

# Tinjauan Hasil Belajar dalam Jaringan pada Mata Pelajaran Biologi di Beberapa SMA di Pesisir Selatan

Miftahur Rahma<sup>1\*</sup>, Ristiono<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Pendidikan Biologi FMIPA Universitas Negeri Padang, Indonesia

## ARTICLE INFO

### Article history:

Received May 02, 2021

Revised May 05, 2021

Accepted June 20, 2021

Available online July 25, 2021

### Kata Kunci:

Biologi, Daring, Hasil Belajar

### Keywords:

Biology, Online Learning,

Learning Outcomes



This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

Copyright © 2021 by Author.

Published by Universitas Pendidikan Ganesha.

## ABSTRAK

Hasil belajar pada mata pelajaran biologi siswa SMA masih rendah. Hal ini disebabkan baik dari sarana prasarana, metode, maupun model pembelajaran yang digunakan selama proses pembelajaran daring. Sehingga perlu dilakukan tinjauan hasil belajar peserta didik, untuk melihat hasil belajar selama pembelajaran daring. Penelitian ini bertujuan menganalisis hasil belajar biologi peserta didik yang pembelajarannya dilakukan dalam jaringan di daerah pesisir selatan pada mata pelajaran Biologi. Penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Data yang digunakan berupa data sekunder yaitu berupa hasil belajar yang terkait dengan hasil belajar biologi peserta didik untuk Kelas XI. Teknik analisis data yang digunakan terdiri dari 3 tahap yaitu reduksi data, penyajian data (*Data Display*), Menarik Kesimpulan dan Verifikasi (*Conclusion Drawing and Verification*). Sampel penelitian berjumlah 839 orang peserta didik yang terdiri dari 6 SMA Kelas XI. Hasil yang didapatkan dari penelitian diperoleh 94,4% peserta didik yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) di sekolah pertama, 42,36% peserta didik yang mencapai KKM di sekolah kedua, 47,16% peserta didik yang mencapai KKM di sekolah ketiga, 5,26% peserta didik yang mencapai KKM di sekolah keempat, 97,05% yang mencapai KKM di sekolah kelima, dan sekolah keenam dengan 6,81% peserta didik yang mencapai KKM. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa banyak peserta didik yang memiliki hasil belajar rendah dan sedikit dari peserta didik yang hasil belajarnya tidak begitu berbeda atau berubah dari pembelajaran tatap muka.

## ABSTRACT

*Learning outcomes in high school biology subjects are still low. This is due to both the infrastructure, methods, and learning models used during the online learning process. So, it is necessary to review student learning outcomes, to see learning outcomes during online learning. This study aims to analyze the biology learning outcomes of students whose learning is carried out in a network in the southern coastal area in the subject of Biology. This research is qualitative descriptive research. The data was used in the form of secondary data in the form of learning outcomes related to the biology learning outcomes of students for Class XI. The data analysis technique used consists of 3 stages, namely data reduction, data presentation (*Data Display*), Drawing Conclusions, and Verification (*Conclusion Drawing and Verification*). The research sample amounted to 839 students consisting of 6 Senior High School Class XI. The results obtained from the study obtained 94.4% of students who achieved the Minimum Completeness Criteria (KKM) in the first school, 42.36% of students who achieved the KKM in the second school, 47.16% of students who achieved the KKM in the third school, 5.26% of students who achieved the KKM in the fourth school, 97.05% who achieved the KKM in the fifth school, and the sixth school with 6.81% of students who achieved the KKM. So, it can be concluded that many students have low learning outcomes and few students whose learning outcomes are not so different or changed from face-to-face learning.*

