



Analisis Kemampuan Literasi Digital Biologi Dan Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik Kelas XI MIPA Madrasah Aliyah Negeri 1 Kota Ternate

Nur'ani Umasugi¹, Astuti Muh. Amin^{2*}, Tamrin Taher³

^{1,2,3}Tadris Biologi, IAIN Ternate, Jalan Lumba-Lumba, Dufa-Dufa, Kota Ternate, Maluku Utara.

*Email correspondence: astutimuhamin@iain-ternate.ac.id

Article Info

Article History:

Received: 25-11-2024

Revised: 1-12-2024

Accepted: 10-12-2024

Published: 31-12-2024

ABSTRACT

Along with the development of the 21st century, students are required to have high-level thinking skills, digital literacy, communication skills, personal and social responsibility. The objectives of the study: 1) to measure the level of digital literacy in biology and, 2) to measure the level of cognitive learning outcomes of class XI MIPA students at Madrasah Aliyah Negeri 1 Ternate City. This study was conducted using a descriptive quantitative research type. The population in this study was 115. The sampling technique was selected randomly in class XI MIPA, the selected samples were class XI MIPA 2 (28) and XI MIPA 4 (21) which totaled 49. The instruments used were a 32-item digital literacy questionnaire and 10 essay-type cognitive learning outcome test questions. The research data analysis technique used descriptive statistics. The results of the study showed a level of digital literacy ability in biology with a percentage of 2.04% in the very high category, 61.22% in the high category, 36.74% in the moderate category; 0% low category and 0% in the very low category. For cognitive learning outcomes obtained 53.06% in the very high category, 34.70% high, 10.20% sufficient, 21-40% in the low category, and 0% very low. Digital literacy should be used in useful things especially among students to be consumed both in the realm of education and society. For this reason, it is hoped that the development of digital literacy will continue to be carried out by schools, families and other institutions.

Keywords: *Biology, Digital Literacy Skills, Learning Outcomes.*

ABSTRAK

Seiring dengan perkembangan abad 21 peserta didik diharuskan untuk memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi, literasi digital, kemampuan berkomunikasi, bertanggung jawab secara pribadi dan juga lingkungan sosial. Tujuan penelitian: 1) untuk mengukur tingkat literasi digital biologi dan, 2) untuk mengukur tingkat hasil belajar kognitif peserta didik kelas XI MIPA di Madrasah Aliyah Negeri 1 Kota Ternate. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan jenis penelitian kuantitatif deskriptif. Populasi pada penelitian ini berjumlah 115. Teknik pengambilan sampel dipilih secara acak di kelas XI MIPA, sampel terpilih adalah kelas XI MIPA 2 (28) dan XI MIPA 4 (21) yang secara keseluruhannya berjumlah 49. Instrumen yang digunakan yaitu angket literasi digital 32 item dan soal tes hasil belajar kognitif dengan jenis soal essay sebanyak 10 item. Teknik analisis data penelitian menggunakan statistik deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan adanya tingkat kemampuan literasi digital biologi dengan persentase 2.04% dalam kategori sangat tinggi, 61.22% kategori tinggi, 36.74% dalam kategori sedang; 0% kategori rendah dan 0% dalam kategori sangat rendah. Untuk hasil belajar kognitif diperoleh 53.06% dalam kategori sangat tinggi, 34.70% tinggi, 10.20% cukup, 21-40% dalam kategori rendah, dan 0% sangat rendah. Literasi digital harusnya



dipergunakan dalam hal-hal yang berguna terutama dalam kalangan peserta didik untuk dikonsumsi baik dalam ranah pendidikan maupun masyarakat. Untuk itu, diharapkan pengembangan literasi digital terus dilakukan baik oleh sekolah, keluarga maupun instansi lainnya.

Kata Kunci: Biologi, Kemampuan Literasi digital, Hasil Belajar.

Citation: Nur'ani Umasugi, Astuti Muh. Amin & Tamrin Taher. (2024). Analisis Kemampuan Literasi Digital Biologi Dan Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik Kelas XI MIPA Madrasah Aliyah Negeri 1 Kota Ternate. *Jurnal Al-Nafis*, 4(2), Desember-2024. DOI:1046339

PENDAHULUAN

Pendidikan secara umum adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran untuk peserta didik agar secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya dan masyarakat. Pendidikan merupakan upaya untuk membantu peserta didik baik lahir maupun batin, dari sifat yang telah menjadi karakteristiknya menuju kearah peradaban manusiawi dan lebih baik (Sujana, 2019).

Selain itu, pendidikan nasional juga bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, cakap, berilmu, kreatif, mandiri, demokratis, dan bertanggung jawab. Oleh karena itu, seiring dengan perkembangan abad 21 peserta didik diharuskan untuk memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi atau *High Order Thinking Skills* (HOTS). Selain itu, peserta didik dituntut untuk memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi, literasi digital, kemampuan berkomunikasi, bertanggung jawab secara pribadi dan juga lingkungan sosial (Sarah et al., 2022). Guru pada abad 21 menghadapi tantangan yang jauh lebih beragam, materi pelajaran yang lebih kompleks dan sulit, standar proses pembelajaran dan juga tuntutan capaian kemampuan berpikir siswa yang lebih tinggi, untuk itu dibutuhkan guru yang mampu bersaing bukan lagi kepandaian tetapi kreativitas dan kecerdasan bertindak. Perkembangan media teknologi informasi menjadi salah satu landasan pokok dalam perkembangan pembelajaran abad 21 (Emmeria, 2019).

