

Profil Perencanaan Pembelajaran Hybrid Sebagai Upaya Inovasi Proses Belajar Mengajar Selama Belajar dari Rumah

Muhammad Syazali* & Umar

Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Mataram, Indonesia

*Corresponding Author: m.syazali@unram.ac.id

Article History

Received : August 19th, 2022

Revised : August 27th, 2022

Accepted : September 06th, 2022

Abstract: Inovasi menjadi kebutuhan ketika implementasi belajar dari rumah menimbulkan masalah dan berdampak negatif pada pencapaian sains mahasiswa. Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan profil perencanaan pembelajaran hybrid sebagai upaya inovasi proses belajar mengajar sains dalam rangka implementasi belajar dari rumah. Subjek dari penelitian deskriptif kualitatif ini adalah dosen pendidikan sains yang mengampu mata kuliah IAD dan melakukan inovasi dengan memanfaatkan lingkungan sekitar sebagai Laboratorium Alam dan rencana pembelajaran hybrid yang akan diimplementasikan pada pembelajaran. Untuk mendapatkan data, digunakan instrumen berupa lembar observasi dan dokumen sebagai alat pengumpulan data kualitatif. Data yang telah diperoleh kemudian dianalisis secara kualitatif menggunakan model analisis dari Miles & Huberman. Hasil yang diperoleh dari observasi dan dokumentasi di antaranya (1) Kegiatan persiapan dan koordinasi mencakup tahapan-tahapan kegiatan seperti koordinasi dengan dosen senior, diskusi dengan rekan sejawat yang mengampu mata kuliah IAD, mengidentifikasi kawasan yang potensial sebagai laboratorium alam, dan mengajukan SIMAKSI ke BKSDA NTB, (2) Kegiatan menyusun rencana pembelajaran terbagi menjadi 3 tahapan kegiatan yaitu menganalisis tujuan pembelajaran, menyusun pedoman pembelajaran dan membagi mahasiswa menjadi kelompok yang terdiri dari 2 – 4 anggota, dan (3) Kegiatan menyiapkan bahan pembelajaran mencakup tahapan menyusun template, menyusun jadwal pengamatan di Laboratorium Alam, membuat sistem perkuliahan daring MK IAD di SPADA UNRAM dan mengupload pedoman pembelajaran, LHP, LKM, dan template laporan di SPADA UNRAM. Berdasarkan hasil ini dapat disimpulkan bahwa perencanaan pembelajaran hybrid terdiri kegiatan persiapan dan koordinasi, menyusun rencana pembelajaran dan menyiapkan bahan pembelajaran.

Keywords: pembelajaran hybrid, perencanaan, Laboratorium Alam

PENDAHULUAN

Hampir setiap pembelajaran baru yang diterapkan, baik pada tingkat nasional maupun hanya pada lingkup kelas tertentu, selalu disertai dengan sejumlah peluang dan tantangan tidak terkecuali pembelajaran daring (Indrawati, 2020). Jika peluang tidak bisa dimaksimalkan dan tantangan kurang bisa diatasi, maka akan menimbulkan masalah. Pembelajaran hybrid sendiri merupakan salah satu pembelajaran yang ditawarkan menjadi solusi dalam rangka meminimalisir dampak negatif dari implementasi pembelajaran daring. Beberapa masalah yang ditimbulkan dari pembelajaran daring dalam rangka penerapan konsep belajar dari rumah di

antaranya (1) koneksi internet kurang stabil karena distribusi infrastruktur yang tidak merata, (2) biaya yang dikeluarkan untuk mengikuti pembelajaran daring tergolong mahal, dan (3) persiapan dan literasi ICT yang masih rendah (Giatman et al., 2020; Hidayati & Saputra, 2020; Mirawati et al., 2020). Masalah-masalah tersebut menimbulkan persepsi yang negatif pada mahasiswa dan berharap pembelajaran kembali dilakukan secara tatap muka langsung di kelas (Rahmatih & Fauzi, 2020; Widodo et al., 2020).

Pembelajaran hybrid yang juga populer dengan sebutan *blended learning* adalah model pembelajaran yang menggabungkan antara pembelajaran secara online, offline dan tatap muka di kelas (Medina, 2018). Secara empiris, model ini

telah terbukti efektif dapat membantu mahasiswa dalam memaksimalkan potensinya sehingga mampu menguasai sejumlah tujuan pembelajaran sains (Gunawan et al., 2020; Harahap et al., 2019). Pada kondisi pandemi seperti ini, pembelajaran tatap muka tidak bisa sepenuhnya dilakukan sehingga dapat diganti menjadi tatap muka online melalui *video converence*. Namun karena pembelajaran online yang dilaksanakan terlalu lama dapat menimbulkan *learning loss*, pembelajaran tatap muka dilakukan secara terbatas. Pada kondisi mahasiswa Universitas Mataram yang tersebar di berbagai daerah berbeda, dan memiliki kesiapan yang baik dalam melaksanakan pembelajaran daring (Sriwarthini et al., 2020), maka pembelajaran hybrid dengan tatap muka *melalui video converence* adalah pilihan yang tepat. Namun pada pembelajaran sains, mahasiswa hanya dapat menguasai aspek produk (Syazali, Wira, et al., 2021), sementara keterampilan proses sains masih rendah (Syazali, Rahmatih, et al., 2021).

Berdasarkan sejumlah fakta yang telah dikemukakan sebelumnya, maka dibutuhkan pembelajaran hybrid yang dapat memfasilitasi mahasiswa untuk menguasai tidak hanya aspek peroduk namun juga aspek sains lainnya. Untuk kepentingan ini, pembelajaran dengan memanfaatkan lingkungan sekitar atau alam sekitar sebagai tempat belajar adalah solusinya (Asih, 2017; Sumaryani & Parmithi, 2021). Sehingga penerapan pembelajaran hybrid membutuhkan penggunaan lingkungan sekitar mahasiswa sebagai Laboratorium Alam. Oleh karena implementasinya menjadi pengalaman belajar baru bagi mahasiswa, maka proses dari awal sampai akhir perlu didokumentasikan. Jadi jika kualitas dan hasil belajar sains pada semua aspek sudah baik, maka hal yang sama dapat diadopsi atau adaptasi sesuai kebutuhan pada pembelajaran sains diwaktu yang akan datang. Adapun tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan persiapan dan perencanaan pembelajaran hybrid sebagai upaya inovasi proses belajar mengajar sains dalam rangka implementasi belajar dari rumah.

METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian dilaksanakan pada semester ganjil Tahun Akademik 2020-2021 di

Prodi PGSD Universitas Mataram. Subjek penelitian ini adalah dosen Pendidikan Sains yang mengampu matakuliah IAD, dan memanfaatkan lingkungan sekitar mahasiswa sebagai Laboratorium Alam dalam perencanaan pembelajaran hybrid. Untuk mendapatkan data terkait profil perencanaan pembelajaran hybrid sebagai upaya inovasi proses belajar mengajar sains dalam rangka implementasi belajar dari rumah, data dikumpulkan menggunakan metode observasi dan dokumentasi. Sesuai dengan metode yang digunakan, maka instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah lembar observasi dan dokumen sebagai alat pengumpul data kualitatif seperti yang digunakan oleh Pramudiyanti (2018). Data yang berhasil dikoleksi kemudian dianalisis secara kualitatif dengan menggunakan model analisis dari Miles & Huberman (Maulidya et al., 2021). Model analisis ini mencakup tiga tahapan yaitu: (1) *data reduction*, (2) *data display*, dan (3) *conclusion drawing/verification*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan persiapan dan perencanaan terdiri dari lima kegiatan yaitu (1) persiapan dan koordinasi, (2) menyusun rencana pembelajaran, dan (3) menyiapkan bahan pembelajaran. Setiap kegiatan memiliki beberapa tahapan kegiatan. Kegiatan 1 persiapan dan koordinasi mencakup tahapan-tahapan kegiatan seperti koordinasi dengan dosen senior, diskusi dengan rekan sejawat yang mengampu mata kuliah (MK) Ilmu Alamiah Dasar (IAD), mengidentifikasi kawasan yang potensial sebagai laboratorium alam, dan mengajukan Surat Ijin Masuk Kawasan Konservasi (SIMAKSI) ke Balai Konservasi Sumberdaya Alam (BKSDA) Provinsi Nusa Tenggara barat (NTB). Lokasi pembelajaran di kawasan konservasi akan memberikan pengalaman baru yang tidak akan mereka dapatkan di tempat lain. Hal ini dikarenakan kawasan tersebut kaya dengan flora dan fauna yang melakukan berbagai interaksi yang sangat sesuai dengan topik yang mereka pelajari. Beberapa sumberdaya hayati yang dapat dijumpai di antaranya amfibi (Syazali et al., 2019), capung (Ilhamdi et al., 2021), kupu-kupu (Ilhamdi et al., 2018), serangga tanah (Ilhamdi & Syazali, 2021) dan lain sebagainya.

Tahapan kegiatan berkoordinasi dengan dosen senior dengan jabatan fungsional tertinggi di Prodi dilakukan secara langsung (tatap muka) di Kampus 2 Universitas Mataram, dengan tetap mematuhi protokol kesehatan terutama menggunakan masker dan *social distancing* atau menjaga jarak (Gambar 1). Beberapa hal yang menjadi pokok tahapan kegiatan ini adalah

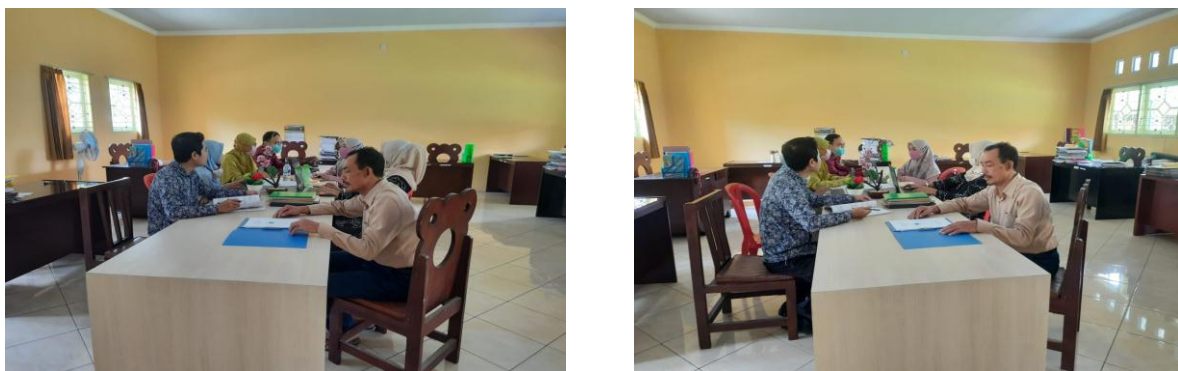
koordinasi terkait persiapan dalam memfasilitasi mahasiswa untuk belajar dengan memanfaatkan Laboratorium Alam dan SPADA UNRAM, teknis pelaksanaan pembelajaran untuk memaksimalkan pengalaman belajar mahasiswa, dan teknis evaluasi pembelajaran untuk mengetahui tingkat pencapaian mahasiswa terhadap tujuan-tujuan pembelajaran yang sudah ditetapkan.



Gambar 1. Dokumentasi tahapan kegiatan koordinasi

Tahapan kegiatan diskusi dengan rekan dosen yang mengampu MK IAD dilakukan secara virtual dan tatap muka. Untuk lebih mengoptimalkan pelaksanaan aktualisasi, diskusi juga dilakukan dengan beberapa dosen non-pengampu yang memiliki kualifikasi pendidikan ilmu pengetahuan alam dan bidang lainnya (Gambar 2). tahapan kegiatan ini mendiskusikan 10

perihal yang lebih spesifik mulai dari penentuan topik IAD yang tepat untuk dibelajarkan dengan memanfaatkan laboratorium alam, teknis pembagian kelompok mahasiswa, Laporan Hasil Pengamatan (LHP), Lembar Kerja Mahasiswa (LKM), dan laporan untuk membantu mahasiswa ketika melaksanakan pembelajaran, sampai dengan teknis pelaksanaan quiz (Tabel 1).



