

KEMAMPUAN KOGNITIF PESERTA DIDIK MELALUI MODEL *PROJECT BASED LEARNING* BERWAWASAN LINGKUNGAN

Sulistiani *¹⁾, Jujun Ratnasari ²⁾, Sistiana Windyariani ³⁾

^{1,2,3)}Prodi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Muhammadiyah Sukabumi

e-mail: sulistiani017@ummi.ac.id ¹⁾, jujun.ratnasari@ummi.ac.id ²⁾, windyariani@ummi.ac.id ³⁾

* Corresponding author

Received: July 05th, 2023; Revised: Aug. 04th, 2023; Accepted: Sept. 02th, 2023; Published: January 04th, 2024

ABSTRAK

Penelitian yang dilakukan dilatar belakangi oleh lingkungan belajar yang tidak menarik dan peserta didik tidak mendapatkan pengalaman belajarnya sehingga kemampuan kognitif peserta didik masih rendah. Penelitian yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui kemampuan kognitif peserta didik melalui pembelajaran menggunakan model *project based learning* berwawasan lingkungan. Metode yang digunakan yaitu deskriptif kuantitatif. Dengan menggunakan teknik *purposiv sampling*. Sampel pada penelitian ini adalah peserta didik kelas VII A MTs Nurul Huda yang berada di Kabupaten Sukabumi pada tahun ajaran 2022/2023 semester genap. Instrumen berupa tes kemampuan kognitif. Hasil yang didapatkan yaitu rata-rata *pretest* $46,06 \pm 11$ dan *posttest* $73,33 \pm 10$. Persentase rerata kemampuan kognitif peserta didik sebesar 67,9% termasuk ke dalam kategori baik. Adapun persentase setiap indikator kemampuan kognitif adalah C1 sebesar 79,1%, C2 sebesar 73,5%, C3 sebesar 59,1%, C4 sebesar 68,2%, C5 dan C6 sebesar 63,6%. Dengan demikian model *project based learning* berwawasan lingkungan berpengaruh terhadap kemampuan kognitif peserta didik.

Keyword : kemampuan kognitif; model *project based learning* ; berwawasan lingkungan

ABSTRACT

The research was conducted against the background of an unattractive learning environment and students did not get their learning experience, so students' cognitive abilities were still low. The research conducted aims to determine the cognitive abilities of students through learning using an environmentally sound project based learning model. The method used is quantitative descriptive. By using a purposive sampling technique. The research sample is students of class VII A MTs Nurul Huda Sukabumi in the 2022/2023 academic year, even semester. The instrument is a cognitive ability test. The results obtained were an average *pretest* of 46.06 and a *posttest* of 73.33 with a standard deviation of 11 in the *pretest* and 10 in the *posttest*. The average percentage of students' cognitive abilities of 67.9% was included in the good category. The percentage of each indicator of cognitive ability is C1 at 79.1%, C2 at 73.5%, C3 at 59.1%, C4 at 68.2%, C5 and C6 at 63.6%. Thus, the project-based learning model with an environmental perspective influences students' cognitive abilities.

Keywords: cognitive abilities, environmentally sound project-based learning models

PENDAHULUAN

Peserta didik di ruang lingkup sekolah pasti memiliki kemampuan kognitif atau pengetahuan yang bervariasi, Piaget mengungkapkan bahwa suatu proses pembelajaran dapat dianggap berhasil apabila disesuaikan dengan kapasitas kognitif dari peserta didik (Nuryati & Darsinah, 2021). Dasar dari kemampuan

kognitif yaitu ingatan dalam waktu yang lama, ingatan dalam waktu sekejap, serta ingatan kerja. Alasan mengapa kemampuan kognitif peserta didik berbeda adalah salah satunya dari lingkungan. Sedangkan, fakta di lapangan guru masih sebagai pusat pembelajaran atau biasa kita sebut *teacher centered* (Salay, 2019). Selain itu kemampuan kognitif peserta didik juga

masih terlihat pada kategori rendah. Sesuai dengan penelitian (Siswanto *et al.*, 2014) menyatakan rendahnya kemampuan kognitif berlandaskan proses pembelajaran yang belum sepenuhnya mendukung dan melatih kemampuan kognitif pada peserta didik.

