

Analisis Hambatan dalam Perkuliahan *E-Learning* Berbasis Android di Prodi Tadris Matematika pada Pandemi Covid-19

Patri Ayu¹, Fevi Rahmadeni², Mutia³

Program Studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Curup.

[1patriayu425@gmail.com](mailto:patriayu425@gmail.com)

[2fevird@gmail.com](mailto:fevird@gmail.com)

[3mutia@iaincurup.ac.id](mailto:mutia@iaincurup.ac.id)

Abstrak

Tujuan penelitian mengetahui proses, hambatan (internal dan eksternal) dan upaya mengatasi hambatan perkuliahan *E-Learning* berbasis android di Prodi TMM pada pandemi Covid-19. Jenis penelitian kualitatif deskriptif. Teknik pengumpulan data; Observasi, wawancara dan dokumentasi. Subjek penelitian dosen dan mahasiswa (16 orang) yang menempuh mata kuliah Kalkulus Differensial. Teknik analisis data: reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses perkuliahan *E-Learning* menggunakan aplikasi *WhatsApp Group* dan *Google Classroom*. Hambatan perkuliahan *E-Learning* yaitu, faktor internal (1) kondisi kesehatan mahasiswa. (2) peralatan belajar atau media belajar yang kurang lengkap. Hambatan dari faktor eksternal, (1) waktu pelaksanaan proses pembelajaran yang kurang disiplin. (2) lingkungan sekitar kurang kondusif. (3) motivasi dan minat belajar mahasiswa kurang karena perkuliahan bersifat individual. Upaya mengatasi hambatan perkuliahan *E-Learning*, yakni: bantuan kuota dari pemerintah; Perkuliahan menggunakan *Zoom* dan *Google Meet*; Jaringan internet merata disetiap daerah; Meningkatkan motivasi dan minat diri sendiri; Penyajian materi yang ringkas dalam bentuk video; Disiplin dalam waktu kuliah; menggunakan *E-Learning* berbasis web; Pembelajaran berbasis; Penugasan berupa pembuatan video untuk melatih kreatifitas dan Presentasi untuk melihat keaktifan dan kreatifitas mahasiswa.

Kata Kunci: Hambatan, *E-Learning*, Pandemi Covid-19

Abstract

The purpose of the study was to determine the process, obstacles (internal and external) and efforts to overcome obstacles to android-based *E-Learning* lectures in the TMM Study Program during the Covid-19 pandemic. This type of descriptive qualitative research. Data collection technique; Observation, interview and documentation. The research subjects were lecturers and students (16 people) who took the Differential Calculus course. Data analysis techniques: data reduction, data presentation and conclusion drawing. The results showed that the *E-Learning* lecture process used the *WhatsApp Group* and *Google Classroom* applications. Barriers to *E-Learning* lectures, namely, internal factors (1) student health conditions. (2) learning equipment or learning media that are incomplete. Barriers from external factors, (1) the implementation time of the learning process that is less disciplined. (2) the surrounding environment is not conducive. (3) students' motivation and interest in learning are lacking because lectures are individual. Efforts to overcome obstacles to *E-Learning* lectures, namely: quota assistance from the government; Lectures using *Zoom* and *Google Meet*; The internet network is evenly distributed in every area; Increase self-motivation and interest; Presentation of concise material in the form of video; Discipline in college time; using web-based *E-Learning*; based learning; The assignment is in the form of making videos to practice creativity and presentations to see student activity and creativity.

Keywords: Barriers, *E-Learning*, Covid-19 Pandemic

PENDAHULUAN

Pandemi Covid-19 yang terjadi hampir di seluruh dunia, termasuk di Indonesia. Berdampak pada proses belajar mengajar di Sekolah dan Perguruan Tinggi, diantara dampaknya adalah menyebabkan pembelajaran yang semula secara tatap muka digantikan dengan proses belajar secara daring. Pemerintah telah menyampaikan himbauan terkait pencegahan penularan Covid-19 agar Sekolah dan Perguruan Tinggi melaksanakan pembelajaran dari rumah menggunakan *E-Learning*. Ada sebagian Sekolah dan Perguruan Tinggi yang siap melaksanakan pembelajaran dengan *E-Learning* dan ada pula yang tidak siap sama sekali namun demi membantu mengurangi perluasan wabah Covid-19, hampir semua Sekolah dan Perguruan Tinggi di berbagai daerah melaksanakan pembelajaran dari rumah, Siap atau tidak siap pembelajaran daring atau *E-Learning* ini harus dilaksanakan jika tidak ingin penyebaran Covid-19 menjadi tidak terkendali.

