

Penerapan model *project based learning* untuk meningkatkan keterampilan identifikasi pokok bahasan bangun ruang pada siswa kelas VI sekolah dasar

Dwi Fuji My Stiyani^{1*}

¹ SD Negeri Kleco II Kota Surakarta

[*dwistiyani25@guru.sd.belajar.id](mailto:dwistiyani25@guru.sd.belajar.id)

Abstract. *Using the right learning model can help optimize students' absorption of learning and maximize student learning outcomes. PjBL learning model (Project Based Learning). Writing this best practice report aims to describe the application of PjBL in mathematics learning to improve skills in identifying the subject matter of class VI elementary school classrooms. The result of this report is that the application of the PjBL model is able to improve the students' identification skills on the subject of spatial shapes. The use of the PjBL learning model applies the principle of students working in groups on a work project which in this learning practice is making geometric shapes with sticks and plasticine. The PjBL learning model facilitates students to acquire concepts through active participation of students in learning so that students can improve their identification skills as evidenced by the increase in their learning outcomes in the competence to analyze geometric shapes.*

Keywords: *pjbl, mathematics, building space*

1. Pendahuluan

Berdasarkan observasi yang dilaksanakan pada kelas VI SD Negeri Kleco II Surakarta didapat bahwa keterampilan mengidentifikasi peserta didik kurang optimal ditunjukkan dari hasil belajar yang menurun setelah pembelajaran daring pada masa pandemi dibandingkan pembelajaran tatap muka sebelum adanya pandemi. Salah satu penyebabnya adalah kesulitan siswa dalam memahami pembelajaran khususnya matematika. Keterampilan mengidentifikasi termasuk dalam dimensi proses kognitif 1 (C1) dan dimensi pengetahuan metakognitif [1]. Keterampilan ini merupakan tahap awal dari proses berpikir kritis dan kreatif siswa. Keterampilan mengidentifikasi berpengaruh nantinya terhadap keterampilan siswa dalam memahami konsep, menerapkan konsep, mengevaluasi konsep dan menciptakan sesuatu dari konsep tersebut. Keterampilan tersebut dapat diupayakan dalam proses belajar mengajar dikelas. Belajar adalah kegiatan berproses dan upaya serius yang sengaja dilakukan seseorang untuk menambah pengalaman dan pemahaman dirinya [2, 3,4]. Sedangkan pembelajaran menurut UU No.20 Tahun 2003 tentang Sisdiknas adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar [5]. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah proses yang diupayakan untuk mencapai tujuan belajar.

Penerapan model pembelajaran yang tepat mampu membantu peserta didik untuk lebih efektif mencapai tujuan belajarnya [6]. Namun pada kenyataannya pembelajaran matematika biasanya dilaksanakan dengan berbasis informasi, di mana guru mengutamakan penyampaian informasi dibandingkan penekanan proses pembelajaran. Praktik tersebut merupakan penerapan model *Teacher Centered Learning* atau pembelajaran yang berpusat pada guru [7]. Peserta didik dalam

pembelajarannya menjadi pihak yang pasif keterlibatannya dalam proses penemuan konsep-konsep dasar materi yang diajarkan.

Oleh karena itu, penerapan pembelajaran Matematika SD dapat menggunakan pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centered learning*). Ciri-ciri pembelajaran ini adalah siswa harus aktif terlibat dalam proses belajar yang dipicu dari motivasi intrinsik sehingga mampu mendapatkan pembelajaran yang bermakna. Makna tersebut akan memberi mereka alasan untuk belajar [8]. Salah satu model yang tepat digunakan dalam pembelajaran siswa dan melatih keterampilan identifikasinya adalah dengan model pembelajaran PjBL (*Project Based Learning*). Model pembelajaran tersebut menurut Permendikbud No. 2 Tahun 2016 merupakan salah satu model yang diharapkan dapat membantuk perilaku saintifik dan mengembangkan rasa ingin tau siswa [1]. Model pembelajaran PjBL dapat diterapkan pada pembelajaran dengan materi yang bersifat kontekstual dan mudah didesain menjadi sebuah proyek/karya menarik. Siswa diarahkan untuk menghasilkan proyek secara berkelompok dan bermuara pada peningkatan hasil belajar siswa.

Berdasarkan uraian sebelumnya, maka penulis melaksanakan kegiatan pembelajaran pada pembelajaran matematika kelas VI pada materi bangun ruang dengan menggunakan model pembelajaran PjBL (*Project Based Learning*). Tujuan dilaksanakannya pembelajaran PjBL pada pembelajaran matematika bangun ruang SD adalah untuk meningkatkan keterampilan mengidentifikasi siswa pada materi tersebut.

