



# Model *Project Based Learning* dan Dampaknya terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa sebagai Calon Guru Madrasah Ibtidaiyah

Kharisma Romadhon<sup>1\*</sup>, Fitri Yuliawati<sup>2</sup>, Siti Fatonah<sup>3</sup>, Ummi Atya Nurjanna<sup>4</sup>, Putri Jannati<sup>5</sup>, Rusdy Iskandar<sup>6</sup> 

<sup>1,3,4,5,6</sup> Magister PGMI Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta, Yogyakarta, Indonesia

<sup>2</sup> PGMI Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta, Yogyakarta, Indonesia

## ARTICLE INFO

### Article history:

Received May 30, 2023

Accepted August 23, 2023

Available online October 25, 2023

### Kata Kunci :

Penerapan, *Project-Based Learning*, Kemampuan Berpikir Kritis

### Keywords:

*Application, Project-Based Learning, Critical Thinking Skill*



This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

Copyright ©2023 by Author. Published by Universitas Pendidikan Ganesha

## ABSTRAK

Ilmu pengetahuan yang terus berkembang saat ini sangat berpengaruh besar terhadap dunia pendidikan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis penerapan model PjBL terhadap kemampuan berpikir kritis mahasiswa sebagai calon guru atau calon pendidik di Madrasah Ibtidaiyah. Jenis penelitian dengan strategi deskriptif, penelitian ini menggunakan metodologi kualitatif. Pengumpulan data ini menggunakan teknik observasi dan wawancara. Penelitian berperan sebagai instrumen utama dalam pendekatan penelitian kualitatif ini, yang dilakukan langsung di lapangan pada sumber data. Temuan penelitian menunjukkan bahwa terdapat beberapa langkah yang dapat dilakukan untuk menerapkan pembelajaran berbasis proyek untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, antara lain pemilihan proyek, penyiapan proyek, penyiapan jadwal pelaksanaan proyek, penyelesaian proyek, penulisan laporan dan publikasi hasil proyek, dan evaluasi proses dan hasil proyek. Mahasiswa melakukan refleksi terhadap hasil produk artikel yang telah dirancang hingga di akhir semester setelah progresnya selesai akan dipublikasikan ke jurnal-jurnal nasional bereputasi, dan nantinya akan menjadi karya tulis ilmiah dalam bentuk artikel hasil dari kerja keras mahasiswa. Pada akhirnya akan terbentuklah pembelajaran *project based learning* dalam bentuk produk artikel yang dapat menambah pengetahuan serta kemampuan berpikir mahasiswa PGMI sebagai calon pendidik di tingkat pendidikan dasar.

## ABSTRACT

*Science that continues to develop today has a big influence on the world of education. The purpose of this study was to analyze the application of the PjBL model to the critical thinking skills of students as prospective teachers or prospective educators in Madrasah Ibtidaiyah. This type of research with descriptive strategy, this research uses qualitative methodology. This data collection uses observation and interview techniques. Research acts as the main instrument in this qualitative research approach, which is carried out directly in the field on data sources. The research findings show that there are several steps that can be taken to implement project-based learning to improve students' critical thinking skills, including project selection, project preparation, preparation of project implementation schedule, project completion, report writing and publication of project results, and evaluation of project processes and results. Students reflect on the results of the article products that have been designed until at the end of the semester after the progress is complete, they will be published in reputable national journals, and later will become scientific papers in the form of articles as a result of students' hard work. In the end, project-based learning will be formed in the form of article products that can increase the knowledge and thinking skills of PGMI students as prospective educators at the basic education level.*

## 1. PENDAHULUAN

Proses belajar mahasiswa harus didukung dengan kuat sehingga mereka dapat secara aktif menciptakan pengetahuannya sendiri dan merasa memiliki hasil belajarnya. Berpikir sangat penting untuk keberhasilan belajar, penalaran formal, prestasi belajar, dan kreativitas sejak berpikir yang merupakan inti pengatur dari tindakan mahasiswa. Mahasiswa yang termotivasi untuk belajar akan lebih mungkin terlibat

\*Corresponding author

E-mail addresses: [21204082005@student.uin-suka.ac.id](mailto:21204082005@student.uin-suka.ac.id) (Kharisma Romadhon)

dalam kegiatan belajar dengan memfokuskan semua sumber daya dan upaya mereka untuk mencapai tujuan yang akan membantu mereka mengembangkan kemampuan berpikir kritis (Astiwi et al., 2020; Zanthly, 2016). Ketika peserta didik dan guru terlibat selama kegiatan belajar mengajar, pendidikan adalah sebuah proses pembelajaran. Guru/dosen yang bekerja di bidang pendidikan berfungsi sebagai pendidik, membimbing untuk menuju perolehan pengetahuan dan mengubah mereka dari yang tidak tahu menjadi mereka yang tahu (R. T. Sari & Angreni, 2018).