Gambar 2. Dokumentasi diskusi dengan rekan sejawat

Tabel 1. Hasil diskusi dengan rekan sejawat

No	Topik Diskusi	Kesimpulan
1	Topik IAD	Topik yang akan difasilitasi melalui SPADA UNRAM dan laboratorium alam adalah makhluk hidup dan lingkungannya, subtopik ekosistem.
2	Pembagian kelompok mahasiswa	Mahasiswa menentukan sendiri kelompoknya dengan jumlah anggota 2-4 orang/kelompok. Penentuan kelompok juga didasarkan pada asal daerah, diutamakan yang jarak rumahnya relatif saling berdekatan
3	LHP, LKM, dan Laporan	Dibuatkan template LHP, LKM, dan Laporan untuk mempermudah mahasiswa
4	Pedoman pembelajaran	Pedoman minimal terdiri dari dua komponen yaitu (1) protokol kesehatan di masa pandemi covid-19, dan (2) keselamatan kerja di laboratorium alam
5	Lokasi yang menjadi laboratorium alam	Lokasi ditentukan oleh masing-masing kelompok mahasiswa dengan kriteria jarak lokasi relatif dekat dengan tempat tinggal
6	Jadwal pengamatan di laboratorium alam	Pengamatan dilakukan pada hari sabtu atau minggu supaya tidak mengganggu jadwal mata kuliah lain
7	Pengisian LHP, LKM, dan penyusunan laporan	Mahasiswa difasilitasi secara daring melalui SPADA UNRAM
8	Instrumen evaluasi	Hasil belajar siswa dilakukan melalui penilaian LHP, Laporan, dan Quiz dengan tes berbentuk essay berjumlah 6 soal berdasarkan indikator keterampilan proses sains dasar.
9	Penilaian LHP dan laporan	Penilaian dilakukan dua kali. LHP dan Laporan dinilai kemudian dikembalikan ke mahasiswa untuk direvisi. Hasil revisi kemudian dinilai kembali. Prosesnya dilakukan secara daring melalui SPADA UNRAM
10	Quiz	Quiz dilaksanakan diakhir pembelajaran secara daring melalui SPADA UNRAM

Tabel 1 menunjukkan bahwa lokasi yang menjadi laboratorium alam dipercayakn kepada masing-masing kelompok mahasiswa, namun dengan mengikuti kriteria yang ada. Untuk mempermudah mahasiswa dalam memiliki lokasi pengamatan, maka diberikan daftar lokasi potensial berdasarkan karakteristik-karakteristik tertentu, dan terdistribusi di wilayah administrasi NTB

(Tabel 2). Beberapa karakteristik tersebut di antaranya (1) mendukung pembelajaran pada topik yang sudah ditentukan sebelumnya, (2) realtif dekat dengan tempat tinggal mahasiswa, (3) aman dan nyaman, (4) kawasan ekowisata sehingga mahasiswa dapat belajar sambil berwisata, dan (5) tersedia tempat cuci tangan sebagai bentuk penerapan protokol kesehatan.

Tabel 2. Daftar lokasi potensial yang menjadi laboratorium alam

No	Lokasi Potensial	Lokasi secara administrasi
1	TWA Kerandangan	Desa Kerandangan kecamatan Batulayar, Lombok Barat - NTB
2	TWA Suranadi	Desa Suranadi kecamatan Narmada, Lombok Barat - NTB
3	TWA Banko-banko	Desa Batu Putih kecamatan Sekotong, Lombok Barat – NTB
4	TWA Pelangan	Desa Pelangan kecamatan Sekotong, Lombok Barat – NTB
5	TWA Gunung Tunak	Desa Mertak Kecamatan Pujut, Lombok Tengah – NTB
6	Hutan Lindung Sesaot	Desa Sesaot Kecamatan Narmada, Lombok Barat – NTB
7	Hutan Lindung Pusuk	Desa Pusuk Lestari, Kecamatan Batulayar, Lombok Barat – NTB
8	Taman Nasional Gunung Rinjani	Mencakup wilayah KLU, Lombok Tengah, dan Lombok Timur bagian Utara

9	TWA Madapangga	Desa Ndono Kecamatan Bolo, Bima – NTB
10	TWA Semongkat	Desa Klungkung Kecamatan Batu Lante, Sumbawa – NTB
11	TWA Danau Rawa Taliwang	Kecamatan Taliwang, Sumbawa Barat – NTB
12	Kawasan Gunung Tambora	Kecamatan Sanggar dan Pekat, Dompu – NTB
13	Sawah	Sekitar tempat tinggal
14	Kebun	Sekitar tempat tinggal
15	Pantai	Sekitar tempat tinggal

Sumber: (BKSDA NTB, 2010)

Kawasan konservasi di bawah BKSDA yang potensial menjadi laboratorium alam membutuhkan SIMAKSI jika pengunjung ingin memasuki kawasan tersebut. Untuk mendapatkan SIMAKSI, diperlukan surat pengantar dari Program Studi. Namun tahapan kegiatan pengajuan penerbitan SIMAKSI ke BKSDA tidak dilakukan. Alasannya adalah kunjungan mahasiswa ke lokasi bukan untuk penelitian. Secara administrasi, kunjungan mahasiswa termasuk kegiatan karyawisata. Izin masuk cukup dari petugas lapangan yang bertugas di masing-masing kawasan konservasi. Oleh karenanya, surat pengantar dari prodi yang menjadi output tahapan kegiatan ini menjadi tidak diperlukan. Secara teknis, persiapan dan perencanaan pembelajaran dapat dilanjutkan ke kegiatan dua.

Kegiatan 2, menyusun rencana pembelajaran, terbagi menjadi 3 tahapan kegiatan yaitu (1) menganalisis tujuan pembelajaran, (2) menyusun pedoman pembelajaran, dan (3) membagi mahasiswa menjadi kelompok yang terdiri dari 2 – 4 anggota. Analisis tujuan pembelajaran mengacu pada capaian pembelajaran mata kuliah (CPMK) yang telah dirumuskan sebelumnya (Tabel 3). Rumusan tujuan yang akan dicapai oleh mahasiswa selama pembelajaran dengan memanfaatkan laboratorium alam dan SPADA UNRAM adalah mampu menguasai keterampilan proses sains (KPS) dasar. KPS dasar terdiri dari 6 indikator yaitu mengobservasi, mengklasifikasi, mengukur, mengkomunikasi, memprediksi, dan menyimpulkan.

Tabel 3. Analisis tujuan pembelajaran

CPMK	Tujuan	Indikator
Mahasiswa mampu menguasai keterampilan proses sains	Mahasiswa menguasai keterampilan proses sains (KPS) dasar melalui pembelajaran daring di SPADA UNRAM dan laboratorium alam	Mengobservasi berbagai komponen dan interaksi antarkomponen ekosistem di alam lingkungan sekitar Mengklasifikasi komponen ekosistem yang ditemukan di alam lingkungan sekitar Menentukan produktivitas ekosistem berdasarkan data produktivitas tiap produsen yang menjadi komponen ekosistem tersebut Mengkomunikasikan secara tertulis model jaring-jaring makanan yang dapat terbentuk pada ekosistem Memprediksi kondisi populasi komponen biotik lain akibat tidak ada/hilangnya 1 komponen biotik tertentu berdasarkan model jaring-jaring makanan Menyimpulkan berdasarkan tujuan dan hasil pengamatan

Pemanfaatan SPADA UNRAM, dan terutama lingkungan sekitar sebagai laboratorium

alam merupakan hal yang baru pada MK IAD di Prodi PGSD FKIP Universitas Mataram. Masa

pandemi Covid-19 juga menjadi faktor lainnya yang menunjukkan dibutuhkannya tahapan kegiatan penyusunan pedoman pembelajaran. Pedoman pembelajaran tersebut terbagi menjadi 2 bagian pokok yaitu (1) perihal yang perlu diperhatikan, dan (2) prosedur pengamatan. Perihal yang perlu diamati mencakup protokol kesehatan dimasa pandemi Covid-19, pakaian keselamatan dalam melakukan pengamatan di alam, dan alat-alat serta bahan-bahan yang diperlukan untuk mempermudah pengumpulan data yang diperlukan.

