



## Pengaruh Model Pembelajaran PjBL Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa

Imaniar Salwa Nabila\*, Dewi Azizah

Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,

Universitas Pekalongan, Jawa Tengah

e-mail korespondensi: \*[bela9c13@gmail.com](mailto:bela9c13@gmail.com)

**Abstrak.** Tujuan penelitian ini untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *PjBL* terhadap kemampuan pemahaman konsep SMK N 1 Pekalongan tahun ajaran 2022/2023. Penelitian eksperimen ini menggunakan *Posttest Only Control Design* berbentuk quasi experimental design Populasinya adalah siswa kelas X SMK N 1 Pekalongan dengan sampel penelitian kelas X Tata Busana 1. Teknik *sampling* menggunakan *random sampling*. Instrument tes dilakukan sebagai teknik pengumpulan data. Teknik analisis data yang digunakan adalah Uji normalitas, uji homogenitas dengan uji F, dan uji t. Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai signifikansi sebesar  $0,019 < 0,05$  yang artinya  $H_0$  ditolak, berarti ada perbedaan rata-rata nilai *posttest* yang mengukur kemampuan pemahaman konsep siswa yang dibelajarkan dengan dua model pembelajaran. Disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *PjBL* terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa SMK N 1 Pekalongan.

**Kata kunci:** Model pembelajaran, *PjBL*, Kemampuan Pemahaman Konsep

**Abstract.** The purpose of this study is to determine whether there is an influence of the *PjBL* learning model on the ability to understand the concept of SMK N 1 Pekalongan for the 2022/2023 academic year. This experimental research uses *Posttest Only Control Design* in the form of quasi experimental design The population is grade X students of SMK N 1 Pekalongan with a research sample of class X Fashion Design 1. The sampling technique uses random sampling. Instrument tests are carried out as a data collection technique. The data analysis techniques used are normality test, homogeneity test with F test, and t test. The results of the analysis showed that the significance value was  $0.019 < 0.05$  which means,  $H_0$ . Rejected, means that there is a difference in the average *posttest* score that measures the ability to understand the concepts of students who are taught with two learning models. It was concluded that there was an influence of the *PjBL* learning model on the ability to understand the concepts of SMK N 1 Pekalongan students.

**Keywords:** Learning model, *PjBL*, Ability to understand concepts.

### Pendahuluan

Dewasa ini perkembangan teknologi di segala bidang semakin pesat. Bidang ekonomi, politik, seni, budaya, dan juga pendidikan. Tentunya dunia pendidikan harus memiliki inovasi agar pendidikan terutama di Indonesia semakin berkembang. Diubahnya kurikulum adalah cara untuk memberikan kontribusi dalam kemajuan pendidikan di Indonesia. Kurikulum menurut UU No. 20 Tahun (2003) adalah pengaturan mengenai sisi, bahan ajar, pengaturan serta seperangkat rencana untuk menyelenggarakan kegiatan belajar supaya mencapai tujuan. Saat ini terdapat kurikulum merdeka yang merancang pembelajaran dengan membebaskan siswa untuk dapat belajar dengan santai, tenang, bebas dari tekanan, menyenangkan, dan

How to cite:

Nabila, I. S., Azizah, D. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran *PjBL* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika, Universitas Mulawarman*, Vol. 3, Hal. 115–119



menunjukkan bakat alami siswa. Tiap kegiatan kurikulum merdeka harus menghasilkan proyek (Rahayu et al., 2022).

Persoalan tentang kurikulum dan keterkaitannya dengan model pembelajaran yang ada di sekolah perlu dibahas, dan kemampuan siswa juga perlu diteliti. Dalam hal ini adalah kemampuannya dalam pelajaran matematika. Kemampuan siswa dalam pemahaman konsep perlu diperhatikan. Kemampuan pemahaman konsep yang rendah terutama pada matematika dan sains siswa di Indonesia berpengaruh pada kesiapan siswa untuk menghadapi abad 21 (Komarudin et al., 2020). Hal ini relevan dengan pemahaman konsep adalah hal yang penting dalam pembelajaran (Mardhiyana & 'Adna, 2019).

