

PERSEPSI MAHASISWA TERHADAP PENERAPAN PROJECT BASED ONLINE LEARNING (PjBOL) PADA MATA KULIAH EKSPERIMEN SAINS SEMESTER V

Dwi Nur Umi Rahmawati¹

¹Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Imam Bonjol Padang

e-mail: {dwinurumirahmawati@uinib.ac.id}

Abstrak

Teori konstruktivisme tentang pembelajaran menyatakan bahwa belajar bukan sekedar mengingat namun sarana menemukan suatu konsep dan mentransformasikan informasi, mengecek kebenaran informasi, memecahkan masalah dan ikut berpartisipasi aktif dalam mencari pengalaman dengan melakukan serangkaian kegiatan ilmiah. Project Based Online Learning (PjBOL) sebagai alternatif metode pembelajaran jarak jauh di tengah merebaknya Covid-19 menjadi salah satu solusi untuk menciptakan pembelajaran yang menekankan penerapan nilai-nilai konstruktivis. Apalagi Eksperimen Sains merupakan materi kuliah yang bertujuan agar mahasiswa dapat menguasai aspek keterampilan proses sains yang meliputi menemukan dan mengembangkan sendiri fakta dan konsep serta menumbuhkan dan mengembangkan sikap dan nilai sains. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif. Penelitian ini mengkaji persepsi mahasiswa PGMI mengenai metode pembelajaran jarak jauh melalui Project Based Online Learning (PjBOL) pada mata kuliah eksperimen sains. Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 32 mahasiswa PGMI semester V yang terlibat dalam perkuliahan eksperimen sains menggunakan Project Based Online Learning (PjBOL) selama pandemi Covid-19. Hasilnya didapatkan bahwa persepsi mahasiswa mengenai Project Based Online Learning (PjBOL) pada perkuliahan Eksperimen Sains berada pada kategori “Baik” dengan persentase sebesar 77 %. Hasil ini didasarkan pada hasil ketercapaian penerapan PjBOL berdasarkan persepsi mahasiswa. Indikator keterlaksanaan PjBOL dikatakan berhasil bagi mahasiswa jika memenuhi: 1) Interaksi Mahasiswa dan Dosen; 2) Mampu memotivasi/menambah minat belajar mahasiswa; 3) Kompetensi memahami materi pembelajaran; 4) Kompetensi berpikir kritis, efektif dan efisien.; 5) Kompetensi manajemen waktu dengan baik; 6) Hasil proyek yang baik; 7) Kesesuaian penerapan model pembelajaran dengan karakteristik mata pelajaran

Kata kunci: Persepsi, *Project Based Online Learning*, Eksperimen Sains

Abstract

Constructivism theory states that learning means of finding a concept and transforming information, checking the correctness of information, solving problems and participating actively in seeking experiences by carrying out a series of scientific activities. Project Based Online Learning (PjBOL) as an alternative method of distance learning in the midst of the outbreak of Covid-19 is a solution for creating learning that emphasizes the application of constructivist values. Moreover, Science Experiments is a course material that aims to enable students to master aspects of science process skills which include discovering and developing their own facts and concepts as well as fostering and developing scientific attitudes and values. This research is quantitative descriptive. This study examines the perceptions of PGMI students regarding distance learning methods through Project Based Online Learning (PjBOL) in science experiment subjects. The number of samples in this study were 32 fifth semester PGMI students who were involved in science experiment lectures using Project Based Online Learning (PjBOL) during the Covid-19 pandemic. The results showed that students' perceptions of Project Based Online Learning (PjBOL) in Science Experiment lectures were in the "Good" category with a percentage of 77%. These results are based on the results of the achievement of PjBOL implementation based on student perceptions. The PjBOL implementation indicator is said to be successful for students if it meets: 1) Student and Lecturer Interaction; 2) Able to motivate / increase student interest in learning; 3) Competence in understanding learning material; 4) Competence to think critically, effectively and efficiently; 5) Competence in managing time well; 6) Good project results; 7) The suitability of the application of the learning model with the characteristics of the subjects

Keywords : *Perception, Project Based Online Learning, Science Experiment*

PENDAHULUAN

Pembelajaran Jarak Jauh menjadi tantangan tersendiri bagi civitas akademik di setiap jenjang pendidikan, mulai dari tingkat pendidikan dasar hingga pendidikan tinggi. Pembelajaran Jarak Jauh diterapkan secara serempak bertepatan dengan merebaknya pandemi covid-19, tujuannya adalah meminimalisir penyebaran virus dan membantu dunia pendidikan agar tetap menggeliat meski di tengah pandemi.

