



Pengaruh Model *Project Based Learning* (PjBL) terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep pada Materi Pecahan Siswa Kelas IV SD Negeri 004 Salo

Putri Amelia¹, Jesi Alexander Alim², Zariul Antosa³

^{1,2,3} Universitas Riau, Indonesia

Email: putri.amelia6300@student.unri.ac.id¹, jesi.alexander@lecturer.unri.ac.id²,
zariul.antosa@lecturer.unri.ac.id³

Abstract. This research aims to see the effect of the project based learning model on the ability to understand concepts in fraction material in fourth grade elementary school. This type of research is a quantitative approach and uses a quasi-experiment method. The design in this study was a nonequivalent control group design, namely using two classes, namely class IVB as the experimental class and IVA as the control class which was obtained randomly. The experimental class will be given PjBL learning model treatment and the control class will receive conventional treatment. This study gave a pre-test to both classes before giving treatment to both classes and gave a post-test to the class after receiving treatment. Based on the results of the hypothesis test data analysis that the researchers carried out, significant independent t-test results obtained for the initial and final values of the experimental class and control class were 0.027. Based on these results, a significant value of $0.027 < 0.05$ was obtained, so H_a was accepted and H_o was rejected. Thus, it can be concluded that there is an influence of the project based learning model on the ability to understand concepts in fraction material in class IV elementary school.

Keywords: Project Based Learning, Concept Understanding Ability, Fractions

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh model pembelajaran *project based learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep pada materi pecahan di kelas IV SD. Jenis dari penelitian ini adalah dengan pendekatan kuantitatif serta menggunakan metode *quasi experiment*. Desain dalam penelitian ini ialah *nonequivalent control grup design*, yaitu menggunakan dua kelas, yakni kelas IVB sebagai kelas eksperimen dan IVA sebagai kelas kontrol yang diperoleh secara acak. Kelas eksperimen akan diberikan perlakuan model pembelajaran PjBL dan kelas kontrol mendapatkan perlakuan konvensional. penelitian ini memberikan *pre-test* kepada kedua kelas sebelum diberikannya perlakuan pada kedua kelas dan memberikan *post-test* kelas setelah mendapatkan perlakuan. Berdasarkan hasil analisis data uji hipotesis yang telah peneliti lakukan, diperoleh hasil signifikan uji independen t-test nilai awal dan akhir dari kelas eksperimen dan kelas kontrol sebesar 0,027. Berdasarkan hasil tersebut didapatkan nilai signifikan $0,027 < 0,05$, maka H_a diterima dan H_o ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *project based learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep pada materi pecahan di kelas IV SD.

Kata kunci: Project Based Learning, Kemampuan Pemahaman Konsep, Pecahan

1. LATAR BELAKANG

Pembelajaran matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang penting untuk di ajarkan terutama pada tingkat sekolah dasar. Mengingat pentingnya matematika, perlu diupayakan peningkatan diberbagai aspek pengajaran agar peserta didik mampu memahami konsep-konsep matematika. Berdasarkan penelitian dari (Fatimah & Alim et al., 2023) beberapa anak di sekolah dasar sering kali mengalami kesulitan belajar matematika, yang disebabkan anggapan matematika itu sangat menakutkan dan susah untuk dipelajari selain itu siswa sulit dalam belajar dikarenakan dalam proses pembelajarannya yang tidak menimbulkan

motivasi belajar di dalam diri siswa. Sejalan dengan (Unaenah et al., 2019) menyatakan bahwa pembelajaran matematika pada materi pecahan di kelas IV SD masih menekankan pada penghafalan rumus, inilah yang menyebabkan kurangnya kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. hal tersebut terlihat ketika siswa mendapat soal yang berbeda dengan contoh soal yang diberikan guru, siswa mengalami kesulitan menyelesaikan soal tersebut. Berdasarkan hasil observasi di SD Negeri 004 Salo kelas IV pada mata pelajaran Matematika materi pecahan ditemukan permasalahan bahwa proses pembelajaran berlangsung pasif, kebanyakan siswa hanya mencatat yang ada dipapan tulis ketika diberikan soal siswa tidak memahami, itu terlihat dari hasil jawaban yang diberikan siswa terkait lambang bilangan pada materi pecahan. Berdasarkan latar belakang masalah peneliti mengambil kesimpulan bahwa minimnya kemampuan pemahaman konsep siswa pada materi pecahan. Oleh karena itu peneliti melakukan upaya untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep terutama pada materi pecahan dengan menggunakan model pembelajaran yang berbasis proyek yaitu *Project Based Learning* (PjBL).