Pembelajaran di alam membutuhkan waktu, tenaga dan pikiran yang lebih banyak dibandingkan pembelajaran tatap muka di kelas maupun secara virtual, maka di dalam prosesnya akan lebih baik jika dilaksanakan secara berkelompok. Berdasarkan koordinasi dan diskusi dengan rekan sejawat, disimpulkan bahwa jumlah mahasiswa perkelompok 2 – 4 orang yang pembentukannya didiskusikan dengan mahasiswa. Anggota untuk tiap kelompok didasarkan pada daerah tempat

tinggal, terutama yang jarak rumah tempat tinggalnya relatif saling berdekatan. Namun ini tidak berjalan secara keseluruhan karena terdapat beberapa mahasiswa yang jarak rumah tempat tinggalnya jauh dengan teman-teman sekelasnya.

Terdapat 3 mahasiswa yang tempat tinggalnya jauh dengan tempat tinggal temannya, sehingga tidak membentuk kelompok dengan mahasiswa lain. Secara bahasa dapat disebut sebagai kelompok yang anggotanya hanya 1 orang. Total ada 15 kelompok yang terbentuk (Tabel 4). Rinciannya, dua kelompok terdiri dari 4 mahasiswa, empat kelompok dengan anggota terdiri dari 3 mahasiswa, enam kelompok beranggotakan 2 mahasiswa, dan sebanyak tiga kelompok hanya terdiri dari 1 mahasiswa. Distribusi kelompok mencakup hampir semua kabupaten/kota yang ada di provinsi NTB yaitu dari Mataram dan Lombok Barat di ujung Barat sampai dengan Bima di ujung Timur. Perkecualian untuk Kabupaten Lombok Utara (KLU).

Tabel 4. Daftar kelompok mahasiswa

No	Nama Mahasiswa	NIM	Keterangan
1	SA	E1E218162	Kelompok 1
2	TS	E1E218165	
3	YA	E1E218178	Kelompok 2
4	SF	E1E218145	Kelompok 3
5	SRP	E1E218158	
6	TMS	E1E218164	
7	WA	E1E218174	
8	SS	E1E218146	Kelompok 4
9	SN	E1E218149	
10	YH	E1E218177	
11	SY	E1E218147	Kelompok 5
12	SWM	E1E218156	
13	YSH	E1E218176	
14	SAS	E1E218148	Kelompok 6
15	SFC	E1E218151	
16	SM	E1E218159	Kelompok 7
17	SAM	E1E218152	
18	SR	E1E218154	
19	SN	E1E218153	Kelompok 8
20	S	E1E218160	
21	T	E1E218168	
22	SS	E1E218155	Kelompok 9
23	UC	E1E218170	

24	WL	E1E218173	
25	YS	E1E218179	
26	S	E1E218161	Kelompok 10
27	STP	E1E218163	
28	VP	E1E218172	Kelompok 11
29	TMW	E1E218166	
30	SN	E1E218150	Kelompok 12
31	TS	E1E218167	
32	YK	E1E218175	Kelompok 13
33	VMS	E1E218171	
34	UA	E1E218169	Kelompok 14
35	SR	E1E218157	Kelompok 15

Kegiatan 3 dari perencanaan ini adalah menyiapkan bahan pembelajaran. Kegiatan ini mencakup empat tahapan kegiatan. Pertama menyusun *template* lembar hasil pengamatan (LHP), lembar kegiatan mahasiswa (LKM), dan laporan. LHP dan LKM berfungsi untuk mempermudah dan membantu mahasiswa untuk menguasai tujuan pembelajaran melalui pengalaman belajar di laboratorium alam dan SPADA UNRAM. LHP dan LKM terdiri dari bagian cover dan isi. Bagian cover pada keduanya secara keseluruhan sama, hanya berbeda pada sub-bagian yang menunjukkan identitasnya sebagai LHP dan LKM. LHP dapat dikatakan sebagai bagian mentah dari hasil pengamatan di lapangan, sedangkan LKM tabulasinya. Penggunaan LKM sebagai media dikarenakan sudah terbukti efektif meningkatkan kompetensi sains pada berbagai topik dan karakteristik mahasiswa (Syazali, Erfan, et al., 2021)

Secara lebih rinci, bagian isi dari LHP mencakup komponen ekosistem yaitu biotik dan abiotik. Sub bagian ini diisi oleh mahasiswa dengan foto di alam dan keterangan gambar yang menunjukkan nama komponen ekosistem yang difoto. Sub-bagian lain adalah interaksi antar-komponen ekosistem. Sub-bagian ini dibagi dua yaitu interaksi antar-komponen biotik, dan interaksi antara komponen biotik dan komponen abiotik. Untuk sub ini, mahasiswa diminta mengisinya dengan foto di alam yang menunjukkan interaksi antar-komponen ekosistem, dan memberikannya keterangan berdasarkan jenis interaksinya. Sub-bagian ketiga adalah rantai dan jaring-jaring makanan. Mahasiswa membuat model rantai dan jaring-jaring makanan yang mungkin

terbentuk berdasarkan data komponen biotik hasil pengamatannya.

Bagian isi dari LKM sebagian besarnya merupakan salinan dari yang ada di LHP, namun dengan penyajian yang lebih sederhana. Sub-bagian tambahan berupa tujuan pembelajaran, serta waktu dan lokasi pengamatan. Sub-bagian waktu dan lokasi pengamatan mencakup waktu, lokasi, dan koordinat laboratorium alam. Pada sub-bagian rantai dan jaring-jaring makanan, mahasiswa terlebih dahulu diminta untuk mengklasifikasikan semua komponen biotik yang ditemukan menjadi 4 kelompok berdasarkan perannya di ekosistem. Empat kelompok tersebut adalah konsumen, produsen, dekomposer, dan detritivor. Dekomposer disebut juga dengan istilah pengurai, sedangkan detritivor merupakan makhluk hidup yang mendapat nutrisi dari bahan yang sudah terurai oleh dekomposer.

