

Pelatihan Perancangan Media Pembelajaran Menggunakan Program Benime dan Kinemaster Berbasis Android bagi Guru Fisika SMA di Bandar Lampung

Chandra Ertikanto*, I Wayan Distrik, Novinta Nurulsari dan Anggreini

Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung

Jl. Prof. Dr. Soemantri Brojonegoro No. 1 Bandar Lampung, Indonesia

*Email: chandrafkip@gmail.com

Received: 30 Oct 2021

Accepted: 31 May 2022

Published: 2 June 2022

Abstrak

Pemerintah Indonesia melalui Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan menerbitkan surat edaran nomor 3 tahun 2020 tentang pencegahan covid-19 pada satuan pendidikan sebagai antisipasi terhadap penyebaran virus corona di sekolah maupun perguruan tinggi. Menindaklanjuti surat edaran tersebut, penyelenggara pendidikan meniadakan pembelajaran secara tatap muka, tetapi dilaksanakan secara daring. Pengabdian ini ditujukan bagi guru fisika SMA, yang dilakukan dengan mengadakan pelatihan perancangan media pembelajaran menggunakan Program Benime dan Kinemaster berbasis Android. Pembelajaran yang dirancang menggunakan program-program yang terdapat dalam Android, mudah digunakan dan hampir setiap guru memiliki android, serta tidak memerlukan bahan habis pakai. Melalui pengabdian ini guru-guru fisika SMA di Bandar Lampung memiliki keterampilan dalam merancang pembelajaran menggunakan android. Metode kegiatan ini dilakukan dengan beberapa tahapan yaitu ceramah/diskusi, lokakarya, kegiatan mandiri, dan presentasi. Evaluasi dilakukan secara kualitatif berdasarkan: (1) tanggapan guru terhadap kegiatan pelatihan yang diungkapkan melalui kuesioner, dan (2) pengetahuan yang diperoleh melalui pretes dan postes. Kegiatan pelatihan dinyatakan berhasil karena peserta merespon positif, juga telah berhasil membuat media pembelajaran dengan kriteria baik, dan rata-rata nilai postes diperoleh skor sebesar 85,0 dan jumlahnya diatas 75%.

Kata kunci: android; benime; covid-19; kinemaster; media pembelajaran

Abstract

The Indonesian government through the Ministry of Education and Culture issued circular letter number 3 of 2020 regarding the prevention of covid-19 in education units in anticipation of the spread of the coronavirus in schools and universities. Following up on the circular, education providers have eliminated face-to-face learning, but are carried out online. This service is intended for high school physics teachers and is carried out by conducting training in designing learning media using the Android-based Benime and Kinemaster Programs. Learning is designed using programs contained in Android, easy to use, and almost every teacher has an android and does not require consumables. Through this service, high school physics teachers in Bandar Lampung have skills in designing and learning using Android. The method of this activity is carried out in several stages, namely lectures/discussions, workshops, independent activities, and presentations. The evaluation was carried out qualitatively based on: (1) the teacher's response to the training activities expressed through a questionnaire, and (2) the knowledge obtained through the pretest and posttest. The training activity was declared successful because the participants responded positively, had also succeeded in making learning media with good criteria, and the average post-test score obtained a score of 85.0 and the number was above 75%.

Keywords: android; benime; covid-19; kinemaster; learning media

PENDAHULUAN

Penyelenggaraan pendidikan di dunia umumnya, dan khususnya di Indonesia terganggu karena munculnya sebuah wabah penyakit (pandemi) yang diakibatkan oleh virus. Pandemi dimaksud penyebabnya adalah karena *Corona Virus Disease-19* atau disebut Covid-19. Negara Indonesia termasuk salah satu negara yang terdampak oleh wabah penyakit/pandemi ini (Purwanto, *et al.*, 2020). Penularan penyakit Covid-19 sangat cepat, terutama saat adanya kontak fisik antar manusia yang berkumpul, penyelenggaraan pendidikan formal termasuk dalam kategori dapat menyebarkan Covid-19. Infeksi virus corona ini menginfeksi sistem pernapasan, virus ini menyebabkan infeksi pernapasan ringan sampai sedang, seperti flu, akan tetapi, virus ini juga bisa menyebabkan infeksi pernapasan berat, seperti *Pneumonia*, *Middle East Respiratory Syndrome (MERS)* dan *Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS)* (Kemenkes RI, 2020)

