok, melihat kanan-kiri, seakan aku bisa kehilanganmu sewaktu-waktu. Betapa dekatnya kita. Walau engkau di atas nun jauh di sana.

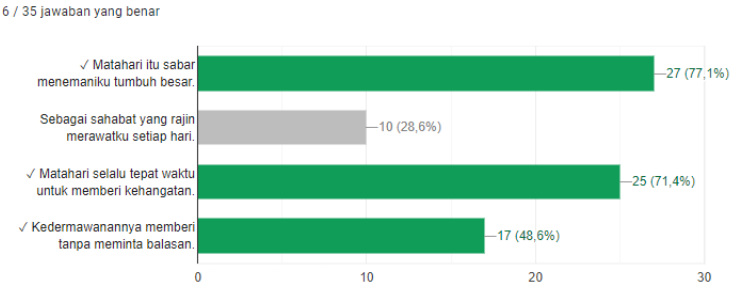
Matahari, terima kasih sudah menjagaku agar tetap ada. Tak terasa seratus hari lebih sudah kita lewati bersama. Kini aku sudah 160 cm, hampir setinggi ayahku. Daun-daunku berwarna hijau. Wajahku besar dihiasi mahkota kuning, mirip dengan warna hangat yang rutin kamu beri. Terima kasih sudah menemaniku dengan sabar selama ini. Mungkin di

atas sana terasa sepi. Namun, aku harap kamu tahu bahwa di sini, aku dan teman-temanku mengucap syukur atas keberadaanmu setiap hari. Kami berlomba-lomba untuk mendapat kesempatan memandangmu sedikit lebih dekat. Terima kasih Matahari. Terima kasih Tuhan atas berkah yang diberikan pada kami, makhluk ciptaan-Mu.

Bagaimana Pak Kebun menceritakan proses tumbuhnya bunga matahari?



Bagaimana Bunga Matahari menggambarkan Si matahari dalam cerita? Klik pada setiap pilihan jawaban benar! Jawaban benar bisa lebih dari satu.



GERHANA

Malam itu sangat dingin. Hujan yang turun tadi sore masih meninggalkan bau basah. Malam ini cuacanya buruk. Tidak ada bintang yang menyembul di langit. Tidak ada juga gerhana. Saya mengatakan kepada istri saya sesuai apa yang telah diberitakan di televisi. Gerhana bulan merah darah tidak akan terlihat jika cuaca tidak mendukung.

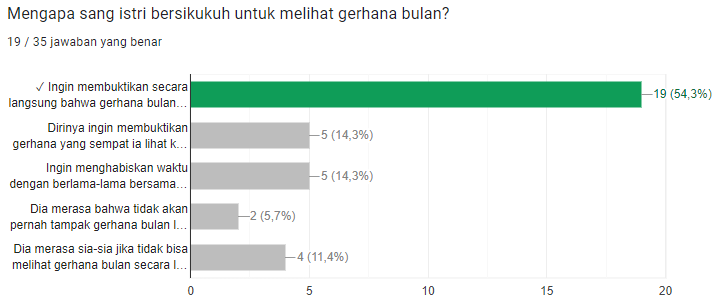
“Pulang, yuk.” Kata saya sambil berbisik. Istri saya tidak menyerah. Ia memang tangguh untuk tidak menghiraukan rasa pegal di lehernya karena sedari tadi mendongak ke langit.

“Kita harus melihat bulan merah darah itu. Dulu ketika di SMA kita belajar mengenai gerhana bulan. Bulan tersebut bagus sekali bila dari gambar, aku akan membuktikannya secara langsung. Gerhana bulan merupakan fenomena yang terjadi saat posisi bumi ada di antara matahari dan bulan. Saat gerhana bulan terjadi, bulan mengitari bumi. Sementara itu, bumi mengitari matahari. Apabila ditarik garis lurus saat bumi ada di tengah matahari dan bulan, maka yang terjadi adalah bumi akan menutup cahaya matahari ke bulan. Sinar matahari yang melewati atmosfer bumi menyebabkan atmosfer menyaring sebagian besar cahaya biru. Inilah yang mengakibatkan bulan tampak berwarna merah jika dilihat dari Bumi. Kamu mau melewatkan momen indah ini?"

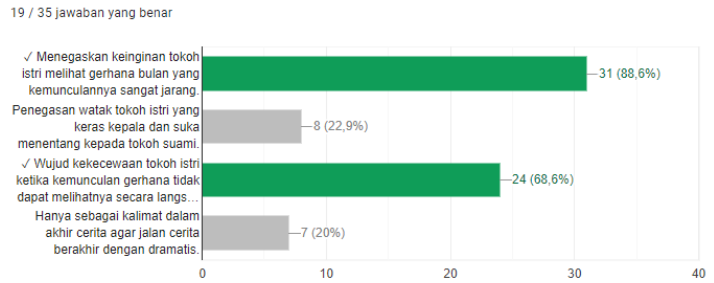
“Iya aku paham. Namun sepertinya tidak akan muncul”.

"Tolong bayangkan," katanya dengan sungguh-sungguh. "Jika dihitung dari hari ini, apa yang akan terjadi seratus empat puluh tahun kedepan? Gerhana itu hanya muncul seratus empat puluh tahun sekali sementara kita tidak mungkin mencapai umur menahun sebanyak itu. Lalu apa yang akan terjadi pada kita?" Ia bertanya sangat serius. Saya menjawab pertanyaannya sambil membersihkan mulutnya yang belepotan. Lama kelamaan Istri saya tertidur dengan kepalanya yang bersandar di bahu saya. Sayang sekali kita tidak bisa menyaksikannya.

Mengapa sang istri bersikukuh untuk melihat gerhana bulan?



Mengapa penulis menggunakan kalimat "Lalu apa yang akan terjadi pada kita?" pada paragraf terakhir? Klik pada setiap pilihan jawaban benar! Jawaban benar bisa lebih dari satu.



Erau: Sukacita Masa Panen Masyarakat Kutai

Erau Adat Kutai dan International Folk Art Festival (EIFAF) adalah salah satu bukti dari kekayaan keragaman budaya yang dimiliki Indonesia. Festival ini merepresentasikan Indonesia lewat kearifan lokal serta antusiasme masyarakat terhadap budaya yang dimilikinya. Erau merupakan bentuk ungkapan syukur kepada Sang Pencipta atas melimpahnya hasil panen di Kalimantan Timur khususnya di Tenggarong. Tradisi Erau ini juga biasanya dilakukan sekali dalam setahun pada bulan Juni. Tujuan dilaksanakannya upacara ini sebagai bentuk rasa syukur mereka dengan hasil panen yang berlimpah. Istilah "erau" berasal dari kata "eroh" yang dalam bahasa Melayu Kutai Tenggarong bermakna riuh, ribut, penuh sukacita, dan keramaian pesta ria, secara umum dapat dimaknai sebagai pesta rakyat. Dahulu perhelatan ini berlangsung selama 40 hari 40 malam dan diikuti oleh segenap lapisan masyarakat, tetapi sekarang hanya dilakukan sehari saja dengan menyeberangi sungai Mahakam menuju Ibukota Kesultanan yang kini menjadi Pulau Kumala. Dalam prosesi mengulur naga ini dua ekor replika naga yaitu naga laki dan naga bini dibawa menyusuri sungai Mahakam dan berakhir di Kutai Lama, Anggana.