Institut Agama Islam Negeri Curup sudah memberlakukan sistem pembelajaran secara daring. Berdasarkan Surat Edaran Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI No.3 tahun 2020 tanggal 9 Maret tentang pencegahan Corona Virus Disease 19 (Covid-19) pada satuan pendidikan dan Surat Edaran Menteri Agama RI Nomor 069-08/2020 tanggal 9 Maret 2020 tentang Pelaksanaan Protokol Penanganan Covid-19 pada area Publik di Kementerian Agama. Surat Edaran Sekretaris Jenderal Kemenag RI No 13/2020 tentang kewaspadaan dini, kesiapsiagaan serta tindakan antisipasi pencegahan infeksi Covid-19 di lingkungan kementerian agama dan Draft Dirjen Kementerian Agama tentang Upaya Pencegahan Covid-19 di lingkungan Perguruan Tinggi Keagamaan Islam.¹ Berdasarkan surat edaran tersebut kegiatan perkuliahan di IAIN Curup tetap dilaksanakan dengan sistem pembelajaran *online* atau tugas mandiri secara optimal, akibatnya proses perkuliahan menjadi terhambat sehingga perkuliahan yang semula dilaksanakan di kampus beralih menjadi perkuliahan di rumah.

Masa pandemi Covid-19 jauh berbeda karena yang biasanya pendidik mengajar bertatap muka di kelas, namun sekarang seorang pendidik mengajar melalui *E-Learning* atau melalui daring. Perkuliahan secara *E-Learning* ini pengajar mengalami kesulitan dalam proses memantau perkembangan belajar mahasiswa. Materi yang disampaikan menjadi kurang maksimal karena hanya berupa video, gambar/foto atau rangkuman dari bahan ajar. Hal ini berdampak kepada mahasiswa yang akan kesulitan dalam memahami materi yang dipelajari. Pada masa pandemi Covid-19 sistem perkuliahan di Perguruan Tinggi dilakukan secara *E-Learning* atau sering juga disebut pembelajaran secara daring, dalam proses perkuliahan tersebut terdapat berbagai hambatan yang berasal dari faktor eksternal dan internal peserta didik.

Salah satu Mata Kuliah yang dipelajari selama pandemi Covid-19 adalah kalkulus Differensial pada semester 4. Berdasarkan dari pengalaman peneliti bahwa mata kuliah kalkulus ditemukan adanya kesalahan dalam penerapan konsep yang dapat dilihat ketika mahasiswa mengerjakan soal-soal dan juga terdapat kesalahan yang bukan konsep. Ketika pandemi Covid-19 mahasiswa akan mengalami kesulitan yang lebih dibandingkan sebelum Covid-19, hal ini dikarenakan pembelajaran tidak dilaksanakan secara tatap muka, karena digantikan dengan pembelajaran secara daring. Pembelajaran selama pandemi Covid-19 dilakukan secara daring atau *E-Learning*, Mahasiswa memanfaatkan perkembangan teknologi

berupa Android. Android sendiri dipilih karena sebagian besar mahasiswa telah memiliki *Handphone* Android dan penggunaannya lebih praktis.

METODE

Jenis penelitian yang diambil oleh peneliti adalah deskriptif kualitatif yang mempelajari tentang kondisi dan keadaan yang terjadi terhadap Mahasiswa Prodi Tadris Matematika selama pandemi Covid-19 di IAIN Curup. Subjek dalam penelitian ini adalah dosen pengampuh mata kuliah dan mahasiswa semester IV Tadris Matematika di IAIN Curup yang menempuh Matakuliah Kalkulus Differensial tahun ajaran 2019/2020 selama pandemi Covid-19.

Sumber data yang akan diambil untuk mendukung penelitian ini adalah Sumber Data Utama (Data Primer) yaitu Dosen Pengampuh Mata Kuliah Kalkulus Differensial, berupa wawancara dan Mahasiswa yang menempuh Mata Kuliah Kalkulus Differensial, berupa wawancara. Sedangkan Sumber Data Tambahan (Data Sekunder) Pengambilan sumber data sekunder, yaitu data-data yang berasal dari sumber kedua atau dari instansi seperti dokumen hasil belajar Mahasiswa, seperti data hasil tes ujian akhir semester (UAS) mahasiswa, RPS dan dokumen proses perkuliahan selama menggunakan *WhatsApp* dan *Google Classroom*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan data yang telah diperoleh dari hasil perhitungan pengaruh kecerdasan emosional terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VII di MTs Fisabilillah Bekasi, ada pengaruh yang signifikan pada pengaruh kecerdasan emosional terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VII di MTs Fisabilillah Bekasi sebesar 0,8359 atau 69,87%. Hal tersebut juga diperkuat dari hasil pengujian hipotesis yang menunjukkan bahwa menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $t_{hitung} = 11,1778 > t_{tabel} = 2,00488$ ($11,1778 > 2,00488$) yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara kecerdasan emosional dengan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.

