

Pengaruh Penerapan Metode Pembelajaran E-Learning Berbantuan Media Sosial Instagram Terhadap Hasil Belajar Siswa

Sofi Alifani ✉, Imam Sumpono

Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang, Indonesia
Gedung D7 Lt. 2, Kampus Sekaran Gunungpati, Semarang 50229

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima April 2023

Disetujui Juni 2023

Dipublikasikan Agustus 2023

Keywords: *e-learning, Instagram, learning outcomes*

Abstrak

Pandemi COVID-19 yang berdampak pada dunia pendidikan membuat pemerintah mengambil kebijakan untuk melaksanakan pembelajaran jarak jauh secara daring. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh diterapkannya metode pembelajaran e-learning berbantuan media sosial Instagram terhadap hasil belajar siswa. Pengaruh dari perlakuan tersebut diperoleh dengan cara melihat perbandingan hasil belajar kelas eksperimen yang menggunakan media Instagram dengan kelas kontrol yang menggunakan media konvensional. Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimen dengan menggunakan desain desain control group pretest-posttest. Hasil penelitian menunjukkan persentase peningkatan nilai hasil belajar berdasarkan uji n-gain adalah sebesar 70,40% yang termasuk dalam kategori tinggi. Dari uji hipotesis diperoleh thitung sebesar 12,90, sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan metode pembelajaran e-learning berbantuan media sosial Instagram berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Hasil angket respon siswa yang menggunakan Instagram sebagai media pembelajaran menunjukkan hasil 89% dengan kategori sangat baik.

Abstract

The COVID-19 pandemic which has an impact on the world of education has prompted the government to take a policy to implement online distance learning. This study aims to determine the effect of implementing e-learning methods using social media Instagram on student learning outcomes. The effect of the treatment was obtained by looking at the comparison of the learning outcomes of the experimental class that using Instagram as media with the control class that using conventional media. This research is an experimental research using a pretest-posttest control group design. The results showed the percentage increase in the learning outcomes based on the n-gain test was 70.40% which has in the high category. From the hypothesis test, the tcount score is 12.90, so it can be concluded that the implementation of e-learning methods using social media Instagram has an effect on student learning outcomes. The results of the student response questionnaire using Instagram as a learning media showed 89% results in the "very good" category.

PENDAHULUAN

Virus corona atau COVID-19 pertama kali muncul atau ditemukan di kota Wuhan, China pada akhir 2019 lalu. Berdasarkan data Worldometers tercatat 22.526.757 orang positif Covid-19 pada tanggal 20 Agustus 2020. Dari total angka tersebut, sebanyak 789.147 orang meninggal dunia, dan 15.266.070 orang sembuh.

Penyebaran virus corona ini pada mulanya amat berdampak pada dunia ekonomi, namun kini dampaknya dirasakan juga oleh dunia pendidikan (Rusilowati & Sumarni 2020). Pemerintah mengambil kebijakan untuk meliburkan para peserta didik, memindahkan proses belajar mengajar di sekolah menjadi di rumah dengan menerapkan Work From Home (WFH). Kebijakan WFH tertuang dalam Surat Edaran Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi (PAN & RB) Nomor 50/2020 tentang Perubahan Kedua atas Surat Edaran Menteri PAN & RB Nomor 19/2020 tentang Penyesuaian Sistem Kerja Aparatur Sipil Negara dalam Upaya Pencegahan Penyebaran Covid-19 di Lingkungan Instansi Pemerintah. Konsekuensi dari penutupan lembaga pendidikan secara fisik, pengelola sekolah, siswa, orangtua, dan guru harus bermigrasi ke sistem pembelajaran digital atau on-line yang selanjutnya disebut dengan pembelajaran daring di Indonesia. Kebijakan ini terdapat pada Surat Edaran Menteri Pendidikan dan Kebudayaan nomor 4 tahun 2020 yang menginstruksikan untuk melaksanakan pembelajaran daring.