Adapun penjelasan mengenai *framework* pembelajaran abad ke-21 adalah sebagai berikut: (1) kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah (*critical-thinking and problem-solving skills*), (2) kemampuan berkomunikasi dan bekerjasama (*communication and collaboration skills*), (3) kemampuan mencipta dan membaharui (*creativity and innovation skills*), (4) literasi teknologi informasi dan komunikasi (*information and communications technology literacy*), (5) kemampuan belajar kontekstual (*contextual learning skills*), (6) kemampuan informasi dan literasi media, mampu memahami dan menggunakan berbagai media komunikasi untuk menyampaikan beragam gagasan dan melaksanakan aktivitas kolaborasi serta interaksi dengan beragam pihak (Amin, 2022).



Kemampuan abad 21 antara lain berpikir kritis, kreatif, inovatif, komunikatif, serta mampu menyelesaikan permasalahan. Pembelajaran merupakan proses yang rumit karena tidak sekedar menyerap informasi dari guru, tetapi juga melibatkan berbagai kegiatan dan tindakan yang harus dilakukan untuk mencapai hasil belajar yang baik (Effendi & Ainah, 2018). Salah satu metode penyampaian informasi yang sering di gunakan oleh guru adalah metode ceramah dengan model yang masih konvensional dan media yang terkesan membosankan menjadi salah satu faktor kejenuhan peserta didik di dalam kelas karena tidak adanya pembaharuan-pembaharuan dari media, model maupun metode yang diajarkan oleh guru (Yudi et al., 2021). Literasi digital menjadi salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh peserta didik guna menghadapi tantangan abad ke-21. Literasi digital menjadi pilar penting untuk masa depan pendidikan. Literasi digital merupakan salah satu literasi yang diterapkan dalam proses pembelajaran. Literasi Digital mengacu pada keterampilan, sikap dan pengetahuan yang dibutuhkan oleh pendidik untuk mendukung pembelajaran di dunia yang kaya digital (Sulianta, 2020).

Berdasarkan hasil observasi awal dari peneliti, yang mewawancarai guru biologi ibu Ismiyati Muhammad, dikelas XI MIPA sekolah MAN 1 Kota Ternate pada tanggal 10 Februari 2023. Kemampuan peserta didik dalam literasi digital tergolong tinggi karena peserta didik pada era 5.0 sebagian besar peserta didik telah paham benar bagaimana cara menggunakan alat-alat yang mempermudah mereka dalam proses pembelajaran maupun penyelesaian tugas yang diberikan oleh guru. Semua mata pelajaran memiliki tingkat kesulitan yang peserta didik sulit untuk memahaminya begitu pun dengan mata pelajaran biologi. Selain itu, di MAN 1 Kota Ternate telah dilaksanakan gerakan literasi nasional yang mendukung penguasaan konsep dan literasi digital bagi peserta didik juga telah dilakukan. Kegiatan literasi yang diberlakukan sekitar 5-10 menit sebelum proses pembelajaran dilaksanakan menjadi salah satu alternatif agar peserta didik sadar akan literasi dan untuk mengembangkan kemampuan literasi yang ada dalam diri peserta didik. Nilai KKM yang digunakan di MAN 1 Kota Ternate khususnya di kelas XI MIPA adalah 65 secara keseluruhan peserta didik kelas XI. Peserta didik di kelas XI MIPA di Madrasah Aliyah Negeri 1 Kota Ternate 75% nilai KKM yang diperoleh sesuai dengan nilai KKM yang telah ditetapkan oleh sekolah.

Keabstrakan materi banyak dijumpai salah satunya pada mata pelajaran biologi. Menghadapi materi-materi tersebut peserta didik harus mencari informasi tambahan untuk membantu memahami materi. Internet menjadi salah satu sumber yang mampu membantu peserta didik untuk memperoleh berbagai informasi. Informasi yang diperoleh peserta didik akan mempengaruhi hasil belajar, media yang digunakan peserta didik maupun guru dalam pembelajaran untuk mengakses informasi mengenai materi ajar tidak harus dengan buku teks mengingat sekarang ini dijamin yang sama hal menggunakan IT,



maka peserta didik maupun guru dapat mengaksesnya. Karena bagi peserta didik akan mendapatkan hasil belajar yang baik lewat informasi-informasi yang lebih banyak diperoleh dari internet. Tujuan penelitian diantaranya: (1) untuk menganalisis tingkat kemampuan Literasi Digital Biologi peserta didik kelas XI MIPA MAN 1 Kota Ternate; (2) untuk menganalisis tingkat kemampuan Hasil Belajar Kognitif peserta didik kelas XI MIPA MAN 1 Kota Ternate

METODE PENELITIAN **Jenis dan Desain Penelitian**

Jenis penelitian ini yaitu penelitian deskriptif kuantitatif. Penelitian ini dilakukan di Madrasah Aliyah Negeri 1 Kota Ternate pada bulan Mei, Semester Genap Tahun pelajaran 2022/2023

Populasi dan Sampel Penelitian

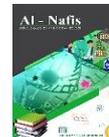
Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas XI MIPA di MAN 1 Kota Ternate tahun ajaran 2022/2023 yang terdiri dari 4 kelas MIPA. Terdiri atas 115 peserta didik dari MIPA 1, MIPA 2, MIPA 3 dan MIPA 4. Pengambilan sampel dilakukan secara acak. Berdasarkan teknik tersebut, sampel dipilih secara acak yaitu 2 dari 4 kelas XI MIPA, sampel yang terpilih yaitu kelas XI MIPA 2 yang terdiri dari 28 peserta didik dan XI MIPA 4 dengan jumlah peserta didik 21, yang secara keseluruhannya berjumlah 49.

Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian dimulai dengan tahap pendahuluan, tahap pelaksanaan, tahap evaluasi hasil. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, angket literasi digital, soal tes hasil belajar kognitif.

Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat bantu bagi peneliti dalam mengumpulkan data. Instrumen yang digunakan adalah angket literasi digital dan tes hasil belajar. Angket literasi digital disusun berdasarkan pencarian di internet (*internet searching*), Panduan arah *hypertext* (*hypertextual navigation*), evaluasi konten informasi (*content evaluation*), Penyusunan pengetahuan (*knowledge assembly*). Dalam penelitian ini tes uraian sebanyak 10 soal. Soal-soal mengacu pada memperhatikan ranah kognitif yang meliputi C1, C2, C3, dan C4. Sebelum tes ini digunakan sebagai alat pengumpul data, terlebih dahulu dilakukan uji coba untuk mengetahui apakah soal tersebut memenuhi syarat validitas dan reliabilitas.



Tabel 1. Kisi-Kisi Instrumen Tes Hasil Belajar Kognitif

No	Konsep	Jenjang Kognitif				Jumlah Soal
		C1	C2	C3	C4	
1.	Sistem pertahanan tubuh	1,2	1,2			2
	Sistem kekebalan tubuh				3,5,6,9	
2.	non-spesifik dan spesifik					4
3.	Antigen dan antibodi				10,	1
6.	Kekebalan aktif dan pasif			8		1
	Kegagalan mekanisme				7	
8.	pertahanan tubuh					1
9.	Imunitas		4			1
	Jumlah					10

Analisis Data

Analisis statistik deskriptif dalam penelitian ini digunakan untuk mendeskripsikan literasi digital dan hasil belajar yang dimiliki peserta didik.

1. Memberikan Skor Angket Literasi Digital

Pemberian skor pada jawaban setiap item dilakukan dengan menggunakan skala Likert.

Tabel 2. Pedoman Pemberian Skor menurut Skala Likert

Jawaban Pernyataan Positif	Skor	Jawaban Pernyataan Negatif	Skor
Sangat Setuju (SS)	5	Sangat Setuju (SS)	1
Setuju (S)	4	Setuju (S)	2
Ragu-ragu (RR)	3	Ragu-ragu (RR)	3
Tidak Setuju (TS)	2	Tidak Setuju (TS)	4
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	Sangat Tidak Setuju (STS)	5

2. Mengolah Skor Angket Literasi Digital

Pengolahan skor angket respon siswa dilakukan dengan tahapan-tahapan sebagai berikut:

- Menjumlahkan skor seluruh responden pada setiap item pernyataan yang terdapat dalam angket respon siswa; $F_1+F_2+F_3+F_4$ seterusnya.
- Menentukan skor maksimal sebagai berikut;

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah maksimal}} \times 100$$

- Menghitung skor persentase setiap item pernyataan;

$$P = \frac{f}{N} \times 100$$

Keterangan:

P = Presentase (%)

f = jumlah responden yang memilih alternative jawaban

N = jumlah keseluruhan responden

- Menghitung rata-rata persentase respon siswa.
- Pengolahan Data



3. Ketuntasan Klasikal Hasil Belajar

Pada penelitian ini nilai dari hasil belajar diperoleh dari hasil belajar kognitif semester genap. Ketuntasan klasikal nilai hasil belajar peserta didik yang tuntas untuk kelas XI MIPA 2 mencapai 100% dan untuk kelas XI 4 mencapai 63% dengan nilai KKM 65. Dalam mencari ketuntasan klasikal, digunakan rumus presentase

$$P = \frac{f}{N} \times 100$$

Keterangan:

P = Angka Persentase

f = Frekuensi yang sedang dicari persentasenya

N = Number of Cases (Jumlah frekuensi/banyaknya individu)

HASIL PENELITIAN

1. Hasil Validitas Perangkat dan Instrumen Penelitian

a. Hasil Validasi Soal Hasil Belajar

Soal yang dikembangkan oleh peneliti telah divalidasi oleh validator. Hasil analisis validasi soal dapat dilihat pada table berikut.

Tabel 3. Rerata Hasil Validasi Soal Oleh Validator 1

No	Uraian	Retata Validasi	Kategori
1	Kesesuaian Soal	12/3 = 4,00	Sangat Valid
2	Aspek Cakupan Soal Tes	10/3 = 3,30	Valid
3	Aspek Bahasa	12/3 = 4,00	Sangat Valid
Rerata Total		11,3/3 = 3,76	Sangat Valid

Berdasarkan tabel 4 dapat diketahui bahwa rerata total soal oleh validator pertama adalah 3,76, dalam kategori sangat valid.

Tabel 4. Rerata Hasil Validasi Soal Oleh Validator 2

No	Uraian	Retata Validasi	Kategori
1	Kesesuaian Soal	12/3 = 4,00	Sangat Valid
2	Aspek Cakupan Soal Tes	10/3 = 3,30	Valid
3	Aspek Bahasa	12/3 = 4,00	Sangat Valid
Rerata Total		11,3/3 = 3,76	Sangat Valid

Berdasarkan tabel 4 dapat diketahui bahwa rerata total soal oleh validator pertama adalah 3,76 , dalam kategori sangat valid.

b. Hasil Validasi Angket Literasi Digital

Angket literasi digital yang dikembangkan oleh peneliti telah divalidasi oleh validator. Hasil analisis validasi angket literasi digital dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5. Rerata Hasil Validasi Angket Literasi Digital Oleh Validator 1

No	Aspek Penilaian	Rerata Validasi	Kategori
1	Petunjuk	8/2 = 4,00	Sangat Valid



2	Isi	14/4 = 3,50	Sangat Valid
3	Bahasa	16/4 = 4,00	Sangat Valid
Rerata Total		11,5/3 = 3,83	Sangat Valid

Berdasarkan tabel 5 dapat diketahui bahwa rerata total oleh validator pertama adalah 3,83, dalam kategori sangat valid.