Bebarengan dengan prosesi tersebut di depan museum Mulawarman beberapa ritual kebudayaan dilaksanakan seperti beumban yaitu Sultan dibaringkan di atas sebuah kasur (tilam) berbungkus kain kuning. Tubuh Sultan kemudian diselimuti dengan sehelai kain kuning. Kepala Sultan menghadap ke arah utara dan kakinya berada di selatan. Di atas tilam tersebut, diletakkan beberapa perlengkapan ritual, antara lain bantal, guling, peduduk (paket sesajian yang merepresentasikan manusia secara utuh), dan lilin yang menyala di masing-masing sudut tilam. Ritual ini berlangsung di Ruang Stinggil (Siti Hinggil), Keraton Kutai.

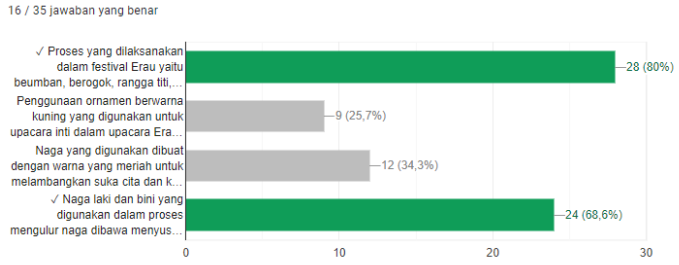
Seorang sesepuh dari kalangan kerabat Kesultanan akan memimpin ritual ini. Ia akan mengambil bunga pinang dan mengusapkannya ke atas kain kuning yang dibentangkan oleh empat orang kerabat lainnya. Bunga pinang diusapkan dari kepala ke lutut sebanyak satu kali. Hal ini diulangi sebanyak dua kali dengan posisi Sultan menghadap ke kanan (barat) dan

ke kiri (timur). Selanjutnya, Sultan akan kembali telentang lalu duduk menghadap ke timur.

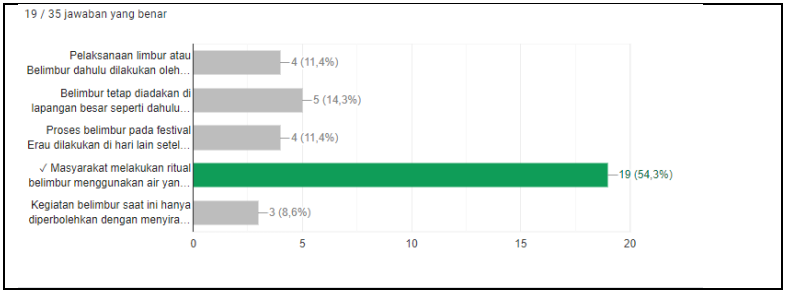
Setelah itu, dilanjutkan dengan begorok yaitu Sultan duduk di atas balai bambu kuning (haur kuning) yang memiliki 41 tiang. Posisi Sultan menghadap ke timur. Di atas kepala Sultan, dibentangkan kain kirab tuhing yang kemudian akan dibolak-balikkan oleh dua orang pangkon (abdi dalem) sebanyak dua kali. Dewa (wanita pengabdi ritual) dan belian (pria pengabdi ritual) akan mengucapkan mantra (memang) lalu melakukan ritual tepong tawar kepada Sultan. Mereka memercikkan air keramat ke beberapa anggota tubuh Sultan dan Sultan akan mengerik kening serta alisnya dengan uang logam.

Kemudian dilaksanakan rangga titi yaitu Sultan dengan diiringi rombongan Keraton menuju ke dermaga. Prosesi ini kemudian dilanjutkan seperti rangkaian pada begorok. Sultan duduk di atas balai bambu, diapit oleh tujuh pangkon laki dan bini. Dewa dan belian mengucapkan mantra dan melakukan ritual tepong tawar. Sultan lalu memasukkan bunga pohon pinang ke dalam guci (molo) berisi air Kutai Lama yang dibawa dari iring-iringan ngulur naga, kemudian memercikkan air tersebut ke empat penjuru mata angin yang dilanjutkan dengan memercikkan air dengan tangannya kepada para kerabat serta hadirin. Percikan air kepada para hadirin tersebut, menjadi tanda dimulainya acara belimbur. Dulu warga menggunakan air dan akan turun ke sungai Mahakam, namun kini panitia Festival Erau membuat aturan bahwa air yang digunakan untuk 'belimbur' haruslah air bersih. Belimbur hakikatnya adalah membersihkan diri dari pengaruh jahat sehingga kembali suci dan menambah semangat dalam membangun daerah.

Setelah membaca teks mengenai festival Erau yang ada di Tenggarong, Kalimantan Timur. Apa saja fakta menarik yang dapat kalian temukan dalam teks? Klik pada setiap pilihan jawaban benar! Jawaban benar lebih dari satu.



Dalam pelaksanaan Erau terdapat proses Belimbur. Bagaimana pelaksanaan Belimbur yang dilakukan oleh masayarakat pada saat ini?


19 / 35 jawaban yang benar
Pelaksanaan limbur atau Belimbur dahulu dilakukan oleh...
Belimbur tetap diadakan di lapangan besar seperti dahulu...
Proses belimbur pada festival Erau dilakukan di hari lain setel...
✓ Masyarakat melakukan ritual belimbur menggunakan air yan...
Kegiatan belimbur saat ini hanya diperbolehkan dengan menyira...
4 (11,4%)
5 (14,3%)
4 (11,4%)
19 (54,3%)
3 (8,6%)
0
5
10
15
20

Lampiran 5. Kisi-Kisi dan Hasil Validasi Ahli Media

KISI-KISI INSTRUMEN ANGKET AHLI MEDIA

No	Aspek Penilaian	Indikator	Nomor Soal
1.	Organisasi penyajian umum	1. Penyajian materi lengkap, sistematis, sederhana, singkat, dan jelas	1
		2. Kesesuaian penyajian ensiklopedia dengan filum invertebrata	2
2.	Penyajian mempertimbangkan kebermaknaan dan kebermanfaatan	1. Kemudahan peserta didik untuk mempelajari konsep	3
		2. Ensiklopedia menjadi pegangan bagi peserta didik sebagai sumber belajar mandiri	4
3.	Tampilan umum	1. Kesesuaian desain ensiklopedia dalam mempresentasikan isi ensiklopedia	5,6,7,8
		2. Kualitas tampilan	9,10, 11,12, 13
		3. Tampilan ilustrasi atau gambar	14
		4. Pemilihan jenis dan ukuran huruf (*font*) mudah dibaca, tidak *thypo*, jelas, tepat, dan sesuai	15
4.	Kelengkapan Ensiklopedia	1. Ensiklopedia dilengkapi dengan halaman redaks, synopsis, dan daftar pustaka	16

		2. Kesesuaian materi dengan daftar isi yang disajikan	17
		3. Validitas rujukan dalam penyajian gambar dan ilustrasi	18,19, 20,21, 22
		4. Kesesuaian pemberian nomor	23
		5. Kesesuaian gambar/ilustrasi yang disajikan dengan materi	24
		6. Kecocokan *layout* atau tata letak dan desain isi ensiklopedia	25

LEMBAR INSTRUMEN PENILAIAN VALIDASI AHLI MEDIA

Judul Penelitian : Pengembangan Ensiklopedia Invertebrata Terintegrasi Nilai Islam Bermuatan *Problem Solving* untuk Melatih Literasi Membaca di MA Mu'allimat NU Kudus
Peneliti : Brillian Nurin Nada
NIM : 2008086061
Validator : Bunga Ihda Norra, M.Pd
Instansi : UIN Walisongo Semarang