Menurut Syarifudin (2020), pembelajaran daring dapat dijadikan pilihan solusi pembelajaran jarak jauh ketika terjadi bencana alam atau pandemi global. Implementasi dunia teknologi informasi khususnya internet telah banyak diterapkan di seluruh dunia untuk keperluan pembelajaran jarak jauh atau disebut e-learning (Arsyad, 2017:195). Proses pembelajaran dengan menggunakan e-learning hendaknya tidak menempatkan peserta didik hanya sebagai "pendengar" atau "penonton" saja, melainkan juga mendorong partisipasi aktif dari peserta didik untuk berinteraksi, berdialog, bekerja sama, berbagi dan membangun pengetahuan bersama (Sari 2015).

Pemanfaatan media berbasis jaringan yang mengutamakan interaksi antar penggunanya atau media sosial dapat menjadi alternatif untuk menunjang pembelajaran e-learning. Dalam Mustakim (2020), hasil survey menggambarkan peserta didik menilai bahwa pembelajaran matematika menggunakan media sosial dinilai sangat efektif (23,3%), dan sebagian besar mereka menilai efektif (46,7%). Media sosial yang banyak dipakai di Indonesia salah satunya adalah Instagram, berdasarkan data yang dirilis oleh Napoleon Cat pada periode Januari-Mei 2020, pengguna Instagram di Indonesia mencapai 69,27 juta pengguna. Penggunaan media Instagram merupakan salah satu solusi untuk membuat peserta didik mampu memahami materi pelajaran dengan baik seperti yang dimuat dalam hasil penelitian Rohim et al. (2020), menunjukkan bahwa adanya peningkatan hasil belajar sebesar 0,73 atau kriteria tinggi setelah diterapkan pembelajaran dengan aplikasi Instagram.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti mencoba memanfaatkan fasilitas Instagram sebagai media pembelajaran e-learning pada masa pandemi untuk mata pelajaran fisika. Fasilitas Instagram dapat dimanfaatkan untuk membagikan materi fisika yang dimuat menjadi satu konten yang menarik serta mendorong siswa agar berpartisipasi aktif dalam mempelajari materi tersebut. Peneliti mengharapkan dengan diterapkannya metode pembelajaran e-learning yang dibantu media pembelajaran menggunakan Instagram dapat menumbuhkan antusias siswa dalam mengikuti pembelajaran sehingga hasil belajar siswa dapat sesuai dengan tujuan pembelajaran.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang dipakai adalah metode eksperimen, dimana metode eksperimen menurut Sugiyono (2018:107) merupakan metode yang menjadi bagian dari metode kuantitatif yang mempunyai ciri khas tersendiri, yaitu dengan adanya kelompok kontrolnya. Tujuan penelitian ini adalah untuk menyelidiki ada tidaknya pengaruh tersebut dengan cara memberikan perlakuan tertentu pada kelas eksperimen dan menyediakan kelas kontrol. Desain penelitian ini menggunakan control group pre test-post test.

Penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2020/2021 tanggal 25 Januari 2021 sampai tanggal 25 Februari 2021 secara daring di SMA Islam Sudirman Ambarawa. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI jurusan MIPA di SMA Islam Sudirman Ambarawa. Sampel dalam

penelitian ini dipilih dengan metode simple random sampling, dikatakan simple (sederhana) karena pengambilan sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada di dalam populasi itu. Sampel pada pelaksanaan penelitian ini diambil dari 2 kelas, yakni kelas XI MIPA 1 dan XI MIPA 2.