Tabel 6. Rerata Hasil Validasi Angket Literasi Digital Oleh Validator 2

No	Aspek Penilaian	Rerata Validasi	Kategori
1	Petunjuk	8/2 = 4,00	Sangat Valid
2	Isi	14/4 = 3,50	Sangat Valid
3	Bahasa	16/4 = 4,00	Sangat Valid
Rerata Total		11,5/3 = 3,83	Sangat Valid

Berdasarkan tabel 6 dapat diketahui bahwa rerata total oleh validator kedua adalah 3,83 dalam kategori sangat valid.

2. Analisis Kemampuan Tingkat Literasi Digital Peserta Didik

Untuk menganalisis kemampuan literasi digital peserta didik dapat menggunakan skala Likert sebagai berikut:

Tabel 7. Interpretasi Skor Kemampuan Literasi Digital

Interval Persentase		
No	Skor	Kriteria
1	85 ≤ %skor ≤ 100	Sangat Tinggi
2	69 ≤ %skor ≤ 84	Tinggi
3	53 ≤ %skor ≤ 68	Sedang
4	37 ≤ %skor ≤ 52	Rendah
5	20 ≤ %skor ≤ 36	Sangat Rendah

Tabel diatas merupakan interpretasi skor yang akan digunakan dalam penskoran data kemampuan literasi digital.

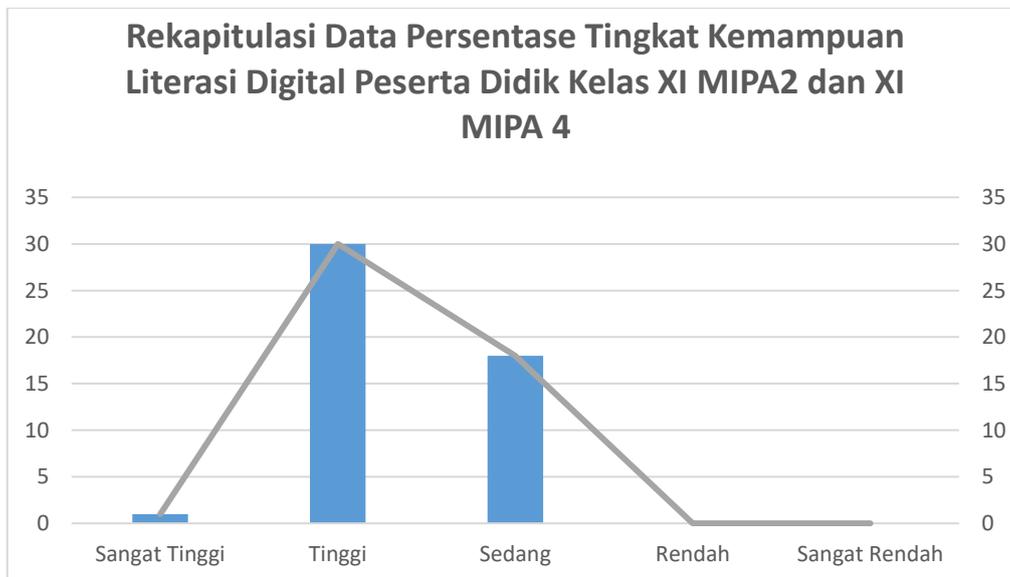
Tabel 8. Rekapitulasi Data Persentase Tingkat Kemampuan Literasi Digital Peserta Didik Kelas XI MIPA 2 Dan XI MIPA 4

No	Interval Persentase Skor	Kriteria	Frekuensi	Persentase
1	85 ≤ %skor ≤ 100	Sangat Tinggi	1	1 / 49 x 100 = 2,04%
2	69 ≤ %skor ≤ 84	Tinggi	30	30 / 49 x 100 = 61.22%
3	53 ≤ %skor ≤ 68	Sedang	18	18 / 49 x 100 = 36.74%
4	37 ≤ %skor ≤ 52	Rendah	0	0 / 49 x 100 = 0%
		Sangat	0	0 / 49 x 100 = 0%
5	20 ≤ %skor ≤ 36	Rendah		
Jumlah		-	49	100%

Berdasarkan tabel rekapitulasi data persentase tingkat kemampuan literasi digital peserta didik kelas XI MIA 2 dan XI MIA 4 diatas, dapat dijelaskan bahwa data yang diperoleh dari pembagian angket literasi digital pada penelitian menunjukkan bahwa dari 49 peserta didik terdapat 1 peserta didik yang mencapai kriteria sangat tinggi dalam kemampuan literasi digital dengan interval 85 ≤ %skor ≤ 100



dalam persentase 2,04%, 30 peserta didik dengan kemampuan literasi digital tinggi dengan interval $69 \leq \% \text{skor} \leq 84$ dalam persentase 61.22%, 13 peserta didik mencapai kriteria sedang dalam interval $53 \leq \% \text{skor} \leq 68$ pada persentase 36.74%, 0 peserta didik mencapai kriteria rendah dengan persentase 0% dalam interval penskoran antara $37 \leq \% \text{skor} \leq 52$, dan terdapat 0% peserta didik yang memiliki kemampuan literasi digital dalam tingkatan yang sangat rendah. Pada grafik berikut akan dilampirkan rekapitulasi data persentase tingkat kemampuan literasi digital peserta didik kelas XI MIPA 2 dan XI MIPA 4.



