

Research Article



Efektivitas Penggunaan Macromedia Flash pada Perkuliahan Jarak Jauh Sistematika Tumbuhan Rendah Pendidikan Biologi FKIP Universitas Riau Tahun 2021

(The Effectiveness of Using Macromedia Flash in Long Distance Lectures on Low Plant Systematics Biology Education FKIP Riau University in 2021)

Irda Sayuti*¹, Imam Mahadi¹, Darmawati¹, Nursal¹, Harlis²

¹Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Riau
Kampus Bina Widya KM. 12,5, Simpang Baru, Kec. Tampan, Kota Pekanbaru, Riau

²Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jambi
Jl. Lintas Jambi-Ma.Bulian KM.15, Mendalo Indah, Muaro Jambi, Jambi

*Corresponding Authors: irdasayuti@lecturer.unri.ac.id

Informasi Artikel	ABSTRACT
Submit: 05 – 02 – 2022 Diterima: 10 – 03 – 2022 Dipublikasikan: 31 – 03 – 2022	<p><i>The purpose of this study was to determine the effectiveness of using macromedia flash in the distance lectures for students of the Biology Education Study Program, FKIP University of Riau in 2021. This media application was applied to learning low-level plant systematics (STR) courses. The research was conducted at the Biology Education Study Program, FKIP Riau University, in the even semester of 2021. The object of the research was 35 students of Class A lectures on low-level plant systematics. The research was conducted using the classroom action method, namely applying macromedia flash learning media. The lecture period is divided into 2 rounds where the first round is learning without using macromedia flash media and the second round using macromedia flash. The indicators set in the form of student learning outcomes during lectures and student responses to the use of macromedia flash. The conclusion of the study is that the use of macromedia flash can improve student learning outcomes with an effectiveness ratio of 83% and is considered effective in terms of learning outcomes. Student responses to the application of macromedia flash media are classified as good with a percentage of 79.91%.</i></p> <p>Key words: Macromedia flash, Low Plant Systematics, Effectiveness</p>
Penerbit	ABSTRAK
Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jambi, Jambi- Indonesia	<p>Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas Penggunaan macromedia flash pada perkuliahan jarak jauh mahasiswa Program Studi Pendidikan biologi FKIP Univeristas Riau tahun 2021. Aplikasi media ini diterapkan pada pembelajaran mata kuliah sistematika tumbuhan tingkat rendah (STR). Penelitian dilakukan di program studi pendidikan biologi FKIP Universitas Riau pada semester genap tahun 2021. Objek penelitian adalah mahasiswa Kelas A oerkuliahan sistematika tumbuhan tingkat rendah sebanyak 35 orang. Penelitian dilakukan dengan metode tindakan kelas yaitu menerapkan media pembelajaran macromedia flash. Masa perkuliahan dibagi dalam 2 putaran dimana putaran pertama adalah pembelajaran tanpa penggunaan media macromedia flash dan putaran kedua dengan menggunakan macromedia flash. Indikator yang ditetapkan berupa hasil belajar mahasiswa selama perkuliahan serta respon mahasiswa terhadap penggunaan macromedia flash.. Kesimpulan</p>

dari Penelitian diketahui bahwa penggunaan macromedia flash dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa dengan rasio efektivitas 83% dan tergolong efektif dari segi hasil pembelajaran. Respon mahasiswa terhadap penerapan media macromedia flash tergolong baik dengan presentase 79.91%.
Kata kunci: Macromedia flash, Sistematika Tumbuhan Rendah, Efektivitas



This BIODIK : Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi is licensed under a [CC BY-NC-SA \(Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

PENDAHULUAN

Sistematika Tumbuhan Rendah merupakan cabang biologi yang mempelajari penggolongan dan karakteristik tumbuhan tingkat rendah. Cabang ilmu ini juga termasuk dalam mata kuliah di Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Riau. Sebagai salah satu ilmu yang bersifat faktual, perkuliahan sistematika tumbuhan rendah membutuhkan objek – objek visual yang tepat untuk memahami tentang dunia tumbuhan tingkat rendah.

Umumnya perkuliahan dilakukan secara normal, seperti dengan metode ceramah dan juga praktikum agar mahasiswa dapat mempelajari langsung objek – objek tumbuhan tingkat rendah tersebut. Namun dengan adanya permasalahan kesehatan global, berupa covid 19, pembelajaran tersebut berubah menjadi Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) atau Daring. Perkuliahan di era Covid-19 ini biasanya dilaksanakan menggunakan berbagai macam platform seperti google zoom, google meet, google classroom dll. Menyikapi hal ini, dosen dituntut untuk menyiapkan metode pembelajaran yang sesuai dengan mata kuliah yang diampu agar perkuliahan dapat terlaksana dengan baik meskipun dilakukan secara daring.