## 1. PENDAHULUAN

Covid 19 menyebabkan perubahan dalam sistem pendidikan di Indonesia, yang awalnya berbasis tatap muka langsung, yakni siswa dan guru bertemu langsung dalam proses pembelajaran di sekolah, berubah menjadi sistem pembelajaran daring (dalam jaringan) (Chang et al., 2020; Chen et al., 2021; Latifah & Prastowo, 2020; Santosa et al., 2020; Windhiyana, 2020; Yustina et al., 2020). Pembelajaran

dengan sistem daring menuntut guru mampu membuat pembelajaran dapat berjalan dengan baik seperti biasa. Salah satunya ialah pembelajaran biologi. Biologi adalah ilmu yang mempelajari tentang makhluk hidup dengan lingkungan hidupnya. Mata pelajaran biologi merupakan salah satu mata pelajaran yang dianggap sulit oleh para peserta didik pada umumnya. Hal ini karena biologi merupakan ilmu yang berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga biologi bukan hanya kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan (Agnafia, 2019; Muldayanti, 2013; Setiawan, 2020; Surata et al., 2020).

Namun pada kenyataannya, berdasarkan hasil wawancara dengan guru Biologi diketahui bahwa pembelajaran dalam jaringan (daring) kurang efektif dibandingkan dengan pembelajaran normal. Terlihat dari kurangnya partisipasi dan respon peserta didik dalam pembelajaran daring, peserta didik tidak mengerjakan tugas, dalam pembelajaran daring peserta didik hanya mengisi daftar hadir dan tidak mengikuti pembelajaran sampai jam pelajaran biologi berakhir. Hal ini disebabkan karena sekolah pertama kali melakukan kegiatan pembelajaran secara daring. Dengan demikian hal ini tentu berdampak terhadap hasil belajar peserta didik selama pembelajaran sehingga ditemukan adanya penurunan hasil belajar. Rendahnya hasil belajar peserta didik dapat dilihat pada nilai Ujian Tengah Semester kelas XI SMAN 2 Painan Tahun Pelajaran 2020/2021 pada Semester Ganjil pada mata pelajaran Biologi. Sebagian besar peserta didik belum mampu mencapai batas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan yaitu 78. Rendahnya hasil belajar peserta didik dapat dilihat dari rata-rata UTS yang diperoleh pada Mata Pelajaran Biologi Kelas XI di SMAN 2 Painan Tahun Pelajaran 2020/2021. Rata-rata nilai Ujian Tengah Semester pada semester ganjil tahun pelajaran 2020/2021 dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Rata-Rata Nilai Ujian Tengah Semester pada Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2020/2021

Kelas	Jumlah Peserta Didik (Orang)	Rata-Rata Kelas	Tuntas		Tidak Tuntas	
			Persentase (%)	Jumlah Peserta Didik (Orang)	Persentase (%)	Jumlah Peserta Didik (Orang)
XI MIPA 1	36	53,75	0	0	100	36
XI MIPA 2	35	44,28	0	0	100	35
XI MIPA 3	34	42,79	0	0	100	34
XI MIPA 4	35	49,42	6	2	94	33
XI MIPA 5	35	52,14	3	1	97	34
XI MIPA 6	36	48,05	6	2	94	34
XI MIPA 7	35	52,14	3	1	97	34
XI MIPA 8	33	54,69	0	0	100	33
<b>Rata-Rata Persentase(%)</b>		<b>49,65</b>	<b>2</b>		<b>98</b>	

Sumber: Guru Mata Pelajaran Biologi Kelas XI SMAN 2 Painan

Transformasi layanan dari yang konvensional menjadi layanan digital yang cepat, fleksibel, efektif, dan efisien menjadi tuntutan masa sekarang. Pendidikan harus mampu merespon situasi seperti ini. Kajian serius berkelanjutan perlu untuk selalu dilakukan untuk mewujudkan layanan prima perguruan tinggi di era globalisasi di masa pandemi. Oleh karena itu memerlukan pembelajaran daring untuk mendukung hal itu. Pembelajaran daring yang dilakukan secara online merupakan salah satu solusi dari berbagai masalah yang terkait dengan hasil belajar konitif peserta didik (Permata & Bhakti, 2020; Rosmiati & Lestari, 2021; Santosa et al., 2020; Windhiyana, 2020). Jika penggunaan media yang tepat akan meningkatkan perhatian mahasiswa pada topik yang dipelajari, dengan bantuan media aplikasi diharapkan tidak mengurangi minat dan motivasi mahasiswa, lebih berkonsentrasi dalam belajar dan diharapkan proses pembelajaran menjadi lebih baik sehingga pada akhirnya meningkatkan prestasi belajar maka dibutuhkan alat bantu atau aplikasi yang dapat mendukung proses pembelajaran salah satunya yaitu aplikasi *google classroom*. Selain itu fitur-fitur dalam aplikasi ini sangat kaya sehingga dapat menunjang berbagai kegiatan baik itu penyampaian materi maupun evaluasi untuk mengukur sejauh mana keberhasilan dalam proses pembelajaran.