Faktor lingkungan belajar yang tidak menarik dapat mengakibatkan pengalaman belajar peserta didik bosan dan peserta didik tidak mendapatkan pengalaman belajarnya. Peningkatan kemampuan kognitif peserta didik dapat dicapai melalui berbagai macam cara, baik model pembelajaran yang ditingkatkan maupun media yang digunakan harus memiliki kesesuaian dengan perkembangan zaman. Hal ini terjadi karena peserta didik cenderung merasa bosan jika hanya mengikuti proses pembelajaran yang monoton (Rahmatullah *et al.*, 2020). Sehingga, perlu adanya solusi pembelajaran agar dapat mengatasi hal tersebut. Salah satu alternatif yang dapat digunakan yaitu dengan disertai model pembelajaran dengan metode saintifik. Proses belajar mengajar harus *student center* yang dapat memberikan pengalaman belajar bermakna serta dapat melatih kemampuan kognitif pada peserta didik (Khoiri *et al.*, 2020). Seperti yang diungkapkan dalam penelitian (Siswanto *et al.*, 2014) bahwa proses pembelajaran yang memanfaatkan metode saintifik dapat menunjang kemampuan kognitif peserta didik yang lebih baik.

Menurut Wahyudi *et al.*, (2013), metode pembelajaran yang direkomendasikan menggunakan metode saintifik yaitu merumuskan masalah, membuat kerangka acuan, membuat hipotesis dan menarik kesimpulan. Model yang dapat membantu proses belajar mengajar dan dapat melatih kemampuan kognitif yaitu model *project*

based learning. Proses belajar menggunakan model tersebut dapat menciptakan tantangan dan kerja sama, peserta didik dilatih agar dapat berkoordinasi, memiliki rasa empati, serta dapat menumbuhkan kerja sama di antara mereka sendiri (Handayani, 2020). Sehingga peserta didik mendapatkan pengalaman belajarnya sendiri. Pembelajaran menggunakan model tersebut dapat diterapkan dengan memanfaatkan kondisi lingkungan disekitar. Salah satu permasalahan kondisi lingkungan yang didapatkan yakni banyaknya sampah yang dapat mengganggu kegiatan di sekolah termasuk kegiatan pembelajaran. Sehingga pembelajaran dengan menggunakan model *project based leaning* berwawasan lingkungan dapat menjadi solusi dari permasalahan tersebut.

Pendidikan berwawasan lingkungan merupakan pendidikan yang mengajarkan kepada peserta didik akan segala sesuatu yang menyangkut pentingnya menjaga kelestarian lingkungan (Rahmawati, 2020). Pemilihan materi pencemaran lingkungan didasarkan pada kecocokan dengan model pembelajaran yang dilaksanakan dan kondisi lingkungan di sekitar sekolah. Selain itu, penelitian Titin *et al.*, (2012) menyatakan bahwa materi pencemaran lingkungan menarik untuk diselidiki karena sangat terkait dengan rutinitas lingkungan peserta didik dan banyak isu yang dapat timbul. Berdasarkan hal tersebut, maka dilakukannya penelitian mengenai “kemampuan kognitif peserta didik melalui model *projek based leaning* berwawasan lingkungan”.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif kuantitatif,

dengan teknik *purposive sampling*. Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah peserta didik kelas VII A di MTs Nurul Huda yang berada di Kabupaten Sukabumi tahun ajaran 2022/2023 semester genap. Instrumennya berupa tes kemampuan kognitif dengan indikator kemampuan kognitif menurut Anderson & Krathwohl (2001) yang meliputi mengingat (*remember*), memahami (*understand*), mengaplikasikan (*apply*), menganalisis (*analyze*), evaluasi (*evaluate*), dan membuat (*create*). Pengumpulan data dengan membagikan soal tes kemampuan kognitif sehingga mendapatkan informasi terhadap subjek penelitian. Teknik analisis data dengan melakukan persentase jawaban peserta didik pada setiap indikator soal. Dengan alur penelitian yakni : 1) melakukan observasi awal ke tempat penelitian, 2) penyusunan instrument penelitian, instrument yang di susun ialah tes kemampuan kognitif, 3) melakukan uji coba instrument di tempat pelaksanaan uji coba, 4) melakukan proses pembelajaran di tempat penelitian dengan menggunakan model *project based learning* berwawasan lingkungan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang dilakukan yaitu perolehan data yang berasal dari tes kemampuan kognitif peserta didik berupa pemberian lembar *pretest-posttest*. Data penelitian yang diperoleh berupa hasil tes kemampuan kognitif peserta didik dengan penggunaan model *project based learning* berwawasan lingkungan. Soal pilihan ganda dibuat untuk mengukur sejauh mana kemampuan kognitif peserta didik pada materi pencemaran lingkungan. Adapun perolehan nilai *pretest* dan *posttest* pada

kelas eksperimen diterangkan pada tabel berikut.

Tabel 1. Data Nilai *Pretest-Posstest*

Jumlah Statistik	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Jumlah Peserta Didik	22	22
Jumlah Nilai	1.013	1.307
Rata-Rata	46,06 ± 11	73,33 ± 10

Tabel 1. Berisi nilai rata-rata *pretest* sebesar 46,06 sedangkan rata-rata nilai hasil *posttest* sebesar 73,33 peserta didik mengalami perubahan sebelum dan setelah diberikannya model *project based learning* berwawasan lingkungan.

