

Efektivitas Pembelajaran Daring Mata Kuliah Fisika Di Perguruan Tinggi

Envilwan Berkat Harefa

Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan, Universitas Nias, Indonesia

* Corresponding-Author. Email: envilwanharefa@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui tingkat efektivitas pembelajaran daring mata kuliah fisika di perguruan tinggi. Penelitian ini merupakan penelitian studi literatur dengan mengambil referensi dari beberapa jurnal dan sumber pustaka dengan pemaparan secara naratif untuk melihat efektivitas pembelajaran daring di perguruan tinggi. Sebagai pendidik, dosen memanfaatkan berbagai media pembelajaran dan aplikasi digital yang diharapkan dapat terintegrasi pada pengalaman belajar mahasiswa dan tetap mengacu pada capaian pembelajaran dalam rencana pembelajaran semester (RPS). Fisika merupakan salah satu mata kuliah wajib. Pembelajaran daring pada mata kuliah fisika di perguruan tinggi memang cukup baik, namun memiliki kendala terhadap pemahaman terhadap materi fisika yang diajarkan oleh dosen di antaranya pembelajaran yang diberikan lebih dominan teoritis dan kegiatan praktikum tidak optimal dilaksanakan. Sehingga efektivitas pembelajaran daring mata kuliah fisika di perguruan tinggi dapat dikategorikan cukup efektif karena hasilnya tidak optimal.

Kata kunci: efektivitas, pembelajaran daring, fisika

Abstract

This study aims to determine the level of effectiveness of online learning physics courses in universities. This research is a literature study by taking references from several journals and library sources with a narrative presentation to see the effectiveness of online learning in universities. As educators, lecturers utilize various learning media and digital applications which are expected to be integrated into the student learning experience and still refer to learning outcomes in the semester learning plan (RPS). Physics is a compulsory subject. Online learning in physics courses at universities is indeed quite good, but has obstacles to understanding the physics material taught by lecturers, including the learning provided is more dominant in theory and practicum activities are not optimally implemented. So that the effectiveness of online learning of physics courses in universities can be categorized as quite effective because the results are not optimal.

Keywords: effectiveness, online learning, physics

PENDAHULUAN

Permasalahan yang menjadi topik utama dunia pada tahun 2020 adalah Covid-19. Penyebaran virus tersebut menimbulkan era baru di dunia. Semua kegiatan di berbagai sektor sudah pasti terganggu. Beberapa upaya dilakukan agar pandemi ini berakhir. Perlakuan jaga jarak sebagai cara untuk menghentikan penyebaran. Hal ini pasti memiliki pengaruh pada dunia pendidikan yang mengalami perubahan dalam kegiatan belajar dan mengajar. Salah satu upaya untuk menghentikan

penyebarannya, diterapkan aturan pembelajaran dengan cara daring. (Rasyida, 2020).

Virus Corona telah memberikan dampak yang serius tidak hanya bagi kesehatan Lucchese & Pianta (2020), namun juga mempengaruhi sektor pendidikan, termasuk perguruan tinggi. Perguruan tinggi diliburkan untuk mengantisipasi penyebaran COVID-19, sebagai solusinya maka proses Pembelajaran di ganti dengan pembelajaran dalam jaringan (daring), atau sering di sebut

Submitted
30-04-2022

Accepted
17-05-2022

Published
20-05-2022

 : <https://doi.org/10.56248/educativo.v1i1.12>

online. Universitas Nias menjalankan proses belajar daring selama masa pencegahan penyebaran virus Corona. Hal ini dilakukan untuk mencegah dan memutus rantai penularan virus. Pembelajaran daring dapat dilakukan untuk mengubah porsi pertemuan tatap muka di kelas dengan pertemuan daring di *internet*.

Beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa teknologi memberikan banyak pengaruh positif terhadap pembelajaran bahasa seperti membaca menggunakan video (Gheytsi, Azizifar, & Gowhary, 2015). *Internet* telah dipadukan sebagai alat untuk melengkapi aktivitas pembelajaran bahasa (Martins, 2015). Salah satu media teknologi yang sering digunakan saat ini adalah aplikasi di telepon genggam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mahasiswa yang banyak berinteraksi dengan aplikasi di telepon genggam dapat lebih mudah memahami isi teks bacaan. Studi lain menguji tentang strategi membaca mahasiswa di sebagian besar Universitas di Swedia. (Khusniyah & Hakim, 2019).