Penerapan pembelajaran jarak jauh ini tak lepas dari kreatifitas pendidik dalam mengembangkannya, Pembelajaran jarak jauh seharusnya dikembangkan menjadi alternatif-alternatif metode pembelajaran yang kreatif dan inovatif. Dosen selaku pendidik di jenjang pendidikan tinggi diharapkan mampu memilih dan menggunakan alternatif metode yang disesuaikan dengan situasi dan kondisi yang ada serta karakteristik materi yang disampaikan. Eksperimen Sains merupakan materi kuliah yang berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, karena sejatinya sains bukan hanya kumpulan dari suatu konsep, teori dan fakta saja melainkan sains merupakan suatu proses penemuan. Proses penemuan ini merujuk pada proses mental yang terlibat ketika menjawab suatu pertanyaan atau memecahkan masalah, seperti mengidentifikasi dan menginterpretasi bukti serta menerangkan kesimpulan. (BSNP, 2006)

Keterampilan menemukan dan mengembangkan sendiri fakta dan konsep serta menumbuhkan dan mengembangkan sikap dan nilai yang dianut disebut dengan keterampilan proses sains. keterampilan proses dapat diaplikasikan melalui serangkaian kegiatan eksperimen sains, sehingga dalam kegiatan perkuliahan eksperimen sains mahasiswa ditugaskan untuk menemukan dan mengembangkan sendiri setiap konsep sains serta mampu memecahkan masalah dan menarik

kesimpulan dari temuan yang didapat sehingga dapat membantu mahasiswa menguasai prinsip-prinsip alam, kecakapan hidup, kemampuan bekerja, mengembangkan kepribadian dan sikap ilmiah (Sholahuddin, 2006)

Perkuliahan Eksperimen Sains di tengah pandemi ini terbilang tidak mudah, alasannya karena kegiatan eksperimen biasanya dilakukan di dalam laboratorium menggunakan alat dan bahan yang tersedia, sedangkan kegiatan pembelajaran sekarang dilakukan dengan sistem pembelajaran jarak jauh yang memanfaatkan teknologi sebagai sarana interaksi akademis. Selama pandemi ini sebagian besar mahasiswa berada di tempat tinggal masing-masing sehingga letak geografis antara mahasiswa satu dengan yang lain berbeda. Hal ini menyebabkan terbatasnya ketersediaan alat dan bahan yang layak digunakan untuk melakukan eksperimen seperti yang biasa dilakukan di laboratorium.

Dalam kegiatan perkuliahan, mahasiswa idealnya mampu berperan aktif selama perkuliahan dan mengerjakan tugas akademik yang diberikan oleh dosen. namun permasalahan mengenai pembelajaran jarak jauh seringkali menjadi penyebab terhambatnya proses pembelajaran. Berdasarkan hasil survey, kendala yang dialami mahasiswa selama pembelajaran jarak jauh disebabkan oleh dua faktor yakni faktor internal dan eksternal. Faktor internal berasal dari diri mahasiswa, yang menjadi hambatan seperti stres/kecemasan, kelelahan saat screening, persepsi terhadap dosen dan tidak pandai mengatur waktu. Sedangkan faktor eksternal merupakan faktor yang berasal dari luar diri mahasiswa seperti jaringan internet, kurangnya dukungan, kesulitan memperoleh alat dan bahan, kurangnya sarana dan prasarana serta adanya aktivitas lain di luar dari perkuliahan.

Teori konstruktivisme menjelaskan bahwa pembelajaran seharusnya

menekankan pada kebutuhan untuk menyelidiki lingkungan dan membangun secara pribadi pengetahuan. Mahasiswa harus aktif dalam kegiatan perkuliahan, aktif berpikir, menyusun konsep dan memberi makna terhadap hal-hal yang dipelajari. (Abdurrozak et al., 2016)

Project Based Online Learning (PjBOL) merupakan metode yang dikembangkan dari Project Based Learning. Project Based Learning (PjBL) sendiri merupakan model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada pendidik untuk mengelola pembelajaran di kelas dengan melibatkan kerja proyek (Made, 2011). Project Based Learning juga diartikan sebagai pembelajaran berbasis pengalaman, serta pembelajaran yang berakar pada masalah- masalah kehidupan nyata. (Gijbels et al., 2005).

Jadi Project Based Learning merupakan metode pembelajaran yang mendorong mahasiswa untuk menerapkan cara berpikir yang kritis, keterampilan menyelesaikan masalah, dan memperoleh pengetahuan mengenai problem dan isu-isu riil yang dihadapinya. Sedangkan PjBOL secara singkat merupakan metode PjBL yang pelaksanaannya dilakukan secara online baik daring ataupun luring.