Salah satu guru matematika SMK Negeri 1 Pekalongan mengatakan, guru menggunakan model pembelajaran PBL. Dalam pembelajaran PBL siswa dituntut untuk memahami masalah tanpa pemberian materi terlebih dahulu. Siswa bisa jadi tidak dapat memahami soal karena tidak diberikan penjelasan di awal. Namun pada pelaksanaannya model tersebut belum sesuai dengan kondisi siswa. Dapat dilihat dari adanya kendala siswa untuk menyelesaikan soal matematika yang diukur dari kemampuan pemahaman konsep.

Upaya mengatasi permasalahan terkait pemahaman konsep siswa sehingga diperlukan adanya model pembelajaran lain yang dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep tersebut. Kemampuan pemahaman konsep terutama pada matematika dapat ditingkatkan dengan model PjBL. PjBL adalah salah satu model yang dapat diterapkan untuk menghasilkan proyek. Penerapan pembelajaran berbasis proyek dalam pembelajaran berbasis kurikulum merdeka adalah hal yang tepat karena siswa diberikan kebebasan untuk menentukan jadwal pelaksanaan proyek dan bagaimana penyelesaian proyek dengan tetap dimonitoring guru. Selain itu, dari pantauan dan bimbingan guru siswa dapat berkolaborasi untuk memecahkan masalah dalam model pembelajaran (Nugrohadhi & Anwar, 2022). Penelitian lain menjelaskan bahwa terdapat pengaruh signifikan model PjBL untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam berpikir kritis (Hari Utomo & Nyoman Ruja, n.d.). Penelitian oleh (Wahyuni, 2019) bahwa PjBL dapat mempengaruhi mahasiswa pendidikan matematika dalam kemampuan pemahaman konsep.

## Metode Penelitian

Penelitian yang dilakukan yakni penelitian kuantitatif dengan *quasi experimental design*. Design tersebut yaitu *Posttest Only Control Design* dimana penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh sebuah perlakuan terhadap karakteristik subjek penelitian.

Pelaksanaan penelitian di SMK Negeri 1 Pekalongan yang dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2022/2023. Pengambilan sampel menggunakan *random sampling*. Populasinya adalah kelas X SMK Negeri 1 Kota Pekalongan tahun pelajaran 2022/2023. Model PjBL dibelajarkan pada 33 siswa di kelas eksperimen yaitu kelas X Tata Busana 1 dan kelas X Tata Busana 3 sebagai kelas control berjumlah 30 orang dibelajarkan dengan model PBL.

Tes kemampuan pemahaman konsep adalah instrument yang digunakan dalam penelitian ini dengan bentuk tes uraian. Kemampuan pemahaman konsep dapat dilihat hasilnya dari tes uraian untuk kelas control dan eksperimen. Instrumen ini memiliki kriteria valid, reliabel, dengan daya pembeda sangat baik, dan indeks kesukaran sedang. Uji prasyarat

dalam penelitian ini menggunakan uji normalitas dan homogenitas dengan bantuan SPSS. Pengujian hipotesis menggunakan uji t dengan bantuan SPSS.

## Hasil Penelitian dan Pembahasan

Saat pengumpulan data dilakukan pembagian yaitu kelas eksperimen dibelajarkan dengan PjBL sedangkan kelas control yang dibelajarkan dengan PBL. Setelah dilakukannya pembelajaran dengan model tersebut, kemudian siswa diberikan *posttest*.

Uji Validitas pada 14 soal memenuhi kriteria. Dengan hal itu, instrument layak untuk digunakan. Reliabilitas instrumen menunjukkan nilai 0,77 dengan kategori tinggi yang artinya instrumen tersebut reliabel. Terdapat uji prasyarat sebelum melakukan uji hipotesis yaitu dengan uji normalitas dan uji homogenitas..

Hasil Uji normalitas kelas control diperoleh nilai Sig. sebesar  $0,185 > 0,05$ . Terlihat nilai signifikansi lebih besar dari 0,05, maka data berdistribusi normal. Hasil Uji normalitas kelas eksperimen diperoleh nilai Sig. sebesar  $0,139 > 0,05$ . Terlihat nilai signifikansi lebih besar dari 0,05, sehingga data berdistribusi normal. Kelas control dan kelas eksperimen menghasilkan uji homogenitas dengan nilai Sig. sebesar  $0,187 > 0,05$ . Diperoleh nilai signifikansi lebih besar dari dari 0,05, maka data homogen. Data kemudian dilanjutkan dengan pengujian hipotesis.