Pihak Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Pemerintah telah melarang perguruan tinggi untuk melaksanakan perkuliahan tatap muka (Sadikin et al., 2020). Bukan tanpa alasan, menutup perguruan tinggi tidak serta merta menghentikan proses belajar, menutup kampus tidak berarti mendeskreditkan pendidikan, menghentikan perkuliahan bukan berarti tidak peduli dengan masa depan bangsa, tapi ini semua demi kebaikan bersama agar pandemi Covid-19 ini segera berakhir dan kehidupan di kampus bisa kembali normal karena aktivitas belajar merupakan suatu hal yang penting (Andini, 2021).

Pembelajaran daring merupakan suatu jenis belajar mengajar yang mana proses tersampainya bahan ajar ke mahasiswa dengan menggunakan *internet* (Martins, 2015). Pembelajaran daring menekankan pada proses belajar dengan menggunakan teknologi *internet* untuk mengirimkan berbagai hal yang dapat meningkatkan

pengetahuan serta keterampilan (Awwaliyah, Purnamasari & Mushafanah, 2022; Hendrika, 2022). Dakhi et al., (2020) menambahkan bahwa belajar dengan menggunakan teknologi *internet* dapat memberikan banyak informasi dan sumber belajar serta fasilitas yang dapat menunjang proses belajar seperti *video*.

Dengan ditiadakannya aktivitas perkuliahan tatap muka maka kuliah *online* menjadi solusi untuk tetap menjalankan kegiatan belajar-mengajar di tengah penyebaran virus corona (Purwanti & Krisnadi, 2020). Pembelajaran daring merupakan solusi untuk tetap melaksanakan kegiatan belajar mengajar di masa pandemi ragam alternatif penawaran aplikasi pembelajaran *online* kian laku (Zahra & Wijayanti, 2020). Pembelajaran secara *online* atau daring (dalam jaringan) dilakukan melalui berbagai aplikasi (Suhada et al., 2020). Beragam pilihan aplikasi untuk perkuliahan daring diantaranya *zoom*, *google classroom*, *email*, dan lain-lain. Perubahan kebiasaan perkuliahan ini tidak serta merta tanpa masalah (Dewantara & Nurgiansah, 2021).

Beberapa pendapat para ahli maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran daring sebuah model pembelajaran yang *online* yang mampu mendistribusikan alat-alat pedagogi untuk memfasilitasi pembelajaran dan membangun ilmu pengetahuan di mana saja dan kapan saja. Penelitian mencoba merekam berbagai jenis Pembelajaran daring yang digunakan oleh dosen di berbagai Perguruan Tinggi selama masa darurat pencegahan penyebaran COVID 19 (Fuadi, Musriandi & Suryani, 2020).

Pada hakikatnya, Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan proses dan produk tentang pengkajian gejala alam yang meliputi gejala fisika, kimia, dan biologi. Karenanya, penguasaan IPA khususnya cabang fisika tidak cukup hanya dengan cara belajar dari buku atau sekedar mendengarkan penjelasan dari pihak lain. Mempelajari fisika berarti memecahkan serta menemukan mengapa dan bagaimana

peristiwa itu terjadi (Wahyuni, Lesmono & Fitriya, 2012). Oleh karena itu, pembelajaran fisika membutuhkan suatu metode yang dapat membuat mahasiswa lebih aktif dan mampu melatih mahasiswa menemukan pengetahuannya secara mandiri. Cukup banyak metode dan media pembelajaran yang dapat dimanfaatkan oleh dosen untuk menunjang pembelajaran fisika agar mahasiswa ikut berperan aktif dalam proses pembelajaran tersebut.

Sebagai pendidik, dosen memanfaatkan berbagai media pembelajaran dan aplikasi digital yang diharapkan dapat terintegrasi pada pengalaman belajar mahasiswa dan tetap mengacu pada capaian pembelajaran dalam rencana pembelajaran semester (RPS). Fisika merupakan salah satu mata kuliah wajib. Pada pelaksanaan pembelajaran daring, dosen dan mahasiswa menggunakan beberapa aplikasi seperti *google classroom* untuk memberikan tugas dan informasi kepada mahasiswa, aplikasi *zoom* untuk melakukan perkuliahan tatap maya dan *whatsapp group* sebagai salah satu media informasi dan diskusi antara mahasiswa dan dosen tentang fisika (Muthmainnah, Rokhmat & Ardhuha, 2017).

