

**ANALISIS PENGETAHUAN KOMPETENSI LITERASI  
DIGITAL PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI OLEH SISWA DI  
SMA NEGERI 16 SEMARANG**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna Memperoleh

Gelar Sarjana Pendidikan

Dalam Ilmu Biologi



Diajukan oleh

**SHINTA AFRISA**

NIM : 1708086023

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO  
SEMARANG**

**2024**

**HALAMAN JUDUL**

**ANALISIS PENGETAHUAN KOMPETENSI LITERASI**  
**DIGITAL PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI OLEH SISWA DI**  
**SMA NEGERI 16 SEMARANG**

## PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Shinta Afrisa

NIM : 1708086023

Program Studi : Pendidikan Biologi

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul :

**ANALISIS PENGETAHUAN KOMPETENSI LITERASI DIGITAL  
PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI OLEH SISWA DI SMA  
NEGERI 16 SEMARANG**

Secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri  
kecuali bagian tertentu yang dirujuk sumbernya.

Semarang, 21 Juni 2024

Pembuat Pernyataan



Shinta Afrisa

NIM. 1708086023

# PENGESAHAN



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO  
**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**  
Jl. Prof. Dr. Hamka Ngaliyan Semarang  
Telp.024-7601295 Fax.7615387

## PENGESAHAN

Naskah skripsi berikut ini:

Judul : Analisis Pengetahuan Kompetensi Literasi Digital  
pada Pembelajaran Biologi oleh Siswa Di SMA Negeri  
16 Semarang  
Penulis : **Shinta Afrisa**  
NIM : 1708086023  
Jurusan : Pendidikan Biologi

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

Semarang, 5 Juli 2024

## DEWAN PENGUJI

Penguji I,

Dr. Listyono, M.Pd.

NIP. 19691016200811008

Penguji II,

Saifullah Hidayat S. Pd., M.Sc.

NIP. 199010122016011901

Penguji III,

Ira Nailas Sa'adah, M.Sc.

NIP. 199204032019032021

Penguji IV,

Miftah Na'ima, S.Si., M.Sc.

NIP. 198809302019032016

Pembimbing I,

Dr. Listyono, M.Pd.

NIP. 19691016200811008

Pembimbing II,

Saifullah Hidayat S. Pd., M.Sc.

NIP. 199010122016011901



## NOTA PEMBIMBING

Semarang, 21 Juni 2024

Yth, Ketua Program Studi  
Dr. Listyono, M.Pd  
Fakultas Sains dan Teknologi  
UIN Walisongo Semarang

*Assalamu'alaikum, wr.wb*

Dengan ini diberikan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksian naskah skripsi dengan:

Judul : Analisis Pengetahuan Kompetensi Literasi Digital Pada Pembelajaran Biologi Oleh Siswa Di SMA Negeri 16 Semarang  
Nama : Shinta Afrisa  
NIM : 1708086023  
Program Studi : Pendidikan Biologi

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

*Wassalamu'alaikum, wr.wb*

Pembimbing I



Dr. Listyono, M.Pd.  
NIP. 19691016200811008

## NOTA PEMBIMBING

Semarang, 21 Juni 2024

Yth, Ketua Program Studi  
Dr. Listyono, M.Pd  
Fakultas Sains dan Teknologi  
UIN Walisongo Semarang

*Assalamu'alaikum, wr.wb*

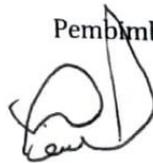
Dengan ini diberikan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksian naskah skripsi dengan:

Judul : Analisis Pengetahuan Kompetensi Literasi Digital Pada Pembelajaran Biologi Oleh Siswa Di SMA Negeri 16 Semarang  
Nama : Shinta Afrisa  
NIM : 1708086023  
Program Studi : Pendidikan Biologi

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

*Wassalamu'alaikum, wr.wb*

Pembimbing II



Saifullah Hidayat S. Pd., M.Sc.  
NIP. 199010122016011901

## ABSTRAK

### Analisis Pengetahuan Kompetensi Literasi Digital pada Pembelajaran Biologi oleh Siswa di SMA Negeri 16 Semarang

Shinta Afrisa

1708086023

Kemajuan teknologi yang ada saat ini berkembang dengan pesat khususnya di dunia pendidikan. Salah satu pemanfaatan kemajuan teknologi di dunia pendidikan adalah literasi digital. Penelitian ini mengukur pengetahuan kompetensi literasi digital siswa yang bersekolah di SMA Negeri 16 Semarang tentang pembelajaran biologi. Teknik analisis data menggunakan statistik deskriptif dengan menggunakan skala *likert*. Teknik pengambilan sampelnya menggunakan *probability sampling* dengan pengambilan sampel secara *purposive sampling*. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 60 siswa dari kelas XI-1 dan kelas XI-5. Indikator pada penelitian ini ada 4 yaitu Pencarian internet (*Internet Searching*), Pandu arah *hypertext* (*Hypertextual Navigation*), Evaluasi konten informasi (*Content Evaluation*) dan Penyusunan pengetahuan (*Knowledge Assembly*). Hasil penelitian menunjukkan tingkat pengetahuan kompetensi literasi digital siswa pada pembelajaran biologi ada dalam kategori tinggi dengan presentase 71% yang mencakup 43 siswa dari total sampel 60 siswa Kompetensi indikator literasi digital berada pada kategori paling tinggi adalah kompetensi pencarian di intranet (69,5%), sementara kompetensi lainnya masih berada pada kategori sedang yaitu pandu arah *hypertext*(65%), evaluasi konten (65.5%), dan penyusunan informasi (65,5%).

**Kata kunci** : kompetensi, literasi digital, pengetahuan.

## TRANSLITERASI

### TRANSLITERASI ARAB-LATIN

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

ا	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** > = upanjang

#### Bacaan Diftong :

au = اُوْ

ai = اِيْ

iy = اِيْ

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas limpahan rahmat, taufiq dan inayah-Nya sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir berupa skripsi Analisis Kompetensi Literasi Digital Pada Pembelajaran Biologi Oleh Siswa Di SMA Negeri 16 Semarang dengan lancar.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan, dorongan dan bantuan dari beberapa pihak. Oleh karena itu, dengan segala hormat dan kerendahan hati, penulis menyampaikan terimakasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Nizar, M. Ag., selaku rektor Universitas Islam Negeri (UIN) Walisongo Semarang
2. Bapak Prof. Dr. Musahadi, M. Ag., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Walisongo Semarang
3. Bapak Dr. Listyono, M. Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Walisongo Semarang dan selaku Dosen Pembimbing I
4. Bapak Saifullah Hidayat S. Pd., M. Sc., selaku Dosen

## Pembimbing II

5. Bapak dan Ibu Dosen Pendidikan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Walisongo Semarang
6. Bapak Sugeng Santoso dan Ibu Sri Lestari, selaku orang tua yang tidak pernah lelah memberikan dorongan berupa do'a, motivasi, dan juga finansial
7. Cindy Aprilia, Alfian Apriansyah, Rossa Yulia Rahmawati, selaku kakak dan adik-adik tersayang
8. Ibu Sri Wahyuni S. Pd., M. Pd., selaku Kepala Sekolah SMA Negeri 16 Semarang
9. Bapak Sunarno S. Pd., selaku Wakil Kepala Sekolah Bagian Kurikulum SMA Negeri 16 Semarang
10. Bapak Andi Muhammad Yusuf S. Pd., selaku guru biologi SMA Negeri 16 Semarang
11. Siswa Kelas XI-1 dan XI-5 SMA Negeri 16 Semarang
12. Apriliya Nur Aini, Alfi Arifatul Laili, Muhammad Rizaldi, Nida Khoiriyah, Ainun Fitri, Diah Eka Prastiwi, Anisa Sandra Lencana, Fatwah Fathurrohmah, Dini Rahmawati, Sindy Ini'am Muzakki, Mazidatun Roziqoh, sebagai sahabat penulis yang selalu membantu dan menyemangati penulis untuk menyelesaikan penyusunan skripsi ini

13. Kawan-kawan Pendidikan Biologi 2017 yang telah  
    membersamai perjalanan penulis selama kuliah di  
    UIN Walisongo Semarang
14. Semua pihak yang belum bisa Peneliti tulis satu  
    persatu

Demikian Penulis menyadari kekurangan yang dimiliki, sehingga membutuhkan kritik dan saran dari pembaca atas skripsi ini. Akhirnya, Penulis tetap berharap agar skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pihak-pihak yang membaca. Terimakasih.

Semarang, 21 Juni 2024

Penulis



Shinta Afrisa

## DAFTAR ISI

<b>PERNYATAAN KEASLIAN.....</b>	<b>i</b>
<b>PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>NOTA PEMBIMBING .....</b>	<b>iii</b>
<b>NOTA PEMBIMBING .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>v</b>
<b>TRANSLITERASI .....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiv</b>

### **BAB I PENDAHULUAN**

A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	8
C. Fokus masalah.....	9
D. Rumusan masalah.....	10
E. Tujuan penelitian.....	10
F. Manfaat peneliian.....	11

### **BAB II LANDASAN PUSTAKA**

A. Kajian Pustaka.....	12
------------------------	----

B. Kajian Penelitian yang Relevan.....	25
C. Kerangka Berfikir.....	30

### **BAB III METODE PENELITIAN**

A. Jenis Penelitian.....	31
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	32
C. Populasi dan Sampel Penelitian.....	33
D. Definisi Operasional Variabel.....	34
E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	35
F. Validitas dan Reliabilitas Instrumen.....	36
G. Teknik Analisis Data.....	38

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

A. Deskripsi Hasil Penelitian.....	41
B. Pembahasan.....	52
C. Batasan Penelitian.....	60

### **BAB V SIMPULAN DAN SARAN**

A. Simpulan.....	62
B. Implikasi.....	62
C. Saran.....	64

<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>65</b>
----------------------------	-----------

<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>68</b>
----------------------	-----------

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
Tabel 3.1	Tabel Skala <i>Likert</i>	36
Tabel 3.2	Tabel Interpretasi Skor	40
Tabel 4.1	Statistik Deskriptif Pengetahuan Kompetensi Literasi Digital	42
Tabel 4.2	Distribusi Frekuensi Data Pengetahuan Kompetensi Literasi Digital	43
Tabel 4.3	Pengetahuan Kompetensi Literasi Digital Setiap Indikator	45
Tabel 4.4	Pengetahuan Kompetensi Literasi Digital Mata Pelajaran Biologi Pada Setiap Kelas Sampel	47
Tabel 4.5	Pengetahuan Kompetensi Literasi Digital Siswa Indikator Pencarian Di Internet	48
Tabel 4.6	Literasi Digital Siswa Indikator Panduan Arah <i>Hypertext</i>	49
Tabel 4.7	Kompetensi Literasi Digital Siswa Indikator Evaluasi Konten Informasi	50
Tabel 4.8	Kompetensi Literasi Digital Siswa Indikator Menyusun Pengetahuan	51

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
Gambar 2.1	Kerangka Berfikir Diagram Lingkaran	30
Gambar 4.1	Distribusi Frekuensi Literasi Digital	44

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
Lampiran 1	Kisi-kisi kuisioner penelitian	68
Lampiran 2	Kuisioner penelitian	72
Lampiran 3	Surat Izin Pra-Riset	77
Lampiran 4	Surat Izin Riset	78
Lampiran 5	Surat Keterangan Sudah Melakukan Riset	79
Lampiran 6	Sampel yang mengisi angket	80
Lampiran 7	Hasil Wawancara Dengan Guru Biologi	84
Lampiran 8	Data Hasil Penelitian	85
Lampiran 9	Dokumentasi Pengambilan Sampel Penelitian	86
Lampiran 10	Dokumentasi dengan guru biologi	87
Lampiran 11	Daftar Riwayat Hidup	88

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Kemajuan teknologi saat ini berpengaruh pada berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk ekonomi, politik, sosial budaya, dan pendidikan. Perkembangan ilmu pengetahuan yang terjadi saat ini tidak dapat dipisahkan dari kemajuan teknologi yang sedang berkembang. Dunia digital saat ini menjadi perhatian utama dalam sektor pendidikan, karena teknologi dianggap memiliki potensi besar untuk memberikan dampak positif, mempermudah kehidupan, dan menjadi solusi efektif untuk tantangan yang dihadapi (Sahidillah & Miftahurrisqi, 2019).

Beragamnya informasi yang tersedia secara luas dan mudah diakses, tanpa adanya batasan fisik maupun waktu, dalam berbagai format media digital, dapat memikat minat masyarakat untuk menjadi konsumen yang aktif (Koltay, 2011). Berdasarkan data yang dirilis oleh Badan Statistik Telekomunikasi Indonesia, pada tahun 2020, tercatat bahwa sekitar 53,73% dari total penduduk Indonesia aktif menggunakan internet. Angka ini menunjukkan adopsi yang signifikan terhadap teknologi digital di kalangan masyarakat. Lebih menarik lagi, sekitar 16,61% dari pengguna internet tersebut adalah pelajar

yang berusia 12-18 tahun. Kelompok usia ini sering kali dikaitkan dengan literasi digital, yang menggambarkan kemampuan mereka dalam menggunakan dan memahami teknologi digital serta informasi yang tersedia secara online.

Tren ini menunjukkan bahwa minat dan keterlibatan masyarakat, terutama generasi muda, terhadap media digital terus meningkat. Hal ini sejalan dengan kemudahan akses informasi yang beragam dan format yang berbeda-beda yang ditawarkan oleh media digital, memungkinkan mereka untuk mengembangkan literasi digital mereka secara lebih baik. Dengan demikian, literasi digital menjadi semakin penting dalam mempersiapkan generasi mendatang untuk menghadapi tantangan dalam era digital yang terus berkembang (Restianty, 2018).

Kemudahan akses terhadap beragam informasi melalui internet memungkinkan pengguna, terutama pelajar, untuk dengan mudah mengakses sumber informasi digital yang sangat luas dan tidak terbatas. Hal ini memberikan mereka kesempatan untuk mendapatkan pengetahuan dari berbagai sudut pandang dan sumber yang bervariasi, memperkaya pemahaman mereka tentang berbagai topik. Sebagai contoh, internet menyediakan

akses ke berbagai situs web, jurnal akademis, platform e-learning, video tutorial, dan forum diskusi yang memuat informasi terbaru dan beragam. Dengan demikian, pelajar dapat belajar lebih dalam tentang subjek yang mereka minati, mengembangkan keterampilan baru, serta meningkatkan pemahaman mereka terhadap dunia yang terus berubah (Restianty, 2018).

Fenomena ini juga menunjukkan pentingnya literasi digital, yakni kemampuan untuk secara kritis dan efektif memilah, mengevaluasi, dan menggunakan informasi. Dengan memiliki literasi digital yang baik, pelajar dapat mengoptimalkan manfaat dari akses luas informasi digital untuk keperluan belajar dan pengembangan pribadi mereka. Untuk mengatasi tantangan ini, siswa perlu melakukan analisis menyeluruh terhadap informasi yang mereka dapatkan dari Internet. Oleh karena itu, kemampuan literasi digital menjadi kunci untuk memastikan informasi yang diperoleh dapat dimanfaatkan secara bermanfaat. Gerakan literasi digital telah dimulai oleh Departemen Umum Pendidikan Dasar dan Menengah di bawah Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan sejak Maret 2016. Gerakan ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran dan koordinasi di antara layanan pendidikan di tingkat provinsi dan kabupaten (Kemendikbud, 2019).