Project/proyek yang dimaksud adalah kegiatan mengulik sebuah topik yang diperluas dan mendalam yang idealnya merupakan topik yang relevan dengan materi serta layak bagi perhatian, waktu dan energi (Rais, 2010). Selama menyelesaikan proyek mahasiswa didorong untuk menggunakan kreatifitas untuk menyelesaikan masalah yang ada di lingkungan dengan memanfaatkan pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki sehingga mahasiswa dapat menghasilkan produk yang unik dan kreatif. (Rahardjanto et al., 2019)

Kreativitas dalam konteks pembelajaran dimulai dengan proses penginderaan, mengamati masalah, hipotesis masalah, menilai, dan menguji hipotesis. Prosesnya selanjutnya mengubah

dan melakukan tes, serta memberikan hasil. Kreativitas dapat ditingkatkan jika proses pembelajaran lebih mudah dipahami dan bagaimana kuatnya pembelajaran dan pelatihan kreativitas saling terhubung. (Bertoncelli et al., 2016)

PjBOL menjadi salah satu cara untuk menjadikan pembelajaran secara online lebih interaktif, bermakna mendalam, dan membuat mahasiswa lebih memahami materi melalui serangkaian kegiatan memecahkan masalah, eksperimen maupun investigasi. PjBOL merupakan alternatif yang dikembangkan dari sistem pembelajaran jarak jauh berbasis daring ataupun luring.

Pada PjBOL ini dosen akan lebih berperan sebagai fasilitator yang memandu peserta didik menjalani proses pembelajaran Peran pendidik pada metode PjBOL adalah menyajikan masalah, mengajukan pertanyaan dan memfasilitasi penyelidikan dan dialog serta mengembangkan lingkungan pelatihan yang memungkinkan terjadinya pertukaran ide dan dialog secara terbuka.

Langkah-langkah pembelajaran dalam PBL menjadi 3 tahap, yaitu: tahap perencanaan, tahap pelaksanaan dan tahap evaluasi. Tahap perencanaan harus disusun secara sistematis agar proses pembelajaran dapat berjalan secara optimal, yang termasuk tahap perencanaan yaitu: Merumuskan tujuan pembelajaran atau proyek; Menganalisis karakteristik mahasiswa; Menentukan media pembelajaran jarak jauh; Membuat lembar kerja; Merancang kebutuhan sumber belajar dan Merancang alat evaluasi.

Tahap pelaksanaan dan evaluasi pembelajaran terangkum dalam kegiatan mahasiswa selama bereksplorasi terhadap apa yang dipelajari, serta mencari solusi-solusi dari proyek yang ada. Komponen utama pada PjBOL ini yakni: 1) *Driving Question and Hook*, Pelajaran/materi yang disajikan harus bisa membangkitkan minat pelajar dan membuat proyek tersebut relevan bagi pelajar. 2) *Introduce the*

project, perkenalkan terlebih dahulu mengenai gambaran dari *project* yang akan dibuat.

3) *Formative Assessments*, Hal ini akan berlanjut melintasi beberapa langkah proyek untuk mengukur pemahaman mahasiswa. Membedakan antara pengetahuan konten mahasiswa dan pemahaman proyeknya. 4) *Build Content Knowledge*, Membangun pengetahuan mengenai konten/materi pelajaran yang akan diajarkan, bagian ini mencakup bacaan, video, dan gambar yang memperkenalkan pelajar pada konten baru untuk memahami dan mengingat yang akan digunakan untuk menyelesaikan proyek.

5) *Tutorial by Example*, Tutorial ini dilakukan untuk menambah pemahaman mengenai materi/konten dengan proses dari pembuatan proyek. Hal yang diperlukan adalah a) deskripsi dari proyek yang mendalam, b) rubrik penilaian, c) setidaknya satu sampel mahasiswa, d) setidaknya satu video atau screencast di mana dosen menilai sampel mahasiswa menggunakan rubrik, dan e) kesempatan untuk mengajukan pertanyaan pada rekan dan evaluasi diri.

6) *Summative Assessment*, mahasiswa menyerahkan proyeknya, dan lalu dinilai dan direvisi sambil diberikan pemahaman yang benar. 7) *Sharing*, Menerbitkan karya (hasil proyek) untuk dibagikan kepada audiens.

