

PELAKSANAAN *PROJECT BASED LEARNING* DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN MAHASISWA MENYUSUN KISI- KISI SOAL DI PRODI PGMI UIN SULTAN SYARIF KASIM RIAU

ZAH RATUN NAEMAH

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta
20204081004@student.uin-suka.ac.id

SITI FATONAH

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta
siti.fatonah@uin-suka.ac.id

SUBHAN

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta
subhan.alhazmi73@gmail.com

TITI GUSTINA

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta
titigustina03@gmail.com

Abstract

One of the teacher's primary responsibilities is to prepare the question grid. Before creating the questions, the question grid is created to ensure that high-quality questions are created. In practice, however, some teachers find it difficult and even refuse to use lattice questions. As a result, one of the lecturers in the learning evaluation course introduced and trained students in the fifth semester of the PGMI Study Program at UIN SusKa Riau in compiling a grid of questions using a project based learning model in the hopes that students would not only know the grid of questions, but also that there is a product of lattice questions created during the learning process. As a result, the purpose of this research is to determine how the application of the project-based learning model in the evaluation of course learning in compiling the question grid. The descriptive qualitative method was used in this study, with data obtained from observations of online lecture activities and interviews with PGMI students in the fifth semester at UIN SusKa Riau.

Keywords: Project based learning; PGMI student; compiling a grid of question

Abstrak

Penyusunan kisi- kisi soal merupakan salah satu tugas pokok guru. Penyusunan kisi- kisi soal dilaksanakan sebelum membuat butir soal sehingga dengan adanya kisi- kisi soal akan terwujud kualitas soal yang baik. Akan tetapi dalam kenyataannya sebagian practitioner merasa kesulitan bahkan tidak sedikit yang memilih untuk tidak membuat kisi- kisi soal. Oleh karena itu, salah satu dosen pengampu mata kuliah evaluasi pembelajaran mengenalkan dan melatih mahasiswa Program Studi PGMI semester V di UIN SusKa Riau dalam menyusun kisi- kisi soal dengan menggunakan model project based learning dengan harapan mahasiswa tidak hanya mengenal kisi- kisi soal saja, namun ada satu produk kisi-kisi soal yang dibuat selama proses pembelajaran berlangsung. Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana penerapan model project based learning dalam mata kuliah evaluasi pembelajaran dalam menyusun kisi- kisi soal. Metode deskriptif kualitatif digunakan dalam penelitian ini, dengan data diperoleh dari observasi kegiatan perkuliahan online dan wawancara dengan mahasiswa PGMI semester V UIN SusKa Riau.

Kata kunci: *Pembelajaran berbasis proyek; Mahasiswa PGMI; Menyusun kisi-kisi soal;*

A. PENDAHULUAN

Tugas utama seorang guru sebelum membuat soal untuk ulangan harian, UTS, atau UAS adalah menyiapkan kisi-kisi soal di sekolah. Hal ini sesuai dengan keputusan Dirjen Pendidikan Islam Nomor 781 Tahun 2021 yang menyatakan bahwa untuk menjamin standar mutu soal tes hasil belajar di madrasah, maka harus disusun tehnik penyusunan soal bagi guru madrasah. Penyusunan kisi-kisi soal disesuaikan dengan kompetensi dasar kurikulum. Setiap kompetensi dasar yang terdapat dalam tema atau subtema idealnya disusun menjadi 1 indikator pertanyaan yang dapat digunakan untuk membuat satu atau lebih item untuk menilai hasil belajar siswa berupa ulangan harian, UTS, atau UAS.

Pada kenyataannya masih ada sebagian guru- guru tidak membuat penyusunan kisi- kisi soal terlebih dahulu ketika akan menilai hasil belajar siswa baik ulangan harian, UTS ataupun UAS. Dari permasalahan yang demikian sebagai calon guru sangatlah penting untuk mengetahui bagaimana menyusun kisi- kisi soal agar dapat menghasilkan butir soal yang memiliki kualitas yang baik. Dengan demikian program studi PGMI UIN SusKa Riau pada mata kuliah evaluasi pembelajaran memperkenalkan dan melatih mahasiswa dalam menyusun kisi- kisi soal dengan

model pembelajaran yang inovatif. Pembelajaran yang dilaksanakan untuk mengenalkan dan mengajarkan penyusunan kisi-kisi soal tersebut menggunakan model *project based learning*.