Kenyataan saat ini, ilmu pengetahuan yang terus berkembang saat ini sangat berpengaruh besar terhadap dunia pendidikan. Untuk mendapatkan materi yang berkaliber tinggi, para pendidik dituntut untuk menyempurnakan metodologi belajar mengajar mereka. Teknik belajar mengajar yang berhasil memungkinkan dosen untuk terlibat dengan mahasiswa secara langsung, menciptakan beberapa kemungkinan kedalaman konten (Safrida et al., 2018). Ini dapat membantu mahasiswa meningkatkan pengetahuan mereka dan menggunakan pemikiran kritis untuk memecahkan kesulitan selain metodologi pengajaran dan pembelajaran. Mayoritas pembelajaran sering terjadi terutama di pendidikan tinggi yang mengembangkan pengetahuan teori atau materi perkuliahan, namun pada kenyataannya penguatan teori tergantung pada kemampuan berpikir kritis mahasiswa dalam menghadapi masalah (Zamzam, 2016). Berpandangan kritis bisa didefinisikan menjadi metode dan keterampilan yang diperlukan untuk mengetahui ide-ide, mempraktikkannya, menggabungkan pengetahuan, dan menilai informasi yang telah dihasilkan atau diperoleh. Agar seseorang dapat menangani berbagai masalah yang mereka hadapi dalam kehidupan pribadi dan sosialnya, mereka harus memiliki kemampuan berpikir kritis. Setiap informasi yang diterima dapat dianalisis dan dievaluasi oleh seorang pemikir kritis. Pemikiran kritis dapat membantu siswa mengembangkan kemampuan mereka untuk berpikir lintas disiplin dan dapat digunakan untuk membantu siswa mempersiapkan panggilan dan situasi dunia nyata (Ariani, 2020; Pohan & Rambe, 2022). Daya kritis yang dibutuhkan untuk menyelesaikan inovasi dapat memberi keunggulan kompetitif di pasar global saat ini, para praktisi dan ahli pendidikan dunia sudah mulai berkonsentrasi pada metode pengajaran yang mungkin berhasil mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Untuk mempersiapkan lulusan universitas menghadapi tantangan daya saing global, kita harus menjamin bahwa mereka memiliki kemampuan berpikir kritis yang kuat (Sulaiman & Azizah, 2020; Zainudin & Wijayanti, 2021). Mahasiswa yang dapat berpikir kritis diharapkan mampu menghadapi tantangan secara tertib, menelaah kesulitan secara metodis, dan memberikan jawaban yang dapat diterima atas persoalan yang dihadapinya (Oktaviyanti & Novitasari, 2019).

Untuk mengatasi kompetensi abad ke-21, kapasitas berpikir kritis sangat penting, yaitu dengan mengkaji sumber penjelasan yang bisa dipertanggungjawabkan, membaca kesimpulan yang menggabungkan data dari berbagai sumber, dan melakukan pemikiran kritis dalam memperoleh informasi (Rezkillah & Haryanto, 2020). Kemampuan berpikir kritis dan keterampilan berpikir tingkat tinggi adalah salah satu keterampilan yang diperlukan untuk menangani masalah yang akan datang. Ini membenarkan perlunya pembelajaran yang menggabungkan pembelajaran dan proses berpikir yang lebih besar (Aliriad et al., 2023; A. M. Sari et al., 2023). Dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis, pembelajaran berlandaskan proyek yang dikenal juga dengan *Project Based Learning* (PjBL). Mereka menjadi pemikir yang berhati-hati, disiplin, dan kritis sebagai hasil dari proyek harus memiliki tujuan, langkah, dan tenggat waktu yang ditentukan untuk menghindari kesalahan yang mungkin menunda penyelesaian proyek. Proyek yang diterapkan dalam kursus ini dapat membantu meningkatkan kemampuan berpikir kritis (Sutamrin & Khadijah, 2021; Yamin et al., 2020). Pembelajaran berbasis proyek atau PjBL, penekanannya terutama pada isu-isu dunia nyata yang penting bagi siswa; tugas guru adalah untuk menyampaikan masalah ini, memberikan pertanyaan, dan membantu siswa dalam mencari solusi. Ini akan meningkatkan pemahaman dan kreativitas mereka saat mengembangkan proyek yang akan diselesaikan dalam waktu yang ditentukan dan sejalan dengan pelajaran yang telah mereka pelajari. Pendekatan pembelajaran berbasis proyek dipandang sangat sesuai dengan karakteristik mahasiswa, memungkinkan mereka menciptakan produk yang dapat diterapkan pada masalah dunia nyata (Dewi et al., 2013; Mahendra, 2017). mahasiswa harus mampu memahami konsep sepenuhnya dan menghasilkan barang-barang yang relevan untuk menyelesaikan tugas. Mahasiswa dapat memilih proyek mereka sendiri untuk dikerjakan di PjBL, dan kegiatan pembelajaran tambahan direncanakan untuk pembelajaran aktif dan kerja sama (Fauzia & Kelana, 2021; Purwaningsih et al., 2020; Susanto et al., 2020). Pembelajaran berbasis proyek mencoba untuk mengatasi masalah dengan menggambarkan situasi dunia nyata di mana mahasiswa dapat menemukan informasi yang diperlukan.

Hal ini diperkuat dalam penelitian sebelumnya yang mengungkapkan bahwa dalam pembelajaran berbasis proyek diharapkan dapat menggunakan pengalaman mereka untuk mengembangkan solusi orisinal terhadap tantangan. Pembelajaran kolaboratif diperlukan untuk pembelajaran berbasis proyek. Tentu saja, ini merupakan kesempatan untuk memajukan persepsi ideal dan kemahiran teknis, yang membutuhkan timbal balik intern yang bisa mengasah kemampuan berpikir (Pratama & Prastyaningrum,

2016). Dalam penelitian yang lain juga diperkuat bahwa mayoritas mahasiswa mengatakan bahwa pembelajaran berbasis proyek dapat menginspirasi dan menumbuhkan dorongan untuk berprestasi, menginginkan insentif untuk belajar, dan terlibat dalam kegiatan yang menarik serta memiliki lingkungan pendidikan yang kondusif (Nusa, 2021). Penggunaan metode pembelajaran berbasis proyek berdampak pada kemampuan mahasiswa dalam pemecahan masalah dan berpikir kritis. Pengaruh tersebut dapat menumbuhkan kemampuan mahasiswa untuk memecahkan masalah dan terlibat dalam pemikiran kritis dapat dibantu dengan penggunaan pembelajaran berbasis proyek langkah demi langkah (Susanto et al., 2020). Penggunaan paradigma pembelajaran berbasis proyek menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis mahasiswa mengalami peningkatan. Penggunaan pembelajaran tersebut dapat membantu mahasiswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya (Sutamrin & Khadijah, 2021). Sama halnya dalam hasil riset yang dilakukan sebelumnya bahwa model pendidikan yang menekankan pada proyek dapat menumbuhkan kreativitas mahasiswa. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis penerapan model PjBL terhadap kemampuan berpikir kritis mahasiswa sebagai calon pendidik di Madrasah Ibtidaiyah.