Dalam penelitian ini akan dikaji mengenai persepsi mahasiswa terhadap penerapan pembelajaran. Persepsi merupakan tanggapan dari pengamatan yang bersifat kompleks dari suatu proses kognitif yang dialami oleh individu dalam memahami setiap informasi tentang lingkungannya melalui panca indera, sehingga dari setiap individu tersebut dapat mengetahui, memahami dan menyadari dari proses tersebut.

Sehingga mahasiswa terhadap metode pembelajaran merupakan suatu proses diterimanya stimulus oleh seorang

mahasiswa dari dosen melalui alat indra yang kemudian akan menghasilkan penilaian baik positif atau negatif terhadap cara dosen berinteraksi dengan mahasiswa dalam melaksanakan kegiatan perkuliahan. (Mayasari et al., 2010)

Berhasilnya penerapan PjBOL apabila tujuan pembelajaran tercapai, memenuhi kompetensi pembelajaran dan mahasiswa dapat terkesan serta hasil belajar yang baik. Adapun keterlaksanaan PjBOL dikatakan berhasil bagi mahasiswa jika memenuhi: 1) Interaksi Mahasiswa dan Dosen; 2) Mampu memotivasi/menambah minat belajar mahasiswa; 3) Kompetensi memahami materi pembelajaran; 4) Kompetensi berpikir kritis, efektif dan efisien.; 5) Kompetensi manajemen waktu dengan baik; 6) Hasil proyek yang baik; 7) Kesesuaian penerapan model pembelajaran dengan karakteristik mata pelajaran.

Artikel ini merupakan hasil penelitian yang dilakukan peneliti, namun dalam kerangka konsepnya artikel ini juga merujuk pada artikel-artikel terdahulu seperti:

Berdasarkan penelitian Wen-Ling Shih 2017 dalam *Australasian Journal of Educational Technology* mengenai implementasi PjBOL diperoleh hasil sebagai berikut: Ditinjau dari dimensi kognitif, dapat meningkatkan efektivitas belajar. Peserta didik belajar bagaimana menyelesaikan sebuah proyek dan mempresentasikan hasilnya secara lisan; dalam dimensi afektif, dapat meningkatkan motivasi belajar dan minat belajar serta membangun pengetahuan secara mandiri; Dalam dimensi keterampilan, dapat mengembangkan keterampilan yang beragam seperti pemecahan masalah, pemikiran kritis, integrasi pengetahuan, teknologi informasi, dan keterampilan komunikasi. Ini juga dapat memfasilitasi kerja tim, meningkatkan interaksi teman sebaya dan kemampuan kooperatif, mengembangkan semangat tim, dan mendorong mahasiswa untuk

menyelesaikan proyek bersama (Shih & Tsai, 2017)

Menurut Muh. Rais yang mengemukakan tiga hal penting dari hasil pengkajian implementasi perancangan model PBL adalah: model project-based learning dapat diterapkan oleh dosen pada subpokok bahasan tertentu agar prestasi akademik mahasiswa menjadi lebih baik; (2) model project-based learning menuntut kreativitas mahasiswa yang berada di atas rata-rata, seperti motivasi belajar yang tinggi, sikap belajar yang kolaboratif, kemampuan dalam memecahkan masalah yang baik, dan sikap belajar yang mandiri (self regulated); dan (3) penerapan model project-based learning menuntut sarana dan prasarana belajar yang memadai sesuai dengan kompetensi dasar dari pokok bahasan mata kuliah yang akan dibahas (Rais, 2010).

Hasil temuan dalam penelitian Sekar Dwi Ardianti dkk dapat disimpulkan bahwa penerapan model PjBL berpendekatan science edutainment memberikan efek nyata terhadap kreativitas mahasiswa. Model PjBL berpendekatan science edutainment dapat diterapkan pada pembelajaran science guna memberikan variasi pembelajaran dan diharapkan juga mampu memberikan dampak positif terhadap peningkatan hasil belajar mahasiswa (Ardianti et al., 2017).

Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui persepsi mahasiswa mengenai penerapan metode pembelajaran PjBOL dalam mata kuliah eksperimen sains yang dilakukan dengan sistem pembelajaran jarak jauh serta memberikan gambaran penerapan kegiatan pembelajaran menggunakan Project Based Learning (PjBOL) melalui langkah kegiatan yang sistematis dengan memanfaatkan aplikasi belajar yakni Google Classroom/ Gmeet, WhatsApp Group dan Youtube.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif. Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa aktif di Prodi PGMI semester V A Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Imam Bonjol. sedangkan sampel dalam penelitian ini diambil berdasarkan rujukan dari tabel Isaac and Michael dengan tingkat kesalahan 5% sehingga dari 35 populasi maka didapat jumlah sampel dalam penelitian adalah 32 mahasiswa.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan kuesioner (angket) yakni memberikan pernyataan dan pertanyaan untuk mengumpulkan jawaban mengenai persepsi mahasiswa sebagai responden. Kuesioner yang digunakan adalah kuesioner tertutup dimana responden diminta memilih 4 jawaban berjenjang yang disediakan. kuesioner disusun menggunakan skala likert berdasarkan pada indikator yang mewakili variabel penelitian. Kuesioner ini sebelumnya telah diuji validitas dan reliabilitasnya. setelah data terkumpul selanjutnya dilakukan analisis data menggunakan Microsoft Excel.

Hasil penilaian angket persepsi mahasiswa terhadap kegiatan perkuliahan dianalisis dalam bentuk persentase menggunakan rumus sebagai berikut.

$$P = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\% \quad (1)$$

Keterangan:

P : Persentase

$\sum x$: Jumlah jawaban yang diperoleh

$\sum xi$: Jumlah Skor Maksimal

Kategori persentase dengan bantuan skala likert 1-4dikelompokkan sebagai berikut:

Sangat baik : skor 80% – 100%

Baik : skor 60% – 79%

Cukup : skor 40% – 59%

Kurang : skor kurang dari 39%

HASIL DAN PEMBAHASAN

Persepsi mahasiswa terhadap kegiatan perkuliahan eksperimen sains menggunakan problem based online learning diperoleh dari lembar angket yang dibagikan. Persepsi ini diperoleh dari

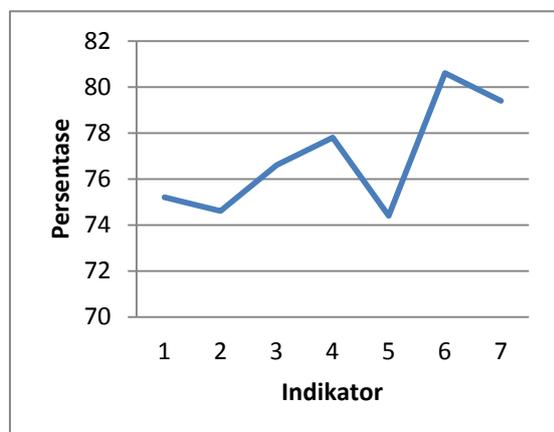
penilaian terhadap indikator-indikator kegiatan pembelajaran. Ringkasan data skor persepsi mahasiswa terhadap kegiatan pembelajaran tercantum pada Tabel 1.

Tabel 1. . Ringkasan Data Persepsi Mahasiswa terhadap Kegiatan Perkuliahan

No	Indikator	No Soal	Skor rata-rata	Total Skor Maksimal	Persentase Penilaian %
1	Interaksi Mahasiswa dan Dosen.	1, 2, 3, 4	3,01	4	75,2
2	Mampu memotivasi/menambah minat belajar siswa.	5, 6, 7, 8*	2,98	4	74,6
3	Kompetensi memahami materi pembelajaran	9, 10,11, 12	3,06	4	76,6
4	Kompetensi berpikir kritis, efektif dan efisien.	13, 14, 15, 16	3,11	4	77,8
5	Kompetensi manajemen waktu dengan baik	17, 18, 19, 20	2,98	4	74,4
6	Hasil proyek yang baik	21, 22, 23, 24	3,23	4	80,6
7	Kesesuaian penerapan model pembelajaran dengan karakteristik mata pelajaran.	25, 26, 27, 28	3,18	4	79,4
Rata-rata					77,0
Kategori					Baik

Berdasarkan tabel di atas dapat digambarkan dalam diagram berikut ini:

Gambar 1, Diagram Data Persepsi Mahasiswa terhadap Kegiatan Perkuliahan



Dari tabel dan diagram di atas dapat diketahui bahwasannya Persepsi mahasiswa pada aspek interaksi mahasiswa dan dosen berada dalam kategori baik dengan skor rerata 75,2%. Persepsi mahasiswa pada aspek motivasi/menambah minat belajar

mahasiswa berada dalam kategori baik dengan skor rerata 74,6 %. Persepsi mahasiswa pada aspek kompetensi memahami materi perkuliahan berada dalam kategori baik dengan skor rerata 76.6%. Persepsi mahasiswa pada aspek kompetensi berpikir kritis, efektif dan efisien berada dalam kategori baik dengan skor rerata 77.8%. Persepsi mahasiswa pada aspek kompetensi manajemen waktu yang baik berada dalam kategori baik dengan skor rerata 74.4%. Persepsi mahasiswa pada aspek hasil proyek yang baik berada dalam kategori sangat baik dengan skor rerata 80.6%. Persepsi mahasiswa pada aspek kesesuaian model pembelajaran dengan karakteristik mata pelajaran berada dalam kategori baik dengan skor rerata 79.4%.