A. Petunjuk Pengisian

1. Lembar Instrumen penilaian validasi ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari Bapak/Ibu mengenai kelayakan sumber belajar yang dikembangkan peneliti.
2. Pendapat, penilaian, kritik, dan saran Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas sumber belajar yang dikembangkan.
3. Bapak/Ibu dimohon memberikan penilaian pada setiap pertanyaan dengan memberikan tanda centang (✓)pada pilihan kolom yang telah di sediakan.
   Kriteria penilaian adalah sebagai berikut:
   5= Sangat Baik (SB)
   4= Baik (B)
   3= Cukup Baik (CB)
   2= Kurang (K)
   1= Sangat Kurang (SK)
4. Apabila nilai yang anda berikan Cukup Baik (CB), Kurang (K) dan Sangat Kurang (SK) dimohon untuk memberikan masukan dan saran pada lembar yang telah disediakan
5. Terimakasih telah bersedia menilai ensiklopedia ini

B. Kolom Penilaian

No	Indikator	Deskripsi	Nilai				
			1	2	3	4	5
1.	Penyajian materi	1. Penyajian materi lengkap, sistematis, sederhana, singkat, dan jelas				✓	
	Kesesuaian penyajian ensiklopedia dengan filum invertebrata	2. Penggolongan hewan invertebrata dalam penyajian ensiklopedia sangat sesuai					✓
2.	Kemudahan peserta didik untuk mempelajari konsep	3. Gambar/ilustrasi mempresentasikan materi yang dibahas				✓	

	Ensiklopedia menjadi pegangan bagi peserta didik sebagai sumber belajar mandiri	4. Deskripsi dan contoh kasus mendorong peserta didik untuk memahami materi dan mencari informasi lebih lanjut				✓	
3.	Kesesuaian desain ensiklopedia dalam mempresentasikan isi ensiklopedia	5. Desain cover mempresentasikan isi ensiklopedia			✓		
		6. Tema desain ensiklopedia sesuai dengan materi			✓		
		7. Pemilihan warna sesuai dengan materi bahasan				✓	
		8. *Layout* sesuai dengan konsep materi				✓	
	Kualitas tampilan	9. Desain menarik					✓
		10. Tampilan judul konsisten				✓	
		11. *Layout* memudahkan pembaca memahami materi				✓	
		12. Ilustrasi sesuai dengan materi yang disajikan					✓
		13. Tulisan dan gambar jelas				✓	
	Tampilan ilustrasi atau gambar	14. Tampilan ilustrasi/gambar jelas, tepat, mirip, proporsional, dan tidak buram					✓
	Pemilihan jenis dan ukuran huruf (*font*) mudah dibaca, tidak *thypo*, jelas, tepat, dan sesuai	15. Pemilihan jenis dan ukuran huruf (*font*) mudah dibaca, tidak *thypo*, jelas, tepat, dan sesuai pada ensiklopedia			✓		
4.	Ensiklopedia dilengkapi dengan halaman redaks, synopsis, dan daftar pustaka	16. Ensiklopedia dilengkapi dengan halaman redaksi, daftar isi, kata pengantar, dan daftar pustaka					✓
	Kesesuaian materi dengan daftar isi yang disajikan	17. Materi sesuai dengan daftar isi yang disajikan					✓

	Validitas rujukan dalam penyajian gambar dan ilustrasi	18. Rujukan dalam penyajian gambar bersumber dari buku		✓			
		19. Rujukan bersumber dari jurnal nasional maupun internasional		✓			
		20. Rujukan tidak bersumber dari blogspot				✓	
	Kesesuaian pemberian nomor	21. Diberi nomor secara urut					✓
	Kesesuaian gambar/ilustrasi yang disajikan dengan materi	22. Gambar/ilustrasi mampu mempresentasikan materi					✓
	Kecocokan *layout* atau tata letak dan desain isi ensiklopedia	23. Layout/tata letak dan desain isi saling cocok					✓
	JUMLAH						

C. Komentar dan Saran

.....

.....

.....

.....

.....

D. Kesimpulan

Ensiklopedia Invertebrata Bermuatan Problem Solving Terintegrasi Nilai Islam Untuk Melatih Literasi Membaca ini dinyatakan *):

1. Layak digunakan di lapangan dengan revisi
2. Layak digunakan di lapangan tanpa revisi

*) dilingkari salah satu

(Instrumen ini diadopsi dari: Akbar Sa'dun. 2013: Instrumen Perangkat Pembelajaran. Bandung: PT Remaja Rosdakarya).

Semarang, 16 Mei 2024

Ahli Media

(Bunga Ihda Norra, M.Pd)

NIP. 19860903 201601 2 901

Lampiran 6. Kisi-Kisi dan Hasil Validasi Integrasi

KISI-KISI INSTRUMEN ANGKET AHLI INTEGRASI NILAI ISLAM

No	Aspek Penilaian	Indikator	Nomor Soal
1.	Ayatisasi nilai keislaman	1. Ketepatan ayat Al-Qur'an yang dikutip	1
		2. Kesesuaian ayat Al-Qur'an yang dikutip dengan materi yang dijabarkan	2, 3, 4
		3. Kelengkapan penjelasan ayat Al-Qur'an	5
2.	Penyajian mempertimbangkan kebermaknaan dan kebermanfaatan	1. Kesesuaian tafsir dengan materi yang dikaji	6, 7, 8
		2. Kemampuan menyajikan unsur Islam dalam ensiklopedia	9, 10

LEMBAR INSTRUMEN PENILAIAN VALIDASI AHLI INTEGRASI NILAI ISLAM

Judul Penelitian : Pengembangan Ensiklopedia Terintegrasi Nilai Islam Bemuatan *Problem Solving* untuk Melatih Literasi Membaca di MA Mu'allimat NU Kudus.
Peneliti : Brillian Nurin Nada
NIM : 2008086061
Validator : Dr. H. Ruswan, M.A.
Instansi : UIN Walisongo Semarang

A. Petunjuk Pengisian

1. Lembar Instrumen penilaian validasi ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari Bapak/Ibu mengenai kelayakan sumber belajar yang dikembangkan peneliti.
2. Pendapat, penilaian, kritik, dan saran Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas sumber belajar yang dikembangkan.
3. Bapak/Ibu dimohon memberikan penilaian pada setiap pertanyaan dengan memberikan tanda centang (✓)pada pilihan kolom yang telah di sediakan.
   Kriteria penilaian adalah sebagai berikut:
   5= Sangat Baik (SB)
   4= Baik (B)
   3= Cukup Baik (CB)
   2= Kurang (K)
   1= Sangat Kurang (SK)
4. Apabila nilai yang anda berikan Cukup Baik (CB), Kurang (K) dan Sangat Kurang (SK) dimohon untuk memberikan masukan dan saran pada lembar yang telah disediakan
5. Terimakasih telah bersedia menilai ensiklopedia ini

B. Kolom Penilaian

No	Indikator	Deskripsi	Nilai				
			1	2	3	4	5
1.	Ketepatan ayat Al-Qur'an yang dikutip	1. Ayat Al-Qur'an yang dikutip tidak terdapat kesalahan huruf, kata, harokat, tanda waqof, dan identitas ayat				✓	
	Kesesuaian ayat Al-Qur'an yang dikutip dengan materi yang dijabarkan	2. Ayat Al-Qur'an sesuai dengan materi yang disajikan				✓	
		3. Ayat Al-Qur'an mampu mempresentasikan materi yang disajikan				✓	

		4. Ayat Al-Qur'an mampu memberikan contoh atau penjelasan yang terkait dengan materi				✓	
	Kelengkapan penjelasan ayat Al-Qur'an	5. Penjelasan ayat Al-Qur'an disajikan meliputi ayat, surat, terjemah, tafsir, dan relevansi.					✓
2.	Kesesuaian tafsir dengan materi yang dikaji	6. Tafsir sinkron dengan materi				✓	
		7. Tafsir mendukung penjelasan materi				✓	
		8. Tafsir sesuai dengan permasalahan actual			✓		
	Kemampuan menyajikan unsur Islam dalam ensiklopedia	9. Unsur keislaman disajikan dengan bahasa yang mudah dipahami 10. Unsur keislaman disajikan secara faktual				✓	✓

C. Komentar dan Saran

.....