Penelitian ini dilakukan secara online terhadap mahasiswa prodi TMM angkatan 2018 yang menempuh mata kuliah Kalkulus Differensial secara *E-Learning* tahun ajaran 2019/2020 dan dosen pengampuh mata kuliah kalkulus differensial. Fokus penelitian ini adalah hambatan yang terjadi selama proses perkuliahan *E-Learning* selama pandemi Covid-19, selama proses perkuliahan *E-Learning* juga melihat hambatan selama perkuliahan secara *E-Learning* dan upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi hambatan selama perkuliahan *E-Learning*.

Berdasarkan hasil observasi, dokumentasi dan wawancara, maka dipaparkan tentang temuan-temuan penelitian yang diperoleh serta pembahasan penelitian tentang Analisis Hambatan dalam Perkuliahan *E-Learning* Berbasis Android di Prodi Tadris Matematika Pada Pandemi Covid-19, untuk lebih jelasnya akan di jelaskan sebagai berikut.

1. Proses Perkuliahan E-Learning pada materi Kalkulus Differensial Tahun Ajaran 2019/2020 di IAIN Curup Selama Pandemi Covid-19

Selama terjadinya penyebaran Covid-19 yang masuk ke Indonesia yang semakin menyebar dengan luas maka pemerintah mengambil suatu kebijakan didalam dunia pendidikan untuk mentiadakan proses belajar mengajar secara

tatap muka dan digantikan dengan pembelajaran secara *online* atau *E-Learning*. Kebijakan pemerintah yang mengatur hal tersebut ialah Surat Edaran Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) Direktorat Pendidikan Tinggi No. 1 Tahun 2020 mengenai pencegahan penyebaran Covid-19 di dunia Pendidikan. Dalam surat edaran itu Kemendikbud menginstruksikan untuk penyelenggaraan pembelajaran jarak jauh dan menyarankan para peserta didik untuk belajar dari rumah masing-masing.

Penerapan pembelajaran daring bertujuan untuk mempermudah proses pembelajaran selama masa pandemi Covid-19 melalui penggunaan teknologi komunikasi. Hal ini sesuai dengan pendapat Waryanto (2006) bahwa “pembelajaran daring merupakan kegiatan pembelajaran yang memanfaatkan jaringan internet sebagai metode penyampaian, interaksi dan fasilitas serta didukung oleh berbagai bentuk layanan lainnya”.

Perkuliahan dapat dilakukan dimana saja dan tidak harus dilakukan di kampus atau universitas. Banyak cara dalam melakukan pembelajaran salah satunya adalah belajar dengan menggunakan *E-Learning* yang memanfaatkan jaringan internet dan *platform* tertentu. Dengan adanya teknologi serta jaringan internet kita dengan mudah untuk mencari informasi tentang apa yang ingin dipelajari.

Penerapan perkuliahan daring bertujuan untuk mempermudah proses perkuliahan selama pandemi Covid-19 agar tetap berjalan walaupun tidak dengan tatap muka dengan memanfaatkan berbagai *Platform*. Hal ini sejalan dengan pendapat Dhull & Sakshi bahwa “Pembelajaran daring memungkinkan mahasiswa memiliki keleluasaan waktu belajar sehingga dapat belajar kapanpun dan dimanapun. Selain itu, mahasiswa dapat berinteraksi dengan dosen menggunakan beberapa aplikasi seperti *classroom*, *video conference*, telepon atau *live chat*, *zoom* maupun melalui *whatsapp group*”. Berdasarkan hasil temuan penelitian yang dilakukan peneliti bahwa proses perkuliahan pada mata kuliah Kalkulus Differensial menerapkan pembelajaran *E-Learning* selama masa pandemi Covid-19.

