

EFEKTIFITAS PEMBELAJARAN DARING MATA KULIAH GEOMETRI SECARA *PROJECT BASED LEARNING* DI ERA PANDEMI COVID-19

Indrawati

Universitas Nahdaltul wathan Mataram

flowmath@gmail.com

ABSTRAK

Untuk memutus mata rantai penyebaran *Covid-19* pembelajaran yang semula dilakukan dengan tatap muka, kini dilakukan secara daring. Namun penerapan pembelajaran daring tidak lepas dari banyaknya polemik yang menyertai pelaksanaannya. Solusi yang dapat digunakan yakni dengan menerapkan model *project based learning* dalam pembelajaran daring. Penerapan model *project based learning* mempermudah pemahaman mahasiswa terhadap konsep yang tidak dapat disampaikan oleh dosen secara tatap muka. Penelitian ini bertujuan untuk meninjau efektivitas penerapan model *project based learning* pada mata kuliah geometri yang pelaksanaannya dilakukan secara daring di tengah pandemi *Covid-19*. Desain penelitian eksperimen yang digunakan adalah *one group pretest-posttest design* dengan sumber data berdasarkan dari akumulasi hasil project dengan hasil test belajar mahasiswa, serta hasil wawancara dan angket respon mahasiswa. Hasil uji hipotesis penelitian menunjukkan bahwa sebelum dan sesudah penerapan model *project based learning* pada pembelajaran daring mata kuliah geometri memiliki nilai rata-rata yang berbeda. Rata-rata yang diperoleh yakni 66,88 dan 89,38. Hasil belajar mahasiswa mata kuliah geometri dengan penerapan model *project based learning* pada pembelajaran daring lebih baik dibandingkan dengan sebelum diterapkan model *project based learning* pada pembelajaran daring. Selain itu respon mahasiswa terkait penerapan model *project based learning* dalam pembelajaran daring sangatlah baik. Hal ini ditunjukkan oleh persentase ketercapaian indikator respon mahasiswa terhadap tiga *project* yang telah dilakukan adalah 52%, 76%, dan 92%. Melalui penerapan model *project based learning* dalam pembelajaran daring mahasiswa menjadi jauh lebih aktif dan bersemangat dalam pembelajarannya. Dengan demikian pembelajaran daring mata kuliah geometri secara *project based learning* sangatlah efektif di era pandemi *Covid-19*.

Kata Kunci: *Project Based Learning*, Pembelajaran Daring, Geometri

ABSTRACT

To break the chain of spreading *Covid-19*, learning that was originally done face-to-face, is now being carried out online. However, the application of online learning cannot be separated from the many polemics that accompany its implementation. The solution that can be used is by implementing a project based learning model in online learning. The application of the project based learning model facilitates students' understanding of concepts that cannot be conveyed face-to-face by the lecturer. This study aims to review the effectiveness of the application of the project based learning model in geometry courses, which will be implemented online in the midst of the *Covid-19* pandemic. The experimental research design used was a one group pretest-posttest design with data sources based on the accumulated results of the project with the results of student learning tests, as well as the results of interviews and student response questionnaires. The results of the research hypothesis test showed that before and after the application of the project based learning model in online learning geometry subjects had different mean values. The average obtained was 66.88 and 89.38. Student learning outcomes in geometry subjects with the application of the project based learning model in online learning are better than before the application of the project based learning model in online learning. In addition, student responses regarding the application of the project based learning model in online learning are very good. This is shown by the percentage of achievement of the student response indicators to the three projects that have been carried out, namely 52%, 76%, and 92%. Through the application of the project based learning model in online learning students become much more active and enthusiastic in their learning. Thus online learning in geometry courses by project based learning is very effective in the era of the *Covid-19* pandemic.

