

Implementasi Model *Project Based Learning* untuk Meningkatkan Keterampilan Dasar Mengajar yang Dimiliki oleh Mahasiswa Calon Guru

¹Hikmawati, ²I Wayan Suastra

¹Program Studi Pendidikan Fisika, FKIP, Universitas Mataram, Jln. Majapahit No.62 Mataram, NTB, 83125

²Program Studi Pendidikan IPA, FMIPA, Universitas Pendidikan Ganesha, Jln. Udayana No. 11, Singaraja, Bali, Indonesia, 81116

Email Korespondensi: hikmawati@unram.ac.id

| Article Info | Abstract |
|--|---|
| <p>Article History Received: 10 Nov 2022 Revised: 02 Dec 2022 Published: 30 Dec 2022</p> <p>Keywords Project Based Learning; Teaching Skills;</p> | <p>Implementation of the Project Based Learning Model to Improve the Basic Teaching Skills of Prospective Teacher Students. Basic teaching skills are the competencies of prospective teacher students that must be trained before they teach directly in the real class. The purpose of this study is to improve the basic teaching skills possessed by prospective teacher students through the implementation of the Project Based Learning (PjBL) model. The research subjects included all prospective physics teacher students who took part in the following lectures: Micro Teaching in Class VI-E, Physics Education Study Program, University of Mataram, Academic Year 2021/2022, as many as 15 students. The project assigned was in the form of making the 1st teaching simulation video and 2nd teaching simulation video. The basic teaching skills assessment instrument is an observation sheet on a teaching simulation video which includes eight components, namely: opening and closing lessons skills, classroom management skills, skills to provide reinforcement, skills to guide small group discussions, basic questioning skills, advanced questioning skills, skills to explain lessons, variety skills. The assessment score uses a scale of 5 which is then expressed in the form of a percentage. The increase in score was calculated using the N-gain test. The results showed that the initial score was 65.0, while the final score was 83.7, so the N-gain value was 53.9. Thus, the basic teaching skills possessed by prospective physics teacher students through the implementation of the PjBL model increased with the improvement criteria being in the medium category.</p> |
| Informasi Artikel | Abstrak |
| <p>Sejarah Artikel Diterima: 10 Nov 2022 Direvisi: 02 Des 2022 Dipublikasi: 30 Des 2022</p> <p>Kata kunci Project Based Learning; Keterampilan Mengajar</p> | <p>Keterampilan dasar mengajar merupakan kompetensi mahasiswa calon guru yang harus dilatih sebelum mereka mengajar langsung di kelas yang sesungguhnya. Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan keterampilan dasar mengajar yang dimiliki oleh mahasiswa calon guru melalui implementasi model Project Based Learning (PjBL). Subyek penelitian meliputi seluruh mahasiswa calon guru fisika yang mengikuti perkuliahan: Micro Teaching di Kelas VI-E, Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas Mataram, Tahun Ajaran 2021/2022, sebanyak 15 orang mahasiswa. Project yang ditugaskan berupa pembuatan video simulasi mengajar ke-1 dan video simulasi mengajar ke-2. Instrumen penilaian keterampilan dasar mengajar berupa lembar pengamatan terhadap video simulasi mengajar yang meliputi delapan komponen yakni: keterampilan membuka dan menutup pelajaran, keterampilan mengelola kelas, keterampilan memberikan penguatan, keterampilan membimbing diskusi kelompok kecil, keterampilan bertanya dasar, keterampilan bertanya lanjut, keterampilan menjelaskan pelajaran, keterampilan mengadakan variasi. Skor penilaian menggunakan skala 5 yang kemudian dinyatakan dalam bentuk persentase. Peningkatan skor dihitung menggunakan uji N-gain. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penilaian skor</p> |

| | |
|--|--|
| | awal sebesar 65.0, sedangkan penilaian skor akhir sebesar 83.7, sehingga nilai N-gain diperoleh sebesar 53.9. Dengan demikian, keterampilan dasar mengajar yang dimiliki oleh mahasiswa calon guru fisika melalui implementasi model PjBL meningkat dengan kriteria peningkatan berada pada kategori sedang. |
|--|--|

Sitasi: Hikmawati, H., & Suastra, I.W. (2022). Implementasi Model *Project Based Learning* untuk Meningkatkan Keterampilan Dasar Mengajar yang Dimiliki oleh Mahasiswa Calon Guru, *Kappa Journal*. 6(2), 166-177.

PENDAHULUAN

Model Project Based Learning (PjBL) merupakan inovasi pembelajaran yang dapat membantu siswa dalam menemukan ide dan solusi kreatif dan kritis dalam membuat solusi pemecahan masalah. Berpikir kreatif dan kritis merupakan bagian dari keterampilan berpikir tingkat tinggi yang dibutuhkan oleh peserta didik dalam menghadapi berbagai persoalan. Kompetensi tersebut sangat penting dimiliki oleh peserta didik agar dapat bersaing secara global pada abad 21. Oleh karena itu, model PjBL direkomendasikan untuk diterapkan pada semua jenjang pendidikan, yakni pendidikan dasar dan menengah, serta perguruan tinggi (Fitriyah & Ramadani, 2021).