Dari ketujuh indikator keterlaksanaan PjBOL dari persepsi mahasiswa yang meliputi: 1) Interaksi Mahasiswa dan Dosen; 2) Mampu memotivasi/menambah minat belajar mahasiswa; 3) Kompetensi memahami materi pembelajaran; 4)

Kompetensi berpikir kritis, efektif dan efisien.; 5) Kompetensi manajemen waktu dengan baik; 6) Hasil proyek yang baik; 7) Kesesuaian penerapan metode pembelajaran dengan karakteristik mata pelajaran, diperoleh rata-rata hasil persepsi mahasiswa terhadap penerapan Project Based Online Learning dalam mata kuliah eksperimen sains memiliki kategori baik dengan persentase sebesar 77,0.

Pelaksanaan PjBOL dalam perkuliahan eksperimen sains dilaksanakan menggunakan bantuan aplikasi Google Classroom, WhatsApp Group dan Youtube. Aplikasi ini memiliki peran masing-masing. Google classroom digunakan untuk menyampaikan topik perkuliahan.

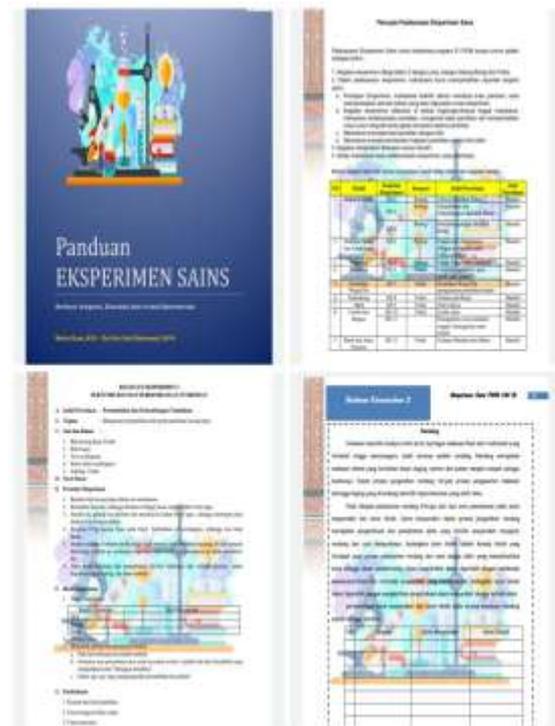
Dalam Google Classroom terdapat aplikasi Google Meet yang dapat digunakan mahasiswa yang bertugas untuk mempresentasikan hasil proyek yang dilakukan, dari sini dosen dan mahasiswa dapat saling bertukar pikiran dan berdiskusi untuk saling memberikan saran perbaikan terhadap proyek yang dihasilkan. WAG digunakan untuk berkoordinasi dengan mahasiswa dan sarana mengirimkan proyek mahasiswa yang selesai dibuat serta menjadi tempat berdiskusi/tanya jawab mengenai materi perkuliahan. Youtube digunakan untuk membagikan atau menyebarkan video mahasiswa yang telah selesai di revisi.

Adapun dalam pelaksanaannya, pada tahap perencanaan, dosen merumuskan tujuan pembelajaran yang terangkum dalam silabus perkuliahan; Menganalisis karakteristik mahasiswa baik karakteristik pribadi maupun lingkungan tempat tinggal; Menentukan media pembelajaran jarak jauh menggunakan aplikasi Google Classroom/G Meet, WhatsApp Group dan Youtube sesuai kesepakatan dengan mahasiswa; Membuat lembar kerja; Merancang kebutuhan sumber belajar dan Merancang alat evaluasi.

Dalam tahap perencanaan ini, dosen juga merancang buku panduan kemudian

memberikan buku panduan eksperimen sains kepada mahasiswa, di dalam buku tersebut terdapat lembar kerja dan panduan penelitian. kemudian mahasiswa dibagi menjadi beberapa kelompok sesuai dengan proyek yang akan dikerjakan. Berikut gambar sampel buku mulai dari sampul dan isi buku panduan yang dirancang secara team teaching oleh dosen:

Gambar 2, Buku Panduan Mata Kuliah Eksperimen Sains



Pada tahap pelaksanaan, awalnya dosen berusaha membangkitkan minat belajar mahasiswa dengan memberikan pertanyaan yang kompleks kemudian mahasiswa diperkenalkan terlebih dahulu mengenai gambaran dari proyek yang akan dibuat selanjutnya mahasiswa mendesain proyek untuk mengatasi permasalahan.