Kajian Pustaka

Fisika merupakan salah satu cabang ilmu sains yang penerapannya dapat mengembangkan kemampuan berfikir analitis anak. Kemampuan berfikir analitis ini dapat dikembangkan dengan menggunakan berbagai peristiwa fenomena alam sebagai bentuk implementasi dari ilmu Fisika (Erviani, 2016). Selain itu, pelajaran fisika merupakan pelajaran yang memberikan pengetahuan tentang alam semesta untuk berlatih berpikir dan bernalar, melalui kemampuan penalaran seseorang yang terus di latih sehingga semakin berkembang, maka orang tersebut akan bertambah daya pikir dan pengetahuannya (Supardi, Leonard, Suhendri & Rismurdiyati, 2012).

Pembelajaran daring menekankan pada belajar dengan menggunakan

teknologi *internet*, hal ini sejalan dengan yang diungkapkan oleh Fuadi, Musriandi & Suryani (2020), bahwa *e-learning* merupakan proses pengajaran dan pembelajaran yang menggunakan serangkaian elektronik baik itu LAN, WAN, atau *internet* untuk menyampaikan isi pembelajaran, diskusi, bimbingan maupun penilaian (Fuadi, Musriandi & Suryani, 2020).

Kendala utama tidak berjalannya pembelajaran *online* secara maksimal dan penuh yaitu interaktivitas langsung antara narasumber dengan pembelajar. Belajar adalah proses dua arah antara pembelajar yang memerlukan umpan balik dari fasilitator dan sebaliknya fasilitator juga memerlukan umpan balik dari pembelajar. Agar diperoleh transformasi ilmu (*transferring knowledge*) yang lebih efektif dan tepat sasaran. Hal inilah yang menjadi jawaban mengapa program pembelajaran *online* tidak selalu mendapat hasil memuaskan di banyak perguruan tinggi.

Banyak kesulitan dan kendala yang dihadapi mahasiswa saat melaksanakan perkuliahan daring, diantaranya: (1) kesulitan teknis yang meliputi keterbatasan perangkat, kuota *internet* dan kesulitan sinyal *internet*, (2) kesulitan adaptasi mahasiswa, yang meliputi tidak terbiasa kuliah daring, keadaan rumah yang kurang kondusif, tugas mahasiswa selama daring lebih materi yang diberikan, penjelasan yang masih kurang dimengerti mahasiswa, dan terbatasnya aplikasi yang digunakan dosen dalam pembelajaran daring (Annur & Hermansyah, 2020).

Menurut (Zagoto et al., 2019) efektivitas pembelajaran adalah berhasil guna atau tepat guna, atau pencapaian tujuan pembelajaran. Dalam hal ini efektivitas pembelajaran merupakan usaha yang membuahkan hasil atau menghasilkan belajar yang bermanfaat dan bertujuan bagi mahasiswa, melalui pemakaian prosedur yang tepat. Dua indikator penting dalam definisi kata efektivitas pembelajaran yaitu terjadinya belajar pada mahasiswa dan apa yang telah dilakukan dosen (Mandasari,

Rahmadhani & Wahyuni, 2020). Dengan demikian yang menjadi fokus dalam usaha pembinaan efektifitas pembelajaran adalah prosedur pembelajaran yang di pakai oleh dosen dan bukti mahasiswa belajar (Miarso, 2004: 517). Sedangkan pembelajaran yang efektif melingkupi bagaimana membantu mahasiswa untuk mencapai tujuan belajar (Miarso, 2004: 517). Untuk melihat efektivitas suatu pembelajaran, maka dapat merujuk pada kualitas dari empat aspek berikut: (1) tingkat pemahaman dan kemampuan mahasiswa, (2) kemampuan dosen mengelola pembelajaran, (3) aktifitas mahasiswa dalam pembelajaran, dan (4) respon mahasiswa terhadap pembelajaran (Timor, Ambiyar, Dakhi, Verawardina & Zagoto, 2020).

