



Pemanfaatan TIK pada Pembelajaran Biologi Guru SMA di Kecamatan Ilir Barat I Kota Palembang

Ayu Afriyanty, Yenny Anwar, Elvira Destiansari*

Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Sriwijaya, Palembang, Indonesia

*e-mail: elviradestiansari@fkip.unsri.ac.id

Info Artikel

Genesis Artikel:

Received: 10 Agustus 2023

Accepted: 13 Mei 2024

Published: 30 Mei 2024

Keywords:

Utilization of ICT; Ilir Barat I District Senior High School; Biology

Kata Kunci:

Pemanfaatan TIK; SMA di Kecamatan Ilir Barat I; Biologi

DOI: 10.18592/ak.v3i2.10852

ABSTRACT

This research aims to determine the use of ICT by Biology teachers at SMA Ilir Barat I District. This research was conducted from June to July 2022. This research used a descriptive method. Sample of this study were selected using cluster random sampling technique. The population in this study were senior high schools in Ilir Barat I District. The sample in this study was five high schools in Ilir Barat I District, consisting of two accredited A high schools, two B accredited high schools, and one C accredited high school. Data collection techniques were questionnaires by the teachers and students, interviews with biology teachers and documentation. Based on the results of the study showed that, ICT literacy indicators obtained results of 88% in very high category, use of ICT in planning 89% in very high category, use of ICT in implementation 88% in very high category, use of ICT in evaluation 86% in very high category, and obstacles use of ICT 43% in low category. The results of the student questionnaire showed that the indicators for the use of ICT in the implementation were 75% in the high category, the utilization in the evaluation was 72% in the high category, and the motivation to learn was 78% in the high category. Based on these results, it can be concluded that the level of ICT utilization in learning is categorized the same in each school even though they have different accreditations.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pemanfaatan TIK oleh guru Biologi di SMA Kecamatan Ilir Barat I Palembang. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni sampai Juli 2022. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode deskriptif. Teknik penentuan sampel penelitian menggunakan teknik cluster random sampling. Populasi pada penelitian ini adalah sekolah menengah atas di Kecamatan Ilir Barat I. Sampel pada penelitian ini adalah lima SMA di Kecamatan Ilir Barat I, yang terdiri dari dua SMA terakreditasi A, dua SMA terakreditasi B, dan satu SMA terakreditasi C. Teknik pengumpulan data yaitu angket respon guru dan peserta didik, wawancara dengan guru biologi dan dokumentasi. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa, indikator literasi TIK memperoleh hasil sebesar 88% kategori sangat tinggi, pemanfaatan TIK pada perencanaan 89% kategori sangat tinggi, pemanfaatan TIK pada pelaksanaan 88%

kategori sangat tinggi, pemanfaatan TIK pada evaluasi 86% kategori sangat tinggi, dan hambatan penggunaan TIK 43% kategori rendah. Hasil angket peserta didik menunjukkan bahwa, indikator pemanfaatan TIK pada pelaksanaan memperoleh hasil sebesar 75% kategori tinggi, pemanfaatan pada evaluasi 72% kategori tinggi, dan motivasi belajar 78% kategori tinggi. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa tingkat pemanfaatan TIK pada pembelajaran terkategori sama pada tiap sekolah meskipun memiliki akreditasi yang berbeda.

© 2024 Tadris Biologi, Tadris Fisika, Tadris Kimia, FTK UIN Antasari Banjarmasin.

PENDAHULUAN

Dunia kini telah memasuki era Revolusi Industri 4.0 yang ditandai dengan semakin majunya perkembangan teknologi yang menjadi tumpuan kehidupan manusia. Era Revolusi Industri 4.0 telah memberikan dampak pada banyak aspek kehidupan mulai dari ekonomi, politik, budaya, seni bahkan dunia pendidikan. Teknologi informasi dan komunikasi (TIK) atau dalam bahasa Inggris (*communication and information technology*) mengacu pada segala kegiatan yang berkaitan dengan sistem yang digunakan untuk pengelolaan data, pengumpulan data, penyusunan data, penyimpanan data, dan modifikasi data dengan berbagai cara untuk memperoleh informasi yang akurat, informasi yang diperoleh akan dikirimkan kepada penerimanya (Huda, 2020).

Pembelajaran abad 21 harus mempersiapkan peserta didik menghadapi tantangan global masa depan. Oleh karena itu, pendidikan abad 21 harus mampu membekali peserta didik dengan keterampilan komunikasi dan kolaborasi, keterampilan berpikir kreatif dan inovatif, keterampilan pemecahan masalah dan keterampilan menggunakan TIK yang tersedia (Rusman, 2019). Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam pendidikan menjadi penting untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran. Kualitas pendidikan tidak hanya ditentukan oleh infrastruktur yang memadai tetapi juga oleh kualitas guru (Bidayati Haka, Yohana, & Puspita, 2020).

Pemanfaatan TIK dalam pendidikan di Indonesia telah diatur oleh pemerintah melalui Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 16 Tahun 2007 tentang Standar Kualifikasi Pendidikan dan Kompetensi Guru. Standar kompetensi guru PAUD SMP pada kompetensi mengajar merupakan salah satu kompetensi mengajar yang harus dimiliki guru, yaitu kemampuan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk keperluan pembelajaran. Integrasi dan penggunaan TIK dalam pengajaran guru memerlukan pendekatan yang memandang pembelajaran sebagai interaksi antara apa yang diketahui guru dan bagaimana mereka menerapkan apa yang mereka ketahui pada situasi yang menarik (Nevrita, Asikin, & Amelia, 2020).