Pembelajaran daring (*online*) dalam proses belajar biologi merupakan salah satu solusi dari berbagai masalah yang terkait dengan hasil belajar siswa (Hariyadi, 2021; Kurniati et al., 2021). Penggunaan media yang tepat akan meningkatkan perhatian siswa pada topik yang akan dipelajari, dengan bantuan media daring maka hasil belajar siswa dapat ditingkatkan, siswa akan lebih konsentrasi dan diharapkan proses pembelajaran menjadi lebih baik sehingga pada akhirnya hasil belajar siswa dapat

ditingkatkan, salah satu pembelajaran daring yang dapat dilakukan pada masa Covid-19 ini yaitu belajar dengan menggunakan media grup *whatsapp* (Daheri et al., 2020; Irwandi & Lusilawati, 2019; Rosmiati & Lestari, 2021; Tamara et al., 2020). Belum banyak kajian mendalam mengenai analisis hasil belajar biologi peserta didik yang pembelajarannya dilakukan dalam jaringan di daerah pesisir selatan.

Beberapa penelitian yang sejalan dengan penelitian ini seperti penelitian yang dilakukan oleh (Maulana, 2021) menemukan bahwa pembelajaran biologi tidak efektif melalui penerapan pembelajaran daring dengan menggunakan media grup *whatsapp* pada pembelajaran biologi konsep Biodiversitas pada siswa X IPA. Kemudian penelitian yang dilakukan oleh (Thahir, 2021) menyatakan bahwa ada pengaruh pembelajaran daring berbasis *Google Classroom* terhadap hasil belajar Biologi mahasiswa. Penelitian lain juga dilakukan dan menemukan bahwa terdapat dua aspek yang memiliki pengaruh terhadap kesulitan belajar pada faktor internal siswa, yakni aspek motivasi belajar dan aspek kondisi kesehatan fisik siswa (Murti et al., 2021). Tujuan penelitian ini menganalisis hasil belajar biologi peserta didik yang pembelajarannya dilakukan dalam jaringan di daerah pesisir selatan pada mata pelajaran Biologi.

## 2. METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Penelitian ini akan mendeskripsikan tentang hasil belajar biologi peserta didik yang pembelajarannya dalam jaringan untuk kelas XI di beberapa SMA di Pesisir Selatan Tahun Pelajaran 2020/2021. Sampel dalam penelitian ini adalah peserta didik Kelas XI SMAN 2 Painan, peserta didik untuk Kelas XI SMAN 2 XI Koto Tarusan, peserta didik untuk Kelas XI SMAN 1 Painan, peserta didik untuk Kelas XI SMAN 3 Painan, peserta didik untuk Kelas XI SMAN 1 Batang Kapas, peserta didik untuk Kelas XI SMAN 1 XI Koto Tarusan. Jenis data dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data sekunder yang digunakan oleh peneliti berupa dokumen-dokumen atau arsip hasil belajar biologi peserta didik dari guru biologi atau wakil kurikulum di beberapa SMA di Pesisir Selatan. Langkah-langkah analisis data yaitu (1) mengumpulkan hasil penelitian yang didapatkan dari sekolah yang diteliti, (2) menyajikan dan menganalisis data penelitian berupa hasil nilai UTS biologi peserta didik yang pembelajarannya dalam jaringan untuk kelas XI di beberapa SMA di Pesisir Selatan pada semester genap Tahun Pelajaran 2020/2021, (3) menarik sebuah kesimpulan berupa suatu gambaran atau deskripsi. Setelah mengumpulkan semua nilai UTS semester genap untuk kelas XI di beberapa SMA di pesisir selatan yang didapatkan dari hasil belajar peserta didik kemudian dianalisis dan didapatkan sebuah kesimpulan.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang dianalisis berasal dari hasil belajar Ulangan Tengah Semester Biologi pada semester genap kelas XI di beberapa SMA di Pesisir Selatan Tahun Pelajaran 2020-2021. Data ini didapatkan dari beberapa SMA yang ada di Pesisir Selatan, dimana hasil ulangan tengah semester ini didapatkan dari guru mata pelajaran dan wakil kurikulum yang ada di beberapa SMA di Pesisir Selatan. Data persentase nilai peserta didik kelas XI di beberapa SMA di pesisir selatan dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Data Persentase Nilai Peserta Didik Kelas XI di Beberapa SMA di Pesisir Selatan