Dalam pelaksanaan pembelajaran daring membutuhkan bantuan teknologi. Teknologi pembelajaran terus mengalami perkembangan. Namun pada dasarnya teknologi dapat dikategorikan menjadi dua kelompok. Dua kelompok tersebut adalah *technology based-learnig* dan *technology web based-learning*. Adapun yang termasuk dalam *technology based-learning* ini pada prinsipnya terdiri dari *audio* informasi (*audio, voice, mail telephone*) dan *video* informasi teknologi (*video tape, video text, video messaging*). Sedangkan untuk *technology web based-learning* pada dasarnya merupakan data informasi

teknologi (*bulletin board, internet, email, tele-collaboration*).

Beberapa manfaat pembelajaran daring antara lain; 1) *vitual teacher resources*, yang dapat mengatasi keterbatasan jumlah dosen, sehingga mahasiswa tidak harus secara intensif memerlukan dukungan dosen, 2) *virtual school system*, dapat membuka peluang menyelenggarakan Pendidikan tinggi tanpa memerlukan ruang dan waktu. Keunggulan system pembelajaran daring ini ialah daya tampung mahasiswa tidak terbatas dan mahasiswa dapat melaksanakan proses belajar kapan saja dan dimana saja, 3) *cyber education resources* atau *dot com learning resources system* merupakan pendukung pembelajaran daring, di mana dapat membantu akses terhadap artikel ataupun jurnal elektronik yang tersedia secara bebas dan gratis di dalam internet.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan tujuan penelitian yakni mengetahui keefektifan pembelajaran daring mata kuliah Fisika di perguruan tinggi. Beberapa temuan dari beberapa artikel yang menjadi bahan bacaan dan referensi pada penelitian ini.

Berikut ini beberapa data yang diperoleh terkait keefektifan pembelajaran daring dalam proses pembelajaran pada masa Covid 19.

Tabel 1. Hasil Penelitian Dari Beberapa Penelitian

No	Peneliti	Hasil Penelitian
1	Rasyida (2020)	Masalah perkuliahan daring terdapat pada lemahnya penguasaan teknologi, jaringan yang kurang baik, biaya yang lumayan besar, dan munculnya masalah pada psikologis. Belajar menyesuaikan dalam menggunakan teknologi dan memahami materi yang dijelaskan oleh dosen adalah keharusan bagi mahasiswa. Dalam Pendidikan harus tetap dijalankan dalam kondisi pandemi dengan memanfaatkan teknologi sebagai sarana pada kegiatan pembelajaran media pembelajaran.

2	<p>Zhafira, Ertika & Chairiyaton (2020)</p>	<p>Dengan adanya kegiatan pembelajaran daring ini mahasiswa bisa belajar mengenai perihal baru yang mungkin sebelumnya tidak pernah direncanakan oleh mereka. Selain itu, kebanyakan mahasiswa memiliki gaya belajar visual yang lebih mengarah pada media gambar, tulisan, atau foto. Hal ini berkaitan dengan kebiasaan mahasiswa dalam kegiatan sehari-hari dan rutinitas pembelajaran konvensional di kelas, yang mana bahan materi perkuliahan dibagikan kepada mahasiswa melalui <i>power point</i>, presentasi menggunakan grafik, diagram, atau dengan membaca dari buku-buku panduan yang disarankan oleh dosen</p>
3	<p>Widyono (2020)</p>	<p>Perkuliahan daring pada mahasiswa Prodi PGSD, FTIK, Unisnu Jepara diantaranya: lokasi perkuliahan daring mahasiswa secara umum dilakukan di rumah dengan menggunakan <i>gadget (handphone)</i> melalui koneksi data pribadi dalam keadaan sinyal <i>internet</i> yang cukup baik. Mayoritas mahasiswa lebih suka menggunakan aplikasi <i>WhatsApp Group</i> ketika daring dan tingkat pemahaman materi yang masih kurang. Pada kenyataannya perkuliahan daring sering diidentikan dengan banyaknya tugas yang diberikan pada mahasiswa sehingga mengakibatkan proses perkuliahan yang kurang efektif. Hasil lain menunjukkan bahwa mahasiswa siap menghadapi aturan baru <i>the new normal live</i> apabila dilaksanakan perkuliahan secara luring. Sedangkan untuk sistem perkuliahan yang efektif selama pandemi adalah daring dan luring secara bergantian dengan memperhatikan prinsip protokol pencegahan Covid-19.</p>
4	<p>Mandasari, Rahmadhani & Wahyuni (2020); Masril, Dakhi, Nasution & Ambiyar (2020)</p>	<p>Efektivitas perkuliahan analisis kompleks secara daring masih dalam kategori “cukup efektif”, karena masih banyak kendala dan keterbatasan yang dihadapi oleh mahasiswa dan dosen dalam pelaksanaannya.</p>
5	<p>Khusniyah & Hakim (2019)</p>	<p>Para dosen bisa menggunakan <i>blog</i> sebagai media pelengkap agar proses pembelajaran lebih menyenangkan. <i>Blog</i> tidak hanya bisa digunakan untuk mata kuliah membaca, tetapi bisa juga digunakan untuk mata kuliah lain yang sesuai dengan rancangan pembelajaran. Untuk menjadikan proses belajar menjadi lebih inovatif, dosen bisa merancang <i>blog</i> dengan <i>layout</i> yang memiliki karakteristik mata kuliah.</p>
6	<p>Dewantara & Nurgiansah (2021)</p>	<p>Pembelajaran daring secara terus menerus bagi mahasiswa sangat tidak efektif, hal ini disebabkan oleh rasa bosan secara berulang sehingga mencapai titik jenuh. Selain itu materi yang mampu di serap mahasiswa kurang dari setengahnya, di tambah dengan kemampuan dosen dan mahasiswa dalam menggunakan <i>internet</i> yang masih rendah. Dengan demikian pembelajaran daring di rasa cukup efektif manakala hanya dilakukan sewaktu-waktu tidak terus menerus selama 1 semester. Ke depan pembelajaran daring hanya boleh dilakukan dalam kondisi tertentu yang tidak memungkinkan untuk tatap muka seperti terjadi bencana alam dan dibarengi dengan peningkatan profesionalisme tenaga pengajarnya dalam penggunaan beragam aplikasi daring sehingga pembelajaran tidak semakin membosankan.</p>