.....

.....

.....

D. Kesimpulan

Ensiklopedia Invertebrata Bermuatan Problem Solving Terintegrasi Nilai Islam Untuk Melatih Literasi Membaca ini dinyatakan *):

3. Layak digunakan di lapangan dengan revisi
4. Layak digunakan di lapangan tanpa revisi

*) dilingkari salah satu

(Instrumen ini diadopsi dari: Fanani, Mukhyar.2015. Paradigma Kesatuan Ilmu Pengetahuan. Semarang: CV Karya Abadi).

Semarang, 2024

Ahli Integrasi

(Dr. H. Ruswan, M.A)

NIP. 19680424 199303 1 004

Lampiran 7. Kisi-Kisi dan Hasil Validasi Ahli Materi

KISI-KISI INSTRUMEN ANGKET AHLI MATERI

No	Aspek Penilaian	Indikator	Nomor Soal
1.	Kelayakan Isi	1. Kesesuaian materi	1,2,3
		2. Keakuratan materi	4,5,6,7
		3. Pendukung materi pembelajaran	8, 9,10, 11
		4. Kemutakhiran materi	12.13
2.	Kelayakan Penyajian	1. Teknik penyajian	14
		2. Pendukung penyajian materi	15, 16, 17, 18
3.	Penilaian Bahasa	1. Komunikatif	19
		2. Dialogis dan Interaktif	20,21
		3. Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia	22, 23, 24
		4. Penggunaan istilah	25

LEMBAR INSTRUMEN PENILAIAN VALIDASI AHLI MATERI

Judul Penelitian	:	Pengembangan Ensiklopedia Terintegrasi Nilai Islam Bermuatan *Problem Solving* untuk Melatih Literasi Membaca di MA Mu'allimat NU Kudus
Peneliti	:	Brillian Nurin Nada
NIM	:	2008086061
Validator	:	Saifullah Hidayat, S.Pd., M.Sc.
Instansi	:	UIN Walisongo Semaarang

A. Petunjuk Pengisian

1. Lembar Instrumen penilaian validasi ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari Bapak/Ibu mengenai kelayakan sumber belajar yang dikembangkan peneliti.
2. Pendapat, penilaian, kritik, dan saran Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas sumber belajar yang dikembangkan.
3. Bapak/Ibu dimohon memberikan penilaian pada setiap pertanyaan dengan memberikan tanda centang (✓)pada pilihan kolom yang telah di sediakan.
   Kriteria penilaian adalah sebagai berikut:
   5= Sangat Baik (SB)
   4= Baik (B)
   3= Cukup Baik (CB)
   2= Kurang (K)
   1= Sangat Kurang (SK)
4. Apabila nilai yang anda berikan Cukup Baik (CB), Kurang (K) dan Sangat Kurang (SK) dimohon untuk memberikan masukan dan saran pada lembar yang telah disediakan
5. Terimakasih telah bersedia menilai ensiklopedia ini

B. Kolom Penilaian

No	Indikator	Deskripsi	Nilai				
			1	2	3	4	5
1.	Kesesuaian materi	1. Materi yang disajikan mencakup materi Invertebrata yang sesuai dengan CP dan TP					✓
		2. Penjabaran materi yang disajikan sesuai dan mendukung CP dan TP					✓

		3. Penyajian materi dimulai dari mind mapping, ciri-ciri, struktur tubuh, sistem organ, klasifikasi, peranan dan contoh spesies					✓
	Keakuratan materi	4. Konsep yang disajikan tidak menimbulkan makna ganda dan sesuai dengan konsep definisi yang berlaku dalam materi					✓
		5. Data dan gambar yang disajikan sesuai dengan materi					✓
		6. Notasi, symbol maupun tanda baca tidak menimbulkan banyak tafsiran dan sesuai aturan				✓	
		7. Acuan pustaka yang digunakan sesuai dengan produk yang dikembangkan					✓
	Pendukung materi pembelajaran	8. Materi memuat urutan yang mendorong peserta didik untuk secara runtut membuat kesimpulan yang sahih (valid)					✓
		9. Ketertarikan antar konsep dapat dimunculkan dalam uraian materi					✓
		10. Materi memuat gambar pendukung yang dapat menimbulkan minat peserta didik untuk mengkaji lebih lanjut				✓	

		11. Materi memuat uraian yang mendorong peserta didik untuk memperoleh informasi lebih lanjut dari berbagai sumber lain seperti internet, buku, artikel, dsb.				✓	
	Kemutakhiran materi	12. Materi yang disajikan upto date sesuai dengan perkembangan keilmuan biologi terkini				✓	
		13. Gambar actual dan dilengkapi dengan penjelasan				✓	
2.	Teknik penyajian	14. Sistematika penyajian runtut, mulai dari kata pengantar hingga biografi penulis				✓	
	Pendukung penyajian materi	15. Terdapat gambar yang memudahkan peserta didik memahami materi				✓	
		16. Gambar disertai rujukan/sumber				✓	
		17. Penomoran gambar urut dan judul gambar sesuai					✓
		18. Urutan isi ensiklopedia disertai dengan nomor halaman secara benar					✓
3.	Komunikatif	19. Pesan (materi) disajikan dengan bahasa yang menarik, mudah diapahami, dan tidak menimbulkan multi tafsir				✓	
	Dialogis dan Interaktif	20. Bahasa yang digunakan membangkitkan rasa				✓	

		senang ketika peserta didik membaca					
		21. Penyajian materi bersifat dialogis yang memungkinkan peserta didik seolah-olah berkomunikasi dengan penulis				✓	
	Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia	22. Tata kalimat yang digunakan untuk menyampaikan pesan mengacu pada kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar					✓
		23. Ejaan yang digunakan mengacu pada pedoman ejaan yang disempurnakan					✓
		24. Kalimat dan istilah yang digunakan menggunakan bahasa yang baku dan mudah dipahami				✓	
	Penggunaan istilah	25. Penulisan nama ilmiah/asing dengan benar/tepat				✓	

C. Kebenaran Materi

No.	Jenis Kesalahan	Saran Perbaikan
		- Tambahkan author pada klasifikasi - Perbaiki penulisan nama asing

E. Komentar dan Saran

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

F. Kesimpulan

Ensiklopedia Invertebrata Bermuatan Problem Solving Terintegrasi Nilai Islam Untuk Melatih Literasi Membaca ini dinyatakan *):

1. Layak digunakan di lapangan dengan revisi
2. Layak digunakan di lapangan tanpa revisi

*) dilingkari salah satu

(Instrumen ini diadopsi dari: Akbar Sa'dun. 2013: Instrumen Perangkat Pembelajaran. Bandung: PT Remaja Rosdakarya).