Kemampuan guru dalam memanfaatkan TIK dalam pembelajaran akan mempengaruhi pencapaian tujuan pendidikan. Memahami proses-proses yang terjadi selama kegiatan pembelajaran dan memahami bagaimana pengetahuan guru mempengaruhi kegiatan pembelajaran Shulman (1986) dalam Mishra & Koehler (2006) mengajukan kerangka pengetahuan guru yang disebut pengetahuan konten pedagogis atau PCK. Mishra & Koehler

(2006) menambahkan teknologi pada PCK dengan istilah TPACK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*). TPACK merupakan suatu kerangka yang berupaya memahami hubungan antara pengetahuan pedagogis (*pedagogical knowledge*), materi pelajaran (*content knowledge*), dan penggunaan teknologi (*technological knowledge*). Pengetahuan guru dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam pembelajaran menjadikan pembelajaran menjadi efektif dan efisien. TPACK dianggap sebagai *framework* yang dapat memberikan arah baru bagi guru untuk memecahkan masalah tentang bagaimana mengintegrasikan TIK ke dalam kegiatan pembelajaran di kelas (Sa'adah & Kariandinata, 2018)

Pemanfaatan TIK dalam pembelajaran dapat membawa perubahan pola pembelajaran yang diperkenalkan oleh guru agar pembelajaran menjadi lebih menarik (Oktavia & Hardinata, 2019). Keterampilan guru dalam memanfaatkan TIK antara lain menyiapkan perangkat pembelajaran, melaksanakan proses belajar mengajar di kelas dan proses penilaian pembelajaran. Pemanfaatan media berbasis TIK merupakan tantangan yang perlu diatasi untuk menghadapi era kompetitif kemajuan teknologi. Kemampuan guru dalam memilih media yang cocok dan tepat untuk materi pembelajaran juga akan menentukan keberhasilan proses pembelajaran (Lestari, 2018).

Pembelajaran biologi adalah pembelajaran yang menitik beratkan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung kepada peserta didik. Ketika peserta didik belajar, mereka tidak hanya harus menghafalkan materi atau konsep tetapi juga harus mampu memahami dan menerapkan ilmunya. Peserta didik belajar diterapkan atas dasar kaidah biologi sebagai suatu ilmu yang meliputi kognitif (pikiran), afektif (sikap) dan psikomotor (praktik). Peserta didik yang dapat memahami dan menerapkan materi pelajaran akan cenderung mengingat materi lebih baik dibandingkan siswa yang menghafalkannya (Rustaman, 2018). Materi biologi termasuk pembelajaran yang tidak mudah dipahami oleh peserta didik, karena peserta didik sering mengalami kesulitan dalam menerapkan konsep dasar biologi dan menghubungkannya dengan pemikiran sebenarnya. Proses pembelajaran hanya memerlukan satu metode pengajaran, penyajian materi yang monoton membuat peserta didik bosan dalam belajar sehingga sulit memahami materi yang disampaikan (Sofyan, 2019).

Menurut Hasruddin (2009), peserta didik mempelajari ciri-ciri materi biologi yang memuat fakta, konsep, prinsip dan proses yang berkaitan dengan gejala kehidupan. Materi biologi dianggap sederhana tetapi dapat juga dianggap kompleks. Penelitian ini dilaksanakan pada materi biologi semester genap kelas X yaitu Tumbuhan, Hewan, Ekosistem dan Perubahan Lingkungan. Peneliti mengambil materi ini untuk diteliti karena materi tersebut telah dilaksanakan proses pembelajarannya oleh guru dan peserta didik sehingga peneliti dapat menganalisis pemanfaatan TIK mulai dari perencanaan pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran dan penilaian pembelajaran guru melalui kuisisioner.

Guru yang mengalami kesulitan dalam memanfaatkan TIK dalam pembelajaran. Hambatan tersebut disebabkan karena guru belum siap untuk mengintegrasikan TIK ke dalam pembelajaran karena kurangnya keterampilan mereka dalam memanfaatkan TIK yang ada (Sahelatua, Vitoria, & Mislinawati, 2018). Keterampilan guru dalam menggunakan TIK sangat erat kaitannya dengan implementasi TIK. Selain itu, pemanfaatan teknologi oleh guru belum beragam dan kaya sehingga pembelajaran di kelas terasa membosankan bagi peserta didik. Hal ini tentunya dikarenakan guru kurang memiliki pengetahuan untuk menghubungkan ilmu yang harus disampaikannya kepada peserta didik dengan menggunakan teknologi yang ada (Rahim

, Suherman, & Murtiana, 2019). Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian mengenai pemanfaatan TIK untuk melihat sejauh mana guru memanfaatkan TIK dalam pembelajaran. Penelitian ini dilakukan pada guru biologi di SMA Ilir Barat I Kota Palembang.

Kecamatan Ilir Barat I merupakan kecamatan yang mempunyai banyak lembaga pendidikan mulai dari SD, SMP, SMA dan Universitas Negeri Sriwijaya. Kecamatan Ilir Barat I mempunyai 16 sekolah negeri dan swasta dengan akreditasi sekolah A, B, C dan tidak terakreditasi. Pemilihan ini didasari karena di Kecamatan Ilir Barat I jumlah SMA Negeri dan Swasta lebih banyak dibandingkan kecamatan lain di Kota Palembang, sehingga sampel yang dipilih lebih fanatik dan informasi yang didapat lebih beragam. Berdasarkan data yang diperoleh di kecamatan Ilir Barat I, terdapat 4 SMA Negeri terakreditasi A yang telah melaksanakan kurikulum 2013 yaitu SMA Negeri 1, SMA Negeri 2, SMA Negeri 10 dan SMA Negeri 11 (Kemendikbud, 2020).

Sekolah yang terakreditasi A mempunyai sarana, prasarana, dan jumlah peserta didik yang lebih banyak serta fasilitas yang lebih lengkap dibandingkan SMA yang terakreditasi di bawahnya (Depdiknas, 2018). Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini fokus pada sekolah menengah yang terakreditasi A, B, dan C, mengingat informasi yang diperoleh mengenai pemanfaatan TIK oleh guru di Kecamatan Ilir Barat I dapat mewakili setiap jenjang akreditasi sekolah.

Penelitian terdahulu yang relevannya hasilnya menunjukkan bahwa 54% guru menggunakan TIK sebagai sarana pembelajaran (Sudibyo, 2013). Kemudian dilakukan penelitian oleh (Prajana & Astuti, 2020) dengan hasil penelitian menunjukkan lebih dari 80% guru menggunakan TIK dalam pembelajaran, kurang dari 70% menggunakan TIK saat pembelajaran dan kurang dari 70% menggunakan TIK dalam penilaian pembelajaran. Penelitian yang dilakukan oleh (Thaariq, Amiyati, & Fahreza, 2022) menunjukkan bahwa 33% dapat menggunakan TIK, 50% masih belum dapat menggunakan TIK dan 16% tidak dapat menggunakan TIK sama sekali.