Dalam pencegahan penyebaran Covid-19 ini dari satu daerah ke daerah lain, pemerintah membuat suatu peraturan yang disebut *lockdown* atau pembatasan social berskala besar. Tujuannya adalah untuk dapat membantu mencegah penyebaran virus corona ke suatu wilayah atau berkembang pada satu wilayah secara masif, sehingga masyarakat yang berada di suatu wilayah tersebut diharapkan dapat terhindar dari wabah penyakit yang cepat menyebar. Kebijakan ini hanya dapat dilakukan oleh pemerintah, dengan terlebih dahulu melakukan pencegahan secara ketat kerumunan/berkumpulnya orang pada suatu tempat untuk kegiatan sosial, termasuk di dalamnya penyelenggaraan pendidikan (Yunus dan Rezki, 2020).

Pembatasan kegiatan sosial

menjadi suatu hal baru pada pendidikan di Indonesia. Pendidikan dengan pembelajaran yang biasanya dilakukan secara tatap muka dalam sekolah atau kampus. Kali ini kegiatan pembelajaran di sekolah tidak lagi berlangsung secara *offline* atau luar jaringan (*luring*) didalam bangunan sekolah, melainkan menjadi pembelajaran dalam jaringan (*daring*) atau pembelajaran secara *online* (Sherlyanita dan Rakhmawati, 2016) melalui computer/Android, dengan menggunakan sambungan internet.

Selama masa pandemi, semakin banyaknya siswa yang memiliki dan menggunakan *device* maka semakin besar pula peluang penggunaan perangkat teknologi dalam dunia pendidikan. Melihat potensi ini, pengembangan media pembelajaran dengan memanfaatkan telepon seluler adalah dengan membuat *mobile learning* yang ditujukan untuk semua telepon seluler berplatform Android. Alasannya karena *operating system* Android menjelma menjadi sebuah sistem yang paling banyak digunakan pada *smartphone* (Astuti, Sumarni dan Saraswati 2017). Pembelajaran seperti ini merupakan tantangan bagi guru-guru di Indonesia, dalam membelajarkan siswa dengan metode baru dan inovasi, yang dapat beradaptasi dengan pembelajaran secara *daring/online*, tidak semua pembelajaran dapat dengan mudah dibelajarkan secara *daring*, seperti dalam pembelajaran pada umumnya (Wilson, 2020).

Pada kondisi di atas, pembelajaran disekolah perlu dipersiapkan pengajar yang dapat sesegera mungkin dapat menyesuaikan dengan kondisi saat terjadi penyakit yang mewabah (pandemi). Salah satu penyesuaian pengembangan kemampuan pembelajaran, yaitu: memberi kesempatan kepada guru-guru untuk

bekerja dengan ilmu pengetahuan dan media yang dimiliki, di sisi lain perlu pembekalan pengetahuan dan kemampuan pada pengajar (Tawil dan Liliyasi, 2014). Oleh karena itu, keterampilan para guru sangat penting untuk dikembangkan agar dapat membelajarkan siswa menjadi pembelajar yang aktif. Kegiatan pembelajaran merupakan proses yang dilalui dalam rangka mengembangkan berbagai kemampuan peserta didik baik kemampuan kognitif, afektif, maupun psikomotorik. Artinya dari proses pembelajaran tersebut diharapkan adanya perubahan perilaku dari peserta didik baik secara kognitif, afektif, maupun psikomotorik. Selain itu, proses pembelajaran juga diharapkan mampu memfasilitasi peserta didik dalam mengembangkan kreativitas dan berbagai potensi yang dimiliki, sebagaimana yang menjadi tuntutan abad 21 tentang kemampuan 4C, yaitu: berfikir kritis (*critical thinking*), komunikasi (*communication*), kolaborasi (*collaboration*), dan kreativitas (*creativity*) (Arnyana, 2019).

Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan oleh seorang dosen/guru pada saat pandemi adalah media online berupa android. Android adalah platform komprehensif bersifat *open source* yang dirancang untuk perangkat mobile yang memberikan kebebasan kepada para pengguna untuk mengembangkan aplikasi (Anggraeni dan Kustijono, 2014). Media online berupa android sangat memegang peran dalam memediasi antara dosen/guru dengan peserta didik, di dalam proses pembelajaran saat kondisi pandemi, dengan adanya penggunaan media online berupa android (Ramdani, Jufri dan Jamaluddin, 2020), maka peserta didik tidak hanya diam berpangku tangan saja tidak melaksanakan pembelajaran, tetapi juga dapat

dilibatkan lebih aktif secara langsung dalam proses memahami, dan menemukan konsep-konsep suatu materi yang sedang disampaikan oleh dosen/guru melalui media pembelajaran. Dalam pembelajaran saat ini media online berupa android menjadi sangat penting, karena hampir keseluruhan materi-materi dalam pembelajaran menuntut adanya aktivitas psikomotorik dari peserta didik dalam bentuk kegiatan psikomotorik.

Fenomena di lapangan menunjukkan bahwa masih banyak ditemukan guru-guru yang cenderung tidak menggunakan media online berupa android untuk media pembelajaran secara optimal, walaupun digunakan cenderung hanya sebagai alat komunikasi saja, yaitu untuk bertelpon, *whatsapp*, menonton video. Sementara itu pada android juga banyak sekali kegunaannya untuk menyimpan data dengan kelipatan 15 GB, dan banyak sekali program-program animasi yang dapat digunakan secara maksimal untuk keperluan media pembelajaran, dalam mengembangkan variasi model-model pembelajaran. Ketika seorang guru berupaya membuat media online dari android, kadangkala hanya sekadarnya saja tanpa memperhatikan materi secara lengkap dengan model pembelajaran yang digunakan. Oleh karena itu, pelatihan bagi guru-guru fisika SMA dalam merancang media pembelajaran online menggunakan android menjadi sangat penting. Menjadi sangat penting lagi ketika media pembelajaran online menggunakan android tersebut dirancang sedemikian rupa sehingga mampu menstimulus kreativitas dan keterampilan peserta didik sebagaimana yang menjadi orientasi pendidikan era milenial saat ini.

Atas dasar permasalahan inilah Tim Pengabdian mengadakan pengabdian dalam bentuk pelatihan bagi

guru-guru fisika SMA dalam merancang media pembelajaran online menggunakan android. Melalui pengabdian ini guru-guru fisika SMA di Bandar Lampung bertambah keterampilan dalam merancang media pembelajaran online menggunakan android.

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini melibatkan guru-guru SMA di Bandar Lampung, sebagai lokasi pelaksanaan pengabdian masyarakat bertempat di Gedung N3-2 FKIP Universitas Lampung, sebanyak 18 orang guru yang tersebar di Wilayah Bandar Lampung. Terdapat tiga tahapan pelaksanaan pengabdian masyarakat ini, yaitu 1) persiapan, 2) kegiatan sosialisasi 3) evaluasi kegiatan.

