

Analisis Kebutuhan Pengembangan *E-Modul* Bermuatan Video Pembelajaran pada Pendidikan Jarak Jauh bagi Calon Guru Fisika

Anggreini*, Dimas Permadi

Pendidikan Fisika, Universitas Lampung

*anggreini@fkip.unila.ac.id

ABSTRACT

Distance Education (PJJ) as a learning solution during the COVID-19 pandemic at the University of Lampung has not been implemented optimally. The purpose of this study was to find out the circumstances and needs of prospective physics teacher students while carrying out PJJ online from their respective homes. As well as analyzing the materials and assignments to achieve the Subject Learning Outcomes (CPMK) of Educational Research Statistics. This study uses a descriptive analysis method with a research instrument in the form of a questionnaire distributed online with the help of a google form. The sample in this study was 53 students of physics teacher candidates in the Physics Education Study Program, University of Lampung. The results of this study indicate that the condition of students in implementing PJJ is that they already have adequate facilities both from electricity infrastructure, internet networks, devices, and getting support from family. However, students find it difficult to understand practical learning when using media and learning methods that are not varied. The analysis of materials and tasks developed from CPMK Educational Research Statistics consists of three main materials with ten learning videos, and each student is asked to complete matters an educational research case using SPSS. Based on the results of this needs analysis, lecturers need to develop a teaching material, namely an e-module containing learning videos that can facilitate prospective physics teacher students in implementing PJJ.

Keywords : Needs analysis, Teacher candidates, E-modules, Distance education, Learning videos



This is an open access article distributed under the Creative Commons 4.0 Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. ©2021 by author.

PENDAHULUAN

Seluruh dunia pada tahun 2020 mengalami wabah pandemi covid-19 yang berdampak terhadap semua bidang, termasuk bidang pendidikan. Salah satu cara mengatasi penyebaran virus tersebut dengan melakukan gerakan *social distancing* untuk meminimalisir terjadinya interaksi dalam jumlah yang banyak. Dengan adanya *social distancing* maka pembelajaran di pendidikan formal menjadi terhambat dan tidak bisa dilakukan secara tatap muka. Lembaga pendidikan diharuskan menjalankan kegiatan belajar-mengajar secara jarak jauh, meskipun peserta didik berada di rumah (Basar, 2020). Hal ini sejalan dengan salah satu isi pelaksanaan kebijakan pendidikan selama masa darurat penyebaran virus corona yang dikeluarkan oleh Menteri Pendidikan dan Kebudayaan, yaitu belajar dari rumah dengan proses belajar-mengajar dilaksanakan secara dalam jaringan (daring) atau jarak jauh (Surat Edaran No 4 tahun 2020). Oleh sebab itu bagi kawasan yang termasuk zona merah dan kuning selama pandemi covid-19 berlangsung,

setiap lembaga pendidikan termasuk Universitas Lampung melaksanakan kegiatan Pendidikan Jarak Jauh (PJJ).

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 109 Tahun 2013 menjelaskan bahwa PJJ merupakan kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan secara jarak jauh menggunakan berbagai media komunikasi dan informasi yang sumber belajarnya dikembangkan dari bahan ajar dan media pembelajaran yang dikemas dalam beragam bentuk dengan memanfaatkan teknologi terkini. Sistem PJJ membuka akses terhadap pendidikan bagi siapa saja, di mana saja, dan kapan saja. Melalui sistem PJJ, setiap orang dapat memperoleh akses terhadap pendidikan berkualitas tanpa harus meninggalkan keluarga, rumah, pekerjaan, dan tidak kehilangan kesempatan berkarir. PJJ merupakan solusi untuk memecahkan masalah keterbatasan ruang dan fasilitas dalam menerapkan *social distancing* di masa pandemi covid-19.

Sebagian besar proses PJJ saat ini masih memanfaatkan fasilitas grup Whatsapp dalam perangkat *smart phone*, serta untuk mengadakan

tatap muka virtual dapat menggunakan aplikasi *Google Classroom*, *Google meet*, *Zoom meeting* (Arifa, 2020). Selanjutnya Universitas Lampung dalam rangka mendukung pelaksanaan PJJ *full* daring selama pandemi covid-19 terus memperbaharui dan mengembangkan *Learning Management Systems* (LMS) yang dinamakan *vclass*. *Vclass* merupakan LMS yang dimiliki oleh Universitas Lampung, disana setiap dosen dapat membuat *course* sendiri serta *add an activity or resource* berupa forum diskusi, *assignment*, *quiz*, *google meet*, *url* atau *file* untuk mengakses perkuliahan secara sinkronus dan asinkronus.

Faktor penting yang dianggap memadai untuk mengembangkan suatu *course* dalam mengadopsi konsep pembelajaran dengan pendekatan *Web-based* adalah dalam diri dosen memiliki semangat dalam menggunakan teknologi (Weller, 2002; Porter, 1997). Pelaksanaan PJJ *full* daring tidak akan optimal jika hanya dilihat dari kemampuan dosen saja dalam mengembangkan *e-learning*, namun juga memerlukan dukungan dari petinggi institusi perguruan tinggi, melibatkan tim fasilitator yang terdiri dari staf dengan keahlian teknis, staf administratif, dan para mahasiswa (Darmayanti, Setiani, & Oetojo, 2007). Oleh sebab itu, seluruh civitas akademisi dengan Dosen sebagai ujung tombaknya harus membuat PJJ semenarik mungkin untuk dilaksanakan secara sinkronus dan asinkronus.