Pelaksanaan perkuliahan secara daring ini terkadang menimbulkan kebosanan pada mahasiswa. Hal ini disebabkan karena minimnya interaksi, baik sesama mahasiswa maupun dengan dosen pengampu. Metode perkuliahan yang dilakukan dengan cara ceramah cenderung menurunkan minat belajar mahasiswa yang berpengaruh pada hasil belajar. Selain itu penggunaan media penyampai informasi oleh dosen yang biasanya hanya menggunakan power point juga menjadi factor berkurangnya pemahaman mahasiswa terhadap materi perkuliahan. Sementara itu, Sistematika Tumbuhan Rendah membutuhkan objek – objek yang jelas karena berhubungan dgn jenis – jenis makhluk hidup tingkat rendah yang mungkin belum pernah dilihat oleh mahasiswa sebelumnya. Oleh karena itu peranan media sangat penting untuk membantu penyampaian informasi kepada mahasiswa.

Penggunaan media yang tepat dapat meningkatkan motivasi dan minat belajar yang dapat berpengaruh terhadap hasil belajar mahasiswa diakhir perkuliahan. Media macromedia flash bisa merupakan salah satu solusi yang efektif untuk membantu menyampaikan informasi pembelajaran kepada mahasiswa. Macromedia flash merupakan media pembelajaran yang menggunakan perangkat komputer dalam pengaplikasiannya. Media ini divisualisasikan dengan menggunakan program macromedia dan power point.

Keuntungan dari penggunaan multimedia sebagai adalah memungkinkan narasumber untuk dapat memberikan materi pelajaran dalam bentuk semenarik mungkin. Materi juga tidak monoton dan mempermudah guru atau dosen dalam menyampaikannya. Menurut Meita (2018) Macromedia Flash

dapat membantu karena berisi media dengan berbagai animasi, warna dan gambar bergerak seperti sebuah video. Melalui macromedia flash, pengguna dapat membuat komponen – komponen yang memudahkan pembelajaran seperti animasi bergerak banner, persentasi, kartun, bahkan game flash (Dian Ariyanto : 2018). Penggunaan animasi sangat efektif dan merupakan salah satu komponen multimedia yang ada dalam computer. Komponen ini berhubungan dengan perangkat lunak yang akan membantu mengembangkan penyampaian informasi secara lebih menarik, variatif dengan menggunakan teks dan suara. Manfaat penggunaan animasi dalam hal ini Animasi antara lain membantu memahami materi Sistematika Tumbuhan rendah, memvisualisasikan objek pembelajaran secara lebih nyata, membuat materi pembelajarn lebih menarik sehingga dapat menarik perhatian mahasiswa dan mendorong pengembangan belajar mahasiswa secara lebih kreatif, aktif dan mandiri sehingga meningkatkan hasil belajar.

Penggunaan media seperti ini layaknya sebuah presentasi yang dapat memudahkan presentator (guru, dosen, dan narasumber) untuk bebas bergerak dalam melihat isi materi, berinteraksi dengan audiens dan dalam penyampaian bisa pergi kemateri manapun yang diinginkan tanpa harus melewati materi sebelumnya. Media ini memungkinkan dosen untuk dapat fleksibel dalam menyampaikan materi pembelajaran (Ena, 2017) Dengan ini interaksi antara dosen dan mahasiswa dapat lebih efektif dalam penyampaian materi perkuliahan meski dilakukan secara daring. Dalam pembelajaran jarak jauh, media ini dapat memudahkan pengguna untuk memunculkan materi meski tidak berurutan sehingga mahasiswa dapat dengan mudah mengakses bagian materi yang mungkin tidak dimengerti.