Keterampilan literasi digital adalah bagian dari kompetensi abad ke-21 yang diharapkan dimiliki siswa. Keterampilan ini mencakup 4C, yaitu berpikir kreatif, berpikir kritis dan memecahkan masalah, serta kemampuan dalam komunikasi dan kolaborasi. Keterampilan berpikir kreatif melibatkan kemampuan untuk menghasilkan ide-ide baru dan solusi-solusi inovatif dalam menghadapi berbagai tantangan. Berpikir kritis dan pemecahan masalah mencakup kemampuan untuk mengevaluasi informasi secara mendalam, menganalisis masalah, serta merumuskan solusi yang efektif. Kemampuan komunikasi melibatkan penggunaan bahasa dan media untuk menyampaikan ide-ide dengan jelas dan efektif kepada orang lain. Sedangkan keterampilan kolaborasi mengharuskan siswa untuk bekerja sama secara produktif dalam tim, membangun hubungan yang baik, dan menghargai kontribusi dari anggota tim lainnya. Penguasaan keterampilan literasi digital akan mempersiapkan siswa untuk menghadapi tantangan dan memanfaatkan peluang di era digital saat ini, serta membantu mereka mengembangkan kemampuan untuk masa depan yang lebih baik. Dalam konteks melimpahnya informasi di era teknologi digital saat ini, siswa harus mampu memilih dan menganalisis sumber informasi yang

tepat, berkualitas, serta objektif, relevan, terpercaya, dan terkini (Restianty, 2018).

Proses belajar mengajar sering kali menjumpai materi-materi yang kurang rinci dan pengalaman sehari-hari di luar diri siswa sehingga menyulitkan siswa untuk memahaminya. Materi yang sulit untuk dipahami banyak dijumpai khususnya pada mata pelajaran biologi. Mata pelajaran biologi mencakup materi yang kompleks yang melibatkan berbagai proses yang saling terkait, seperti pencernaan, pernafasan, reproduksi, peredaran darah, sistem saraf, dan lain-lain. Informasi-informasi ini sering kali tidak dapat sepenuhnya dijelaskan hanya dengan teks atau gambar sederhana. Ketika siswa menghadapi materi-materi ini, sangat penting bagi mereka untuk mencari informasi tambahan guna mendukung pemahaman mereka.

Internet menjadi salah satu sumber yang sangat membantu siswa dalam memperoleh berbagai informasi tambahan terkait materi-materi biologi tersebut. Melalui internet, siswa dapat mengakses berbagai sumber daya seperti artikel ilmiah, video eksplanasi, simulasi interaktif, dan diskusi di forum-forum khusus. Hal ini memungkinkan mereka untuk mendalami materi biologi lebih dalam, menggali konsep-konsep yang kompleks, serta melihat

aplikasi dunia nyata dari teori-teori yang mereka pelajari di kelas.

Namun demikian, penting bagi siswa untuk dapat memilah dan mengevaluasi sumber informasi yang mereka temukan di internet. Kemampuan literasi digital yang baik sangat diperlukan agar siswa dapat memilih sumber-sumber yang akurat, relevan, dan dapat dipercaya. Dengan memanfaatkan internet secara efektif, siswa dapat memperluas pengetahuan mereka tentang biologi dan memperkaya pengalaman belajar mereka di luar lingkungan kelas (Jayawardana, 2017).

Berdasarkan data pra-riset yang telah dilakukan oleh peneliti di SMA Negeri 16 Semarang, narasumber yang merupakan guru biologi kelas XI menyatakan bahwa pembelajaran biologi telah menggunakan literasi digital untuk mendukung proses pembelajaran. Namun, dalam praktiknya, siswa sering kali menggunakan sumber-sumber yang kurang relevan dan tidak valid dalam mencari informasi terkait masalah-masalah biologi yang dipelajari. Akibatnya, tingkat pengetahuan dan kompetensi literasi digital siswa dalam konteks ini belum dapat dipastikan (lampiran 7).

Berdasarkan pernyataan yang dikemukakan, dapat dikatakan bahwa dalam mengumpulkan informasi,

khususnya yang berkaitan dengan mata pelajaran biologi, harus memiliki kompetensi atau keterampilan untuk menyeimbangkan ledakan informasi di Internet. Keterampilan tersebut adalah literasi digital. Fenomena dan permasalahan yang terjadi mengenai penggunaan internet dalam mengolah informasi yang diperoleh membuat peneliti tergugah untuk melakukan penelitian yang terkait dengan literasi digital yang berjudul **“Analisis Pengetahuan Kompetensi Literasi Digital pada Pembelajaran Biologi oleh Siswa di SMA Negeri 16 Semarang”**. Tindakan ini bertujuan untuk mengevaluasi kemampuan siswa dalam mencari informasi di internet serta pemahaman atau pengetahuan mereka terkait *hypertext* sebagai fitur akses informasi. Selain itu, penilaian juga mencakup kemampuan siswa dalam mengevaluasi dan menyusun informasi yang mereka peroleh dari internet.

Dengan melakukan evaluasi ini, pendidik dapat menilai sejauh mana siswa dapat memanfaatkan internet sebagai sumber informasi yang kaya dan beragam. Kemampuan mereka dalam menavigasi *hypertext*, yaitu struktur informasi yang terhubung secara non-linear, menjadi kunci dalam memahami cara memperoleh dan mengorganisir pengetahuan dari internet. Selain itu,

kemampuan siswa dalam mengevaluasi keandalan, keakuratan, dan relevansi informasi yang mereka temukan juga menjadi aspek penting yang dievaluasi. Dengan menilai kemampuan ini, pendidik dapat membantu siswa untuk mengembangkan literasi digital yang lebih baik, yang pada gilirannya akan membantu mereka menjadi pembelajar yang lebih mandiri, kritis, dan terampil dalam menghadapi tuntutan dunia informasi yang terus berkembang.

## **B. Identifikasi Masalah**

1. Informasi dapat dengan cepat dan mudah disampaikan kepada pengguna atau konsumen, sehingga mereka menghadapi tantangan dalam menemukan informasi yang sesuai.
2. Kemudahan mencari informasi di internet memaksa siswa beralih dari sumber bacaan fisik ke bacaan digital Informasi yang tidak terorganisir.
3. Perkembangan media digital tidak diikuti dengan kemampuan yang memadai dalam mengelola informasi secara akurat.
4. Kurangnya pemahaman dan kompetensi literasi digital siswa dalam menggunakan internet dan media digital sebagai sumber informasi.

### C. Fokus masalah

Berorientasi masalah sistem digital online yang memudahkan siswa mencari informasi bahan pelajaran menggunakan Internet, oleh karenanya penting untuk memperhatikan sumber data yang mudah diakses dalam bentuk digital, karena tanpa sumber data yang jelas, tidak mungkin menyimpan banyak informasi melalui berbagai media. Menurut Paul Gilster, indikator literasi digital (Zaenudin dkk., 2020):

1. Pencarian internet (*Internet Searching*).

Proses pencarian informasi di internet melibatkan penerapan berbagai teknik dan strategi untuk menemukan sumber-sumber yang relevan dengan topik yang sedang dicari.

2. Panduan arah *hypertext* (*Hypertextual Navigation*).

Kemampuan untuk menavigasi dan berpindah antara berbagai bagian informasi yang terhubung secara non-linear di dalam dokumen atau situs web. Ini mencakup kemampuan untuk menggunakan tautan, menu navigasi, dan indeks untuk menemukan informasi yang dibutuhkan.

3. Evaluasi konten informasi (*Content Evaluation*)

Proses mengevaluasi keandalan, keakuratan, relevansi, dan kebaruan dari informasi yang

ditemukan di internet. Ini melibatkan kemampuan untuk mengidentifikasi sumber yang dapat dipercaya, membedakan antara fakta dan opini, serta mengkritisi informasi yang kontroversial atau tidak jelas.

4. Penyusunan pengetahuan (*Knowledge Assembly*)

Proses mengintegrasikan, mengorganisir, dan menyusun informasi yang diperoleh dari internet menjadi pengetahuan yang bermakna dan terstruktur. Ini melibatkan kemampuan untuk menyatukan berbagai konsep dan informasi dari berbagai sumber menjadi kerangka pemahaman yang koheren dan komprehensif.

**D. Rumusan masalah**

Bagaimana analisis tingkat pengetahuan kompetensi literasi digital oleh siswa di SMA Negeri 16 Semarang?

**E. Tujuan penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi seberapa baik siswa SMA Negeri 16 Semarang memahami kompetensi literasi digital dalam konteks pembelajaran biologi.

## **F. Manfaat penelitian**

1. Manfaat teoritis
  - a. Memperdalam pemahaman di bidang penelitian dan menghasilkan studi serta gagasan yang memberikan manfaat bagi lembaga pendidikan.
  - b. Temuan dari penelitian dapat digunakan sebagai referensi tambahan dalam studi teoritis mengenai kompetensi literasi digital siswa.
2. Manfaat praktis
  - a. Bagi guru, penelitian ini dapat menjadi informasi tentang pengetahuan kompetensi literasi digital siswa dalam konteks pembelajaran biologi.
  - b. Bagi para peneliti, studi ini dapat meningkatkan pemahaman tentang strategi untuk meningkatkan kompetensi literasi digital siswa dalam konteks pembelajaran biologi.

## **BAB II**

### **LANDASAN PUSTAKA**

#### **A. Kajian Pustaka**

##### **1. Literasi Digital**

Kamus Besar Bahasa Indonesia mengartikan literasi sebagai kemampuan membaca dan menulis serta keterampilan mengolah informasi dan pengetahuan untuk mencapai kemajuan hidup. Dalam dunia ilmu pengetahuan, literasi seringkali diartikan sebagai melek informasi, yaitu kemampuan untuk mengakses dan memanfaatkan informasi secara efektif. Definisi literasi dapat berbeda-beda tergantung pada sudut pandang ilmiah, namun intinya mencakup pemahaman membaca dan menulis serta keterampilan dalam interpretasi, analisis, dan evaluasi informasi (KBBI). Literasi lebih dari sekadar keterampilan teknis membaca dan menulis; Ia mencakup kemampuan untuk memahami, mengolah, dan menerapkan informasi secara benar dan bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam konteks ilmiah (Kemendikbud, 2017).

Harjono mengemukakan bahwa literasi digital mencakup gabungan keterampilan teknologi informasi dan komunikasi, berpikir kritis, keterampilan kolaborasi, dan kesadaran sosial. Literasi digital mencakup kemampuan untuk membuat dan berbagi informasi dalam berbagai

mode dan format, serta kemampuan untuk berkolaborasi dan berkomunikasi secara efektif. Memahami kapan dan bagaimana menggunakan teknologi digital juga merupakan bagian penting dari literasi digital (Harjono, 2018).

Paul Gilster mengartikan literasi digital adalah kemampuan untuk menggunakan serta memahami informasi dari beberapa sumber yang sangat luas melalui perangkat komputer, seperti yang dijelaskan oleh Didik Suhardi. Literasi digital lebih dari sekedar keterampilan teknis, juga mencakup kemampuan mengelola, menganalisis, dan menerapkan informasi dalam berbagai konteks. Menurut Douglas AJ Belshaw, literasi digital mencakup elemen-elemen seperti keterampilan teknis, berpikir kritis, dan pemahaman kontekstual (Hafidhah, 2020). Terdapat delapan elemen guna mengembangkan literasi digital adalah :

- a. Literasi digital kultural mengacu pada pemahaman terhadap berbagai konteks dan budaya dalam penggunaan dunia digital.
- b. Literasi digital kognitif melibatkan kemampuan pikir untuk menilai dan mengkritisi konten digital secara rasional dan objektif.
- c. Literasi digital konstruktif mencakup kemampuan untuk menciptakan konten digital yang

berkualitas dan relevan dengan kebutuhan dan tujuan penggunaannya.

- d. Literasi digital komunikatif mencakup pemahaman tentang bagaimana berinteraksi dan berkomunikasi secara efektif melalui jaringan dan media sosial dalam dunia digital.
- e. Literasi digital yang memupuk kepercayaan diri dan tanggung jawab merujuk pada kemampuan untuk menggunakan teknologi digital secara sadar dan etis, serta mengelola identitas digital dengan baik..
- f. Literasi digital kreatif menekankan kemampuan untuk menghasilkan ide-ide baru dan menerapkan kreativitas dalam penggunaan teknologi digital.
- g. Literasi digital kritis mencakup sikap kritis terhadap informasi yang ditemukan di internet, termasuk kemampuan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi kebenaran, keandalan, serta relevansi konten digital tersebut.
- h. Literasi digital bertanggung jawab secara sosial merujuk pada kemampuan untuk menggunakan teknologi digital dengan penuh tanggung jawab, menghormati privasi orang lain, dan

berpartisipasi secara positif dalam komunitas daring.

Literasi digital ialah keterampilan seseorang dalam menggunakan media dan komunikasi digital untuk mencari, memahami, memilih, menggunakan, dan menciptakan karya-karya berdasarkan informasi yang diperoleh (Kemendikbud, 2017). Sehingga hasil informasi yang diperoleh mengarahkan penggunaanya terhadap peningkatan produktivitas, kreativitas dan inovasi. Namun kondisi di lapangan membuat banyak pelajar yang belum mampu menggunakan teknologi tersebut secara efektif dan cerdas untuk mencari, memilih, dan menggunakan informasi secara kritis untuk mencegah penyebaran hoax secara luas (Silvana & Darmawan, 2018).

Literasi digital, menurut Setyaningsih (2019), adalah gabungan dari kemampuan, sikap, dan kecenderungan seseorang dalam menggunakan teknologi media digital untuk berbagai tujuan, seperti mengakses, mengelola, mengintegrasikan, menganalisis, dan menganalisis informasi. Selain itu, literasi digital mencakup keterampilan untuk menciptakan informasi baru, berkomunikasi secara efektif, dan berpartisipasi dalam masyarakat digital. Literasi digital lebih dari sekadar kemampuan membaca; Ia juga melibatkan kemampuan untuk menafsirkan dan

memahami informasi yang dibaca. Di era digital saat ini, di mana informasi tersedia dari berbagai sumber termasuk internet, pengguna harus mengembangkan keterampilan berpikir kritis untuk menilai informasi. Keterampilan ini adalah bagian dari literasi digital.