Penyelenggaraan PJJ memiliki perbedaan yang signifikan dengan penyelenggaraan sistem pendidikan reguler, yang lebih menekankan pada pentingnya pertemuan atau pembelajaran tatap muka antara dosen dan mahasiswa. Dalam penyelenggaraan PJJ terdapat berbagai macam kendala, diantaranya belum tersedia kurikulum yang tepat, pemerintah daerah belum menjelaskan secara rinci mengenai kegiatan PJJ, kesiapan sumber daya manusia (dosen, mahasiswa, dan tendik) serta masih terbatasnya ketersediaan sarana dan prasarana terutama dalam hal jaringan internet dan dukungan teknologi (Arifa, 2020; Sari dkk, 2020). Dari segi sumber daya manusia, terutama untuk dosen dan mahasiswa harus mampu merubah beberapa kebiasaan baik dalam menggunakan *device* dan jaringan internet, metode belajar mengajar, dan gaya komunikasi selama pembelajaran daring (Puspitorini, 2020). Dalam penyelenggaraan PJJ, penggunaan bahan ajar dan teknologi komunikasi memegang peranan yang sangat penting sebagai sarana penyampaian materi yang perlu dipelajari oleh mahasiswa (Pribadi & Sjarif, 2010). Dengan alasan ini, dosen

harus menyediakan bahan ajar serta metode belajar yang dapat dilaksanakan oleh mahasiswa baik secara sinkronus maupun asinkronus. Penelitian ini menargetkan produk berupa *e-modul* interaktif berisikan video pembelajaran yang dapat diakses secara *offline* atau *online* melalui *smartphone*, laptop, dan komputer serta sesuai dengan format penulisan bahan ajar LP3M Universitas Lampung.

PJJ dilaksanakan secara sinkronus diartikan sebagai interaksi yang berorientasi pada pembelajaran *real-time*, difasilitasi oleh instruktur secara langsung, dan biasanya terjadwal (Suranto, 2019). Sedangkan PJJ daring yang dilaksanakan secara asinkronus, peserta didik secara independen dan fleksibel dalam memilih waktu berinteraksi dengan materi yang telah (Darmawan, 2018). Disamping itu penggunaan rekaman video memiliki keunggulan sebagai media pembelajaran asinkronus karena dapat diulang-ulang oleh mahasiswa untuk memahami materi perkuliahan (Didin, Fatin Saffanah dkk, 2020).

Pelaksanaan pembelajaran daring secara sinkronus dan asinkronus di Prodi Pendidikan Fisika Universitas Lampung menggunakan *vclass* sudah berjalan sejak Semester Ganjil 2020/2021. Namun pelaksanaan pembelajaran daring secara sinkronus dan asinkronus menggunakan *vclass* dinilai masih belum optimal. Saat pembelajaran dilaksanakan secara sinkronus, terkadang akses *vclass* masih sulit. Hal ini dikarenakan semua Fakultas di Universitas Lampung diminta untuk menggunakan *LMS* tersebut, sehingga sering mengalami *down* dan menghambat perkuliahan daring jika dilaksanakan secara sinkronus. Jika pembelajaran dilakukan secara asinkronus, dosen baru memiliki buku cetak yang dinilai kurang efektif untuk pelaksanaan perkuliahan Statistika Penelitian Pendidikan yang di dalamnya terdapat kegiatan praktik menggunakan SPSS (*Statistical Program for Social Science*) dalam memecahkan kasus.

SPSS merupakan salah satu aplikasi yang sering digunakan dalam mengolah data. Menurut Jayadi & Anwar (2017), SPSS dapat diartikan sebagai sebuah aplikasi analisis statistik yang dengan kemampuan cukup tinggi dan didukung sistem manajemen data dengan menggunakan menu-menu deskriptif dan inferensial dengan kemampuan perhitungan yang memudahkan pengguna dalam analisis data sehingga pengguna aplikasi ini mampu meningkatkan minat dan motivasi mahasiswa untuk belajar statistika. Pengembangan pembelajaran statistika dengan

aplikasi *software* SPSS dibantu dengan bantuan multimedia, yaitu disajikan bentuk tutorial (video) dalam menjalankan analisis data dengan SPSS dinilai dapat lebih mudah untuk dipahami oleh mahasiswa (Riyanto & Nugrahanti, 2018). Oleh sebab itu, pelaksanaan PJJ secara sinkronus dan asinkronus untuk mata kuliah Statistika Penelitian Pendidikan diperlukannya video tutorial untuk mengoptimalkan proses pembelajaran.

Pelaksanaan PJJ kepada mahasiswa calon guru Fisika pada mata kuliah Statistika Penelitian Pendidikan mengikuti program Merdeka Belajar-Kampus Merdeka (MBKM) yang sedang dijalankan oleh Kemendikbud dirancang untuk memenuhi Indeks Kinerja Utama (IKU). Sesuai Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 754/P/2020 tentang Indikator Kinerja Utama Perguruan Tinggi Negeri Dan Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi di Lingkungan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan telah mendorong perguruan tinggi untuk menyusun program kegiatan berorientasi pencapaian IKU yang di dalamnya juga mencantumkan kinerja PT dalam melaksanakan MBKM. Pembelajaran kelas (IKU 7) pada Mata Kuliah Statistika Penelitian Pendidikan dirancang menggunakan metode pembelajaran pemecahan kasus (*case method*) statistika pendidikan dengan aplikasi SPSS.

Poin-poin penting dalam penyusunan desain pembelajaran daring berbasis *case method* antara lain memerhatikan Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) Program Studi, sehingga pembelajaran yang didesain sesuai dengan CPL dan menjawab kebutuhan dunia industri kerja. CPL kemudian dirumuskan menjadi Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) Statistika Penelitian Pendidikan. Indikator dan tujuan pembelajaran perlu jabarkan untuk merancang materi ajar, aktivitas mahasiswa, media pembelajaran, sumber belajar dalam menerapkan metode *case method*.

Peraturan Rektor Universitas Lampung Nomor 22 Tahun 2020 mengatakan bahwa pembelajaran dalam PJJ diselenggarakan dengan memanfaatkan media pembelajaran berbasis ICT menggunakan bahan ajar dalam bentuk digital yang dikombinasikan dengan bahan ajar lain dalam beragam bentuk, format, media, dan sumber, sebagai sumber belajar yang dapat diakses kapan saja dan dari mana saja. Salah satu bahan ajar yang menunjang PJJ untuk mahasiswa calon guru Fisika yaitu *e-modul* bermuatan video pembelajaran.