Berdasarkan pentingnya informasi mengenai pemanfaatan TIK yang digunakan guru dalam penyusunan perangkat pembelajaran, proses pembelajaran dan penilaian pembelajaran. Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk memahami cara guru mengoptimalkan pemanfaatan TIK untuk mendukung pembelajaran Biologi di SMA di Kota Palembang. Hal ini bertujuan untuk menganalisis sejauh mana pemanfaatan TIK oleh guru dalam proses merencanakan, melaksanakan, dan melakukan evaluasi pembelajaran.

METODE

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdapat objek atau subjek yang memiliki kualitas dan ciri-ciri tertentu yang ditetapkan oleh peneliti (Sugiyono, 2013). Populasi penelitian ini adalah 16 SMA yang memiliki akreditasi yang berbeda-beda di Kecamatan Ilir Barat I Palembang. Daftar populasi SMA di Kecamatan Ilir Barat I Kota Palembang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Populasi SMA di Kecamatan Ilir Barat I Kota Palembang

No	Nama Sekolah	Akreditasi
1.	A1	A
2.	A2	A
3.	A3	A
4.	A4	A
5.	A5	A
6.	A6	A
7.	A7	A
8.	A8	A
9.	B1	B
10.	B2	B
11.	B3	B
12.	B4	B
13.	B5	B
14.	C1	C
15.	C2	C
16.	D	Tidak Terakreditasi

(Kemendikbud, 2020)

Sampel adalah bagian dari jumlah dan ciri-ciri yang dimiliki oleh populasi. Sampel diambil dari populasi yang mewakili seluruh populasi (Sugiyono, 2019). Pengambilan sampel dari SMA yang terakreditasi A, B dan C hanya dipilih perwakilan dari masing-masing akreditasi. Pengambilan sekolah yang dijadikan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *cluster random sampling* yaitu teknik pemilihan sampel dimana peneliti membagi populasi menjadi beberapa kelompok yang terpisah, yaitu kelompok sekolah terakreditasi A, kelompok sekolah terakreditasi B, dan kelompok sekolah terakreditasi C. Dari beberapa kelompok sekolah tersebut diambil beberapa sampel yang dipilih secara acak. Daftar sekolah yang dijadikan sampel dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Sampel Penelitian

Kode Sekolah	Jumlah Guru	Peserta Didik
A1	1	280
A2	2	266
B1	1	19
B2	1	12
C1	1	16

Jumlah guru kelas X MIPA yang diteliti di sekolah tersebut yaitu 6 orang. Dengan demikian sampel guru biologi pada penelitian ini berjumlah 6 orang. Kemudian untuk menentukan besaran sampel peserta didik yang akan digunakan peneliti, peneliti menggunakan rumus Slovin dengan toleransi kesalahan 5% (Sugiyono, 2019). Adapun sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

Keterangan:

N: Jumlah Populasi

n: Jumlah Sampel Minimum

e: Tingkat Kepercayaan/ ketetapan yang dirugikan

Berdasarkan rumus tersebut maka sampel peserta didik pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}n &= \frac{593}{1 + 593(0,05)^2} \\n &= \frac{593}{1 + 593(0,0025)} \\n &= \frac{593}{1 + 1,48} \\n &= \frac{593}{2,48} \\n &= 239 \text{ Orang}\end{aligned}$$

Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Menengah Atas (SMA) yang ada di Kecamatan Ilir Barat 1 Kota Palembang. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu deskriptif. Penelitian deskriptif merupakan penelitian yang dilakukan untuk menggambarkan suatu fenomena yang sudah diteliti sesuai dengan keadaan sebenarnya, kemudian hasil yang diperoleh akan ditulis dan dipaparkan dalam bentuk laporan (Arikunto, 2013). Tujuan dari penelitian deskriptif adalah membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis karena penelitian ini untuk menganalisis pemanfaatan TIK oleh guru dalam pembelajaran biologi.

Tahap Persiapan

1. Menyusun instrumen kuesioner untuk guru dan peserta didik kemudian memvalidasi kuesioner kepada ahli. Kuisisioner berkaitan dengan pemanfaatan TIK oleh guru dalam perencanaan, proses, dan dalam evaluasi pada proses pembelajaran.
2. Menentukan populasi sekolah yang akan diteliti
3. Menentukan jumlah guru dan peserta didik yang akan dijadikan sampel penelitian dengan menggunakan teknik *Cluster Random Sampling*
4. Mengurus surat permohonan izin penelitian kepada Universitas dan Dinas Pendidikan Provinsi.

Tahap Pelaksanaan

1. Memberikan pertanyaan berupa kuesioner tentang pemanfaatan TIK oleh guru kepada guru biologi dan peserta didik melalui *google form*,

2. Memberikan pertanyaan secara langsung melalui wawancara kepada guru biologi tentang literasi TIK, pemanfaatan TIK dan kendala pemanfaatan TIK dalam pembelajaran
3. Mendokumentasikan hasil pengamatan.