Keywords: Project Based Learning, Online Learning, Geometry

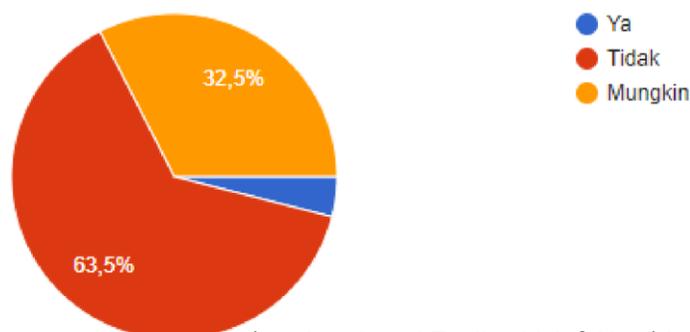
PENDAHULUAN

Dunia sedang dilanda pandemi Coronavirus Disease 2019 (*Covid-19*). Virus ini sangatlah berbahaya karena menyebabkan kematian secara mendadak, selain itu penularannya sangatlah cepat dan mudah sehingga dapat menyerang siapa saja. Larangan untuk berkerumun, pembatasan sosial (*social distancing*) dan menjaga jarak fisik (*physical distancing*), memakai masker dan selalu cuci tangan telah dicanangkan untuk dilakukan masyarakat oleh pemerintah demi melawan Covid-19 (Ali Sadikin & Afreni Hamidah, 2020). Dampak dari pandemi ini sangatlah luar biasa bagi segala bidang kehidupan, khususnya bidang ekonomi dan pendidikan. Salah satu dampak yang paling terlihat di bidang ekonomi adalah banyak perusahaan yang memutuskan kontrak kerja para pengawainya. Sedangkan di bidang pendidikan, kebijakan baru berlaku yakni pembelajaran dilakukan dirumah masing-masing. Pembelajaran yang semula dilakukan dengan tatap muka, kini dilakukan secara daring yang bertujuan untuk memutus mata rantai penyebaran *Covid-19*. Oleh karena itu, perguruan tinggi dituntut untuk dapat menyelenggarakan pembelajaran secara daring dan mahasiswa dituntut untuk mampu mengikuti pembelajaran daring karena tidak memungkinkan pembelajaran langsung di kampus yang merupakan ancaman bagi penularan virus.

Pembelajaran daring didefinisikan sebagai: 1) inovasi pendidikan yang melibatkan unsur teknologi informasi dalam pembelajarannya (Fitriyani dkk, 2020); 2) pembelajaran yang pelaksanaannya dengan memanfaatkan koneksi internet sehingga terjalin komunikasi antara pendidik dan peserta didik tanpa adanya kontak fisik (Windhiyana, 2020); 3) paradigma baru dalam proses pembelajaran karena dapat dilakukan dengan cara yang sangat mudah tanpa harus bertatap muka di suatu ruang kelas dan hanya mengandalkan sebuah aplikasi berbasis koneksi internet maka proses pembelajaran dapat berlangsung (Adijaya, N & Santoso, L.P, 2018); 4) pembelajaran yang menggunakan jaringan internet dengan aksesibilitas, konektivitas, fleksibilitas, dan kemampuan untuk memunculkan berbagai jenis interaksi pembelajaran (Moore, 2011). Dengan demikian dapat dikatakan bahwa pembelajaran daring merupakan pembelajaran yang dapat dilangsungkan dengan memanfaatkan jaringan internet dan berbagai aplikasi pendukung pembelajaran tanpa memerlukan kontak fisik dari pendidik dan peserta didik. Pembelajaran daring juga mampu menumbuhkan kemandirian belajar mahasiswa. Belajar tanpa bimbingan langsung dari dosen membuat mahasiswa secara mandiri mencari informasi mengenai materi kuliah dan tugas-tugas yang diberikan kepada mereka.

Penerapan pembelajaran daring tidak lepas dari banyaknya polemik yang menyertai pelaksanaannya. Adapun masalah dari pelaksanaan pembelajaran daring antara lain signal internet yang lemah, aplikasi pembelajaran yang digunakan bermasalah, keterbatasan ekonomi yang membatasi kemampuan membeli kuota internet, dan masih banyak lagi. Selain itu pembelajaran tanpa tatap muka langsung dengan mahasiswa menyebabkan kurang maksimalnya ilmu yang terserap (Selvi Loviana, 2020). Hasil penelitian yang dilakukan oleh Selvi Loviana & Waskita Niti Baskara (2020) menunjukkan bahwa mahasiswa memberikan respon sebanyak 63,5% tidak menyukai pembelajaran daring, sebanyak 32,5% merespon bahwa mereka mungkin menyukai pembelajaran daring, mahasiswa sebanyak 5% menyatakan menyukai pembelajaran daring. Hasil penelitian ditunjukkan pada gambar 1.