Kegiatan belajar-mengajar di program studi PGMI Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau khususnya pada semester V sudah termasuk dengan penerapan Project Based Learning. Mahasiswa tidak hanya diajarkan untuk mendengarkan, menghafal, dan mengajukan pertanyaan di kelas, tetapi mereka juga secara alami disimulasikan oleh masalah dalam situasi kehidupan nyata saat mereka akan terjun dalam profesi guru. Hal ini didasarkan pada premis bahwa tugas dan keterampilan otentik dapat digunakan untuk membangun pengetahuan dan keterampilan yang bermakna dan berguna (Willard & Duffirin, 2003). Penggabungan *project based learning* ke dalam proses pembelajaran sangat penting untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa dan memberikan rasa kemandirian dalam belajar mereka.

Pembelajaran berbasis proyek atau yang dapat dikenal dengan *project based learning*, sebagai metode konstruktivis, mengakomodasi pembelajaran dalam situasi masalah jangka panjang. Pembelajaran Berbasis Proyek adalah model untuk mengorganisir proyek pembelajaran (Giilbahar & Tinmaz, 2006). Mahasiswa berpartisipasi aktif dalam menyelesaikan proyek mereka secara mandiri atau kolaboratif, dan mengintegrasikan masalah nyata dan praktis melalui pembelajaran berbasis proyek. Salah satu hal yang menarik adalah betapa pentingnya penerapan *project based learning*; Menurut penelitian Koch, 90% mahasiswa yang mengikuti model *project based learning* yakin dan optimis dapat menerapkan *project based learning* di tempat kerja dan meningkatkan prestasi akademiknya (Koch & Klandt, 2006).

Menurut temuan penelitian (Lasonen & Vesterinen, 2000) 78 persen siswa percaya bahwa pembelajaran berbasis *project based learning* dapat membantu membekali siswa untuk mempersiapkan diri memasuki dunia kerja, karena siswa belajar tidak hanya secara teori tetapi juga dalam praktik. di lapangan, sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan *project based learning* sangat penting dalam

membantu siswa memasuki dunia kerja dan mengarahkan siswa untuk menyelesaikan proyeknya baik.

Salah satu metode pengajaran yang diturunkan dari pendekatan konstruktivis yang mengarah pada upaya pemecahan masalah adalah pembelajaran berbasis proyek (Doppelt, 2003). Konstruktivisme memungkinkan mahasiswa untuk merencanakan dan melaksanakan pembelajarannya secara mandiri atau kolaboratif di bawah pengawasan dosen. Mahasiswa diharapkan memiliki rasa kemandirian yang kuat dalam konteks ini sebagai modal pembelajaran konstruktivis. Karakteristik PBL meliputi (a) mahasiswa sebagai pengambil keputusan dan pencipta kerangka kerja, (b) masalah tanpa solusi yang telah ditentukan, (c) siswa merancang proses untuk mencapai hasil, dan (d) siswa memiliki tanggung jawab untuk memperoleh dan memproses informasi yang dikumpulkan (Elkoshairi, 2019).

Melalui kegiatan yang kompleks, Project Based Learning menekankan pada pembelajaran kontekstual (2001). Model ini berfokus pada konsep serta prinsip-prinsip utama dari suatu disiplin yang melibatkan Mahasiswa dalam aktivitas pemecahan masalah dan tugas-tugas bermakna lainnya, memungkinkan mahasiswa untuk bekerja secara mandiri dalam membangun pembelajaran mereka sendiri dan, pada akhirnya, menghasilkan karya yang bernilai realistis (Okudan & Sarah, 2004). Berdasarkan deskripsi diatas, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan penerapan Project Based Learning dalam kegiatan pembelajaran mahasiswa PGMI semester V dalam penyusunan kisi- kisi soal dan untuk mengetahui peningkatan pemahaman dan keterampilan penyusunan kisi- kisi soal mahasiswa PGMI UIN SusKa Riau melalui model *project based learning*.

B. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif deskriptif, data- data diperoleh dari hasil observasi dan wawancara. Sedangkan subjek dalam penelitian ini adalah dosen mata kuliah evaluasi pembelajaran sebagai pengampu kelas dan mahasiswa PGMI UIN SUSKA Riau semester 5 kelas A, B, C, dan D. Data penelitian diperoleh dari kegiatan observasi keterampilan penyusunan kisi- kisi soal dan wawancara

terhadap salah satu mahasiswa PGMI sebagai penguat data yang diperoleh dari hasil observasi. Penelitian ini dipusatkan pada penerapan *project based learning*.

C. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Salah satu metode pengajaran yang diturunkan dari pendekatan konstruktivis yang mengarah pada upaya pemecahan masalah adalah pembelajaran berbasis proyek (Doppelt, 2003). Konstruktivisme memungkinkan mahasiswa untuk merencanakan dan melaksanakan pembelajarannya secara mandiri atau kolaboratif di bawah pengawasan dosen. Mahasiswa diharapkan memiliki rasa kemandirian yang kuat dalam konteks ini sebagai modal pembelajaran konstruktivis. Karakteristik PBL meliputi (a) mahasiswa sebagai pengambil keputusan dan pencipta kerangka kerja, (b) masalah tanpa solusi yang telah ditentukan, (c) siswa merancang proses untuk mencapai hasil, dan (d) siswa memiliki tanggung jawab untuk memperoleh dan memproses informasi yang dikumpulkan (Elkoshairi, 2019).

Pembelajaran berbasis proyek mengantarkan mahasiswa belajar secara kontekstual. Penerapan model PBL dalam mata kuliah evaluasi pembelajaran pada mahasiswa PGMI semester V di UIN Sultan Syarif Kasim Riau dapat meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam menyusun kisi-kisi soal. Salah satu alasan yang mendasarinya adalah pelaksanaan pembelajaran ini dapat menghadirkan dinamika pembelajaran dalam situasi dunia nyata. Hal tersebut juga didukung dari hasil wawancara dengan salah satu mahasiswa PGMI yang menyatakan bahwa dengan diterapkannya *project based learning* mahasiswa lebih memahami dalam menyusun kisi-kisi soal karena mereka dapat langsung mempraktikkannya dan kemudian dibedah secara bersama-sama untuk mengetahui titik keasalahan dari penyusunan kisi-kisi soal.

Menurut penelitian Thomas tentang pengaruh strategi pembelajaran berbasis proyek pada prestasi belajar, pembelajaran berbasis proyek menekankan pendidikan yang memberikan kesempatan untuk berpusat pada mahasiswa, menggabungkan sistem pembelajaran kolaboratif dan masalah nyata dan praktis, dan pengajaran yang efektif untuk mengembangkan pengetahuan dan kreativitas (Thomas, 2000). Sementara penelitian mendukung kesimpulan ini (Macphee et al., 2001), (Willard & Duffirin, 2003), (Grant & Branch, 2005) menyatakan bahwa pembelajaran berbasis

proyek dapat mengembangkan pemikiran reflektif dan keterampilan pemecahan masalah. Pembelajaran dalam konteks dunia nyata merupakan katalisator munculnya prestasi belajar karena mahasiswa menemukan kemampuan mereka untuk belajar melalui kemandirian yang mereka bangun bersama, dan kemampuan tersebut akan tumbuh seiring dengan tantangan yang dikembangkan dalam pembelajaran menggunakan desain model PBL.