Keterampilan dalam literasi digital mencakup kemampuan untuk menilai informasi yang diperoleh, memperoleh pengetahuan yang relevan, serta mengintegrasikan dan menafsirkan informasi dari berbagai sumber. Selain itu, literasi digital juga mencakup keterampilan untuk mencari informasi secara efektif di internet, memilih sumber yang dapat dipercaya, dan mengelola informasi secara efisien. Oleh karena itu, literasi digital membekali individu dengan kemampuan untuk menjadi konsumen informasi yang cerdas dan kritis, serta menghasilkan pengetahuan baru dan berpartisipasi aktif dalam masyarakat digital yang semakin kompleks. Keterampilan literasi digital terbagi menjadi empat, yaitu:

a. Mencari di Internet

Mencari informasi melalui Internet dimulai dengan kemampuan untuk melakukan pencarian informasi secara efektif di internet. Penggunaan internet sehari-hari tidaklah konsisten, karena rutennya bervariasi seperti variasi rute dalam peta jalan yang

terperinci. Internet memungkinkan pengguna untuk berpindah dari satu halaman web ke halaman web lain dengan mengklik tautan *hypertext* yang tersedia. Pengguna mungkin memulai sesi internet mereka dari website yang sama setiap hari, tetapi tujuan mereka dapat berbeda-beda setiap kali mereka mencari informasi baru. Website tersebut menjadi titik awal atau basis dari mana mereka memulai pencarian informasi yang berbeda setiap harinya (Gilster, 1997). Keterampilan pencarian internet adalah kemampuan penting yang harus dimiliki seseorang untuk efektif menggunakan internet dan melakukan berbagai aktivitas di dalamnya. Keterampilan ini meliputi beberapa komponen utama, terutama kemampuan untuk melakukan pencarian informasi menggunakan mesin pencari serta melakukan aktivitas lain seperti navigasi halaman web, evaluasi sumber informasi, dan memilih informasi yang relevan dan dapat dipercaya.

b. Pandu Arah Hypertext (*Navigasi Hiperteks*)

Salah satu yang harus dimiliki oleh pengguna internet saat mencari informasi melalui internet adalah keterampilan ini. *Hyperlink* atau *hypertext* akan mengarahkan pembaca ke sumber bacaan lain, yang sering disebut sebagai tautan (link). *Hypertext*

biasanya ditampilkan dalam warna biru dan digaris bawah. Melalui hypertext, pembaca dapat diarahkan ke informasi tambahan yang terhubung dari halaman utama suatu website atau sumber informasi lainnya (Gilster, 1997). Pencarian informasi tambahan melalui tautan-tautan yang tertera mungkin dapat memberikan informasi tambahan, detail, atau lebih spesifik, namun tidak jarang *hypertext* tidak menyediakan kemampuan tersebut, bahkan malah dapat memuat informasi yang tidak sesuai dengan informasi utama. halaman. Oleh karena itu, untuk membuat panduan berorientasi hiperteks (*hypertext navigation*), diperlukan beberapa keterampilan, yaitu: pengetahuan tentang hiperteks dan *hyperlink* serta cara kerjanya, pengetahuan tentang perbedaan membaca manual dan menjelajah Internet, pengetahuan tentang cara kerja. Web berfungsi. bekerja secara khusus pada bandwidth, http, html dan url, serta memahami karakteristik halaman web.

c. Mengevaluasi konten informasi (*content evaluasi*)

Internet menyediakan akses ke berbagai jenis informasi yang tersebar di seluruh dunia, namun kemudahan dalam menciptakan dan menyebarkan informasi juga membuka pintu bagi informasi palsu

atau menyesatkan. Fenomena ini memicu masyarakat untuk menjadi sangat sensitif terhadap berita palsu (hoax), di mana mereka cenderung mempercayai informasi yang diterima tanpa melakukan verifikasi atau pengecekan yang memadai. Kemudahan dalam menciptakan konten di internet memungkinkan siapa pun, tanpa memandang niat atau keakuratan informasi yang disampaikan, untuk mengunggah informasi ke platform online. Hal ini dapat menyebabkan penyebaran informasi yang salah, tidak akurat, atau bahkan disinformasi yang sengaja dimanipulasi untuk tujuan tertentu seperti mempengaruhi opini publik atau mendapatkan keuntungan tertentu.

Masyarakat yang rentan terhadap berita palsu sering kali tidak mengenali atau mempertanyakan keabsahan informasi sebelum menyebarkannya lebih lanjut. Ini dapat mengakibatkan penyebaran informasi palsu yang luas, yang pada gilirannya dapat memengaruhi pandangan dan tindakan orang-orang yang terpengaruh. Oleh karena itu, penting bagi pengguna internet untuk mengembangkan keterampilan kritis dalam menilai dan mengelola informasi yang mereka konsumsi. Ini termasuk kemampuan untuk memverifikasi sumber informasi,

mengidentifikasi tanda-tanda informasi palsu, dan melakukan penelusuran yang lebih mendalam sebelum menerima atau menyebarkan informasi ke orang lain. Dengan demikian, masyarakat dapat lebih berhati-hati dan bijak dalam menggunakan internet sebagai sumber informasi. Di era informasi digital saat ini, banyak masyarakat rentan menerima dan kemudian menyebarkan informasi palsu atau hoax. Untuk mengatasi masalah ini, pengguna internet perlu menjadi lebih kritis dalam mencari dan menerima informasi, sehingga hanya informasi yang kredibel yang diterima dan disebarkan. Kompetensi dalam mengevaluasi konten informasi meliputi beberapa aspek penting. Pertama, kemampuan untuk membedakan antara tampilan dan konten informasi, termasuk dalam hal persepsi pengguna terhadap tampilan suatu halaman web yang mereka kunjungi. Kedua, kemampuan untuk menganalisis latar belakang informasi yang ditemukan di internet, yang mencakup kesadaran untuk melakukan penelusuran lebih lanjut mengenai sumber dan pembuat informasi tersebut. Ketiga, kemampuan untuk mengevaluasi suatu alamat web dengan memahami jenis-jenis domain yang digunakan oleh lembaga atau negara tertentu.

Selanjutnya, kemampuan untuk menganalisis isi suatu halaman web secara menyeluruh dan mengkritisi keakuratan serta keberimbangan informasi yang disajikan. Terakhir, pengetahuan tentang Frequently Asked Questions (FAQ) dalam forum berita atau grup diskusi tertentu juga menjadi bagian penting dalam proses evaluasi informasi secara efektif dan kritis. Dengan mengembangkan kompetensi ini, diharapkan masyarakat dapat lebih bijak dalam menggunakan dan menyebarkan informasi yang mereka temui di dunia digital (Gilster, 1997).

d. Penyusunan Pengetahuan (*Knowledge Assembly*)

Dalam proses membangun pengetahuan yang valid dan dapat dipertanggungjawabkan, informasi dari berbagai sumber di internet harus disusun dengan hati-hati. Informasi yang ditemukan di internet tidak selalu dapat dipercaya sepenuhnya tanpa verifikasi lebih lanjut. Oleh karena itu, sangat penting untuk membandingkan berbagai sumber informasi sebelum menyusunnya menjadi pengetahuan yang utuh. Kompetensi ini melibatkan pencarian informasi, membuat umpan berita pribadi atau berlangganan berita, dan memeriksa silang informasi dengan kenyataan (Gilster, 1997).

## 2. Pembelajaran Biologi

Istilah "biologi" berasal dari bahasa Yunani, di mana "bios" berarti kehidupan dan "logos" berarti ilmu pengetahuan. Biologi ialah disiplin ilmu yang mempelajari berbagai aspek kehidupan. Semua makhluk hidup terdiri dari sel-sel dan memiliki karakteristik dasar seperti respirasi, metabolisme, respon terhadap rangsangan, adaptasi, serta pertumbuhan dan perkembangan. Cabang-cabang biologi meliputi ekologi, genetika, embriologi, fisiologi, morfologi, taksonomi, ornitologi, anatomi, mikrobiologi, sitologi, histologi, biokimia, botani, zoologi, dan biogeografi. Selain itu, ada juga bidang terkait seperti entomologi, parasitologi, dan bakteriologi yang berhubungan dengan ilmu-ilmu tersebut (Khuzaipah, 2019).

Biologi merupakan bagian dari ilmu-ilmu alam yang memerlukan studi mendalam secara menyeluruh. Keberhasilan siswa dinilai berdasarkan kemampuan mereka untuk menunjukkan kemahiran setara atau lebih tinggi dalam konteks yang serupa atau berbeda. Pemahaman merupakan sebagian faktor kunci dalam pembelajaran biologi, dan hal ini harus menjadi perhatian utama bagi pendidik dalam mencapai tujuan pendidikan

yang sudah ditetapkan untuk mata pelajaran biologi (Ritongga, 2020)

.Al-Qur'an merupakan kalam Allah, sumber segala hukum, dan pedoman dasar hidup, termasuk pembahasan tentang belajar . Salah satu surat dalam Al-Qur'an yang membahas tentang belajar dan perintahperintah belajar yaitu QS. Al-Alaq: 1-5 :

أَفْرَأَىٰ بِأَسْمَارِكَ الَّذِي خَلَقَ ۖ خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ ۖ أَفْرَأَىٰ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ  
الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ۖ عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمِ

*Artinya : “Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang Menciptakan (1). Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah (2). Bacalah, dan Tuhanmulah yang Maha pemurah (3). Yang mengajar (manusia) dengan perantaran kalam (4). Dia mengajar kepada manusia apa yang tidak diketahuinya (5).”*

Menurut tafsir *Al-Misbah*, konsep pembelajaran yang digambarkan dalam QS Al-Alaq ayat ialah perintah untuk membaca, yang tidak hanya terbatas pada teks tertulis, seseorang dapat membaca alam dan perilaku manusia sebagai bagian dari pembelajaran. Perintah membaca atau kata "*iqra*" terulang dua kali dalam rangkaian ayat tersebut, yaitu pada ayat pertama dan ketiga. Menurut Quraish Shihab, perintah yang pertama mengajak untuk belajar hal-hal yang belum diketahui, sementara perintah kedua mengajak untuk mengajarkan ilmu kepada orang

lain (Shihab, 2004). Perintah untuk membaca ditemukan dalam QS Al-Alaq 1-5. Di sini membaca bermakna berpikir secara sistematis dalam mempelajari firman serta ciptaan-Nya. Dengan membandingkan ayat-ayat yang berbicara tentang ciptaan alam (*kauniyah*) dan firman-Nya (*qauliyah*), manusia dapat menemukan konsep-konsep ilmiah dan pengetahuan (Afiifah & Yahya, 2020).

Biologi merupakan cabang ilmu pengetahuan alam yang mempelajari organisme hidup, lingkungannya, serta hubungan antara mereka. Materi dalam biologi tidak hanya terdiri dari data ilmiah mengenai fenomena alam tertentu, tetapi juga mencakup benda-benda konkret seperti proses metabolisme kimia dalam tubuh, sistem hormonal, sistem koordinasi, dan lain-lain, serta benda-benda abstrak yang terkait dengan pemahaman tentang kehidupan dan mekanisme yang mengaturnya (Amar's, 2020). Sifat benda materi yang dipelajari dalam biologi bermacam-macam, baik dari segi skala, kerahasiaan, aksesibilitas, penggunaan bahasa, dan lain-lain. Hal tersebut menuntut peserta didik untuk mencari informasi yang lengkap dan berharga sebagai landasan pengetahuannya. Informasi tersebut dapat diperoleh melalui berbagai sumber belajar yang saat ini tidak hanya berupa media cetak saja, namun sudah banyak media digital yang menyajikan berbagai jenis

informasi. Kemudahan yang ditawarkan media digital membuat banyak siswa mulai menggunakan Internet sebagai sumber belajar untuk mengumpulkan informasi.

## **B. Kajian Penelitian yang Relevan**

1. Penelitian yang dilakukan oleh Samputri (2019) yang berjudul Tingkat Literasi Digital Siswa Ditinjau dari Prestasi Belajar, Jenis Kelamin, dan Motivasi Belajar. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Dalam teknik pengambilan sampel digunakan teknik *purposive sampling* yakni. Kelas X Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial. Teknik pengumpulan data menggunakan kuisioner dan dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan tingkat literasi digital siswa menurut hasil belajar (nilai sig 0,734), tingkat kompetensi digital siswa tidak berbeda berdasarkan jenis kelamin (nilai sig 0,103), tidak terdapat perbedaan tingkat kompetensi digital siswa dalam motivasi belajar (nilai sig 0,058) (Feliska, 2019). Perbedaan penelitian ini dengan skripsi penulis terletak pada tujuan penelitian. Jika penelitian ini mengukur perbedaan tingkat literasi digital berdasarkan hasil belajar, jenis kelamin, dan

motivasi belajar, maka skripsi penulis menguru tingkat pengetahuan kompetensi literasi digital oleh siswa.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Masropah (2022) yang berjudul “Analisis Literasi Digital Siswa Sekolah Menengah Melalui Pemanfaatan Google Lens Pada Konsep Tumbuhan Bergender”. Metode penelitian ini adalah deskriptif kualitatif dengan menggunakan teknik pengambilan sampel *purposive sampling*. Teknik pengumpulan data menggunakan *Google Lens*. Analisis deskriptif digunakan dalam teknik analisis data. Berdasarkan hasil analisis, kemampuan literasi digital siswa laki-laki dan perempuan memperoleh nilai baik pada setiap indikatornya. Pada indikator pertama pencarian internet siswa laki-laki dan perempuan mendapat nilai 82% baik, pada indikator 2 navigasi hypertext siswa laki-laki mendapat nilai 79% dan siswa perempuan mendapat nilai 84% dengan kategori baik, ketiga. Siswa laki-laki mendapat nilai 81% dan siswa perempuan 83% sebagai indikator evaluasi isi siswa, dan keduanya hasilnya baik. Mengikuti indikator terakhir, yaitu. pengumpulan informasi, 84% siswa laki-laki dan 80% siswa perempuan berada pada kategori baik (Masropah, 2022). Perbedaan penelitian ini dengan skripsi penulis

terletak pada metode penelitiannya, jika dalam penelitian ini digunakan analisis deskriptif kualitatif, maka analisis penulis adalah analisis deskriptif kuantitatif.

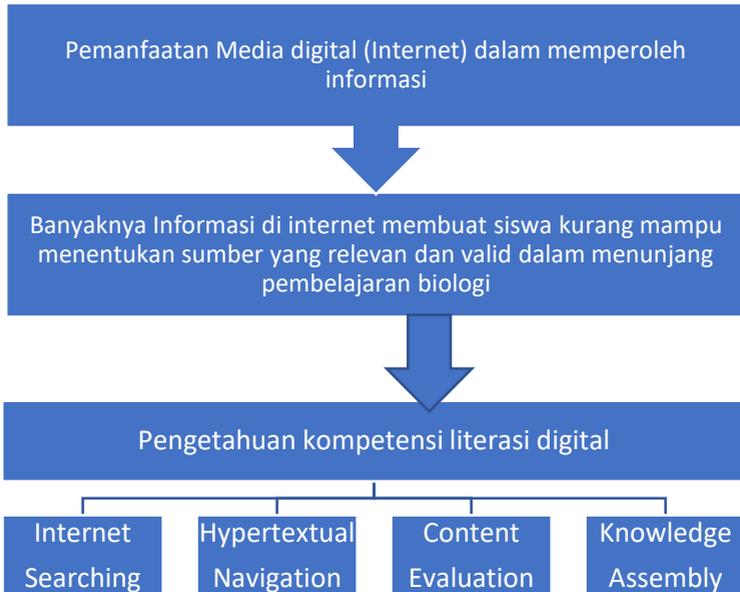
3. Penelitian yang dilakukan oleh Muyasaroh (2021) dengan judul “Analisis Keterampilan Literasi Digital dalam Pembelajaran Biologi di MAN Grobogan pada Masa Pandemi Covid-19”. Penelitian ini bersifat deskriptif kuantitatif dengan menggunakan metode survei. Instrumen yang digunakan adalah kuesioner berskala likert yang disebar melalui Google form. Teknik *simple random sampling* digunakan untuk pengambilan sampel. Teknik analisis data eksploratif menggunakan statistik deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat empat indikator literasi digital: pencarian internet (74,92%), pengendalian hypertext (72,63%), evaluasi isi informasi (77,47%) dan pengolahan informasi (76,78%) (Muyasaroh dkk., 2021). Perbedaan penelitian ini dengan skripsi penulis terletak pada jangkauan populasi sampelnya. Jika dalam penelitian ini populasinya adalah MA sekabupaten Grobogan, sedangkan pada skripsi penulis jangkauan populasinya hanya 1 sekolah yaitu di SMA Negeri 16 Semarang. Selain itu, pada variabel

penelitiannya yang menggunakan 2 variabel yaitu kemandirian belajar dan kemampuan literasi digital sedangkan pada skripsi penulis menggunakan 1 variabel yaitu pengetahuan kompetensi literasi digital.