Adapun hasil analisisnya diterangkan pada tabel berikut.

Tabek 3. Rekapitulasi Perbandingan Hasil *Pretest* dan *Posstest* Setiap Indikator

Indikator Kemampuan Kognitif	Hasil	
	Presentase	Kriteria
C1	79,1 %	Baik
C2	73,5 %	Baik
C3	59,1 %	Cukup Baik
C4	68,2 %	Baik
C5	63,6 %	Baik
C6	63,6 %	Baik

Berdasarkan hasil data pada tabel 2. memberikan gambaran mengenai acuan nilai persentase perindikator pada kemampuan kognitif. Pada indikator C1 (mengingat) memiliki persentase 79,1% dengan kriteria baik. C1 merupakan aspek pengetahuan yang dapat mengukur kemampuan peserta didik dalam mengingat Kembali suatu konsep atau definisi (Susanto & Fatahilah, 2015). Peserta didik mampu mengingat, menghubungkan peristiwa yang ditemukan dengan materi

yang telah diberikan. Sejalan dengan penelitian Sriyana & Winarso (2018) mengatakan kognitif adalah cara berpikir yaitu suatu kemampuan yang dimiliki oleh setiap individu agar dapat mengaitkan suatu nilai dan memperhitungkan berbagai peristiwa. Pada indikator C2 (memahami) memiliki persentase 73,5 % dengan kriteria baik. Peserta didik mampu memahami dan mengerjakan soal pada materi pencemaran lingkungan. C2 merupakan aspek pemahaman yang berhubungan dengan fakta atau suatu konsep (Susanto & Fatahilah, 2015). Pada indikator C3 memiliki persentase 59,1 % dengan kriteria cukup baik. Peserta didik mampu menganalisis dan mengerjakan soal pada materi pencemaran lingkungan, namun dilihat dari jawaban soal terdapat kekeliruan dalam menerjemahkan soal yang menyebabkan sebagian peserta didik salah dalam menggunakan konsep. Sejalan dengan penelitian Sari & Wulandari, (2020) mengungkapkan bahwa peserta didik mengalami kesulitan untuk menerapkan pengetahuan IPA dalam kehidupan sehari-hari, dikarenakan peserta didik tersebut tidak terbiasa melakukan penerapan secara terus-menerus melainkan hanya digunakan pada beberapa teori tertentu saja. C3 merupakan aspek pengaplikasian atau penerapan dalam suatu konsep atau gagasan untuk diterapkan dalam suatu situasi yang baru dengan tepat (Susanto & Fatahilah, 2015). Pada indikator C4 memiliki persentase 68,2 % dengan kriteria baik. Peserta didik mampu menganalisis dan menjawab soal pada materi pencemaran lingkungan. C4 merupakan aspek analisis atau aspek yang kompleks yang meliputi analisis elemen, analisis hubungan dan analisis terhadap suatu aturan (Susanto & Fatahilah, 2015). Pada indikator C5 (mengevaluasi) memiliki persentase 63,6 %

dengan kriteria baik. Peserta didik mampu mengevaluasi soal tes yang diberikan. C5 merupakan aspek sintesis yakni menyusun kembali elemen suatu permasalahan sehingga dapat menemukan suatu hubungan dalam penyelesaiannya (Susanto & Fatahilah, 2015). C6 (membuat) memiliki persentase 63,6 % dengan kriteria baik. Peserta membuat produk pada materi pencemaran lingkungan. Sejalan dengan yang diungkapkan oleh Indriwati pada penelitian (Insyasiska *et al.*, *n.d.*) bahwa dalam berikannya strategi pembelajaran berbasis proyek merupakan strategi yang efektif digunakan untuk meningkatkan hasil belajar atau kemampuan kognitif tinggi dan kecakapan hidup. Selain itu, menurut (Insyasiska *et al.*, *n.d.*) tahap akhir dari proyek ini dapat membantu peserta didik untuk mencapai kemampuan kognitif tingkat tinggi yakni mencipta atau setara dengan C6 menurut taksonomi bloom. C6 merupakan aspek evaluasi untuk membuat pertimbangan terhadap suatu situasi (Susanto & Fatahilah, 2015).

Penerapan model *project based learning* dengan kebaruan berwawasan lingkungan sangat membantu peserta didik dalam melakukan proses pembelajaran untuk mengetahui kemampuan kognitifnya. Sejalan dengan penelitian yang di lakukan oleh (Rahmawati, 2020) bahwa pembelajaran dengan menggunakan model *project based learning* berwawasan lingkungan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik, dikarenakan dalam proses pembelajaran berpusat pada peserta didik. Sehingga peserta didik dapat lebih aktif dan percaya diri dalam proses pengamatan proyek berwawasan lingkungan. Pembelajaran berwawasan lingkungan juga membuat pembelajaran lebih menyenangkan karena tidak hanya membahas mengenai teori saja, tetapi

peserta didik terlibat langsung dalam proses mengamati atau pengerjaan proyek berwawasan lingkungan.