Gambar 1. Hasil Survey Respon Pembelajaran Daring



(sumber: jurnal Epsilon Vol. 2 No. 1 hal 64)

Dari gambar 1 di bawah ini maka dapat disimpulkan bahwa sebagian besar mahasiswa tidak menyukai pembelajaran daring. Namun, terlepas dari berbagai permasalahan yang menyertainya, pembelajaran daring memiliki banyak kelebihan, antara lain mahasiswa dapat belajar lebih mudah di rumah dengan kondisi apapun. Pada tataran pelaksanaannya pembelajaran daring memerlukan dukungan perangkat-perangkat mobile seperti smarphone atau telepon adroid, laptop, komputer, tablet, dan iphone yang dapat dipergunakan untuk mengakses informasi kapan saja dan dimana saja (Gikas & Grant, 2013). Sebagai dosen atau pendidik diharapkan memahami kekurangan-kekurangan yang dimiliki oleh mahasiswa terlebih dahulu dan memanfaatkan model pembelajaran yang tepat yang akan membuat mahasiswa menjadi lebih tertarik dalam mengikuti pembelajaran daring.

Hartono dan Noto (2017) menyatakan bahwa menerapkan model pembelajaran merupakan salah satu cara dalam menanggulangi masalah kesulitan belajar dan memahami konsep. Diantara model-model pembelajaran yang dapat digunakan selama pembelajaran daring yakni Model *Project Based Learning* (Model Pembelajaran Berbasis Proyek). Model *Project Based Learning* merupakan: 1) model pembelajaran yang menitik beratkan pada penciptaan produk dengan melibatkan peserta didik secara langsung dalam proses pembelajarannya (Dyana Indri Hapsari, 2019); 2) model pembelajaran yang bersifat kontekstual karena dapat merubah cara belajar peserta didik secara mandiri dengan meningkatkan motivasi belajar, meningkatkan kreativitas dalam berkarya, dan memunculkan ide-ide kreatif serta melatih berpikir kritis dalam menyikapi suatu masalah yang dihadapi di dunia nyata (Dyana Indri Hapsari, 2019). Dalam kegiatan proses pembelajaran diperlukan partisipasi aktif dari peseta didik. Hal ini sangatlah baik dibandingkan dengan peserta didik yang pasif dalam kegiatan proses pembelajaran. Untuk itu, sangat diperlukan adanya stimulus yang diberikan oleh pendidik agar peserta didik termotivasi untuk belajar lebih baik terhadap materi yang disampaikan (Munirah, 2018).

Model *Project Based Learning* yakni model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada dosen untuk mengelola pembelajaran dengan melibatkan kerja proyek. Kerja proyek memuat tugas-tugas yang kompleks berdasarkan permasalahan atau problem yang diberikan kepada mahasiswa sebagai langkah awal dalam mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru berdasarkan pengalamannya dalam

kehidupan nyata. Selain itu mahasiswa dituntut untuk melakukan berbagai kegiatan yakni merancang, melakukan investigasi, membuat keputusan, dan memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk bekerja baik secara mandiri maupun kelompok. Hasil akhirnya merupakan suatu produk berupa laporan tertulis atau lisan, presentasi atau rekomendasi. Kelebihan dari penerapan model *Project Based Learning* antara lain: 1) meningkatkan motivasi belajar matematika, meningkatnya hasil tes formatif, serta meningkatkan kemampuan kreativitas, berpikir kritis, berkolaborasi, dan kemampuan berkomunikasi (Dyana Indri Hapsari, 2019); 2) memberikan pengalaman dalam membuat alokasi waktu untuk menyelesaikan tugas dan menyediakan pengalaman belajar yang melibatkan siswa sesuai dunia nyata (Theresia Widyantini, 2014); dan 3) mengatasi permasalahan secara efektif (Fikriyah dkk, 2015).