7	Sadikin et al., (2020)	Pembelajaran daring efektif untuk mengatasi pembelajaran yang memungkinkan dosen dan mahasiswa berinteraksi dalam kelas virtual yang dapat di akses di mana saja dan kapan saja. Pembelajaran daring dapat membuat mahasiswa belajar mandiri dan motivasinya meningkat. Namun, ada kelemahan pembelajaran daring mahasiswa tidak terawasi dengan baik selama proses pembelajaran daring. Lemah sinyal <i>internet</i> dan mahalnya biaya kuota menjadi tantangan tersendiri pembelajaran daring. Akan tetapi pembelajaran daring dapat menekan penyebaran Covid-19 di perguruan tinggi.
8	Lede (2020)	Aktivitas atau kegiatan pembelajara daring di program studi pendidikan IPA dan pendidikan fisika STKIP Weetebula berjalan kurang efektif. Pembelajaran tidak terlaksana dengan baik disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya pembelajaran kurang terstruktur, jadwal selalu berubah dan tidak terkoordinasi dengan baik. Hal ini dimungkinkan karena dosen dan mahasiswa belum terbiasa menggunakan model pembelajaran daring, di mana pembelajaran yang dilaksanakan sebelumnya lebih dominan secara tatap muka. Berdasarkan pengalaman peneliti (dosen), menemukan beberapa kendala terhadap pemahaman mahasiswa program studi pendidikan IPA dan pendidikan fisika terhadap materi yang diajarkan oleh dosen di antaranya adalah 1) Pembelajaran yang diberikan lebih dominan teoritis dan kegiatan praktikum belum optimal dilaksanakan, 2) sebagian besar mahasiswa program studi pendidikan IPA dan pendidikan fisika STKIP Weetebula tinggal di lokasi yang infrastruktur komunikasinya masih kurang baik dalam hal ini kesulitan untuk mengakses jaringan <i>internet</i> , 3) dan yang terakhir adalah tidak semua mahasiswa memiliki perangkat yang dibutuhkan (seperti komputer, laptop, atau lainnya) untuk mengakses pembelajaran <i>online</i> .
9	Setiaji (2020)	Kategori siap yang diperoleh masih membutuhkan sedikit penanganan. Tiga (3) indikator kesiapan <i>e-learning</i> memperoleh kategori siap dengan memerlukan sedikit penanganan dan peningkatan, sedangkan 1 indikator di nilai belum siap dengan membutuhkan sedikit peningkatan. Peningkatan yang dapat dilakukan dapat berupa pemberian pelatihan atau <i>workshop online</i> untuk dosen dan mahasiswa, peningkatan manajemen <i>e-learning</i> , pemberian edukasi dan motivasi dari dosen untuk mahasiswa terkait sisi positif dari <i>e-learning</i> , serta peningkatan inovasi dosen agar <i>e-learning</i> yang dilaksanakan lebih menarik bagi mahasiswa.