Semarang, 2024

Ahli Materi

(Saifullah Hidayat, S.Pd., M.Sc)

NIP. 19901012 201601 1 901

Lampiran 8. Kisi-Kisi dan Hasil Validasi Ahli Literasi

KISI-KISI INSTRUMEN ANGKET AHLI KETERAMPILAN ABAD 21 (LITERASI MEMBACA)

No	Aspek Penilaian	Indikator	Nomor Soal
1.	Menemukan Informasi	1. Mengakses dan mencari informasi dalam teks	1,2
2.	Memahami	1. Memahami teks secara literal	3
		2. Menyusun inferensi, membuat koneksi dan prediksi	4,5,6
3.	Mengevaluasi dan Merefleksi	1. Menilai format penyajian dalam teks dan merefleksi isi wacana untuk pengambilan keputusan, dan mengaitkan isi terhadap pengalaman pribadi	7,8

LEMBAR INSTRUMEN PENILAIAN VALIDASI AHLI KETERAMPILAN ABAD 21 (LITERASI MEMBACA)

Judul Penelitian	:	Pengembangan Ensiklopedia Invertebrata Terintegrasi Nilai Islam Bermuatan *Problem Solving* untuk Melatih Literasi Membaca di MA Mu'allimat NU Kudus
Peneliti	:	Brillian Nurin Nada
NIM	:	2008086061
Validator	:	Erna Wijayanti, M.Pd
Instansi	:	UIN Walisongo Semarang

A. Petunjuk Pengisian

1. Lembar Instrumen penilaian validasi ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari Bapak/Ibu mengenai kelayakan sumber belajar yang dikembangkan peneliti.
2. Pendapat, penilaian, kritik, dan saran Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas sumber belajar yang dikembangkan.
3. Bapak/Ibu dimohon memberikan penilaian pada setiap pertanyaan dengan memberikan tanda centang (✓)pada pilihan kolom yang telah di sediakan.
   Kriteria penilaian adalah sebagai berikut:
   5= Sangat Baik (SB)
   4= Baik (B)
   3= Cukup Baik (CB)
   2= Kurang (K)
   1= Sangat Kurang (SK)
4. Apabila nilai yang anda berikan Cukup Baik (CB), Kurang (K) dan Sangat Kurang (SK) dimohon untuk memberikan masukan dan saran pada lembar yang telah disediakan
5. Terimakasih telah bersedia menilai ensiklopedia ini

B. Kolom Penilaian

No	Indikator	Deskripsi	Nilai				
			1	2	3	4	5
1.	Mengakses dan mencari informasi dalam teks	1. Ensiklopedia dapat menstimulasi siswa untuk memahami teks				✓	
		2. Ensiklopedia dapat menstimulasi siswa untuk mencari informasi				✓	
		3. Permasalahan pada ensiklopedia dapat menstimulasi siswa untuk mencari dan mendapatkan informasi pada teks (Kegiatan TELISIK)				✓	

2.	Memahami teks secara literal	4. Permasalahan pada ensiklopedia dapat menstimulasi siswa untuk mendiagnosis masalah yang disajikan (Kegiatan TELISIK)				✓	
	Menyusun inferensi, membuat koneksi dan prediksi	5. Petunjuk permasalahan pada ensiklopedia mampu menstimulasi siswa untuk merumuskan hipotesis solusi permasalahan (Kegiatan TELISIK)				✓	
		6. Referensi yang disajikan menstimulasi peserta didik untuk menemukan informasi (Kegiatan TELISIK)				✓	
		7. Referensi sudah relevan dengan permasalahan yang disajikan (Kegiatan TELISIK)				✓	
3.	Menilai format penyajian dalam teks dan merefleksi isi wacana untuk pengambilan keputusan, dan mengaitkan isi terhadap pengalaman pribadi	8. Permasalahan pada ensiklopedia dapat mendorong untuk menemukan alternatif solusi dengan membaca (Kegiatan TELISIK)				✓	
		9. Ensiklopedia dapat memberikan relevansi terhadap kehidupan sehari-hari				✓	

C. Komentar dan Saran

Lihat catatan di Naskah.

D. Kesimpulan

Ensiklopedia Invertebrata Bermuatan Problem Solving Terintegrasi Nilai Islam Untuk Melatih Literasi Membaca ini dinyatakan *):

1. Layak digunakan di lapangan dengan revisi
2. Layak digunakan di lapangan tanpa revisi

*) dilingkari salah satu

(Instrumen ini diadopsi dari: Pusat Asesmen Pendidikan. Kementrian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi).

Semarang, 30 Mei 2024

Ahli Literasi

(Erna Wijayanti, M.Pd)
NIP. 19901126 201903 2 019

Lampiran 9. Kisi-Kisi dan Hasil Validasi Ahli Metodologi

KISI-KISI ANGKET AHLI METODOLOGI PEMBELAJARAN

No	Aspek Penilaian	Indikator	Nomor Soal
1.	Alur Penyusunan Ensiklopedia	1. Kesesuaian alur ensikloedia dengan sintaks *problem solving*	1,2,3,4,5
		2. Kesesuaian ensiklopedia dengan tujuan pembelajaran	6

LEMBAR INSTRUMEN PENILAIAN VALIDASI AHLI METODOLOGI PEMBELAJARAN

Judul Penelitian	:	Pengembangan Ensiklopedia Terintegrasi Nilai Islam Bermuatan *Problem Solving* untuk Melatih Literasi Membaca di MA Mu'allimat NU Kudus
Peneliti	:	Brillian Nurin Nada
NIM	:	2008086061
Validator	:	Eka Vasia Anggis, M.Pd.
Instansi	:	UIN Walisongo Semarang

A. Petunjuk Pengisian

1. Lembar Instrumen penilaian validasi ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari Bapak/Ibu mengenai kelayakan sumber belajar yang dikembangkan peneliti.
2. Pendapat, penilaian, kritik, dan saran Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas sumber belajar yang dikembangkan.
3. Bapak/Ibu dimohon memberikan penilaian pada setiap pertanyaan dengan memberikan tanda centang (✓)pada pilihan kolom yang telah di sediakan.
   Kriteria penilaian adalah sebagai berikut:
   5= Sangat Baik (SB)
   4= Baik (B)
   3= Cukup Baik (CB)
   2= Kurang (K)
   1= Sangat Kurang (SK)
4. Apabila nilai yang anda berikan Cukup Baik (CB), Kurang (K) dan Sangat Kurang (SK) dimohon untuk memberikan masukan dan saran pada lembar yang telah disediakan
5. Terimakasih telah bersedia menilai ensiklopedia ini

B. Kolom Penilaian

No	Indikator	Nomor Soal	Nilai				
			1	2	3	4	5
1.	Kesesuaian alur ensikloedia dengan sintaks *problem solving* (Kegiatan TELISIK)	1. Permasalahan dalam ensiklopedia sesuai dengan *problem solving*				✓	
		2. Pertanyaan dalam ensiklopedia dapat menstimulus siswa untuk mendefinisikan masalah			✓		
		3. Pertanyaan dalam ensiklopedia dapat menstimulus siswa untuk mendiagnosis masalah				✓	

		4. Petunjuk dalam ensiklopedia dapat mendorong siswa untuk merumuskan hipotesis			✓		
		5. Referensi yang disajikan dalam ensiklopedia dapat menstimulus siswa untuk memilih alternatif solusi				✓	
	Kesesuaian ensiklopedia dengan tujuan pembelajaran	6. Ensiklopedia sesuai dengan tujuan pembelajaran				✓	

C. Komentar dan Saran

.....