Penerapan model *project based learning* mempermudah pemahaman mahasiswa terhadap konsep yang tidak dapat disampaikan oleh dosen secara tatap muka dikarenakan pembelajaran dilakukan dengan daring. Pembelajaran dengan model *project based learning* memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk mengali materi dengan menggunakan berbagai cara yang bermakna bagi dirinya dan melakukan eksperimen secara kolaboratif (Theresia Widyantini, 2014). Selain itu berdasarkan kondisi mahasiswa saat ini kegiatan pembelajaran model *Project Based Learning*, dilakukan tanpa menghabiskan kuota internet mahasiswa karena mahasiswa melakukan kerja proyek yang tidak membutuhkan kuota internet, kecuali untuk risert data. Dengan demikian pembelajaran menjadi lebih menarik dan mudah walau dilakukan secara daring. Oleh karena itu, tujuan penelitian ini adalah meninjau efektifitas penerapan model *project based learning* pada mata kuliah geometri yang pelaksanaannya dilakukan secara daring di tengah pandemi *Covid-19*.

METODE PELAKSANAAN

Desain penelitian eksperimen yang digunakan adalah *one group pretest-posttest design*. Adapun sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah mahasiswa program studi pendidikan matematika semester 3 (tiga) Universitas Nahdlatul Wathan Mataram yang berjumlah 24 orang. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model *project based learning* dalam pembelajaran daring, sedangkan variabel terikatnya adalah hasil belajar mahasiswa mata kuliah geometri, selain itu ditinjau respon mahasiswa terkait penerapan model *project based learning* dalam pembelajaran daring. Indikator respon mahasiswa antara lain turut serta dalam melaksanakan tugas belajarnya, bertanya kepada mahasiswa lain atau dosen apabila tidak memahami persoalan yang dihadapinya, berusaha mencari berbagai informasi yang diperlukan untuk pemecahan masalah, menilai kemampuan dirinya dan hasil-hasil yang diperolehnya, melatih diri dalam menyelesaikan soal, dan menggunakan atau menerapkan apa yang telah diperolehnya dalam menyelesaikan tugas atau proyek yang dihadapinya.

Data hasil belajar mahasiswa diperoleh dari akumulasi hasil kerja proyek yang dibuat oleh mahasiswa dan hasil jawaban ujian mahasiswa dimana mahasiswa mengerjakan soal berbentuk essay sebanyak 4 butir soal dalam waktu 60 menit. Soal essay yang digunakan sebelum untuk menguji pemahaman mahasiswa, sebelumnya diuji cobakan terlebih dahulu. Soal essay yang digunakan harus memenuhi empat kriteria pengujian yakni, 1) validitas soal mencapai katagori tinggi, 2) soal realibel atau dapat dipercaya, 3) daya beda soal minimal berkategori cukup, dan 4) tingkat kesukaran soal sedang. Hasil respon mahasiswa

diperoleh dari hasil wawancara dan pengisian angket. Hal ini untuk mengetahui keefektifan penerapan model *project based learning* dalam pembelajaran daring dari sudut pandang mahasiswa.

Dasar dalam menguji hipotesis adalah hasil belajar mahasiswa dan respon mahasiswa terhadap penerapan model *project based learning* dalam pembelajaran daring. Hipotesis dalam penelitian ini yakni terdapat perbedaan hasil belajar antara nilai mahasiswa saat *pretest* dengan nilai mahasiswa saat *posttest*. Artinya rata-rata yang diperoleh pada saat penerapan model *project based learning* dalam pembelajaran daring jauh lebih baik dibandingkan sebelum penerapan model *project based learning* dalam pembelajaran daring. Sebelum melakukan uji hipotesis penelitian terlebih dahulu dilakukan uji normalitas data. Pengujian normalitas data dilakukan dengan bantuan SPSS. Pengujian hipotesis menggunakan uji t setelah data dinyatakan normal.

Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan bantuan SPSS yakni dengan menggunakan uji banding berpasangan t-test (*paired samples t-test*) dalam melakukan uji t. Uji banding berpasangan t-test atau *paired samples t-test* merupakan uji beda dari dua sampel yang berpasangan. Sampel yang berpasangan maksudnya adalah subjek yang digunakan sama namun terdapat perbedaan perlakuan terhadap subjek yang sama tersebut. Hipotesis penelitiannya adalah H_0 : tidak terdapat perbedaan nilai hasil belajar saat *pretest* maupun saat *posttest*. Sedangkan, H_1 : terdapat perbedaan nilai hasil belajar saat *pretest* maupun saat *posttest*. Adapun yang menjadi kriteria diterima maupun ditolaknya hipotesis penelitian adalah : a) Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 diterima; sebaliknya b) Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 ditolak. Selain itu penerapan model *project based learning* dalam pembelajaran daring efektif apabila respon mahasiswa terhadap pelaksanaan pembelajaran baik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian efektifitas pembelajaran daring mata kuliah geometri secara *project based learning* diperoleh data hasil belajar dan respon mahasiswa. Hasil belajar mata kuliah geometri diperoleh dari akumulasi hasil proyek dan hasil test belajar mahasiswa. Sedangkan hasil respon mahasiswa diperoleh dari hasil wawancara dan angket. Respon siswa siswa dalam pelaksanaan pembelajaran matematika menggunakan model *project based learning* dalam pembelajaran daring pada kegiatan *project* pertama, ketercapaian keseluruhan indikator penilaian mencapai 52%, dengan kata lain persentase ketercapaian ini berada dalam kategori cukup baik. Pada *project* pertama ini banyak mahasiswa masih dalam tahap penyesuaian dengan kegiatan pembelajaran daring menggunakan model *project based learning*. *Project* kedua dan ketiga ketercapaian indikator berturut-turut adalah 76%, dan 92%. Secara umum respon mahasiswa menjadi sangat baik dibandingkan pada saat *project* pertama dilakukan. Setiap *project* yang dilakukan mahasiswa dilakukan selama 1 minggu setelah dosen melakukan penyampaian awal materi dengan cara perkuliahan daring, selanjutnya dosen memberikan *project* terkait materi yang sebelumnya telah disampaikan. Penilaian hasil *project* dilakukan dengan mengevaluasi hasil *project* yang dikirimkan mahasiswa ke email dosen serta disesuaikan dengan hasil presentasi mahasiswa terkait dengan *project* yang dibuat.

Respon mahasiswa terkait penerapan model *project based learning* dalam pembelajaran daring pada mata kuliah geometri sangatlah baik. Theresia Widyantini (2014) menyatakan bahwa karakteristik pembelajaran berbasis model *project based learning* adalah peserta didik menyelidiki ide-ide penting dan bertanya, peserta didik menemukan pemahaman dalam proses menyelidiki, sesuai dengan kebutuhan dan minatnya, menghasilkan produk dan berpikir kreatif, kritis dan terampil menyelidiki, menyimpulkan materi, serta menghubungkan dengan masalah dunia nyata, otentik dan isu-isu. Oleh karena itu mahasiswa menjadi lebih aktif dalam mencari informasi, menyelidiki, menyimpulkan, serta mengkaitkan informasi yang diperoleh. Penerapan model *project based learning* dalam pembelajaran daring sangatlah besar pengaruhnya terkait dengan kondisi mahasiswa. Banyak mahasiswa yang tidak menyukai pembelajaran daring, hal ini sesuai dengan hasil penelitian Selvi Loviana & Waskita Niti Baskara (2020) yakni mahasiswa sebanyak 63,5% tidak menyukai pembelajaran daring karena pembelajaran daring dianggap memberatkan karena tugas yang bertumpuk. Melalui pembelajaran daring berbasis model *project based learning* mahasiswa memiliki cukup banyak waktu untuk menyelesaikan *projectnya* serta lebih aktif dalam mencariinformasi terkait dengan *project* yang dibuat.