2. KAJIAN TEORITIS

Project Based Learning (PjBL) merupakan pembelajaran yang mengarahkan peserta didik untuk bekerja didalam kelompok dalam rangkamembuat atau melakukan sebuah proyek bersama, dan mempresentasikan hasil dari proyeknya tadi dihadapan siswa yang lainnya dengan karakteristik guru sebagai fasilitator (Sutrisna et al., 2020). Adapun langkah-langkah dari *Project Based Learning* terdapat enam langkah menurut (Wirawan et al., 2021): 1) Pertanyaan mendasar yaitu pemberian rangsangan pembelajaran berupa pertanyaan kepada siswa sehingga siswa timbul rasa ingin tahu untuk melakukan penyelidikan. 2) Mendesain perencanaan proyek yaitu pemberian kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi masalah dan dirumuskan dalam bentuk hipotesis dan rencana kerja berproyek. 3) Menyusun jadwal yaitu menentukan waktu kerja proyek. 4) Memonitor siswa yaitu tindakan pemantauan untuk mengurangi risiko kesalahan berproyek. 5) Menguji hasil yaitu pembuktian benar atau tidaknya hipotesis yang ditetapkan. 6) Menarik kesimpulan atau evaluasi (*generalization*) yaitu proses penarikan kesimpulan dari hal yang dilakukan.

Pemahaman konsep merupakan kemampuan siswa dalam menguasai suatu konsep atau materi yang terindikasi dalam ranah kognitif, sehingga dengan siswa memahami konsep siswa mampu menjelaskan, mendeskripsikan, membandingkan, dan menyimpulkan suatu objek mengaplikasikannya pada pembelajaran (Ummah et al., 2023). Pemahaman konsep di artikan apa bila pesera didik dapat menyatakan ulang konsep, mengklasifikasikan objek menurut sifat

tertentu, memberikan contoh konsep, menyajikan konsep dalam representasi matematis, menggunakan prosedur tertentu dan mengaplikasikan konsepnya pada pemecahan masalah dalam proses pembelajaran matematika (Yuliani et al., 2018)

3. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian adalah penelitian kuantitatif dengan desain penelitian *quasi eksperimen* yang di gunakan dalam penelitian ini adalah *nonequivalent control group design*. Populasi penelitian dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV SD Negeri 004 Salo tahun ajaran 2024/2025 dengan jumlah 32 orang. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas IVA yang berjumlah 16 orang dan siswa kelas IVB yang berjumlah 16 orang. Kedua kelas ini dijadikan subjek penelitian dimana kelas IVB sebagai kelas eksperimen yang akan mendapatkan perlakuan pembelajaran model *project based learning*. Sedangkan kelas IVA akan dijadikan kelas kontrol dengan perlakuan dengan pembelajaran konvensional. Pada penelitian ini teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara menggunakan lembar soal yaitu *pretest* dan *posttest*. Dalam analisis statistik inferensial ini peneliti mengujinya menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis menggunakan uji-t. Menghitung rata-rata hasil *pretest* dan *posttest*

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{f}$$

Keterangan :

\bar{x} = rata-rata

X = titik tengah

f = frekuensi

Berdasarkan hasil dari validitas soal dimana soal yang dikategorikan valid yaitu soal nomor 1,4,5,6,7,8,9 dan pada uji coba reliabilitas menunjukkan nilai Cronbach's Alpha 0.696 dimana nilai $0,696 > 0,6$ maka tes tersebut bersifat reliabel dengan tingkat reliabel sedang.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penjelasan dari bab sebelumnya penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh model *project based learning* (PjBL) terhadap pemahaman konsep pada materi pecahan di sekolah dasar, maka dari itu peneliti melakukan analisis data secara kuantitatif. Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri 004 Salo yang beralamatkan di bangkinang No.16 kecamatan Salo, Kabupaten Kampar, Riau 28554, pada semester ganjil tahun ajaran 2024/2025. Sebelum melakukan penelitian, peneliti terlebih dahulu membuat instrumen penelitian, lalu instrumen tersebut dikonsultasikan kepada kedua