4. Penelitian yang dilakukan oleh Oktavia (2019) meneliti tingkat literasi digital siswa di kabupaten Kuala Nagan Raya tentang pemanfaatan teknologi informasi sebagai *mobile learning* dalam pendidikan biologi. Teknik analisis data menggunakan statistik deskriptif beserta langkah-langkah transformasi metodenya. Data disajikan dalam bentuk tabel nilai statistik, sedangkan nilai kontrol evaluasinya adalah evaluasi perbandingan nilai acuan atau PAP Tipe II. Hasil yang diperoleh untuk tingkat literasi digital siswa SMA N 1 Kuala sebesar 35,5% berada pada kategori penilaian rendah. Sedangkan tingkat literasi siswa SMA N 3 Kuala sebesar 51,7% berada pada kategori penilaian cukup (Oktavia, 2019). Perbedaan penelitian ini dengan skripsi penulis terletak pada jangkauan populasi sampelnya. Jika dalam penelitian ini populasinya adalah SMA sekabupaten Kuala Nagan Raya, sedangkan pada skripsi penulis jangkauan populasinya hanya 1 sekolah yaitu di SMA Negeri 16 Semarang.

5. Penelitian yang dilakukan oleh Jamil (2022) yaitu Analisis Deskriptif Tingkat Kemampuan Literasi Digital dalam Pembelajaran Biologi dengan menggunakan metode deskriptif sebagai jenis penelitian. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas XI MIPA SMA 2 Adabiah Padang yang berjumlah 5 kelas dan 177 siswa. Dalam penelitian ini teknik pengumpulan datanya adalah dengan menyebarkan kuisioner kepada siswa. Instrumen penelitian ini berbentuk kuisioner. Statistik deskriptif digunakan dalam teknik analisis data (Ahmad Jamil dkk., 2022). Perbedaan penelitian ini dengan skripsi penulis terletak pada indikator penelitiannya. Berdasarkan penelitian ini terdapat 8 indikator: keterampilan fungsional dan seterusnya, kreativitas, kerjasama, komunikasi, kemampuan mencari dan memilih informasi, berpikir kritis dan evaluasi, keamanan budaya dan sosial dan elektronik (keamanan). Sedangkan pada skripsi penulis indikator mencakup 4 aspek yaitu pencarian di internet, pandu arah hiperteks, evaluasi konten dan penyusunan pengetahuan.

### C. Kerangka berpikir



Gambar 2.1 Kerangka berfikir

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif dengan metode survei. Penelitian deskriptif bertujuan untuk mengidentifikasi dan menggambarkan karakteristik fenomena atau variabel tanpa membandingkan atau menghubungkannya dengan variabel lain (Sugiyono, 2019). Dalam penelitian ini, deskriptif berfungsi untuk mengeksplorasi nilai-nilai dari variabel yang diamati, baik variabel independen yang tidak dipengaruhi oleh faktor lain, maupun variabel dependen yang dipengaruhi oleh variabel independen. Metode survei digunakan untuk mengumpulkan data langsung dari responden melalui kuesioner atau wawancara, sehingga peneliti dapat memperoleh gambaran yang komprehensif mengenai fenomena yang diteliti.

Penelitian kuantitatif bertujuan untuk mengeksplorasi dan menjelaskan fenomena secara mendalam melalui cara pengumpulan data yang sistematis dan analisis statistik. Salah satu metode yang paling banyak digunakan dalam penelitian kuantitatif adalah survei, yang mengumpulkan data dari responden melalui teknik yang terstruktur dan terukur. Penelitian kuantitatif

sering disebut sebagai penelitian naturalistik karena dilakukan dalam kondisi alamiah tanpa melakukan manipulasi terhadap variabel yang diteliti. Oleh karena itu, penelitian ini akan difokuskan pada pengumpulan dan analisis data kuantitatif untuk memberikan gambaran detail dan objektif mengenai fenomena yang diamati, tanpa memengaruhi dinamika objek penelitian (Sugiyono, 2019).

Dalam penelitian ini, metode survei digunakan sebagai teknik pengumpulan data utama. Metode survei adalah teknik yang menggunakan kuesioner atau angket untuk mengumpulkan informasi dari responden. Survei dapat diterapkan pada populasi yang luas atau sempit, dan data dianalisis diperoleh dari sampel yang representatif dari populasi tersebut. Teknik ini memungkinkan peneliti untuk mendapatkan pandangan yang komprehensif tentang opini atau perilaku populasi yang lebih besar dengan cara yang efisien dan terstruktur (Sugiyono, 2019).

## **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

### **1. Tempat penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 16 Semarang.

### **2. Waktu penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei hingga Juni 2024.

## C. Populasi dan Sampel Penelitian

### 1. Populasi

Populasi dalam konteks penelitian ini merupakan seluruh siswa yang bersekolah di SMA Negeri 16 Semarang. Dari penjelasan sebelumnya, terdapat 6 kelas pada setiap tingkatan kelas, yaitu kelas X dan XI, dengan total jumlah siswa sekitar 420 siswa. Dalam penelitian, populasi dapat didefinisikan sebagai keseluruhan unit yang menjadi fokus generalisasi atau kesimpulan dari hasil penelitian. Dalam hal ini, populasi terdiri dari semua siswa yang terdaftar di SMA Negeri 16 Semarang, yang mencakup semua kelas X dan XI.

### 2. Sampel Penelitian

Sampel dalam konteks penelitian ialah sebagian dari populasi yang dipilih guna mewakili karakteristik dari populasi secara keseluruhan. Penggunaan sampel menjadi penting ketika populasi yang akan diteliti terlalu besar untuk dipelajari secara menyeluruh, atau ketika peneliti memiliki keterbatasan daya, waktu, dan sumber daya lainnya. Dalam penelitian ini, metode yang dimasukkan pengambilan sampel yang digunakan ialah *probability sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel yang memberikan peluang atau

kesempatan yang sama kepada setiap unsur atau anggota populasi dalam sampel. *Purposive sampling* dipilih untuk membuat sampel yang akan mewakili sudut pandangan tertentu yaitu siswa yang mengisi angket tentang pengetahuan kompetensi literasi digital. Dalam hal ini sampel penelitian berjumlah 60 siswa yang terdiri dari 32 siswa dari kelas XI-1 dan 28 siswa dari kelas XI.

#### **D. Definisi Operasional Variabel**

##### **1. Literasi digital**

Menurut Paul Gilster, yang mengembangkan konsep literasi digital, indikator literasi digital mencakup beberapa aspek penting dalam penggunaan teknologi informasi (Zaenudin dkk., 2020) antara lain:

- a. Pencarian internet (*Internet Searching*)
- b. Pandu arah *hypertext* (*Hypertextual Navigation*)
- c. Evaluasi konten informasi (*Content Evaluation*)
- d. Penyusunan pengetahuan (*Knowledge Assembly*)

##### **2. Pembelajaran Biologi**

Pembelajaran biologi melibatkan kegiatan penyelidikan sebagai bagian integral dari metode ilmiah, karena biologi merupakan ilmu pengetahuan yang didasarkan pada pendekatan ilmiah. Memahami biologi bukan hanya tentang mempelajari fakta-fakta

yang ada, tetapi juga tentang memahami proses penemuan dan pengembangan pengetahuan dalam bidang ini (Amar's, 2020).

#### **E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data**

Wawancara ialah teknik pengumpulan data yang dapat dilaksanakan baik secara tak langsung maupun langsung (Sugiyono, 2019). Wawancara secara langsung melibatkan interaksi langsung antara pewawancara dan narasumber, di mana mereka bertemu secara langsung untuk melakukan proses wawancara. Dalam penelitian ini, wawancara dilakukan dengan mewawancarai guru mata pelajaran biologi di SMA Negeri 16 Semarang.

Teknik pengumpulan data yang melibatkan beberapa pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden disebut kuesioner (Sugiyono, 2019). Kuesioner yang dipakai dalam penelitian ini adalah kuesioner literasi digital dengan format tertutup, di mana pertanyaan atau pernyataan sudah memiliki opsi jawaban tertentu, seperti skala Likert, yang memungkinkan responden untuk memilih jawaban yang paling sesuai. Kuesioner ini merupakan hasil adaptasi dari penelitian sebelumnya.

Tabel 3.1 skala *likert*

Alternatif Jawaban	Skor butir pertanyaan	
	+	-
Sangat Setuju(SS)	5	1
Setuju(S)	4	2
Ragu-Ragu(R)	3	3
Tidak Setuju(TS)	2	4
Sangat Tidak Setuju(STS)	1	5

(Sugiyono, 2019)

## F. Validitas dan Reliabilitas Instrumen

### 1. Validitas

Validitas ialah ukuran seberapa tepat instrumen yang digunakan dalam penelitian dapat menggambarkan realitas dari fenomena yang diteliti. Dalam penelitian kuantitatif, validitas diukur melalui beberapa cara, termasuk validitas permukaan atau face validity, yang mengukur sejauh mana instrumen terlihat tepat secara logika untuk mengukur apa yang dimaksudkan; serta dengan mendefinisikan konsep yang diukur secara jelas dan menetapkan semua aspek yang akan diukur (Khoiri, 2018). Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan angket literasi digital yang telah disusun sebelumnya oleh peneliti lain untuk mengumpulkan data dari responden.

Angket ini telah melalui proses validasi oleh validator dan memperoleh tingkat validitas sebesar 87,3%, yang menunjukkan bahwa instrumen tersebut valid dan dapat diandalkan untuk digunakan dalam penelitian ini (Hasliyah dkk., 2022).

## 2. Reliabilitas

Seberapa kuat suatu instrumen didefinisikan sebagai reliabilitasnya. Instrumen dapat dianggap reliabel jika mampu memberikan hasil yang sama pada kelompok yang sama pada waktu yang berbeda (Arifin Zainal, 2014). Walaupun tidak ada validitas, reliabilitas instrumen dapat diukur. Namun, instrumen tidak dapat dianggap valid jika hasil uji tidak menunjukkan reliabilitas. Berdasarkan angket yang dipakai dari adopsi penelitian sebelumnya memiliki reliabilitas pada instrument dengan nilai  $r$  0,852. Berdasarkan hasil tersebut maka instrument dapat dikatakan reliabel karena  $r$  hitung lebih dari 0,6 (Hasliyah dkk., 2022).

## **G. Teknik Analisis Data**

Analisis data merupakan tahap penting setelah semua data dari responden atau sumber data lainnya terkumpulkan. Proses ini melibatkan beberapa langkah strategis. Pertama, data dikelompokkan berdasarkan variabel dan jenis responden untuk mempermudah pemahaman pola dan tren yang ada. Selanjutnya, data disajikan secara grafis untuk setiap variabel yang diselidiki, memungkinkan peneliti dan pembaca untuk melihat visualisasi data dengan lebih jelas (Sugiyono, 2019). Langkah berikutnya adalah menjelaskan hasil data yang ditemukan, yang melibatkan interpretasi dan pemahaman mendalam terhadap temuan-temuan yang muncul dari analisis. Selanjutnya, perhitungan dilakukan untuk menjawab pertanyaan penelitian yang telah dirumuskan sebelumnya, menggunakan metode statistik deskriptif. Terakhir, hasil perhitungan dievaluasi untuk menguji hipotesis yang diajukan dalam penelitian.

Penggunaan statistik deskriptif dalam analisis data memungkinkan peneliti untuk mengolah data dengan cara yang sistematis, menggambarkan karakteristik utama dari data yang telah dikumpulkan, seperti central tendency, dispersion, dan distribusi data. Hal ini membantu dalam memberikan gambaran yang komprehensif dan obyektif

terhadap fenomena yang diteliti, serta mendukung pengambilan keputusan yang berdasarkan bukti yang solid dan terukur. Dalam penelitian ini, data dari kuesioner dianalisis dalam bentuk persentase, yang merupakan metode untuk mengolah data kuantitatif dengan menghitung persentase dari total responden yang memberikan jawaban tertentu terhadap setiap variabel yang diselidiki. Langkah-langkahnya adalah

1. Skor untuk setiap indikator dihitung dengan menggunakan skala Likert yang telah distandarisasi.
2. Respons rate atau tingkat respons untuk setiap indikator dihitung.
3. Setelah mendapatkan persentasenya, data ditampilkan dalam format tabel dan diagram.
4. Temuan dari analisis tersebut dideskripsikan dan dianalisis untuk menarik kesimpulan

Nilai presentasi hasil penskoran siswa(X ) dengan menggunakan rumus :

$$X = \frac{\sum xi}{S} \times 100\%$$

Keterangan :

$\sum xi$  = jumlah skor yang diperoleh

S = total skor seluruhnya

Karena skor tertinggi dari masing-masing item adalah 5 dan skor terendahnya adalah 1, maka dapat dihitung :

$$\text{Presentase maksimal} = \frac{5}{5} \times 100\% = 100\%$$

Presentase minimal :  $\frac{1}{5} \times 100\% = 20\%$   
 Rentang :  $100\% - 20\% = 80\%$   
 Panjang kelas interval :  $\frac{80\%}{5} = 16\%$

Dengan ditemukannya panjang interval 16% dan presentase minimalnya adalah 20% maka tingkatannya diperoleh sebagai berikut :

Tabel 3.2 interpretasi skor

No	Interval Presentase Skor	Kriteria
1	$85 \leq \% \text{skor} \leq 100$	Sangat tinggi
2	$69 \leq \% \text{skor} \leq 84$	Tinggi
3	$53 \leq \% \text{skor} \leq 68$	Sedang
4	$37 \leq \% \text{skor} \leq 52$	Rendah
5	$20 \leq \% \text{skor} \leq 36$	Sangat rendah

(Setyosari, 2016)

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Deskripsi Hasil Penelitian

Penelitian berjudul "Analisis Pengetahuan Kompetensi Literasi Digital pada Pembelajaran Biologi oleh Siswa di SMA Negeri 16 Semarang" yang dilakukan pada tanggal 3-6 Juni 2024, pengambilan data dilakukan menggunakan teknik sampling probabilitas, yaitu purposive sampling. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI, di mana dipilih 2 dari total 5 kelas yang mendapatkan mata pelajaran biologi. Jumlah siswa yang mengisi angket adalah 60 siswa, terdiri dari 32 responden dari kelas XI 1 dan 28 responden dari kelas XI 5.