Menurut Suarsana (2013) kelebihan *e-modul* dibandingkan dengan modul cetak adalah sifatnya yang interaktif memudahkan dalam navigasi, memungkinkan menampilkan/memuat animasi gambar, audio, dan video serta memungkinkan adanya umpan balik otomatis dalam tes/kuis formatif. Hal ini dipertegas dengan beberapa penelitian yang menyimpulkan kelebihan *e-modul* diantaranya (Sugihartini & Jayanta, 2017; Ummah dkk., 2018): ekonomis dalam segi anggaran, mudah dibawa, dan tidak mudah rusak dimakan waktu. Oleh karena itu, *e-modul* merupakan alternatif terbaik dalam pengembangan bahan ajar untuk PJJ dimana di dalamnya terdapat tujuan pembelajaran, materi, kegiatan pembelajaran, latihan, kuis, umpan balik yang dilengkapi dengan video pembelajaran.

Selanjutnya salah satu aplikasi yang dapat menunjang pembuatan *e-modul* yang didalamnya terdapat video pembelajaran untuk implementasi PJJ adalah *flip pdf profesional*. Aplikasi yang memungkinkan meletakkan multimedia dalam halaman buku seperti gambar dan video dari YouTube, *hyperlink*, kuis, animasi, dan lain-lain (Professional et al., 2019). *Flip pdf profesional* (Sholikhatul Murtafiah, 2019; Yuniyanto dkk., 2019) adalah salah satu aplikasi untuk membuat bahan ajar yang dapat digunakan oleh semua orang, bahkan yang belum mahir mengoperasikan computer karena penggunaannya yang mudah.

Demi keterlaksanaan PJJ daring secara sinkronus dan asinkronus menggunakan *case method* yang optimal, peneliti menganalisis keadaan dan kebutuhan mahasiswa selama melaksanakan PJJ menggunakan vclass sebagai dasar dalam mengembangkan *e-modul* bermuatan video pembelajaran menggunakan *flip pdf profesional* sebagai implementasi PJJ bagi mahasiswa calon guru Fisika. Kemenristekdikti dalam Buku Panduan Pengisian Survey Pembelajaran Daring (2017) menjelaskan bahwa survey yang mereka lakukan berbentuk kuesioner terdiri dari 15 halaman, yang berisikan pengantar survei, daftar istilah, identitas responden, dilanjutkan dengan aspek-aspek yang akan dinilai diantaranya regulasi pembelajaran daring, implementasi pembelajaran daring, objek ajar, fasilitas dan sistem pendukung, sumber daya manusia, kerja sama dengan perguruan tinggi lain/asling. Selain itu Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan tahun 2020 juga membuat Kuesioner Siswa Belajar dari Rumah yang terdiri dari 29 pertanyaan seputar pelaksanaan pembelajaran dalam masa darurat penyebaran covid-19. Berdasarkan hal tersebut peneliti mengembangkan secara

mandiri kuesioner terkait analisis kebutuhan dan keadaan mahasiswa calon guru Fisika dalam melaksanakan PJJ dengan mengembangkan sendiri indikator-indikator serta pertanyaan untuk menda patkan kondisi *real* mahasiswa calon guru Fisika dalam melaksanakan perkuliahan Statistika Peneli tian Pendidikan secara daring menggunakan *vclass*.

Urgensi penelitian ini bagaimana keadaan mahasiswa dalam melaksanakan perkuliahan daring dari rumah masing-masing serta hal apa saja yang diperlukan mahasiswa selama perkul iahan daring. Hal ini digunakan sebagai bahan kajian dosen dalam menganalisis materi untuk menentukan strategi perkuliahan, serta pengem bangan bahan ajar dan media pembelajaran berupa *e-modul* bermuatan video agar tetap optimal dan relevan. Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsi kan hasil analisis kebutuhan maha siswa calon guru Fisika terhadap PJJ untuk mengembangkan *e-modul* bermuatan video pembelajaran. Pengem bangan *e-modul* bermuatan video pembelajaran menggunakan menggunakan *flip pdf professional* sebagai implementasi PJJ bagi mahasiswa calon guru Fisika diharapkan dilaksanakan berdasarkan hasil analisis tersebut dan bagi peneliti lain dapat digunakan sebagai bahan rujukan.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian dilakukan di Program Studi Pendidikan Fisika (PSPF) Universitas Lampung. Pengambilan sampel dilaku kan dengan teknik *purposive sampling*. Kriteria partisipan adalah mahasiswa calon guru Fisika yang sedang mengambil mata kuliah Statistika Penelitian Pendidikan, telah lebih dari satu semester menggunakan *vclass* secara sinkronus dan asinkronus selama PJJ daring. Berdasarkan kriteria tersebut terpilih 53 orang maha siswa PSPF yang dijadikan sampel pada penelitian ini.

Instrumen untuk tahap analisis berupa kuesioner dan lembar analisis. Analisis kebutuhan dan keadaan mahasiswa calon guru Fisika dalam melaksanakan perkuliahan daring menggunakan survei yang dilakukan secara online melalui *google form*. Analisis kebutuhan dan keadaan mahasiswa selama melaksanakan PJJ daring dapat diidentifikasi dari pertanyaan tentang tempat mengakses PJJ, koneksi jaringan internet, kondisi infrastruktur listrik, kondisi jaringan internet, kondisi *device*, *support* keluarga, serta interaksi dan metode yang disenangi selama melaksanakan

PJJ. Sedangkan analisis materi dan tugas meng gunakan lembar analisis.

Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis data deskriptif, yaitu mendeskrip sikan hasil angket kuesioner kebutuhan dan keadaan mahasiswa serta hasil analisis materi dan tugas untuk mata kuliah Statistika Penelitian Pendi dikan. Data hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif untuk mendapat kan nilai rata-rata dan persentase. Angket analisis kebutuhan dan keadaan maha siswa menggunakan skala likert. Kategori analisis kebutuhan keadaan mahasiswa calon guru Fisika dalam mengikuti PJJ daring diperoleh dengan cara menghitung skor dari setiap responden. Skor setiap responden diperoleh menggunakan persamaan 1.

$$S_k = \frac{\sum X_i}{X_{max}} \times 100 \dots\dots\dots (1)$$

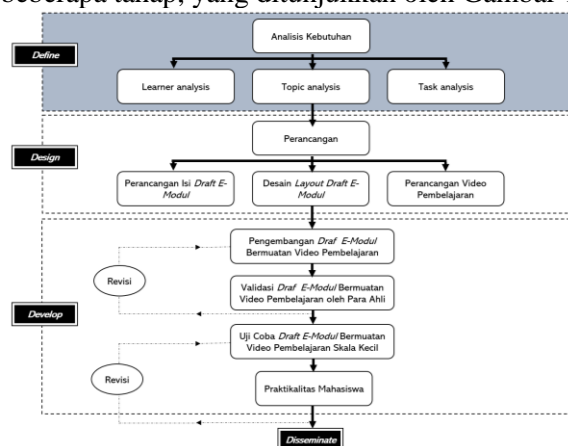
Keterangan:

S_k = skor yang diperoleh

X_i = skor setiap responden

X_{max} = skor maksimum dari angket untuk setiap indikator

Analisis kebutuhan dilaksanakan pada tahap pertama pengembangan 4-D, yaitu *define* yang bertujuan untuk mengetahui permasalahan yang ditemukan untuk mengembangkan produk. Permasalahan yang ditemukan yaitu kebutuhan dan keadaan mahasiswa calon guru Fisika selama PJJ daring serta analisis materi dan tugas yang perlu dikembangkan sesuai dengan kebutuhan mahasiswa dan CPMK Statistika Penelitian Pendidikan. Prosedur penelitian ini memiliki beberapa tahap, yang ditunjukkan oleh Gambar 1.



Gambar 1. Prosedur Pengembangan E-Modul Bermuatan Video Pembelajara Menggunakan *Flip PDF Professional*

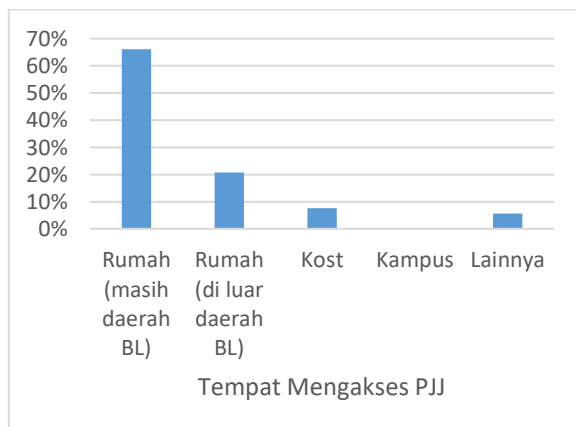
Berdasarkan Gambar 1, terlihat bahwa pada penelitian ini yang menjadi fokus pembahasan pada tahap *define*. *Learner analysis* dilakukan untuk melihat keadaan dan kebutuhan mahasiswa

calon guru dalam melaksanakan PJJ daring pada Mata Kuliah Statistika Penelitian Pendidikan. *Topic analysis* merupakan identifikasi materi-materi utama yang diajarkan dan disusun secara sistematis serta mengkaitkan satu materi dengan materi yang relevan. CPMK dapat diukur jika materi yang diajarkan telah diidentifikasi secara tepat. Di samping itu, dengan mengidentifikasi jenis-jenis materi yang diajarkan, dosen dapat memilih metode dan media pembelajaran yang tepat digunakan selama PJJ. Selanjutnya *task analysis* dilakukan dosen untuk menganalisis tugas-tugas pokok yang harus dikuasai oleh mahasiswa melalui pemberian kasus statistika penelitian pendidikan untuk mencapai CPMK.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Peneliti mengembangkan secara mandiri kuesioner terkait analisis kebutuhan dan keadaan mahasiswa calon guru Fisika dalam melaksanakan PJJ daring. Kuesioner ini bertujuan untuk melihat keadaan mahasiswa dalam melaksanakan pembelajaran daring dari tempatnya berada serta proses pembelajaran seperti apa yang diinginkan oleh mahasiswa pada mata kuliah Statistika Penelitian Pendidikan. Berikut ini hasil analisis keadaan dan kebutuhan mahasiswa calon guru Fisika saat melaksanakan PJJ:

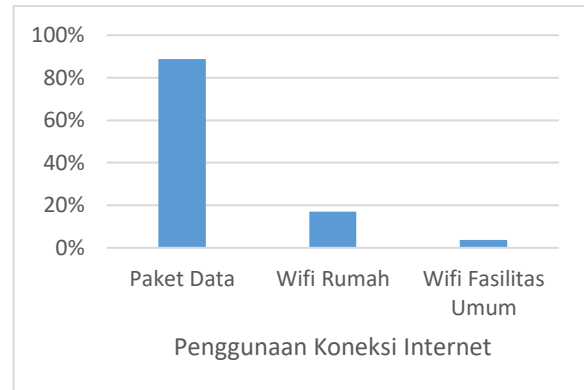
a. Tempat Mengakses PJJ



Gambar 2. Analisis Tempat Mahasiswa Mengakses PJJ

Berdasarkan data dalam Gambar 2 dapat dijelaskan bahwa lebih dari 50% mahasiswa calon guru Fisika mengakses perkuliahan daring dari rumah masing-masing di luar daerah Bandar Lampung. Selain itu ada tiga orang yang mengakses PJJ dari asrama, rusunawa Unila, dan provinsi Jambi.

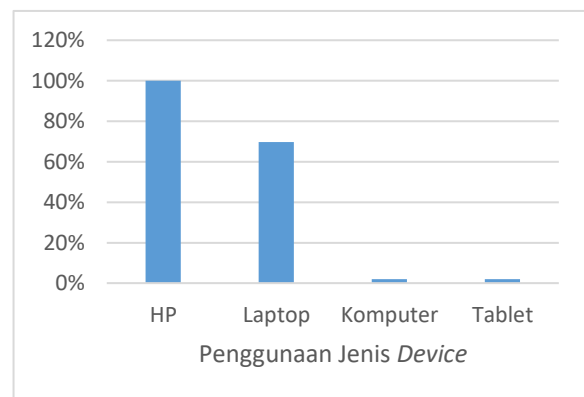
b. Koneksi Jaringan Internet



Gambar 3. Analisis Penggunaan Koneksi Internet

Berdasarkan Gambar 3 terlihat bahwa mahasiswa cenderung mengakses perkuliahan daring menggunakan koneksi internet paket data. Hal ini ditunjang dengan adanya pemberian kuota pendidikan gratis dari Kemendikbudristekdikti.