Tahapan dalam penelitian ini dimulai dengan pemberian tes kemampuan awal pada masing-masing kelas eksperimen dan kontrol. Kemudian kegiatan pembelajaran diberikan dengan media sosial Instagram menggunakan akun @fisi.ka dimana akun tersebut hanya dapat diakses oleh kelas eksperimen, sedangkan kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional. Kemudian diberikan tes akhir untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah dilakukan perlakuan penelitian.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode tes dan metode non-tes. Metode tes digunakan untuk memperoleh data berupa nilai, yang akan digunakan untuk mengukur seberapa besar kemampuan objek yang diteliti. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal tes pilihan ganda. Metode non-tes digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap penggunaan media sosial Instagram sebagai media pembelajaran. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan angket skala Likert.

Pengolahan data tes hasil belajar dianalisis menggunakan uji n-gain untuk mengetahui perbedaan hasil belajar antara

kelas eksperimen dengan kelas kontrol, kemudian untuk uji hipotesis menggunakan independent sample t-test.

PEMBAHASAN

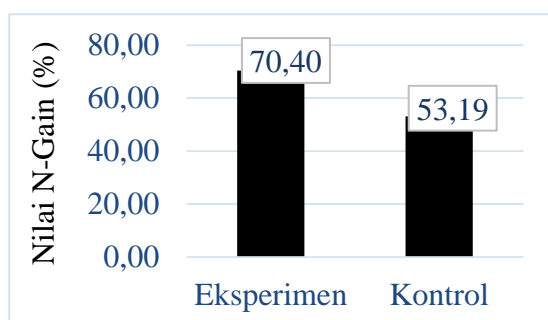
Hasil belajar yang diukur dalam penelitian ini adalah kemampuan kognitif siswa yang ditunjukkan dengan hasil tes. Dalam penelitian ini tes digunakan sebanyak 2 (dua) kali pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yaitu *pre-test* dan *post-test*. Rangkuman hasil tes tersebut disajikan pada tabel berikut :

Tabel 1. Rangkuman Hasil Nilai *Pretest* dan *Posttest*

| Kelas | Tes | Min | Max | Mean |
|------------|-----------------|-------|-------|-------|
| Eksperimen | <i>Pretest</i> | 26,67 | 66,67 | 44,73 |
| | <i>Posttest</i> | 73,33 | 93,33 | 83,66 |
| Kontrol | <i>Pretest</i> | 13,33 | 53,33 | 33,78 |
| | <i>Posttest</i> | 53,33 | 80,00 | 69,11 |

Berdasarkan tabel 1 dapat diamati bahwa terjadi peningkatan hasil belajar siswa pada kedua kelompok penelitian. Selanjutnya persentase peningkatan hasil belajar berdasarkan nilai *pretest* dan *posttest* masing-masing kelompok diukur dengan uji gain ternormalisasi atau uji N-Gain.

Gambaran umum peningkatan hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol ditunjukkan dengan grafik yang ditampilkan pada gambar 1 berikut :



Gambar 1. Diagram Peningkatan Hasil Belajar Siswa Secara Umum

Berdasarkan gambar diatas dapat dikatakan bahwa siswa pada kelas eksperimen, memiliki peningkatan hasil belajar yang lebih besar dibandingkan dengan siswa pada kelas kontrol.

Sebelum melakukan pengujian hipotesis untuk mengetahui pengaruh perlakuan pada penelitian ini, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan homogenitas data penelitian yang disajikan dalam tabel berikut :

Tabel 2. Pengujian Normalitas

| Kelompok | KS_{hitung} | KS_{tabel} | Kesimpulan |
|-------------------|---------------|--------------|---------------------------|
| <i>Eksperimen</i> | 0,082 | 0,242 | Data Berdistribusi Normal |
| <i>Kontrol</i> | 0,138 | 0,246 | Data Berdistribusi Normal |

Berdasarkan hasil perhitungan diatas, didapat data pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal, karena keduanya memiliki nilai KS_{hitung} yang lebih kecil dari nilai KS_{tabel} .