Penelitian yang dilakukan oleh Meita (2018) menyatakan bahwa penggunaan macromedia flash berpengaruh dalam meningkatkan hasil belajar kognitif serta motivasi siswa kelas XII SMA Negeri 2 Sunguminasa dimana penggunaan media ini diuji pada materi asam dan basa. Hal serupa juga didapat Candra (2012) yang meneliti aplikasi macromedia flash pada pembelajaran matematika. Menurutnya macroflash media ini dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar yang diujikan pada siswa. Keaktifan ditinjau dari keaktifan bertanya, menjawab pertanyaan, dan keaktifan dalam mengerjakan soal. Oleh sebab itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang efektivitas penggunaan macromedia flash pada perkuliahan jarak jauh sistematika tumbuhan rendah.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Riau, mulai Februari – Juni 2021. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang terdiri atas 2 siklus. Siklus pertama, pada minggu pertama sampai kedelapan perkuliahan menerapkan pembelajaran daring konvensional dimana penyampaian materi dilakukan tanpa bantuan media macroflash. Siklus kedua, pada minggu kesembilan sampai ke enambelas penyampaian materi dilakukan dengan bantuan macromedia flash. Sampel pada penelitian ini adalah mahasiswa pendidikan biologi yang mengikuti mata kuliah sistematika tumbuhan rendah sebanyak 35 orang. Data yang dikumpulkan berupa hasil belajar mahasiswa dan respon mahasiswa terhadap penggunaan macromedia flash daring mata kuliah Sistematika tumbuhan rendah.

Hasil merupakan nilai belajar mahasiswa pada mata kuliah Mikrobiologi Dasar yang menggunakan metode pembelajaran *blended learning*. Data ini didapat dari nilai quiz, tugas, UTS dan UAS. Analisa data hasil belajar mahasiswa digunakan untuk mengetahui tingkatan pencapaian hasil belajar mahasiswa

pada mata kuliah sistematika tumbuhan rendah dengan memanfaatkan macromedia flash. Penghitungan tingkat hasil pencapaian belajar mahasiswa menggunakan rumus :

$$KB = (T/T1) \times 100\%$$

KB = Ketuntasan Belajar

T = Jumlah Skor yang diperoleh Mahasiswa

T1 = Jumlah Skor Total (Trianto, 2018)

Mahasiswa dikatakan tuntas hasil belajar jika mencapai skor > 65%. Setelah itu tingkat efektivitas belajar mahasiswa dihitung rata – ratanya dan ditentukan berdasarkan kriteria sebagai berikut

Tabel 1. Standar Efektivitas

Nilai efektivitas	Pencapaian
< 40	Sangat tidak efektif
40 – 60	Tidak Efektif
60 – 80	Efektif
>80	Sangat Efektif

(Sholiha, 2017)

Sementara itu, respon mahasiswa mengenai penggunaan macromedia flash daring mata kuliah Sistematika tumbuhan rendah dikumpulkan melalui angket menggunakan google form yang diisi mahasiswa di akhir perkuliahan. Angket berisi beberap pertanyaan terkait respon mahasiswa selama menjalani perkuliahan daring mata kuliah sistematika tumbuhan rendah Mikrobiologi Dasar dengan menggunakan macromedia. Angket yang digunakan pada penelitian ini bersifat tertutup, Ini dilakukan agar dapat menghindari informasi yang melebar dan lebih meluas sehingga keefektifan angket berkurang. Skala yang dipakai dalam angket adalah skala likert.

Setiap alternatif jawaban kemudian ditentukan persentase jawabannya pada item pertanyaan masing-masing variabel dengan rumus:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

P: angka persentase

F: frekuensi yang dicari

N: Number of case (jumlah frekuensi/banyaknya individu) (Sudjono, 2010).

Hasil dari penghitungan presentase data kemudian direkapitulasi dan diklasifikasikan dalam berbagai kategori sesuai kriteria – kriteria ini :

Tabel 2. Kriteria Persentase Respon Mahasiswa

Nilai Presentase	Kategori
80% - 100%	sangat baik atau sangat tinggi
70% - 79%	baik atau tinggi
60 - 69%	baik atau tinggi
50% - 59%	kurang baik atau rendah
< 50%	buruk