##### 1. Data Total Pengetahuan Kompetensi Literasi Digital

Data total pengetahuan kompetensi literasi digital memuat mean, median, modus, standar deviasi, nilai minimum dan nilai maksimum. Data tersebut dapat dilihat pada tabel 4.1

Tabel 4.1 Statistik Deskriptif Pengetahuan Kompetensi Literasi Digital

<b>Statistik Deskriptif Pengetahuan kompetensi literasi digital</b>	
<b>Mean</b>	65,7
<b>Median</b>	65
<b>Modus</b>	61
<b>Standar Deviasi</b>	6,5
<b>Nilai Minimum</b>	44
<b>Nilai Maksimum</b>	87
<b>Rentang Data</b>	43
<b>Jumlah Kelas</b>	2
<b>Panjang Interval</b>	10
<b>Kategori</b>	Sedang

Data diatas menunjukkan hasil distribusi data yang normal karena nilai mean, median dan modus berdekatan atau tidak terjadi perbedaan yang cukup signifikan. Berdasarkan data tersebut maka dapat disusun tabel distribusi frekuensi.

## 2. Distribusi Frekuensi Literasi Digital

Distribusi frekuensi digunakan untuk mengidentifikasi seberapa sering nilai-nilai tertentu muncul dalam data. Ini membantu dalam menunjukkan pola atau kecenderungan dalam sebaran nilai-nilai tersebut, sehingga memungkinkan analisis untuk memahami distribusi

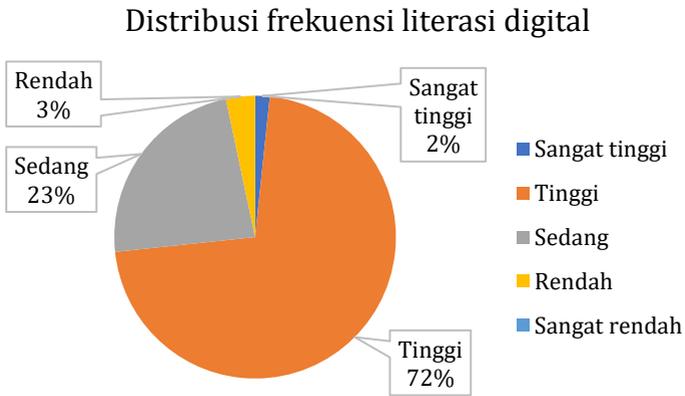
atau persebaran data secara lebih sistematis dan terstruktur. Distribusi frekuensi pengetahuan kompetensi literasi digital siswa dapat dilihat pada tabel 4.2

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Data Pengetahuan Kompetensi Literasi Digital

<b>Interval Presentase Skor</b>	<b>Kriteria</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Persentase</b>
<b><math>85 \leq \text{skor} \leq 100</math></b>	Sangat tinggi	1	1,7%
<b><math>69 \leq \text{skor} \leq 84</math></b>	Tinggi	43	71,7%
<b><math>53 \leq \text{skor} \leq 68</math></b>	Sedang	14	23,3%
<b><math>37 \leq \text{skor} \leq 52</math></b>	Rendah	2	3,3%
<b><math>20 \leq \text{skor} \leq 36</math></b>	Sangat rendah	-	-
<b>Total</b>		60	100%

Tabel diatas menunjukkan bahwa dari total sampel 60 siswa, 1 siswa (1,7%) memiliki kemampuan literasi digital yang sangat tinggi, 43 siswa(71,7%) memiliki kemampuan literasi digital tinggi, 14 siswa(23.3%) memiliki kemampuan literasi digital sedang, dan 2 siswa (3,3%) memiliki kemampuan literasi digital rendah.

Berdasarkan data tersebut, distribusi frekuensi data pengetahuan kompetensi literasi digital siswa dapat digambarkan dengan diagram lingkaran yang disajikan pada gambar dibawah ini.



Gambar 4.1 Diagram Lingkaran Distribusi Frekuensi Literasi Digital

### 3. Pengetahuan kompetensi literasi digital pada setiap Indikator secara Umum

Hasil pengelompokan pengetahuan kompetensi literasi digital pada setiap indikator secara umum dapat dilihat pada tabel 4.3

Tabel 4.3 Pengetahuan Kompetensi Literasi Digital Setiap Indikator

<b>Indikator Pengetahuan Kompetensi Literasi Digital</b>	<b>Rata-rata Nilai</b>	<b>Kategori</b>
Pencarian di internet ( <i>Internet Searching</i> )	69,4	Tinggi
Pandu Arah <i>Hypertext</i> ( <i>Hypertextual Navigation</i> )	65,0	Sedang
Mengevaluasi konten informasi ( <i>Content Evaluation</i> )	65,5	Sedang
Menyusun Pengetahuan ( <i>Knowledge Assembly</i> )	65,5	Sedang
<b>Rata-rata</b>	<b>65,7</b>	<b>Sedang</b>

Berdasarkan tabel 4.3 menunjukkan bahwa pengetahuan kompetensi literasi digital siswa secara keseluruhan berada dalam kategori sedang. Perolehan nilai rata-rata dalam setiap indikator menunjukkan hanya satu kompetensi yang berada pada kategori tinggi yaitu kompetensi pencarian di intranet (*internet searching*),

sementara kompetensi lainnya masih berada pada kategori sedang.

#### **4. Pengetahuan Kompetensi Literasi Digital Pada Mata Pelajaran Biologi Setiap Kelas Sampel**

Hasil perhitungan pengetahuan kompetensi literasi digital siswa pada mata pelajaran biologi di masing-masing kelas dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.4 Pengetahuan kompetensi literasi digital mata pelajaran biologi pada setiap kelas sampel

<b>Indikator</b>	<b>Kelas XI-1</b>	<b>Kelas XI-5</b>	<b>Rata-rata Nilai</b>
<b>Kompetensi PencarianDi Internet (<i>Internet Searching</i>)</b>	71,45	67,14	69,29
<b>Kompetensi PanduanArah <i>Hypertext (Hypertextual Navigation)</i></b>	64,96	65,17	65,06
<b>Kompetensi Mengevaluasi Konten Informasi (<i>Content Evaluation</i>)</b>	67,02	63,98	65,5
<b>Kompetensi Menyusun Pengetahuan (<i>Knowledge Assembly</i>)</b>	65,05	65,97	65,51
<b>Rata-rata nilai</b>	<b>67,12</b>	<b>65,56</b>	<b>66,34</b>
<b>Kategori</b>	<b>Sedang</b>	<b>Sedang</b>	<b>Sedang</b>

Berdasarkan tabel 4.4 menunjukkan bahwa pengetahuan kompetensi literasi digital siswa pada mata pelajaran biologi dilihat dari seluruh indikator berada pada

kategori sedang pada sampel kelas. Sedangkan dalam rata-rata nilai, kelas XI-1 lebih unggul daripada kelas XI-5.

## 5. Pengetahuan Kompetensi Literasi Digital Siswa Indikator Pencarian Di Internet

Hasil perhitungan pengetahuan kompetensi literasi digital Siswa indikator kemampuan melakukan Pencarian di Internet (*Internet Searching*) pada mata pelajaran biologi dapat dilihat pada Tabel 4.5

Tabel 4.5 Pengetahuan Kompetensi Literasi Digital Siswa Indikator Pencarian Di Internet

No	Kelas	Nilai	Kategori
1.	XI-1	71,45	Tinggi
2.	XI-5	67,14	Sedang
<b>Rerata dan Kategori Nilai Keseluruhan</b>		<b>69,29</b>	Tinggi

Berdasarkan tabel 4.5 menunjukkan bahwa kemampuan literasi digital indikator melakukan pencarian di internet (*internet searching*) pada semua kelas sampel memiliki kategori yang berbeda yaitu tinggi dan sedang dengan nilai rata-rata yang tinggi. Kelas XI-1 memiliki rata-rata lebih tinggi daripada kelas XI-5.

## 6. Pengetahuan Kompetensi Literasi Digital Siswa Indikator Pandu Arah *Hypertext*

Hasil perhitungan pengetahuan kompetensi literasi digital Siswa indikator Pandu Arah *Hypertext* (*Hypertextual Navigation*) pada mata pelajaran biologi dapat dilihat pada Tabel 4.6

Tabel 4.6 Pengetahuan Kompetensi Literasi Digital Siswa Indikator Pandu Arah *Hypertext*

<b>Kelas</b>	<b>Nilai</b>	<b>Kategori</b>
<b>XI-1</b>	64,9	Sedang
<b>XI-5</b>	65,1	Sedang
<b>Rata-rata dan Kategori Nilai Keseluruhan</b>	<b>65,0</b>	<b>Sedang</b>

Berdasarkan tabel 4.6 menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam menggunakan Pandu Arah *Hypertext* (*Hypertextual Navigation*) pada mata pelajaran biologi secara keseluruhan masih berada pada kategori sedang. Namun jika dikategorikan sesuai kelas, kelas XI-5 memiliki rata-rata nilai lebih tinggi daripada kelas XI-1.

## 7. Pengetahuan Kompetensi Literasi Digital Siswa Indikator Evaluasi Konten Informasi

Hasil perhitungan pengetahuan kompetensi literasi digital Siswa indikator Evaluasi Konten Informasi (*Content Evaluation*) pada mata pelajaran biologi dapat dilihat pada Tabel 4.7

Tabel 4.7 Pengetahuan Kompetensi Literasi Digital Siswa Indikator Evaluasi Konten Informasi

<b>Kelas</b>	<b>Nilai</b>	<b>Kategori</b>
XI-1	67,0	Sedang
XI-5	63,9	Sedang
<b>Rata-rata dan Kategori Nilai Keseluruhan</b>	<b>65,5</b>	<b>Sedang</b>

Berdasarkan tabel 4.7 menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam menggunakan Evaluasi Konten Informasi (*Content Evaluation*) pada mata pelajaran biologi secara keseluruhan berada pada kategori sedang. Namun jika dikategorikan sesuai kelas, kelas XI-1 memiliki rata-rata nilai lebih tinggi daripada kelas XI-5.

## 8. Pengetahuan Kompetensi Literasi Digital Siswa

### Indikator Menyusun Pengetahuan

Hasil perhitungan pengetahuan kompetensi literasi digital Siswa indikator Menyusun Pengetahuan (*Knowledge Assembly*) pada mata pelajaran biologi dapat dilihat pada Tabel 4.8

Tabel 4.8 Pengetahuan Kompetensi Literasi Digital Siswa Indikator Menyusun Pengetahuan

<b>Kelas</b>	<b>Nilai</b>	<b>Kategori</b>
<b>XI-1</b>	65,0	Sedang
<b>XI-5</b>	65,9	Sedang
<b>Rata-rata dan Kategori Nilai Keseluruhan</b>	<b>65,4</b>	<b>Sedang</b>

Berdasarkan tabel 4.8 menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam indikator Menyusun Pengetahuan (*Knowledge Assembly*) pada mata pelajaran biologi secara keseluruhan berada pada kategori sedang. Dalam kategori ini kedua kelas sampel memiliki nilai rata-rata yang hampir seimbang karena hanya memiliki perbedaan rata-rata 0,9.

## **B. Pembahasan**

Penelitian di SMA Negeri 16 Semarang melibatkan penggunaan angket untuk mengumpulkan informasi tentang pengetahuan literasi digital siswa dalam mata pelajaran biologi. Data dikumpulkan dari dua kelas, yakni XI-1 dan XI-5, dengan tujuan membandingkan tingkat pengetahuan literasi digital siswa di tingkat kelas yang sama dalam mata pelajaran biologi. Pendistribusian kuesioner dilakukan dengan mendatangi sekolah dan mengisi kuesioner yang dibagikan langsung oleh peneliti.

Berdasarkan wawancara yang terlampir dalam lampiran 7 dengan narasumber yang merupakan guru biologi kelas XI mengatakan bahwa pembelajaran biologi telah memanfaatkan adanya literasi digital untuk menunjang pembelajaran seperti melakukan diskusi dengan memanfaatkan sumber literasi digital yang ada di internet. Namun dalam penerapannya siswa masih sering menggunakan sumber-sumber yang kurang relevan dan tidak valid dalam menemukan masalah yang berkaitan dengan pembelajaran biologi. Sehingga guru kurang memberikan pemahaman khusus tentang tingkat pengetahuan kompetensi literasi digital.

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa tingkat pengetahuan kompetensi literasi digital siswa pada

mata pelajaran biologi berbeda secara mendasar di semua indikator adalah kategori tinggi. Indikator pertama dari literasi digital adalah literasi pencarian internet. Mencari di Internet adalah langkah pertama dalam mencari informasi. Siswa biasanya mencari bantuan di internet untuk menyelesaikan tugas, mencari referensi, mencari arti istilah biologi, dan merangkum materi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa kompeten dalam mencari di internet (*Internet searching*). Kompetensi ini merupakan kompetensi yang mempunyai nilai rata-rata tertinggi dibandingkan kompetensi lainnya. Hal ini dibuktikan dengan rata-rata kinerja seluruh kelas yaitu sebesar 69,4 dengan kategori “tinggi”. Hasil tersebut sesuai dengan penelitian Suci bahwa pengetahuan kompetensi literasi digital siswa MAN 10 Jakarta mempunyai nilai kompetensi tertinggi Pencarian Internet (*Internet Search*) dari empat indikator yang ada (Hasliyah dkk., 2022).

Kemampuan menggunakan panduan arah hiperteks (*hypertextual navigation*) menjadi keterampilan krusial yang harus dikuasai oleh pengguna, terutama siswa, dalam konteks literasi media digital. Literasi media digital berbeda secara signifikan dengan literasi media pada buku cetak. Literasi media digital tidak hanya melibatkan kemampuan membaca, tetapi juga keterampilan dalam menggunakan

hypertext. Perbedaan antara media digital dan buku cetak, seperti yang diungkapkan oleh Gilster, terutama terletak pada penggunaan hypertext. Hypertext merupakan fitur utama yang membedakan media digital dengan buku cetak. Di dalam buku cetak, penyorotan visual biasanya menggunakan kata-kata yang dicetak miring atau judul bab. Sebaliknya, dalam media digital, penyorotan visual ditampilkan secara hipervisual, yang dapat berupa tautan (link) yang menghubungkan berbagai bagian teks atau media lainnya, seperti gambar atau video.

Dengan demikian, kemampuan navigasi hypertext menjadi esensial dalam literasi media digital, memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dan mengakses informasi dengan lebih dinamis dan terhubung secara langsung antarbagian dari konten yang mereka akses.. Tidak hanya teks yang digunakan, tetapi jenis retorika baru digunakan di mana kata-kata dan frasa digarisbawahi dengan warna biru. Oleh karena itu, hypertext menjadi aspek penting yang perlu diperhatikan dalam literasi digital. Hal ini menunjukkan bahwa literasi digital lebih efektif dan efisien dibandingkan media cetak dalam mencari informasi yang dibutuhkan. Dengan cara ini, pengguna internet yang mahir menggunakan instruksi

hypertext dapat dengan mudah memperoleh informasi yang mereka butuhkan (Asari dkk., 2019).