Tabel 3. Pengujian Homogenitas

| Variabel | F_{hitung} | F_{tabel} | Kesimpulan |
|----------|--------------|-------------|----------------------|
| N-Gain | 1,69 | 1,84 | Varians Data Homogen |

data pada penelitian ini memiliki varians yang homogen ditunjukkan dengan hasil F_{hitung} sebesar 1,69 lebih kecil dari F_{tabel} yakni 1,84.

Secara ringkas hasil uji hipotesis disajikan pada tabel 4. sebagai berikut :

Tabel 4. Pengujian Hipotesis

| Kelompok | <i>n-gain</i> | t_{hitung} | t_{tabel} | Kesimpulan |
|-------------------|---------------|--------------|-------------|---------------|
| <i>Eksperimen</i> | 70,40 | 12,90 | 2,00 | H_0 ditolak |
| <i>Kontrol</i> | 53,19 | | | |

Berdasarkan hasil perhitungan rumus *Independent Sample T-Test* yang disajikan pada tabel 4. didapat t_{hitung} sebesar 12,90 dengan t_{tabel} ($df= 59$) sebesar 2,00. Sehingga dapat dinyatakan bahwa hasil pengujian *Independent Sample T-Test* lebih besar dari t_{tabel} . Artinya hipotesis (H_a) pada penelitian ini dapat diterima.

Pandemi COVID-19 yang berdampak pada dunia pendidikan membuat pemerintah mengambil kebijakan untuk melaksanakan kegiatan belajar mengajar dialihkan menjadi pembelajaran secara daring dari rumah. Peneliti mendapatkan informasi awal dari observasi jurnal penelitian terkait. Hasil dari observasi jurnal tersebut didapatkan bahwa pemanfaatan media sosial berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Dari data yang dirilis oleh Napoleon Cat pada periode bulan Januari hingga Mei 2020 menunjukkan bahwa pengguna Instagram mencapai 69,27 juta pengguna. Berdasarkan inilah peneliti memanfaatkan fitur pada Instagram sebagai media pembelajaran pada masa pandemi untuk mata pelajaran fisika pada materi pemanasan global. Pemanfaatan media sosial sebagai media pembelajaran di masa pandemi dapat dilakukan dengan merencanakan media pembelajaran secara sistematis, mengoptimalkan penggunaan media sosial dalam pembelajaran, serta menjadikan tantangan-tantangan yang ada sebagai proses pembelajaran bagi pendidik untuk terus mengembangkan diri sesuai kemajuan Iptek (Ulfah, 2020).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh diterapkannya metode pembelajaran *e-learning* berbantuan media sosial Instagram terhadap hasil belajar siswa. Pengaruh dari perlakuan tersebut diperoleh dengan cara melihat perbandingan hasil belajar kelas eksperimen yang menggunakan media Instagram dengan kelas kontrol yang menggunakan media konvensional. Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimen

dengan menggunakan desain *control group pretest-posttest*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI jurusan MIPA di SMA Islam Sudirman Ambarawa. Setelah menentukan sampel dipilihlah kelas XI MIPA 1 sebagai kelas kontrol dan kelas XI MIPA 2 sebagai kelas eksperimen dengan metode *random sampling*.

Pada permulaan penelitian untuk mengetahui kemampuan awal siswa, peneliti memberikan tes awal (*pretest*) berupa soal dalam bentuk pilihan ganda. Setelah itu memberikan perlakuan pada masing-masing kelas yaitu dengan menerapkan media pembelajaran dengan Instagram pada kelas eksperimen dan media pembelajaran bahan ajar berupa file format PDF pada kelas kontrol.