Perilaku anggota kelompok yang bekerja sama merupakan salah satu ciri pembelajaran berbasis proyek. Blumenfeld menegaskan hal ini dengan menyebutkan salah satu dari empat komponen penting dari pengetahuan yang dirancang dalam pembelajaran berbasis proyek, yaitu kolaborasi komunitas (Blumenfeld et al., 2000). Hal ini dimungkinkan karena pembelajaran berbasis proyek yang efektif menekankan pemikiran kreatif, pemecahan masalah, dan interaksi antara peserta didik dan rekan-rekan mereka untuk menghasilkan dan menerapkan pengetahuan baru. Selanjutnya, dalam lingkungan belajar berbasis proyek, staf pengajar berperan sebagai fasilitator, menciptakan aktivitas dan sumber belajar, dan menasihati siswa, yang kesemuanya berkontribusi secara signifikan terhadap munculnya proses pembelajaran yang bermakna. Proses pembelajaran yang bermakna (*meaningful learning*) adalah pembelajaran yang didasarkan pada sudut pandang konstruktivis yang menekankan pada pembelajar aktif sebagai pusat pengatur kegiatan dalam memediasi dan mengendalikan pelajaran, serta sebagian besar lingkungan belajar berbasis teknologi (Lasonen & Vesterinen, 2000).

Sebagaimana diketahui, perspektif konstruktivis dicirikan oleh tujuan dan motivasi pengajaran yang mempengaruhi pembentukan makna, pengembangan pemikiran, dorongan berfikir, dan interaksi mahasiswa dengan objek study (Rais, n.d.). Singkatnya, pembelajaran berbasis proyek menciptakan lingkungan belajar yang kondusif yang membantu pengembangan keterampilan mahasiswa sesuai dengan karakteristik pembelajaran konstruktivis (Rahayu, 2019). Akibatnya, kegiatan belajar tersebut tidak hanya kegiatan belajar menerima dan menghafal konsep, tetapi juga kegiatan belajar untuk meningkatkan interpretasi seseorang terhadap suatu konsep.

Kemasan pembelajaran sering kali didasarkan pada asumsi yang bertentangan dengan sifat pembelajaran, sifat orang yang belajar, dan sifat orang yang mengajar, dan sebagai hasilnya, hal itu tidak mendorong pembelajaran yang bermakna. Asumsi ini mendorong mahasiswa untuk belajar melalui hafalan. Akibatnya, pembelajaran hanya berorientasi pada tujuan, meninggalkan kesan yang kurang mendalam pada pembelajar, bukan sebagai proses, sedangkan pembelajaran harus berorientasi pada suatu proses, meninggalkan kesan yang lebih dalam dan lebih bermakna pada pembelajar ketika memproses informasi. (Mayasari et al., 2016). Berdasarkan hasil observasi yang peneliti lakukan, model *project based learning* dapat memotivasi mahasiswa untuk terlibat dalam proyek dengan antusias. Mahasiswa tampaknya secara aktif terlibat dan menikmati pengalaman belajar yang dikembangkan dalam skenario pembelajaran berbasis proyek. Mahasiswa mengungkapkan ide secara kritis dan saling menukar informasi seperti menyampaikan kritikan dan saran di antara mahasiswa saat dilakukan presentasi terhadap hasil penyusunan kisi-kisi soal yang dibuat oleh mahasiswa lainnya.

Selama tahap presentasi, setiap siswa diajarkan untuk berpikir kritis ketika menanggapi masalah, memberikan solusi, dan menilai satu sama lain. Hasil terpenting dari proses ini adalah intervensi dosen terhadap bagaimana mahasiswa secara aktif mengkonstruksi pembelajarannya tidak lagi sepenuhnya diintervensi, tetapi cukup untuk memenuhi kebutuhan mahasiswa ketika mengajukan pertanyaan. Di sinilah terjadi pembelajaran bermakna melalui perencanaan, penemuan, kegiatan kolaboratif, pemecahan masalah, bertukar pikiran, dan menilai satu sama lain guna melahirkan pengetahuan baru sebagai hasil belajar. Pembelajaran berbasis proyek memungkinkan mahasiswa untuk berkreasi dan mengerjakan proyek guna menemukan informasi baru dari berbagai sumber informasi.

