



**PENGARUH MODEL *PROJECT BASED LEARNING* PADA MATERI
PENCEMARAN LINGKUNGAN TERHADAP LITERASI LINGKUNGAN PESERTA
DIDIK**

***THE INFLUENCE OF PROJECT-BASED LEARNING MODEL ON
ENVIRONMENTAL POLLUTION MATERIALS ON STUDENTS' ENVIRONMENTAL
LITERACY***

Muhammad Sirat^{a)}, Maya Istyadji, Ellyna Hafizah

Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lambung Mangkurat

e-mail: ^{a)}siratm6@gmail.com

ABSTRAK

Permasalahan lingkungan sering terdengar saat ini dikarenakan kegiatan manusia yang ceroboh dalam meningkatkan kualitas hidup tanpa memperhatikan akibat yang ditimbulkan di masa yang akan datang. Oleh sebab itu, diperlukan pendidikan untuk meningkatkan kesadaran akan lingkungan pada generasi muda. Penelitian ini berawal dari kemampuan literasi lingkungan peserta didik yang masih rendah sehingga diperlukan penerapan model *Project Based Learning* pada materi pencemaran lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan literasi lingkungan peserta didik setelah diterapkan model *project based learning* pada materi pencemaran lingkungan dan respon peserta didik terhadap model *project based learning* pada pembelajaran IPA materi pencemaran lingkungan. Penelitian ini menggunakan metode *pre-experimental design* dengan desain *one-shoot case study*. Sampel penelitian sebanyak 28 peserta didik, yaitu kelas VII G. Sampel diambil dengan teknik *purposive sampling*. Teknik pengumpulan data menggunakan tes hasil, lembar kerja proyek, dan angket literasi lingkungan. Teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa: (1) validitas rencana pelaksanaan pembelajaran sangat valid; (2) validitas tes hasil belajar sangat valid; (3) validitas angket literasi lingkungan sangat valid; dan (4) terdapat peningkatan kemampuan literasi lingkungan peserta didik yang signifikan.

Kata Kunci: pembelajaran IPA, literasi lingkungan, *project based learning*

ABSTRACT

Environmental problems are often heard at this time because of careless human activities in improving the quality of life without regard to the consequences caused in the future. Therefore, education is needed to increase environmental awareness in the younger generation. This research starts from the environmental literacy ability of students which is still low so that the application of the Project Based Learning model is needed on environmental pollution material. This study aims to describe the environmental literacy ability of students after the project based learning model is applied to the environmental pollution material and the students' response to the project based learning model on the learning of environmental pollution material. This study uses a pre-experimental design method with a one-shoot case study design. The research sample of 28 students, namely class VII G. Samples were taken by purposive sampling technique. Data collection techniques using test results, project worksheets, and environmental literacy questionnaires. Data analysis techniques using descriptive analysis. The results of this study indicate that: (1) the validity of the learning plan is very valid; (2) the validity of the learning outcomes test is very valid; (3) the validity of the environmental literacy questionnaire is very valid; and (4) there is a significant increase in the environmental literacy ability of the students.

Keywords: science learning, environmental literacy, *project based learning*

PENDAHULUAN

Isu global tentang lingkungan menjadi isu yang sangat sering terdengar saat ini. Banyak kerusakan lingkungan yang terjadi akibat penebangan liar dan penggunaan sumber daya alam secara berlebihan tanpa ada konservasi yang berkelanjutan. Kegiatan manusia yang ceroboh dan intensif di daerah alami dan cara mereka meningkatkan kualitas hidup mengakibatkan munculnya beberapa masalah lingkungan dan isu lingkungan (Erdogan, 2015). Aspek yang lebih mengancam adalah ketidaksadaran akan pengaruh manusia terhadap lingkungan mereka (Erdogan, 2009). Mengembangkan individu yang sadar dan bertanggung jawab sangat dibutuhkan. Sehingga untuk lingkungan dan kualitas yang berkelanjutan ini hanya bisa diwujudkan melalui pendidikan, yaitu pendidikan lingkungan.