Gambar 1. Grafik Rekapitulasi Data Persentase Tingkat Kemampuan Literasi Digital Peserta Didik Kelas XI MIPA 2 Dan XI MIPA 4

Berdasarkan grafik diatas dapat diketahui bahwa frekuensi terbesar terdapat pada interval $69 \leq \% \text{skor} \leq 84$ dengan jumlah frekuensi 30, sementara frekuensi terkecil ada pada interval $20 \leq \% \text{skor} \leq 36$ dengan frekuensi 0.

3. Analisis Kemampuan Tingkat Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik

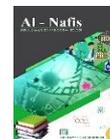
Tabel 9. Interpretasi Skor Hasil Belajar Kognitif

Kategori	Presentase
Sangat Tinggi	81-100%
Tinggi	61-80%
Cukup	41-60%
Rendah	21-40%
Sangat Rendah	0-20%

Tabel 9 merupakan tabel interpretasi skor untuk menghitung skor hasil belajar kognitif peserta didik.

Tabel 10 Rekapitulasi Data Persentase Tes Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik Kelas XI MIPA 2 Dan XI MIPA 4

No	Interval	Kategori	Frekuensi	Presentase
1	81-100%	Sangat Tinggi	26	$26/49 \times 100 = 53,06\%$
2	61-80%	Tinggi	17	$17/49 \times 100 = 34,70\%$



3	41-60%	Cukup	5	$5/49 \times 100 = 10,20\%$
4	21-40%	Rendah	1	$1/49 \times 100 = 2,04\%$
5	0-20%	Sangat Rendah	0	$0/49 \times 100 = 0\%$
Jumlah		-	49	100%

Dari tabel rekapitulasi data tes hasil belajar kognitif peserta didik diatas, dapat dijelaskan bahwa data yang diperoleh dari tes hasil belajar kognitif pada penelitian menunjukkan bahwa dari 49 peserta didik terdapat 26 peserta didik yang mencapai kriteria sangat tinggi dengan interval 81-100% dalam persentase 53,06%, 17 peserta didik dengan tinggi dengan interval 61-80% dalam persentase 34,70%, 5 peserta didik mencapai kriteria cukup dalam interval 41-60% pada persentase 10,20%, 1 peserta didik mencapai kriteria rendah dengan persentase 2,04% dalam interval antara 21-40%, dan terdapat 0% peserta didik yang mencapai kriteria sangat rendah. Pada grafik berikut akan dilampirkan rekapitulasi data persentase hasil belajar peserta didik kelas XI MIPA 2 dan MIPA 4



Gambar 2. Grafik Rekapitulasi Hasil Belajar Peserta Didik Kelas XI MIPA 2 dan MIPA 4

Berdasarkan grafik rekapitulasi data hasil belajar kognitif peserta didik yang dilampirkan diatas, dapat diketahui bahwa frekuensi terbesar terdapat pada interval 81-100% dengan jumlah frekuensi 26, sementara frekuensi terkecil ada pada interval 0-20% dengan frekuensi 0.

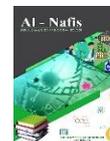
Tabel 11. Rekapitulasi Hasil Belajar Berdasarkan Nilai KKM Peserta Didik Kelas XI MIPA 2 dan MIPA 4

No	Aspek Penilaian	Frekuensi	Persentase
1	Tidak Memenuhi Nilai KKM (0-64)	7	$7/49 \times 100 = 14,28\%$
2	Memenuhi nilai KKM (65-100)	42	$42/49 \times 100 = 85,72\%$
Jumlah		49	100%

Berdasarkan tabel diatas, dapat dijelaskan bahwa hasil belajar yang diperoleh peserta didik 100% berada dalam tingkatan memenuhi nilai yang telah ditetapkan sebagai nilai KKM yaitu 65.

PEMBAHASAN

Berdasarkan data hasil analisis data diketahui bahwa kemampuan literasi digital yang dimiliki oleh peserta didik kelas XI MIPA 2 dan MIPA 4 dalam kategori yang sangat tinggi persentase data 2,04%, 61,22% tinggi, 36,74% sedang dan 0% dalam kategori rendah dan sangat rendah. Hasil belajar



kognitif peserta didik pun dalam kategori yang sangat tinggi dengan persentase data 53,06%, 34,70% tinggi, persentase 10,20% sedang, rendah dengan persentase 2,04%, dan 0% sangat rendah. Berdasarkan rekapitulasi data tersebut dapat diketahui bahwa tingkat kemampuan literasi digital peserta didik dalam kategori tinggi karena hasil tertinggi yang diperoleh peserta didik adalah dalam penelusuran diinternet yang menjadi poin pertama dalam item indikator literasi digital. Peserta didik selama pembelajaran lebih senang mencari materi biologi di internet daripada buku, pencarian informasi yang sering dilakukan oleh siswa melalui *search engine* seperti *yahoo*, *ask*, *google*, dan sekarang menjadi kebiasaan baru oleh peserta didik menggunakan internet untuk belajar dan mengakses informasi. Berdasarkan hasil terbanyak yang telah diperoleh kemampuan literasi digital peserta didik berada pada kategori tinggi. Sebagaimana hasil observasi yang telah dilakukan sebelumnya bahwasanya di Madrasah Aliyah Negeri 1 Kota Ternate telah diberlakukannya penerapan program membaca sebelum dimulainya proses pembelajaran. Proses membaca atau mencari informasi dibebaskan media yang digunakan oleh peserta didik, peserta didik diberikan kebebasan untuk mengakses informasi sebanyak-banyaknya dengan berbagai media baik media digital maupun buku. Di Madrasah Aliyah Negeri 1 Kota Ternate pun tersedia sebuah lab komputer yang menjadi sarana prasarana yang disediakan oleh sekolah untuk menunjang proses pembelajaran peserta didik. Olehnya itu, angka perolehan data kemampuan literasi digital yang diperoleh peserta didik berada dalam kategori tinggi, karena peserta didik telah memiliki kemampuan dasar dalam penggunaan media berbasis digital. Setiap orang mempunyai kemampuan literasi digital yang baik, dalam hal memahami hasil pencarian diinternet dan menggunakannya (Muosyaroh et al., 2020). Namun, sebagian besar peserta didik tidak mengevaluasi hasil *searching* yang diperoleh dan langsung digunakan informasi tersebut. Tanpa memperhatikan pandu arah *hyperlink/hypertext*, evaluasi konten dan penyusunan pengetahuan.

