

IMPROVING COURSE LEARNING OUTCOMES ANALYSIS OF ENVIRONMENTAL IMPACT THROUGH DEVELOPMENT OF PROJECT-BASED LEARNING

Shally Yanova

Program Studi Teknik Lingkungan, Universitas Jambi, Indonesia
Correspondensi Author email : shallyyanova@unja.ac.id

Jalius Jalius

Program Studi Teknik Lingkungan, Universitas Jambi, Indonesia

ABSTRACT

The Environmental Impact Analysis course is one of the compulsory subjects in the Environmental Engineering Study Program, Jambi University. This course studies sustainable development, environmental issues, use of AMDAL, screening and scoping process, AMDAL methodology, UKL-UPL, DELH, DPLH, environmental audit and KLHS. One of the efforts to obtain optimal course learning outcomes, an active learning model is needed that can provide opportunities for students to design assignments and explore information to be applied. A learning model that can provide experience, knowledge, skills and attitudes for students, namely the project-based learning (PBL) model. The purpose of this study is to see the effectiveness of this project-based learning model in optimizing learning outcomes for the Environmental Impact Analysis course. This research was carried out in the Odd Semester of the 2022/2023 Academic Year. Based on the research results, it is known that this project-based learning model can improve learning outcomes for the Environmental Impact Analysis course. This can be seen from the results of the evaluation of the Environmental Impact Analysis course in the Odd Semester of the 2021/2022 Academic Year, namely the average quiz score of 60.65 and an increase in the Odd Semester of the 2022/2023 Academic Year, namely the average quiz score of 81.75. The results of the measurement using a questionnaire showed that as many as 83% of students considered the project-based learning model to improve understanding in the Environmental Impact Analysis course.

Keywords: *Analysis of Environmental Impact, Environmental, Project-Based Learning, Learning Innovation*

ABSTRAK

Mata kuliah Analisis Dampak Lingkungan adalah salah satu mata kuliah wajib dalam Program Studi Teknik Lingkungan, Universitas Jambi. Mata kuliah ini mempelajari pembangunan berkelanjutan, isu-isu lingkungan, penggunaan AMDAL, proses penapisan dan penentuan ruang lingkup, metodologi AMDAL, UKL-UPL, DELH, DPLH, audit lingkungan, dan KLHS. Salah satu upaya untuk mencapai hasil belajar mata kuliah yang optimal adalah dengan menggunakan model pembelajaran aktif yang dapat memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk merancang tugas dan mengeksplorasi informasi yang akan diterapkan. Model pembelajaran yang dapat memberikan pengalaman, pengetahuan, keterampilan, dan sikap bagi mahasiswa adalah model pembelajaran berbasis proyek (Project-Based Learning/PBL). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat efektivitas model pembelajaran berbasis proyek ini dalam mengoptimalkan hasil belajar untuk mata kuliah Analisis Dampak Lingkungan. Penelitian ini dilakukan pada Semester Ganjil Tahun Akademik 2022/2023. Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa model pembelajaran berbasis proyek ini dapat

meningkatkan hasil belajar mata kuliah Analisis Dampak Lingkungan. Hal ini dapat dilihat dari hasil evaluasi mata kuliah Analisis Dampak Lingkungan pada Semester Ganjil Tahun Akademik 2021/2022, yaitu rata-rata skor kuis sebesar 60,65 dan peningkatan pada Semester Ganjil Tahun Akademik 2022/2023, yaitu rata-rata skor kuis sebesar 81,75. Hasil pengukuran menggunakan kuesioner menunjukkan bahwa sebanyak 83% mahasiswa menganggap bahwa model pembelajaran berbasis proyek ini dapat meningkatkan pemahaman dalam mata kuliah Analisis Dampak Lingkungan.

Kata Kunci : Analisis Dampak Lingkungan, Lingkungan, Pembelajaran Berbasis Proyek, Inovasi Pembelajaran

PENDAHULUAN

Dosen sebagai tenaga pengajar harus memastikan bahwa kegiatan pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman para peserta didik dan memenuhi Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK). Salah satu mata kuliah yang terdapat di Program Studi Teknik Lingkungan, Universitas Jambi yaitu Analisis Mengenai Dampak Lingkungan. Penerapan pembelajaran membutuhkan pemilihan model pembelajaran yang tepat, yakni dengan menemukan inovasi dan eksperimen dalam pembelajaran serta melakukan kolaborasi. Mendikbud menyebutkan bahwa terdapat berbagai macam model pembelajaran yang dapat dikembangkan selama masa pandemi, salah satunya adalah pembelajaran berbasis proyek. Model pembelajaran ini dapat melatih mahasiswa dalam berkolaborasi, bergotong-royong dan berempati. Mendikbud juga menekankan bahwa pembelajaran berbasis proyek dapat menjadikan mahasiswa lebih aktif dan mandiri dalam proses pembelajaran (Sujana *et al.*, 2021).