Evaluasi kegiatan dilakukan secara kualitatif berdasarkan (1) tanggapan guru terhadap kegiatan pelatihan yang diungkapkan melalui kuesioner, dan (2) produk petunjuk program Benime dan Kinemaster yang telah dikembangkan. Kegiatan pelatihan dinyatakan berhasil bila minimal 75% peserta merespon positif dan telah berhasil membuat media belajar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) berupa pelatihan perancangan media pembelajaran dilakukan pada tanggal 8 bulan Oktober tahun 2021. Kegiatan pelatihan perancangan media pembelajaran dilaksanakan selama 1 hari, dimulai pukul 08.00 sampai dengan pukul 16.00. Kegiatan diikuti oleh guru-guru fisika SMA di Bandar Lampung dan beberapa kabupaten lain (perwakilan). Dalam pelaksanaan kegiatan pada masa pandemic virus covid-19 ini, kegiatan PKM dilaksanakan dengan protokol kesehatan. Pelaksanaan kegiatan dimulai dengan registrasi peserta kemudian dilanjutkan dengan pembukaan dan pretes. Materi disampaikan oleh empat narasumber yaitu Dr. Chandra Ertikanto, M.Pd., Dr. I Wayan Distrik, M.Si., Anggreini, S.Pd., M.Pd., dan Novinta Nurulsari, S.Pd., M.Pd. Kegiatan ditutup dengan evaluasi pemahaman melalui postes.

Pada Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) dilakukan pretes dan postes, ini dimaksudkan untuk mengetahui kemampuan guru terkait penggunaan media pembelajaran, sebelum hingga sesudah mengikuti pelatihan. Hasil pretes dan postes ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pretes dan Postes

Nama	Nilai Pretes	Nilai Postes	Nama	Nilai Pretes	Nilai Postes
Peserta 1	25	75	Peserta 10	25	75
Peserta 2	50	85	Peserta 11	65	90
Peserta 3	50	85	Peserta 12	60	90
Peserta 4	50	90	Peserta 13	50	80
Peserta 5	55	95	Peserta 14	40	90
Peserta 6	30	85	Peserta 15	55	85
Peserta 7	25	75	Peserta 16	45	85
Peserta 8	35	85	Peserta 17	45	85
Peserta 9	70	95	Peserta 18	30	80

Hasil analisis statistik deskriptif terkait data pretes postes dapat dilihat pada Tabel 2. Berdasarkan Tabel 2, dapat dilihat bahwa rata-rata pretes yaitu

44,72 dan rata-rata postes 85,00 yang berarti adanya peningkatan kemampuan guru. Hal tersebut dibuktikan secara statistik pada Tabel 3.

Tabel 2. Hasil Analisis Statistik Deskriptif

	N	Range	Minimum	Maximum	Sum	Mean	Std. Deviation	Variance
Pretest	18	45.00	25.00	70.00	805.00	44.7222	13.98237	195.507
Posttest	18	20.00	75.00	95.00	1530.00	85.0000	6.18347	38.235
Valid N (listwise)	18							

Tabel 3. Hasil Analisis *Paired Sample T-Test*

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 Pretest - Posttest	-40.27778	9.77274	2.30346	-45.13765	-35.41791	-17.486	17	.000

Berdasarkan Tabel 3, dapat dilihat bahwa terdapat peningkatan yang signifikan dari kemampuan guru yang diidentifikasi dari peningkatan nilai pretes postes.

Pada Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini juga diperoleh beberapa masukan/*feedback* yang diberikan guru sebagai peserta mengenai pelatihan ini, sebagaimana tertuang pada Tabel 4.