Banyaknya informasi yang disajikan di media digital seperti internet, membuat peserta didik harus pandai dalam memilah atau memilih informasi yang valid atau teruji keabsahannya. Permasalahan yang terjadi yakni tidak semua peserta didik mampu mengelola informasi yang didapat dengan baik sehingga diperlukan kemampuan atau kompetensi dalam mengelola informasi yang didapat, kemampuan tersebut disebut dengan kompetensi literasi digital. Berkenaan dengan permasalahan yang terjadi maka kompetensi literasi digital peserta didik khususnya pada mata pelajaran biologi dapat menunjang kegiatan pembelajaran terutama dalam menambah atau menemukan informasi berkenaan dengan pelajaran biologi. Peserta didik harus mampu mengembangkan keterampilan kecakapan hidup termasuk literasi digital dan keterampilan metakognitif sebagai bekal masa depan (Amin, 2023). Seorang guru harus memiliki wawasan dan pandangan yang luas agar dapat menangkap kecenderungan globalisasi. Seorang guru perlu memiliki kesadaran global sebagai upaya mempersiapkan diri menjadi guru global menghadapi tantangan abad 21 (Amin et al., 2021).

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh indikator pandu arah *hypertext* dalam kategori rendah. Peserta didik dapat menelusuri berbagai informasi melalui *web browser* tetapi tidak selalu memperhatikan *bandwidth*, informasi yang didapatkan dari *web browser* apa yang terpenting adalah hasil yang diperoleh memberikan hasil yang sama. Selain itu, mengenai penelusuran informasi *hypertext* dan *hyperlink* lebih lanjut peserta didik tidak tertarik. *Hypertext* dan *hyperlink* merupakan istilah baru bagi sebagian orang yang mengakibatkan rendahnya pengetahuan dan keingintahuan peserta didik untuk mencari tahu nya semakin detail (Sari, 2019).

Literasi digital perlu digalakkan dalam era digitalisasi terlebih pada zaman modern ini di mana dalam pembelajaran banyak menggunakan media digital dan internet. Penerapan literasi digital dalam pembelajaran akan membuat peserta didik selalu dapat mendapat informasi terkini serta dapat mengikuti perkembangan teknologi. Literasi digital membuat peserta didik mendapatkan berbagai informasi secara mendalam sehingga dapat membantu peserta didik menyelesaikan tugas dan meningkatkan wawasan serta dapat menemukan informasi dalam konten digital secara akurat, tepat, dan efisien. Literasi digital melibatkan berbagai teknik diantaranya teknik membaca dan menulis berbagai teks digital seperti teks, grafik, audio, video, tampilan visual dalam berbagai bentuk media. Literasi digital memiliki tiga kategori



intelektual dalam prosesnya yaitu mencari, mengonsumsi konten digital, membuat konten digital, serta mengomunikasikan konten digital (Yusuf et al., 2022). Literasi digital dapat meningkatkan pengetahuan dan motivasi siswa dalam memanfaatkan teknologi digital karena literasi digital mendorong siswa untuk mencari informasi dari berbagai sumber referensi (Amin et al., 2023).

Pemanfaatan internet pada era digital dapat memberikan dampak positif dalam bidang pendidikan. Penelitian telah dilakukan sebelumnya menunjukkan penggunaan internet dan media digital untuk peserta didik SMA sering digunakan (Delfia et al., 2022). Adanya internet membuka sumbatan terhadap sumber informasi. Literasi digital menjadi solusi ketika beberapa peserta didik saat ini memiliki kontrol diri yang rendah sehingga mengakibatkan tingginya kesalahan dalam bermedia. Literasi digital berperan penting dalam era digital, mengingat rendahnya pengetahuan peserta didik tentang berita bohong atau hoaks perlu perhatian, literasi digital berperan penting dalam mencegah hoaks. Peserta didik selama ini aktif mencari informasi di internet, namun informasi yang ada belum tentu teruji kebenarannya. Peserta didik juga kerap menyerap informasi tanpa adanya proses verifikasi dan berakibat pada penyimpangan pemahaman konsep (Purnama et al., 2021).