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

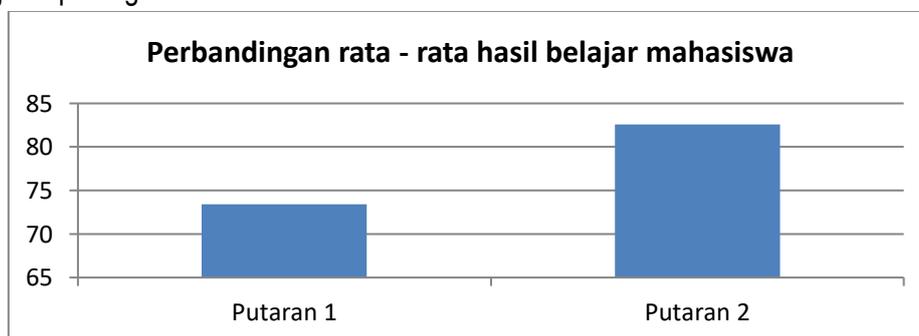
Hasil Belajar Mahasiswa

Hasil belajar mahasiswa merupakan total nilai akhir yang diperoleh mahasiswa setelah perkuliahan sistematika tumbuhan rendah. Masa proses perkuliahan selama 16 minggu dibagi menjadi 2 waktu. Pertemuan minggu pertama sampai dengan minggu kedelapan dilakukan perkuliahan dengan cara biasa tanpa menggunakan bantuan media macromedia flash. Selanjutnya minggu kesembilan sampai enambelas dilakukan dengan memanfaatkan macromedia flash. Diakhir masing – masing periode kemudian dilakukan tes untuk menilai hasil belajar mahasiswa. Hasil tes masing – masing periode terlihat pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Tes Pada Siklus 1 dan Siklus 2

Statistik Deskriptif	Siklus 1	Siklus 2
Sampel	35	35
Rata-Rata	73,4	82,57
Modus	77	84
Nilai Terendah	65	72
Nilai Tertinggi	81	86

Jika dilihat data yang tersaji pada tabel terdapat perbedaan hasil belajar mahasiswa pada putaran 1 yang tanpa menggunakan media bantu macromedia flash dan putaran 2 dengan macromedia flash. Dengan sampel yang sama dan orang yang sama terdapat peningkatan hasil belajar mahasiswa. Terdapat peningkatan hasil belajar sebesar 9.23% dari putaran 1 ke putaran 2. Jika dilihat dari nilai yang banyak diperoleh mahasiswa juga terdapat peningkatan. Pada putaran 1 mayoritas mahasiswa mendapat nilai 77 dan pada putaran 2 mayoritas mendapat nilai 84. Hasil pada nilai tertinggi yang diperoleh dari masing – masing putaran juga terjadi peningkatan dimana pada putaran pertama nilai tertinggi adalah 81 berbanding 86 pada putaran kedua. Secara umum dapat dikatakan pada putaran kedua dimana pembelajaran menggunakan macromedia flash mendapatkan peningkatan hasil. Perbandingan hasil belajar disajikan pada gambar 1.



Gambar 1. Perbandingan rata-rata hasil belajar mahasiswa

Peningkatan hasil belajar yang terjadi disebabkan peningkatan semangat dan minat mahasiswa dalam mendalami materi pembelajaran. Ini terlihat dari keaktifan mahasiswa selama perkuliahan daring, mulai dari bertanya, menjawab pertanyaan dan mengerjakan tugas yang diberikan oleh dosen. Peningkatan semangat mahasiswa juga terlihat dari interaksi yang terjadi selama perkuliahan. Hal ini disebabkan karena macromedia flash memungkinkan mahasiswa untuk dapat berinteraksi dengan

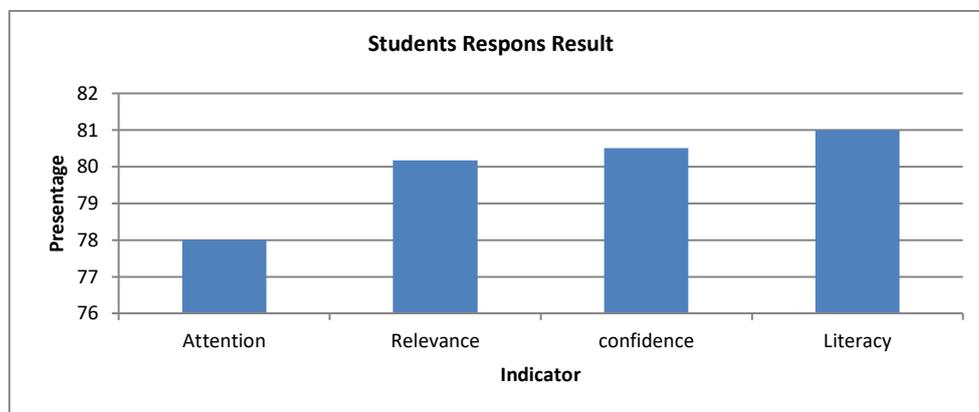
berbagai komponen materi seperti gambar video dan suara.. Materi perkuliahan juga dapat ditampilkan secara lebih menarik sehingga membuatnya terlihat jelas dan objek yang menjadi kajian perkuliahan terlihat lebih nyata. Dampak dari penggunaan macromedia flash ini membuat perkuliahan menjadi menarik dan menyenangkan sehingga memacu mahasiswa untuk lebih aktif dalam mengembangkan materi perkuliahan sendiri. Keaktifan yang muncul dari suasana kelas memungkinkan mahasiswa untuk lebih mencari tau dengan aktif dalam bertanya dan mengerjakan proyek – proyek yang diberikan. Hal ini pada akhirnya berpengaruh terhadap hasil belajar mahasiswa yang dapat dilihat dari penilaian akhir. Menurut Raras (2018) media macromedia flash dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa.