Template laporan terdiri dari cover, Bab I Pendahuluan, Bab II Hasil Pengamatan, dan Bab III Penutup. Bab I mencakup lokasi dan waktu, tujuan pembelajaran, dan landasar teori. Di sub-bagian lokasi dan waktu mahasiswa diminta untuk mengisi nama laboratorium alam tempat belajar, dan waktu kunjungan. Untuk lokasi, dilengkapi dengan koordinat, dan peta (menggunakan ArcGis), serta deskripsi lokasi yang dipilih sebagai laboratorium alam sebagai tempat pengamatan. Di sub-bagian tujuan pembelajaran mahasiswa menuliskan tujuan sesuai dengan yang ada di LKM. Sub-bagian landasan teori memuat deskripsi tentang definisi ekosistem, komponen ekosistem, interaksi yang terjadi antar-komponen ekosistem, dan rantai & jaring-jaring makanan. Mahasiswa diminta mendeskripsikan dalam bentuk minimal 3 paragraf,

menggunakan berbagai sumber rujukan yang dapat dipertanggungjawabkan, seperti buku, artikel dalam jurnal, majalah ilmiah, laporan ilmiah (skripsi, tesis, disertasi), dan berbagai sumber kredibel lainnya.

Bab II Hasil Pengamatan mencakup sub-bagian komponen ekosistem, interaksi antar-komponen ekosistem, dan model rantai dan jaring-jaring makanan. Pada sub-bagian komponen ekosistem, mahasiswa diminta untuk menyajikan hasil pengamatan dalam bentuk tabel, grafik, bagan dan gambar/foto dari hasil kegiatan di laboratorium alam terkait berbagai komponen ekosistem yang ditemukan. Pada sub-bagian interaksi antar-komponen ekosistem, mahasiswa menyajikan hasil pengamatan dalam bentuk tabel, grafik, bagan, dan gambar/foto dari hasil kegiatan di laboratorium alam terkait interaksi antara komponen ekosistem yang Anda temukan. Pada sub-bagian rantai dan jaring-jaring makanan. Pada sub-bagian komponen ekosistem mahasiswa perlu menyajikan hasil pengamatannya dalam bentuk gambar dari hasil kegiatan di laboratorium alam terkait rantai dan jaring-jaring makanan yang mungkin terbentuk. Terakhir Bab III Penutup terdiri dari sub-bagian kesimpulan dan saran.

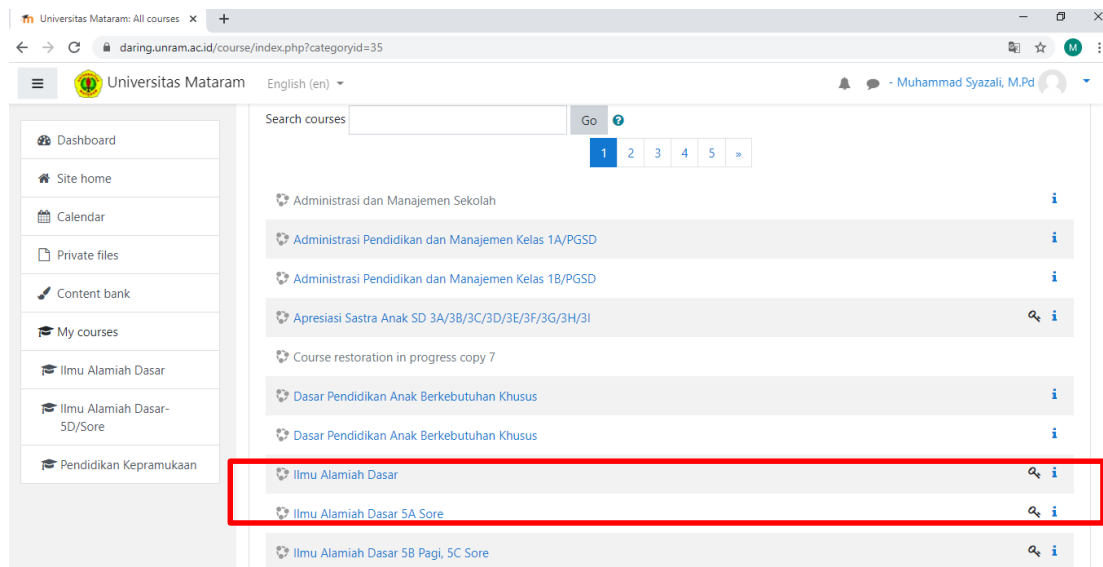
Tahapan kedua dari kegiatan 3 adalah menyusun jadwal pengamatan di laboratorium alam. Untuk menghindari bentrokan dengan jadwal matakuliah lain yang dilaksanakan pada hari senin sampai dengan hari jumat, semua kelompok dijadwal melakukan pengamatan pada hari libur diakhir pekan yaitu hari sabtu atau hari minggu (Tabel 5). Masing-masing kelompok diberikan kesempatan 1 kali sampai dengan 4 kali melakukan pengamatan pada tanggal 17 – 18 Oktober 2020, dan 24 – 25 Oktober 2020. Jadwal ini disusun

dengan mempertimbangkan keterampilan mahasiswa dalam mengamati secara langsung terkait ekosistem di alam. Untuk kelompok-kelompok yang telah melakukan pengamatan sebanyak 1 kali namun data yang didapatkan masih kurang, maka mereka dapat melakukan pengamatan ulang supaya data yang didapatkan menjadi lengkap sesuai LHP, LKM, dan *template* laporan.