Tabel 4. Masukan/*Feedback* Peserta

Pernyataan	STS	TS	S	SS	%S	%SS
1. Setelah mengikuti pelatihan ini, saya bisa menggunakan aplikasi kinemaster/benime	0	0	8	10	44%	56%
2. Saya akan memanfaatkan aplikasi kinemaster/benime dalam setiap mata pelajaran yang saya ampu	0	0	7	11	39%	61%
3. Jika diminta, saya bersedia menyediakan waktu untuk membantu rekan saya dalam menggunakan dan mengintegrasikan aplikasi kinemaster/benime	0	0	5	13	28%	72%
4. Pelatihan yang saya ikuti ini sangat bermanfaat bagi Saya dalam mengembangkan pembelajaran	0	0	6	12	33%	67%
5. Saya memiliki minat yang tinggi dalam pengembangan media pembelajaran	0	0	6	12	33%	67%
6. Saya akan sangat senang jika dilibatkan dalam pelatihan terkait pengembangan media pembelajaran berikut	0	0	6	12	33%	67%
7. Kesan setelah mengikuti pelatihan	Jawaban Terbanyak: menyenangkan + bermanfaat					
8. Kritik dan Saran	Jawaban terbanyak: waktu kurang Panjang					

Kegiatan PKM yang dilaksanakan berupa kegiatan pelatihan perancangan media pembelajaran bagi guru-guru

Fisika. Peserta kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini disajikan pada gambar di bawah sebagai berikut:



Gambar 1. Peserta Kegiatan Pengabdian



Gambar 2. Penyampaian Materi: Anggreini M.



Gambar 3. Penyampaian Materi Oleh Dr. I Wayan Distrik, M.Si.



Gambar 4. Penyampaian Materi Oleh Dr. Chandra Ertikanto, M.Pd.

Materi yang disampaikan dalam kegiatan pelatihan berupa:

1. Pengembangan Media

Pada materi ini diawali dengan penjelasan mengenai pengertian Media pembelajaran dari beberapa sumber, kemudian fungsi dan kegunaan Media. Selanjutnya dijelaskan mengenai Benime secara singkat dan dilanjutkan mengenai Kinemaster yang memiliki tampilan cukup mudah, dan menyimpan fitur yang cukup powerfull, Pada saat pertama kali membuka aplikasi ini, akan ditemukan empat tombol dengan background yang mendominasi tampilan awal aplikasi Kinemaster. Beberapa tombol utama yang ditampilkan oleh aplikasi Kinemaster adalah tombol new

project, setting, help dan store fiturs.

2. Pengembangan Media

Kinemaster merupakan aplikasi yang digunakan untuk pengolah video, melalui aplikasi ini dapat dibuat video hanya dengan menggunakan perangkat *smartphone*. Fitur fitur yang disajikan sudah sangat lengkap, bila aplikasi ini digunakan mengedit video sebagaimana seperti Adobe Premiere, Windows Movie Maker, Wondershare Filmora dan lain sebagainya.. Pemaparan materi oleh narasumber ditunjukkan pada Gambar 2.

3. Pembelajaran Inovatif Berbasis IT dan Menggunakan Kinemaster.

Penggunaan Kinemaster untuk pembelajaran inovatif berbasis IT mulai muncul sejak era industri 4.0. Kecepatan

perubahan IT harus diterima dan menjadi tantangan setiap guru Fisika/IPA. Proses kegiatan pembelajaran harus lebih inovatif. Pada materi ini dijelaskan bagaimana cara menggunakan media Kinemaster untuk pembelajaran. Pemaparan materi oleh narasumber ditunjukkan pada Gambar 3.

4. Demonstrasi Pembuatan Video menggunakan Kinemaster

Keberadaan media dalam pembelajaran tidak bisa dihindarkan. Pada materi ini lebih ditekankan mengenai salah satu cara atau mengedit video untuk pembelajaran. Kinemaster yang digunakan dalam demonstrasi ini adalah berbasis *smartphone*, hal ini dilakukan karena rata-rata setiap guru dan setiap siswa memiliki *smartphone*. Penyampaian materi demonstrasi bagaimana menampilkan Video editing pembelajaran, sehingga mudah digunakan dan dimengerti oleh pembelajar, ditunjukkan pada Gambar 4.