Pelaksanaan perlakuan penelitian menggunakan sintaks pembelajaran yang sama, koordinasi siswa untuk berkomunikasi dengan peneliti juga dilakukan pada media yang sama yaitu melalui aplikasi *whatsapp*. Namun pada kelas eksperimen diberi perlakuan yang berbeda, yakni penggunaan media Instagram sebagai media pembelajaran. Di mana siswa melakukan kegiatan interaktif seperti penggunaan fitur *polling* sebagai apersepsi pada awal pembelajaran, diskusi pada kolom komentar dan memperoleh materi tambahan dari postingan foto dan video dari akun Instagram @fisi.ka yang dibuat khusus hanya bisa diakses dan diikuti oleh siswa pada kelas eksperimen. Ketika pembelajaran diakhiri siswa dapat menggunakan fitur filter yang dibuat oleh peneliti di mana siswa menjawab *quiz* secara langsung dan lisan namun dengan cara yang menarik.

Pada kelas kontrol pembelajaran dilaksanakan seperti yang dilakukan oleh guru mata pelajaran fisika pada materi pemanasan global yakni pemberian materi, kemudian siswa belajar mandiri. Pemberian materi singkat untuk kelas kontrol adalah dari bahan ajar yang disusun oleh peneliti. Kemudian dilakukan diskusi dan tanya jawab melalui *whatsapp group* kelas kontrol.

Tahap akhir pelaksanaan penelitian diberikan tes evaluasi pada kedua kelompok sebagai *posttest* untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah diberi perlakuan. Data nilai yang

diperoleh dari masing-masing kelompok kemudian digunakan untuk dianalisis.

Berdasarkan data yang telah diperoleh peneliti dalam melakukan analisis data *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, didapatkan bahwa rata-rata nilai *pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol masing-masing sebesar 44,73 dan 33,78, kemudian nilai rata-rata *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol masing-masing sebesar 83,65 dan 69,11. Setelah dilakukan analisis peningkatan hasil belajar menggunakan uji gain ternormalisasi diperoleh nilai n-gain pada kelas eksperimen dan kelas kontrol masing-masing mengalami peningkatan sebesar 70,40% dan 53,19%. Dengan demikian dapat diketahui bahwa antara hasil belajar sebelum diberikan perlakuan dan hasil belajar setelah diberikan perlakuan pada kelas eksperimen terjadi peningkatan hasil belajar dalam kategori tinggi, sedangkan pada kelas kontrol yang diberikan metode konvensional terjadi peningkatan hasil belajar dalam kategori sedang. Didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh Rohim et al., (2020), di mana hasil belajar siswa mengalami peningkatan sebesar 0,73 dengan kriteria tinggi setelah diimplementasikan pembelajaran fisika menggunakan aplikasi Instagram.

Hasil yang lebih tinggi pada kelas eksperimen diperoleh karena pembelajaran pada kelas tersebut dibantu dengan penggunaan media Instagram, di mana media yang dipakai ditampilkan dalam bentuk foto dan video yang diunggah di akun Instagram kelas. Selain itu siswa juga menjawab pertanyaan secara interaktif dengan membuat video singkat pada fitur Instagram *story* menggunakan filter yang dibuat oleh peneliti. Khanifah (2018) menyebutkan kegiatan pembelajaran dibantu dengan penggunaan Instagram sebagai media untuk mengunggah video melatih siswa untuk membagikan asumsi, informasi sehingga melalui kegiatan tersebut siswa terbantu untuk memahami materi dan berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Dalam hal ini siswa membagikan jawaban sekaligus memberikan informasi melalui kegiatan menjawab pertanyaan dengan filter Instagram sehingga siswa terbantu untuk mengingat dan memahami materi yang diajarkan. Selaras dengan penelitian Suarsini et al., (2020) media sosial Instagram sebagai

media pembelajaran mampu memudahkan siswa untuk mengerti materi belajar, karena menampilkan foto dan video penjelasan materi pembelajaran.