Ukuran statistik data diperoleh dari analisis hasil belajar mahasiswa semester 3 (tiga) program studi pendidikan matematika Universitas Nahdlatul Wathan Mataram. Berdasarkan hasil analisis deskriptif dengan olahan alat bantu statistik diperoleh data hasil belajar mahasiswa pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Statistik Deskriptif Hasil Belajar Mahasiswa Mata Kuliah Geometri

Statistik	Pretes	Postest
Rata-rata	66,88	89,38
Median	65,00	90,00
Modus	60,00	95,00
Std. deviasi	11,01	8,64
Varians	121,33	74,592
Minimum	45,00	70,00
Maksimum	90,00	100,00
Jumlah	1605,00	2145,00

Berdasarkan hasil analisis deskriptif analisis hasil belajar mahasiswa semester 3 (tiga) program studi pendidikan matematika Universitas Nahdlatul Wathan Mataram pada Tabel 1 diperoleh nilai rerata nilai posttest 89,38 dengan standar deviasi sebesar 8,64. Sedangkan untuk rerarta nilai pretest diperoleh 66,88 dengan standar deviasi sebesar 11,01. Nilai rerata yang diperoleh menunjukkan bahwa nilai 89,38 tersebut mewakili nilai 24 mahasiswa pada saat posttest dan nilai 66,88 mewakili nilai 24 mahasiswa pada nilai pretest. Nilai minimum pada posttest adalah 70,00 dan nilai maksimumnya adalah 100,00. Sedangkan untuk nilai *pretest* minimumnya 45,00 dan nilai maksimumnya 90,00.

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui data hasil belajar mahasiswa baik pada saat pretest maupun posttest berdistribusi normal atau tidak. Untuk menguji apakah data berdistribusi normal atau tidak digunakan

statistik uji normalitas dengan rumus Kolmogorov-Smirnov, menggunakan alat bantu statistik. Hasil perhitungannya disajikan dalam Tabel 2 sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Analisis Statistik Uji Normalitas Data Nilai Pretest dan Posttest Hasil Belajar

	Kolmogorov-Smirnov		
	Statistic	df	Sig.
Pretest	0,150	24	0,170
Posttest	0,159		0,118

Pada Tabel 2 dapat dilihat bahwa nilai *Sig.* untuk pretest adalah $0,170 > \alpha$ (dengan $\alpha = 0,05$), sehingga H_0 diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa sebaran data nilai hasil belajar pembelajaran daring mahasiswa semester 3 (tiga) program studi pendidikan matematika Universitas Nahdlatul Wathan Mataram dengan menerapkan model *project based learning* berdistribusi normal. Begitu juga nilai pada posttest, terlihat bahwa nilai *Sig.*nya adalah $0,118 > \alpha$ (dengan $\alpha = 0,05$), sehingga H_0 diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa sebaran data hasil belajar mahasiswa baik pada saat pretest maupun posttest berdistribusi normal. Karena kedua data berdistribusi normal dan berasal dari sampel yang sama maka, dapat dilakukan uji hipotesis.

Uji hipotesis digunakan untuk mengetahui apakah hipotesis yang diajukan diterima atau tidak. Untuk menguji apakah terdapat perbedaan hasil belajar pretest dan posttest mahasiswa program studi pendidikan matematika maka untuk mengujinya menggunakan uji banding berpasangan t-test. Hasil perhitungannya dapat dilihat pada tabel 3 berikut ini:

Tabel 3. Hasil Olah Uji Banding Berpasangan

		Pretest -Posttest	Pretest	Posttest
Paired Differences	Mean	-22,500		
	Std. Deviation	8,209		
	Std. Error Mean	1,676		
T		-13,427		
Df		23		
Sig.(2-tailed)		0,000		
Mean			66,88	89,38
N			24	24

Terlihat pada Tabel 3 output sig. = $0,000 < \alpha$ (dengan $\alpha = 0,05$), maka H_0 ditolak. Artinya bahwa rata-ran keduanya berbeda. Dalam hal ini sebelum penerapan model *project based learning* dan sesudah penerapan model *project based learning* pada pembelajaran daring mata kuliah geometri memiliki nilai rata-ran yang berbeda. Terlihat bahwa mean nilai hasil belajar pretes dan postes masing-masing adalah 66,88 dan 89,38. Dengan kata lain nilai hasil belajar mahasiswa mata kuliah geometri dengan penerapan model *project based learning* pada pembelajaran daring lebih baik dibandingkan dengan sebelum diterapkan model *project based learning* pada pembelajaran daring. Terjadinya perbedaan peningkatan hasil belajar mata kuliah geometri