Setelah itu, dosen meminta mahasiswa menjelaskan kembali tentang gambaran dari proyek yang akan diselesaikan. Serta menguji kesesuaian pemahaman mahasiswa mengenai permasalahan-permasalahan yang ada di lembar kerja serta merencanakan alokasi waktu untuk melaksanakan proyek. Proyek

yang dilakukan mahasiswa adalah melaksanakan kegiatan eksperimen mandiri dengan memanfaatkan alat dan bahan yang ada di alam sekitar yang sesuai dengan tema perkuliahan kemudian mengabadikannya dalam bentuk video.

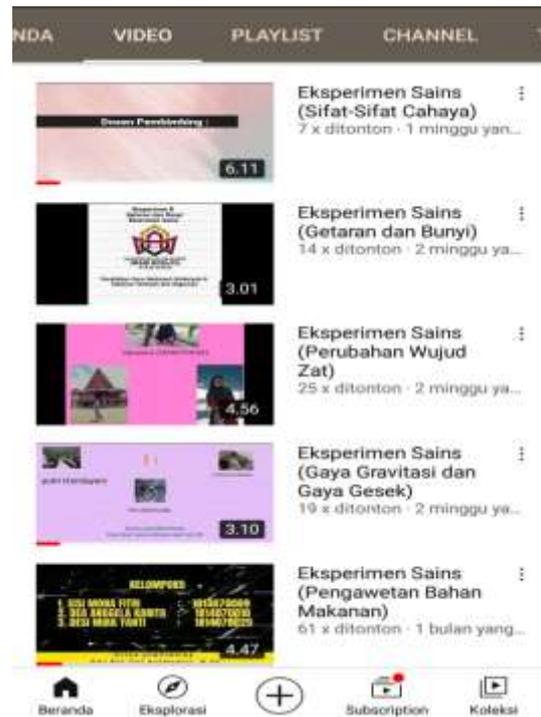
Selanjutnya mahasiswa membangun pengetahuan mengenai konten/materi pelajaran yang akan diajarkan dengan memilih sejumlah referensi mencakup bacaan, video, dan gambar agar menambah referensi ide yang akan digunakan untuk menyelesaikan proyek. Dosen bertugas memantau kemajuan proyek mahasiswa, menjadi fasilitator, membimbing, menyediakan sumber daya, dan menilai proses pembelajaran.

Setelah itu mahasiswa menyerahkan proyek yang dibuat, kemudian dosen melakukan refleksi terbuka bersama mahasiswa untuk melakukan penilaian dan memberi masukan serta umpan balik agar karya mahasiswa yang bertugas menjadi lebih baik. Setelah mahasiswa melakukan revisi, proyek yang dibuat mahasiswa kemudian di-*share* di laman video berbagi Youtube. Proyek yang dilakukan mahasiswa dapat dilihat pada link <https://www.youtube.com/channel/UCcjUQix0wISyVuW-YfxBPog/>. Adapun proyek tersebut dapat dilihat pada gambar di bawah ini:

Gambar 3a, Proyek Hasil Mata Kuliah Eksperimen Sains menggunakan PjBOL



Gambar 3b, Proyek Hasil Mata Kuliah Eksperimen Sains menggunakan PjBOL



Perbedaan situasi dan kondisi baik internal maupun eksternal mahasiswa membawa implikasi yang berbeda pada tanggapan dari pengamatan terhadap kegiatan perkuliahan. Berdasarkan uraian di atas, maka dapat dibuat suatu rekomendasi bahwa dosen tetap harus berinovasi dan memperbaiki sistem pengajaran agar tujuan belajar dapat tercapai secara optimal dan dapat diterima oleh mahasiswa.

SIMPULAN DAN SARAN

Langkah-langkah pembelajaran dalam PBL menjadi 3 tahap, yaitu: tahap perencanaan, tahap pelaksanaan dan tahap evaluasi. Langkah pembelajaran yang dilakukan dosen dalam penelitian ini dimulai dari tahap perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi. Tahap perencanaan disusun secara sistematis agar proses pembelajaran dapat berjalan secara optimal, yang termasuk tahap perencanaan yaitu: Merumuskan tujuan pembelajaran atau proyek; Menganalisis karakteristik mahasiswa; Menentukan media pembelajaran jarak jauh; Membuat lembar

kerja; Merancang kebutuhan sumber belajar dan Merancang alat evaluasi. Tahap pelaksanaan dan evaluasi pembelajaran terangkum dalam kegiatan mahasiswa selama bereksplorasi terhadap apa yang dipelajari, serta mencari solusi-solusi dari proyek yang ada.