Objek – objek perkuliahan serta keterangan dan penjelasan objek tersebut yang disajikan melalui animasi – animasi, video dan gambar – gambar lainnya memudahkan mahasiswa dalam memahami materi yang diberikan. Sebagaimana diketahui bahwa materi – materi perkuliahan sistematika tumbuhan rendah berisi berbagai objek tumbuhan tingkat rendah, klasifikasi dan penjelasan dari masing – masing objek. Penggunaan berbagai fitur dalam macromedia flash membantu meningkatkan daya ingat, dan pemahaman mahasiswa terhadap materi. Sumiati dan Asra (2018) menyatakan bahwa penggunaan media yang efektif terlihat dari manfaat yang diberikan media tersebut diantaranya : (1) menyederhanakan pesan agar tidak terlalu verbal (2) meningkatkan semangat belajar (3) Meningkatkan hasil belajar dan (4) membentuk pemahaman yang sama terhadap materi pembelajaran yang diberikan.

Berdasarkan nilai rasio efektivitas, hasil belajar mahasiswa berada di rentang 60 – 80 dimana ini dikategorikan pembelajaran tersebut efektif (Sholiha 2017). Efektivitas pembelajaran dengan menggunakan macromedia flash juga didukung oleh ketertarikan mahasiswa terhadap setiap materi yang diberikan.

Respon Mahasiswa

Pengumpulan respon dilakukan juga secara daring menggunakan google form. Angket berisi pernyataan pendapat mahasiswa terhadap penggunaan media macromedia flash pada perkuliahan daring pada mata kuliah sistematika Tumbuhan rendah. Hasil respon mahasiswa dapat dilihat pada grafik berikut :



Gambar 2. Hasil respon mahasiswa terhadap penggunaan macromedia flash pada perkuliahan

Berdasarkan angket yang diberikan, diketahui respon mahasiswa terhadap penggunaan macromedia flash dikategorikan sangat baik yaitu dengan persentase 79.91%. Ada empat indikator yang menjadi dasar respon mahasiswa ini. Indikator pertama adalah atensi atau ketertarikan mahasiswa

terhadap pelajaran Sistematika Tumbuhan rendah yang dilaksanakan dengan bantuan media macromedia flash. Pada indikator ini mendapatkan hasil 78 %. Dari respon ini dapat dikatakan hampir seluruh mahasiswa senang dan tertarik dengan pembelajaran yang dilakukan dimana memanfaatkan penggunaan teknologi informasi dan komunikasi. Ketertarikan yang tinggi terhadap penggunaan media ini merupakan titik awal yang positif. Marzano (1993) menyatakan bahwa sikap yang positif dalam pembelajaran adalah fokus yang pertama dari lima dimensi belajar agar efektif.

Indikator yang kedua yaitu Relevansi yang terdiri atas tiga *item* pertanyaan. Dari ketiga pernyataan tersebut diperoleh tingkat relevansi mahasiswa terhadap penerapan Macromedia flash sebesar 80,17% dan dikategorikan sangat baik. Dari respon ini dapat dikatakan penggunaan macromedia flash dianggap relevan untuk diterapkan dengan kehidupan saat ini yang cenderung berbasis ICT dan tepat untuk diimplementasikan selama pandemi Covid-19.

Indikator ketiga yaitu *confidence* atau kepercayaan diri mahasiswa. Indikator ini mendapat nilai 80,5% dan juga dikategorikan sangat baik. Dalam indikator ini mahasiswa merasa percaya diri dalam mengerjakan setiap tugas dan mengikuti pembelajaran sehingga mendapatkan hasil yang lebih maksimal. Kepercayaan diri ini buah dari kemandirian yang didapat oleh mahasiswa dengan perkuliahan menggunakan macromedia flash, karena mahasiswa dituntut untuk lebih aktif mempelajari sendiri materi dari berbagai sumber.