disebabkan adanya penggunaan model *project based learning* pada pembelajaran daring. Pembelajaran daring dengan menggunakan model *project based learning* mendorong mahasiswa turut serta dalam melaksanakan tugas belajarnya, mahasiswa lebih banyak bertanya kepada mahasiswa lain atau dosen apabila tidak memahami persoalan yang dihadapinya, mahasiswa berusaha mencari berbagai informasi yang diperlukan untuk pemecahan suatu masalah, mahasiswa mampu menilai kemampuan dirinya dan hasil-hasil yang diperolehnya, dan mahasiswa mampu melatih diri dalam menyelesaikan soal, dan menggunakan atau menerapkan apa yang telah diperolehnya dalam menyelesaikan tugas atau proyek yang dihadapinya. Dengan penggunaan model *project based learning* pada pembelajaran daring mahasiswa menjadi lebih aktif dan tidak pasif dalam mencari informasi. Dengan demikian pembelajaran daring ditengah pandemi *Covid-19* dapat berlangsung dengan baik. Namun pembelajaran daring memiliki tantangan sendiri dibandingkan pembelajaran secara langsung yang sudah memiliki tantangan yang masih perlu diselesaikan. Pembelajaran daring merupakan salah satu solusi pembelajaran ditengah pandemi *Covid-19* yang kian hari makin bertambah kasusnya. Mahasiswa lebih memilih pembelajaran daring dengan *whatsapp group* karena dianggap lebih hemat kuota dibandingkan dengan aplikasi lain (Yulianto dkk, 2020). Dengan penggunaan model *project based learning* pada pembelajaran daring membantu mahasiswa untuk menghemat kuota, karena pembelajaran daring dilaksanakan kembali setelah mahasiswa menyelesaikan *projectnya*. Banyak Masalah yang terjadi selama pembelajaran daring yaitu penyampaian, tugas belum begitu maksimal, terkendala waktu, *local area*, dan juga kebutuhan lainnya (Selvi Loviana dkk, 2020). Kegiatan pembelajaran dapat berjalan baik dan efektif sesuai dengan kreatifitas dosen dalam memberikan materi dan soal latihan kepada mahasiswa, dari *project* yang dikerjakan oleh mahasiswa dapat digunakan untuk menilai pemahaman mahasiswa terhadap materi yang telah disampaikan. Karna dengan cara seperti ini pada dasarnya mahasiswa akan mampu memahami sendiri materi lebih dalam tanpa adanya penjelasan dari dosen.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat ditarik kesimpulan bahwa pembelajaran daring mata kuliah geometri secara *project based learning* sangatlah efektif di era pandemi *Covid-19*. Melalui model *project based learning* mahasiswa mendorong mahasiswa turut serta dalam melaksanakan tugas belajarnya, mahasiswa lebih banyak bertanya kepada mahasiswa lain atau dosen apabila tidak memahami persoalan yang dihadapinya, mahasiswa berusaha mencari berbagai informasi yang diperlukan untuk pemecahan suatu masalah, mahasiswa mampu menilai kemampuan dirinya dan hasil-hasil yang diperolehnya, dan mahasiswa mampu melatih diri dalam menyelesaikan soal, dan menggunakan atau menerapkan apa yang telah diperolehnya dalam menyelesaikan tugas atau proyek yang dihadapinya. Selain itu berimplikasi terhadap hasil belajar mahasiswa. Berdasarkan rataan yang diperoleh pada pretest dan posttest, dan berdasarkan hasil uji hipotesis hasil belajar mahasiswa mata kuliah geometri dengan penerapan model *project based learning* pada pembelajaran daring lebih baik dibandingkan dengan sebelum diterapkan model *project based learning* pada pembelajaran daring. Untuk penelitian yang akan datang ada baiknya menggunakan model *project based learning* pada pembelajaran daring dengan menggunakan dua kelas

sehingga data yang diperoleh lebih akurat. Karena keterbatasan jumlah mahasiswa penelitian ini hanya dapat dilakukan pada satu kelas.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kepada seluruh mahasiswa semester 3 (tiga) program studi pendidikan matematika Universitas Nahdatul Wathan atas kerjasama yang diberikan selama kegiatan penelitian ini berlangsung. Serta tak luput ucapan terimakasih terhadap LPPM Universitas Nahdatul Wathan atas akomodasi dana penelitian yang diberikan.