2. Metode Penelitian

Pembelajaran matematika kelas VI pada pokok bahasan bangun ruang dapat dilakukan melalui pembelajaran PjBL. Pelaksanaan *best practice* ini menerapkan model pembelajaran PjBL untuk meningkatkan keterampilan identifikasi siswa pada pokok bahasan bangun ruang. Model ini memiliki kelebihan diantaranya mampu membuat siswa berpartisipasi aktif mendapat pengalamannya dalam belajar, memotivasi belajar siswa melalui kolaborasi berkelompok yang tidak monoton, dan memfasilitasi kreatifitas siswa dalam berkarya sekaligus menemukan konsepnya melalui pembelajaran bermakna [9]. Pembelajaran PjBL dilakukan melalui beberapa langkah-langkah sebagai berikut: penyajian permasalahan, membuat perencanaan, menyusun penjadwalan, memonitor pembuatan proyek, melakukan penilaian, dan evaluasi [10].

3. Hasil dan Pembahasan

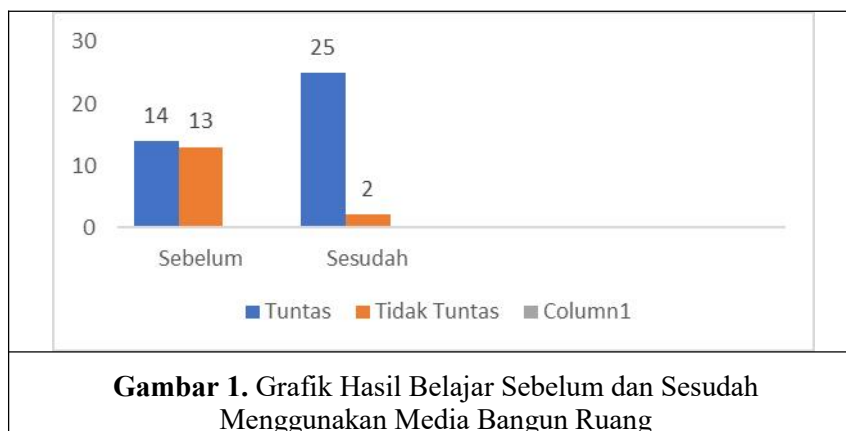
Hasil dari penerapan *best practice* ini diuraikan sebagai berikut: pembelajaran berbasis proyek membuat siswa termotivasi melakukan pembelajarannya. Proses pembelajaran dengan model PjBL pada pokok bahasan bangun ruang berjalan dengan aktivitas siswa berkelompok. Siswa lebih aktif mencari pengalamannya dalam belajar dengan membuat dan mengidentifikasi karya yang mereka buat bersama-sama. Pembelajaran PjBL dalam pokok bahasan bangun ruang dapat meningkatkan keterampilan identifikasi siswa. Setelah mengikuti pembelajaran dengan model PjBL siswa mampu menjelaskan identitas bangun ruang kubus dan balok, serta mengidentifikasi bangun ruang terbentuk dari beberapa bangun datar. Tidak hanya itu, peserta didik juga mengetahui konsep unsur-unsur dalam bangun ruang yang memiliki titik sudut, sisi, selimut dan volume. Guru memberikan pertanyaan-pertanyaan dan siswa mampu menjawabnya dengan baik. Keterampilan mengidentifikasi siswa pada pokok bahasan bangun ruang meningkat dibandingkan dari hasil pembelajaran siswa saat sebelumnya dijelaskan dengan hanya metode ceramah. Pada pembelajaran berbasis ceramah siswa cenderung terlatih untuk mengingat saja, namun pada pembelajaran berbasis proyek, peserta didik menkonstruksikan konsep menjadi benda konkret yang dapat mereka amati dan sadari identitasnya.

Pembelajaran PjBL dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif dan berpikir kritis. Hal ini dibuktikan dari hasil karya siswa yang berfariatif meskipun dengan langkah kerja dan desain yang sama. Setiap kelompok mengembangkan karyanya sesuai dengan kreatifitasnya. Pada pembelajaran

sebelumnya, hanya dilakukan pembelajaran secara konvensional tanpa memperhatikan peran media pembelajaran yang menarik bagi siswa. Hal ini menyebabkan siswa cenderung kurang berpartisipasi aktif dan jenuh terhadap pembelajaran. Dengan pembelajaran berbasis proyek, siswa tidak hanya belajar dari buku atau penjelasan guru, tetapi juga dari pengalamannya sendiri dalam menggunakan media sehingga siswa dapat melatih keterampilan berpikir kritisnya seperti menganalisis persamaan dan perbedaan bangun ruang lain setelah mengidentifikasi bangun ruang kubus dan balok.