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan penanganan alat bantu penunjuk arah hiperteks (*hypertext navigation*) berada pada kategori “sedang” dengan rata-rata 65 poin. Kompetensi ini merupakan kompetensi yang mempunyai nilai rata-rata paling rendah dibandingkan kompetensi lainnya. Hasil tersebut terlihat dari data survei yang dilakukan peneliti. Dengan kata lain, belum banyak siswa yang menggunakan *hypertext* untuk memperoleh informasi pelajaran biologi di Internet berdasarkan data yang diperoleh peneliti berada dalam kategori “sedang” dan terlihat bahwa kemampuan menentukan arah hiperteks (*hypertext navigation*) belum berada pada kategori tinggi, maka perlu dikembangkan pemahaman tentang alat bantu penunjuk arah hiperteks (*hypertext navigation*) untuk mencari informasi di Internet. Namun, temuan ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan Muyasaroh yaitu tingkat literasi media digital yang diukur melalui dimensi navigasi *hypertext* sebesar 72,63% yang termasuk dalam kategori tinggi (Muyasaroh dkk., 2021).

Kompetensi digital ketiga adalah kemampuan untuk mengevaluasi isi informasi (*content evaluation*). Ini mirip

dengan kemampuan berpikir kritis, di mana seseorang mampu membandingkan dan mengevaluasi informasi yang ditemukan di Internet. Lebih lanjut, literasi media digital juga mencakup kemampuan siswa untuk menilai keefektifan website dan kevalidan informasi yang mereka terima di kelas. Hal ini penting karena tidak semua informasi yang tersedia di Internet valid, dan seringkali pengguna, termasuk pelajar, menganggap bahwa informasi yang mereka baca adalah benar. Oleh karena itu, siswa perlu memiliki keterampilan untuk menghadapi berbagai informasi yang ada di Internet dan menilai isi informasi tersebut agar dapat memperoleh informasi yang benar dan valid (Ashari, 2019).

Berdasarkan hasil angket, kemampuan siswa dalam mengevaluasi isi informasi (content evaluation) berada pada kategori "sedang" dengan skor rata-rata 65,5 poin. Hasil ini konsisten dengan penelitian sebelumnya, termasuk penelitian yang dilakukan oleh Suci, yang menunjukkan bahwa banyak siswa kurang mampu mengevaluasi atau menilai informasi yang mereka dapatkan dari Internet. Siswa cenderung hanya menerima informasi yang mereka percaya benar, terutama informasi yang muncul di bagian atas hasil pencarian atau yang sering ditemui (Hasliyah dkk., 2022). Dengan demikian, hasil

penelitian menunjukkan bahwa masih diperlukan peningkatan dalam kemampuan siswa untuk mengevaluasi isi informasi secara efektif, mengingat mereka masih berada dalam kategori "sedang". Penting bagi siswa untuk lebih memahami kompetensi ini agar mereka dapat mengakses informasi yang lebih akurat dan valid dari Internet.

Kompetensi digital yang keempat adalah kemampuan menyusun pengetahuan (*knowledge assembly*). Kemampuan menyusun pengetahuan adalah kemampuan merangkai informasi yang diperoleh dari berbagai sumber, mengevaluasi fakta dan pendapat yang terkandung di dalamnya untuk mengkonstruksinya menjadi pengetahuan. Konsep tersebut dapat digunakan tanpa kesalahan atau kontradiksi. Hasil angket menunjukkan kemampuan perakitan pengetahuan siswa berada pada kategori "cukup" dengan rata-rata skor sebesar 65,5 poin. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian Halsiyah yaitu literasi digital, siswa belum memiliki kemampuan menyusun pengetahuan dengan baik (*knowledge assembly*). Hal ini disebabkan siswa tidak terbiasa mengumpulkan pengetahuan dari berbagai sumber dan lebih memilih menggunakan informasi dari sumber yang kurang dapat dipercaya karena lebih mudah dipahami (Hasliyah dkk., 2022). Berdasarkan informasi yang didapatkan, terlihat bahwa literasi digital

siswa dari seluruh kelas secara keseluruhan mencapai nilai rata-rata 65,7, yang masih diklasifikasikan dalam kategori "sedang". Hasil ini dipengaruhi oleh empat indikator literasi digital yang berbeda. Di antara keempat indikator tersebut, hanya kemampuan pencarian internet yang tergolong dalam kategori "tinggi". Sementara itu, tiga indikator lainnya, yaitu kemampuan pandu arah hiperteks (*hypertext navigation*) dan evaluasi isi informasi (*content evaluation*), dan penyusunan pengetahuan (*knowledge assembly*) tampaknya masih dalam kategori yang lebih rendah.

Ini menunjukkan bahwa meskipun siswa mungkin memiliki kemampuan yang baik dalam mencari informasi di internet, mereka masih perlu meningkatkan kemampuan dalam menggunakan panduan arah hypertext dan mengevaluasi isi informasi secara kritis. Dengan fokus pada pengembangan keempat indikator ini, dapat diharapkan bahwa literasi digital siswa dapat ditingkatkan secara menyeluruh untuk mencapai tingkat kompetensi yang lebih tinggi dan penyusunan pengetahuan (*knowledge assembly*) masih masuk dalam kategori "sedang". Hasil ini menunjukkan bahwa meskipun siswa sering menggunakan Internet dan mesin pencari untuk memperoleh informasi biologi, mereka juga sering menggunakan informasi yang mereka terima, termasuk meneliti sumber dan konteks

informasi serta membandingkan informasi tersebut dengan sumber yang berbeda namun belum melakukan analisis rinci terhadap informasi yang diberikan untuk mengetahui kebenaran suatu informasi. Hal ini menunjukkan kemampuan digital siswa masih dalam jangkauannya. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian Suci yang menemukan skor akhir Indikator Literasi Digital sebesar 64,93 atau berada pada kategori sedang (Hasliyah dkk., 2022).

Berdasarkan hasil data penelitian yang telah disampaikan, diketahui bahwa pengetahuan kompetensi literasi digital siswa kelas XI-1 dan XI-5 di SMA Negeri 16 Semarang berada dalam kategori "tinggi". Meskipun demikian, masih diperlukan upaya untuk meningkatkan kompetensi ini lebih lanjut. Peningkatan pengetahuan dan kompetensi literasi digital menjadi sangat penting mengingat pesatnya perkembangan teknologi. Dampak dari perkembangan ini terutama dirasakan dalam dunia pendidikan, di mana siswa memiliki akses mudah terhadap berbagai informasi terkait mata pelajaran melalui internet. Oleh karena itu, meningkatkan kemampuan siswa dalam mengelola, mengevaluasi, dan menggunakan informasi secara efektif dari sumber-sumber digital menjadi prioritas utama.

Dengan memfokuskan upaya pada pengembangan kemampuan pandu arah hypertext, evaluasi konten informasi, serta kemampuan lainnya yang terkait dengan literasi digital, diharapkan dapat memberikan landasan yang lebih kuat bagi siswa dalam memanfaatkan teknologi dengan bijak dan efektif dalam proses belajar mereka.. Ledakan informasi tersebut menyebabkan banyak informasi yang diperoleh oleh siswa tidak valid. Menyikapi hal tersebut maka sudah selayaknya meningkatkan pengetahuan kompetensi literasi digital khususnya pada mata pelajaran biologi bagi siswa yang dapat dilakukan dengan menumbuhkan wawasan dan kesadaran kepada peserta didik tentang pentingnya memiliki pengetahuan kompetensi literasi agar peserta didik dapat membentengi diri dari berbagai hal atau dampak negatif dari kemajuan teknologi.

### **C. Batasan Penelitian**

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, beberapa faktor yang menjadi kendala dan keterbatasan bagi peneliti dalam menjalankan penelitian dapat mencakup hal-hal berikut. Berdasarkan hal tersebut, alangkah baiknya jika penelitian lebih lanjut dapat disempurnakan untuk memperbaiki beberapa keterbatasan tersebut. Penelitian ini memiliki keterbatasan sebagai berikut.

1. Jumlah partisipan hanya 60 siswa mungkin belum mencukupi untuk mencerminkan situasi yang sesungguhnya di lapangan.
2. Informasi yang diberikan oleh responden selama pengumpulan data mungkin belum sepenuhnya mencerminkan pendapat sebenarnya dari masing-masing responden. Hal ini dapat disebabkan oleh perbedaan pendapat dan sudut pandang, serta dipengaruhi oleh faktor lain seperti kejujuran responden dalam mengisi kuesioner.

## **BAB V**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Simpulan**

Berdasarkan analisis data tentang Pengetahuan kompetensi literasi digital dalam Pembelajaran Biologi di SMA Negeri 16 Semarang, dapat disimpulkan bahwa pengetahuan siswa dalam hal ini mencapai tingkat yang tinggi, dengan persentase 71% dari total sampel 60 siswa. Meskipun demikian, pengetahuan kompetensi literasi digital secara keseluruhan berada pada kategori sedang. Secara spesifik, kompetensi tertinggi terdapat pada kemampuan pencarian di internet (69,5%), sementara kemampuan lainnya seperti pandu arah *hypertext* (65%), evaluasi konten (65,5%), dan penyusunan informasi (65,5%) berada dalam kategori sedang.

#### **B. Implikasi**

Berdasarkan pembahasan tersebut, penelitian ini menyoroti pentingnya peran guru dalam melatih kemampuan dan pengetahuan literasi digital siswa. Implikasi dari penelitian ini menunjukkan bahwa strategi pembelajaran perlu dikembangkan dan diterapkan agar siswa dapat meningkatkan kemampuan literasi digital mereka, terutama dalam konteks pembelajaran daring.

Guru dapat membantu siswa terbiasa dalam mencari, membaca, dan memahami sumber referensi digital dengan cara yang kritis dan efektif. Dengan memberikan bimbingan yang tepat, guru dapat mengajarkan teknik-teknik evaluasi yang baik terhadap informasi yang mereka temui di Internet. Selain itu, penting juga untuk mengintegrasikan pembelajaran literasi digital ke dalam kurikulum sehingga siswa memiliki kesempatan lebih banyak untuk mempraktikkan dan mengembangkan kemampuan ini dalam berbagai konteks pembelajaran. Dengan demikian, upaya ini tidak hanya akan meningkatkan kualitas pembelajaran siswa, tetapi juga akan membantu mereka menjadi lebih mandiri dan kritis dalam menghadapi informasi digital yang tersebar luas di era digital saat ini.

### **C. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian mengenai Analisis Pengetahuan kompetensi literasi digital pada Pembelajaran Biologi oleh Siswa di SMA Negeri 16 Semarang, Oleh karena itu, peneliti memberikan saran sebagai berikut:

#### **1. Bagi Siswa**

Siswa harus mengolah informasi yang mereka dapatkan saat mengakses Internet mengenai topik yang kurang dipahami. Selain itu, penting bagi siswa

untuk memperhatikan sumber informasi karena tidak semua referensi dapat dipercaya.

## 2. Bagi guru

Guru dapat meningkatkan dan mengembangkan keterampilan digital siswa dengan memberikan tugas sesuai dengan tenggat waktu yang telah ditetapkan dan membimbing mereka dalam menggunakan internet untuk mencari sumber referensi mengenai topik biologi. Selain itu, guru juga perlu melatih siswa dalam memahami dokumen dalam format digital. Penting bagi guru untuk memberikan pengetahuan dan pemahaman kepada siswa mengenai sumber referensi yang valid dan dapat dipercaya. Selain itu, guru sebaiknya memberikan umpan balik terhadap pekerjaan yang telah diselesaikan siswa untuk memastikan apakah sumber referensi yang digunakan sudah sesuai atau belum.

## DAFTAR PUSTAKA

- 'Afiifah, I. N., & Yahya, M. S. (2020). Konsep Belajar Dalam Al-Qur'an Surat Al-'Alaq Ayat 1-5 (Studi Tafsir Al-Misbah). *Arfannur*, 1(1), 87-102. <https://doi.org/10.24260/arfannur.v1i1.161>
- Ahmad Jamil, M., Fuadiyah, diatul, & Darussyamsu, R. (2022). *Nomor 2 Tahun 2022| 640 JOTE Volume 4 Nomor 2 Tahun 2022 Halaman 640-648 JOURNAL ON TEACHER EDUCATION Research & Learning in Faculty of Education*. 4.
- Amar's, I. P. I. (2020). *Analisis Kendala dan Alternatif Pembelajaran Biologi pada Masa Pandemi Covid-19 di SMA Swasta Yapim Taruna Dolok Masihul. Skripsi*. UIN Sumatera Utara.
- Arifin Zainal. (2014). *Penelitian Pendidikan: Metode dan Paradigma Baru*. Remaja Rosdakarya.
- Asari, A., Kurniawan, T., Ansor, S., & Putra, A. B. N. R. (2019). Kompetensi literasi digital bagi guru dan pelajar di lingkungan sekolah kabupaten Malang. *BIBLIOTIKA: Jurnal Kajian Perpustakaan Dan Informasi*, 3(2), 98-104.
- Ashari, M. dan N. S. (2019). Kemampuan Literasi Digital Native. Dalam *Seminar Internasional Riksa Bahasa*. UPI Bandung.
- Feliska, H. (2019). Tingkat Literasi Digital Siswa ditinjau dari Prestasi Belajar, Jenis Kelamin, Dan Motivasi Belajar. *Duke Law Journal*, 1(1), 1-13.
- Gilster, P. (1997). *Digital Literacy*. Willy.
- Hafidhah, N. (2020). *Pengaruh Literasi Digital Terhadap Perilaku Pencarian Informasi Mahasiswa Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh Angkatan 2016*. UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh.
- Harjono, H. S. (2018). Literasi digital: Prospek dan implikasinya dalam pembelajaran bahasa. *Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra*, 8(1), 1-7.