Setelah data normal dan homogen, dapat dilakukan uji hipotesis menggunakan uji t dengan hasil uji tersebut disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Perhitungan Uji t Hipotesis

| Independent Samples Test |                             |   |      |                              |        |                 |
|--------------------------|-----------------------------|---|------|------------------------------|--------|-----------------|
|                          |                             | Levene's Test for Equality of Variances |      | t-test for Equality of Means |        |                 |
|                          |                             | F                                       | Sig. | t                            | df     | Sig. (2-tailed) |
| Nilai                    | Equal variances assumed     | 1.779                                   | .187 | -2.401                       | 61     | .019            |
|                          | Equal variances not assumed |   |      | -2.377                       | 55.835 | .021            |

Hasil perhitungan pada hipotesis dengan bantuan SPSS pada tabel 2, diperoleh nilai signifikansi hasil uji t adalah  $0,019 < 0,05$ . Berdasarkan uji hipotesis di atas, maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, dalam kata lain ada pengaruh pada model pembelajaran PjBL terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa SMK Negeri 1 Pekalongan. Dari data akhir diketahui bahwa hasil *posttest* kemampuan pemahaman konsep siswa lebih tinggi saat diajarkan dengan PjBL daripada PBL. Hal ini ditunjukkan dari nilai rerata siswa kelas eksperimen lebih besar dari kelas kontrol. Hasil penelitian ini sejalan dengan (Sulistya Umie Ruhmana Sari et al., n.d.), kemampuan pemahaman konsep siswa dapat ditingkatkan dengan PjBL dalam pembelajaran matematika.

Penelitian ini menggunakan model pembelajaran PjBL. Pada pembelajaran PjBL, siswa diberi kesempatan untuk menentukan proyek, merencanakan beberapa langkah penyelesaian proyek, dan waktu penyelesaian proyek sehingga siswa dapat mengira-ngira kapan proyeknya



akan selesai. Setelah itu siswa menyelesaikan proyeknya dengan monitoring guru. Guru akan membantu jika siswa kesulitan. Kemudian siswa Menyusun laporan dan presentasi proyek di depan kelas. Setelah presentasi di depan kelas, guru melakukan evaluasi hasil. Guru juga memberikan apresiasi pada kelompok siswa yang telah berani maju mempresentasikan hasilnya. Dengan dilakukannya pembelajaran PjBL, siswa dapat menggali pengetahuan dari pengalamannya bersama teman sekelompok dan siswa lebih aktif dalam pembelajaran ketika menggunakan PjBL. Sejalan dengan penelitian (Nurul 'azizah & Wardani, 2019), PjBL dapat membuat peserta aktif belajar. Dengan PjBL, materi akan diberikan terlebih dahulu kepada siswa kemudian melaksanakan proyek. Hal ini tentu akan menambah pemahaman siswa terhadap konsep yang diberikan karena siswa akan mengerjakan proyek sesuai materi yang dijelaskan sebelumnya. Sejalan dengan penelitian (Dewi Anggraini & Sri Wulandari, 2021) PjBL disebut metode pembelajaran dengan persoalan masalah yang tujuannya untuk memudahkan siswa dalam proses pemahaman teori yang telah diberikan.

PjBL merupakan pembelajaran berbasis proyek dimana sebelum melaksanakan tugas proyek siswa telah diberikan materi terlebih dahulu sehingga siswa dapat memahami konsep yang ada. Setelah diberikan materi, siswa juga langsung diarahkan untuk membuat tugas proyek sehingga siswa dapat lebih memahami konsep matematika. Kemudian pada pembelajaran PBL siswa lebih difokuskan pada pemikiran tingkat tinggi. Dalam pembelajaran PBL siswa dituntut untuk memahami masalah tanpa pemberian materi terlebih dahulu yang berakibat pada siswa yang tidak dapat mengikuti pembelajaran PBL dengan baik. Dengan PBL yang diterapkan, siswa mengalami kesulitan untuk memahami konsep yang disampaikan.