Model PjBL tidak hanya dapat diterapkan pada sistem pembelajaran tatap muka, tetapi juga dapat diterapkan pada sistem pembelajaran daring, terutama pada masa pandemi COVID-19 yang membatasi adanya interaksi langsung guru dan siswa di kelas. Tanggapan guru dan siswa terhadap pembelajaran daring dengan model PjBL sangat baik, guru dan siswa juga merasa nyaman dengan model PjBL karena pembelajaran menjadi lebih aktif dibandingkan model konvensional. Dalam model PjBL, siswa diberikan tanggung jawab dalam bentuk tugas proyek untuk membuat sebuah produk. Namun, terdapat berbagai kendala dalam sistem pembelajaran daring selama pandemi. Kendala tersebut diantaranya adalah tidak tersedianya fasilitas pendukung seperti jaringan internet dan perangkat elektronik seperti laptop atau HP, komunikasi antara guru dengan siswa maupun siswa dengan siswa lainnya tidak dapat berjalan dengan baik, terdapat kesulitan orang tua atau wali murid dalam pendampingan siswa belajar di rumah, guru dan siswa juga memiliki kemampuan terbatas dalam memanfaatkan TIK (Altaftazani et al., 2020).

Pada penerapan model PjBL, seorang guru akan memberikan sebuah proyek untuk dikerjakan oleh siswa. Siswa diminta untuk melakukan eksplorasi dan melakukan penilaian agar mereka dapat menyelesaikan proyek melalui pembuatan rancangan dan pencarian solusi. Melalui penerapan model PjBL ini, guru dapat melatih siswa untuk memiliki kemandirian dalam bekerja serta dapat memberikan motivasi kepada siswa hingga menyelesaikan proyeknya. Model PjBL memiliki banyak manfaat, diantaranya yaitu: siswa akan menjadi lebih bersemangat dalam belajar, siswa menjadi lebih kreatif dalam menyelesaikan proyek, dan siswa menjadi lebih percaya diri dalam menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru (Nugrohadhi & Anwar, 2022).

Model PjBL dapat meningkatkan keterampilan komunikasi peserta didik yang sangat diperlukan untuk keperluan bersosialisasi di masyarakat maupun dalam dunia kerja. Proses pembelajaran dengan model PjBL membutuhkan waktu yang lama, model tersebut berbasis aktivitas siswa yang terintegrasi dengan praktek dan kejadian sesungguhnya. Oleh karena itu, penggunaan model PjBL akan memberikan dampak pada peningkatan berbagai pengalaman tentang hard skills maupun soft skills (Rahmanto et al., 2021).

Model PjBL merupakan inovasi pembelajaran di era revolusi industry 4.0 yang layak diterapkan dari jenjang pendidikan dasar hingga perguruan tinggi sehingga peserta didik dapat memiliki berbagai kompetensi yakni kemampuan berpikir kritis, berpikir kreatif, berkomunikasi, dan berkolaborasi. Di universitas, mahasiswa calon guru harus dilatih dengan berbagai aktivitas agar memiliki kompetensi guru profesional, seperti penugasan dalam bentuk proyek pembuatan video mengajar. Proyek membuat video mengajar dapat mengembangkan berbagai keterampilan dasar mengajar bagi mahasiswa calon guru (Wahyuningsih & Susanti, 2020). Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan dasar mengajar yang dimiliki oleh mahasiswa calon guru fisika melalui implementasi model Project Based Learning (PjBL).

METODE

Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan Februari sampai dengan Juni 2022. Subyek penelitian meliputi seluruh mahasiswa calon guru fisika yang mengikuti perkuliahan: Micro Teaching di Kelas VI-E, Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas Mataram, Tahun Ajaran 2021/2022, sebanyak 15 orang mahasiswa. Langkah-langkah model Project Based Learning (PjBL) yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: 1) Penentuan pertanyaan mendasar; 2) Mendesain perencanaan proyek; 3) Menyusun jadwal; 4) Memonitor mahasiswa dan kemajuan proyek; 5) Menguji hasil; 6) Mengevaluasi pengalaman (Winangun, 2021). Implementasi model PjBL pada mata kuliah Micro Teaching dilakukan secara daring melalui Learning Management System (LMS), google meet, dan melalui WA Group. LMS yang dimaksud adalah SPADA Universitas Mataram yang dapat diakses melalui link: <https://daring.unram.ac.id/>

Project yang ditugaskan dosen kepada mahasiswa adalah berupa pembuatan video simulasi mengajar ke-1 dan video simulasi mengajar ke-2. Instrumen penilaian keterampilan dasar mengajar berupa lembar pengamatan terhadap video simulasi mengajar yang meliputi delapan komponen yakni: keterampilan membuka dan menutup pelajaran, keterampilan mengelola kelas, keterampilan memberikan penguatan, keterampilan membimbing diskusi kelompok kecil, keterampilan bertanya dasar, keterampilan bertanya lanjut, keterampilan menjelaskan pelajaran, keterampilan mengadakan variasi. Berikut ini uraian komponen keterampilan dimaksud.