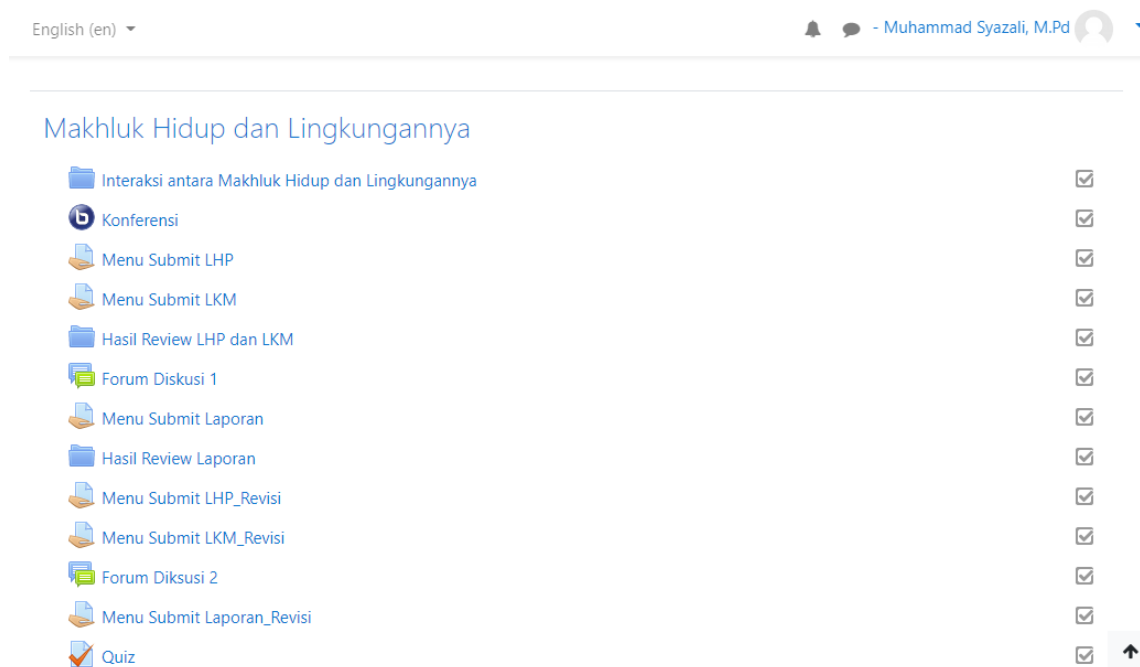
Tabel 5. Jadwal kunjungan mahasiswa ke laboratorium alam

No	Jadwal Pengamatan	
	Hari	Tanggal
1	Sabtu	17 Oktober 2020
2	Minggu	18 Oktober 2020
3	Sabtu	24 Oktober 2020
4	Minggu	25 Oktober 2020

Tahapan kegiatan tiga adalah membuat sistem perkuliahan daring MK IAD di SPADA UNRAM. Langkah pertama adalah membuat akun pembelajaran daring, kemudian membuat mata kuliah daring, yang dalam hal ini adalah MK IAD. Untuk membedakannya dengan akun mata kuliah lain, akun ini diberi nama Ilmu Alamiah Dasar. Setelah proses pembuatan akun selesai, maka akun Ilmu Alamiah Dasar ini menjadi salah satu dari puluhan akun pembelajaran daring mata kuliah lain yang ada di Prodi PGSD FKIP UNRAM (Gambar 3). Untuk mendukung pembelajaran daring, MK IAD dilengkapi dengan berbagai *figure* (Gambar 4), kemudian mahasiswa peserta kuliah diberikan akses untuk menjadi peserta pada sistem di SPADA UNRAM.



Gambar 3. Akun Ilmu Alamiyah Dasar di SPADA UNRAM



Gambar 4. Fitur-fitur yang ada pada sistem pembelajaran daring MK IAD

Makhluk Hidup dan Lingkungannya merupakan nama topik yang pembelajaran daring yang difasilitasi melalui SPADA UNRAM. Folder interaksi antara makhluk hidup dan lingkungan merupakan fitur yang dapat dimanfaatkan oleh mahasiswa untuk mengakses pedoman pembelajaran, serta bahan-bahan pembelajaran seperti LHP, LKM, dan template laporan. Fitur konferensi berfungsi untuk melakukan konferensi secara virtual menggunakan BigBlueButton

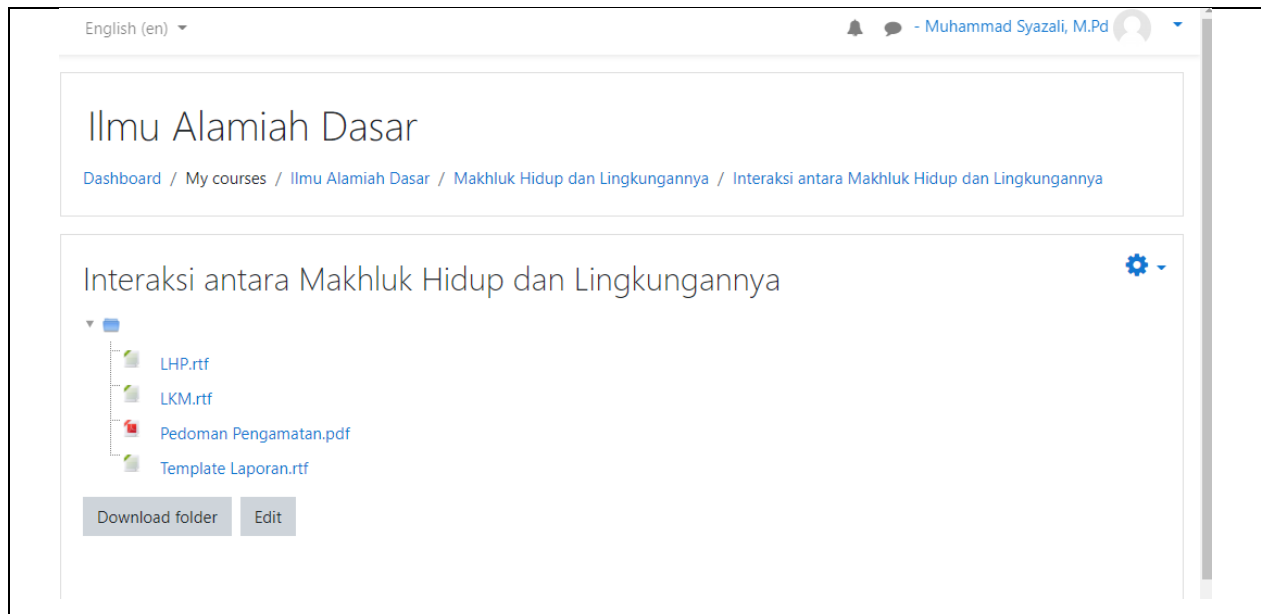
(BBB). Secara berurutan, menu submit LHP, LKM, dan Laporan berfungsi sebagai tempat mahasiswa untuk mensubmit LHP, LKM, dan Laporan hasil pengamatannya di laboratorium alam. Demikian pula dengan menu submit LHP_Revisi, LKM_Revisi, dan Laporan_Revisi.