Pembahasan

Dari beberapa paparan kajian atau temuan penelitian di atas, kita bisa mengkaji bahwa aturan *social distancing* dan menjauhi keramaian jelas membuat bidang pendidikan harus mengubah kelas tatap muka langsung menjadi kelas tatap muka tidak langsung. Caranya dengan memanfaatkan teknologi untuk proses interaksi antara pengajar dan pelajar. Kegiatan pembelajaran ini di sebut dengan pembelajaran daring. Pembelajaran daring merupakan pendidikan formal yang diselenggarakan suatu instansi pendidikan

dengan tujuan menghubungkan peserta didik dengan instruktornya dan berbagai sumber daya yang terkait dalam kegiatan pembelajaran meskipun terpisah jarak namun bisa berinteraksi menggunakan sistem telekomunikasi interaktif.

Dengan tersedianya banyak wadah atau media dalam pembelajaran daring membuat kegiatan ini menjadi mudah dilakukan. Namun, masalahnya ada pada subjek atau orang yang memanfaatkan perkembangan teknologi ini. Masalah utama pembelajaran secara online ditemukan pada kurangnya penguasaan

teknologi, jaringan yang tidak stabil, pengeluaran biaya yang lebih besar, dan timbulnya masalah psikologi seperti stress. Dalam ruang lingkup kuliah, semua mahasiswa sudah memiliki alat penunjang yang dapat dikatakan wajib dimiliki seperti *smartphone* dan *laptop* atau *notebook*.

Sependapat oleh Widyono (2020), di mana efektifitas kuliah secara daring ini dapat di lihat dari kacamata lain. Maksudnya, ada beberapa mahasiswa yang tidak merasa terbebani dengan metode baru ini. Mereka merasa kuliah *online* jauh lebih menyenangkan di banding kuliah *offline* karena mereka tidak perlu membuang tenaga untuk pergi ke kampus. Apabila untuk mahasiswa yang tempat tinggal asalnya jauh dari lokasi kampus. Mereka dapat diam di rumah dan berkumpul dengan keluarga. Jadi mereka dapat dekat dengan orangtua tapi pendidikan tetap jalan. Namun ini hanya dirasakan oleh mahasiswa yang di tempatnya tersedia akses *wifi* atau memiliki finansial yang cukup untuk membeli paket *internet* dan di tempatnya kualitas jaringan bagus. Seandainya jaringan di tempat tinggalnya kurang mendukung maka bisa dipastikan mereka akan kesulitan juga.

Mereka yang menguasai teknologi juga mudah beradaptasi. Rasanya tidak ada masalah mengenai pembelajaran daring yang diterapkan karena mereka sudah terbiasa menggunakan teknologi. Selain itu, bagi mahasiswa yang mengamati penjelasan dosen dari awal hingga akhir pastilah bisa menangkap materi baik banyak maupun sedikit. Untuk urusan paham 100% bisa dipikirkan belakangan. Yang paling penting adalah memusatkan perhatian pada materi yang disampaikan, bertanya jika ada yang kurang dimengerti, dan mengulang materi pembelajaran di waktu senggang. Sependapat dengan Ledo (2020) di mana salah satu keuntungan kuliah *online* ialah kegiatan pembelajaran dapat di rekam sehingga penjelasan dosen bisa di ulang kembali di waktu lain, namun hal itu sangat berbeda pada pembelajaran Fisika.

KESIMPULAN

Pembelajaran daring efektif untuk mengatasi pembelajaran yang memungkinkan dosen dan mahasiswa berinteraksi dalam kelas virtual yang dapat di akses di mana saja dan kapan saja. Pembelajaran daring dapat membuat mahasiswa belajar mandiri dan motivasinya meningkat. Namun, terdapat beberapa kelemahan pembelajaran daring yaitu mahasiswa tidak terawasi dengan baik selama proses pembelajaran daring.