## 2. METODE

Metodologi deskriptif dikombinasikan dengan metodologi penelitian kualitatif, dimana peneliti berfungsi sebagai instrumen utama untuk teknik penelitian kualitatif ini, yang dilakukan langsung pada sumber data dalam setting alami. (Anggito & Setiawan, 2018). Pemilihan strategi kualitatif deskriptif ini karena ingin memberikan gambaran yang lebih menyeluruh, mudah dipahami dan mendalam tentang situasi yang akan terlihat di lapangan. Oleh sebab itu, sebuah fenomena mungkin timbul dari mengadopsi pendekatan penelitian kualitatif yang dieksplorasi lebih mendalam. Tidak ada perlakuan, tidak ada perubahan variabel, dan tidak ada definisi operasional variabel dalam penelitian kualitatif ini (Rukin, 2021). Metode kualitatif ini karena metode ini cocok untuk desain penelitian ini. Adapun objek dari penelitian ini yaitu di program studi PGMI UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang meliputi 5 orang mahasiswa semester 4. Adapun dari kelima mahasiswa tersebut dapat dijabarkan pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Daftar Informan

No.	Nama	Keterangan
1	RS	Mahasiswa
2	KS	
3	ADW	
4	NR	
5	LT	

Selain itu, sumber data penelitian ini meliputi data primer dan data sekunder. Observasi dan wawancara merupakan contoh data primer, sedangkan buku, artikel jurnal, prosiding seminar, dan sumber lainnya merupakan contoh data sekunder. Untuk pengumpulan data penggalan ini menggunakan teknik observasi dan wawancara. Kedua teknik ini dipakai untuk menggabungkan informasi dan data (Garaika & Darmanah, 2019). Observasi adalah tindakan atau proses pengumpulan informasi di lapangan untuk mengamati benda-benda yang berhubungan dengan ruang, tempat, pelaku, kegiatan, waktu, serta peristiwa (Mamik, 2015). Sedangkan metode wawancara termasuk wawancara terorganisir dan wawancara tidak terstruktur, dua kelompok yang berbeda. Wawancara formal adalah petunjuk pelaksanaan yang disusun sedemikian rupa menyerupai checklist dan berurutan untuk memperoleh informasi lebih lanjut (Suyoto & Sodik, 2015). Sedangkan wawancara tidak terstruktur, atau wawancara bentuk bebas ketika peneliti tidak mengikuti seperangkat standar wawancara terorganisir. Panduan wawancara yang digunakan hanyalah daftar masalah yang akan diangkat (Sugiyono, 2022). Berdasarkan metode untuk mengumpulkan data yang disebutkan di atas, maka peneliti merumuskan konsep dan indikator PjBL serta indikator kemampuan pemikiran kritis mahasiswa PGMI UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta. Untuk mengetahui ketercapaian indikator tersebut, maka dapat dirumuskan pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Indikator PjBL dan Kemampuan Berpikir Kritis

Langkah-Langkah PjBL	Indikator PjBL	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis
Penentuan proyek	Mahasiswa merencanakan tindakan yang diperlukan untuk menyelesaikan proyek	Mengidentifikasi dan merumuskan masalah dalam

Langkah-Langkah PjBL	Indikator PjBL	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis
Langkah-langkah penyusunan proyek	dari awal hingga akhir dan mengawasinya. Mahasiswa memilih subjek proyek serta menentukan tema sesuai dengan kriteria yang telah dosen tugaskan	penulisan artikel tentang kesulitan belajar Menyesuaikan dengan sumber materi kesulitan belajar
Penyusunan penjadwalan proyek	Mahasiswa mengatur kegiatan terjadwal dengan bantuan instruktur dosen pengampuh.	Mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi tentang kesulitan belajar
Penyelesaian proyek	Mahasiswa mengimplemen-tasikan rancangan proyek yang telah dibuat	Menganalisis argument kesulitan belajar
Penyusunan hasil dan publikasi proyek	Mahasiswa mempresentasi-kan hasil kerjanya berbentuk produk artikel dan dipublikasikan ke jurnal-jurnal nasional terakreditasi sinta	Mengidentifikasi alasan yang dikemukakan tentang kesulitan belajar
Menganalisis dan mengevaluasi hasil proyek	Dosen dan Mahasiswa mempertimbangkan pengalaman dan hasil mereka berupa produk artikel	Mendeduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi kesulitan belajar

Setelah dirumuskan konsep dan indikator PjBL serta indikator kemampuan berpikir kritis mahasiswa, maka dapat dirumuskan instrumen wawancara pada [Tabel 3](#).

**Tabel 3. Instrumen Wawancara**

No.	Pertanyaan	Informan
1	Bagaimana mahasiswa merancang langkah-langkah kegiatan penyelesaian proyek artikel tentang kesulitan belajar?	Mahasiswa PGMI UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
2	Bagaimana mahasiswa menentukan tema proyek artikel yang telah diberikan tentang kesulitan belajar?	
3	Bagaimana mahasiswa melakukan penjadwalan kegiatan observasi tentang kesulitan belajar yang telah dirancang?	
4	Bagaimana mahasiswa mengimplementasikan rancangan proyek artikel yang telah dibuat tentang kesulitan belajar?	
5	Bagaimana mahasiswa mempresentasikan hasil proyek dalam bentuk produk artikel tentang kesulitan belajar?	
6	Bagaimana mahasiswa melakukan refleksi terhadap aktivitas dan hasil produk artikel kesulitan belajar?	