Selama perkuliahan secara *E-Learning* dosen menerapkan media pembelajaran berupa penggunaan *WhatsApp Group* dan *Google Classroom*. Penggunaan Aplikasi *WhasApp* karena banyak digunakan oleh berbagai macam kalangan, mulai dari kalangan pelajar, kalangan Guru ataupun Dosen dan masyarakat secara umum. Aplikasi *WhasApp* juga digunakan selama perkuliahan pada masa pandemi Covid-19 di berbagai Perguruan Tinggi. Perkuliahan juga dilakukan dengan aplikasi *Google Classroom* atau ruang kelas *Google*, untuk mengatasi masalah dan menemukan jalan dalam membuat, membagikan dan menggolongkan setiap penugasan tanpa menggunakan kertas. Pemberian dan pembuatan tugas bisa dilakukan melalui *Goggle Drive* dengan penggunaan *Gmail* untuk memberikan pemberitahuan atau notifikasi di ruang kelas *Google*. Perkuliahan Kalkulus Differensial saat menggunakan *WhatsApp* dosen memberikan materi berupa *file*, penugasan serta latihan soal dan penjelasan materi melalui video pembelajaran. Mengumpulkan penugasan atau ujian melalui *Google Classroom* dan seringkali latihan soal serta diskusi melalui *WhatsApp group*.

Berdasarkan fakta yang ditemukan peneliti secara tidak langsung dilapangan bahwa secara umum proses perkuliahan *E-Learning* selama pandemi

Covid-19 berjalan sebagaimana mestinya namun hanya berbeda medianya saja. Selama perkuliahan dosen dan mahasiswa memanfaatkan alat elektronik berupa HP Android yang dimiliki semua mahasiswa, dalam pemanfaatan Android ini juga menyediakan kapasitas untuk mendownload aplikasi untuk perkuliahan seperti *WhatsApp* dan *Google Classroom*. Penggunaan *WhatsApp* dinilai memudahkan bagi dosen serta mahasiswa karena sudah biasa menggunakan aplikasi *WhatsApp* dalam sehari-hari dan menggunakan aplikasi *Google Classroom* agar mempermudah dalam pengumpulan penugasan. Selama perkuliahan kebanyakan mahasiswa merasa kebingungan selama awal perkuliahan karena baru pertama kali menggunakan *E-Learning* selama kuliah, mahasiswa merasa jenuh, merasa bosan dan selama perkuliahan juga kebanyakan mahasiswa tidak memahami apa yang mereka pelajari.

Selama pembelajaran daring siswa merasakan kebosanan, guru harus memikirkan strategi bagaimana caranya supaya siswa bisa keluar dari zona bosan mereka dan guru harus kreatif dalam menciptakan pembelajaran daring yang menarik bagi siswa.

Berdasarkan hasil Observasi melalui pengamatan tidak langsung di lapangan yaitu dengan daring melalui via *WhatsApp* bahwa proses perkuliahan *E-Learning* selama pandemi Covid-19, perkuliahan tidak sesuai dengan Rancangan Pembelajaran Semester (RPS) yang telah disusun oleh dosen, hal ini dikarenakan banyak menghabiskan waktu untuk menunggu mahasiswa *online*, menunggu mahasiswa hadir di *Group WhatsApp* yang sering terkendala di jaringan atau di kuotanya, dan selama proses perkuliahan dosen tidak dapat memantau mahasiswa apakah masih berada di ruang pembelajaran. Metode yang digunakan oleh dosen adalah ceramah, diskusi, tanya jawab, penugasan, hanya saja tidak tatap muka dan menggunakan platform yang berbeda.

Secara umum proses perkuliahan Kaldif dinilai kurang efektif karena perkuliahan kaldif ini kurang cocok digunakan secara *E-Learning*, akan lebih mudah baik bagi dosen serta mahasiswa jika perkuliahan dapat dilakukan secara tatap muka agar dapat melakukan pengamatan secara langsung terhadap mahasiswa baik dari segi pemahaman materi dan kemampuan pemecahan masalah. Pelaksanaan proses pembelajaran secara *online* memiliki beberapa kendala, salah satu kendala terbesar dalam pembelajaran daring adalah mengajar mata pelajaran matematika.

Berdasarkan penelitian yang relevan menurut Andri Anugrahana (2020) Pembelajaran daring yang digunakan adalah *WhatsApps(WA)*, *Google Form*, *Google Classroom*, *Google Drive*, *Youtube*, *WA group*, *Tuweb*, bahkan ada yang seminggu dua kali melakukan tatap muka dengan aplikasi *Zoom Meeting*. *WA* lebih mudah dan dapat dijangkau banyak kalangan. Kelebihan dalam penggunaan *WA* adalah lebih mudah dalam mengoperasikannya dan lebih mudah dalam pengiriman soal dan materi. Jikapun ingin melakukan pertemuan secara virtual maka guru dapat langsung menggunakan fitur *WA Video Call*. *WA* bersifat sederhana, efektif dan juga efisien dalam penggunaannya. Model pembelajaran yang menjadi pilihan kedua yaitu aplikasi pendukung dalam *WhatsApps*. Model aplikasi yang digunakan adalah *Google Class*, *Google Drive* ataupun *Google Form*. Penggunaan *Google Form* digunakan untuk tugas dan melakukan evaluasi.