REFERENSI

- Adijaya, N & Santoso, L.P. (2018). Persepsi Mahasiswa dalam Pembelajaran Online. *Jurnal Wanastra*, 10(2), 105-110. Diakses dari <http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/wanastra>
- Ali Sadikin & Afreni Hamidah. (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. <https://doi.org/10.22437/bio.v6i2.9759>
- Dyana Indri Hapsari, dkk. (2019). Penerapan *Project Based Learning* Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika. *Jurnal Riset Teknologi dan Inovasi Pendidikan* 2(1),102-112. <https://doi.org/10.36765/jartika.v3i1.27>
- Fikriyah, M, dkk. (2015). Model Pembelajaran Berbasis Proyek (*project based learning*) Disertai Media Audio-Visual dalam Pembelajaran Fisika di SMAN 4 Jember. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 4(2), 181-186. <https://doi.org/10.20961/ijie.v2i2.15206>
- Fitriyani, Y., dkk. (2020). Motivasi Belajar Mahasiswa Pada Pembelajaran Daring Selama Pandemi Covid-19. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian dan Kajian Kepustakaan di Bidang Pendidikan, Pengajaran dan Pembelajaran*. 6(2), 165-172. Diakses dari <http://ojs.ikipmataram.ac.id/index.php/jurnalkependidikan/article/view/2654/1904>
- Gikas, J., & Grant, M. M. (2013). Mobile computing devices in higher education: Student perspectives on learning with cellphones, smartphones & social media. Diakses dari https://www.researchgate.net/publication/259143623_Mobile_Computing_Devices_in_Higher_Education_on_Student_Perspectives_on_Learning_with_Cellphones_Smartphones_Social_Media
- Moore, J. L., Dickson-Deane, C., & Galyen, K. (2011). E-Learning, online learning, and distance learning environments: Are they the same? Diakses dari <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1096751610000886>
- Munirah. (2018). Prinsip-prinsip belajar dan Pembelajaran (Perhatian dan Motivasi, Keaktifan, Keterlibatan Langsung, Pengulangan, Tantangan dan Perbedaan Individu. *AULADUNA: Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 5(1), 116-125. <https://doi.org/10.24252/auladuna.v5i2a2.2018>
- Selvi Loviana, dkk. (2020). Dampak Pandemi Covid-19 Pada Kesiapan Pembelajaran Tadris Matematika lain Metro Lampung. *Epsilon: Jurnal Pendidikan Matematika STKIP-PGRI Bandar Lampung*, 2(1), 61-69. Diakses dari <http://jurnal.stkippgribi.ac.id/index.php/epsilon/article/view/625/437>

- Theresia Widyantini. 2014. Penerapan Model *Project Based Learning* (Model Pembelajaran Berbasis Proyek) dalam Materi Pola Bilangan Kelas VII. Jakarta: Pusat Pengembangan Dan Pemberdayaan Pendidik Dan Tenaga Kependidikan (PPPPTK) Matematika.
- Windhiyana, E. (2020). Dampak Covid-19 Terhadap Kegiatan Pembelajaran Online Di Perguruan Tinggi Kristen Di Indonesia. *Perspektif Ilmu Pendidikan*, 34(1), 1–8. <https://doi.org/10.21009/PIP.341.1>
- Yulianto, E., dkk. (2020). Perbandingan Kehadiran Sosial dalam Pembelajaran Daring Menggunakan Whatsapp group dan Webinar Zoom Berdasarkan Sudut Pandang Pembelajar Pada Masa Pandemic COVID-19. *Jurnal Riset Teknologi dan Inovasi Pendidikan (JARTIKA)*, 3(2), 331-341. <https://doi.org/10.36765/jartika.v3i2.277>