Nama Sekolah	$\geq$ KKM	$\leq$ KKM	Jumlah Peserta Didik
SMAN 3 Painan	94,4%	5,55%	72 orang
SMAN 2 XI Tarusan	42,36%	57,63%	144 orang
SMAN 1 Painan	47,16%	52,83%	106 orang
SMAN 1 Batang Kapas	5,26%	94,73%	133 orang
SMAN 1 XI Tarusan	97,05%	2,85%	102 orang
SMAN 2 Painan	6,81%	93,18%	279 Orang

Berdasarkan Tabel 2 diketahui bahwa hasil belajar peserta didik pada beberapa SMA berbeda-beda, ini disebabkan karena perbedaan sarana prasarana yang digunakan (*platform*). Selain itu sebagian peserta didik tidak berminat dalam pembelajaran daring dan keterbatasan sekolah yang terkendala dengan jaringan sehingga aplikasi yang digunakan hanya aplikasi *Whatsapp* dalam proses pembelajaran. Namun ada 2 SMA yang hasil belajar peserta didiknya tidak berbeda jauh dikarenakan 2 SMA tersebut memakai platform yaitu menggunakan platform *Quipper*, sedangkan sekolah lainnya menggunakan aplikasi *Whatsapp* selama proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil belajar biologi yang didapatkan di beberapa SMA di pesisir selatan membuktikan bahwa pembelajaran daring ini berdampak terhadap hasil belajar biologi peserta didik. Hal ini dibuktikan dengan beberapa sekolah yaitu XI SMAN 1 XI Koto Tarusan, peserta didik yang mencapai KKM yaitu 97,05%, dan sisanya 2,85% tidak mencapai KKM dengan jumlah peserta didik 102 orang

dengan KKM 78. Sekolah selanjutnya adalah SMAN 3 Painan, sekolah ini peserta didik yang mencapai KKM yaitu 94,4% dan sisanya 5,55% tidak mencapai KKM dengan jumlah peserta didik sebanyak 72 orang. SMAN 3 Painan adalah sekolah *Boarding School* dengan KKM yaitu 80. Platform yang digunakan dalam proses pembelajaran di sekolah ini yaitu *Quipper School*. Platform ini merupakan penghubung antara peserta didik dan guru dalam pembagian tugas secara online. *Quipper School* menjadi media pembelajaran sehingga memudahkan para guru menyampaikan materi pembelajaran dan memudahkan para guru untuk dapat mengirim tugas ke perangkat mobile milik peserta didik sekaligus juga dapat memantau perkembangan belajarnya secara online (Astuti, 2016; Handayanti et al., 2020). *Quipper School* dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar kognitif peserta didik, dapat belajar sambil bermain tanpa adanya tekanan. *Quipper School* menyediakan portal guru dan siswa sehingga kapanpun guru bisa memberi tugas dengan mudah dan peserta didik dapat mengerjakan pada saat yang bersamaan ada umpan balik sehingga menuai hasil pekerjaan peserta didik (Marini et al., 2017; Saraswati et al., 2018).