2. Hambatan dalam perkuliahan Kalkulus Differensial Tahun Ajaran 2019/2020 di IAIN Curup selama pandemi Covid-19

Hambatan selama proses perkuliahan merupakan sebuah kendala yang dihadapi saat pembelajaran berlangsung. Proses perkuliahan pada pendahuluannya saja mengalami hambatan, hal ini karena selama perkuliahan kurangnya disiplin dalam waktu pelaksanaan proses pembelajaran. Hambatan yang dialami dosen saat pembukaan perkuliahan saja sudah terjadi, mahasiswa yang terlambat mengikuti perkuliahan atau bisa juga terjadi karena pengaruh dari jaringan yang terhambat.

Selama perkuliahan, mahasiswa mengalami hambatan saat menerima materi pembelajaran dikarenakan konsentrasi belajar mahasiswa terganggu oleh lingkungan disekitarnya dan seperti memperhatikan aktivitas orang disekitarnya. Pelaksanaan pembelajaran secara *E-Learning* dilakukan di rumah yang membuat perkuliahan menjadi kurang efektif.

Selama perkuliahan di rumah mahasiswa kurang fokus saat perkuliahan karena suasana yang kurang kondusif, beda halnya jika perkuliahan berjalan di kampus, mahasiswa hanya berfokus pada perkuliahannya saja yang berada di ruangan khusus kuliah. Hal ini sejalan oleh pendapat Sadikin (2020) mengatakan bahwa “hambatan pembelajaran daring yaitu anak sulit untuk fokus pada pembelajaran karena suasana kurang kondusif, dan keterbatasan kuota internet atau paket internet atau wifi yang menjadi akses dalam pembelajaran daring serta ada gangguan dari beberapa hal lain”. Berdasarkan penelitian yang relevan menurut Andri Anugrahana (2020) “hambatan yang dirasakan selama perkuliahan, Hal yang menjadi kendala atau hambatan pertama adalah kondisi orang tua siswa yang lebih banyak menggunakan aplikasi WhatsApps, Kendala yang kedua adalah kesulitan mencari jaringan internet dan Kendala ketiga adalah kesulitan sinyal”.

Hambatan yang dirasakan selama perkuliahan disebabkan karena faktor-faktor intern dan ekstern. Hambatan karena faktor internal (berasal dari dalam diri manusia), faktor dari dalam diri peserta didik, kemampuan dasar peserta didik dan bagaimana peserta didik melihat dirinya dan memberi tindakan-tindakan yang ada pada pembelajaran. Hambatan yang berasal dari diri peserta didik seperti merasa bosan atau jenuh selama pembelajaran, merasa malas belajar, kurangnya disiplin waktu dalam mengikuti perkuliahan dan kurangnya motivasi belajar karena bersifat individual. Hambatan karena faktor internal (berasal dari dalam diri manusia), selama perkuliahan berlangsung yang menyebabkan terjadinya hambatan dari faktor internal adalah.

Pertama, kondisi kesehatan mahasiswa. Selama perkuliahan pada beberakali saat jam kuliah ada beberapa mahasiswa dalam keadaan yang tidak sehat sehingga tidak dapat mengikuti perkuliahan secara penuh dan akibat dari penggunaan HandPhone yang terlalu lama mengakibatkan mata menjadi perih.m Kedua, peralatan belajar atau media belajar yang kurang baik atau bahkan kurang lengkap seperti kapasitas penyimpanan HandPhone yang kurang, kuota internet yang kurang memadai dan buku yang tidak lengkap.