dosen pembimbing yaitu Ibu Jesi Aleksander Alim, M.Pd dan Bapak Zariul Antosa, M.Sn. penelitian ini dilaksanakan sebanyak tiga kali pertemuan di setiap kelas kontrol dan kelas eksperimen. Adapun langkah dalam melaksanakan perlakuan berpedoman pada modul ajar, Semua kelas diberikan perlakuan yang berbeda, kelas eksperimen mendapatkan perlakuan pembelajaran dengan model PjBL dan kelas kontrol mendapatkan perlakuan pembelajaran model Konvensional pembelajaran dilaksanakan sebanyak 3 kali pertemuan, setiap pertemuan berdurasi 2×35 menit = 70 menit (2 JP). Adapun hasil uji analisis deskriptif dari penelitian yang telah dilakukan dapat terlihat bahwa peningkatan nilai minimum, maksimum dan rata-rata hasil *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 1 Perbandingan Hasil *Pretest* dan *Posttest* Kedua Kelas

Kelas	<i>Pretest</i>			<i>Posttest</i>		
	Min	Max	Mean	Min	Max	Mean
Eksperimen	10	60	39,63	32	100	71,50
Kontrol	14	75	37,31	39	82	59,31

Berdasarkan hasil uji-t *Independen* sampel *t-test pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh hasil $0,718 > 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa H_0 diterima dan H_a ditolak, dengan kata lain dapat dikatakan bahwa kedua kelas memiliki kemampuan awal yang sama. Setelah kedua kelas melakukan *posttest*, maka dapat dilakukan uji persyaratan. Hasil oleh data menunjukkan bahwa *posttest* kedua kelas berdistribusi normal dan homogen. Sedangkan untuk uji t menunjukkan bahwa kedua kelas memperoleh hasil sebesar $0,027 < 0,05$, sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan model *project based learning* (PjBL) terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa pada sekolah dasar.

Penelitian ini juga menggunakan uji N-Gain, maka diperoleh bahwa hasil N-Gain kelas eksperimen sebesar $0,519 < 0,07$, yang masuk kedalam katagori sedang. sedangkan N-Gain kelas kontrol sebesar 0,296 masuk kedalam katagori rendah. Berdasarkan hasil uji N-Gain tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model *project based learning* berpengaruh signifikan terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan analisis data dihasilkan beberapa temuan beserta pembahasannya diantaranya adalah hasil tes awal (*Pretest*), hasil tes akhir (*Posttest*) dan N-Gain kemampuan pemahaman konsep pada materi pecahan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Berdasarkan hasil uji t nilai tes awal (*pretest*) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memperoleh nilai sig $0,718 > 0,05$ sehingga H_0 diterima dan H_a ditolak. maka dapat

disimpulkan yaitu kelas eksperimen dan kontrol memiliki kemampuan awal yang sama, dengan kata lain tidak ada terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep yang signifikan dari kedua kelas. Hal ini dibuktikan dengan hasil peningkatan pada nilai minimum, maksimum, dan rata-rata pada nilai *posttest* di kelas eksperimen yang memiliki nilai lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Setelah diberikan perlakuan dengan menggunakan penerapan model PjBL terhadap kemampuan pemahaman konsep pada materi pecahan dengan menggunakan uji N-Gain dengan hasil sebesar $0,519 < 0,7$. Dengan demikian model pembelajaran dengan PjBL dapat menambahkan pemahaman terhadap konsep siswa yang mana materi akan diberikan terlebih dahulu sehingga siswa dapat memahami konsep yang ada. Setelah diberikan materi, siswa langsung diarahkan untuk membuat proyek sehingga siswa dapat lebih memahami konsep matematika.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah peneliti lakukan, maka peneliti mengemukakan beberapa saran atau rekomendasi sebagai berikut:

- a. Pendidikan dapat menggunakan model pembelajaran PjBL sebagai sumber belajar siswa.
- b. Pada penggunaan model PjBL hendaknya memberikan ruang untuk siswa menungkan kreatifitas dalam pembuatan proyek.
- c. Bagi peneliti selanjutnya supaya meneliti lebih dalam lagi mengenai perbedaan-perbedaan yang terjadi antara kelas eksperimen dan kelas kontrol serta pengaruh antara pembelajaran PjBL terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa.