Tahap Pengolahan Data

1. Mengolah dan menganalisis data hasil kuesioner dan wawancara
2. Data yang diperoleh akan disajikan dalam bentuk tabel dan grafik untuk dikembangkan dalam pembahasan
3. Membahas dan menyimpulkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan
4. Membuat laporan hasil penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Literasi TIK Guru

Lembar kuesioner terdiri dari pernyataan tentang literasi TIK guru biologi SMA yang terdiri dari 44 poin. Hasil analisis kuesioner tingkat literasi TIK guru biologi di sekolah disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Kuesioner Literasi TIK Guru

No.	Kode Sekolah	Total Skor	Persentase %	Kategori
1.	A1	43	98	Sangat Tinggi
2.	A2	31	70	Tinggi
3.	A2	40	91	Sangat Tinggi
4.	B1	36	82	Sangat Tinggi
5.	B2	40	91	Sangat Tinggi
6.	C1	41	93	Sangat Tinggi
Total			525	
Rata-rata			88	Sangat Tinggi

Keterangan: Skor maksimal 44

Data tingkat literasi TIK yang diperoleh pada penelitian ini disajikan pada Tabel 4. Terlihat bahwa tingkat literasi TIK guru di SMA Ilir Barat I Kota Palembang sebesar 88% termasuk dalam kategori sangat tinggi. Tingkat literasi TIK guru di SMA akreditasi A sebesar 86,3%, di SMA akreditasi B sebesar 86,5%, dan di SMA akreditasi C sebesar 93%. Ini menunjukkan bahwa pemahaman guru dalam merencanakan, melaksanakan pembelajaran, dan melakukan evaluasi dengan memanfaatkan TIK termasuk kategori sangat tinggi. Tidak ada perbedaan yang signifikan antara SMA akreditasi A dan B. Hal yang membedakan pada SMA akreditasi C adalah SMA akreditasi C lebih baik dibandingkan A dan B.

Perbedaan tingkat literasi guru dapat disebabkan oleh berbagai macam faktor, salah satu faktor yang mempengaruhi literasi TIK guru adalah faktor usia, semakin tinggi usia maka semakin rendah kemampuan TIK (Latif, 2018). Di antara 6 responden, 2 responden berusia di atas 40 tahun dan berasal dari sekolah akreditasi A, dengan nilai rata-rata 80%, dan 4 responden

berusia di bawah 30 tahun dan berasal dari sekolah akreditasi A, B, dan C dengan skor rata-rata adalah 90%.

Deskripsi Pemanfaatan TIK Pada Perencanaan

Lembar kuesioner terdiri dari pernyataan tentang pemanfaatan TIK pada perencanaan terdiri dari 28 poin. Hasil analisis kuesioner pemanfaatan TIK pada perencanaan pembelajaran oleh guru biologi pada sekolah yang diteliti pada Tabel 5.

Tabel 5. Pemanfaatan TIK pada Perencanaan

No.	Kode Sekolah	Total Skor	Persentase%	Kategori
1.	A1	28	100	Sangat Tinggi
2.	A2	21	75	Tinggi
3.	A2	26	93	Sangat Tinggi
4.	B1	21	75	Sangat Tinggi
5.	B2	26	93	Sangat Tinggi
6.	C1	28	100	Sangat Tinggi
Total			536	
Rata-rata			89	Sangat Tinggi

Keterangan: Skor maksimal 28

Berdasarkan Tabel 5, pemanfaatan TIK dalam perencanaan sebesar 89% berada pada kategori sangat tinggi dan persentase akreditasi masing-masing sekolah adalah 89% untuk SMA akreditasi A, 84% untuk akreditasi B, 100% untuk akreditasi C. Keterampilan TIK guru mencakup tujuh aspek yaitu, pemahaman TIK, kurikulum dan penilaian, pengajaran, teknologi informasi dan komunikasi, organisasi dan manajemen, serta pembelajaran guru profesional. Pemanfaatan TIK dalam perencanaan pembelajaran meliputi pemahaman tentang TIK yaitu guru memahami kebijakan-kebijakan yang dikeluarkan pemerintah pada pembelajaran abad 21 salah satu keterampilan yang harus dimiliki siswa adalah kemampuan menggunakan TIK, sehingga dalam merancang pembelajaran guru harus memanfaatkan TIK. Pemanfaatan TIK juga mencakup aspek pedagogi guru. Salah satu tugas guru yaitu menyusun perangkat pembelajaran dan bahan ajar. Menurut penelitian bahwa pemanfaatan TIK akan memperbaiki pembelajaran jika guru dan peserta didik memiliki akses teknologi, adanya materi yang berkualitas dan guru memiliki pemahaman dengan media digital (Siregar, dkk., 2023).

Berdasarkan hasil kuesioner, guru biologi di SMA Kecamatan Ilir Barat I dalam menyusun program tahunan, program semester, silabus, dan rencana pembelajaran sudah memanfaatkan *Microsoft Word*. Guru membuat media dan bahan ajar dengan memanfaatkan *Microsoft power point* dan video pembelajaran. Hal ini sejalan bahwa guru memanfaatkan video pembelajaran untuk menunjang proses pembelajaran (Kurnia, dkk, 2024). Guru biologi dalam mencari materi tambahan sudah memanfaatkan internet seperti *google*, *chrome*, dan sebagainya. Pemanfaatan TIK guru dalam perencanaan juga terlihat pada Rencana Pelaksanaan

Pembelajaran yang dirancang oleh guru. Berdasarkan analisis rencana pembelajaran, guru biologi merancang pembelajaran menggunakan TIK. Guru menggunakan media yang memanfaatkan TIK seperti layar LCD, slide dan video pembelajaran. Selain menggunakan media, guru menyiapkan penilaian pengetahuan, keterampilan, dan sikap.

Guru di sekolah A1 membuat bahan ajar berupa PPT. Namun, pada rencana pembelajaran materi *plantae*, *animalia*, dan ekosistem belum menerangkan pemanfaatan TIK pada kegiatan pembelajaran. Pada materi perubahan lingkungan ada kegiatan pembelajaran yang mengajak peserta didik mengamati video tentang kerusakan lingkungan. Guru di sekolah A2 sudah membuat bahan ajar berupa PPT dan video pembelajaran. Pada rencana pembelajaran yang dirancang guru sudah berisi kegiatan belajar yang memanfaatkan TIK seperti memberikan bahan ajar melalui *whatsapp* dan mengamati video pembelajaran melalui *youtube*. Pada materi *plantae*, *animalia*, ekosistem, dan perubahan lingkungan menggunakan media dan model pembelajaran yang sama yaitu menggunakan PPT dan model pembelajaran *Discovery learning*, tidak ada perbedaan penggunaan media pada materi-materi tersebut.