Selanjutnya dari hasil *pretest* dan *posttest* dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas. sehingga didapatkan bahwa data tersebut berdistribusi normal dan memiliki varians data homogen. Uji yang digunakan untuk normalitas data adalah uji Kolmogorov-Smirnov, data dikatakan berdistribusi normal jika nilai KS_{hitung} lebih kecil dari nilai KS_{tabel} . Berdasarkan hasil perhitungan yang disajikan pada tabel 4.2 didapat data pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal, karena keduanya memiliki nilai KS_{hitung} yang lebih kecil dari nilai KS_{tabel} . Uji homogenitas digunakan untuk melihat apakah variansi data yang akan dianalisis mempunyai homogenitas yang sama atau tidak. Uji yang digunakan adalah uji F. Data dikatakan homogen jika F_{hitung} lebih kecil dari F_{tabel} . Berdasarkan hasil perhitungan homogenitas dengan persamaan 3.6 yang disajikan pada tabel 4.3, data pada penelitian ini memiliki varians yang homogen ditunjukkan dengan hasil F_{hitung} sebesar 1,69 lebih kecil dari F_{tabel} yakni 1,84.

Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas, dilanjutkan dengan pengujian hipotesis. Berdasarkan hasil perhitungan uji *Independent Sample T-Test* yang disajikan pada tabel 4.4, didapat t_{hitung} sebesar 12,90 dengan t_{tabel} ($df= 59$) sebesar 2,00. Sehingga dapat dinyatakan bahwa hasil pengujian *Independent Sample T-Test* lebih besar dari t_{tabel} . Artinya hipotesis (H_a) pada penelitian ini dapat diterima. Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah adanya pengaruh penerapan metode pembelajaran e-learning berbantuan media Instagram terhadap hasil belajar siswa. Dengan hasil tersebut diketahui bahwa hipotesis a diterima yang artinya penerapan metode pembelajaran *e-learning* berbantuan media sosial Instagram berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Dengan hasil penelitian ini dapat dikatakan bahwa media sosial Instagram dapat digunakan sebagai media alternatif untuk pembelajaran menggunakan metode *e-learning*. Penggunaan aplikasi *Instagram* sangat cocok dijadikan media pembelajaran secara daring

hal ini dikarenakan aplikasi *Instagram* sangat mudah untuk digunakan dan merupakan aplikasi yang familiar di kalangan generasi milenial terutama siswa sekolah menengah atas (Veygid et al., 2020). Selaras dengan penelitian Nugroho (2017), yang menyatakan bahwa Instagram dapat digunakan sebagai sumber belajar mandiri yang mampu meningkatkan prestasi belajar siswa.

Pada tahap akhir penelitian, peneliti menyebarkan angket melalui *google form* kepada siswa guna mengetahui tanggapan siswa terhadap penggunaan Instagram sebagai media pembelajaran. Berdasarkan respon siswa yang diambil menggunakan metode angket menunjukkan hasil skor 89% atau dalam kategori sangat baik. Pada indikator angket untuk tampilan *layout* postingan Instagram, siswa setuju bahwa bahasa yang digunakan mudah dipahami, tata letak yang ditampilkan menarik untuk dibaca serta pemilihan jenis huruf, ukuran huruf dan spasi sudah tepat dan memudahkan siswa untuk membaca materi yang ditampilkan. Sehingga materi pembelajaran dapat tersampaikan dengan baik.

Dari hasil angket respon yang diberikan, siswa menilai bahwa penggunaan media sosial Instagram sebagai media pembelajaran dapat menumbuhkan ketertarikan untuk mempelajari materi pemanasan global karena media sosial melibatkan pengguna dalam konten dan memungkinkan siswa untuk dimasukkan sebagai peserta aktif saat mereka membangun sebuah lanskap belajar yang berakar pada interaksi sosial, pertukaran pengetahuan, dan perkembangan kognitif yang optimal dengan teman sebayanya (Baird & Fisher, 2005).