Pertama, komponen keterampilan yang dinilai untuk keterampilan membuka pelajaran adalah: 1) menarik perhatian peserta didik meliputi; cara mengajar, penggunaan alat bantu, pola interaksi; 2) menumbuhkan motivasi meliputi; kehangatan/antusiasan, menimbulkan rasa ingin tahu, mengemukakan ide, memperhatikan minat peserta didik; 3) memberi acuan meliputi; mengemukakan tujuan, langkah-langkah, mengajukan pertanyaan; 4) membuat kaitan meliputi; membandingkan pengetahuan baru dengan yang lama, menjelaskan konsep sebelum bahan dirinci. Adapun komponen keterampilan menutup pelajaran adalah: 1) meninjau kembali, merangkum; 2) mengevaluasi, demonstrasi.

Kedua, komponen keterampilan mengelola kelas yang dinilai adalah: 1) bersikap tanggap meliputi; memandang secara seksama, Gerakan mendekati, teguran; 2) membagi perhatian meliputi; secara visual, secara verbal, visual-verbal; 3) memusatkan perhatian kelompok meliputi; menyiapkan, mengarahkan perhatian, menyusun komentar; 4) menurut tanggung jawab siswa meliputi; meyuruh siswa lainnya, mengawasi rekannya, menyuruh siswa

menunjukkan pekerjaannya; 5) petunjuk yang jelas, meliputi; kepada seluruh kelas, kepada individu.

Ketiga, komponen keterampilan penguatan yang dinilai adalah: 1) penguatan verbal, meliputi; kata-kata (bagus, benar, tepat), kalimat, meliputi; pekerjaanmu baik sekali, saya senang dengan pekerjaanmu, pekerjaanmu makin lama makin baik; 2) penguatan non-verbal, meliputi; mimik/gerak, mendekati, sentuhan.

Keempat, komponen keterampilan membimbing diskusi kelompok yang dinilai adalah: 1) memusatkan perhatian, meliputi; merumuskan tujuan, merumuskan masalah, membuat rangkuman; 2) memperjelas masalah dan urutan pendapat, meliputi; merangkum, menggali, mengurai secara rinci; 3) menganalisis pandangan siswa, meliputi; menandai persetujuan, meneliti alasannya; 4) meningkatkan urutan siswa, meliputi; menimbulkan pertanyaan, menggunakan contoh, menunggu, memberi dukungan; 5) menyebarkan kesempatan berpartisipasi, meliputi; meneliti pandangan, menghentikan monopoli; 6) menutup diskusi, meliputi; merangkum, menilai.

Kelima, komponen keterampilan bertanya dasar yang dinilai adalah: 1) pengungkapan pertanyaan secara jelas dan singkat; 2) pemberian acuan; 3) pemusatan; 4) pemindahan giliran; 5) penyebaran, meliputi; keseluruhan kelas, respon siswa; 6) pemberian waktu berpikir; 7) pemberian tuntutan, meliputi; pengungkapan pertanyaan dengan cara lain, pengungkapan penjelasan sebelumnya.

Keenam, komponen keterampilan bertanya lanjut yang dinilai adalah: 1) pengubah tuntutan tingkat kognitif dalam menjawab pertanyaan, meliputi; ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, evaluasi; 2) urutan pertanyaan; 3) pertanyaan pelacak, meliputi klasifikasi, pemberian alasan, kesepakatan, ketetapan, relevansi, contoh, jawaban kompleks; 4) mendorong terjadinya interaksi.

Ketujuh, komponen keterampilan menjelaskan yang dinilai adalah: 1) kejelasan, meliputi; menggunakan kalimat yang berbelit, menghindari kata yang berlebihan dan yang meragukan; 2) penggunaan contoh, meliputi; menggunakan contoh-contoh, contoh relevan dengan penjelasan, contoh sesuai dengan kemampuan anak; 3) pengorganisasian, meliputi; pola/struktur sajian, memberikan ikhtisar butir yang penting; 4) penekanan pada yang penting, meliputi; dengan suara, dengan cara mengulangi, dengan menggambar, dengan mimik; 5) balikan, berupa mengajukan pertanyaan.

Kedelapan, komponen keterampilan mengadakan variasi yang dinilai adalah: 1) verbal (dengan menggunakan suara dan kata-kata yang diucapkan guru), meliputi; nada suara dan intonasi, mengarahkan perhatian peserta didik, mengadakan pause/diam sebentar, isyarat-isyarat lisan lain; 2) non-verbal (dengan isyarat/bahasa badan), meliputi; kontak pandangan mata, ekspresi roman muka, gerak-gerak (tangan, kepala, badan), Posisi (tempat berdiri di depan kelas).