Hasil belajar biologi diukur dengan menggunakan soal esai dengan indikator soal pada level kognitif, *Knowledge* (C1), *Comprehention*, (C2), *Application* (C3), dan *analyzing* (C4). Soal tes hasil belajar kognitif peserta didik dikembangkan dengan item soal essay sebanyak 10, Soal essay yang disusun dengan memperhatikan tingkatan dalam taksonomi bloom revisi. Berdasarkan data penelitian untuk hasil belajar kognitif seperti yang telah ditampilkan pada tabel di halaman sebelumnya bahwa tingkatan hasil belajar peserta didik kelas XI MIPA 2 dan MIPA 4 bahwa dari 49 peserta didik terdapat 26 peserta didik yang mencapai kriteria sangat tinggi dengan interval 81-100% dalam persentase 53,06%, 17 peserta didik dengan tinggi dengan interval 61-80% dalam presentase 34,70%, 5 peserta didik mencapai kriteria cukup dalam interval 41-60% pada persentase 10,20%, 1 peserta didik mencapai kriteria rendah dengan persentase 2,04% dalam interval antara 21-40%, dan terdapat 0% peserta didik yang mencapai kriteria sangat rendah.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan dengan mewawancarai guru biologi kelas XI MIPA bahwa rata-rata peserta didik tidak melakukan remedial pada mata pelajaran biologi. Keberhasilan peserta didik dalam pembelajaran ditandai dengan pencapaian nilai akhir yang sesuai dengan KKM, di Madrasah Aliyah Negeri 1 Kota Ternate nilai KKM yang ditetapkan adalah 65 khususnya untuk mata pelajaran biologi di kelas XI MIPA. Selama pembelajaran baik dengan menggunakan media internet maupun media lainnya, peserta didik sebagian besar fokus.

Sebagaimana diketahui bahwa hasil belajar yang diperoleh peserta didik disebabkan oleh berbagai macam faktor baik didalam maupun diluar. Hasil belajar yang di capai peserta didik di pengaruhi oleh dua faktor utama yaitu faktor dari dalam diri peserta didik dan faktor yang datang dari dari peserta didik terutama kemampuan yang dimilikinya. Kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik yang dipahami sebagai hasil belajar para peserta didik dapat berbeda-beda, adapun berbagai faktor yang mempengaruhi proses dan hasil belajar peserta didik di sekolah yang garis besarnya dapat dibagi dalam dua bagian yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal yang dimaksud dengan faktor internal adalah faktor-faktor yang berasal dari alam diri induvidu dan dapat mempengaruhi hasil belajar induvidu, faktor-faktor internal ini meliputi fisiologis dan psikologis. Sedangkan faktor eksternal adalah faktor yang mempengaruhi belajar dapat di golongkan menjadi dua golongan, yaitu faktor lingkungan sosial dan faktor lingkungan non sosial (Nana, 2010). Model pembelajaran aktif menekankan pada aktivitas siswa yang kolaboratif dan kreatif serta terbukti dapat meningkatkan motivasi belajar, keterampilan berpikir kritis, keterampilan metakognitif, keterampilan argumentasi, dan penguasaan konsep calon guru biologi (Amin & Corebima, 2016).

Hasil belajar peserta didik yang tinggi maupun rendah tidak pernah lepas dari faktor-faktor penyebabnya baik faktor yang membuat hasil belajar peserta didik menjadi baik maupun tidak, sebagaimana telah dijelaskan diatas. Berdasarkan hasil penelitian bahwa hasil belajar kognitif biologi peserta didik interval hasil belajar berada pada kategori tinggi. Hal ini tidak lepas dari faktor yang ada



dalam proses pembelajaran peserta didik, baik faktor internal maupun faktor eksternal. Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan bahwa proses pembelajaran biologi di Madrasah Aliyah Negeri 1 Kota Ternate telah dibersamai dengan media pendukung pembelajaran. Sebagaimana diketahui bahwa pembelajaran biologi harusnya disertakan dengan alat dan media yang baik untuk menunjang keberhasilan pembelajaran peserta didik. Keabstrakan materi pada pembelajaran biologi membuat peserta didik kesusahan dalam Menghadapi materi-materi tersebut, peserta didik harus mencari informasi tambahan untuk membantu memahami materi. Olehnya itu, dibutuhkannya media yang dapat mempermudah peserta didik dalam proses pembelajaran, baik yang disediakan oleh pendidik maupun oleh peserta didik itu sendiri.

Media dalam proses pembelajaran sangat dibutuhkan karena pada hakikatnya proses pembelajaran merupakan proses komunikasi yaitu penyampaian pesan dari pengantar ke penerima. Pesan berupa isi / ajaran yang dituangkan kedalam simbol-simbol komunikasi baik verbal maupun non verbal. Di Madrasah Aliyah Negeri 1 Kota Ternate media pembelajaran biologi yang digunakan selama proses pembelajaran adalah digunakannya alat peraga, media game yang dapat mempermudah peserta didik memahami materi pembelajaran. Selain itu, juga adanya laboratorium MIPA yang disediakan oleh sekolah dengan keadaan yang baik dan kelengkapan alat-alat serta bahan yang juga dapat digunakan untuk menunjang keberhasilan belajar karena peserta didik memiliki gambaran tentang materi yang telah diajarkan. Olehnya itu, tingkat hasil belajar biologi pada Madrasah Aliyah Negeri 1 Kota Ternate berada pada kategori tinggi.