DAFTAR REFERENSI

- Alim, J. A., & Syahrilfuddin, J. (2015). Pengaruh penggunaan media trimino matematika dalam tatanan model pembelajaran kooperatif terhadap hasil belajar matematika siswa kelas I SDN 034 Tarai Bangun Kecamatan Tambang Kabupaten Kampar. *Jurnal Penelitian Pendidikan dan Pengajaran Matematika*, 1(1), 41–48.
- Alim, J. A., Aini, A. Q., Siregar, G. D., & Silaen, R. E. (2023). Pemanfaatan teknologi multimedia sebagai peningkatan motivasi pembelajaran siswa serta keprofesionalisasian guru. *Pendekar: Jurnal Pendidikan Berkarakter*, 1(6), 187–195. <https://doi.org/10.51903/pendekar.v1i6.500>
- Alim, J. A., Fauzan, A., Arwana, I. M., & Musdi, E. (2020). Model of geometry realistic learning development with interactive multimedia assistance in elementary school. *Journal of Physics: Conference Series*, 1471(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1471/1/012053>

- Alim, J. A., Hermita, N., Alim, M. L., Wijaya, T. T., & Pereira, J. (2021). Developing a math textbook using realistic mathematics education approach to increase elementary students' learning motivation. *Jurnal Prima Edukasia*, 9(2). <https://doi.org/10.21831/jpe.v9i2.39393>
- Alim, J. A., Oktaviani, C., Hermita, N., & Putra, Z. H. (2023). Enchanting Math AudibleBook: Insights from teachers, university students, and young learners. *PYTHAGORAS Jurnal Pendidikan Matematika*, 18(2), 112–123.
- Alim, J. A., Putri, A., Waluyo, M. F., Sitepu, R. F., & Lahia, A. (2021). Pelatihan kerajinan tangan gantungan pot (Macrame) sebagai upaya pemberdayaan generasi muda guna meningkatkan ekonomi keluarga di masa pandemi COVID-19. *Unri Conference Series: Community Engagement*, 3, 270–275. <https://doi.org/10.31258/unricsce.3.270-275>
- Alim, J. A., Putri, A., Waluyo, M. F., Sitepu, R. F., & Lahia, A. (2021). Pelatihan kerajinan tangan gantungan pot (Macrame) sebagai upaya pemberdayaan generasi muda guna meningkatkan ekonomi keluarga di masa pandemi COVID-19. *Unri Conference Series: Community Engagement*, 3, 270–275.
- Alim, J. A., Sari, I. K., Alpusari, M., Sulastio, A., Mulyani, E. A., Putra, R. A., & Hermita, N. (2020). Interactive multimedia development on KPK and FPB material. *Journal of Physics: Conference Series*, 1655(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1655/1/012090>
- Fatimah, A., Alim, J. A., Guru, P., & Dasar, S. (2023). Analisis kesulitan belajar siswa kelas V pada mata pelajaran matematika di sekolah dasar. *Jurnal Eksperimental*, 12(1).
- Hermita, N., Putra, Z. H., Alim, J. A., Wijaya, T. T., & Anggoro, S. (n.d.). Elementary teachers' perceptions on Genially learning media using item response theory (IRT). *Indonesian Journal on Learning and Advanced Education*, 4(1). <https://doi.org/10.23917/ijolae.v4i2.14757>
- Sutrisna, G. B. B., Sujana, I. W., & Ganing, N. N. (2020). Pengaruh model project-based learning berlandaskan Tri Hita Karana terhadap kompetensi pengetahuan IPS. *Jurnal Adat dan Budaya Indonesia*, 1(2), 84–93. <https://doi.org/10.23887/jabi.v2i2.28898>
- Ummah, S. N. (2023). Pemahaman konsep matematis siswa sub elemen peluang pada kurikulum merdeka kelas X Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan.
- Wirawan, A. (2021). Penerapan pembelajaran PjBL untuk meningkatkan kualitas dan hasil belajar SBdP di kelas VI SD. *Prosiding Seminar Nasional Manajemen*.
- Yuliani, E. N., Zulfah, Z., & Zuhendri, Z. (2018). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe group investigation (GI) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Kuok. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 91–100. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v2i2.51>