Skor penilaian keterampilan dasar mengajar dalam penelitian ini menggunakan skala 5 yang kemudian dinyatakan dalam bentuk persentase. Nilai presentase diperoleh melalui skor mentah dibagi skor maksimum dikali 100 (Kemendikbud, 2013). Kriteria dari penskoran keterampilan dasar mengajar ditunjukkan Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Penilaian

| Skor | Nilai | Kriteria |
|------|--------|-------------|
| 5 | 86-100 | Sangat Baik |
| 4 | 76-85 | Baik |
| 3 | 60-75 | Cukup Baik |
| 2 | 55-59 | Kurang Baik |
| 1 | ≤ 54 | Tidak Baik |

Peningkatan skor keterampilan dasar mengajar yang dimiliki oleh mahasiswa calon guru fisika dihitung menggunakan N-gain melalui persamaan berikut (Hake, 1999).

$$N - gain = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{max} - S_{pre}} \times 100\% \dots\dots\dots (1)$$

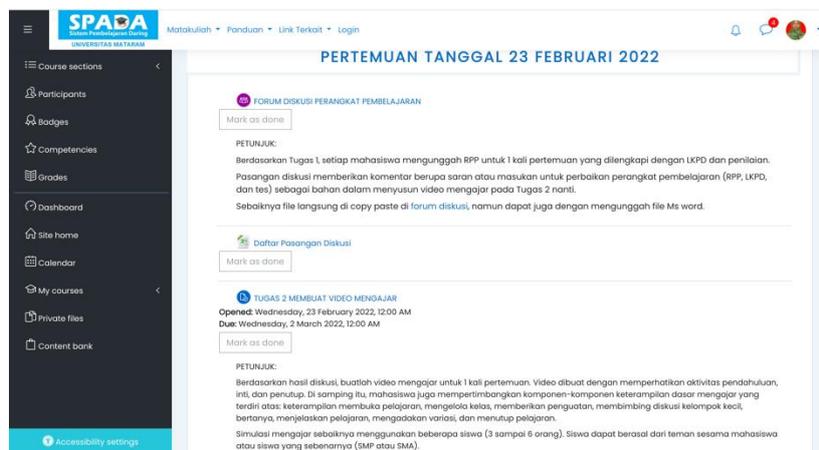
Kategori perolehan N-gain ditunjukkan Tabel 2.

Tabel 2. Kategori perolehan N-gain

| No | Interval (%) | Kategori |
|----|---------------------|----------|
| 1 | $g > 70$ | Tinggi |
| 2 | $30 \leq g \leq 70$ | Sedang |
| 3 | $g < 30$ | Rendah |

HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi Project Based Learning (PjBL) dalam penelitian ini dilaksanakan secara daring karena masih berada pada situasi pandemi COVID-19. Pembelajaran daring berbasis Learning Management System (LMS) melalui SPADA Universitas Mataram ditunjukkan Gambar 1.



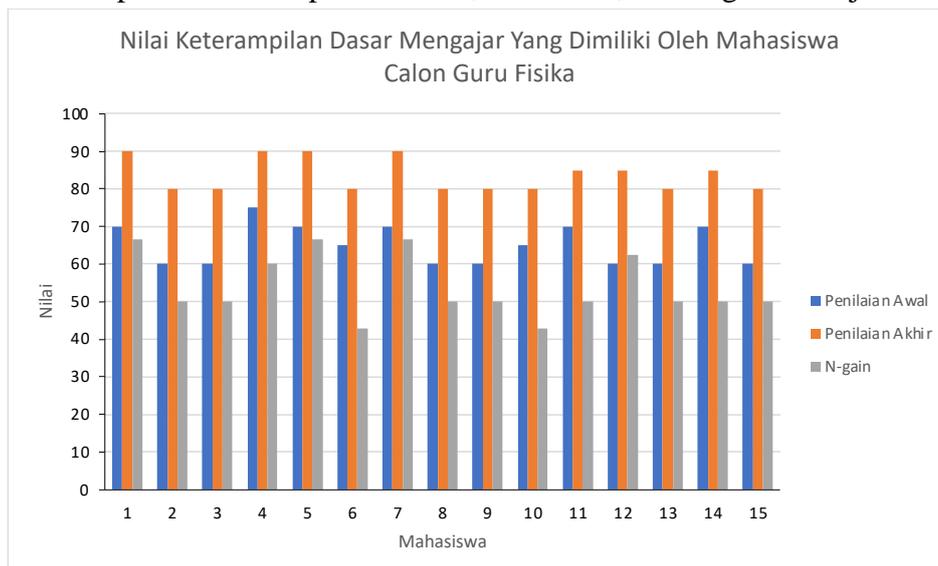
Gambar 1. Pembelajaran daring melalui SPADA UNRAM

Perkuliahan Micro Teaching melalui SPADA Universitas Mataram pada penelitian ini berbantuan google meet dan WA Group. Perkuliahan melalui google meet digunakan untuk presentasi mahasiswa dalam persiapan membuat video simulasi mengajar, sedangkan WA Group digunakan untuk melakukan koordinasi perkuliahan. Koordinasi melalui WA Group untuk perkuliahan melalui google meet ditunjukkan Gambar 2.



Gambar 2. Koordinasi melalui WA Group untuk perkuliahan melalui google meet

Hasil penelitian implementasi PjBL untuk meningkatkan keterampilan dasar mengajar mahasiswa calon guru fisika ini menunjukkan bahwa pada penilaian awal diperoleh skor sebesar 65.0, sedangkan pada penilaian akhir diperoleh skor sebesar 83.7. Dengan demikian, berdasarkan perhitungan diperoleh nilai N-gain sebesar 53.9. Hal ini berarti bahwa, keterampilan dasar mengajar yang dimiliki oleh mahasiswa calon guru fisika melalui implementasi model PjBL meningkat dengan kriteria peningkatan berada pada kategori sedang. Data hasil penelitian berupa skor awal, skor akhir, dan N-gain ditunjukkan Gambar 3.