Keterampilan mahasiswa dalam penyusunan kisi-kisi soal berada pada kategori baik, meskipun penyusunan kisi-kisi mahasiswa PGMI UIN SusKa Riau semester V masih belum optimal. Paling tidak ada peningkatan keterampilan mahasiswa dalam penyusunan kisi-kisi soal, serta semangat dalam mengumpulkan hasil penyusunan kisi-kisi soal untuk dipresentasikan dan dikoreksi bersama dalam kegiatan perkuliahan. Selain hasil refleksi terhadap peningkatan keterampilan mahasiswa

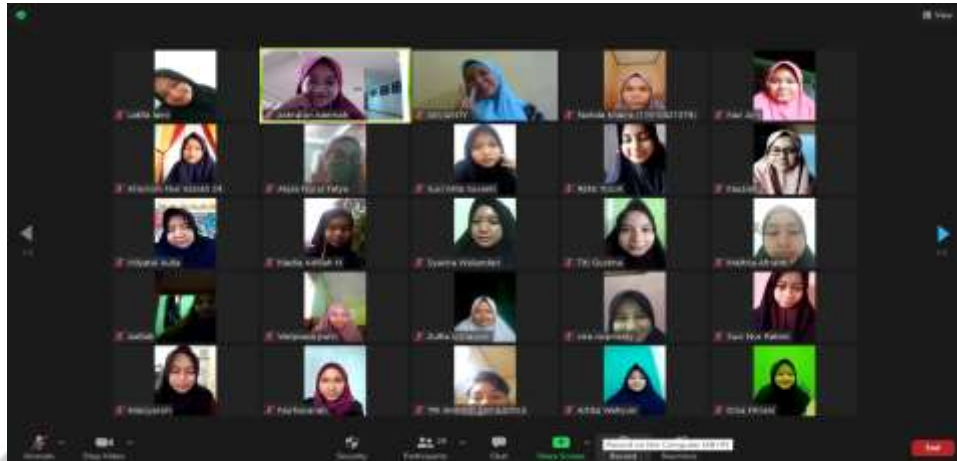
dalam penyusunan kisi-kisi soal, penerapan model pembelajaran berbasis proyek dalam penelitian ini memberikan dampak. Hal ini dikarenakan mahasiswa akan lebih terampil jika terlibat langsung dalam penciptaan suatu produk atau proyek (Citradevi et al., 2017).

Dalam penyusunan kisi-kisi soal mahasiswa tidak hanya menyusun secara mandiri, namun mereka diberikan kesempatan untuk berkolaborasi dengan guru SD untuk melakukan penilaian terhadap pembuatan kisi-kisi soal yang telah mereka buat. Hal ini diperkuat oleh pernyataan salah satu mahasiswa PGMI (TG) melalui wawancara, bahwa setelah menyusun kisi-kisi mahasiswa tersebut berkolaborasi dengan seorang guru SD untuk menanyakan terkait penyusunan kisi-kisi yang telah dibuat. Pernyataan tersebut sangatlah jelas bahwa dengan penerapan *project based learning* mahasiswa diberikan kesempatan untuk berkolaborasi dan bertukar ide dengan guru SD. Dengan menggunakan model pembelajaran ini, mahasiswa diharapkan dapat mengembangkan mahasiswa tidak hanya mampu mengembangkan aspek kognitif, psikomotorik, dan afektif serta menerima produk kerja setelah pembelajaran selesai (Citradevi et al., 2017).

Tabel 1.
Hasil Penyusunan Kisi- Kisi Soal yang Dibuat Mahasiswa Berkolaborasi dengan Salah Satu Guru SD