Sekolah selanjutnya adalah SMAN 2 XI Koto Tarusan. Dibandingkan dari sekolah sebelumnya, dari jumlah peserta didik 144 orang yang mencapai KKM di sekolah ini hanya 42,36% dan sisanya 57,63% tidak mencapai KKM yang ditetapkan yaitu 78. Guru di sekolah ini berinteraksi dengan peserta didik hanya menggunakan *Whatsapp* selama pembelajaran daring.

Sekolah selanjutnya adalah SMAN 1 Painan, dari 106 orang peserta didik yang mencapai KKM sebesar 47,16% dan sisanya 52,83% tidak mencapai KKM. Sekolah ini hanya menggunakan *Whatsapp* dalam proses pembelajaran, ketuntasan yang ditetapkan yaitu 78. Sekolah ini mengalami penurunan hasil belajar dari pembelajaran tatap muka. Sekolah selanjutnya yaitu SMAN 2 Painan dengan peserta didik yang mencapai KKM hanya 6,81% dan sisanya 93,18% tidak mencapai KKM yang telah ditetapkan yaitu 78. Sekolah ini juga mengalami penurunan hasil belajar peserta didik selama pembelajaran daring dibandingkan dengan pembelajaran tatap muka. Proses pembelajaran hanya menggunakan *Whatsapp* sebagai wadah untuk berinteraksi antara guru dengan peserta didik.

Sekolah yang terakhir adalah SMAN 1 Batang Kapas, dari jumlah peserta didik 133 orang yang mencapai KKM yaitu 5,26% sisanya 94,73% yang tidak mencapai KKM. Hanya beberapa orang yang bisa tuntas dan bahkan dalam satu kelas tidak ada yang mencapai kriteria ketuntas yaitu 78. Sekolah ini hanya menggunakan *Whatsapp* selama proses pembelajaran. *WhatsApp* sebagai media pembelajaran daring kurang efektif dalam mencapai tujuan pembelajaran. *Whatsapp* dalam penggunaannya sebagai media chat digital yang mencakup pesan teks, gambar, video, dan dapat untuk menelpon menjadi satu kesatuan yang lengkap untuk membantu masyarakat dalam menjalin komunikasi di seluruh belahan dunia (Irwandi & Lusilawati, 2019; Yensy, 2020). Hasil belajar peserta didik menggunakan pembelajaran berbasis internet berbeda dengan peserta didik yang belajar secara konvensional. Hal ini disebabkan berbagai faktor, diantaranya kurangnya penjelasan yang komprehensif dan sederhana dari guru, rendahnya aspek afektif dan psikomotorik pada pembelajaran, sinyal internet, dan latar belakang pendidikan orang tua.

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil belajar biologi peserta didik kelas XI di beberapa SMA Pesisir Selatan maka banyak dari peserta didik yang tidak dapat mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang telah ditetapkan oleh masing-masing sekolah. Berdasarkan pembicaraan singkat antara peneliti dengan guru mata pelajaran, beliau menyatakan bahwa hasil belajar pada pembelajaran tatap muka tidak seburuk ini, ketika peserta didik melakukan proses pembelajaran secara daring banyak kendala yang guru mata pelajaran alami sehingga pembelajaran kurang optimal seperti pembelajaran tatap muka.

#### 4. SIMPULAN

Banyak peserta didik yang memiliki hasil belajar rendah dan sedikit dari peserta didik yang hasil belajarnya tidak begitu berbeda atau berubah dari pembelajaran tatap muka. Hal ini dibuktikan dengan hasil penelitian yang didapatkan di beberapa SMA di pesisir selatan bahwa hasil belajar secara daring membuat peserta didik kewalahan dalam penerapan pembelajaran daring dimana peserta didik tidak dapat berkomunikasi secara langsung dengan guru ketika mereka dihadapkan dengan materi yang tidak mereka pahami, keterbatasan jaringan, tidak semua peserta didik memiliki *android*, dan ketika pembelajaran daring peserta didik hanya mengisi daftar hadir tanpa mengikuti proses pembelajaran sampai selesai.