Siswa yang diajarkan dengan langkah-langkah PjBL menjadi lebih antusias karena siswa merasa belajar dengan hal disekitarnya sehingga konsep materi lebih tertanam pada siswa. Hal ini relevan dengan penelitian lain yaitu model pembelajaran PjBL efektif terhadap hasil belajar matematika (Khasuma Wardani et al., 2019). Penelitian lain menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara model pembelajaran PjBL dan PBL terhadap hasil berpikir kritis siswa (Kristen Satya Wacana et al., 2020). Penelitian lain juga menunjukkan hasil *posttest* siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan PjBL lebih tinggi daripada hasil *posttest* siswa yang dibelajarkan dengan model PBL(kelas kontrol) (Aji Saputro & Sri Rayahu, 2020)

## Kesimpulan

Kemampuan pemahaman konsep dapat dipengaruhi karena diterapkannya model PjBL dalam pembelajaran. Kemampuan pemahaman konsep siswa yang dibelajarkan dengan PjBL lebih baik daripada kemampuan pemahaman konsep siswa yang dibelajarkan dengan model PBL. Kemampuan pemahaman konsep yang maksimal akan didapat salah satunya menggunakan PjBL dengan langkah-langkah yang sesuai.

## Daftar Pustaka

- Anggraini, P. D., & Wulandari, S. S. (2021). Analisis Penggunaan Model Pembelajaran Project Based Learning Dalam Peningkatan Keaktifan Siswa. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 9(2), 292–299.
- Azizah, A. N., & Wardani, N. S. (2019). Upaya Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Model



- Project Based Learning Siswa Kelas V SD. *Jurnal Riset Teknologi Dan Inovasi Pendidikan*, 2(1), 194–204.
- Komarudin, K., Puspita, L., Suherman, S., & Fauziyyah, I. (2020). Analisis Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Sekolah Dasar: Dampak Model Project Based Learning Model. *DIDAKTIKA TAUHIDI: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 7(1), 43-53.
- Mardhiyana, D., & 'Adna, S. F. (2019). Mengembangkan Kemampuan Pemahaman Konsep Mahasiswa Melalui Pendekatan PMRI Berbasis Budaya Lokal Pekalongan Pada Mata Kuliah Statistika. *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 4, 205–211.
- Nugrohadi, S., & Anwar, M. T. (2022). Pelatihan Assembler Edu untuk Meningkatkan Keterampilan Guru Merancang Project-based Learning Sesuai Kurikulum Merdeka Belajar. *Media Penelitian Pendidikan*, 16(1), 77–80.
- Rahayu, R., Rosita, R., Rahayuningsih, Y. S., Hernawan, A. H., & Prihantini, P. (2022). Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar di Sekolah Penggerak. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 6313–6319.
- Saputro, O. A., & Rayahu, T. S. (2020). Perbedaan Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Dan Problem Based Learning (PBL) Berbantuan Media Monopoli Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(1), 185–193.
- Satria, H., & Basir, A. (2020). Implementasi Media Interaktif Berbasis Macro Mediaflash pada Mata Pelajaran Sistem Pengendali Elektromagnetik. *JUPITER (Jurnal Pendidikan Teknik Elektro)*, 5(2), 16–23.
- Sari, S. U. R., Lestari, R. D., & Kinasih, I. A. (2022). Efektivitas Model Pembelajaran PjBL Terintegrasi Stem Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Disposisi Matematis Dalam Menyelesaikan Permasalahan Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 7(2), 61–66.
- Sularmi, Utomo, D. H., & Ruja, I. N. (2018). Pengaruh Project-Based Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 3(4), 475-479.
- Wahyuni, S. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Mahasiswa Mata Kuliah Kapita Selekt Matematika Pendidikan Dasar FKIP UMSU. *Jurnal EduTech*, 5(1), 84-88.
- Wardani, D. K., Suyitno, & Wijayanti, A. (2019). The Effect of Project Based Learning Learning Model on Mathematics Learning Outcomes. *Undiksha PGSD MIMBAR*, 7 (3), 207–213.