Pada bagian proses penelitian kualitatif, metode analisis data lebih berorientasi pada tujuan. Langkah pertama dalam metode analisis data kualitatif adalah meninjau semua informasi yang saat ini dapat diakses dari berbagai sumber, seperti wawancara, laporan tertulis dari pengamatan yang dilakukan di lapangan, publikasi, dan lain-lain. Pendekatan triangulasi data digunakan untuk melakukan proses analisis data kualitatif yang meliputi reduksi data, penyajian, dan penarikan kesimpulan.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Hasil

Dalam rangka menyusun pembelajaran berbasis proyek, mahasiswa perlu melakukan beberapa langkah. Adapun langkah-langkah mahasiswa untuk melaksanakan proyek yang dapat mengasah kemampuan berpikir kritis. Pertama penentuan proyek, penentuan proyek merupakan langkah pertama bagi mahasiswa untuk memulai proyeknya. Pada level ini, mahasiswa mulai merencanakan tugas-tugas yang diperlukan untuk menyelesaikan proyek pangkal hingga akhir dan pengelolaannya. Berdasarkan hasil wawancara kepada kelima mahasiswa PGMI UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang dilaksanakan disajikan pada [Tabel 4](#).

**Tabel 4.** Hasil Wawancara pada Tahap Penentuan Proyek

Kegiatan	Informan	Deskripsi Hasil Wawancara
Memulai Proyek	LT	Dalam merancang langkah-langkahnya pertama menentukan judul artikel, mencari 30 referensi, menuliskan pendahuluan serta diparafrase dengan bahasa sendiri, dan menentukan metode penelitiannya.
	ADW	Dalam merancang langkah-langkah kami mencari responden terlebih dahulu, kemudian responden diminta untuk membaca terlebih dahulu untuk melihat kesulitannya, dan mencari referensi.
	NR	Pertama-tama melihat dulu jenis kesulitan belajarnya apa, misalnya kesulitan membaca, kemudian mendapat judul dan menulis pendahuluan apa saja yang ingin dibahas di pendahuluan dan referensi artikel.
	RS	Diawali dengan mencari responden, menanyakan kepada keluarga terdekatnya untuk memastikan kembali kepada anaknya untuk mengetahui kesulitan belajarnya, setelah itu sudah tahu kesulitannya lalu dituliskan sesuai dengan template jurnalnya, mencari 10 artikel kemudian di pertemuan berikutnya ditambah 20 artikel.
	KS	Terkait dengan kesulitan membaca pertama mencari responden terlebih dahulu dengan bertanya ke orang sekitar dan mengecek ke salah satu anak dan ditemukan kesulitan membaca, setelah itu mencari referensi tentang kesulitan belajar membaca, kemudian menuliskan pendahuluan terus metode penelitian.

Perancangan langkah-langkah pertama-tama mahasiswa diberi tugas untuk melakukan mini riset dengan mencari responden kemudian dilihat kesulitan belajar yang dialami respondennya. Setelah mendapatkan responden dan sudah mengetahui kesulitan belajarnya, mahasiswa ditugaskan untuk mencari 30 artikel dari jurnal-jurnal nasional terakreditasi sinta serta dari jurnal scopus. Setelah itu mahasiswa ditugaskan untuk menuliskan hasil reviewnya yang dimulai dari tema risetnya, pendahuluan, metode yang digunakan. Kedua, fase langkah-langkah penyusunan proyek ini mahasiswa ditugaskan untuk menentukan dan memperkuat terkait tema yang telah diambil berdasarkan tugas yang diberikan dosen. Berdasarkan hasil wawancara kepada kelima mahasiswa PGMI UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang dilakukan untuk menentukan tema proyek artikel yang telah ditugaskan seperti pada [Tabel 5](#).

**Tabel 5.** Hasil Wawancara pada Tahap Langkah-Langkah Penyusunan Proyek

Kegiatan	Informan	Deskripsi Hasil Wawancara
Mencari Responden	LT	Lebih melihat ke responden itu sendiri masalahnya apa, seperti mengecek responden tersebut kesulitannya apa dan ketidakbisaannya apa dan dimana.
	ADW	
	KS	
	RS	
	NR	Dapat diketahui dari orang tuanya, jenis kesulitan belajar yang anak alami itu apa, misalnya disleksia, dan bisa juga kesulitan belajar itu ditimbulkan dari keturunan orang tuanya yang dulunya juga pernah mengalami kesulitan belajar.

Ketiga, tahap penyusunan penjadwalan proyek di sini menggambarkan bagaimana mahasiswa melakukan observasi terhadap responden, serta waktu yang diperlukan. Berdasarkan hasil wawancara disajikan pada [Tabel 6](#).

**Tabel 6.** Hasil Wawancara pada Tahap Penyusunan Penjadwalan Proyek

Kegiatan	Informan	Deskripsi Hasil Wawancara
Penjadwalan Observasi	ADW	Dalam melakukan penjadwalan observasi kadang tidak menentu dan tidak berurutan, dalam satu minggu bisa 2-3 kali.
	NR	Penjadwalan dapat dilakukan dengan berkomunikasi dengan orang terdekat jika jaraknya jauh, dan dapat dilihat kembali setelahnya apakah ada peningkatan atau tidak.
	LT	Penjadwalan observasi dapat juga dilakukan dengan melakukan pendekatan terhadap anak.

Keempat penyelesaian proyek, pada tahap penyelesaian proyek ini mahasiswa ditugaskan untuk mengimplementasikan proyek yang telah dibuat. Hasil wawancara disajikan pada [Tabel 7](#).

**Tabel 7. Hasil Wawancara pada Tahap Penyelesaian Proyek**

Kegiatan	Informan	Deskripsi Hasil Wawancara
Implementasi Proyek	KS	Untuk dapat mengimplementasikan proyek di lapangan diawali dengan melihat kesulitan belajarnya apa agar dapat diperbaiki dengan menggunakan beberapa metode, seperti metode SAS dan treatment”.
	ADW	Untuk mengimplementasikannya cari dulu permasalahannya apa, misalnya membaca, dalam kesulitan membaca itu kesulitan dimana, jadi anak cara membacanya dapat dibimbing dengan cara mengeja per kata ataupun dengan metode yang lain.