.....

.....

.....

.....

.....

D. Kesimpulan

Ensiklopedia Invertebrata Bermuatan Problem Solving Terintegrasi Nilai Islam Untuk Melatih Literasi Membaca ini dinyatakan *):

5. Layak digunakan di lapangan dengan revisi
6. Layak digunakan di lapangan tanpa revisi

*) dilingkari salah satu

(Instrumen ini dibuat oleh peneliti dengan acuan sintaks *problem solving* menurut Hamiyah dan Jauhar (2014) yang telah divalidasi oleh dosen pembimbing).

Semarang, 2024

Ahli Metodologi

(Eka Vasia Anggis, M.Pd)

NIP. 19890706 201903 2 014

Lampiran 10. Kisi-Kisi dan Hasil Penilaian Guru Biologi

KISI-KISI INSTRUMEN ANGKET PENILAIAN GURU BIOLOGI

No.	Aspek Penilaian	Indikator	Nomor Soal
1.	Cakupan Materi	1. Kesesuaian materi dengan alur tujuan pembelajaran (ATP)	1
2.	Kelengkapan Isi	1. Kesesuaian isi ensiklopedia dengan tingkat perkembangan peserta didik	2,3
		2. Konsep dijabarkan dengan benar	4
		3. Isi ensiklopedia dijabarkan dengan benar	5,6
		4. Isi ensiklopedia yang disajikan memberi wawasan untuk menambah pengetahuan	7,8
3.	Komponen Penyajian	1. Kejelasan penjabaran isi ensiklopedia	9
		2. Tampilan ilustrasi atau gambar	10
4.	Tata Letak	1. Pemilihan jenis data ukuran huruf (*font*) yang diterapkan pada sumber belajar	11
		2. Tampilan cover jelas, bagus, sesuai, tidak buram, dan menarik.	12, 13, 14, 15
5.	Penggunaan bahasa	1. Kata/kalimat yang digunakan sesuai dengan tata bahasa yang baik dan benar	16, 17, 18
		2. Kata/kalimat yang digunakan sederhana, lugas, singkat, jelas, dan mudah dimengerti	19
		3. Kesesuaian bahasa yang digunakan dengan kemampuan bahasa peserta didik setingkat SMA/MA	20
		4. Menggunakan istilah yang konsisten	21
		5. Penulisan nama ilmiah atau istilah asing	22,23

LEMBAR INSTRUMEN PENILAIAN GURU BIOLOGI

Judul Penelitian : Pengembangan Ensiklopedia Terintegrasi Nilai Islam Berbasis *Problem Solving* untuk Melatih Literasi Membaca
Peneliti : Brillian Nurin Nada
NIM : 2008086061
Validator : Khamdanah, S.P., S.Pd.
Instansi : MA Mu'allimat NU Kudus

A. Petunjuk Pengisian

1. Lembar Instrumen penilaian validasi ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari Bapak/Ibu mengenai kelayakan sumber belajar yang dikembangkan peneliti.
2. Pendapat, penilaian, kritik, dan saran Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas sumber belajar yang dikembangkan.
3. Bapak/Ibu dimohon memberikan penilaian pada setiap pertanyaan dengan memberikan tanda centang (✓)pada pilihan kolom yang telah di sediakan.
   Kriteria penilaian adalah sebagai berikut:
   5= Sangat Baik (SB)
   4= Baik (B)
   3= Cukup Baik (CB)
   2= Kurang (K)
   1= Sangat Kurang (SK)
4. Apabila nilai yang anda berikan Cukup Baik (CB), Kurang (K) dan Sangat Kurang (SK) dimohon untuk memberikan masukan dan saran pada lembar yang telah disediakan
5. Terimakasih telah bersedia menilai ensiklopedia ini

B. Kolom Penilaian

No.	Indikator	Deskripsi	Nilai				
			1	2	3	4	5
1.	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran (TP)	1. Materi mencakup yang ada di dalam tujuan pembelajaran				✓	
2.	Kesesuaian isi ensiklopedia dengan tingkat perkembangan peserta didik	2. Sesuai dengan karakteristik peserta didik 3. Membantu peserta didik dalam mempelajari materi invertebrata					✓ ✓
	Konsep dijabarkan dengan benar	4. Konsep sesuai dengan perkembangan ilmu zoologi				✓	

			1	2	3	4	5
	Isi ensiklopedia dijabarkan dengan benar	5. Rujukan dalam penyajian gambar bersumber dari buku				✓	
		6. Rujukan bersumber dari jurnal nasional maupun jurnal internasional				✓	
	Isi ensiklopedia yang disajikan memberi wawasan untuk menambah pengetahuan	7. Deskripsi dan contoh kasus mendorong peserta didik untuk mencari informasi lebih lanjut				✓	
		8. Deskripsi dan contoh kasus yang disajikan guna mendorong peserta didik mendapatkan informasi baru					✓
3.	Kejelasan penjabaran isi ensiklopedia	9. Penjabaran isi ensiklopedia singkat, padat, jelas, mudah dipahami, dan tidak menimbulkan makna ganda				✓	
	Tampilan ilustrasi atau gambar	10. Tampilan ilustrasi/gambar jelas, tepat, mirip, dan proporsional.					✓
4.	Pemilihan jenis data ukuran huruf (*font*) yang diterapkan pada sumber belajar	11. Pemilihan jenis dan ukuran huruf (*font*) mudah dibaca, tidak *thypo*, tepat, dan jelas					✓
	Tampilan cover jelas, bagus, sesuai, tidak buram, dan menarik.	12. Desain cover mempresentasikan isi ensiklopedia					✓
		13. Desain menarik dan tidak buram					✓
		14. Pemilihan warna sesuai dengan materi bahasan					✓
		15. *Layout* sesuai dengan konsep materi				✓	
5.	Kata/kalimat yang digunakan sesuai dengan tata bahasa yang baik dan benar	16. Penulisan sesuai dengan kaidah PUBEI				✓	
		17. Bahasa yang digunakan komunikatif				✓	
		18. Bahasa yang digunakan interaktif				✓	

			1	2	3	4	5
	Kata/kalimat yang digunakan sederhana, lugas, singkat, jelas, dan mudah dimengerti	19. Kata/kalimat yang digunakan sederhana, lugas, singkat, jelas, dan mudah dimengerti.				✓	
	Kesesuaian bahasa yang digunakan dengan kemampuan bahasa peserta didik setingkat SMA/MA	20. Bahasa yang digunakan dengan kemampuan bahasa peserta didik setingkat SMA/MA				✓	
	Menggunakan istilah yang konsisten	21. Menggunakan istilah yang sangat konsisten				✓	
	Penulisan nama ilmiah atau istilah asing	22. Huruf dicetak miring atau digaris bawahi				✓	
		23. Nama genus diawali dengan huruf kapital				✓	

C. Komentar dan Saran

Ensiklopedia Invertebrata sudah baik dan layak untuk sumber belajar.