Pembelajaran berbasis proyek merupakan model pembelajaran aktif yang memberikan peluang kepada para peserta didik dalam merancang tugas dan mengambil informasi untuk diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, model pembelajaran ini juga dapat memberikan pengalaman, pengetahuan keterampilan dan sikap bagi para peserta didik (Handayani, 2020). Beberapa penelitian telah menunjukkan keberagaman hasil yang diperoleh tentang penerapan model pembelajaran berbasis proyek, baik pada penerapan aspek teori maupun dalam kegiatan praktikum (Chifrian *et al.*, 2020; Davis *et al.*, 2016; Nainggolan *et al.*, 2020; Guo *et al.*, 2020; Riza *et al.*, 2020).

Model ini memiliki kesesuaian terhadap konsep inovasi pendidikan pada bidang teknik lingkungan terutama bagi mahasiswa dalam hal memilih teknologi lingkungan untuk diaplikasikan dalam menyelesaikan masalah lingkungan dan menerapkan pembangunan berkelanjutan menggunakan AMDAL. Mahasiswa juga diharapkan mampu melakukan inovasi di bidang teknik lingkungan sehingga menghasilkan teknologi tepat guna dan ekonomis sehingga mampu mencegah terjadinya pencemaran terhadap lingkungan. Selain itu, mahasiswa dapat belajar secara aktif dan mandiri dengan sajian materi terintegrasi dan relevan dengan kenyataan sebenarnya, atau yang sering disebut *student centered* (Rahmi, 2012).

METODE PENELITIAN

Adapun metode penelitian ini yaitu dengan menerapkan desain penelitian, yaitu penelitian *Research and Development* (R&D). Langkah-langkah yang dilakukan pada desain penelitian ini terdiri dari : menentukan potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, menerapkan pembelajaran PBL, dan melakukan evaluasi. Evaluasi dari keberhasilan penerapan pembelajaran PBL ini ditinjau berdasarkan nilai kuis, ujian tengah semester (UTS) dan hasil pengukuran

menggunakan kuesioner. Penelitian ini dilakukan selama 1 semester yaitu Semester Ganjil Tahun Akademik 2022/2023.

Academic Year	Average Quiz Score
Odd Semester 2021/2022	60,65
Odd Semester 2022/2023	81,75

HASIL DAN PEMBAHASAN

Metode pembelajaran ini mengacu pada Rencana Pembelajaran Semester (RPS) dari mata kuliah Analisis Mengenai Dampak Lingkungan. Pembelajaran berbasis proyek pada matakuliah ini menggunakan konsep pembelajaran berdasarkan taksonomi Bloom (2001). HOTS meliputi pembelajaran kompleks, keterampilan berpikir kritis yang sesuai dengan konsep PjBL. Pada Satuan Acara Perkuliahan, diberikan satu indikator *success skills* (*critical thinking & problem solving, communication, colaboration, creativity*) yang dapat diketahui melalui proses PBL sebagai berikut:

1. *Critical Thinking*

Mahasiswa dapat menjelaskan jawaban pertanyaan dosen dari hasil pemikiran sendiri. Mahasiswa juga menanyakan hal yang belum jelas kepada Dosen.

2. *Problem Solving*

Mahasiswa dapat menjawab pertanyaan dengan jelas dan dapat menyelesaikan permasalahan yang dihadapi.

3. *Communication*

Mahasiswa mampu menanggapi pertanyaan dan jawaban dari Dosen ataupun kelompok yang lain.

4. *Collaboration*

Mahasiswa dapat bekerja sama dengan kelompoknya.

5. *Creativity*

Mahasiswa mampu menghasilkan produk dari proyek yang dibuat dengan karyanya sendiri.

Berdasarkan hasil evaluasi dari penerapan PBL dari mata kuliah Analisis Mengenai Dampak Lingkungan diperoleh seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Perbandingan Rata-rata Nilai Kuis Mata Kuliah Analisis Mengenai Dampak Lingkungan

Hasil tersebut menunjukkan bahwa model PjBL mampu meningkatkan nilai rata-rata kuis mahasiswa sebanyak 34,79% pada mata kuliah ini dibandingkan pada nilai rata-rata mahasiswa pada mata kuliah yang sama di tahun sebelumnya yang tidak menggunakan model PjBL.

Berikut merupakan hasil survei terkait pemahaman mahasiswa pada mata kuliah Analisis Mengenai Dampak Lingkungan menggunakan penerapan model PjBL.