Hambatan yang berasal dari faktor eksternal (faktor dari luar manusia), selama perkuliahan tidak hanya terhambat dari faktor internal namun juga ada hambatan yang berasal dari faktor eksternal yaitu:

Pertama, waktu pelaksanaan proses pembelajaran yang kurang disiplin karena mahasiswa yang sering terlambat saat masuknya jam kuliah dan mahasiswa yang tidak mengikuti perkuliahan secara penuh dari awal hingga akhir perkuliahan. Kedua, lingkungan sekitar saat perkuliahan. Karena saat perkuliahan berlangsung di rumah, banyak sekali gangguan yang berasal dari lingkungan sekitar mahasiswa seperti suara bising yang disebabkan oleh orang sekitar saat perkuliahan dan suara bising dari luar rumah yang menyebabkan fokus belajar mahasiswa menjadi berkurang dan suasana belajar mahasiswa menjadi kurang kondusif. Ketiga, motivasi dan minat belajar. Selama perkuliahan motivasi belajar mahasiswa kurang karena perkuliahan dilaksanakan secara individu dan semangat itu berasal dari dalam diri mahasiswa itu sendiri. Minat belajar mahasiswa yang kurang karena perkuliahan dilaksanakan secara *E-Learning*.

3. Upaya Mengatasi Kekurangan dan Hambatan Selama Perkuliahan *E-Learning* Berbasis Android Pada Perkuliahan Kalkulus Differensial pada Pandemi Covid-19

Hambatan selama perkuliahan berlangsung, saat penggunaan *E-Learning* seringkali menemukan berbagai hambatan saat perkuliahan itu berlangsung. Adapun hambatan selama perkuliahan *E-Learning* yaitu mahasiswa maupun dosen harus menyiapkan kuota yang tidak sedikit agar perkuliahan dapat berlangsung, *E-Learning* belum dapat dirasakan secara merata oleh semua mahasiswa karena jaringan Internet belum, tidak semua materi dapat diajarkan melalui *E-Learning* dan kesulitan dalam memahami materi yang dipaparkan oleh dosen dan tidak semua materi yang dijelaskan secara menyeluruh.

Selama perkuliahan *E-Learning* juga banyak mengalami hambatan seperti kondisi kesehatan mahasiswa saat perkuliahan, motivasi serta minat belajar yang kurang, peralatan belajar atau media belajar yang kurang (sarana prasarana), waktu pelaksanaan proses pembelajaran yang kurang disiplin dan lingkungan sekitar saat perkuliahan menyebabkan proses belajar mahasiswa menjadi kurang kondusif.

Hambatan selama perkuliahan dapat dilihat dari faktor penyebabnya yaitu faktor internal dan eksternal, untuk mengatasi hambatan yang dirasakan selama proses perkuliahan harus mengetahui upaya mengatasi hambatan selama perkuliahan *E-Learning* berbasis android pada perkuliahan Kalkulus Differensial di tengah pandemi Covid-19. Dari pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa upaya yang dapat dilakukan selama perkuliahan Kalkulus Differensial selama pandemi Covid-19 sbb:

- a. Adanya bantuan kuota dari pemerintah dan kampus;
- b. Perkuliahan menggunakan *Zoom* dan *Google Meet* karena dinilai dapat memantau secara langsung saat proses kuliah;
- c. Meningkatkan motivasi dan minat belajar dari diri sendiri;
- d. Jaringan internet yang merata di setiap daerah;
- e. Penyajian materi yang ringkas dan dijelaskan langsung oleh dosen dalam bentuk video;
- f. Disiplin dalam waktu kuliah;
- g. *E-Learning* berbasis web agar mempermudah dalam pembuatan soal, pengerjaan soal dan tingkat kepercayaan dosen meningkat;
- h. Pembelajaran berbasis proyek itu bagus untuk pembelajaran jarak jauh;

- i. Penugasan berupa pembuatan video untuk melatih kreatifitas,
- j. Presentasi juga harus tetap digunakan untuk melihat keaktifan dan kreatifitas mahasiswa.

Berdasarkan penelitian relevan oleh Mustakim (2020) terdapat 10 upaya yang dapat dilakukan supaya pembelajaran matematika kedepannya jauh lebih efektif, yaitu:

- a. Pembelajaran dilakukan melalui *video call*;
- b. Pemberian materi pembelajaran yang ringkas;
- c. Meminimalisir mengirim materi dalam bentuk video berat untuk menghemat kuota;
- d. Pemilihan materi dalam video harus berdasarkan kriteria bahasa yang mudah dipahami;
- e. Tetap memberikan materi sebelum penugasan;
- f. Pemberian soal yang bervariasi dan berbeda tiap peserta didik;
- g. Pemberian tugas harus disertakan cara kerjanya;
- h. Memberikan tugas sesuai dengan jadwal pelajaran;
- i. Mengingatkan peserta didik jika ada tugas yang diberikan;
- j. Mengurangi tugas.