Gambar 3. Nilai keterampilan dasar mengajar mahasiswa

Model PjBL yang diterapkan pada mata kuliah Pengajaran Mikro (Micro Teaching) membantu mahasiswa dalam meningkatkan kreativitasnya menyusun perangkat pembelajaran seperti RPP, bahan ajar, LKPD, media pembelajaran, serta instrumen evaluasi. Langkah-langkah yang dapat dilakukan dalam pembelajaran mata kuliah Pengajaran Mikro meliputi: tahap perencanaan, tahap pelaksanaan dan observasi, dan tahap refleksi. Untuk tahap perencanaan, tim pengajar dapat melakukan diskusi kecil tentang kesepakatan dalam menggunakan PjBL. Untuk tahap pelaksanaan, dosen meminta mahasiswa membuat proyek yakni video pembelajaran yang berisi keterampilan dasar mengajar mahasiswa calon guru.

Untuk tahap observasi, dosen meminta mahasiswa presentasi proyek video pembelajarannya di kelas virtual, lalu dosen dan rekan sejawat melakukan pengamatan dan memberi umpan balik berdasarkan lembar pengamatan yang telah disiapkan. Untuk tahap refleksi, hasil pengamatan dari dosen dan rekan sejawat dicatat dan digunakan sebagai bahan untuk melakukan revisi atau perbaikan terhadap proyek pembuatan video pembelajaran (Sadikin & Yelianti, 2021).

Guru yang menerapkan model PjBL dalam proses pembelajaran setidaknya memiliki lima tujuan yakni: pertama, agar siswa mendapat pengetahuan maupun keterampilan baru; kedua, kemampuan siswa dalam memecahkan masalah proyek dapat meningkat; ketiga, siswa meningkatkan keaktifan siswa dalam memecahkan permasalahan yang kompleks sehingga dapat menghasilkan sebuah produk; keempat, siswa dapat meningkatkan keterampilannya dalam mengelola berbagai bahan atau sumber belajar dalam menyelesaikan proyek; kelima, siswa dapat meningkatkan kolaborasi bersama siswa lainnya dalam kelompok. Oleh karena itu, model PjBL sangat bermanfaat dalam meningkatkan berbagai karakter kemandirian siswa sejak dini. Nilai-nilai karakter mandiri tersebut berperan penting bagi siswa dalam menyelesaikan berbagai permasalahan kehidupan sehari-hari (Ariyanto et al., 2022).

Aktivitas yang dilakukan siswa dalam proses pembelajaran menggunakan model PjBL adalah: pertama, melakukan identifikasi masalah dan mengatur strategi; kedua, merancang rencana proyek, dapat berupa pendataan alat dan bahan; ketiga, penyusunan jadwal proyek, termasuk juga penentuan peran dan tugas setiap anggota kelompok; keempat, persiapan laporan hasil proyek; kelima, melaporkan hasil proyek sebagai hasil monitoring; keenam, mempresentasikan hasil proyek di kelas; ketujuh, berbagi cerita pengalaman dalam menyelesaikan proyek; kedelapan, memberikan motivasi kepada siswa atau teman lainnya, termasuk juga masyarakat melalui produk proyek yang telah dihasilkan (Trimawati et al., 2020).

Beberapa hal perlu diperhatikan oleh guru ketika ingin menerapkan model PjBL, diantaranya yakni guru harus cermat memperhatikan sintaks model PjBL, pengelolaan alokasi waktu, serta instrumen penilaian yang sebaiknya dalam bentuk portofolio (Perayani & Rasna, 2022). Pemilihan model PjBL ditentukan oleh karakteristik materi pembelajaran dan karakteristik siswa. Dalam implementasinya, guru harus memberikan bimbingan yang baik dalam perancangan desain proyek serta dalam proses pembuatan proyek hingga menghasilkan produk (Cahyaningsih et al., 2020). Untuk meningkatkan pemahaman guru tentang perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi dalam penerapan model PjBL diperlukan upaya, seperti pelatihan atau workshop (Mulyaningsih et al., 2021).

Implementasi model PjBL dapat meningkatkan keaktifan siswa selama proses pembelajaran. Setelah treatment berupa implementasi model PjBL, guru memberikan evaluasi berupa tes ke siswa, dan diperoleh informasi bahwa model PjBL tersebut juga dapat meningkatkan hasil belajar siswa di tingkat Sekolah Dasar (Nugraha et al., 2021). Model PjBL juga efektif dalam meningkatkan proses dan hasil belajar di tingkat sekolah menengah atau SMP (Wahyuni & Fitriana, 2021). Model PjBL tersebut juga dapat meningkatkan aktivitas maupun hasil belajar siswa di sekolah kejuruan atau SMK (Dwiantoro & Basuki, 2021). Model PjBL juga secara spesifik dapat mengasah keterampilan dan kreativitas siswa (Dina, 2022). Model PjBL juga dapat meningkatkan motivasi dan minat siswa dalam belajar (Sulfemi et al., 2020). Model PjBL juga efektif meningkatkan berbagai keterampilan

mahasiswa di tingkat perguruan tinggi. Oleh karena itu, model PjBL layak menjadi salah satu model pembelajaran inovatif yang dapat diimplementasikan di semua jenjang pendidikan dengan mempertimbangkan karakteristik peserta didik dan materi pembelajaran.