D. Kesimpulan

Ensiklopedia Invertebrata Bermuatan Problem Solving Terintegrasi Nilai Islam Untuk Melatih Literasi Membaca ini dinyatakan *):

1. Layak digunakan di lapangan dengan revisi
2. Layak digunakan di lapangan tanpa revisi

*) dilingkari salah satu

Kudus, 2024

Guru Biologi

(Khamdanah, S.P., S.Pd.)

Lampiran 11. Kisi-Kisi Siswa dan Hasil Uji Lapangan Skala Terbatas

KISI-KISI INSTRUMEN ANGKET PESERTA DIDIK

No	Aspek Penilaian	Indikator	Nomor Soal
1.	Cakupan materi	1. Penggunaan ensiklopedia dapat membuat pelajaran biologi tidak membosankan	1
		2. Materi ensiklopedia menambah pengetahuan dan wawasan	2
		3. Materi yang disajikan mudah dipahami	3
		4. Gambar dan ilustrasi pada ensiklopedia menambah pemahaman materi	4
2.	Penyajian	1. Tampilan ensiklopedia menarik	5
		2. Ensiklopedia dapat meningkatkan motivasi belajar tentang hewan invertebrata	6
		3. Gambar dan ilustrasi pada ensiklopedia membantu memahami materi	7
3.	Bahasa	1. Bahasa yang digunakan sederhana dan mudah dipahami	8
		2. Kalimat yang disusun singkat dan jelas	9
		3. Terdapat penjelasan dari bahasa asing atau bahasa ilmiah	10
4.	Kesesuaian sajian ensiklopedi	1. Materi ensiklopedia mendukung saya untuk	11

	a dengan pembelajaran	menambah informai tentang hewan invertebrate	
		2. Melakukan penelusuran lebih lanjut pada Kode QR yang ada di dalam ensiklopedia	12
		3. Ilustrasi ensiklopedia membantu mengetahui tentang hewan invertebrata	13
		4. Penggunaan ensiklopedua sebagai sumber belajar mandiri	14

Hasil Uji Lapangan Skala Terbatas

No	Nama	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1.	Sa'adutud Darain	5	4	3	5	5	5	4	3	3	3	3	4	5
2.	Alsaina Bernia Aisyah	5	4	4	5	5	4	4	5	4	3	5	4	5
3.	Alya Fajri Khayrun Nisa	5	5	4	5	5	4	5	4	4	5	4	5	5
4.	Nasyila Aulia R	4	5	4	5	5	5	5	4	4	4	5	4	5
5.	Roudhotuzzahrotil Ula	4	4	4	5	4	5	4	4	4	5	4	4	5
6.	Aminatun Nazila	4	4	4	5	5	4	5	3	3	4	4	4	5
7.	Tazkiya Faila S	4	5	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	5
8.	Isyhana Nafisatul Azka	4	5	4	5	5	4	5	5	4	3	4	5	5
9.	Rifqoh Ramadhani	4	4	4	5	4	5	4	4	4	5	4	4	5
Jumlah		39	40	35	45	42	40	41	36	34	36	37	38	45
		508/585x100% = **86,8%**												

Lampiran 12. Hasil Uji Lapangan Skala Lebih Luas

No	Nama	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Aneira Putri S	4	5	4	4	5	5	5	4	5	4	5	4	5
2	Lu'lu'ul Maknun	5	4	4	4	5	5	4	3	4	4	5	4	4
3	Ivatus Sa'adah	5	4	4	5	4	5	5	4	4	4	5	4	5
4	Melany Puteri	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4	5
5	Zahrotul Wardati	4	5	5	5	5	5	4	4	3	4	5	5	5
6	Firda Saffana	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4	5
7	Lathifa Jayuhdah	4	4	4	5	4	5	4	4	4	5	4	4	5
8	Laila Husna	4	4	4	5	4	5	4	4	4	5	4	4	5
9	Nelly Nabila	5	5	4	5	4	4	5	4	4	5	5	4	5
10	Dinna Rokhis Salma	5	5	4	5	4	4	5	4	4	5	5	4	5
11	Aulia Putri Lestari	5	5	4	5	4	5	5	5	4	4	5	4	5
12	Ilha Fatul Aini	5	5	4	4	4	5	4	5	4	4	5	4	4
13	Cinta Najwa	5	5	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4
14	Norma Zahra I	5	5	4	5	4	4	5	4	4	5	4	5	5
15	Salsabila Zahra Zakiya	4	5	4	5	5	5	4	5	4	5	4	4	5
16	Alvina Zuhara	4	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5
17	Nabila Farhatus Sa'diyah	4	5	4	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5
18	Fica Aulia Azzahra	5	5	4	5	5	4	5	4	4	5	5	4	4
19	Jihan Alviane G.U	4	5	4	5	5	5	4	4	3	4	4	4	4
20	Maulidda Zahrotun Nihaya	4	5	4	5	5	5	4	4	3	4	5	5	5
21	Zulfa Amelia Luthfiyah	4	4	4	5	4	5	4	4	4	5	4	4	5
22	Rahma Sania Ramadhani	5	4	4	5	5	4	4	5	4	3	5	4	5
23	Inanur Sayyidatun N	3	5	3	3	3	4	4	3	3	3	4	4	4
24	Nurul Qamarul Nisa'	4	5	4	4	4	3	4	3	3	3	3	4	5
25	Gri Selda Ramadhani Atha	5	5	3	5	5	5	4	3	3	3	5	4	5
26	Namira Nurul Fajriyyah	4	5	3	5	5	4	5	3	4	5	5	4	5
27	Fatikhatul Jannah Azzahra'	4	5	3	5	3	5	4	3	4	3	4	5	5
28	Naura Rohmah	4	4	4	4	5	3	5	3	5	4	4	5	4
29	Quthaifa Zahra Aurellia	4	5	4	4	3	4	4	3	3	5	4	3	5
30	Naili Rahma Azkiya	5	4	3	3	3	4	4	3	4	4	3	4	3
31	Najwa Intan Khumairoh	5	4	3	3	3	4	4	4	3	4	3	4	3
32	Izzy Sabila F	4	5	3	4	3	4	4	4	3	5	5	5	5
33	Fairuza Risti F	3	4	4	3	5	4	4	4	3	4	5	4	4
34	Ardian Faozia	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	5	5	4
		149	158	132	153	146	153	149	133	127	143	154	144	157
		592= **87%**				448= **87,8%**			403= **79%**			455= **89,2%**		
		1898/2210x100% = **85,8%**												

Lampiran 13. Surat Penunjukan Dosen Pembimbing

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Jalan Prof. Dr. H. Hamka Kampus III Ngaliyan Semarang 50185
Telepon (024) 76433366, Website: fst.walisongo.ac.id

Nomor : B-6552/Un.10.8/J.8/PP.00.9/08/2023 29 Agustus 2023
Lamp. : -
Hal : Penunjukan Pembimbing Skripsi

Yth.
Bapak/Ibu Dosen
Di UIN Walisongo Semarang

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Berdasarkan hasil pembahasan usulan judul penelitian di Jurusan Pendidikan Biologi, maka Fakultas Sains dan Teknologi menyetujui judul skripsi mahasiswa:

Nama : Brillian Nurin Nada
NIM : 2008086061
Judul : Pengembangan Ensiklopedia Terintegrasi Nilai Islam Berbasis Problem Solving untuk Melatih Literasi Membaca Pada Materi Invertebrata

dan menunjuk Bapak/Ibu:

1. Dr. H. Ismail, M.Ag. sebagai pembimbing metode
2. Arifah Purnamaningrum, M.Sc. sebagai pembimbing materi

Demikian pemberitahuan ini kami sampaikan, atas perkenan dan kerjasama Bapak/Ibu kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

a.n. Dekan
Ketua Jurusan Pendidikan Biologi

Dr. Listyono, M.Pd.
NIP. 19691016200811008

Tembusan:
1. Dekan FST UIN Walisongo sebagai laporan
2. Mahasiswa yang bersangkutan
3. Arsip jurusan

Lampiran 14. Surat Izin Riset

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Alamat: Jl.Prof. Dr. Hamka Km. 1 Semarang 50185
E-mail: fst@walisongo.ac.id. Web : Http://fst.walisongo.ac.id

Nomor : B.3016/Un.10.8/K/SP.01.08/05/2024 16 Mei 2024
Lamp : Proposal Skripsi
Hal : Permohonan Izin Riset

Kepada Yth.
Kepala Sekolah MA Mu'allimat NU Kudus
di tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Diberitahukan dengan hormat dalam rangka penulisan skripsi, bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa di bawah ini :

Nama	: Brillian Nurin Nada
NIM	: 2008086061
Fakultas/Jurusan	: Sains dan Teknologi / Pendidikan Biologi
Judul Penelitian	: Pengembangan Ensiklopedia Terintegrasi Nilai Islam Bermuatan Problem Solving untuk Melatih Literasi Membaca di MA Mu'allimat NU Kudus.
Dosbing	: 1. Dr.H. Ismail, M.Ag 2. Arifah Purnamaningrum M.Sc

Mahasiswa tersebut membutuhkan data-data dengan tema/judul skripsi yang sedang disusun, oleh karena itu kami mohon mahasiswa tersebut Meminta ijin melaksanakan Riset di Sekolah yang Bapak / ibu pimpin .

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

A.n. Dekan
Kabag. TU

Muh. Kharis, SH, M.H
NIP. 19691017 199403 1 002

Tembusan Yth.
1. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo (sebagai laporan)
2. Arsip

Lampiran 15. Surat Keterangan Riset

مَدْرَسَةُ مُعَلِّمَاتٌ نَهْضَةُ الْعُلَمَاءِ قُدْسٌ
MADRASAH MU'ALLIMAT NU KUDUS
TINGKAT ALIYAH
NSM : 131 233 190 005 NPSN : 20 36 30 86
Jl. K.H.A. Wahid Hasyim No. 4 Kudus - 59313 Telp. / Fax. (0291) 438935 email:mualimatkudus@yahoo.com

SURAT KETERANGAN PENELITIAN
Nomor: 145/ MT- 70 / MA / V / 2024

Yang bertanda tangan dibawah ini,:

Nama	: Noor Uswaty, SE.
NIP	: -
Jabatan	: Kepala MA Mu'allimat NU Kudus

Dengan ini menerangkan bahwa mahasiswa berikut :

Nama	: Brillian Nurin Nada
NIM	: 2008086061
Fakultas	: Sains dan Teknologi / Pendidikan Biologi
Judul Penelitian	: Pengembangan Ensiklopedia Terintegrasi Nilai Islam Bermuatan Problem Solving untuk Melatih Literasi Membaca di MA Mu'allimat NU Kudus
Universitas	: UIN Walisongo SEmarang

Telah selesai melakukan penelitian di MA Mu'allimat NU Kudus terhitung mulai Tanggal 20 Mei 2024 s.d 31 Mei 2024.

Demikian surat keterangan ini dibuat dan diberikan kepada yang bersangkutan untuk digunakan seperlunya.

Kudus, 20 Mei 2024
Kepala MA Mu'allimat NU

Noor Uswatyu, SE

Lampiran 16. Surat Permohonan Validator

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jalan Prof. Dr. H. Hamka Kampus III Ngaliyan Semarang 50185
Telepon (024) 76433366, Website: fst.walisongo.ac.id

Nomor : B-2698/Un.10.8/J.8/PP.00.9/05/2024 15 Mei 2024
Lamp. : -
Hal : Surat Permohonan menjadi Validator

Yth.
Bapak/Ibu

1. Dr. H. Ruswan, MA
2. Saifullah Hidayat, S.Pd., M.Sc.
3. Bunga Ihda Norra, M.Pd.
4. Eka Vasia Anggis, M.Pd.
5. Erna Wijayanti, M.Pd.

UIN Walisongo Semarang

Assalamualaikum Wr. Wb.
Berdasarkan pertimbangan dari dosen pembimbing, maka diperlukan validasi pada produk skripsi mahasiswa:

Nama : Brillian Nurin Nada
NIM : 2008086061
Judul : **Pengembangan Ensiklopedia Invertebrata Terintegrasi Nilai Islam Bermuatan *Problem Solving* Untuk Melatih Literasi Membaca di MA Mu'allimat NU Kudus.**

Oleh karena itu kami meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi Validator Kuisioner pada skripsi tersebut.
Demikian surat permohonan ini kami sampaikan, atas perkenan dan kerjasama Bapak/Ibu kami ucapkan terima kasih.
Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

a.n. Dekan
Ketua Jurusan Pendidikan Biologi

Dr. Listyono, M.Pd.
NIP. 19691016200811008

Tembusan:
1. Dekan FST UIN Walisongo sebagai laporan
2. Mahasiswa yang bersangkutan
3. Arsip jurusan

Lampiran 17. Dokumentasi Proses Penelitian

Kegiatan Pra-riset

Penilaian Guru Biologi

Uji Coba Lapangan

Uji Coba Lapangan

Uji Coba Lapangan

Lampiran 18

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Diri

1.	Nama lengkap	:	Brillian Nurin Nada
2.	Tempat, tanggal lahir	:	Kudus, 27 Agustus 2002
3.	Alamat rumah	:	Sunggingan, RT 01 RW 03 No. 256, Kec. Kota, Kab. Kudus
4.	No handphone	:	0895385191234
5.	Email	:	brilliannurinada@gmail.com

B. Riwayat Pendidikan

a. Pendidikan Formal
   1. TK Mafatihul Ulum Sunggingan, Kudus (2007-2008)
   2. MI Mafatihul Ulum Sunggingan, Kudus (2008-2014)
   3. MTs Mu'allimat NU, Kudus (2014-2017)
   4. MA Al-Muayyad Mangkuyudan, Surakarta (2017-2020)
   5. UIN Walisongo Semarang (2020-2024)

b. Pendidikan Non-Formal
   - PP. Al-Muayyad Mangkuyudan, Surakarta
   - PPP. Mbah Rumi Ngaliyan, Semarang
   - PP. Darul Qur'an Syifaul Janan Bringin, Semarang

C. Karya Ilmiah

1. Buku
   i. Bergegas Pulih (2020)
   ii. Ragam Goresan Sastra (2021)
2. Artikel Ilmiah
   a) Systematic Literature Review: Penggunaan Media Pembelajaran Komik Pada Materi Biologi pada

BIO-EDU: Jurnal Pendidikan Biologi (https://jurnal.unimor.ac.id/index.php/JBE).

Semarang, 4 Juni 2024

Brillian Nurin Nada
NIM. 2008086061