Pembentukan atau penanaman sifat kepedulian lingkungan pada usia dini dapat dilakukan melalui pendidikan. Pengembangan kurikulum di dalam pendidikan Indonesia sudah semestinya mengarah pada pembentukan dan penanaman kesadaran dan kepedulian generasi muda terhadap lingkungan alam serta menumbuhkan kemampuan untuk merumuskan pemecahan masalah secara kreatif terhadap isu-isu lingkungan dan ketahanan pangan. Pembentukan dan penanaman sifat kepedulian lingkungan dapat dilakukan pada mata pelajaran yang pembelajarannya erat berkaitan dengan hubungan antara manusia dan alam. Salah satu mata pelajaran tersebut adalah sains atau dikenal di Indonesia dengan ilmu pengetahuan alam (Sya'ban, 2016).

Kemampuan literasi lingkungan siswa yang rendah menjadi salah satu kendala dalam menanamkan sikap peduli lingkungan. Literasi lingkungan atau disebut *Environment literacy* (EL) mengacu pada empat untaian besar, yaitu pengetahuan, keterampilan, afektif (sensitivitas lingkungan, sikap dan nilai-nilai), dan perilaku (investasi pribadi dan

tanggung jawab, dan aktif keterlibatan). Mengembangkan individu semacam itu tidaklah semudah itu, jadi upaya terus menerus dibutuhkan untuk proses ini.

Hasil penelitian menyatakan bahwa *environment literacy* siswa masih dinyatakan rendah karena beberapa faktor. Salah satunya yaitu niat untuk mengetahui dan mempelajari masalah-masalah lingkungan (Nasution, 2016). Guru sebagai pendidik harus menginformasikan dan menyadarkan bahwa pemahaman tentang lingkungan harus menjadi dasar dari sikap untuk dapat memecahkan masalah-masalah lingkungan.

Perkembangan pada abad 21 menuntut masyarakat agar memiliki keahlian atau keterampilan di bidang tertentu. Menurut *21st Century Partnership Learning Framework* (BSNP, 2013) terdapat enam kompetensi atau keahlian yang harus dimiliki oleh masyarakat abad 21. Keenam kompetensi tersebut, yaitu kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah, kemampuan berkomunikasi dan bekerja sama, kemampuan mencipta dan membaharui, literasi teknologi informasi dan komunikasi, kemampuan belajar kontekstual, serta kemampuan informasi dan literasi media.

Tujuan pendidikan adalah membentuk pengalaman-pengalaman belajar untuk dapat merancang penyelesaian permasalahan. Tujuan pembelajaran yang ideal adalah memandu siswa sehingga dapat beradaptasi dengan dunia nyata, menjadi pemikir yang kritis dan kreatif, dapat memecahkan masalah, dan mengambil keputusan. Salah satu mata pelajaran yang mengampu hal tersebut adalah mata pelajaran IPA (Nasution, 2016).

Pendidikan pada generasi muda dari dahulu sampai sekarang ini kurang memperhatikan lingkungan sekitar. Di tingkat SMP/MTs sekarang diharapkan ada penekanan pada pembelajaran sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat yang secara terpadu diarahkan pada pengalaman belajar guna merancang dan membuat suatu karya melalui penerapan konsep IPA serta

kompetensi bekerja ilmiah secara bijaksana (Amin, 1987). Pembelajaran ilmu pengetahuan alam sebaiknya dilakukan secara inkuiri ilmiah (*scientific inquiry*) guna menumbuhkan kemampuan berpikir kritis, bekerja dan bersikap ilmiah serta mengomunikasikannya sebagai aspek penting kecakapan hidup. Oleh karena itu pembelajaran ilmu pengetahuan alam di SMP/MTs ditekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan menalar dan sikap ilmiah. Salah satunya yaitu aspek peduli terhadap lingkungan. Dengan mengetahui kemampuan literasi lingkungan dan sikap siswa terhadap lingkungan dapat membangun rasa cinta terhadap lingkungan dan menjaga kebersihan lingkungan sekitar. Agar hal ini dapat terwujud diperlukannya suatu model, metode, dan pendekatan dalam suatu pembelajaran yang sesuai untuk mengembangkan kemampuan literasi lingkungan.