c. Penggunaan *Device*



Gambar 4. Analisis Penggunaan Jenis *Device*

Pada survei penggunaan jenis *device* untuk mengakses perkuliahan daring mahasiswa diberikan pilihan untuk bisa memilih lebih dari satu jenis *device*. Berdasarkan Gambar 4, terlihat bahwa mahasiswa memvariasikan penggunaan HP dan Laptop untuk mengakses perkuliahan daring. Hal tersebut menjadi penunjang untuk mengikuti perkuliahan Statistika Penelitian Pendidikan, karena setiap pertemuan adanya penyelesaian kasus menggunakan SPSS yang lebih memadai jika diakses menggunakan laptop.

d. Kondisi Infrastruktur Listrik, Jaringan Internet, *Device*, dan *Support* Keluarga

Peneliti memberikan pernyataan mengenai kondisi infrastruktur listrik, jaringan internet di tempat mahasiswa melakukan PJJ serta kondisi *device* yang digunakan selama PJJ daring. Dari 53

orang mahasiswa dengan respon terbanyak menjawab baik sebesar 71,1 untuk kondisi infrastruktur listrik, 76,9% untuk kondisi jaringan internet, dan 60,4% kondisi *device* serta 54,7% untuk *support* keluarga. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa keadaan mahasiswa dalam melaksanakan perkuliahan daring yaitu sudah memiliki fasilitas yang memadai baik dari infrastruktur listrik, jaringan internet, *device* serta mendapatkan *support* dari keluarga.

e. Motivasi dan Keterampilan Mengikuti Perkuliahan Daring

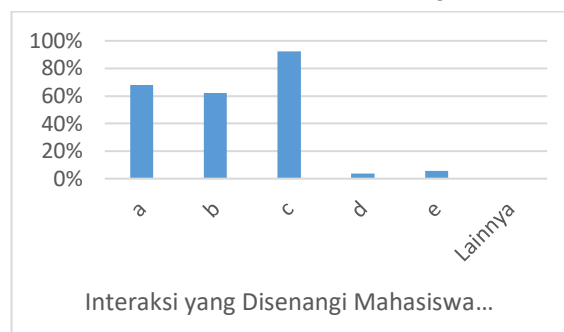
Tabel 1. Hasil Analisis Motivasi dan Keterampilan Mahasiswa Selama Melaksanakan Perkuliahan Daring

N o	Pertanyaan	Responses Terbanyak	(%)
1	Saya merasa senang mengikuti perkuliahan daring	Setuju	45,3
2	Saya merasa bosan dan tidak bersemangat mengikuti perkuliahan daring jika menggunakan metode yang itu-itu saja	Setuju	37,7
3	Saya mudah mendapatkan sumber belajar selama proses perkuliahan daring	Setuju	45,3
4	Tetap bisa berkonsentrasi saat belajar dari rumah	Setuju	49,1
5	Saya tidak mengalami kesulitan dalam mengakses perkuliahan di Vclass Unila	Setuju	47,2
6	Activities (upload tugas, chat, forum, kuis dll) dan Resources (download buku, download file bahan aja) pada Vclass mudah untuk diakses	Setuju	52,8

Berdasarkan Tabel 1, dapat disimpulkan bahwa mahasiswa masih kesulitan dalam mengakses perkuliahan di vclass, mendapatkan sumber belajar, dan merasa bosan serta tidak bersemangat

mengikuti perkuliahan daring jika menggunakan metode yang itu-itu saja.

f. Interaksi yang Disenangi Mahasiswa Selama Pelaksanaan Perkuliahan Daring

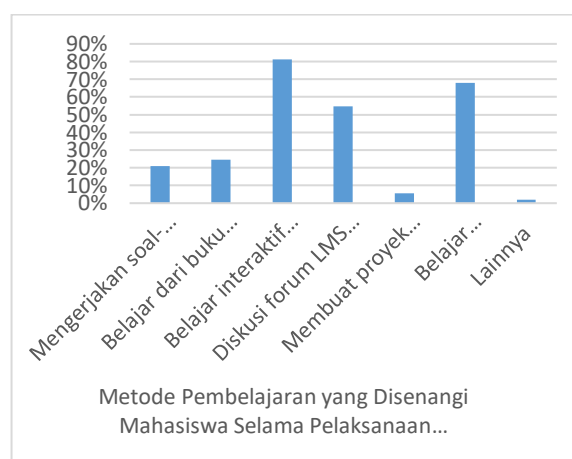


Gambar 5. Analisis Interaksi yang Disenangi Mahasiswa Selama Pelaksanaan Perkuliahan Daring

Keterangan Interaksi:

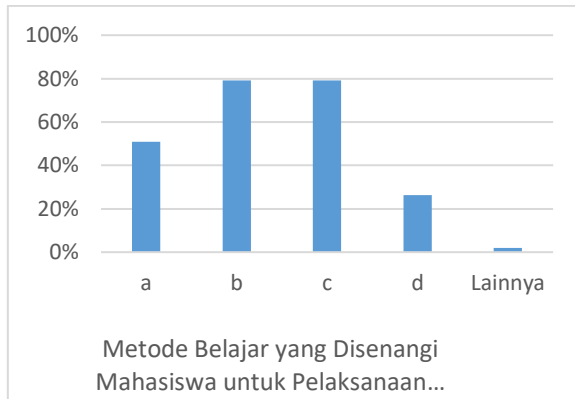
- a = Interaksi melalui kelas online yang disediakan dosen (Vclass, forum siakadu, dll)
- b = Interaksi melalui media sosial (*Whatsapp Group* dsb)
- c = Interaksi melalui *video conference* yang disediakan dosen (*Google meet, Zoom, dll*)
- d = Interaksi melalui email
- e = Interaksi melalui telepon/chat pribadi Wa

g. Metode Pembelajaran yang Disenangi Mahasiswa Selama Pelaksanaan Perkuliahan Daring



Gambar 6. Analisis Metode Pembelajaran yang Disenangi Mahasiswa Selama Pelaksanaan Perkuliahan Daring

h. Metode Belajar yang Disenangi Mahasiswa untuk Pelaksanaan Perkuliahan Praktikum Menggunakan SPSS



Gambar 7. Metode Belajar yang Disenangi Mahasiswa untuk Pelaksanaan Perkuliahan Praktik Menggunakan SPSS