Beberapa daerah di Indonesia tidak bisa dipungkiri bahwa sebagian besar mahasiswa tinggal di lokasi yang infrastruktur komunikasinya masih kurang baik dalam hal ini pasti kesulitan untuk mengakses jaringan *internet* dan yang terakhir adalah tidak semua mahasiswa memiliki perangkat yang dibutuhkan (seperti komputer, laptop, atau lainnya) untuk mengakses pembelajaran *online*. Selain itu kelemahan pembelajaran daring juga berdampak pada perkuliahan fisika khususnya di perguruan tinggi.

Kuliah secara daring pada mata kuliah fisika di perguruan tinggi memang cukup baik, namun memiliki kendala terhadap pemahaman terhadap materi fisika yang diajarkan oleh dosen di antaranya pembelajaran yang diberikan lebih dominan teoritis dan kegiatan praktikum tidak optimal dilaksanakan. Sehingga efektivitas pembelajaran daring mata kuliah fisika di perguruan tinggi dapat dikategorikan cukup efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Andini, Nisye Frisca. (2021). Efektivitas Pembelajaran Daring Di Masa Pandemi Covid 19 Bagi Mahasiswa Stkip Ahlussunnah Bukittinggi. *Jurnal Kepemimpinan Dan Pengurusan Sekolah*, 6(2), 218-225.
- Annur, M. F., & Hermansyah, H. (2020). Analisis Kesulitan Mahasiswa Pendidikan Matematika dalam Pembelajaran Daring Pada Masa Pandemi Covid-19. *Paedagoria*:

- Jurnal Kajian, Penelitian dan Pengembangan Kependidikan*, 11(2), 195–201.
- Awwaliyah, I. Z, Purnamasari, I. ., & Mushafanah, Q. (2022). Pelaksanaan Pembelajaran Jarak Jauh Di Masa Pandemi Covid-19. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1(1), 54–59. <https://doi.org/10.56248/educativo.v1i1.9>
- Dakhi, O., Jama, J., Irfan, D., Ambiyar, & Ishak. (2020). Blended Learning: A 21st Century Learning Model At College. *International Journal of Multi Science*, 1(7), 17–23.
- Dewantara, J. Aditya., Nurgiansah, T. Heru., (2021). Efektivitas Pembelajaran Daring di Masa Pandemi COVID 19 Bagi Mahasiswa Universitas PGRI Yogyakarta. *Jurnal Basicedu*, 5(1), 367-375.
- Erviani, F. Rizka. (2016). Model Pembelajaran Instruction, Doing, dan Evaluating (MPIDE) Disertai Resume dan Video Fenomena Alam Dalam Pembelajaran Fisika di SMA. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 5 (1), 53-59.
- Fuadi, T. M., Musriandi, R., Suryani, L. (2020). Penerapan Pembelajaran Daring Di Perguruan Tinggi. *Abulyatama: Jurnal Dedikasi Pendidikan*, 4(2), 193-200.
- Gheytsi, M., Azizifar, A., & Gowhary, H. (2015). The Effect of Smartphone on the Reading Comprehension Proficiency of Iranian EFL Learners. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 199, 225–230.
- Hendrika, D. S. (2022). Gambaran Self-Regulated Learning Pada Mahasiswa Di Masa Pandemi Covid-19. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1(1), 68–74. <https://doi.org/10.56248/educativo.v1i1.10>
- Khusniyah, N. Lailatul., Hakim, Lukam. (2019). Efektifitas Pembelajaran Berbasis Daring: Sebuah Bukti Pada Pembelajaran Bahasa Inggris. *Tatsqif : Jurnal Pemikiran dan Penelitian Pendidikan*, 17(1), 19-33.
- Lede, A. Yulita. (2020). Efektivitas Pelaksanaan Pembelajaran Daring Program Studi Pendidikan IPA dan Pendidikan Fisika STKIP Weetebula. STKIP Weetebula: *Jurnal Matematika, Sains, dan Pembelajarannya*, 6(2), 175-182.
- Lucchese, Matteo., & Pianta, Mario.(2020). The Coming Coronavirus Crisis: What Can We Learn?. *Intereconomics*. 55(2), 98-104. doi: 10.1007/s10272-020-0878-0
- Mandasari, L., Rahmadhani, E., & Wahyuni, S. (2020). Efektivitas Perkuliahan Daring Pada Mata Kuliah Analisis Kompleks Selama Pandemi Covid-19. *Jurnal As-Salam*, 4(2), 269–283. <https://doi.org/10.37249/as-salam.v4i2.205>
- Martins, M. de L. (2015). How to Effectively Integrate Technology in the Foreign Language Classroom for Learning and Collaboration. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 174, 77–84.
- Masril, M., Dakhi, O., Nasution, T., Ambiyar. (2020). Analisis Gender Dan Intellectual Intelligence Terhadap Kreativitas. *Edukasi: Jurnal Pendidikan*, 18 (2), 182-191. <https://doi.org/10.31571/edukasi.v18i2.1847>
- Miarso, Y. (2004). *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Muthmainnah, M., Rokhmat, J., Ardhuha, J. (2017). Pengaruh Penerapan Metode Pembelajaran Fisika Berbasis Eksperimen Virtual Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas X Man 2 Mataram Tahun Ajaran 2014/2015. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 3(1), 40-47.