Fitur hasil review dapat diakses oleh manusia untuk mengetahui hasil review dari LHP, LKM, dan laporan yang telah disubmit. Hasil review tersebut dapat dimanfaatkan sebagai acuan

dalam melakukan revisi. Sistem pembelajaran daring MK IAD ini juga dilengkapi dengan dua forum diskusi yaitu forum diskusi 1 dan forum diskusi 2. Forum diskusi 1 digunakan berfungsi sebagai wadah diskusi online terkait permasalahan-permasalahan yang dihadapi oleh mahasiswa ketika melakukan pengamatan di laboratorium alam, dan proses penyusunan LHP, dan LKM. Selain itu, forum diskusi 1 juga berfungsi sebagai wadah online bagi mahasiswa untuk meminta masukan atau mengajukan pertanyaan terkait hasil review, dan diskusi terkait penyusunan laporan. Fungsi dari forum diskusi 2 memiliki fungsi yang relatif sama dengan forum diskusi 1. Fitur lain adalah Quiz untuk pelaksanaan *assessment*.

Tahapan kegiatan terakhir dari kegiatan 3 adalah mengupload pedoman pembelajaran, LHP,

LKM, dan template laporan di SPADA UNRAM. Proses upload dilakukan oleh dosen pengampu mata kuliah selaku editor di fitur “folder interaksi antara makhluk hidup dan lingkungannya”. Pedoman pembelajaran dalam format “pdf”, sedangkan LHP, LKM, dan template laporan memiliki format “doc” (Gambar 5). Format doc pada LHP, LKM, dan template laporan bertujuan untuk mempermudah mahasiswa dalam mengisi atau menyusunnya sesuai model. Sesuai model di sini maksudnya adalah sesuai dengan struktur dan sistematika. Misalnya pada cover, supaya sesuai dengan model yang dimaksud, maka mahasiswa tinggal mengisi bagian-bagian yang kosong tanpa menambah atau mengurangi bagian yang lain.



Gambar 5. Screenshot bukti upload pedoman, LHP, LKM, dan template laporan

Penggunaan SPADA UNRAM yang merupakan e-learning berbentuk Learning Management System atau LMS [-] diharapkan dapat membantu mahasiswa karena telah terbukti efektif digunakan di perguruan tinggi (Herayanti et al., 2017). Ini dapat ditinjau dari aktivitas, motivasi, antusiasme, kemandirian, efikasi diri dan kreativitas mahasiswa (Bradley, 2021; Fearnley & Amora, 2020; Gunawan et al., 2019; Mpungose & Khoza, 2020; Simanullang & Rajagukguk, 2020). Adapun untuk pengganti tatap muka secara

langsung di kelas, pembelajaran hybrid ini akan memanfaatkan platform Google Meet sebagai media *video converence*. Media ini dipilih karena relatif mudah digunakan (Septantiningryas et al., 2021), sehingga pembelajaran terjadwal dapat terlaksana dengan efektif dan lancar (Nasution et al., 2021). Kemudian Google Meet juga terbukti meningkatkan motivasi belajar (Putra, 2021). Sebagai media diskusi, akan digunakan media sosial Whatsapp yang sudah menjadi platform umum dikenal mahasiswa. Media sosial ini terbukti

secara empiris berdampak baik untuk meningkatkan kualitas dan hasil belajar mahasiswa (Dahdal, 2020; Pustikayasa, 2019; Yensy, 2020). Kombinasi pemanfaatan e-learning tersebut diharapkan dapat memaksimalkan pembelajaran sains di masa penerapan konsep “Belajar dari Rumah”.

KESIMPULAN

Pembelajaran hybrid yang direncanakan pada pembelajaran sains terdiri dari tiga kegiatan yaitu kegiatan persiapan dan koordinasi, menyusun rencana pembelajaran dan menyiapkan bahan pembelajaran. Masing-masing kegiatan terdiri atas beberapa subtahapan kegiatan. Jika pada implementasinya perencanaan ini dapat meningkatkan kualitas dan hasil belajar mahasiswa, maka produk inovasi ini perlu diimplementasikan pada pembelajaran sains selanjutnya. Namun jika terjadi sebaliknya, maka perlu ada modifikasi atau menyusun perencanaan pembelajaran yang benar-benar baru.

REFERENSI

- Asih, D. A. S. (2017). Pengaruh penggunaan fasilitas belajar di lingkungan alam sekitar terhadap keterampilan proses sains. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 7(1), 13–21. <https://doi.org/10.30998/formatif.v7i1.1331>
- BKSDA NTB. (2010). *Panduan Wisata Alam di Kawasan Konservasi Nusa Tenggara Barat*. Mataram: BKSDA NTB.
- Bradley, V. M. (2021). Learning Management System (LMS) use with online instruction. *International Journal of Technology in Education (IJTE)*, 4(1), 68–92. <https://doi.org/10.46328/ijte.36>
- Dahdal, S. (2020). *Using the WhatsApp Social Media Application for Active Learning*. 1–11. <https://doi.org/10.1177/0047239520928307>
- Fearnley, M. R., & Amora, J. T. (2020). Learning Management System Adoption in Higher Education Using the Extended Technology Acceptance Model. *IAFOR Journal of Education: Technology in Education*, 8(2), 89–106.
- Giatman, M., Siswati, S., & Basri, I. Y. (2020). Online learning quality control in the pandemic Covid-19 era in Indonesia. *Journal of Nonformal Education*, 6(2), 168–175. <https://doi.org/10.15294/jne.v6i2.25594>
- Gunawan, G., Jufri, A. W., Nisrina, N., Al-Idrus, A., & Suranti, N. M. Y. (2020). Scientific Literacy improvement with Blended Learning Tools in Rotational Flipped Classroom for Junior High School. *Solid State Technology*, 63(4).
- Gunawan, G., Sahidu, H., Susilawati, S., Harjono, A., & Herayanti, L. (2019). Learning Management System with Moodle to Enhance Creativity of Candidate Physics Teacher. *Journal of Physics: Conference Series*. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1417/1/012078>
- Harahap, F., Nasution, N. E. A., & Manurung, B. (2019). The Effect of blended learning on student’s learning achievement and science process skills in Plant Tissue Culture Course. *International Journal of Instruction*, 12(1), 521–538.
- Herayanti, L., Gummah, S., Sukroyanti, B. A., Gunawan, G., & Makhrus, M. (2017). Pengembangan perangkat pembelajaran berbasis masalah menggunakan media Moodle untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis mahasiswa pada materi gelombang. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 4(2), 158–167.
- Hidayati, D., & Saputra, W. A. (2020). Implementation of online learning during the Covid-19 epidemic in Indonesia: Assessment of higher education students’ use and implementation of online learning technology. *Universal Journal of Educational Research*, 8(10), 4514–4519. <https://doi.org/10.13189/ujer.2020.081019>
- Ilhamdi, M. L., Idrus, A. A. L., Santoso, D., Hadiprayitno, G., & Syazali, M. (2021). Species richness and conservation priority of dragonflies in the Suranadi Ecotourism Area, Lombok, Indonesia. *Biodiversitas*, 22(4), 1846–1852. <https://doi.org/10.13057/biodiv/d220430>
- Ilhamdi, M. L., Idrus, A. A., & Santoso, D. (2018). Diversity of species and conservation