Keterangan Interaksi:

- a = Membaca dan memahami tahap-tahap dari modul yang telah diberikan kemudian melakukannya
- b = Menonton video tutorial kemudian mempraktekkannya
- c = Mendengarkan penjelasan dosen secara langsung melalui video conference kemudian melakukannya
- d = Melihat pekerjaan temanmu kemudian meminta diajari

Mahasiswa diberikan kesempatan untuk memilih lebih dari satu pilihan mengenai bentuk interaksi dan metode pembelajaran yang disenangi selama perkuliahan daring. Berdasarkan Gambar 5, 6, dan 7 terlihat bahwa mahasiswa menyukai perkuliahan dengan interaksi dan metode pembelajaran yang bervariasi, baik itu secara sinkronus menggunakan *video conference* atau secara asinkronus di forum *vclass*. Selanjutnya untuk perkuliahan Statistika Penelitian Pendidikan yang terdapat kegiatan praktik menggunakan SPSS, mahasiswa menyukai jika dilaksanakan dengan menonton video tutorial atau mendengarkan penjelasan dari dosen secara langsung kemudian mempraktekkannya. Interaksi dan metode pembelajaran ini dapat difasilitasi dengan pengembangan bahan ajar berupa *e-modul* bermuatan video pembelajaran pemecahan kasus menggunakan SPSS.

Kegiatan kedua yang dilakukan pada tahap *define* yaitu analisis materi dan analisis tugas. Mata kuliah Statistika Penelitian Pendidikan di Program Studi Pendidikan Fisika (PSPF) terdiri dari enam buah sub CPMK. Penelitian ini mengembangkan *e-modul* bermuatan video pembelajaran untuk sub CPMK ke-4. Berikut hasil

analisis materi dan tugas mata kuliah Statistika Penelitian Pendidikan yang dikembangkan menjadi *e-modul* bermuatan video pembelajaran.

Tabel 2. *Topic Analysis* dan *Task Analysis* Mata Kuliah Statistika Penelitian Pendidikan untuk Sub CPMK Mampu merangkum mengenai pengujian hipotesis statistik terkait normalitas data, rata-rata, dan variansi parsial

<i>Topic Analysis</i>	<i>Sub Topik</i>	<i>Video Pembelajaran</i>	<i>Task Analisis</i>
Statistika Deskriptif	Analisis Statistika Deskriptif	Cara Membangun Data pada Aplikasi SPSS	Merumuskan serta menyelesaikan suatu kasus penelitian pendidikan terkait uji normalitas data
	Uji Distribusi Normal	Uji Analisis Statistika Deskriptif	Uji menggunakan SPSS
Uji Beda Rata-rata ≤ Dua Sampel	Uji Beda Satu Sampel	Uji One Sample T-Test	Merumuskan serta menyelesaikan suatu kasus penelitian pendidikan terkait pengujian proporsi dan kesamaan dua proporsi menggunakan SPSS
	Uji Beda Dua Sampel Berpasangan	Uji Paired Sample T-Test	
	Uji Beda Dua Sampel Bebas	Cara Menghitung Nilai N-Gain Menggunakan SPSS	Uji proporsi menggunakan SPSS
Uji Beda Lebih dari Dua Sampel	Uji Anova Satu Jalur	Uji Independent Sample T-Test	Merumuskan serta menyelesaikan suatu kasus penelitian pendidikan terkait pengujian variansi menggunakan SPSS
		Uji Homogenitas Dan One Way Anova	
	Uji Perbandingan Ganda	Uji Multiple Comparison	

Berdasarkan hasil analisis materi dan tugas untuk Sub CPMK Mampu merangkum mengenai pengujian hipotesis statistik terkait normalitas data, rata-rata, dan variansi parsial, dapat dijabarkan menjadi tiga materi pokok yaitu statistika deskriptif, uji beda rata-rata ≤ dua sampel, dan uji beda lebih dari dua sampel.

Merangkum hasil analisis kebutuhan, analisis materi dan tugas, mahasiswa calon guru Fisika dalam melaksanakan perkuliahan PJJ daring menginginkan adanya variasi interaksi dan metode pembelajaran dalam menyelesaikan kasus mata kuliah Statistika Penelitian Pendidikan. Mengatasi hal tersebut, dipenelitian selanjutnya peneliti akan mengembangkan bahan ajar dan media pembelajaran berupa *e-modul* bermuatan video pembelajaran yang dapat menunjang pembelajaran daring secara sinkronus dan asinkronus untuk calon guru Fisika.

PJJ bukanlah hal yang baru dalam pelaksanaan proses pendidikan formal di Indonesia. Univeritas Terbuka menjadi salah satu pelopor pelaksanaan PJJ. PJJ menjadi solusi permasalahan pelaksanaan pembelajaran daring dimasa covid-19. Penelitian yang dilakukan oleh Satrianingrum dan Prasetyo (2020) mengatakan bahwa pembelajaran daring memberikan manfaat yang luas, yakni dapat menjangkau ke seluruh wilayah Indonesia, yang mana penyebaran dan keterjangkauan layanan internet yang menjadi lamban sewaktu-waktu. Penelitian lain menunjukkan adanya kendala yang ditemukan selama pembelajaran daring, yakni kurangnya *support* orang tua dalam memberikan fasilitas PJJ daring, jaringan internet sulit diakses dari lingkungan tempat tinggal dan membutuhkan biaya yang tidak sedikit serta kurangnya motivasi dan disiplin dari diri sendiri (Jones, & Sharma, 2019; Bao, 2020; Obiakor, & Adeniran, 2020; Purwanto, Pramono, Asbari, Santoso, Wijayanti, & Hyun, 2020). Hal tersebut sangat berbeda dengan hasil penelitian yang ditemukan, yaitu mahasiswa calon guru Fisika mengakses PJJ daring berada di daerah yang tersebar di provinsi Lampung dan satu orang berada di provinsi Jambi, dimana mereka memiliki fasilitas internet yang baik sehingga dapat mengakses perkuliahan secara sinkronus dan asinkronus. Dimana 89% diantaranya menggunakan koneksi internet paket data. Hal ini ditunjang dengan adanya pemberian kuota pendidikan gratis dari Kemendikbudristekdikti sebesar 15 GB/bulan yang dapat digunakan untuk mengakses seluruh laman dan aplikasi kecuali yang diblokir oleh Kementerian Komunikasi dan Informatika (Kemenkominfo).