Kesimpulan

Proses perkuliahan *E-Learning* menggunakan aplikasi *WhatsApp Group* dan *Google Classroom*. Hambatan perkuliahan *E-Learning* yaitu, faktor internal (1) kondisi kesehatan mahasiswa. (2) peralatan belajar atau media belajar yang kurang lengkap. Hambatan dari faktor eksternal, (1) waktu pelaksanaan proses pembelajaran yang kurang disiplin. (2) lingkungan sekitar kurang kondusif. (3) motivasi dan minat belajar mahasiswa kurang karena perkuliahan bersifat individual. Upaya mengatasi hambatan perkuliahan *E-Learning*, yakni: bantuan kuota dari pemerintah; Perkuliahan menggunakan *Zoom* dan *Google Meet*; Jaringan internet merata di setiap daerah; Meningkatkan motivasi dan minat diri sendiri; Penyajian materi yang ringkas dalam bentuk video; Disiplin dalam waktu kuliah; menggunakan *E-Learning* berbasis web; Pembelajaran berbasis; Penugasan berupa pembuatan video untuk melatih kreatifitas dan Presentasi untuk melihat keaktifan dan kreatifitas mahasiswa.

DAFTAR RUJUKAN

- Anwar, Nuril, dan Imam Riadi. "Analisis Investigasi Forensik WhatsApp Messenger Smartphone Terhadap WhatsApp Berbasis Web." *Jurnal Ilmiah Teknik Elektro Komputer dan Informatika* 3, no. 1 (30 Juni 2017): 1. <https://doi.org/10.26555/jiteki.v3i1.6643>.
- Anugrahana, Andri. "Hambatan, Solusi dan Harapan: Pembelajaran Daring Selama Masa Pandemi Covid-19 Oleh Guru Sekolah Dasar." *Scholaria: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan* 10, no. 3 (28 September 2020): 282–89. <https://doi.org/10.24246/j.js.2020.v10.i3.p282-289>.
- Arikunto, Suharsimi Arikunto. 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Devania, Annesa, "Wawancara Mendalam (*indept Interview*)" dalam [Http://www.ut.ac.id/html/teknikwawancara.htm](http://www.ut.ac.id/html/teknikwawancara.htm), diakses tanggal 10 Februari 2021
- Erdriani, Deby, dan Dewi Devita. "Analisis Kesulitan Mahasiswa dalam Menyelesaikan Soal pada Materi Pertidaksamaan dan Fungsi Limit." *Edumatika: Jurnal Riset Pendidikan Matematika* 2, no. 1 (18 Mei 2019): 52. <https://doi.org/10.32939/ejrpm.v2i1.330>.
- Firmansyah, Muhammad Arie. "Analisis Hambatan Belajar Mahasiswa pada Mata Kuliah Statistik", *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)* vol 10, no. 2 (2017): 115–127, <https://doi.org/10.33603/jnpm.v1i1.253>.