Berdasarkan hasil pretes dan postes di atas dapat diamati adanya peningkatan, Pada Tabel 2 tersebut diperoleh informasi bahwa rerata hasil pretes sebesar 42,72 dan rerata hasil postes 85,00. Terjadi rerata peningkatan pengetahuan peserta pelatihan sebesar 42,28. Soal pretes dan postes berkaitan dengan kegiatan pelatihan perancangan media pembelajaran. Peserta pelatihan memahami materi yang diberikan, ini ditunjukkan adanya hasil postes peserta pelatihan dapat menjawab lebih dari 50% soal yang diberikan. Peserta sudah memahami bahwa pelatihan perancangan media pembelajaran adalah salah satu penggunaan IT ditunjukkan dengan peserta dapat menjawab dengan tepat.

Selain evaluasi awal dan evaluasi akhir yang telah dilakukan di atas pada tabel 2, untuk melihat seberapa besar informasi pengetahuan telah diterima,

dilakukan juga evaluasi dampak kepada peserta. Hasil evaluasi dampak yang terdapat dalam Tabel 3 di atas menunjukkan bahwa sangat berartinya kegiatan pengabdian ini. Kegiatan pelatihan dapat terlaksana sebagaimana skenario, sehingga dapat dikatakan bahwa penyelenggaraan pelatihan berhasil dengan baik. Pada kegiatan pelatihan perancangan media pembelajaran ini diperoleh informasi balikan dari peserta pelatihan yang menyampaikan pendapatnya, dari sejumlah 18 peserta menyampaikan pendapatnya seperti di bawah ini:

1. Pendapat peserta

Pendapat peserta setelah mengikuti pelatihan ini, saya dapat menggunakan aplikasi kinemaster/benime dalam menyiapkan media pembelajaran melalui *smartphone*, dinyatakan sebagai berikut: 56% sangat setuju; 44% setuju; 0% tidak setuju; dan 0% sangat tidak setuju.

2. Kebermanfaatan Aplikasi

Pendapat peserta tentang saya akan memanfaatkan aplikasi kinemaster/benime dalam setiap kelas untuk mata pelajaran fisika/IPA yang saya ampu, sebagai berikut: 61% sangat setuju; 39% setuju; 0% tidak setuju; dan 0% sangat tidak setuju.

3. Kesediaan waktu

Pendapat peserta tentang kesediaan waktu untuk membantu rekan dalam menggunakan dan mengintegrasikan aplikasi kinemaster/ benime dalam pembelajaran, dapat diterangkan sebagai berikut: 72% sangat setuju; 28% setuju; dan 0% sangat tidak setuju.

4. Harapan Peserta Pelatihan

Pelatihan seperti ini oleh peserta pelatihan diinformasikan bahwa sangat berguna bagi saya dalam mengembangkan pembelajaran dinyatakan sebagai berikut: 67% sangat setuju; 33% setuju; 0% tidak setuju; dan 0% sangat tidak setuju.

5. Minat Peserta

Saya memiliki minat dalam pengembangan media pembelajaran untuk mendukung keberhasilan pembelajaran, dapat diterangkan sebagai berikut: 67% sangat setuju; 33% setuju; 0% tidak setuju; dan 0% sangat tidak setuju.

6. Partisipasi peserta

Saya akan sangat senang jika dilibatkan dalam pelatihan terkait pengembangan media pembelajaran berikutnya, ini dapat diterangkan sebagai berikut: 67% sangat setuju; 33% setuju; 0% tidak setuju; dan 0% sangat tidak setuju.

Kesan peserta setelah mengikuti pelatihan perancangan media pembelajaran, sebagian besar peserta mengatakan menyenangkan dan bermanfaat dalam menunjang kegiatan pembelajaran, dan saran dari sebagian besar peserta mengatakan bahwa waktu kegiatan perlu ditambah.