Dari ketujuh indikator keterlaksanaan PjBOL dari persepsi mahasiswa yang meliputi: 1) Interaksi Mahasiswa dan Dosen; 2) Mampu memotivasi/menambah minat belajar mahasiswa; 3) Kompetensi memahami materi pembelajaran; 4) Kompetensi berpikir kritis, efektif dan efisien.; 5) Kompetensi manajemen waktu dengan baik; 6) Hasil proyek yang baik; 7) Kesesuaian penerapan metode pembelajaran dengan karakteristik mata pelajaran, diperoleh rata-rata hasil persepsi mahasiswa terhadap penerapan Project Based Online Learning dalam mata kuliah eksperimen sains memiliki kategori “Baik” dengan persentase sebesar 77 %.

Penilaian “Baik” Persepsi mahasiswa terhadap Project Based Learning, memberikan peran yang besar dalam pelaksanaan perkuliahan eksperimen sains, yang dapat dilakukan dengan sistem pembelajaran jarak jauh.

UCAPAN TERIMAKASIH

Puji Syukur penulis ucapkan kepada Allah yang telah memberikan Taufiq dan Hidayah-Nya kepada penulis sehingga penulisan artikel ini dapat diselesaikan. Shalawat dan salam semoga senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW., yang telah membawa risalah kepada umat manusia hingga mendapat jalan keselamatan yaitu Islam. Beliau adalah sang motivator terbesar serta suri teladan terbaik yang patut kita teladani sehingga kita dapat memperoleh semangat Islami dalam menjalani kehidupan ini dan selamat hingga akhir.

Setelah melewati proses yang panjang serta kesempatan untuk terus belajar yang diberikan kepada penulis, penulis ingin menyampaikan ucapan

terimakasih yang tak terhingga kepada almamater tercinta UIN Imam Bonjol Padang, khususnya tempat bernaung dan menimba ilmu bagi penulis yakni prodi PGMI Fakultas Tarbiyah dan Keguruan. Semoga apa yang penulis usahakan dapat menjadi kontribusi bagi kemajuan almamater tercinta.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrozak, R., Jayadinata, A. K., & Isrok'atun. (2016). Pengaruh Model Problem Based Learning terhadap Kemampuan Berargumentasi dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pena Ilmiah*.
- Ardianti, S. D., Pratiwi, I. ari, & Kanzunudin., M. (2017). IMPLEMENTASI PROJECT BASED LEARNING (PjBL) BERPENDEKATAN. *Jurnal Refleksi Edukatika*.
- Bertoncelli, T., Mayer, O., & Lynass, M. (2016). Creativity, Learning Techniques and TRIZ. *Procedia CIRP*.
<https://doi.org/10.1016/j.procir.2016.01.187>
- Gijbels, D., van de Wattering, G., & Dochy, F. (2005). Integrating assessment tasks in a problem-based learning environment. *Assessment and Evaluation in Higher Education*.
<https://doi.org/10.1080/0260293042003243913>
- Made, W. (2011). Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer: Suatu Tinjauan. *Konseptual Operasional*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Mayasari, D. M., Mustami'ah, D., & Warni, W. E. (2010). Hubungan Antara Persepsi Mahasiswa Terhadap Metode Pengajaran Dosen dengan Kecenderungan Prokrastinasi Akademik pada Mahasiswa Fakultas Psikologi Universitas Hang Tuah

Surabaya. *Insan*.

Rahardjanto, A., Husamah, & Fauzi, A. (2019). Hybrid-PjBL: Learning outcomes, creative thinking skills, and learning motivation of preservice teacher. *International Journal of Instruction*.
<https://doi.org/10.29333/iji.2019.12212a>

Rais, M. (2010). Model Project Based-Learning Sebagai Upaya Meningkatkan Prestasi Akademik Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran*.

Shih, W. L., & Tsai, C. Y. (2017). Students' perception of a flipped classroom approach to facilitating online project-based learning in marketing research courses. *Australasian Journal of Educational Technology*.
<https://doi.org/10.14742/ajet.2884>

Sholahuddin, A. (2006). Pembelajaran IPA dan Sikap Positif terhadap Lingkungan. Tersedia [Online]:
<http://www.duniaguru.com/index.php>