- Gunawan, H., (2017). *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Pendidikan*. Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Gunung Djati, Bandung.
- Guru Pendidikan. *Pengertian E-Learning*.
<https://www.gurupendidikan.co.id/pengertian-e-learning/> 11:52, 12-06-2020
- Handayani, Lina. "Keuntungan, kendala dan Solusi Pembelajaran *Online* Selama Pandemi Covid-19: Studi Eksploratif di SMPN 3 Bae Kudus," *Journal Industrial Engineering dan Management Research (JIEMAR)*, 1(2), (28 September 2020): 2722-8878.
<https://doi.org/10.7777/jlemar.v1i2>.
- Hasanah, dkk. 2020. Analisis Aktivitas Belajar Daring Mahasiswa Pada Pandemi COVID-19 "Implementasi *Zoom, Google Classroom, Dan Whatsapp Group* dalam Mendukung Pembelajaran Daring (*Online*) Pada Mata Kuliah Bahasa Inggris Lanjut (Studi Kasus Pada 2 Kelas Semester 2, Jurusan Administrasi Bisnis, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Bina Sa | Aksara Public." Diakses 27 Juni 2020. <http://aksarapublic.com/index.php/home/article/view/417>.
- KBBI Daring, <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/pendidikan>, diakses 1 Juli 2020 pukul 20:25 wib.
- KOMPAS.COM. <https://edukasi.kompas.com/read/2020/03/22/171713771/impian-membangun-sisi-humanis-dalam-e-learning-di-tengah-pandemi>
- Lexy J Moleong, 2007. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosda karya.
- Listyorini, Tri. "Perancangan *Mobile Learning* Mata Kuliah Sistem Operasi Berbasis *Android*", *Jurnal SIMETRIS*, Vol 3 No 1, 2013. hlm 25-30
- Merdeka.com. <https://www.merdeka.com/uang/kemendikbud-catat-646200-sekolah-tutup-akibat-virus-corona.html>, diakses 12 Juni 2020 pukul 12.00
- Mirwan. *Makalah Kalkulus Differensial dan Integral* <https://id.scribd.com/document/350958815/Makalah-Kalkulus-Diferensial-Dan-Integral>, diakses 29 Juni 2020 pukul 15.35.
- Mustakim. "Efektivitas Pembelajaran Daring Menggunakan Media *Online* Selama Pandemi Covid-19 pada Mata Pelajaran Matematika," *Al asma : Journal of Islamic Education* 2, no. 1 (31 Mei 2020): 1, <https://doi.org/10.24252/asma.v2i1.13646>.
- Naserly, Mursyid Kasmir. "Implementasi *Zoom, Google Classroom, dan Whatsapp Group* Dalam Mendukung Pembelajaran Daring (*Online*) Pada Mata Kuliah Bahasa Inggris Lanjut (Studi Kasus Pada 2 Kelas Semester 2, Jurusan Administrasi Bisnis, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Bina Sa: Aksara Public. " Diakses 27 Juni 2020. <http://aksarapublic.com/index.php/home/article/view/417>.
- Nasution, Nur Baiti. "Analisis Kesalahan Mahasiswa pada Materi Fungsi Dua Peubah dengan *Newmann's Error Analysis* (NEA)." *Delta: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 6, no. 1 (1 Januari 2018): 21. <https://doi.org/10.31941/delta.v6i1.730>.
- News Detik. *Pandemi Corona Nadiem Imbau Perguruan Tinggi Lakukan Kuliah Online*. <https://news.detik.com/berita/d-4940608/pandemi-corona-nadiem-imbau-perguruan-tinggi-lakukan-kuliah-online> ,diakses 12 Juni 2020, pukul 12.15 "Potensi *YouTube* Sebagai Sumber Belajar Matematika | *Pi: Mathematics Education Journal*." Diakses 27 Juni 2020. <http://ejournal.unikama.ac.id/index.php/pmej/article/view/1989>.
- Purcell, Edwin J dan Dale Varbert. 2004. *Kalkulus dan Geometri Analitis*. Jakarta: Erlangga.
- Puspitasari, Indah, Ratni Purwasih, Adi Nurjaman. *Analisis Hambatan Belajar Mahasiswa Pada Mata Kuliah Program Linear*, (Article Online, 2017. Diakses dari <http://journal.unipma.ac.id/index.php/jipmJIPM>)
- Riyanto, Y. (2001). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Surabaya: Sic, 318.

- Silalahi, Gabriel Amin. 2003. *Metode Penelitian dan Studi Kasus*. Sidoarjo: CV. Citra Media. Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Surat Edaran IAIN Curup. Nomor: 0420/In.32/WR.I/PP.00.9/03/2020
- Suwarno, Muji. "Potensi Youtube Sebagai Sumber Belajar Matematika | Pi: Mathematics Education Journal." Diakses 27 Juni 2020.
<http://ejournal.unikama.ac.id/index.php/pmej/article/view/1989>.
- Subroto, Toto, dan Wildatus Sholihah. "Analisis Hambatan Belajar Pada Materi Trigonometri Dalam Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa." *IndoMath: Indonesia Mathematics Education* 1, no. 2 (6 Agustus 2018): 109.
<https://doi.org/10.30738/indomath.v1i2.2624>.
- Tugino, Tugino. "Efektivitas Media *YouTube* Dalam Melestarikan Permainan Tradisional Di LSM Bening Saguling *Foundation* di Desa Cihampelas." *Comm-Edu (Community Education Journal)* 3, no. 1 (28 Januari 2020): 56–61.
<https://doi.org/10.22460/comm-edu.v3i1.3729>.
- Wahyuni, Arie. "Analisis Hambatan Belajar Mahasiswa Pada Mata Kuliah Kalkulus Dasar." *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)* 1, no. 1 (25 Maret 2017): 10–23. <https://doi.org/10.33603/jnpm.v1i1.253>.
- Wulandari, Noviana Bela. "PUBLIKASI ILMIAH Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I pada Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan," t.t., 12.
- Yusuf, Yusfita, Neneng Titat, dan Tuti Yuliawati. "Analisis Hambatan Belajar (*Learning Obstacle*) Siswa SMP Pada Materi Statistika." *AKSIOMA: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika* 8, no. 1 (9 Agustus 2017): 76–86.
<https://doi.org/10.26877/aks.v8i1.1509>.