Melalui tahap ini akan dilihat bagaimana implementasi yang dilakukan mahasiswa di lapangan serta dilihat juga metode yang ia gunakan. Hasil dari mini risetnya dapat dituliskan dalam bentuk produk artikel ilmiah. Pertama, penyusunan hasil dan publikasi proyek, mahasiswa ditugaskan untuk menyusun proyek artikelnya berdasarkan hasil riset di lapangan serta dipublikasikan ke jurnal-jurnal bereputasi. Berdasarkan hasil observasi dapat dikemukakan bahwa dalam penyusunan proyek artikel mahasiswa diminta untuk mempresentasikan dengan cara berprogres setiap pertemuannya, misalnya di pertemuan pertama pendahuluan kemudian di pertemuan berikutnya dilanjutkan dengan metode sampai seterusnya. Jadi dalam hal ini proyek mahasiswa setiap pertemuannya terus berkembang, dan jika ada kesulitan dapat langsung ditanyakan kepada dosen pembimbing tentang kendalanya. Dosen pembimbing berperan sebagai fasilitator dan setiap pertemuan terus memantau perkembangan progress penulisan artikelnya sampai di akhir semester. Setelah selesai dapat diajukan atau disubmit ke jurnal-jurnal bereputasi. Dalam mempresentasikan progresnya mahasiswa dapat menyesuaikan dengan langkah-langkah yang telah disusun di awal. Kedua, menganalisis dan mengevaluasi hasil proyek. Setelah mahasiswa telah menyelesaikan semua progresnya, maka pada tahap ini atau tahap terakhir yaitu mengevaluasi proses dan hasil proyeknya. Berdasarkan hasil observasi dapat diungkapkan bahwa di sini mahasiswa melakukan refleksi terhadap hasil produk artikel yang telah dirancang hingga di akhir semester setelah progresnya selesai akan dipublikasikan ke jurnal-jurnal nasional bereputasi, dan nantinya akan menjadi karya tulis ilmiah dalam bentuk artikel hasil dari kerja keras mahasiswa. Pada akhirnya akan terbentuklah pembelajaran *project based learning* dalam bentuk produk artikel yang dapat menambah pengetahuan serta kemampuan berpikir mahasiswa PGMI sebagai calon pendidik di tingkat pendidikan dasar.

### Pembahasan

Berlandaskan pada hasil analisis data di atas dapat peneliti ketahui bahwa, pada langkah awal penentuan proyek mahasiswa PGMI UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta memilih tema proyek menurut perintah yang dimandatkan oleh dosen. Pemilihan dan penentuan proyek diserahkan kepada kebijaksanaan mahasiswa. Mengajukan banyak pertanyaan untuk membuat mahasiswa berpikir tentang proyek yang akan dibuat mungkin dapat membantu menentukan proyek untuk proyek jangka pendek (pertemuan satu kali) ([Sari et al., 2019](#)). Jadi, pada tahap merancang penentuan proyek ini mahasiswa terlebih dahulu mencari responden untuk mendiagnosa anak tentang kesulitan belajarnya, barulah setelah itu mahasiswa dapat menentukan tema penelitiannya dengan merujuk pada jurnal-jurnal bereputasi terindeks sinta maupun scopus. Setelah mendapat hasil mini risetnya barulah mahasiswa mulai menuliskan hasil risetnya ke dalam bentuk artikel dan nantinya akan dipublikasikan sebagai bentuk karya tulis ilmiah dari mahasiswa. Langkah-langkah dalam penyusunan proyek, mahasiswa memilih aktivitas yang dapat mendukung tugas proyek, merencanakan/menyiapkan peralatan dan sumber daya yang akan digunakan, dan mengelola desain tahapan aktivitas penyelesaian proyek dari awal hingga akhir ([Sari et al., 2019](#)). Pertanyaan-pertanyaan yang dapat memberikan tugas kepada mahasiswa untuk melakukan suatu kegiatan adalah bahan dasar pembelajaran. Selain itu, mahasiswa memilih mata pelajaran yang relevan dengan kejadian terkini dan memulai dengan pemeriksaan menyeluruh ([Hartono & Asiyah, 2018](#)). Untuk menentukan tema proyek artikel mahasiswa yang telah ditugaskan mengobservasi terlebih dahulu kepada responden masalah apa yang dialami dan apa kendalanya. Selain itu juga dapat langsung diketahui dari orang tuanya tentang kesulitan belajar yang dialami oleh anak.

Mahasiswa merencanakan semua tugas yang telah mereka buat dalam fase ini, bersama dengan jumlah waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan proyek secara bertahap. Setelah melakukan ini, periksa jadwal acara yang telah dikirim ke dosen pembimbing, tidak perlu menghitung jadwal untuk setiap tahapan penyelesaian proyek, ini hanya menetapkan garis waktu dan tenggat waktu ([Sari et al., 2019](#)). Pada

tahap penyusunan jadwal pelaksanaan proyek ini masing-masing dari semua mahasiswa tidak menentu kapan saja. Hal ini tergantung dari keadaan dan situasi di lapangan, dapat juga dilakukan dengan cara pendekatan terhadap anak, berkomunikasi dengan orang terdekat, dan lain sebagainya. Untuk membuat produk atau menyelesaikan proyek, mahasiswa menggunakan desain proyek yang telah dibuat. Instruktur menerima pembaruan dari mahasiswa tentang proyek yang sedang mereka kerjakan. Penyelesaian proyek dapat dilakukan di rumah dalam waktu yang lama (satu semester). Sebaliknya, mahasiswa dapat menyerahkan hasil pekerjaan proyek mereka kepada pengawas setiap kali mereka bertemu di kelas untuk dipantau. Proyek jangka pendek diselesaikan di kelas atau di kampus di bawah arahan seorang dosen (Sari et al., 2019). Pada tahap ini mahasiswa harus melihat dulu permasalahan yang ada di lapangan. Setelah mahasiswa mengetahui permasalahannya barulah mahasiswa dapat menentukan metode apa yang cocok untuk diterapkan sesuai dengan permasalahan yang ditemukan. Mahasiswa dapat membimbing anak baik dengan secara dibimbing ataupun melalui beberapa metode, yang mana di sini menggunakan metode SAS dan treatment.