Masalah yang dihadapi dalam melaksanakan pembelajaran PjBL adalah diperlukan waktu yang berbeda-beda yang dibutuhkan dalam pembuatan suatu karya oleh setiap kelompok. Oleh karena itu, kelompok yang telah selesai cenderung tidak terkendali dan memecah konsentrasi teman-temannya. Diperlukan manajemen kelas yang baik oleh guru sehingga diferensiasi tersebut mampu dibawa ke arah positif seperti telah diinstruksikan kepada kelompok siswa yang telah menyelesaikannya terlebih dahulu dibimbing membuat laporan terlebih dahulu dan kemudian mengizinkan mereka mengambil waktu istirahat keluar sebagai apresiasi kecepatan mereka dan diizinkan masuk saat jam pelajaran selanjutnya untuk presentasi hasil karya masing-masing. Masalah lain yang diketahui adalah adanya beberapa siswa yang mendominasi kerja proyek dan ada pula yang cenderung aktif dalam kelompok. Perlu diberikan pemahaman bahwa penilaian kelompok memuat juga penilaian kekompakan sehingga diharapkan seluruh siswa berkontribusi aktif pada kelompoknya. Guru perlu menjadi pihak pemantau dan mengarahkan siswa apabila dalam satu kelompok pengerjaan proyek hanya didominasi beberapa orang saja.



Berdasarkan grafik batang di atas dapat diberikan penjelasan bahwa sebelum menggunakan media bangun ruang jumlah siswa yang mengalami ketuntasan 13 orang dan yang tidak tuntas 14 orang dari jumlah keseluruhan siswa 27 orang. Setelah menggunakan media dalam pembelajaran jumlah ketuntasan siswa 25 orang dan yang tidak tuntas 2 orang saja. Hal ini menunjukkan bahwa

penggunaan media bangun ruang untuk media pembelajaran efektif digunakan karena sudah memenuhi 80% kriteria ketuntasan. Berdasarkan hasil *best practice*, diketahui bahwa penerapan PjBL dalam pembelajaran matematika mampu memfasilitasi siswa mendapat pengalamannya sendiri dalam menemukan konsep. Penerapan PjBL meningkatkan keterampilan identifikasi siswa dibuktikan dengan peningkatan hasil belajar siswa dibandingkan hanya dengan metode ceramah. Hal ini sebagaimana hasil penelitian terdahulu bahwa penerapan model PjBL mampu meningkatkan hasil belajar siswa [11].

Keterampilan identifikasi siswa diukur menggunakan instrumen soal pilihan ganda dan uraian singkat dengan dimensi kognitif 1 (C1) dengan kata kerja operasional “mengidentifikasi”. KD dalam materi ini juga sesuai yaitu “siswa mampu mengidentifikasi bangun ruang kubus dan balok” sehingga pada awalnya guru membuat tujuan pembelajaran “Melalui pembelajaran proyek berkelompok siswa mampu mengidentifikasi bangun ruang kubus dan balok dengan tepat”. Soal tersebut juga merupakan soal metakognitif pada dimensi pengetahuannya. Matematika adalah mata pelajaran yang mengharuskan metakognisi mewarnai setiap pemecahan soal-soalnya [12]. Selain itu Solso [13] memberikan ruang bagi peserta didik menyadari setiap hal yang dipikirkannya, sehingga ketika merespon pertanyaan tidak sekedar menjawab tetapi menyadari apa tentang jawabannya. Menurut McLoughlin dan Hollingworth [14] ada tiga cara untuk menerapkan metakognisi dalam menyelesaikan masalah matematika, yakni *beliefs and intuitions, knowledge, and self-awareness (self-regulation)*. Menurut Livingstone [15] pengalaman pengalaman metakognitif melibatkan strategi metakognitif. Strategi-strategi metakognitif merupakan proses-proses yang berurutan yang digunakan untuk mengontrol aktivitas kognitif dan memastikan bahwa tujuan kognitif telah dicapai [16]. Melalui pembelajaran berbasis proyek, siswa tidak hanya menghafal konsep bangun ruang. Namun, siswa secara sadar mengetahui identitas bangun datar dari proses membuatnya. Peserta didik yang sebelumnya memiliki pengetahuan awal dari rancangan desain proyek dan materi ceramah mengaitkan pemahaman mereka dengan aktivitas proyek yang mereka lakukan.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan pelaksanaan *best practice* yang telah dilaksanakan, disimpulkan bahwa penerapan model PjBL mampu meningkatkan keterampilan identifikasi siswa pokok bahasan bangun ruang. Penggunaan model pembelajaran PjBL menerapkan prinsip siswa secara berkelompok mengerjakan suatu proyek karya yang mana pada praktik pembelajaran ini adalah membuat bangun ruang dengan stik dan plastisin. Model pembelajaran PjBL memfasilitasi siswa untuk mendapatkan konsep melalui partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran sehingga siswa dapat meningkatkan keterampilan identifikasinya dibuktikan dari peningkatan hasil belajarnya pada kompetensi menganalisis bangun ruang.