Implementasi model PjBL berpengaruh positif terhadap keaktifan siswa selama proses pembelajaran, siswa lebih mudah dalam memahami materi pembelajaran, sehingga hasil belajar siswa juga meningkat. Proses pembelajaran yang menggunakan model PjBL tidak monoton dan tidak membosankan, karena terdapat variasi kegiatan, tergantung kepada proyek yang ditugaskan (Anggraini & Wulandari, 2020). Kegiatan siswa dalam membuat proyek hingga menghasilkan produk dapat mendorong aktivitas diskusi sehingga siswa nantinya dapat menemukan informasi baru atau konsep baru (Dywan & Airlanda, 2020). Implementasi model PjBL dapat berbasis content video sehingga peserta didik dapat menguasai berbagai kompetensi abad 21 yakni berpikir kritis, berkolaborasi, berkomunikasi, dapat menghasilkan produk yang bermanfaat (Retno, 2022).

Penelitian tentang model PjBL telah banyak dilakukan oleh peneliti. Beberapa hasil penelitian tentang model PjBL menunjukkan hal-hal baik yang dapat dijadikan pertimbangan bagi peneliti selanjutnya. Model PjBL dapat meningkatkan semua aspek hasil belajar yaitu pada aspek kognitif, afektif, dan psikomotor (Qur'ani, 2020). Implementasi model PjBL tidak hanya meningkatkan aktivitas dan hasil belajar, namun juga kreativitas kewirausahaan, sesuai dengan produk yang dihasilkan (Utama et al., 2020). Model PjBL sangat cocok untuk menyiapkan siswa memiliki bekal sesuai dengan perkembangan teknologi (Erdi & Padwa, 2021). Model PjBL terbukti dapat meningkatkan keterampilan proses sains. Model PjBL dapat menjadi alternatif model pembelajaran inovatif yang dapat merangsang siswa bertukar pemahaman dan pengalaman dengan siswa lainnya (Nurjanah et al., 2021). Model PjBL dapat meningkatkan keterampilan sosial siswa (Kusadi et al., 2020).

Selain melatih keterampilan dasar mengajar mahasiswa calon guru melalui mata kuliah Micro Teaching berbasis PjBL, hal lain yang dapat dilakukan ditingkat universitas untuk membekali mahasiswa menjadi guru profesional adalah dengan mengikuti Program Kampus Mengajar. Program Kampus Mengajar dapat meningkatkan kompetensi mahasiswa baik soft skills maupun hard skills (Hikmawati et al., 2021). Tidak hanya meningkatkan kompetensi mahasiswa calon guru, Program Kampus Mengajar juga meningkatkan berbagai literasi peserta didik di tingkat sekolah dasar (SD) dan sekolah menengah (SMP). Literasi yang dimaksud diantaranya adalah literasi baca tulis, literasi numerisasi, literasi sains, literasi digital, dan literasi budaya dan kewargaan (Andani et al., 2022).

Implementasi model PjBL untuk membekali siswa dengan berbagai kompetensi juga dapat memanfaatkan media lainnya selain video mengajar, misalnya multimedia interaktif (Rohman et al., 2021), atau simulasi PhET (Gunawan et al., 2021). Disamping itu, untuk meningkatkan kompetensi mahasiswa calon guru seperti keterampilan berpikir kritis dan kreativitas, serta kepedulian terhadap budaya atau berbagai nilai karakter kebangsaan lainnya, dosen dapat mendesain proses perkuliahan dengan konteks kearifan lokal. Respon mahasiswa terhadap perkuliahan dengan konteks kearifan lokal tersebut diantaranya adalah merasa senang dalam belajar, merupakan model perkuliahan baru, mereka antusias dalam kegiatan diskusi selama proses perkuliahan, dan tertarik untuk mengkaji berbagai kearifan lokal yang dapat diintegrasikan dalam pembelajaran sains, khususnya fisika (Hikmawati & Suastra, 2021).

KESIMPULAN

Implementasi model Project Based Learning (PjBL) pada mata kuliah Micro Teaching telah meningkatkan keterampilan dasar mengajar mahasiswa calon guru fisika. Keterampilan dasar mengajar yang dimaksud terdiri atas: keterampilan membuka dan menutup pelajaran, keterampilan mengelola kelas, keterampilan memberikan penguatan, keterampilan membimbing diskusi kelompok kecil, keterampilan bertanya dasar, keterampilan bertanya lanjut, keterampilan menjelaskan pelajaran, keterampilan mengadakan variasi. Keterampilan dasar mengajar tersebut menjadi bekal mahasiswa untuk menjadi guru profesional ketika nanti mengajar di kelas yang sesungguhnya.