SATUAN PENDIDIKAN ALYATA PELAJARAN BENTUK TES BUKU SUMBER		: MADRASAH IBTIDAIYAH : IPA, IPS, PPKn, BAHASA INDONESIA : PILIHAN GANDA DAN ISIAN : TEMATIK		ALOKASI WAKTU : 20 MENIT KELAS / SEMESTER TAHUN PELAJARAN PENYUSUN		: IV/1 (SATU) : 2021-2022 : TH Gustina	
Tema / Sub Tema	Kompetensi Dasar	Indikator	Rumusan Soal	No Soal	Kunci Jawaban	Ket Soal	
Tema 2 Subtema 1 Energi Sifat-sifat Energi	3.1. Mengidentifikasi berbagai sumber energi, perubahan bentuk energi, dan sumber energi alternatif (angin, air, matahari, panas bumi, bahan bakar organik, dan nuklir) dalam kehidupan sehari-hari. (PA)	3.1.1. Siswa mampu menyebutkan contoh perubahan energi menjadi energi panas dalam kehidupan sehari-hari. (C1)	Di bawah ini yang merupakan perubahan energi listrik menjadi energi panas dalam kehidupan sehari-hari adalah... a. Kipas angin b. Televisi c. Radio d. Searika	1	D	LOT	
Tema 2 Subtema 2 Energi	3.2. Mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi masyarakat dari tingkat kota/kabupaten sampai tingkat provinsi. (PIS)	3.2.1. Di satuan wacana, siswa mampu memilah-milah yang harus dilakukan untuk melestarikan air bersih. (C2)	Sering belakangan waktu, terdapatnya air bersih semakin menyusut namun kebutuhan air bagi manusia semakin meningkat. Hal tersebut dikarenakan pencemaran air tanah yang dihasilkan oleh manusia. Bahkan beberapa wilayah tidak terdapat air bersih dan masyarakat terpaksa harus membelinya. Berikut upaya pelestarian air bersih, <i>selecet</i> ... a. Menghemat penggunaan air b. Pengolahan limbah c. Menanam pohon d. Penanaman pohon	2	C	MOT	

Tabel 2.
 Kegiatan Belajar Mengajar dengan penerapan *project based learning*



Halil menekankan bahwa pembelajaran berbasis proyek memfasilitasi penyelidikan yang mengarahkan siswa untuk memecahkan masalah dunia nyata yang lebih besar, menyenangkan untuk dipelajari, dan efektif serta strategis. Pengetahuan ini efektif diterapkan untuk meningkatkan hasil belajar dalam desain dan keterampilan motorik (Halil, 2008). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memberikan pernyataan yang menantang tentang aturan penyusunan kisi-kisi pertanyaan bagi mahasiswa PGMI sebagai calon guru, serta pernyataan tentang pentingnya mempersiapkan kisi-kisi pertanyaan sebelum membuat pertanyaan yang akan dibagikan kepada mahasiswa. nanti. Mahasiswa tertantang dengan pernyataan tersebut, dan perencanaan penyusunan proyek dilakukan secara musyawarah antara dosen dan mahasiswa, sehingga ada kesepakatan bahwa proyek yang dibuat berupa kisi-kisi soal.

D. KESIMPULAN

Penerapan model PBL dalam mata kuliah evaluasi pembelajaran pada mahasiswa PGMI semester V di UIN Sultan Syarif Kasim Riau dapat meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam menyusun kisi-kisi soal. Salah satu alasan yang mendasarinya adalah pelaksanaan pembelajaran ini dapat menghadirkan dinamika pembelajaran dalam situasi dunia nyata. Menurut penelitian Thomas tentang pengaruh strategi pembelajaran berbasis proyek pada

prestasi belajar, pembelajaran berbasis proyek menekankan pendidikan yang memberikan kesempatan untuk berpusat pada siswa, sistem pembelajaran kolaboratif dan mengintegrasikan masalah nyata dan praktis, dan pengajaran efektif dalam membangun pengetahuan dan kreativitas.

Menurut pengamatan peneliti, model pembelajaran berbasis proyek dapat mendorong keaktifan siswa dalam membuat proyek dengan semangat. Siswa tampak berpartisipasi aktif dan menikmati pembelajaran berbasis proyek dengan pendekatan pembelajaran berbasis skenario. Siswa secara kritis mengungkapkan ide dan bertukar informasi, seperti menyampaikan kritik dan saran pada saat presentasi hasil penyusunan soal grid siswa lain. Hasil terpenting dari proses ini adalah intervensi dosen terhadap bagaimana mahasiswa secara aktif mengkonstruksi pembelajarannya tidak lagi sepenuhnya diintervensi, tetapi cukup untuk memfasilitasi keinginan mahasiswa ketika mengajukan pertanyaan. Di sinilah terjadi pembelajaran bermakna melalui perencanaan, penemuan, kegiatan kolaboratif, pemecahan masalah, bertukar pikiran, dan menilai satu sama lain guna melahirkan pengetahuan baru sebagai hasil belajar.