#### 5. DAFTAR RUJUKAN

- Agnafia, D. N. (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran Biologi. *Florea : Jurnal Biologi Dan Pembelajarannya*, 6(1), 45–53. <http://doi.org/10.25273/florea.v6i1.4369>
- Astuti, A. P. (2016). Pengembangan Instrumen Penilaian Kompetensi Membaca Pada Mata Pelajaran

- Bahasa Indonesia Kelas Vii Berbasis Quipper School. *JINoP (Jurnal Inovasi Pembelajaran)*, 2(2), 334. <https://doi.org/10.22219/jinop.v2i2.3635>
- Chang, T. Y., Hong, G., Paganelli, C., Phantumvanit, P., Chang, W. J., Shieh, Y. S., & Hsu, M. L. (2020). Innovation of dental education during COVID-19 pandemic. *Journal of Dental Sciences*, 155. <https://doi.org/10.1016/j.jds.2020.07.011>
- Chen, C. W. S., Lee, S., Dong, M. C., & Taniguchi, M. (2021). What factors drive the satisfaction of citizens with governments' responses to COVID-19? *International Journal of Infectious Diseases*, 102, 327–331. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2020.10.050>
- Daheri, M., Juliana, J., Deriwanto, D., & Amda, A. D. (2020). Efektifitas WhatsApp sebagai Media Belajar Daring. *Jurnal Basicedu*, 4(4), 775–783. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i4.445>
- Handayanti, T. C., Prasetyo, A. P. B., & Widaningrum, P. (2020). Tingkat Kepuasan Dan Hasil Belajar Biologi Dalam Penerapan Media Interaktif Quipper School. *Bioma : Jurnal Ilmiah Biologi*, 9(1), 1–12. <https://doi.org/10.26877/bioma.v9i1.6030>
- Hariyadi, S. (2021). Meningkatkan Interaksi Dan Hasil Belajar Siswa Melalui Penggunaan Google Classroom Untuk Kelas Daring Biologi Di SMA. *Jurnal Pendidikan Glasser*, 5(1), 50. <https://doi.org/10.32529/glasser.v5i1.845>
- Irwandi, I., & Lusilawati, L. (2019). Efektivitas Pembelajaran Daring Melalui Whatsapp Terhadap Minat Dan Hasil Belajar Biologi. *Bioedusains: Jurnal Pendidikan Biologi Dan Sains*, 4(2). <https://doi.org/10.31539/bioedusains.v4i2.2519>
- Kurniati, T., Yusup, I. R., Hermawati, A. S., & Kusumawardani, D. (2021). Respon Guru Terhadap Kendala Proses Pembelajaran Biologi di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 7(1), 40–46. <https://doi.org/10.31949/educatio.v7i1.765>
- Latifah, A., & Prastowo, A. (2020). Analisis Pembelajaran Daring Model Website Dan M-Learning Melalui Youtube Pada Mata Pelajaran Pai Kelas 2 Sd/Mi. *Jurnal Limas PGMI*, 1(1). <http://jurnal.radenfatah.ac.id/index.php/limaspgmi/article/view/7304>
- Marini, M., Sulisworo, D., & Ishafit, I. (2017). Pengaruh Pembelajaran Blended Learning Berbantuan Media Aplikasi Quipper School terhadap Minat, Kemandirian, dan Hasil Belajar pada Materi Gelombang Mekanik Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Cawas. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 8(2), 81–88. <https://doi.org/10.26877/jp2f.v8i2.1625>
- Maulana, M. A. (2021). Efektivitas Pembelajaran Daring Siswa Kelas X Ipa Terhadap Hasil Belajar Biologi Pada Konsep Biodiversitas. *JRIP: Jurnal Riset Dan Inovasi Pembelajaran*, 1(1), 85–95. <https://doi.org/10.51574/jrip.v1i1.22>
- Muldayanti, N. D. (2013). Pembelajaran biologi model stad dan TGT ditinjau dari keingintahuan dan minat belajar siswa. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 2(1), 12–17. <https://doi.org/10.15294/jpii.v2i1.2504>
- Murti, A. H. D., Arsal, A. F., & Muis, A. (2021). Analisis Kesulitan Belajar Siswa Pada Aspek Motivasi Belajar dan Kondisi Kesehatan Fisik Pada Pembelajaran Daring Mata Pelajaran Biologi Kelas XI SMA Negeri 06 Makassar. *Jurnal Biology Teaching and Learning*, 4(1), 35–43. <https://doi.org/10.35580/btl.v4i1.21591>
- Permata, A., & Bhakti, Y. B. (2020). Keefektifan Virtual Class dengan Google Classroom dalam Pembelajaran Fisika Dimasa Pandemi Covid-19. *JIPFRI (Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika Dan Riset Ilmiah)*, 4(1), 27–33. <https://doi.org/10.30599/jipfri.v4i1.669>
- Rosmiati, U., & Lestari, P. (2021). Inovasi Model Pembelajaran PBI ( Problem Based Instruction ) Berbasis Whatsapp Sebagai Langkah Solutif Pembelajaran di Masa Pandemi Covid-19. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 5(1), 188–197. <http://dx.doi.org/10.33603/jnpm.v5i1.3708>
- Santosa, F. H., Negara, H. R. P., & Samsul Bahri. (2020). Efektivitas Pembelajaran Google Classroom Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa. *Jurnal Pemikiran Dan Penelitian Pendidikan Matematika (JP3M)*, 3(1), 62–70. <https://doi.org/10.36765/jp3m.v3i1.254>
- Saraswati, L. C., Sugihartini, N., & Pradnyana, I. M. A. (2018). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran E-Learning Quipper School Terhadap Hasil Belajar Lintas Minat Biologi Pada Siswa Kelas X Bahasa Semester Genap Di Sma Negeri 1 Sawan. *Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika (Karmapati)*, 7(3), 1–13. <http://dx.doi.org/10.23887/karmapati.v7i3.16079>
- Setiawan, A. R. (2020). Peningkatan Literasi Saintifik Melalui Pembelajaran Biologi Menggunakan Pendekatan Saintifik. *Journal Of Biology Education*, 2(1), 1. <https://doi.org/10.21043/jobv.v2i1.5278>
- Surata, I. K., Sudiana, I. M., & Sudirgayasa, I. G. (2020). Meta-Analysis Media Pembelajaran pada Pembelajaran Biologi I Ketut Surata I Made Sudiana I Gede Sudirgayasa. *Journal of Education Technology*, 4(1), 22–27. <http://dx.doi.org/10.23887/jet.v4i1.24079>