Secara keseluruhan pelaksanaan kegiatan pelatihan perancangan media pembelajaran menurut peserta sangat berarti dan berdampak positif bagi guru-guru, yang dapat diterangkan sebagai berikut: 65% sangat setuju; 35% setuju; 0% tidak setuju; dan 0% sangat tidak setuju. Sehingga dapat dikatakan bahwa kegiatan pelatihan perancangan media pembelajaran dapat terlaksana sebagaimana skenario, dan penyelenggaraan pelatihan berjalan dengan baik.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil pelaksanaan pelatihan perancangan media pembelajaran yang dilaksanakan pada tanggal 8 Oktober 2021 di Gedung N3-2 Universitas Lampung dapat disimpulkan bahwa pemahaman guru-guru Fisika terhadap perancangan media pembelajaran menggunakan *smartphone*

meningkat dibandingkan sebelum pelatihan dengan skor peningkatan sebesar 42,28 dan pencapaian rata-rata skor pengetahuan sebesar 85,0. Program pengabdian kepada masyarakat ini memberikan manfaat yang sangat besar bagi guru-guru Fisika untuk meningkatkan keterampilan dalam perancangan media pembelajaran yang baik dan benar,

DAFTAR RUJUKAN

- Anggraeni, R. D., & Kustijono, R. (2013). Pengembangan Media Animasi Fisika Pada Materi Cahaya Dengan Aplikasi Flash Berbasis Android. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Aplikasinya (JPFA)*, 3(1).
<https://doi.org/10.26740/jpfa.v3n1.p11-18>
- Arnyana, I.B.P. (2019). Pembelajaran Untuk Meningkatkan Kompetensi 4c (Communication, Collaboration, Critical Thinking Dancreative Thinking) untuk Menyongsong Era Abad 21. *Prosiding : Konferensi Nasional Matematika dan IPA Universitas PGRI Banyuwangi*, 1(1).
- Astuti, I.A.D., Sumarni, RA., & Saraswati, D.L. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Mobile Learningberbasis Android. *JPPPF-Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*. 3(1).
<https://doi.org/10.21009/1.03108>
- Kemendes RI. 2020. Pedoman dan Pencegahan Coronavirus (COVID- 19). Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
<https://doi.org/10.33654/math.v4i0.299>.

- Purwanto, A., *et al.* (2020). Studi Eksplorasi Dampak Pandemi Covid-19 Terhadap Proses Pembelajaran Online di Sekolah Dasar. *Journal of Education, Psychology and Counseling*, 2(1), 1-12. <https://doi.org/10.15408/sjsbs.v7i3.15083>
- Ramdani, A., Jufri, AW., & Jamaluddin. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android pada Masa Pandemi Covid-19 untuk Meningkatkan Literasi Sains Peserta Didik. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian dan Kajian Kepustakaan di Bidang Pendidikan, Pengajaran dan Pembelajaran*, 6(3), <https://doi.org/10.33394/jk.v6i3.2924>
- Sherlyanita A.K., & Rakhmawati, N.A. (2016). Pengaruh dan pola aktivitas penggunaan internet serta media sosial. *Journal of Information Systems Engineering and Business Intelligence*. <https://www.kemdikbud.go.id/main/blog/2020/03/kemendikbud-siapkan-sistem-belajar-daring> \.
- Tawil, M., & Lilisari (2014). *Keterampilan-Keterampilan Sains dan Implementasinya dalam Pembelajaran IPA*. Makasar: Badan Penerbit UNM.
- Wilson, A. (2020). Penerapan Metode Pembelajaran Daring (Online) Melalui Aplikasi Berbasis Android Saat Pandemi Global. *SAP (Susunan Artikel Pendidikan)*, 15(1).
- Yunus, NR., & Rezki, A. (2020). Kebijakan Pemberlakuan Lockdown sebai Antisipasi Penyebaran Corona Virus Covid-19. *SALAM; Jurnal Sosial & Budaya Syar-I*, 7(3), 227-238.