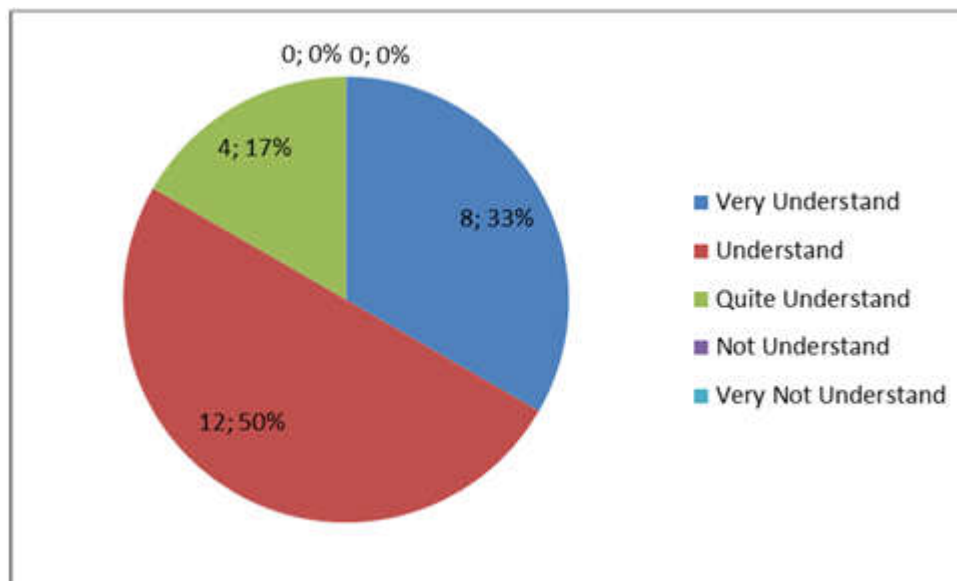


Figure 1. The level of understanding of students in the Environmental Impact Analysis course

Berdasarkan hasil survei, penerapan model PjBL mampu meningkatkan pemahaman hampir seluruh mahasiswa terkait perkuliahan Analisis Dampak Mengenai Lingkungan sebanyak 83% responden merasa paham dan sangat paham. Sedangkan 17% responden merasa cukup paham terkait perkuliahan Analisis Dampak Mengenai Lingkungan.

KESIMPULAN

Berdasarkan pada hasil penelitian ini, diperoleh bahwa penerapan model PBL pada mata kuliah Analisis Mengenai Dampak Lingkungan dan mampu meningkatkan nilai rata-rata kuis sebanyak 34,79% dibandingkan pada tahun sebelumnya, saat belum menerapkan model PBL. Berdasarkan hasil survei, juga diperoleh bahwa 83% mahasiswa merasa dengan menerapkan model PBL pada matakuliah Analisis Mengenai Dampak Lingkungan mampu meningkatkan pemahaman mereka.

DAFTAR PUSTAKA

- Chifrian, Eva., Andres, Ana., Galan, Berta., dan Viguri, Javier R. 2020. Integration of different assessment approaches: application to a project-based learning engineering course. *Education for Chemical Engineers*. 31 (2020) 62–75.
- Davis, Eric J., Pauls, Steve., dan Dick, Jonathan. 2016. Project-Based Learning in Undergraduate Environmental Chemistry Laboratory: Using EPA Methods To Guide Student Method Development for Pesticide Quantitation. *Journal of Chemical Education*. DOI: 10.1021/acs.jchemed.6b00352.
- Guo, Pengyue., Saab, Nadira., Post, Lysanne S., dan Admiraal, Wilfried. 2020. A review of project-based learning in higher education: Student outcomes and measures. *International Journal of Educational Research*. 102: 101586.
- Nainggolan, Bajoka., Hutabarat, Wesly., Situmorang, Manihar., dan Sitorus, Marham. 2020. Developing Innovative Chemistry Laboratory Workbook Integrated with Project-based Learning and Character-based Chemistry. *International Journal of Instruction*. Vol.13 No.3. e-ISSN: 1308-1470.
- Rahmi. 2012. *Pengembangan Kerangka Kerja TPACK pada Materi Teori Tumbukan melalui Model Pembelajaran Berbasis Proyek untuk Meningkatkan Struktur Berpikir Siswa Kelas XI IPA 4 SMA N 8 Kota Jambi*: Skripsi, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,

FKIP Universitas Jambi.

Riza, Muhammad., Kartono., dan Susilaningsih, Endang. 2020. Pembelajaran Virtual Model PjBL (Project Based Learning) pada Pandemi Covid-19: Tinjauan. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana UNNES*. ISSN: 26866404.

Sujana, Dede., Sadiki, Supriyadi., dan Ariyani, Emma Dwi. 2021. Analisa Model Pembelajaran Project Based Learning sebagai Solusi Program Pengembangan Kewirausahaan dan Inkubator Bisnis Teknologi pada Masa Pandemi. *Jurnal Ilmiah MEA*. Vol.5 No.1, 1180-1200.