PJJ yang dilaksanakan dari rumah masing-masing membuat para orang tua lebih mudah

dalam memonitoring kegiatan mahasiswa secara langsung. Orang tua mengetahui sejauh mana kompetensi dan kemampuan anak mereka selama melaksanakan PJJ daring (Puspitorini, 2020). *Support* orang tua dan keluarga dalam memfasilitasi mahasiswa mengikuti perkuliahan daring terlihat dari setiap mahasiswa PSPF memiliki *device* yang mendukung akses perkuliahan daring serta dapat berkonsentrasi mengikuti perkuliahan dari rumah tanpa adanya gangguan dari lingkungan tempat tinggal. Mahasiswa PSPF dalam melaksanakan PJJ daring telah menggunakan *device* berupa hp dan laptop yang tentunya menunjang untuk pelaksanaan perkuliahan Statistika Penelitian Pendidikan berupa pemecahan kasus menggunakan aplikasi SPSS.

Interaksi PJJ daring memang tidak sesempurna perkuliahan di kelas secara langsung, hal tersebut mengakibatkan kejenuhan kuliah online bagi dosen dan mahasiswa jika dilaksanakan terus-menerus dalam jangka waktu panjang. Rasakejenuhan yang tidak cepat diatasi, akan menyebabkan tidak proses belajar-mengajar menjadi tidak optimal yang mengakibatkan tidak memuaskannya hasil pembelajaran yang diperoleh. Hal ini dapat diatasi dengan Pengaturan waktu perkuliahan yang lebih fleksibel oleh dosen dan mahasiswa (Indrawati, 2020). Hal ini juga terjadi pada mahasiswa calon guru Fisika saat mengikuti perkuliahan Statistika Penelitian Pendidikan, mereka menginginkan perkuliahan dengan berbagai variasi metode dan interaksi saat pelaksanaan PJJ daring baik secara sinkronus dan asinkronus. Tentunya variasi metode dan interaksi selama proses pembelajaran harus didukung dengan bahan ajar dan media pembelajaran yang dapat digunakan dikedua kondisi tersebut.

PJJ selama masa covid-19 memang sangat bergantung pada berbagai media dan teknologi. Media yang digunakan dalam PJJ dapat berupa bahan cetak, siaran radio, siaran televisi, konferensi komputer, email, video interaktif, dan teknologi komputer multimedia (Susanti & Halimah, 2018). Hal ini sebelumnya telah diper tegas oleh Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 109 Tahun 2013 Pasal 7 berisi proses penyelenggaraan PJJ salah satunya dengan cara menggunakan bahan ajar dalam bentuk elektronik yang dikombinasikan dengan bahan ajar lain dalam beragam bentuk, format, media, dan sumber.

Solusi yang dapat ditawarkan untuk memenuhi kebutuhan bahan ajar untuk pelaksana

an PJJ daring yaitu mengembangkan e-modul. E-modul dapat menjadi bahan ajar alternatif yang dapat menunjang perkuliahan daring mahasiswa. E-modul merupakan salah satu bahan ajar berbasis elektronik yang dikemas sistematis, interaktif, dan lebih menarik dengan adanya gambar, audio, maupun video agar mudah dipahami untuk mencapai kompetensi mata kuliah yang diharapkan (Imansari & Sunaryantiningsih, 2017; Ricu Sidiq & Najuah, 2020). Ketersediaan video pembelajaran serta rangkuman materi dalam e-modul yang dikembangkan dapat meningkatkan motivasi belajar dan memudahkan mahasiswa memahami inti materi pada setiap kegiatan pembelajaran (Retnosari & Hakim, 2021). Selanjutnya materi yang diharapkan terdapat dalam video hanya berupa poin-poin penting, ringkas, padat, dan sistematis sehingga tidak memakan durasi yang lama karena mempertimbangkan pikiran mahasiswa agar tetap fokus (Susanti & Halimah, 2018). Berdasarkan hal tersebut diharapkan untuk penelitian selanjutnya peneliti dapat mengembangkan produk berupa *e-modul* interaktif berisikan video pembelajaran yang dapat diakses melalui *smartphone*, laptop, dan komputer serta sesuai dengan format penulisan bahan ajar LP3M Universitas Lampung.

KESIMPULAN

Analisis kebutuhan mahasiswa calon guru pendidikan Fisika terhadap pelaksanaan PJJ dilakukan melalui beberapa analisis yaitu analisis kebutuhan, analisis materi, dan analisis tugas. Keadaan mahasiswa dalam melaksanakan PJJ yaitu sudah memiliki fasilitas yang memadai baik dari infrastruktur listrik, jaringan internet, *device* serta mendapatkan *support* dari keluarga. Namun mahasiswa merasa kesulitan dalam memahami pembelajaran praktik jika menggunakan media dan metode pembelajaran yang tidak variatif. Analisis materi dan tugas yang dikembangkan dari CPMK Statistika Penelitian Pendidikan terdiri dari tiga materi pokok dengan sepuluh video pembelajaran, serta masing-masing sub materi pokok mahasiswa diminta untuk menyelesaikan suatu kasus penelitian pendidikan menggunakan SPSS.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifa, F. N. (2020). Tantangan Pelaksanaan Kebijakan Belajar dari Rumah dalam Masa Darurat Covid-19. *Bidang Kesejahteraan Sosial Kajian Singkat Terhadap Isu Aktual Dan Strategi*, 12 (1), 1–7.
- Bao, W. (2020). COVID-19 and Online Teaching in Higher Education: A Case Study Of Peking University. *Pedagogical Research*, 5(4), 113–115.
- Basar, A. M. (2020). Problematika Pembelajaran Jarak Jauh Pada Masa Pandemi Covid-19. *EDUNESIA: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, Vol. 2 No. 1.
- Darmawan, E. (2018). Implementasi Model Pembelajaran Asynchronous Dalam Perancangan Aplikasi Simulasi Panduan Pecinta Alam Berbasis Android. *Cloud Information Journal: Journal of Information System*, Vol 3, No 2.
- Darmayanti, T., Setiani, M. Y., & Oetojo, B. (2007). E-Learning Pada Pendidikan Jarak Jauh: Konsep yang Mengubah Metode Pembelajaran Di Perguruan Tinggi Di Indonesia. *Jurnal Pendidikan Terbuka dan Jarak Jauh*, 8(2), 99–113.
- Didin, Fatin Saffanah., Mardiono, Intan., & Yanuarso, Hersa Dwi. (2020). Analisis Beban Kerja Mental Mahasiswa saat Perkuliahan Online Synchronous dan Asynchronous Menggunakan Metode Rating Scale Mental Effort. *Jurnal OPSI*, 13 (1).
- Imansari, N., & Sunaryantiningsih, I. (2017). Pengaruh Penggunaan E-Modul Interaktif Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa pada Materi Kesehatan dan Keselamatan Kerja. *VOLT: Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Elektro*, 2(1), 11.
- Indrawati, B. (2020). Tantangan dan Peluang Pendidikan Tinggi Dalam Masa dan Pasca Pandemi Covid-19. *Jurnal Kajian Ilmiah*, 1(1), 39-48.
- Jayadi, A., & Anwar, Z. (2017). Pemanfaatan Aplikasi SPSS untuk Meningkatkan Keterampilan Mahasiswa Mengolah Data Statistika. *Jurnal Visionary*, 4(2), 111-113.
- Jones, K., & Sharma, R. (2019). Reimagining a future for online learning in the post-COVID era. *SSRN Electronic Journal*.
- Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 754/P/2020 tentang Indikator Kinerja Utama Perguruan Tinggi Negeri Dan Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi di