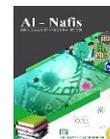
KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa penelitian analisis tingkat kemampuan literasi digital biologi dan hasil belajar kognitif peserta didik kelas XI MIPA di Madrasah Aliyah Negeri 1 Kota Ternate sebagai berikut:

1. Berdasarkan perolehan data hasil penelitian dapat dijelaskan bahwa terdapat peningkatan kemampuan literasi digital biologi peserta didik dibuktikan dengan hasil penelitian terdapat 1 peserta didik yang mencapai kriteria sangat tinggi dalam kemampuan literasi digital dengan interval $85 \leq \% \text{skor} \leq 100$; persentase 2,04%, 30 peserta didik dengan kemampuan literasi digital tinggi dengan interval $69 \leq \% \text{skor} \leq 84$; persentase 61,22%, 13 peserta didik mencapai kriteria sedang dalam interval $53 \leq \% \text{skor} \leq 68$; persentase 36,74%, 5 peserta didik mencapai kriteria rendah; persentase 0% dalam interval penskoran antara $37 \leq \% \text{skor} \leq 52$, dan terdapat 0% peserta didik yang memiliki kemampuan literasi digital dalam tingkatan yang sangat rendah.
2. Tingkat hasil belajar peserta didik kelas XI MIPA Madrasah Aliyah Negeri 1 Kota Ternate terdistribusi dalam kategori sangat tinggi dengan rincian perolehan hasil belajar per item soal yang dikembangkan adalah terdapat 26 peserta didik yang mencapai kriteria sangat tinggi dengan interval 81-100% dalam persentase 53,06%, 17 peserta didik dengan tinggi dengan interval 61-80% dalam persentase 34,70%, 5 peserta didik mencapai kriteria cukup dalam interval 41-60% pada persentase 10,20%, 1 peserta didik mencapai kriteria rendah dengan persentase 2,04% dalam interval antara 21-40%, dan terdapat 0% peserta didik yang mencapai kriteria sangat rendah.

REFERENSI

- Amin, A. M. (2022). *Self-Efficacy* Mahasiswa Biologi Setelah Penerapan Model WE-ARe (*Warm-up, Exploring, Argumentation, Resume*). *Jurnal AL-Nafis*, 2(1), 117–128. <http://journal.iainternate.ac.id/index.php/Al-Nafis/article/view/768>
- Amin, A. M. (2023). The Understanding of Metacognitive Skills among Biology Teachers and Lectures in Makassar, South Sulawesi, Indonesia. *AIP Conference Proceedings*, 2540(020009), 1–10. <https://doi.org/10.1063/5.0107389>.



- Amin, A. M., & Corebima, A. D. (2016). Analisis Persepsi Dosen terhadap Strategi Pembelajaran Reading Questioning and Answering (RQA) dan Argumment-Driven Inquiry (ADI). *Prosiding Seminar Nasional II Tahun 2016, Kerjasama Prodi Pendidikan Biologi FKIP Dengan Pusat Studi Lingkungan Dan Kependudukan (PSLK) Universitas Muhammadiyah Malang, November 2017*, 333–347.
- Amin, A.M., Karmila, F., Muna, L., Hujatusnaini, N., Asiansyah, R., & Yani, A. (2022). Efek Pembelajaran Online terhadap *High Order Thinking Skills* pada Siswa Biologi di Masa Pandemic Covid-19. *Bioedusiana: Jurnal Pendidikan Biologi*, 7(1), 1-17. DOI: 10.37058/bioed.v7i1.4467
- Amin, A.M., Karmila, F., Laode, Z.A., Ermin. E., Akbar, A. Y., & Ahmed, M. A. (2023). The WEARe model's potential to enhance digital literacy of preservice biology teachers. *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, 9(1), 36-45. <https://doi.org/10.22219/jpbi.v9i1.23061>
- Delfia, Sr., Bunga., & Norra N. R. (2022). Keefektifan Perangkat Pembelajaran Daringdengan Model Pjbl- Steam Pada Materi Lingkungan untuk Meningkatkan Literasi Lingkungan. *Jurnal Pendidikan*, 6(2), 75-81.
- Effendi, S., & Ainah, S.S. (2018). Penerapan Strategi *Giving Question And Getting Answer* Sebagai Upaya Peningkatkan Hasil Belajar Akuntansi. *Liabilities: Jurnal Pendidikan Akuntansi*, 1(2), 125-137.
- Emmeria, T. (2019). Guru dalam Pengajaran Abad 21. *SAPA: Jurnal Kateketik dan Pastoral* 4(1), 46-58.
- Muasyaroh, Husnul dan Lucia, Riyanto. (2020). Peran Literasi Digital dan *Task Value Terhadap Self-Regulated Learning* Mahasiswa. *Psikologi Ulayat*, 10(10), 20.
- Nana, S. (2011). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Remaja Rosdakarya. Jakarta.
- Purnama, S., Ulfa, M., Machali, I. (2021). *Does Digital Literacy Influence Students' Online Risk? Evidence From Covid-19*. *Journal Homepage: Heliyon*. 7, 1-6.
- Sarah, A.V., Annisa S., Nur, AH., Handayani, VS., dan Romauli, YS. (2022). Revitalisasi Pembelajaran Berbasis HOTS Di Abad 21. *Ulul Albab: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1(7), 1-20.
- Sari, S.S. (2019). Kemampuan Literasi Digital Kalangan Siswa SMP dan SMA di Daerah Pedesaan Kabupaten Blitar. Thesis. Universitas Airlangga.
- Sujana, I.W.C. (2019). Fungsi dan Tujuan Pendidikan Indonesia. *ADI WIDYA: Jurnal Pendidikan Dasar*, 4(1).
- Yudhi, P. D. A., Widyastuti, A., Susanti, S. S. (2021). *Metode Pembelajaran Guru*. Yayasan Kita Menulis. Jakarta.
- Yusuf, A. M., Hidayatullah, S., & Dian T. (2020) Hubungan Literasi Digital dan Saintifik dengan Hasil Belajar Kognitif Biologi Siswa SMA. *Assimilation: Indonesian Journal of Biology Education*, 5(1), 8-16.