Fase penyusunan hasil dan publikasi proyek, ini melibatkan penerbitan dan presentasi kepada teman maupun dosen hasil berkenaan dengan proyek yang telah diselesaikan, walaupun itu menyerupai karya sastra, seni, atau kreasi teknologi. Mahasiswa akan diberi penilaian dan diberi masukan oleh dosen pengampuh (Sari et al., 2019). Penyusunan laporan inilah yang disebut dengan produk artikel yang terus dipantau perkembangan di setiap pertemuannya, dimana dalam hal ini membahas tentang materi kesulitan belajar anak, baik itu kesulitan belajar kognitif, kesulitan belajar bahasa, membaca, menulis, ataupun berhitung. Namun berdasarkan hasil observasi yang ditemukan kebanyakan mahasiswa hanya menemukan kesulitan belajar membaca atau disebut dengan disleksia. Menjelang akhir semester, dosen dan mahasiswa mempertimbangkan proses dan hasil tugas proyek, mahasiswa dapat melalui proses merenungkan tugas proyeknya sendiri. Pada titik ini, umpan balik juga diberikan pada prosedur diikuti dan barang jadi dengan berbicara tentang hal yang dicapai maupun yang tidak, serta saran yang berbeda untuk penelitian di masa depan (Sari et al., 2019). Dengan adanya pembelajaran *project based learning* inilah dapat melatih dan terus menggali kemampuan berpikir kritis mahasiswa. Hal ini dapat menambah pengetahuan mahasiswa tentang karya tulis, dan tentunya akan bermanfaat bagi mahasiswa itu sendiri apabila nantinya akan menyelesaikan tugas akhir. Itulah yang menjadi harapan dari adanya proyek ini yaitu dapat menambah wawasan mahasiswa terkait karya tulis ilmiah. Untuk mengembangkan pembelajaran berbasis proyek, kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan menggunakan proyek sebagai metode pembelajaran. Model pembelajaran berbasis proyek dibuat sesuai dengan tingkat pertumbuhan kognitif mahasiswa, memungkinkan mereka melaksanakan tugas sesuai dengan kemampuan, tingkat kenyamanan, dan bidang minat belajarnya. Dengan model ini, mahasiswa memiliki kebebasan untuk memilih sendiri proyek yang akan dikerjakan, termasuk pertanyaan yang akan dijawab, topik yang akan diselidiki, dan tugas penelitian yang akan diselesaikan. Fokus dari strategi pembelajaran berbasis proyek ini adalah membuat mahasiswa menerapkan ide dan standar yang dimaksudkan untuk menghasilkan proyek yang selesai (Zega, 2021).

Konsep pembelajaran konstruktivis yang digunakan untuk membuat model pembelajaran berbasis proyek dianggap dapat mendukung pengembangan soft skill yang meliputi kemampuan kolaborasi, komunikasi, dan presentasi serta nilai (Sholihah & Pertiwi, 2019). Pembelajaran yang berasaskan pada proyek adalah pendidikan yang menghasilkan prosedur pelatihan berdasarkan masalah aktual yang dipecahkan sendiri melalui tugas (proyek) tertentu (Agasi & Desyandri, 2022; Rochim et al., 2021). Pada tahap pertama dalam memobilisasi dan menyatukan informasi terbaru berdasarkan keahlian, pekerjaan proyek mencakup penugasan yang menantang berdasarkan kesulitan. Situasi dunia nyata dapat menginspirasi mahasiswa untuk terlibat dalam tugas yang memungkinkan mereka untuk berpartisipasi dalam penciptaan, pemecahan masalah, pengambilan keputusan, dan kegiatan penelitian, serta memberi mereka kesempatan untuk bekerja sendiri. Hasil akhir dari pekerjaan proyek terdiri dari laporan, presentasi, atau saran yang dapat dibuat secara lisan atau tertulis (Wahyuni, 2019). Konsep pembelajaran konstruktivis, yang berpendapat bahwa informasi diciptakan secara kognitif melalui aktivitas mahasiswa, dirujuk oleh model PjBL sebagai cara bagi siswa untuk menciptakan pengetahuan mereka sendiri dan memberikan makna melalui pengalaman langsung. Rahasia belajar yang benar-benar bermakna adalah pengalaman langsung dan refleksi atas pengalaman itu. Metodologi PjBL ini memerlukan konsentrasi pada topik dan masalah penting, menangani masalah, membuat keputusan, melihat melalui berbagai sumber, memberi peserta kesempatan untuk bekerja sama, dan diakhiri dengan presentasi barang yang sebenarnya. Manfaat pendekatan pembelajaran berbasis proyek ini dapat membantu mahasiswa mengembangkan kebiasaan berpikir (Antika & Nawawi, 2017; Tarigan, 2021; Wibowo et al., 2022).

Mahasiswa yang mengikuti pembelajaran berbasis masalah harus memiliki kemampuan berpikir kritis (Mulia & Mustadi, 2019). Untuk menyelesaikan tugas selama perkuliahan, mahasiswa sangat perlu memiliki kemampuan berpikir kritis. Mahasiswa dapat memperoleh manfaat dari berpikir dengan mengembangkan kecerdasan mereka, menyelesaikan pekerjaan rumah lebih cepat, dan mencari solusi

alternatif untuk suatu masalah. Selain itu, mahasiswa akan dapat tumbuh sebagai penulis dengan menghasilkan laporan ilmiah. Secara alami, karya tulis ilmiah yang dihasilkan oleh mahasiswa yang menggunakan pemikiran kritis memiliki konten tulisan yang lebih unggul daripada mahasiswa yang tidak. Berpikir kritis akan mendorong mahasiswa untuk berpikir kritis saat memperdebatkan suatu fenomena ataupun isu (Nurrohmi et al., 2017). Oleh sebab itu, disarankan untuk penelitian selanjutnya diharapkan agar penelitian terkait model *Project Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis ini dapat lebih menarik lagi. Penelitian menyadari masih terdapat banyak kelemahan dalam publikasi ini.