- Hasliyah, S., Sofyan, A., Fadilah, E., & Syarif Hidayatullah Jakarta, U. (2022). Kompetensi Literasi Digital Peserta Didik pada Mata Pelajaran Biologi. *Attractive : Innovative Education Journal*, 4(2).  
<https://www.attractivejournal.com/index.php/aj/>
- Jayawardana, H. B. A. (2017). Paradigma Pembelajaran Biologi Di Era Digital. *Jurnal Bioedukatika*, 5(1), 12–17.
- Kemendikbud. (2017). *Literasi Digital: Gerakan Literasi Nasional* (hlm. 4–36).
- Kemendikbud, S. G. L. S. (2019). *Gerakan Literasi Sekolah*. Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Khoiri, N. (2018). *Metodologi Penelitian Pendidikan : ragam, model, dan pendekatan*.
- Khuzaipah. (2019). *Analisis Proses Pembelajaran Biologi di Madrasah Aliyah Negeri Kuala Tungkal*. UIN Sultan Thaha Saifuddin.
- Koltay, T. (2011). The Media And The Literacies: Media Literacy, Information Literacy, Digital Literacy. *Media, Culture And Society*, 33(2), 211–221.  
<https://doi.org/10.1177/0163443710393382>
- Masropah, S. M. (2022). Analisis Keterampilan Literasi Digital Siswa SMA melalui Penggunaan Google Lens pada Konsep Tumbuhan Berbasis Gender. *BIODIK: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, 08(03), 115–124.
- Muyasaroh, U., Listyono, L., & Rofi'ah, N. L. (2021). Analisis Kemampuan Literasi Digital Pembelajaran Biologi di MAN Grobogan Masa Pandemi Covid 19. *Bioma : Jurnal Biologi dan Pembelajaran Biologi*, 6(2), 102–111.  
<https://doi.org/10.32528/bioma.v6i2.5880>
- Oktavia, R. (2019). Tingkat Literasi Digital Siswa Ditinjau Dari Penggunaan Teknologi Informasi Sebagai Mobile Learning Dalam Pembelajaran Biologi Pada Siswa

- Mengengah Atas (Sma) Kecamatan Kuala Nagan Raya. *Bionatural*, 7(02), 26–34.
- Restianty, A. (2018). Literasi Digital, Sebuah Tantangan Baru Dalam Literasi Media. *Gunahumas*, 1(1), 72–87.
- Ritongga, I. D. (2020). *Analisis Pembelajaran Daring Dalam Menumbuhkan Ketrampilan Proses Sains Siswa pada Mata Pelajaran Biologi Di SMA Negeri 1 Simangumban. Skripsi*. Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
- Sahidillah, M. W., & Miftahurrisqi, P. (2019). Whatsapp Sebagai Media Literasi Digital Siswa. *Jurnal Varidika*, 1(1), 52–57.
- Setyosari. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Prenada Media.
- Shihab, Q. (2004). *Tafsir Al-Misbah, jilid 11*. Lentera Hati.
- Silvana, H., & Darmawan, C. (2018). Pendidikan Literasi Digital Di Kalangan Usia Muda Di Kota Bandung. *Pedagogia*, 16(2), 146.  
<https://doi.org/10.17509/Pdgia.V16i2.11327>.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (1 ed., Vol. 2). Alfabeta.
- Zaenudin, H. N., Affandi, A. F. M., Priandono, T. E., & Haryanegara, M. E. A. (2020). Tingkat Literasi Digital Siswa Smp Di Kota Sukabumi. *Jurnal Penelitian Komunikasi*, 23(2), 167–180.

## LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1 Kisi-kisi kuisisioner penelitian

NO	INDIKATOR	SUB INDIKATOR	NO ITEM		JUMLAH
			+	-	
1	Kemampuan melakukan Pencarian di Internet ( <i>Internet Searching</i> )	Kemampuan melakukan pencarian di internet menggunakan <i>Search Engine</i>	-	2,3	3
		Kemampuan melakukan aktivitas dan memenuhi kebutuhan informasi melalui internet	1	-	
2	Kemampuan menggunakan Pandu	Memiliki pengetahuan tentang <i>Hypertext</i> dan <i>Hyperlink</i>	6	5	10

	Arah <i>Hypertext</i> ( <i>Hypertextual Navigation</i> )	beserta cara kerjanya			
		Kemampuan membedakan antara buku text dan internet	4	-	
		Pengetahuan tentang cara kerja web browser, bandwidth, http, html, dan url.	8, 10	7,9, 11	
		Kemampuan memahami karakteristik halaman website	12	13	
3	Kemampuan mengevaluasi konten informasi ( <i>Content Evaluation</i> )	Kemampuan membedakan antara tampilan dengan konten informasi	14	-	9
		Kemampuan menganalisis halaman	16	15, 17	

		website			
		Kemampuan menganalisis latar belakang informasi	18,19	-	
		Kemampuan mengevaluasi halaman web dengan memahami macam-macam domain	-	20,21	
		Kemampuan memahami FAQ dalam suatu <i>newsfeed</i> /grupdiskusi	22	-	
4	Kemampuan menyusun Pengetahuan ( <i>Knowledge Assembly</i> )	Kemampuan untuk membuat pemberitahuan personal <i>newsfeed</i>	-	23	6
		Kemampuan menganalisis	24	,25	

		informasi yang diperoleh			
		Kemampuan menggunakan berbagai jenis media untuk memperoleh kebenaran dari suatu informasi	-	26	
		Kemampuan menyusun pengetahuan dari informasi yang diperoleh	27, 28	-	
<b>Jumlah Soal</b>			<b>14</b>	<b>14</b>	<b>28</b>

(Hasliyah dkk., 2022)

Lampiran 2 Kuisisioner Penelitian

**KUISIONER PENGETAHUAN KOMPETENSI LITERASI  
DIGITAL PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI OLEH  
SISWA DI SMA NEGERI 16 SEMARANG**

**ANGKET PENELITIAN**

**Identitas Responden:**

1. Nama: \_\_\_\_\_
2. Kelas : \_\_\_\_\_

**Petunjuk Pengisian Angket:**

1. Baca dengan CERMAT dan TELITI setiap pernyataan yang tertera di angket.
2. Terdapat lima pilihan jawaban untuk setiap pernyataan, pilihlah jawaban yang paling sesuai dan mewakili anda.  
5 : Selalu  
4 : Sering  
3 : Kadang- kadang  
2 : Jarang  
1 : Tidak Pernah
3. Setiap pernyataan dijawab dengan sejujur-jujurnya

No	Pernyataan	Penilaian				
		5	4	3	2	1
1.	Dalam mendukung kegiatan pembelajaran biologi, Saya menggunakan internet sebagai sumber informasi					
2.	Saya tidak dapat menentukan kata kunci pencarian yang sesuai dalam mencari informasi pelajaran biologi di internet					
3.	Saya tidak menambahkan format tulisan pdf, doc., atau ppt pada kata kunci pencarian sebagai pembatasan jenis file yang dicari					
4.	Saya dapat membedakan informasi pelajaran biologi yang disajikan internet dengan yang disajikan buku teks.					
5.	Saya tidak dapat menentukan teks yang mengandung tautan sebagai akses dalam penelusuran lebih lanjut dalam mencari informasi pelajaran biologi.					
6.	Melalui link yang terdapat di halaman website, saya dapat melakukan penelusuran lebih lanjut dalam mencari informasi pelajaran biologi.					
7.	Saya tidak mengetahui cara kerja <i>web browser</i> yang digunakan dalam memperoleh informasi pelajaran biologi					

8.	Saya mengetahui salah satu komponen penyusun URL ( <i>Uniform Resource Locator</i> ) yang membuat suatu web browser dapat mencapai website yang diinginkan					
9.	Saya tidak memahami cara mengatur dan memformat dokumen dalam sebuah website					
10.	Melalui URL ( <i>Uniform Resource Locator</i> ), saya dapat mengidentifikasi alamat website yang saya kunjungi dalam mencari informasi pelajaran biologi					
11.	Dalam mencari informasi pelajaran biologi, saya menggunakan internet tanpa mengetahui jumlah konsumsi transfer data dalam satuan waktu <i>bit per second</i> (bps) yang telah digunakan					
12.	Saya memperhatikan karakteristik halaman website yang dikunjungi seperti ketergunaan/keefektifan, konten, desain visual, <i>loading time</i> , dan sistem navigasi ( <i>link</i> ).					
13.	Saya tidak dapat membedakan antara website yang memenuhi standar kriteria yang baik dengan yang kurang baik.					
14.	Selain memperhatikan tampilan pada website, saya juga mencari konten informasi terkait pelajaran biologi didalamnya.					

15.	Saya hanya dapat menemukan informasi pelajaran biologi yang terdapat pada halaman utama website					
16.	Ketika memperoleh beberapa informasi terkait pelajaran biologi dari internet, saya membandingkan satu informasi dengan yang lainnya.					
17.	Informasi terkait pelajaran biologi yang diperoleh dari internet, tidak saya lengkapi dengan informasi dari sumber internet maupun buku lainnya					
18.	Saat memperoleh informasi terkait pelajaran biologi, saya menelusuri sumber informasi tersebut.					
19.	Saya menelusuri nama pembuat atau penulis informasi terkait pelajaran biologi yang saya peroleh dari internet					
20.	Saya tidak memahami perbedaan dari berbagai domain pada alamat website (Seperti: .com, .ac.id, .sch.id, .edu, .go.id, .org)					
21.	Saya mengunjungi website tanpa mempertimbangkan domain halaman website saat mencari informasi terkait pelajaran biologi.					
22.	Informasi terkait pelajaran biologi yang lebih spesifik dapat saya temukan di FAQ/pertanyaan yang sering diajukan pada halaman					

	website.					
23.	Saya tidak mengaktifkan pemberitahuan ( <i>notification</i> ) untuk memperoleh informasi terbaru dari internet.					
24.	Saya mencantumkan sumber ketika mengutip teori terkait pelajaran biologi yang diperoleh dari internet					
25.	Informasi yang diperoleh dari internet, langsung saya gunakan tanpa menganalisisnya terlebih dahulu.					
26.	Informasi yang saya peroleh dari internet tidak saya bandingkan dengan berbagai media dalam memperoleh kebenaran informasi terkait pelajaran biologi.					
27.	Dalam memenuhi kebutuhan informasi terkait pelajaran biologi, saya menjadikan dokumen elektronik (artikel ilmiah, jurnal, dan hasil penelitian) sebagai referensi					
28.	Ketika menyusun informasi terkait pelajaran biologi menjadi satu pengetahuan utuh, saya menggunakan beberapa sumber.					

(Hasliyah dkk., 2022)

## Lampiran 3 Surat izin Prariset



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

Alamat: Jl. Prof. Dr. Hamka Km. 1 Semarang  
E-mail: [fst@walisongo.ac.id](mailto:fst@walisongo.ac.id), Web [Http://fst.walisongo.ac.id](http://fst.walisongo.ac.id)

Nomor : B 3019/Un.10 8/K/SP.01 08/05/2024 31 Mei 2024  
Lamp : -  
Hal : Permohonan Izin Observasi Pra Riset

Kepada Yth.  
Kepala Sekolah SMA Negeri 16 Semarang  
di tempat

*Assalamu'alaikum Wr Wb*

Diberitahukan dengan hormat dalam rangka memenuhi tugas akhir Fakultas Sains dan Teknologi, bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa di bawah ini :

Nama : Shinta Afrisa  
NIM : 1708086023  
Fakultas/Jurusan : Sains dan Teknologi / Pendidikan Biologi

Untuk melaksanakan observasi di Sekolah yang Bapak/Ibu pimpin , Maka kami mohon berkenan diijinkan mahasiswa dimaksud , yang akan dilaksanakan pada 3 Juni 2024

Data Observasi tersebut diharapkan dapat menjadi bahan kajian (analisis) bagi mahasiswa kami.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*



A. R. 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 4 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: [fsd@walisongo.ac.id](mailto:fsd@walisongo.ac.id) Web : <http://fsd.walisongo.ac.id>

Nomor : B 3482/Un.10.8.K/SP.01.08/06/2024 05 Juni 2024  
Lamp : Proposal Skripsi  
Hal : Permohonan Izin Riset

Kepada Yth.  
Kepala Sekolah SMA Negeri 16 Semarang  
di tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb

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

Nama : Shinta Afrisa  
NIM : 1708086023  
Fakultas/Jurusan : Sains dan Teknologi / Pendidikan Biologi  
Judul Penelitian : Analisis Literasi Digital pada Pembelajaran Biologi oleh Siswa Di SMA Negeri 16 Semarang

Dosen Pembimbing : 1. Dr. Listyono, M. Pd  
2. Saifullah Hidayat S.Pd., 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, yang akan dilaksanakan tanggal 6 Juni 2024.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.



An 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. Arisp

## Lampiran 5 Surat Keterangan Sudah Melakukan Riset



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH  
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
**SEKOLAH MENENGAH ATAS (SMA) NEGERI 16 SEMARANG**  
Jalan Ngadirjo Tengah I Mijen, Kota Semarang Kode Pos 50133  
Telepon (0294) 3670415/Hp.08112740409, email: [info@smn16semarang.sch.id](mailto:info@smn16semarang.sch.id)

### SURAT KETERANGAN

Nomor : 070/0555/VI/2024

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Sri Wahyuni, S.Pd, M.Pd  
NIP : 19730627 199802 2 002  
Pangkat/Gol. : Pembina Utama Muda/ IV c  
Jabatan : Kepala Sekolah  
Unit Kerja : SMA Negeri 16 Semarang

Dengan ini menerangkan bahwa saudara :

Nama : **SHINTA AFRISA**  
NIM : 1708086023  
Fakultas/Jurusan : Sains dan Teknologi/Pendidikan Biologi  
PerguruanTinggi : Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang

Benar – benar telah melaksanakan penelitian di SMA Negeri 16 Semarang, pada tanggal *06 Juni 2024*, kegiatan penelitian tersebut dilaksanakan dalam rangka penulisan tugas akhir yang sedang disusun, dengan judul:

### ***"Analisis Literasi Digital Pada Pembelajaran Biologi Oleh Siswa Di SMA Negeri 16 Semarang"***

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 11 Juni 2024  
Kepala Sekolah,  
  
Sri Wahyuni, S.Pd, M.Pd  
Pembina Utama Muda/IVc  
NIP. 19730627 199802 2 002

## Lampiran 6 Sampel siswa yang mengisi angket

**ANGKET PENELITIAN**  
Analisis Kompetensi Literasi Digital Pada  
Pembelajaran Biologi Oleh Siswa Di SMA Negeri  
16 Semarang

**Identitas Responden:**

1. Nama Lengkap : Ahmad Roy Saputra  
2. Kelas : XI-5

**Petunjuk Pengisian Angket:**

1. Baca dengan CERMAT dan TELITI setiap pernyataan yang tertera di angket.
  2. Terdapat lima pilihan jawaban untuk setiap pernyataan, pilihlah jawaban yang paling sesuai dan mewakili anda.
    - 5 : Selalu
    - 4 : Sering
    - 3 : Kadang- kadang
    - 2 : Jarang
    - 1 : Tidak Pernah
  3. Setiap pernyataan dijawab dengan sejujur-jujurnya
-

**PERNYATAAN**

No	Pernyataan	Penilaian				
		5	4	3	2	1
1.	Dalam mendukung kegiatan pembelajaran biologi, Saya menggunakan internet sebagai sumber informasi	√				
2.	Saya tidak dapat menentukan kata kunci pencarian yang sesuai dalam mencari informasi pelajaran biologi di internet			√		
3.	Saya tidak menambahkan format tulisan pdf., doc., atau ppt pada kata kunci pencarian sebagai pembatasan jenis file yang dicari				√	
4.	Saya dapat membedakan informasi pelajaran biologi yang disajikan internet dengan yang disajikan buku teks.			√		
5.	Saya tidak dapat menentukan teks yang mengandung tautan sebagai akses dalam penelusuran lebih lanjut dalam mencari informasi pelajaran biologi.				√	
6.	Melalui link yang terdapat di halaman website, saya dapat melakukan penelusuran lebih lanjut dalam mencari informasi pelajaran biologi.			√		
7.	Saya tidak mengetahui cara kerja <i>web browser</i> yang digunakan dalam memperoleh informasi pelajaran biologi			√		
8.	Saya mengetahui salah satu komponen penyusun URL ( <i>Uniform Resource Locator</i> ) yang membuat suatu <b>web browser</b> dapat mencapai website yang diinginkan				√	
9.	Saya tidak memahami cara mengatur dan memformat <b>dokumen</b> dalam sebuah website				√	
10.	Melalui URL ( <i>Uniform Resource Locator</i> ), saya dapat mengidentifikasi alamat website yang saya kunjungi				√	