5. Referensi

- [1] Y. Ariyana, A. Pudjiastuti, R. Bestary, and Z. Zamroni, 2018 Buku Pegangan Pembelajaran Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Berbasis Zonasi., *Direktorat Jendral Guru dan Tenaga Kependidikan*, pp. 1–87.
- [2] R. E. Haskell, 2001 *Transfer of Knowledge*. Academic Press.
- [3] Nidawati, 2013 Belajar dalam Perspektif Psikologi dan Agama, *J. Pionir*, **1(1)**, pp. 13–28.
- [4] A. Pane, D. Dasopang, and M. Muhammad, 2017 Belajar dan Pembelajaran, *urnal Kaji. Ilmu-ilmu Keislam.*, **3(2)**, pp. 333–352.
- [5] UU Sisdiknas No. 20 Tahun 2003, 2003 Undang-Undang No 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- [6] A. Hajar, 2020 Penerapan Model Pembelajaran Learning Partner dalam Meningkatkan Hasil Belajar Pendidikan Agama Islam, *Didakt. Dwija Indria*, **9(1)**, pp. 60–76.
- [7] S. Kinasih, 2019 Peningkatan Hasil Belajar IPA Materi Ciri-Ciri Makhluk Hidup melalui Pembelajaran Kontekstual pada Siswa Kelas VI SD Negeri 2 Sidoharjo Polanharjo Klaten Semester I Tahun Pelajaran 2018/2019, *JPI (Jurnal Pendidik. Indones. J. Ilm. Pendidik.*, **5(4)**,

- pp. 282–297.
- [8] S. Nurohman and S. Suyoso, 2013 Pengembangan Aplikasi Physics Mobie Learning pada Gadget Berplatform Android Guna Meningkatkan Akses Belajar di Era Digital.
 - [9] M. A. Titu, 2015 Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa pada Materi Konsep Masalah Ekonomi, *Pros. Semin. Nas.*, **9**, pp. 176–186.
 - [10] S. Yunianingrum, 2019 Peningkatan Keterampilan Menyimpulkan melalui Model pjbl (project based learning) pada Pembelajaran IPA, *Didakt. Dwija Indria*, **7(7)**.
 - [11] S. N. Izati, Wahyudi, and M. Sugiyarti, 2018 Project Based Learning Berbasis Literasi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Tematik, *J. Pendidik. Teor. Penelitian, dan Pengemb.*, **3(9)**, pp. 1122—1127-1127.
 - [12] Kamid, 2013 Metakognisi Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika (studi kasus pada Siswa SMP berdasarkan gender, *Edumatica*, **3(1)**, pp. 64–72.
 - [13] R. L. Solso, O. H. Maclin, and M. K. Maclin, *Psikologi Kognitif*. Erlangga, 2008.
 - [14] K. W. Sitas, 2013 Metakognisi Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika (Studi Kasus pada Siswa SMP Berdasarkan Gender), *Edumatica J. Pendidik. Mat.*, **3(1)**.
 - [15] Y. D. Lestari, 2012 Metakognisi siswa dalam memecahkan masalah matematika berdasarkan gaya kognitif, *J. Pendidik. Mat.*
 - [16] N. Tanti, W. Widada, and S. Haji, 2018 Metakognisi Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMA dalam Pembelajaran Matematika Berorientasi Etnomatematika Rejang Lebong,” *J. Pendidik. Mat. Raflesia*, **3(1)**, pp. 41–54.