#### 4. SIMPULAN DAN SARAN

Secara garis besar, langkah-langkah menggunakan pembelajaran berbasis proyek untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa meliputi beberapa hal yaitu penentuan proyek, dimana pada tahap ini mahasiswa terlebih dahulu mencari responden untuk mendiagnosa anak tentang kesulitan belajarnya, barulah setelah itu mahasiswa dapat menentukan tema penelitiannya dengan merujuk pada jurnal-jurnal bereputasi terindeks sinta maupun scopus. Setelah mendapat hasil mini risetnya barulah mahasiswa mulai menuliskan hasil risetnya ke dalam bentuk artikel dan nantinya akan dipublikasikan sebagai bentuk karya tulis ilmiah dari mahasiswa. Langkah-langkah penyusunan proyek, dimana pada tahap ini mahasiswa ditugaskan untuk menentukan dan memperkuat terkait tema yang telah diambil berdasarkan tugas yang diberikan dosen. Dalam menentukan tema, mahasiswa ditugaskan untuk mengobservasi responden masalah apa yang dialami dan kendalanya. Selain itu juga dapat langsung diketahui dari orang tuanya tentang kesulitan belajar yang dialami oleh anak. Penyusunan penjadwalan proyek, masing-masing dari semua mahasiswa tidak menentu kapan saja. Hal ini tergantung dari keadaan dan situasi di lapangan, dapat juga dilakukan dengan cara pendekatan terhadap anak, berkomunikasi dengan orang terdekat, dan lain sebagainya. Penyelesaian proyek, pada tahap penyelesaian proyek ini mahasiswa ditugaskan untuk mengimplementasikan proyek yang telah dibuat.

#### 5. DAFTAR RUJUKAN

- Agasi, D., & Desyandri. (2022). Integrated Thematic Teaching Materials with PjBL Based on Book Creator Application in Grade IV Elementary School. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 6(4), 575–583. <https://doi.org/10.23887/jisd.v6i4.52970>.
- Aliriad, H., Soegiyanto, S., Setijono, H., & Sulaiman, S. (2023). Effect of the Project-based Learning Model, Age, and Motor Educability on Fundamental Motor Skills in Early Children. *Health Education and Health Promotion*, 11(1), 125–131. <https://doi.org/10.58209/hehp.11.1.125>.
- Anggito, A., & Setiawan, J. (2018). *Metode Penelitian Kualitatif*. CV Jejak.
- Antika, R. N., & Nawawi, S. (2017). Pengaruh Model Project Based Learning Pada Mata Kuliah Seminar Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 3(1), 72–79.
- Ariani, T. (2020). Analysis of Students' Critical Thinking Skills in Physics Problems. *Physics Educational Journal*, 3(1), 1–13. <https://doi.org/10.37891/kpej.v3i1.119>.
- Astiwi, K. P. T., Antara, P. A., & Agustiana, I. G. A. T. (2020). Pengembangan Instrumen Penilaian Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SD pada Mata Pelajaran PPKn. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 3(2), 461–469. <https://doi.org/10.23887/jjppg.v3i2.461>.
- Dewi, N. K. N. A., Garminah, N. N., & Pudjawan, K. (2013). Pengaruh model pembelajaran berbasis proyek (project based learning) terhadap hasil belajar ipa siswa kelas IV SDN 8 Banyuning. *Mimbar PGSD Undiksha*, 1(1), 1–10. <https://doi.org/10.23887/jjpsgd.v1i1.674>.
- Fauzia, N. L. U., & Kelana, J. B. (2021). Natural Science Problem Solving in Elementary School Students Using the Project Based Learning (PjBL) Model. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4(4), 596–603. <https://doi.org/10.23887/jisd.v4i4.28377>.
- Garaika, G., & Darmanah, D. (2019). *Metodologi Penelitian*. CV. Hira Tech.
- Hartono, D. P., & Asiyah, S. (2018). PjBL untuk Meningkatkan Kreativitas Mahasiswa: Sebuah Kajian Deskriptif tentang Peran Model Pembelajaran PjBL dalam Meningkatkan Kreativitas Mahasiswa. *Jurnal Dosen Universitas PGRI Palembang*, 2(1). <https://jurnal.univpgri-palembang.ac.id/index.php/prosiding/article/view/2694>.
- Mahendra, I. W. E. (2017). Project Based Learning Bermuatan Etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 6(1), 106–114. <https://doi.org/10.23887/jpi-undiksha.v6i1.9257>.
- Mamik. (2015). *Metodologi Kualitatif*. Zifatama Publishing.
- Mulia, F., & Mustadi, A. (2019). Meningkatkan Kemampuan Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa Pgsd