No	Pernyataan	Penilaian				
		5	4	3	2	1
	dalam mencari informasi pelajaran biologi					
11.	Dalam mencari informasi pelajaran biologi, saya menggunakan internet tanpa mengetahui jumlah konsumsi transfer data dalam satuan waktu <i>bit per second</i> (bps) yang telah digunakan				✓	
12.	Saya memperhatikan karakteristik halaman website yang dikunjungi seperti ketergunaan/ keefektifan, konten, desain visual, <i>loading time</i> , dan sistem navigasi ( <i>link</i> ).				✓	
13.	Saya tidak dapat membedakan antara website yang memenuhi standar kriteria yang baik dengan yang kurang baik.		✓			
14.	Selain memperhatikan tampilan pada website, saya juga mencari konten informasi terkait pelajaran biologi di dalamnya.		✓			
15.	Saya hanya dapat menemukan informasi pelajaran biologi yang terdapat pada halaman utama website				✓	
16.	Ketika memperoleh beberapa informasi terkait pelajaran biologi dari internet, saya membandingkan satu informasi dengan yang lainnya.		✓			
17.	Informasi terkait pelajaran biologi yang diperoleh dari internet, tidak saya lengkapi dengan informasi dari sumber internet maupun buku lainnya				✓	
18.	Saat memperoleh informasi terkait pelajaran biologi, saya menelusuri sumber informasi tersebut.		✓			
19.	Saya menelusuri nama pembuat atau penulis informasi terkait pelajaran biologi yang saya peroleh dari internet				✓	
20.	Saya tidak memahami perbedaan dari berbagai domain pada alamat website (Seperti: .com, .ac.id, .sch.id, .edu,					✓

No	Pernyataan	Penilaian				
		5	4	3	2	1
	.go.id, .org)					
21.	Saya mengunjungi website tanpa mempertimbangkan domain alaman website saat mencari informasi terkait pelajaran biologi.		✓			
22.	Informasi terkait pelajaran biologi yang lebih spesifik dapat saya temukan di FAQ/ pertanyaan yang sering diajukan pada halaman website.			✓		
23.	Saya tidak mengaktifkan pemberitahuan ( <i>notification</i> ) untuk memperoleh informasi terbaru dari internet.				✓	
24.	Saya mencantumkan sumber ketika mengutip teori terkait pelajaran biologi yang diperoleh dari internet				✓	
25.	Informasi yang diperoleh dari internet, langsung saya gunakan tanpa menganalisisnya terlebih dahulu.			✓		
26.	Informasi yang saya peroleh dari internet tidak saya bandingkan dengan berbagai media dalam memperoleh kebenaran informasi terkait pelajaran biologi.			✓		
27.	Dalam memenuhi kebutuhan informasi terkait pelajaran biologi, saya menjadikan dokumen elektronik (artikel ilmiah, jurnal, dan hasil penelitian) sebagai referensi				✓	
28.	Ketika menyusun informasi terkait pelajaran biologi menjadi satu pengetahuan utuh, saya menggunakan beberapa sumber.		✓			

## Lampiran 7 Hasil Wawancara Dengan Guru Biologi

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Apakah pembelajaran biologi sudah memanfaatkan kemajuan literasi digital seperti pencarian di internet?	Iya, dalam pembelajaran biologi telah memanfaatkan kemajuan literasi digital khususnya pada pencarian materi yang kurang paham di internet
2	Serberapa sering pemanfaatan internet digunakan untuk menunjang pembelajaran biologi?	Sangat sering, hampir dalam setiap pembelajaran memanfaatkan internet untuk menunjang pembelajaran biologi
3	Apakah siswa diarahkan untuk mencari sumber belajar biologi dari link atau web tertentu dalam menunjang pembelajaran biologi?	Tidak, siswa dibebaskan dalam mencari sumber belajar untuk menunjang pembelajaran biologi
4	Apakah guru sering menemui siswa yang menggunakan sumber belajar biologi dari internet yang kurang relevan atau kurang valid?	Iya, guru sering menemui anak yang salah konsep dan mengambil sumber yang kurang valid dari pencarian di internet

# Lampiran 8 Data Hasil Penelitian

DATA PENELITIAN

Responden	Kelas	A1	A2	A3	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	D1	D2	D3	D4	D5	D6	Total	Persentase	
X1	XI-1	4	3	3	4	2	4	2	3	3	3	3	4	3	3	3	5	2	3	2	3	3	3	4	3	3	4	5	90	64%		
X2	XI-1	5	2	3	4	3	5	1	2	2	3	5	5	4	4	3	5	2	3	2	2	3	4	5	2	3	3	2	4	91	65%	
X3	XI-1	5	4	3	3	2	5	1	4	2	5	3	4	1	3	4	3	4	3	2	1	3	3	2	3	1	2	4	3	83	59%	
X4	XI-1	4	3	2	4	2	4	1	5	1	4	4	4	1	5	3	5	3	5	4	1	2	3	4	4	3	3	4	5	93	66%	
X5	XI-1	4	2	1	4	2	4	1	5	2	5	5	5	1	4	3	5	1	4	3	1	1	4	2	4	2	1	5	5	86	61%	
X6	XI-1	4	2	4	3	2	4	2	4	4	4	2	3	4	4	5	2	4	4	3	4	2	4	2	4	2	4	4	4	92	66%	
X7	XI-1	4	3	3	4	2	4	1	3	2	3	3	4	2	3	4	4	3	4	4	2	2	3	3	3	3	3	3	4	86	61%	
X8	XI-1	4	2	4	4	2	4	2	4	2	4	4	4	4	4	3	4	2	4	1	3	4	2	4	3	3	2	4	4	91	65%	
X9	XI-1	4	3	3	3	2	4	2	3	2	3	4	3	2	4	2	4	3	4	3	3	4	4	4	3	2	2	3	3	86	61%	
X10	XI-1	5	2	3	4	3	4	1	2	2	3	5	5	4	4	3	5	2	3	2	2	3	4	5	2	3	3	2	4	90	64%	
X11	XI-1	4	3	3	5	2	4	1	3	2	3	1	3	3	4	5	3	4	3	3	3	5	1	3	2	2	5	4	90	64%		
X12	XI-1	5	3	5	4	4	5	3	1	5	5	5	5	4	5	5	4	5	2	5	5	4	5	3	3	1	4	5	115	82%		
X13	XI-1	5	3	5	5	3	5	3	3	3	3	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	89	64%		
X14	XI-1	5	1	3	4	3	5	1	5	2	5	5	5	3	5	2	5	1	5	3	3	2	4	3	3	1	1	4	5	94	67%	
X15	XI-1	4	3	4	4	3	4	2	4	4	4	5	4	3	4	4	4	3	4	3	4	5	3	4	4	3	3	4	4	103	74%	
X16	XI-1	5	4	3	4	3	4	2	3	3	4	4	3	3	4	3	4	3	3	2	2	2	3	4	4	2	3	4	4	92	66%	
X17	XI-1	3	3	5	3	1	4	1	2	3	3	4	5	3	3	2	5	2	4	3	1	3	4	5	1	3	1	3	4	84	60%	
X18	XI-1	3	3	4	2	3	3	3	3	3	3	4	3	3	2	4	2	4	2	4	2	2	3	2	3	2	2	4	4	83	59%	
X19	XI-1	5	4	4	1	4	1	4	2	4	2	4	1	4	3	4	3	3	2	4	3	2	4	3	2	3	1	4	4	86	61%	
X20	XI-1	5	2	2	5	1	5	1	5	1	5	5	5	2	5	5	5	5	5	5	1	4	4	4	5	1	1	5	5	104	74%	
X21	XI-1	4	3	4	4	3	4	2	3	3	4	4	4	3	4	2	4	3	3	4	3	3	4	4	3	3	3	4	4	96	69%	
X22	XI-1	5	2	4	4	2	5	2	4	3	5	4	3	4	2	4	2	2	3	3	4	3	4	3	4	3	2	3	4	95	68%	
X23	XI-1	5	3	4	2	3	5	4	4	2	4	2	4	2	2	3	3	5	5	3	3	3	4	3	4	3	4	3	4	93	66%	
X24	XI-1	5	2	3	3	4	1	4	3	5	5	3	4	5	5	3	3	3	1	1	3	4	5	3	3	3	3	3	4	94	67%	
X25	XI-1	5	3	3	5	1	5	1	5	1	5	5	5	2	5	5	5	5	5	5	1	4	4	3	5	1	4	4	107	76%		
X26	XI-1	5	3	2	5	3	5	1	5	1	5	5	5	2	5	5	5	5	5	5	5	1	4	4	4	5	1	1	5	5	107	76%
X27	XI-1	5	3	5	4	1	3	3	2	4	4	5	2	3	2	4	2	4	2	3	3	4	4	4	4	1	2	3	5	93	66%	
X28	XI-1	5	3	5	4	1	3	3	2	4	4	5	2	3	4	2	5	3	3	2	4	3	2	3	3	2	5	4	91	65%		
X29	XI-1	5	3	5	4	3	4	1	1	4	4	5	3	4	4	3	4	2	4	3	1	4	5	5	3	2	4	5	98	70%		
X30	XI-1	4	2	3	4	2	4	1	3	3	3	1	3	3	4	5	5	3	4	3	3	4	1	3	2	2	5	5	88	63%		
X31	XI-1	5	2	5	3	2	4	2	2	3	4	4	3	4	1	4	2	3	2	4	3	4	5	3	3	2	4	4	89	64%		
X32	XI-1	4	3	4	2	3	2	4	3	3	4	3	4	3	2	4	3	3	2	2	3	4	3	3	3	2	2	4	4	86	61%	
X33	XI-5	3	2	1	2	3	3	4	1	3	2	4	3	2	3	3	3	2	3	1	3	4	4	3	2	2	2	3	3	73	52%	
X34	XI-5	3	5	4	4	5	1	5	1	5	5	3	4	2	4	3	4	2	3	3	3	3	2	4	3	3	4	3	4	99	71%	
X35	XI-5	5	3	2	3	2	3	3	2	3	3	2	2	4	4	3	4	3	4	5	4	2	4	3	2	2	3	3	2	4	86	61%
X36	XI-5	5	2	3	3	2	5	1	4	1	5	5	5	2	5	2	4	3	3	3	1	1	4	4	3	2	2	5	3	88	63%	
X37	XI-5	4	3	4	3	4	2	3	3	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	3	3	3	3	2	4	2	2	4	4	92	66%	
X38	XI-5	5	2	5	4	2	4	1	4	3	4	5	2	3	3	4	3	2	3	2	4	4	2	3	2	2	4	5	93	66%		
X39	XI-5	5	1	3	3	5	1	5	1	5	5	4	2	5	2	5	1	5	2	3	2	3	5	4	1	1	5	5	92	66%		
X40	XI-5	3	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	62	44%	
X41	XI-5	4	3	1	5	2	5	3	1	2	4	5	5	2	5	1	5	2	5	3	1	4	5	3	5	3	2	5	5	96	69%	
X42	XI-5	4	3	3	3	4	2	3	3	4	4	4	4	2	4	2	4	4	4	3	2	3	2	4	1	2	3	3	86	61%		
X43	XI-5	4	3	5	3	2	5	1	1	2	4	5	5	2	5	1	5	2	5	1	4	5	1	5	1	2	5	5	94	70%		
X44	XI-5	4	2	2	4	2	4	2	2	3	4	4	3	3	4	2	4	3	4	2	4	2	4	3	3	3	4	4	89	64%		
X45	XI-5	5	2	3	4	4	5	1	4	1	4	5	5	4	5	5	5	3	3	2	3	3	2	4	4	5	3	5	5	103	74%	
X46	XI-5	5	3	3	3	3	3	3	4	5	4	3	5	5	3	4	2	5	4	3	4	3	3	4	2	3	5	5	102	73%		
X47	XI-5	4	2	5	4	2	5	2	3	2	4	4	3	3	5	2	4	1	5	3	3	2	3	2	4	1	1	4	5	88	63%	
X48	XI-5	5	3	4	4	2	4	2	2	3	4	4	3	3	4	2	4	3	4	2	4	2	4	4	3	3	3	4	4	93	66%	
X49	XI-5	4	3	4	5	2	5	1	3	2	4	5	5	3	4	3	5	2	4	2	4	3	4	5	3	3	1	5	5	99	71%	
X50	XI-5	4	2	2	4	2	3	2	2	3	3	1	2	4	3	5	2	4	3	5	2	4	4	4	3	2	2	3	80	57%		
X51	XI-5	5	3	3	4	4	4	3	1	4	5	2	2	4	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	3	4	4	4	91	65%		
X52	XI-5	4	2	4	5	2	5	1	3	2	4	5	5	3	4	3	5	2	4	2	1	3	4	1	3	3	1	5	91	65%		
X53	XI-5	5	1	1	5	1	5	1	5	1	5	3	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	1	5	5	86	61%	
X54	XI-5	5	1	3	3	4	1	4	1	4	5	5	1	5	3	4	1	3	2	3	3	3	4	5	2	1	4	5	88	63%		
X55	XI-5	4	3	3	4	5	2	4	2	4	3	4	2	4	3	5	1	4	3	2	3	4	5	3	2	2	5	4	95	68%		
X56	XI-5	5	1	1	5	1	5	1	5	1	5	3	5	1	5	1	5	1	5	1	1	5	1	5	1	1	5	5	86	61%		
X57	XI-5	5	3	5	3	4	2	3	4	4	4	5	3	4	3	5	4	5	3	3	3	3	5	4	3	4	3	5	105	75%		
X58	XI-5	4	3	5	3	2	4	2	2	2	4	4	4	3	5	2	4	1	5	3	3	2	3	5	3	2	1	4	5	88	63%	
X59	XI-5	5	4	5	3	1	3	1	5	3	1	5	4	5	2	2	5	3	3	1	1	3	3	5	2	3	3	4	3	88	63%	
X60	XI-5	5	4	4	3	5	5	5	5	5	4	5	4	3	4	3	5	4	4	4	4	4	4	5	5	4	5	4	122	87%		
<b>TOTAL</b>		<b>269&lt;/</b>																														

Lampiran 9 Dokumentasi Pengambilan Sampel Penelitian



## Lampiran 10 Dokumentasi dengan guru biologi



## Lampiran 11 Daftar Riwayat Hidup

### A. Identitas Diri

1. Nama Lengkap : Shinta Afrisa
2. Tempat&Tgl. Lahir : Sragen, 25 April 1999
3. Alamat Rumah : Nyaen RT/RW 02/01  
Trobayan, Kalijambe, Sragen
4. HP : 082137123412
5. Email : shintaafrysa@gmailcom

### B. Riwayat Pendidikan

1. Riwayat Sekolah Formal
  - a. MIN Tobayan ( MIN 7 Sragen)
  - b. MTs N Gondangrejo (MTsN 1 Karanganyar)
  - c. SMAN Gondangrejo

Semarang, 21 Juni 2024



**Shinta Afrisa**

NIM. 1708086023