Guru pada sekolah B1 dan B2 membuat bahan ajar berupa PPT. Namun, pada rencana pembelajaran materi *plantae*, *animalia*, ekosistem, dan perubahan lingkungan belum mengintegrasikan pemanfaatan TIK pada kegiatan pembelajaran. Model dan media yang digunakan guru sama, berdasarkan analisis rencana pembelajaran yaitu menggunakan media PPT dan model pembelajaran *inquiry learning* pada setiap materi. Guru sekolah C1 membuat bahan ajar slide presentasi (PPT) dan video *youtube*. Pada kegiatan pembelajaran guru sudah mengintegrasikan TIK pada pembelajaran seperti guru memberikan bahan ajar (PPT dan video pembelajaran) serta latihan kepada peserta didik di *Google Classroom* maksimal 1 hari sebelum pembelajaran dan merancang peserta didik mengerjakan soal melalui *google form*. Berdasarkan analisis rencana pembelajaran tidak ada perbedaan pemanfaatan TIK pada materi *plantae*, *animalia*, ekosistem, dan perubahan lingkungan.

Pemanfaatan TIK Pada Pelaksanaan Pembelajaran

Hasil pengumpulan data angket guru terhadap indikator ketiga yaitu pemanfaatan TIK dalam pelaksanaan pembelajaran oleh guru biologi di SMA Negeri I Ilir Barat. Kuesioner pemanfaatan TIK dalam pelaksanaan terdiri dari 40 poin. Hasil analisis angket penerapan TIK dalam pelaksanaan pembelajaran oleh guru biologi di lima sekolah disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Pemanfaatan TIK Pada Pelaksanaan

No.	Kode Sekolah	Total Skor	Persentase%	Kategori
1.	A1	40	100	Sangat Tinggi
2.	A2	30	75	Tinggi
3.	A2	33	83	Sangat Tinggi
4.	B1	35	88	Sangat Tinggi
5.	B2	34	85	Sangat Tinggi
6.	C1	39	98	Sangat Tinggi
	Total		529	
	Rata-rata		88	Sangat Tinggi

Keterangan: Skor maksimum 40

Berdasarkan Tabel 6, pemanfaatan TIK pada pelaksanaan pembelajaran terkategori Sangat Tinggi dengan persentase yang diperoleh sebesar 88%. Sekolah A1 akreditasi A dan

Sekolah C1 akreditasi C memperoleh persentase tertinggi. hasil yang diperoleh SMA terakreditasi A sebesar 87%, SMA terakreditasi B 87%, dan SMA terakreditasi C 98%.

Wawancara yang dilakukan dengan guru sekolah A1. Guru sekolah A1 pada pembelajaran daring sering memanfaatkan *zoom meeting* sebagai media pembelajaran. Guru sekolah A1 menggunakan *google classroom* dalam menyampaikan informasi terkait tugas dan pembelajaran lainnya. Penggunaan virtual lab untuk materi tertentu yang memerlukan praktikum. Pada pembelajaran tatap muka secara langsung guru sekolah A1 dalam menyampaikan pembelajaran menggunakan media *power point*. Guru sekolah A1 juga menggunakan *youtube* untuk menonton video yang berkaitan dengan materi yang diajarkan. Penggunaan sosial media seperti aplikasi instagram untuk mengumpulkan tugas

Pada kegiatan ini peserta didik diminta membuat tugas kemudian di upload di akun instagram masing-masing. Guru sekolah A1 berpendapat penggunaan aplikasi instagram dalam pengumpulan tugas membuat peserta didik lebih kreatif dalam mengerjakan tugas karena akan ditonton oleh pengikut dari masing-masing akun instagram mereka. Pada pembelajaran daring di sekolah A2 media yang sering digunakan guru dalam menyampaikan pembelajaran yaitu *whatsapp*. Guru memberikan tugas kepada peserta didik melalui *whatsapp* dan *google classroom*. Pada saat pembelajaran pembelajaran tatap muka di kelas guru memanfaatkan *power point* untuk menyampaikan materi ajar.

Sekolah akreditasi B yaitu sekolah B1 pada pelaksanaan pembelajaran daring guru sekolah B1 memanfaatkan *whatsapp*. Guru pada sekolah B1 tidak menggunakan aplikasi tatap muka seperti *google meeting* dan *zoom meeting* karena banyak peserta didik yang tinggal di luar kota sehingga terkendala sinyal. Pada pembelajaran tatap muka di kelas guru juga memanfaatkan *whatsapp* untuk mengirim gambar-gambar yang tidak tersedia di buku. Pelaksanaan pembelajaran daring di sekolah B2 guru memanfaatkan *zoom meeting* dan modul ajar dalam menyampaikan pembelajaran. Pada pembelajaran tatap muka di kelas guru menyampaikan pembelajaran menggunakan modul dan proyektor. Berdasarkan informasi yang diperoleh dari narasumber, guru sekolah B2 tidak menggunakan *power point* dalam menyampaikan pembelajaran. Guru membutuhkan gambar atau video maka guru langsung mencari informasi terkait materi melalui google yang langsung di tampilkan kepada peserta didik.

Guru sekolah C1 paling sering memanfaatkan *slidesgo* dalam menyampaikan pembelajaran. Penggunaan *slidesgo* bisa diakses secara online melalui link sehingga menurut guru di sekolah C1 penggunaan *slidesgo* lebih efektif dibandingkan dengan *power point*. Penggunaan *slidesgo* dengan cara mengklik link kemudian peserta didik langsung terhubung dengan slide PPT yang dibuat guru. Informasi yang diperoleh dari kuesioner dan wawancara memperoleh hasil bahwa guru di SMA terakreditasi A dalam menyampaikan pembelajaran sering menggunakan sosial media dan *Power Point*. Pada SMA terakreditasi B menggunakan *whatsapp* dan modul. Sekolah yang terakreditasi C menggunakan *slidesgo*.