- Pada Mata Kuliah Pendidikan Ipa Menggunakan Model Project-Based Learning. *Lentera Pendidikan: Jurnal Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan*, 22(1), 52–63. [http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/lentera\\_pendidikan/article/view/7441](http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/lentera_pendidikan/article/view/7441).
- Nurrohmi, Y., Utaya, S., & Utomo, D. H. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 2(10), 1308–1314. <https://doi.org/10.17977/jptpp.v2i10.10062>.
- Nusa, J. G. N. (2021). Efektivitas Model Project Based Learning Pada Mata Kuliah Vulkanologi Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 7(2). <https://doi.org/10.36312/jime.v7i2.2041>.
- Oktaviyanti, I., & Novitasari, S. (2019). Analisis Penerapan Problem Based Learning pada Mata Kuliah Pendidikan IPS. *Musamus Journal of Primary Education*, 2(1). <https://doi.org/10.35724/musjpe.v2i1.1945>.
- Pohan, R. F., & Rambe, M. R. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dalam Kimia Teknik untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Prodi Teknik Sipil Fakultas Teknik UGN Padangsidimpuan Tahun Akademik 2020/2021. *JagoMIPA: Jurnal Pendidikan Matematika Dan IPA*, 2(1). <https://doi.org/10.53299/jagomipa.v2i1.138>.
- Pratama, H., & Prastyaningrum, I. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Berbantuan Media Pembelajaran Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal Penelitian Fisika Dan Aplikasinya (JPFA)*, 6(2). <https://doi.org/10.26740/jpfa.v6n2.p44-50>.
- Purwaningsih, E., Sari, S. P., Sari, A. M., & Suryadi, A. (2020). The Effect Of Stem-Pjbl And Discovery Learning On Improving Students ' Problem-Solving Skills Of The Impulse And Momentum Topic. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 9(4), 465–476. <https://doi.org/10.15294/jpii.v9i4.26432>.
- Rezkillah, I. I., & Haryanto, H. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terintegrasi High Order Thinking Skill terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Sikap Percaya Diri. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 8(2). <https://doi.org/10.24815/jpsi.v8i2.17322>.
- Rochim, R. A., Prabowo, P., & Budiyanto, M. (2021). Analisis Kebutuhan Perangkat Pembelajaran Model PjBL Terintegrasi STEM Berbasis E-Learning di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 5370 – 5378. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1655>.
- Rukin. (2021). *Metodologi Penelitian Kualitatif Edisi Revisi*. CV Jakad Media Publishing.
- Safrida, L. N., Ambarwati, R., Adawiyah, R., & Albirri, E. R. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1). <https://doi.org/10.20527/edumat.v6i1.5095>.
- Sari, A. M., Suryana, D., Bentri, A., & Ridwan, R. (2023). Efektifitas Model Project Based Learning (PjBL) dalam Implementasi Kurikulum Merdeka di Taman Kanak-Kanak. *Jurnal Basicedu*, 7(1), 432–440. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i1.4390>.
- Sari, R. T., & Angreni, S. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Upaya Peningkatan Kreativitas Mahasiswa. *Jurnal VARIDIKA*, 30(1), 79–83. <https://doi.org/10.23917/varidika.v30i1.6548>.
- Sari, S. P., Manzilatusifa, U., & Handoko, S. (2019). Penerapan Model Project Based Learning (PjBL) untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kreatif Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Ekonomi Akuntansi*, 5(2).
- Sholihah, F. N., & Pertiwi, N. A. (2019). Penerapan Project Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa pada Matakuliah Dasar-Dasar Sains. *Edubiotik : Jurnal Pendidikan, Biologi Dan Terapan*, 4(02). <https://doi.org/10.33503/ebio.v4i02.448>.
- Sugiyono, S. (2022). *Metode Penelitian & Pengembangan Research and Development*. Alfabeta.
- Sulaiman, A., & Azizah, S. (2020). Problem-Based Learning to Improve Critical Thinking Ability in Indonesia: A Systematic Literature Review. *Jurnal Pedagogik*, 07(01).
- Susanto, E., Susanta, A., & Rusdi. (2020). Efektivitas Project Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Berpikir Kritis Mahasiswa. *Jurnal THEOREMS (The Original Research of Mathematics)*, 5(1). <https://doi.org/10.31949/th.v5i1.2219>.
- Sutamrin, S., & Khadijah, K. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis dalam Project Based Learning Aljabar Elementer. *EQUALS: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 4(1). <https://doi.org/10.46918/equals.v4i1.892>.
- Suyoto, S., & Sodik, M. A. (2015). *Dasar Metodologi Penelitian*. Literasi Media Publishing.
- Tarigan, S. (2021). Meningkatkan keterampilan berbahasa Indonesia siswa melalui penerapan pembelajaran berbasis proyek. *Indonesian Journal of Educational Development*, 2(1), 148–157. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4781878>.
- Wahyuni, S. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning terhadap Kemampuan

- Pemahaman Konsep Mahasiswa. *EduTech*, 5(1), 84–88.
- Wibowo, A., Armanto, D., & Lubis, W. (2022). Evaluasi Pembelajaran Berbasis Proyek Pada Materi Bangun Ruang Kelas V Sekolah Dasar Dengan Model CIPP. *Journal of Educational Analytics*, 1(1), 27–40. <https://doi.org/10.55927/jeda.v1i1.424>.
- Yamin, Y., Permasari, A., Redjeki, S., & Sopandi, W. (2020). Project Based Learning to Enhance Creative Thinking Skills of Non-Science Students. *JHSS (Journal Of Humanities And Social Studies)*, 4(2), 107–111. <https://doi.org/10.33751/jhss.v4i2.2450>.
- Zainudin, & Wijayanti, R. (2021). Pengembangan perangkat pembelajaran fisika pada masa pandemi covid-19 berbasis keterampilan berpikir. *Jurnal Ilmiah Pendidikan IPA*, 3(1), 43–49. <http://jurnal.stkipppgritelungagung.ac.id/index.php/eduproxima%0APENGEMBANGAN>.
- Zamzam, K. F. (2016). Pendekatan Problem Based Learning untuk Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa. *Pedagogia : Jurnal Pendidikan*, 5(2). <https://doi.org/10.21070/pedagogia.v5i2.261>.
- Zanthy, L. S. (2016). Pengaruh Motivasi Belajar Ditinjau Dari Latar Belakang Pilihan Jurusan Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Di Stkip Siliwangi Bandung. *Teorema: Jurnal Teori Dan Riset Matematika*, 1(1), 47. <https://doi.org/10.25157/v1i1.540>.
- Zega, A. (2021). Penerapan Model Project Based Learning (PjBL) dalam Mata Kuliah Konstruksi Bangunan Pada Mahasiswa Prodi Teknik Bangunan IKIP Gunungsitoli. *Edumaspul: Jurnal Pendidikan*, 5(1), 622–626. <https://doi.org/10.33487/edumaspul.v5i1.1884>.