- Lingkungan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Obiakor, T., & Adeniran, A. (2020). COVID-19: Impending Situation Threatens to Deepen Nigeria's Education Crisis. *Center for the Study of the Economy of Africa*, 1–7.
- Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 109 Tahun 2013 Tentang Penyelenggaraan Pendidikan Jarak Jauh Pada Pendidikan Tinggi.
- Peraturan Rektor Universitas Lampung Nomor 22 Tahun 2020 tentang Pendidikan Jarak Jauh.
- Porter, L.R. (1997). *Creating The Virtual Classroom: Distance Learning with The Internet*. New York: John Wiley & Sons.
- Pribadi, B. A., & Sjarif, E. (2010). Pendekatan konstruktivistik dan Pengembangan Bahan Ajar pada Sistem Pendidikan Jarak Jauh. *Jurnal Pendidikan Terbuka dan Jarak Jauh*, 11(2), 117-128.
- Professional, F. P. D. F., Flip, W., Professional, P. D. F., Windows, F., Service, O., & Upgrade, P. 2019. Flip PDF Professional Interactive publishing - add video, image, link and.
- Purwanto, A., Pramono, R., Asbari, M., Santoso., P. B., Wijayanti, L. M., Hyun, C. C., et al. (2020). Studi Eksploratif Dampak Pandemi COVID-19 Terhadap Proses Pembelajaran Online di Sekolah Dasar. *Journal of Education, Psychology, and Counseling*, 2, 1–9.
- Puspitorini, F. (2020). Strategi Pembelajaran Di Perguruan Tinggi Pada Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Kajian Ilmiah*, 1(1), 99-106.
- Retnosari, D. S., & Hakim, Luqman. (2021). E-Modul Interaktif Perbankan Syariah Sebagai Bahan Ajar Alternatif dalam Menunjang Perkuliahan Daring Mahasiswa. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*, 5 (2), 206-214.
- Ricu Sidiq, & Najuah. (2020). Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis Android pada Mata Kuliah Strategi Belajar Mengajar. *Jurnal Pendidikan Sejarah*, 9(1), 1–14.
- Riyanto, S. dan F. N. (2018). Pengembangan Pembelajaran Statistika Berbasis Praktikum Aplikasi Software SPSS dengan Bantuan Multimedia untuk Mempermudah Pemahaman Mahasiswa terhadap Ilmu Statistika. *Journal of Computer and Information Technology*, 1(2), 62–67.
- Sari, W., Rifki, A. M., & Karmila, M. (2020). Pembelajaran Jarak Jauh Pada Masa Darurat Covid 19. *Jurnal Mappesona*, 2(1), 1-13.
- Satrianingrum, A. P., & Prasetyo, I. (2021). Persepsi Guru Dampak Pandemi Covid-19 terhadap Pelaksanaan Pembelajaran Daring di PAUD. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan an Anak Usia Dini*, 5 (1), 633-640.
- Sholikhatul Murtafiah, S. (2019). Pengembangan E-Modul KD Menerapkan Pembuatan Website Kelas XI BDP di SMKN 1 Jombang. *Jurnal Pendidikan Tata Niaga (JPTN)*, 7(2).
- Suarsana, I. M., & Mahayukti, G.A. (2013). Pengembangan E-Modul Berorientasi Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 2 (2).
- Sugihartini, N., & Jayanta, N. L. (2017). E-Modul Strategi Pembelajaran Berbasis CAI dengan Project Based Learning (Kajian Respon Pengguna Sistem). *Seminar Nasional Riset Inovatif*, 5, 831–838.
- Suranto, B. (2019). Virtual Classroom: Strategi Pembelajaran Berbasis Synchronous E-Learning. *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATI)*.
- Surat Edaran Nomor 4 Tahun 2020 tentang Pelaksanaan Kebijakan Pendidikan dalam Masa Darurat Penyebaran Covid-19.
- Susanti, E., & Halimah, M. (2018). Desain Video Pembelajaran yang Efektif Pada Pendidikan Jarak Jauh: Studi Di Universitas Terbuka. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 3 (2), 167-185.
- Tim Kemenristekdikdik. (2017). Buku Panduan Pengisian Survey Pembelajaran Daring. Jakarta: Kemenristekdikdik.
- Ummah, R., Suarsini, E., & Lestari, S. R. (2018). Analisis Kebutuhan Pengembangan E-Modul Berbasis penelitian Uji Antimikroba pada Matakuliah Mikrobiologi. *Seminar Nasional Pendidikan IPA 2017*, 2.
- Weller, M. (2002). *Delivering learning on the net: The why, what & how of on line education*. London: Kogan Page.