Pemanfaatan TIK Pada Evaluasi Pembelajaran

Mengumpulkan data kuesioner guru pada indikator keempat yaitu pemanfaatan TIK dalam penilaian pembelajaran oleh guru biologi, kuesioner pemanfaatan TIK dalam penilaian terdiri dari 24 butir. Analisis kuesioner pemanfaatan TIK dalam evaluasi pembelajaran dilakukan oleh guru biologi di lima sekolah, dan hasilnya disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Pemanfaatan TIK Pada Evaluasi

No.	Kode Sekolah	Total Skor	Persentase%	Kategori
1.	A1	24	100	Sangat Tinggi
2.	A2	18	75	Tinggi
3.	A2	18	75	Sangat Tinggi
4.	B1	18	75	Sangat Tinggi
5.	B2	21	88	Sangat Tinggi
6.	C1	24	100	Sangat Tinggi
	Total		513	
	Rata-rata		86	Sangat Tinggi

Berdasarkan Tabel 7, pemanfaatan TIK pada evaluasi memperoleh rata-rata sebesar 86% dan terkategori Sangat Tinggi. SMA A1 akreditasi A dan SMA C1 akreditasi C merupakan sekolah dengan persentase tertinggi dalam memanfaatkan TIK pada evaluasi pembelajaran. Keterampilan guru dalam melaksanakan evaluasi pembelajaran dengan memanfaatkan TIK merupakan komponen kurikulum. Berdasarkan tabel 7 memperoleh hasil sebesar 86% dengan kategori Sangat Tinggi artinya pada evaluasi pembelajaran guru sudah memanfaatkan TIK. Pemanfaatan TIK oleh guru dalam penilaian pembelajaran melibatkan penyusunan penilaian berdasarkan implementasi kurikulum atau disebut penilaian autentik. Kisi-kisi soal, rubrik, dan lembar observasi sikap telah disusun dari hasil angket guru, artinya penilaian yang digunakan guru sudah sesuai dengan kurikulum yang berlaku. Pemanfaatan TIK dalam penilaian ini juga tercermin dalam pelaksanaan ujian.

Hasil wawancara dengan guru biologi di sekolah A1, Pada pembelajaran daring di sekolah A1 melaksanakan Ujian Tengah Semester (UTS) dan Ujian Akhir Sekolah (UAS) *online* dengan berbantuan *google form* dan *tetsmoz*. Pada saat pembelajaran tatap muka secara langsung, sekolah A1 tetap melaksanakan UTS dan UAS secara *online*. Informasi yang diperoleh dari guru sekolah A1 ujian dilakukan secara bergilir perkelas. Pemanfaatan TIK pada sekolah A1 tidak hanya dilakukan pada UTS dan UAS. Guru sekolah A1 melaksanakan ulangan harian dan quis secara dengan memanfaatkan *Kahoot* dan *Google Form*. Pada saat pembelajaran daring di sekolah A2, Ujian Tengah Semester (UTS) dan Ujian Akhir Sekolah (UAS) dilakukan secara *online*. Berdasarkan informasi dari guru sekolah A2, UTS dan UAS dilaksanakan dengan bantuan aplikasi *Qualitiva*, ulangan harian yang diberikan guru melalui *Google Form*. Pada pembelajaran tatap muka secara langsung di sekolah, Ujian Tengah Semester (UTS), Ujian Akhir Sekolah (UAS) dan ulangan harian dilaksanakan secara tertulis atau *offline*.

Sekolah B1, B2 dan C1, pada saat pembelajaran daring melaksanakan UTS, UAS dan ulangan harian secara *online* dengan bantuan *google form*. Saat pembelajaran tatap muka secara langsung di sekolah pelaksanaan ujian dilaksanakan secara tertulis. Wawancara dilakukan dengan masing-masing guru biologi, dari hasil wawancara diperoleh hasil bahwa pelaksanaan ujian secara *online* hanya terdapat di sekolah A1, sedangkan sekolah A2, B1, B2, dan C1 melaksanakan ujian secara tertulis. Guru dalam pengolahan hasil ulangan sudah memanfaatkan *Microsoft Excel*. Berdasarkan wawancara guru berpendapat bahwa pemanfaatan *Microsoft*

Excel sangat mempermudah dalam mengelolah nilai. Selanjutnya pengisian rapot sudah memanfaatkan aplikasi rapot yang di anjurkan oleh pemerintah.

Deskripsi Hambatan Pemanfaatan TIK

Kuesioner guru indikator yang kelima yaitu hambatan dalam pemanfaatan TIK oleh guru biologi. Kuesioner hambatan pemanfaatan TIK terdiri dari 36 poin. Hasil kuesioner dapat diamati pada Tabel 8.

Tabel 8. Hambatan Pemanfaatan TIK

No.	Kode Sekolah	Total Skor	Persentase%	Kategori
1.	A1	9	25	Rendah
2.	A2	21	58	Cukup
3	A2	18	50	Cukup
4.	B1	18	50	Cukup
5.	B2	18	50	Cukup
6.	C1	10	27	Rendah
Total			260	
Rata-rata			43	Rendah

Keterangan: Skor maksimum 36

Berdasarkan Tabel 8, persentase hambatan pemanfaatan TIK pada pembelajaran oleh guru biologi sebesar 43% kategori Rendah. Persentase tertinggi diperoleh dari SMA A2 terakreditasi A dan persentase terendah diperoleh dari SMA A1 terakreditasi A. Hasil kuesioner yang diperoleh akan di analisis berdasarkan akreditasi sekolah, akreditasi A sebesar 44%, akreditasi B 50%, dan akreditasi C 27%.

Dari hasil kuesioner, untuk item pertanyaan tentang kesulitan dalam menyusun media pembelajaran seperti, slide *power point*, video pembelajaran, CD 46%. item soal mengenai kesulitan menyusun rencana pembelajaran memperoleh hasil 42%, item soal mengenai kesulitan menyampaikan materi dengan memanfaatkan TIK 41%, kesulitan dalam mengintegrasikan TIK kedalam pembelajaran, menyiapkan ujian online, menyusun kisi-kisi soal, rubik penilaian, dan lembar observasi masing-masing memperoleh hasil sebesar 42%, kesulitan dalam menggunakan perangkat TIK memperoleh hasil 46%, kesulitan jaringan sebesar 50%. Berdasarkan hasil kuesioner dapat ditarik kesimpulan bahwa guru persentase tertinggi diperoleh dari kendala pada jaringan.