KESIMPULAN

Berdasarkan data yang diperoleh dari penelitian yang dilakukan di MTs Nurul Huda yang berada di Kabupaten Sukabumi dapat ditarik kesimpulan mengenai kemampuan kognitif peserta didik melalui model *project based learning* berwawasan lingkungan mendapatkan hasil dengan persentase setiap indikator kemampuan kognitif adalah mengingat (C1) persentase 79,1%, berada di kategori baik, memahami (C2) persentase 73,5% berada di kategori baik, mengaplikasi (C3) persentase 59,1% berada di kategori cukup baik, menganalisis (C4) persentase 68,2% berada di kategori baik, mengevaluasi (C5) dan membuat (C6) persentase 63,6% berada di kategori baik.

REFERENSI

- Anderson, L. ., & Krathwohl, D. (2001). *A taxonomy for learning, teaching and assesing: a revision of Bloom's taxonomy of education objectives*.
- Arikunto, S. (2012). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik Edisi Revisi VI*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Nuryati, & Darsinah. (2021). Implementasi Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Papeda: Jurnal Publikasi Pendidikan Dasar*, 3(2), 153–162. <https://doi.org/10.36232/jurnalpendidikdasar.v3i2.1186>
- Handayani, L. (2020). Peningkatan motivasi belajar IPA melalui model pembelajaran project based learning pada masa pandemi covid-19 bagi peserta didik SMP Negeri 4 Gunungsari. *Jurnal Paedagogy*, 7(3), 168-174.
- Insyasiska, D., Zubaidah, S., Susilo, H., Biologi, P., & Malang, U. N. (n.d.). *Pengaruh Project Based Learning Terhadap Motivasi Belajar , Kreativitas , Kemampuan Berpikir Kritis , Dan*.
- Khoiri, N., Rejo, W., & Susilawati. (2020). Efektivitas Penggunaan Kit GGL Induksi untuk Menumbuhkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *WaPfi (Wahana Pendidikan Fisika)*, 5(2), 24–30.
- Rahmatullah, A. K., Ramdhan, B., & Windyariani, S. (2020). Profil Kemampuan Kognitif Peserta Didik Berbantuan Google Form Di SMA Kota Sukabumi. *Jurnal Bioeducation*, 2(6), 37–44.
- Rahmawati, N. A. (2020). *Pengaruh Model PjBL (Project Based Learning) Berwawasan Lingkungan terhadap Keterampilan Observasi Peserta Didik Kelas VII Reguler pada Tema Pencemaran Lingkungan di SMP N 1 Jenangan Ponorogo*. 1–62.
- Salay, R. (2019). Perbedaan Motivasi Belajar Siswa yang Mendapatkan Teacher Centered Learning (TCL) Dengan Student Centered Learning (SCL). *Education*, 1(1), 1–12.
- Sari, I. K. W., & Wulandari, R. (2020). Analisis kemampuan kognitif dalam pembelajaran IPA SMP. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sains Indonesia (JPPSI)*, 3(2), 145–152.
- Siswanto, Kaniawati, I., & Suhandi, A. (2014). Penerapan Model Pembelajaran Pembangkit Implementation of Generate Argument Instructional Model Using Scientific Method To Increase the Cognitive Abilities and Argumentation Skills of Senior High School Students. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 10(2), 104-116. <https://doi.org/10.15294/jpfi.v10i2.3347>
- Sriyana, S., & Winarso, W. (2018). Perilaku Belajar Efektif Terhadap Kemampuan Kognitif Psikomotorik Siswa Dalam Pembelajaran Matematika. *IndoMath: Indonesia Mathema*

- tics Education*, 1(2), 77. <https://doi.org/10.30738/indomath.v1i2.2548>
- Susanto, D. A., & Fatahilah, A. (2015). Analisis Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Himpunan Berdasarkan Ranah Kognitif Taksonomi Bloom. *Jurnal Edukasi UNEJ*, II, 1–4.
- Titin, widha sunarno, M. M. (2012). *Pembelajaran Biologi Menggunakan Model Sains Teknologi Masyarakat (Stm) Berbasis Proyek*. 1(3), 245–257.
- Wahyudi, L.E, Supardi, Z.A.I. 2013. Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Pada Pokok Bahasan Kalor untuk Melatihkan Keterampilan Proses SAINS Terhadap Hasil Belajar di SMAN 1 Sumenep. *JIPF* 2(2)