- Tamara, J., Sugiatno, S., Yanuarti, E., Warsah, I., & Wanto, D. (2020). Strategi Pembelajaran Dosen Melalui Pemanfaatan Media Whatsapp Di Masa Pandemi Covid-19. *At-Ta'lim Media Informasi Pendidikan Islam*, 19(2), 351–373. <http://dx.doi.org/10.29300/attalim.v19i2.3372>
- Thahir, R. (2021). Pengaruh Pembelajaran Daring Berbasis Google Classroom terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Pendidikan Biologi Rahmatia Thahir. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(4), 1936–1944. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i4.1123>
- Windhiyana, E. (2020). Dampak Covid-19 Terhadap Kegiatan Pembelajaran Online Di Perguruan Tinggi Kristen Di Indonesia. *Perspektif Ilmu Pendidikan*, 34(1), 1–8. <https://doi.org/10.21009/pip.341.1>
- Yensy, N. A. (2020). Efektifitas Pembelajaran Statistika Matematika melalui Media Whatsapp Group Ditinjau dari Hasil Belajar Mahasiswa (Masa Pandemi Covid 19). *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 05(02), 65–74. <https://doi.org/10.33449/jpmr.v5i2.11410>
- Yustina, Y., Syafii, W., & Vebrianto, R. (2020). The effects of blended learning and project-based learning on pre-service biology teachers' creative thinking skills through online learning in the COVID-19 pandemic. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 9(3), 408–420. <https://doi.org/10.15294/jpii.v9i3.24706>