Motivasi Belajar Peserta Didik Memanfaatkan TIK

Hasil kuesioner motivasi belajar peserta didik dengan memanfaatkan TIK pada pembelajaran disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Motivasi Belajar Peserta Didik

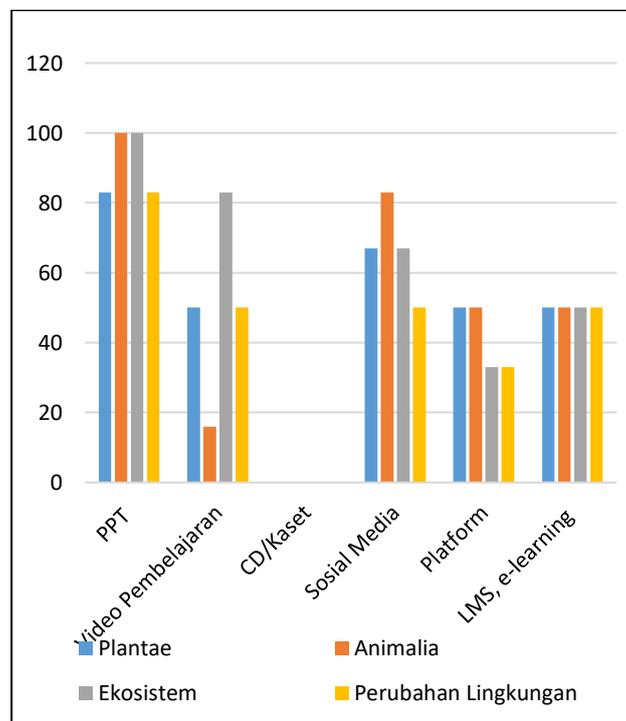
No.	Kode Sekolah	Akrediasi	Persentase %	Kategori
1.	S1	A	76	Tinggi Sangat
2.	S2	A	81	Tinggi
3	S2	B	77	Tinggi
4.	S3	B	76	Tinggi

No.	Kode Sekolah	Akreditasi	Persentase %	Kategori
5.	S4	C	79	Tinggi
	Total		389	
	Rata-rata		77,8	Tinggi

Berdasarkan hasil kuesioner yang diperoleh motivasi belajar peserta didik dalam pembelajaran meningkat pada saat guru memanfaatkan TIK. Pada tabel 9 diperoleh rata-rata 78% dengan katagori tinggi. Penyampaian pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran dan metode pembelajaran yang tidak bervariasi akan membuat pembelajaran kurang menarik bagi peserta didik, kreativitas guru dalam memilih media yang menarik untuk menyampaikan pembelajaran sangat berpengaruh terhadap pengalaman belajar yang diterima peserta didik (Handhika , 2012).

Pemanfaatan TIK pada Materi Biologi

Pengumpulan hasil data kuesioner guru pada materi kelas X (sepuluh) semester genap yaitu materi plantae (tumbuhan), animalia (hewan), ekosistem, dan perubahan lingkungan. Hasil analisis kuesioner pemanfaatan TIK pada pembelajaran biologi dapat diamati pada Gambar 1.



Gambar 1. Pemanfaatan TIK Pada Materi Biologi

Materi pelajaran yang dibahas peneliti pada penelitian ini yaitu plantae, animalia, ekosistem, dan perubahan lingkungan. Pada materi plantae dan animalia memiliki kesamaan yaitu kedua materi tersebut banyak membahas hal-hal yang bersifat konsep-konsep sehingga sulit dipahami oleh peserta didik. Plantae dan animalia memiliki pembahasan yang terkategori luas, menggunakan istilah- istilah biologi dan nama ilmiah. Sifat dari materi ini menjadi

pememicu utama sulitnya peserta didik dalam memahami pembelajaran (Sofyan, 2019). Materi ekosistem dan perubahan lingkungan juga memiliki kesamaan atau tingkat kesulitan kedua materi ini setara. Materi ekosistem dan perubahan lingkungan ini dapat dijumpai secara langsung di kehidupan sehari-hari dan dapat dipelajari pada alam terbuka.

Materi *plantae*, *animalia*, ekosistem, dan perubahan lingkungan memiliki perbedaan sifat antara materi yang satu dengan yang lainnya. Perbedaan sifat ini tentunya mewajibkan guru untuk lebih memperhatikan penggunaan media yang sesuai dengan sifat dari masing-masing materi tersebut. Kuesioner yang diisi oleh 6 guru biologi di SMA Ilir Barat I memperoleh hasil bahwa tidak adanya keterkaitan sifat materi dengan penggunaan media berbasis TIK yang dipilih oleh guru dalam menyampaikan pembelajaran. Pada gambar 1 di atas menunjukkan bahwa guru dalam menyampaikan materi pembelajaran tetap menggunakan media yang sama. Berdasarkan hasil wawancara yang diperoleh, guru memilih media yang sama karena media yang digunakan oleh guru mudah untuk dimanfaatkan dalam pembelajaran. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian bahwa dalam menyampaikan materi guru tidak mempertimbangkan kecocokan materi yang diajarkan dengan pemanfaatan TIK (Anugrahana, 2020). Media pembelajaran yang paling banyak digunakan oleh guru biologi dalam menyampaikan pembelajaran pada masing-masing SMA yang terakreditasi A, B, dan C yaitu *power point*.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan pada bab sebelumnya dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Guru biologi di SMA Kecamatan Ilir Barat I terkategori sudah memanfaatkan TIK dengan kategori Sangat Baik, pembuatan perangkat pembelajaran dan bahan ajar sudah memanfaatkan perangkat lunak (*software*), menyampaikan pembelajaran dengan memanfaatkan *power point* dan memanfaatkan *google form* untuk evaluasi pembelajaran.
2. Tingkat literasi TIK guru biologi di SMA Kecamatan Ilir Barat I terkategori Sangat Tinggi dengan hasil 88%. Masing-masing akreditasi memperoleh hasil yaitu 86% guru SMA akreditasi A, 87% guru SMA akreditasi B, dan 93% guru akreditasi SMA C.
3. Pemanfaatan TIK pada perencanaan pembelajaran terkategori Sangat Tinggi dengan hasil 89%. Masing-masing akreditasi memperoleh hasil yaitu 89% SMA akreditasi A, 84% akreditasi B, dan 100% akreditasi C.
4. Pemanfaatan TIK pada pelaksanaan pembelajaran terkategori Tinggi dengan hasil sebesar 88%. Masing-masing akreditasi memperoleh hasil yaitu 87% SMA akreditasi A dan B, dan 98% SMA akreditasi C.
5. Pemanfaatan TIK pada evaluasi pembelajaran terkategori Sangat Tinggi dengan hasil sebesar 86%. Masing-masing akreditasi memperoleh hasil yaitu 83% untuk akreditasi A, 81% untuk akreditasi B, dan 100% akreditasi C.
6. Hambatan pemanfaatan TIK di SMA Ilir Barat I terkategori rendah dengan hasil 43%. 44 % diperoleh dari SMA akreditasi A, 50% dari SMA akreditasi B, dan 27% SMA akreditasi C.