Ucapan Terimakasih

Ucapan terimakasih kepada KaProdi sekaligus dosen pengampu mata kuliah evaluasi pembelajaran PGMI UIN SusKa Riau dan sekaligus mahasiswa PGMI semester V UIN SusKa Riau yang telah mensupport peneliti sehingga kegiatan penelitian ini berjalan dengan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

- Blumenfeld, P., Fishman, B. J., & Krajcik, J. (2000). *Creating Usable Innovations in Systemic Reform: Scaling-up Technology- Embedded Project-Based Science in Urban Schools*. *Educational Psychologis*. 35(3), 149–164.
- Citradevi, C. P., Widiyatmoko, & Khusniati, M. (2017). *The effectiveness of project based learning (pjbl) worksheet to improve science process skill for seven*

graders of junior high school in the topic of environmental pollution. Unnes Science Education Journal. 6.

- Cord. (2001). Contextual Learning Resource [Http://www.cord.org].
Http://Www.Cord.Org.
- Doppelt, Y. (2003). Implementation and assessment of project-based learning in flexible environment. 2003, Instructional Journal of Technology and Design Education. 13, 255–272.
- Elkoshairi, N. (2019). *Teaching English Language Arts: Implementing a Project-Based Learning Approach*. 82.
- Giilbahar, Y., & Tinmaz, H. (2006). *Implementing Project-Based Learning and E-Portofolio Assesment In an Undergraduate Course*. Journal of Research on Technology in Education. 38(3), 309–327.
- Grant, M. M., & Branch, R. M. (2005). *Project-Based Learning In a Middle School: Tracing Abilities Through The Artifact of Learning*. Journal of Research on Technology in Education. 38(1), 65–98.
- Halil, T. (2008). *Prospective of Science Teachers Conceptualizations about Project-Based Learning*. International Journal of Instruction, 1(1), 61–79.
- Koch, C. S., & Klandt, H. (2006). *Project Seminar Business Plan Development-An Analysis Of Integrative Project-Based Project-Based Entrepreneurship Education*. Journal of Asia Entrepreneurship and Sustainability. 2(2), 1–16.
- Lasonen, J., & Vesterinen, P. (2000). Work-Based Learning in Vocational Higher Education Programmes: A Finish Case of Project Learning. 2000, Journal International Vocational Education and Training Association for career and Technical Education. 3(4), 1–18.
- Macphee, K., Rashotte, C. A., & Torgesen, J. K. (2001). *The Effectiveness of a Group Reading Instruction Program With Poor Readers in Multiple Grades*. Learning Disability Quarterly. 2(4), 1–12.

Mayasari, T., Kadarohman, A., Rusdiana, D., & Kaniawati, I. (2016). APAKAH MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING DAN PROJECT BASED LEARNING MAMPU MELATIHKAN KETERAMPILAN ABAD 21? *Jurnal Pendidikan Fisika dan Keilmuan (JPFK)*, 2(1), 48. <https://doi.org/10.25273/jp fk.v2il.24>

Okudan, G. E., & Sarah, E. R. (2004). *A Project-Based Approach to Entrepreneurial Leadership Education*. *Journal Technovation*. X(X), 1-16.

Rahayu, G. D. S. (2019). *PENERAPAN MODEL PROJECT BASED LEARNING DALAM MENINGKATKAN KETERAMPILAN PENYUSUNAN RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) MAHASISWA PGSD IKIP SILIWANGI*. 6(2), 7.

Rais, M. (n.d.). *MODEL PROJECT BASED-LEARNING SEBAGAI UPAYA MENINGKATKAN PRESTASI AKADEMIK MAHASISWA*. 7.

Thomas, J. W. (2000). *A Review of Research on Project- based Learning*. <http://www.autodesk.com/foundation>

Willard, K., & Duffirin. (2003). *Utilizing Project-Based Learning and Competition to Develop Student Skills and Interest in Producing Quality Food Items*. *Journal of Food Science Education*, 2(4), 69-73.