- Purwanti, E., & Krisnadi, I. (2020). Implementasi Sistem Perkuliahan Daring Berbasis BICT Dalam Masa Pandemi Wabah Covid-19. *Pascasarjana Program Magister Teknik Elektro Universitas Mercu Buana*, 1(1), 1–12.
- Rasyida, H. (2020). The Effectiveness Of Online Lectures Amid A Pandemic. *Jurnal Edukasi*, 1(November), 1–8.
- Sadikin, A., Hamidah, A., Pinang, K., Jl, M., Ma, J., Km, B., Indah, M., Jaluko, K., Kode, K. M., & Indonesia, P. (2020). Pembelajaran Daring di Tengah Wabah Covid-19 (Online Learning in the Middle of the Covid-19 Pandemic). *BIODIK: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, 6(2), 214–224.
- Setiaji, Bayu. (2020). Analisis Kesiapan Mahasiswa Jurusan Pendidikan Fisika Menggunakan E-Learning Dalam Situasi Pandemi Covid-19. *UNY: Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 6 (1), 59-70.
- Suhada, Idad., Kurniati, Tuti., Pramadi, Ading., Listiawati, M. (2020). Pembelajaran Daring Berbasis Google Classroom Mahasiswa Pendidikan Biologi Pada Masa Wabah Covid-19. *Digital Library UIN Sunan Gunung Jati*, 2019, 1–9.
- Supardi U.S., Leonard, L., Suhendri, Huri., Rismurdiyati, R. (2012). Pengaruh Media Pembelajaran dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar. *Jurnal Formatif*, 2(1): 71-81.
- Timor, A. R., Ambiyar, A., Dakhi, O., Verawardina, U., & Zagoto, M. M. (2020). Effectiveness of problem-based model learning on learning outcomes and student learning motivation in basic electronic subjects. *International journal of multi science*, 1(10), 1-8.
- Wahyuni, Sri., Lesmono, A. D., & Fitriya S. (2012). Pengembangan Petunjuk Praktikum Fisika Berbasis Laboratorium Virtual (Virtual Laboratory) Pada Pembelajaran Fisika Di SMP/MTS. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 1(3), 272-277.
- Widyono, Aan. (2020). Efektifitas Perkuliahan Daring (Online) pada Mahasiswa PGSD di Saat Pandemi Covid 19. *Jurnal Pendidikan*, 8(2), 169-177.
- Zagoto, Maria M. & Nevi Yarni (2019). Perbedaan Individu dari Gaya Belajarnya Serta Implikasinya Dalam Pembelajaran. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran*, 2(2), 259-265.
- Zahra, Alifarose Syahda., Wijayanti, Sherina. (2020). Efektivitas Pembelajaran Basis Online Di IAIN Tulungagung Dengan Adanya Kebijakan Physical Distancing Era Pandemi Covid 19. *Jurnal Geram (Gerakan Aktif Menulis)*, 8(1), 83–89.
- Zhafira, N. Hilmy., Ertika, Yenny., Chairiyaton, C. (2020). Persepsi Mahasiswa Terhadap Perkuliahan Daring Sebagai Sarana Pembelajaran Selama Masa Karantina Covid-19. Fakultas Ekonomi Universitas Teuku Umar: *Jurnal Bisnis dan Kajian Strategi Manajemen*, 4(1),37-45.