- priority of butterfly at Suranadi Natural Park of West Lombok, Indonesia. *Biosantifika: Journal of Biology & Biology Education*, 10(1), 48–55. <https://doi.org/10.15294/biosantifika.v10i1.10695>
- Ilhamdi, M. L., & Syazali, M. (2021). Diversity of Soil Arthropods in Suranadi Nature Park, Lombok, and its role on science lesson in elementary and secondary school. *Jurnal Biologi Tropis*, 21(3), 926 – 937. <https://doi.org/10.29303/jbt.v21i3.2990>
- Indrawati, B. (2020). Tantangan dan peluang Pendidikan Tinggi dalam masa pandemi Covid-19. *Jurnal Kajian Ilmiah*, 1(1), 39–48.
- Maulidya, H. Z., Aprilia, N., & Hanafi, Y. (2021). Studi literatur peningkatan kemampuan analisis siswa melalui model PBL pada pembelajaran IPA Biologi. *Journal of Biology Learning*, 3(2), 55–64. <https://doi.org/10.32585/jbl.v3i2.1526>
- Medina, L. C. (2018). Blended learning: Deficits and prospects in higher education. *Australasian Journal of Educational Technology*, 34(1), 42–56.
- Mirawati, I., Mahameruaji, J. N., & Trulline, P. (2020). Indonesian student's perception of online learning activities in the time of pandemic. *European Journal of Molecular and Clinical Medicine*, 7(1), 3645–3652.
- Mpungose, C. B., & Khoza, S. B. (2020). Postgraduate Students' Experiences on the Use of Moodle and Canvas Learning Management System. *Technology, Knowledge and Learning*, 27(1), 1–16. <https://doi.org/10.1007/s10758-020-09475-1>
- Nasution, A. R., Nandiyanto, A. B. D., & Department. (2021). Utilization of the Google Meet and Quiziz Applications in the Assistance and Strengthening Process of Online Learning during the COVID-19 Pandemic. *Indonesian Journal of Educational Research and Technology*, 1(1), 31–34. <https://doi.org/10.17509/xxxxt.vxix>
- Pramudiyanti, P. (2018). Kemampuan mahasiswa Pendidikan Biologi menulis makalah: Sebuah refleksi diri. *Jurnal Bioterdidik: Wahana Ekspresi Ilmiah*, 6(3), 1–8. <http://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/JBT/article/viewFile/15538/pdf>
- Pustikayasa, I. M. (2019). Grup WhatsApp Sebagai Media Pembelajaran (WhatsApp Group As Learning Media). *Widya Genitri: Jurnal Ilmiah Pendidikan, Agama Dan Kebudayaan Hindu*, 10(2), 53–62. <https://doi.org/10.36417/widyagenitri.v10i2.281>
- Putra, R. W. P. (2021). Improving the Students' Motivation in Learning English through Google Meet during the Online Learning. *Englie: English Learning Innovation*, 2(1), 35–42.
- Rahmatih, A. N., & Fauzi, A. (2020). Persepsi mahasiswa calon guru sekolah dasar dalam menanggapi perkuliahan secara daring selama masa Covid-19. *MODELING: Jurnal Program Studi PGMI*, 7(2), 143–153.
- Septantiningryas, N., Juhji, J., Sutarman, A., Rahman, A., Sa'adah, N., & Nawisa. (2021). Implementation of Google Meet Application in the Learning of Basic Science in the Covid-19 Pandemic Period of Student Learning Interests. *Journal of Physics: Conference Series*. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1779/1/012068>
- Simanullang, N. H. ., & Rajagukguk, J. (2020). Learning Management System (LMS) based on Moodle to improve students learning activity. *IOP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series*. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1462/1/012067>
- Sriwarthini, N. L. P. N., Syazali, M., & Sutisna, D. (2020). Kesiapan mahasiswa menghadapi pembelajaran daring dimasa andemi Covid-19. *RESIPROKAL: Jurnal Riset Sosiologi Progresif Aktual*, 2(2), 184–191. <https://doi.org/10.29303/resiprokal.v2i2.36>
- Sumaryani, N. P., & Parmithi, N. N. (2021). Pemberdayaan keterampilan proses sains biologi dengan memanfaatkan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar di masa pandemi Covid-19. *Jurnal Emasains: Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains*, XI(2), 280–286. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5607250>
- Syazali, M., Erfan, M., & Khair, B. N. (2021).

- Learning facilities that can develop science process skills in Indonesia: Review of experimental studies. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian Dan Kajian Kepustakaan Di Bidang Pendidikan, Pengajaran Dan Pembelajaran*, 7(4), 910–923. <https://doi.org/10.33394/jk.v7i4.4414>
- Syazali, M., Idrus, A. Al, & Hadiprayitno, G. (2019). Habitat characteristic and conservation of amphibians in Lombok Island. *Biota: Jurnal Biologi Dan Pendidikan Biologi*, 12(2), 98–107. <https://doi.org/10.20414/jb.v12i2.210>
- Syazali, M., Rahmatih, A. N., & Nursaptini, N. (2021). Profil keterampilan proses sains mahasiswa melalui implementasi SPADA Unram. *Jurnal Pijar MIPA*, 16(1), 103–112. <https://doi.org/10.29303/jpm.v16i1.2290>
- Syazali, M., Wira, L., & Amrullah, Z. (2021). Assessment hasil belajar sains mahasiswa pada mata kuliah Ilmu Alamiah Dasar dimasa pandemi. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 6(1), 14–21. <https://doi.org/10.29303/jipp.v6i1.136>
- Widodo, A., Nursaptini, N., Novitasari, S., Sutisna, D., & Umar, U. (2020). From face-to-face learning to web base learning: How are student readiness? *Premiere Educandum: Jurnal Pendidikan Dasar Dan Pembelajaran*, 10(2), 149–160. <https://doi.org/10.25273/pe.v10i2.6801>
- 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://ejournal.unib.ac.id/index.php/jpmr>