Indikator terakhir adalah literasi terhadap teknologi informasi dan komunikasi yang menunjukkan persentase rata-rata sebesar 81%. Artinya sebagian besar mahasiswa sudah terbiasa memanfaatkan penggunaan teknologi informasi dan komunikasi dalam proses pembelajaran. Misalnya mereka terbiasa menggunakan ponsel untuk komunikasi jarak jauh dan mencari informasi terkait pembelajaran yang sulit dipahami di internet.

Berdasarkan keseluruhan respon yang diberikan peserta didik terkait penerapan model Blended Learning dapat diketahui bahwa respon yang diberikan peserta didik rata-rata sebesar 79.91% dan dikategorikan Baik. Dari hasil yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa penerapan media pembelajaran macromedia flash pada mata kuliah Sistematika Tumbuhan Rendah dapat dikatakan efektif untuk diterapkan di masa pandemi Covid-19.

SIMPULAN

Media pembelajaran macromedia flash pada mata kuliah Sistematika Tumbuhan Rendah mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP Universitas Riau dikatakan efektif dan dapat diterapkan untuk perkuliahan di masa pandemic covid 19. Hal ini ditunjukkan oleh hasil belajar mahasiswa yang mengalami peningkatan dari sebelumnya dimana perkuliahan tidak menggunakan media macromedia flash. Respon mahasiswa terhadap media pembelajaran macromedia flash dikategorikan baik dengan rata – rata nilai 79.91%

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini peneliti mengucapkan terima kasih kepada Pendidikan Biologi FKIP Universitas Riau yang telah memberikan kesempatan untuk melaksanakan penelitian. Selain itu, terima kasih juga disampaikan kepada mahasiswa dan tim peneliti yang telah berkontribusi dalam pelaksanaan penelitian ini.

RUJUKAN

- Candra Surya Raina. 2018. Pemanfaatan *Macromedia F lash* Untuk Meningkatkan Keaktifan Dan Hasil Belajar Matematika Siswa. *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Surakarta
- Fajri, N., Sulastry, T & Hasri. (2018). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis *Macromedia Flash 8* Pada Model Pembelajaran Kooperatif Melalui Pendekatan Saintifik Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar (Study Pada Materi Pokok Laju Reaksi). *Chemistry Education Review (CER)*. 1 (2). 29 – 43
- Lida, N.Z., Ida, E., Affandi, L.H. (2020). Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis *Macromedia Flash* Terhadap Motivasi Belajar Siswa Kelas IVB SDN1 Rumah Kecamatan Kediri Tahun Pelajaran 2018/2019. *Indonesian Journal of Elementary and Childhood Education*. 1 (2). 44 – 50
- Lola, M., Rahmadhani, E., Wahyuni. (2020). Efektivitas Perkuliahan Daring Pada Mata Kuliah Analisis Kompleks Selama Pandemi Covid 19. *Jurnal Assalam*. 4 (2). 269 – 283
- Meita Rezki Vegetama. (2018). Pengaruh Penggunaan Media *Macromedia Flash* Dan Powerpoint Pada Pembelajaran Langsung Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas X1 Ipa Sma Negeri 2 Sungguminasa (Studi Pada Materi Pokok Asam-Basa). *Chemistry Education Journal*. 68 – 76
- Mufidah, N.L., & Surjanti. (2021). Efektivitas Model Pembelajaran Blended Learning dalam Meningkatkan Kemandirian dan Hasil Belajar Peserta Didik pada Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Pendidikan Ekonomi*. 9 (1). 187 – 198
- Mustamid, Raharjo, H. (2015) Pengaruh Efektifitas Multimedia Pembelajaran *Macromedia Flash 8* Terhadap Motivasi Belajar Siswa Pada Materi Fungsi Komposisi Dan Invers. *Jurnal EduMa*. 4 (1). 26 – 41
- Muttaqin, R. (2020). Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis *Macromedia Flash* Terhadap Motivasi Belajar Siswa Kelas V Sdn 28 Cakranegara Tahun Ajaran 2019/2020. *Tesis*. Universitas Mataram
- Sholiha, A. T. S. (2017). Efektivitas Pembelajaran Geografi Pokok Bahasan Siklus Air Dengan Menggunakan Media Komik Strip Pada Siswa Kelas X Ips Man Purwodadi Arina. *Journal Edu Geography*, 5(3), 134–141
- Sugiyono, (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung: Alfabeta.