7. Materi pelajaran tidak mempengaruhi guru untuk menggunakan media berbasis TIK. Kebanyakan guru di menggunakan media *power point* dalam menyampaikan pembelajaran.
8. Pembelajaran biologi di SMA Kecamatan Ilir Barat I dengan akreditasi A, B, dan C berjalan dengan baik tanpa adanya perbedaan.

REFERENSI

- Aka, K. A. (2017). Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) Sebagai Wujud Inovasi Sumber Belajar di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, Volume 1 Nomor 2a.
- Anugrahana , A. (2020). Hambatan, Solusi dan Harapan: Pembelajaran Daring Selama Masa Pandemi Covid-19 Oleh Guru Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan* , Volume 10 No3.
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Bidayati, H, N., Yohana, R., & Puspita, L. (2020). Technological Pedagogical Content Knowledge Mahasiswa Calon Guru Biologi Dalam Menyusun Perangkat Evaluasi Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan IPA*, Volume 1, Nomor 2,.
- Depdiknas. (2018). *Permendikbud Nomor 13 Tahun 2018 Tentang Badan Akreditasi Nasional Sekolah/Madrasah dan Badan Akreditasi Nasional Pendidikan Anak Usia Dini dan Pendidikan Nonformal*. Jakarta: Depdiknas.
- Fahreza, F., Thariq, S., & Amiyati. (2022). Analisis Pemanfaatan TIK (Teknologi Informasi dan Komunikasi) di SD Negeri 1 Jeuram Kabupaten Nagan Raya . *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, Vol 9. No 1.
- Handhika , J. (2012). Efektivitas Media Pembelajaran IM3 Ditinjau Dari Motivasi Belajar . *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, Vol 1, No 2.
- Hasruddin. (2009). Peran Multi Media Dalam Pembelajaran Biologi . *Jurnal Tabularasa PPS UNIMED* , Vol. 6 No. 2.
- Huda, I. A. (2020). Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) Terhadap Kualitas Pembelajaran di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 121-125.
- Kemendikbud. (2020, 12 5). *Data Pokok Pendidikan Dasar Dan Menengah* . Retrieved from <https://dapo.dikdasmen.kemdikbud.go.id/>.
- Kurnia, K., Salim, A., & Utama, A.H. (2024) Pemanfaatan Media Video Pembelajaran Youtube untuk Menunjang Proses Pembelajaran di Sekolah. *Journal of Instructional Technology*, Volume 5 Nomor 1.
- Latif, M. (2018). Analisis Tingkat Literasi Teknologi Informasi dan Komunikasi Guru Sekolah Dasar di Kabupaten Garut. *Universitas Pendidikan Indonesia* .
- Lestari, S. (2018). Peranan Teknologi Dalam Pendidikan di Era Globalisasi. *Jurnal Pendidikan Agama Islam*, Vol. 2, No. 2,.
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record*, Volume 108 Nomor 6, 1017–1054.

- Nevrita , Asikin, N., & Amelia, T. (2020). Analisis Kompetensi TPACK Guru Melalui Media Pembelajaran Biologi SMA. *Indonesian Journal of Science Education*, Volume 8, Nomor 2.
- Oktavia, R., & Hardinata, A. (2019). Tingkat Literasi Digital Siswa Ditinjau dari Penggunaan Teknologi Informasi Sebagai Mobile Learning Dalam Pembelajaran Biologi Pada Siswa Menengah Atas (SMA) kecamatan Kuala Nagan Raya. *Bionatural*, Vol VII No 2.
- Prajana, A., & Astuti, Y. (2020). Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi Dalam Pembelajaran Oleh Guru SMK di Banda Aceh Dalam Upaya Impelementasi Kurikulum 2013. *Jurnal Inovasi Teknologi Pembelajaran*, 33-41.
- Rahim , F. R., Suherman, D. S., & Murtiana. (2019). Analisis Kompetensi Guru dalam Mempersiapkan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi Era Revolusi Industri 4.0. *jurnal eksakta pendidikan(JEP)*, Volume 3, Nomor 2.
- Rusman, Y. A. (2019). Implementasi Pembelajaran Abad 21 Dalam Kurikulum 2013. *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan*, Volume 12, Nomor 1.
- Rustaman, Nuryani. (2018). Materi dan Pembelajaran IPA SD. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Sahelatua, L., Vitoria, L., & Mislinawati. (2018). Kendala Guru Memanfaatkan Media IT dalam Pembelajaran di SDN 1 Pagar Air Aceh Besar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, Volume 3 Nomor 2, 131-140.
- Sa'adah, S. & Kariadinata, R. (2018). Profil Technological Pedagogical and Content Knowledge Mahasiswa Calon Guru Biologi. *Bioeduin*, 8 (2),
- Siregar, Z., & Marpaung, T.B. (2020). Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Pembelajaran di Sekolah. *Biology Education, Science & Technology Journal*, 3 (1) : 61-69.
- Sofyan, N. A. (2019). Analisis Kesulitan Belajar Siswa Pada Materi Animalia di Kelas X Mas Yapsi Labuhan Deli. *Undergraduate thesis, UNIMED*.
- Sudiby, D. (2013). Profil Kompetensi Guru Bahasa Inggris dalam Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) untuk Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan*, Vol. 1, No. 2.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif R&D*. Bandung: Alfabeta.