SARAN

Implementasi model Project Based Learning (PjBL) dalam pembelajaran daring melalui LMS (Learning Management System) perlu dibantu oleh aplikasi atau media lainnya untuk meningkatkan efektifitas LMS, diantaranya adalah melalui google meet dan WA Group. Google meet dapat memfasilitasi interaksi langsung antara dosen dengan mahasiswa ataupun mahasiswa dengan mahasiswa lainnya melalui video conference. WA Group dapat dimanfaatkan untuk koordinasi sistem pelaksanaan perkuliahan daring berbasis LMS melalui pesan text maupun rekaman suara.

Beberapa media pembelajaran yang dapat dimanfaatkan dalam implementasi model PjBL dalam rangka membekali mahasiswa dengan berbagai kompetensi untuk menjadi guru profesional selain video mengajar adalah multimedia interaktif dan simulasi PhET. Untuk meningkatkan sikap peduli budaya mahasiswa dan nilai karakter kebangsaan lainnya, dosen dapat merancang proses perkuliahan dengan konteks kearifan lokal.

DAFTAR PUSTAKA

- Altaftazani, D. H., Arga, H. S. P., Kelana, J. B., & Ruqoyyah, S. (2020). Analisis Pembelajaran Daring Membuat Seni Kolase Menggunakan Model Project Based Learning Pada Masa Pandemi COVID 19. *P2M STKIP Siliwangi*, 7(2), 185–191.
- Andani, T. G., Habibah, F. N., Malkan, M., Insani, F. A., & Hikmawati. (2022). Program Kampus Mengajar Angkatan 2 Tahun 2021 Meningkatkan 5 Aspek Literasi Peserta Didik. *Kappa Journal*, 6(1), 98–104. <https://doi.org/10.29408/kpj.v6i1.5745>
- Anggraini, P. D., & Wulandari, S. S. (2020). Analisis Penggunaan Model Pembelajaran Project Based Learning Dalam Peningkatan Keaktifan Siswa. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 9(2), 292–299. <https://doi.org/10.26740/jpap.v9n2.p292-299>
- Ariyanto, A., Utama, & Markhamah. (2022). Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) untuk Penguatan Karakter Kemandirian. *Jurnal Ilmiah Mitra Swara Ganesha*, 9(2), 101–116.
- Cahyaningsih, R. N., Siswanto, J., & Sukanto, S. (2020). Keefektifan Model Project Based Learning Berbantu Multimedia Power Point Terhadap Hasil Belajar IPA. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 4(1), 34. <https://doi.org/10.23887/jppp.v4i1.25014>
- Dina, D. Z. (2022). Efektivitas Model Pembelajaran Project Based Learning pada Mata Pelajaran Instalasi Penerangan Listrik di SMK Negeri 1 Bonjol. *Ranah Research: Journal of Multidisciplinary Research and Development*, 5(1), 145–150.

- <https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/5124%0Ahttps://jptam.org/index.php/jptam/article/download/5124/4313>
- Dwiantoro, A., & Basuki, I. (2021). Analisis Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Instalasi Penerangan Listrik di SMK. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 10(1), 81–88.
- Dywan, A. A., & Airlanda, G. S. (2020). Efektivitas Model Pembelajaran Project Based Learning Berbasis STEM dan Tidak Berbasis STEM terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Basicedu*, 4(2), 344–354. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i2.353>
- Erdi, P. N., & Padwa, T. R. (2021). Penggunaan E-Modul Dengan Sistem Project Based Learning. *JAVIT: Jurnal Vokasi Informatika*, 1(1), 23–27. <https://doi.org/10.24036/javit.v1i1.13>
- Fitriyah, A., & Ramadani, S. D. (2021). Pengaruh Pembelajaran Steam Berbasis PjBL (Project-Based Learning) Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif dan Berpikir Kritis. *Journal Of Chemistry And Education (JCAE)*, X(1), 209–226.
- Gunawan, A. R., Hikmawati, Gunada, I. W., & Susilawati. (2021). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model PBL berbantuan simulasi PhET Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi. *Kappa Journal*, 5(2), 9–16. <https://mail.widyaparwa.com/index.php/widyaparwa/article/view/510>
- Hake, R. R. (1999). Analyzing Change/Gain Scores. In *Indiana University* (pp. 1–4). Indiana University. <https://doi.org/10.24036/ekj.v1.i1.a10>
- Hikmawati, Gunawan, Aminah, & Budiman, L. A. (2021). Peningkatan Kompetensi Mahasiswa Calon Guru Melalui Program Kampus Mengajar Angkatan ke-2 pada Tahun 2021 di SMPN 19 Mataram. *Kappa Journal*, 5(2), 277–288.
- Hikmawati, & Suastra, I. W. (2021). Respon Mahasiswa Terhadap Perkuliahan Berbasis Kearifan lokal Pada Mata Kuliah Kajian Fisika Sekolah Menengah. *Kappa Journal*, 5(2), 34–42.
- Kemendikbud. (2013). *Materi Pelatihan Guru: Implementasi Kurikulum 2013 - SMP/MTs - Ilmu Pengetahuan Alam*. Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pendidikan dan Kebudayaan dan Penjaminan Mutu Pendidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kusadi, N. M. R., Sriartha, I. P., & Kertih, I. W. (2020). Model pembelajaran project based learning terhadap keterampilan sosial dan berpikir kreatif. *Thinking Skills and Creativity Journal*, 3(1), 18–27. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/TSCJ/article/view/24661>
- Mulyaningsih, L., Rofi'i, R., & Walujo, D. (2021). Project Based Learning dan Contextual Teaching and Learning Serta Gaya Belajar Pada Ilmu Pengetahuan Alam. *Edcomtech*, 6(1), 110–123. <https://doi.org/10.17977/um039v6i12021p110>
- Nugraha, M. I., Tuken, R., & Hakim, A. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Siswa Sekolah Dasar. *Pinisi Journal Of Education*, 1(2), 142–167.
- Nugrohadhi, S., & Anwar, M. T. (2022). Pelatihan Assembler Edu untuk Meningkatkan Keterampilan Guru Merancang Project-based Learning Sesuai Kurikulum Merdeka Belajar. *Media Penelitian Pendidikan: Jurnal Penelitian Dalam Bidang Pendidikan Dan Pengajaran*, 16(1), 77–80.