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan, didapat simpulan bahwa penerapan metode pembelajaran e-learning berbantuan media sosial Instagram berpengaruh terhadap hasil belajar siswa dengan persentase peningkatan nilai gain sebesar 70,40%. Siswa yang diberikan metode pembelajaran dengan media sosial Instagram menanggapi bahwa media sosial Instagram efektif digunakan untuk pembelajaran, dengan skor angket sebesar 89% yang termasuk dalam kriteria sangat baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, Azhar. 2017. Media Pembelajaran. Jakarta: Rajawali Pers.
- Baird, Derek E., & Mercedes Fisher. 2005. Neomillennial User Experience Design Strategies: Utilizing Social Networking Media to Support Always on Learning Styles . Journal of Educational Technology Systems 34(1): 5-32.
- Khanifah. 2018. Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa SMA Kelas X melalui Group Investigation. Skripsi Jurusan Biologi Universitas Negeri Semarang
- Mustakim. 2020. Efektivitas Pembelajaran Daring menggunakan Media Online Selama Pandemi Covid-19 pada Mata Pelajaran Matematika. Al asma: Journal of Islamic Education 2.
- Nugroho, I. R., & Ruwanto, B. 2017. Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Media Sosial Instagram sebagai Sumber Belajar Mandiri untuk Meningkatkan Motivasi dan Prestasi Belajar Fisika Siswa Kelas XI SMA. Jurnal Pendidikan Fisika, 6(6), 460-470.
- Republik Indonesia. 2003. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Jakarta : Sekretariat Negara.
- Rohim, Ali Muhammad et al. 2020. Pembelajaran Fisika Berbantuan Aplikasi Instagram Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa. Unnes Physics Education Journal Terakreditasi SINTA <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/upej>
- Rusbiantoro, D. 2008. Global Warming for Beginner: Pengantar Komprehensif tentang Pemanasan Global. Jakarta : Niaga Swadaya.

- Rusilowati, Ani, & Woro Sumarni. 2020. Perubahan Proses Pembelajaran Daring Pada Siswa Sekolah Dasar Di Tengah Pandemi Covid-19. Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana UNNES
- Suarsini, Nwd, Iga Wesnawa, & I W Kertih. 2020. Pengembangan Media Pembelajaran Geografi Berbasis Media Sosial Instagram untuk Peningkatan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa. Jurnal Pendidikan IPS Indonesia 4(2). www.bps.go.id.
- Sudjana, Nana. 2016. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Rosdakarya.
- Sulistiyono. 2012. Pemanasan Global (Global Warming) dan Hubungannya dengan Penggunaan Bahan Bakar Fosil. *Swara Patra*, 2(2). <http://ejurnal.ppsdmmigas.esdm.go.id/sp/index.php/swarapatra/article/view/>
- Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2019. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sundayana, Rostina. 2018. *Statistika Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Syarifudin, Septian Albitar. 2020. Implementasi Pembelajaran Daring untuk Meningkatkan Mutu Pendidikan sebagai Dampak Diterapkannya Social Distancing. *Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia* 5: 31–33.
- Tham, F. J., Eng, L. M., & Radion Purba, K. 2016. Media Pembelajaran Global Warming. *Jurnal Infra*, 4. <https://publication.petra.ac.id/index.php/teknik-informatika/article/4550>
- Wahyuningsih, Dian, & Rakhmat Makmur. 2017. *E-Learning Teori Dan Aplikasi*. Bandung: Informatika.
- Veygid, A., Aziz, S. M., & Said, W. 2020. Analisis Fitur dalam Aplikasi Instagram Sebagai Media Pembelajaran Online Mata Pelajaran Biologi Untuk Siswa Sekolah Menengah Atas. *Alveoli : Jurnal Pendidikan Biologi*(1).
- Ulfah, A. 2020. Pemanfaatan media sosial sebagai media pembelajaran bahasa Indonesia di masa pandemi. 410 *Senasbasa* (4) (2020) (E-ISSN 2599-0519) Prosiding Seminar Bahasa Dan Sastra Indonesia (Senasbasa) <http://research-report.umm.ac.id/index.php/senasbasa>
- Yamin, Moh. 2015. *Teori Dan Metode Pembelajaran*. Malang: Madani.