- Nurjanah, N., Cahyana, U., & Nurjanah, N. (2021). Pengaruh Penerapan Online Project Based Learning Dan Berpikir Kreatif Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas IV Pada Pelajaran IPA. *Buana Pendidikan: Jurnal Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 17(1), 51–58. <https://doi.org/10.36456/bp.vol17.no1.a3161>
- Perayani, K., & Rasna, I. W. (2022). Pembelajaran Keterampilan Menyimak dengan Menggunakan Media Podcast Berbasis Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL). *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Bahasa Indonesia*, 11(1), 108–117.
- Qur'ani, B. (2020). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Project Based Learning Dalam Meningkatkan Keterampilan Dasar Boga Siswa Smkn 6 Makassar. *Jurnal Pendidikan Teknologi Kejuruan*, 3(2), 53–60.
- Rahmanto, J. P., Prikha, F. D., Wulandari, S. S., Harti, & Sudarwanto, T. (2021). Analisis Model Pembelajaran Project Based Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Komunikasi dalam Organisasi. *Jurnal Profit: Kajian Pendidikan Ekonomi Dan Ilmu Ekonomi*, 8(2), 130–136.
- Retno, R. S. (2022). Analisis Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning Berbasis Content Video Pada Pembelajaran Konsep Dasar Sains Mahasiswa. *Jurnal Pemikiran Dan Pengembangan Sekolah ...*, 10(1), 1–11. <https://ejournal.umm.ac.id/index.php/jp2sd/article/view/19850%0Ahttps://ejournal.umm.ac.id/index.php/jp2sd/article/download/19850/10882>
- Rohman, A. H., Kosim, Gunada, I. W., & Hikmawati. (2021). Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis PBL Pada Materi Gerak Parabola Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik. *Kappa Journal*, 5(2), 231–239.
- Sadikin, A., & Yelianti, U. (2021). Inovasi Pembelajaran Mata Kuliah Pembelajaran Mikro Berbasis Model PjBL (Project Based Learning) Untuk Meningkatkan Kreativitas Mahasiswa. *Biodik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, 7(3), 195–204. <https://doi.org/10.22437/bio.v7i3.15709>
- Sulfemi, W. B., Siswanto, Heryadi, T., & Soleh, A. N. (2020). Model Project Based Learning Berbantu Media Kartu dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia Materi Kalimat Efektif Pada Surat Undangan. *Metalingua*, 18(2), 271–283.
- Trimawati, K., Tjandrakirana, & Raharjo, R. (2020). Pengembangan Instrumen Penilaian IPA Terpadu dalam Pembelajaran Model Project Based Learning (PjBL) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Siswa SMP. *Quantum: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*, 11(1), 36. <https://doi.org/10.20527/quantum.v11i1.7606>
- Utama, A., Jalinus, N., Jasman, J., & Hasanuddin, H. (2020). Implementasi Pembelajaran Project Based Learning Untuk Meningkatkan Aktifitas Dan Hasil Belajar Produk Kreativitas Kewirausahaan Siswa Kelas Xi Smk Negeri 1 Bukittinggi. *Jurnal Vokasi Mekanika (VoMek)*, 2(2), 48–55. <https://doi.org/10.24036/vomek.v2i2.96>
- Wahyuni, E., & Fitriana, F. (2021). Implementasi Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) dalam Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam SMP Negeri 7 Kota Tangerang. *Tadarus Tarbawy*, 3(1), 320–327. <https://doi.org/10.31000/jkip.v3i1.4262>
- Wahyuningsih, S., & Susanti, R. D. (2020). Meningkatkan Kemampuan Bahasa Inggris Calon Guru Madrasah Ibtidaiyyah Di Era Revolusi Industri 4.0 Melalui Project-Based Learning. *ELEMENTARY: Islamic Teacher Journal*, 8(1), 1.

<https://doi.org/10.21043/elementary.v8i1.6384>

Winangun, I. M. A. (2021). Project Based Learning: Strategi Pelaksanaan Praktikum IPA SD Dimasa Pandemi Covid-19. *Edukasi: Jurnal Pendidikan Dasar*, 2(1), 11–20.
<http://stahnmpukuturan.ac.id/jurnal/index.php/edukasi/article/view/1388>