Model pembelajaran berbasis proyek (*Project Based Learning*) merupakan model pembelajaran yang menggunakan proyek/kegiatan sebagai inti pembelajaran (Kemdikbud, 2014). Melalui model tersebut, siswa dihadapkan pada masalah-masalah, kemudian diminta memecahkan sendiri sampai mendapatkan pemecahan (Tawil & Liliyasi, 2013). Siswa melakukan eksplorasi, penilaian, interpretasi, sintesis, dan informasi untuk menghasilkan berbagai bentuk hasil belajar. Secara umum penelitian mengenai pembelajaran berbasis proyek menghasilkan *outcome* yang positif dari belajar siswa, baik pada area konten, keterampilan kolaboratif, keterlibatan dan motivasi, dan berpikir kritis serta keterampilan memecahkan masalah (Krajcik, 1998). Salah satu penelitian mengenai pembelajaran berbasis proyek ini diterapkan pada kelas dengan siswa berkemampuan rendah, dimana penelitian tersebut menunjukkan peningkatan kemampuan berpikir kritis dan keterampilan memecahkan masalah, yang terdiri dari kemampuan mensintesis, mengevaluasi, memprediksi, melakukan

refleksi, menyelesaikan masalah, dan mengambil keputusan (Horan, dkk. 1996). Pada penelitian ini peneliti melihat adanya peluang untuk meneliti bagaimana pengaruh pembelajaran berbasis proyek terhadap kemampuan literasi lingkungan (Jannah, 2015).

Salah satu permasalahan lingkungan yang terjadi adalah pencemaran lingkungan. Pencemaran lingkungan merupakan satu konsep yang sangat kompleks karena memuat berbagai keterkaitan berbagai bidang keilmuan seperti kimia, fisika, dan biologi. Begitu juga dengan konsep pencemaran tanah yang merupakan bagian dari pencemaran lingkungan seringkali menjadi materi yang dinilai kompleks. Oleh karenanya penerapan model *project based learning* dianggap paling sesuai untuk penelitian ini. Dengan demikian, pada penelitian ini peneliti mengangkat konsep pencemaran tanah sebagai materi yang akan dikaji dalam kaitannya dengan kemampuan menalar dan literasi lingkungan siswa.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan metode *pre-experimental design* dengan desain *One-Shoot Case Study* (Studi Kasus Satu Tembakan). Metode *pre-experimental design* belum merupakan eksperimen yang sesungguhnya karena masih terdapat variabel luar yang dapat berpengaruh terhadap terbentuknya variabel terikat. Dimana dalam rancangan penelitian ini terdapat satu kelompok diberi perlakuan dan selanjutnya diobservasi hasilnya.

Dalam penelitian ini, tak ada kelompok kontrol dan siswa diberi perlakuan khusus atau pengajaran selama beberapa waktu. Subjek dalam penelitian ini akan mendapatkan perlakuan (*treatment*) yaitu pembelajaran berbasis proyek. Kemudian di akhir program, siswa diberi tes yang terkait dengan perlakuan atau pengajaran yang diberikan.

Subyek pada penelitian ini adalah siswa SMP kelas VII SMPN 15

Banjarmasin. Sampel penelitian, yaitu sebagian dari seluruh individu yang menjadi objek penelitian. Waktu pelaksanaan penelitian selama 2 minggu, yaitu pada tanggal 2 sampai 16 November 2019. Prosedur penelitian yang dilakukan terdiri dari tiga tahap, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap analisis data. Instrumen untuk mengukur kemampuan literasi lingkungan siswa menggunakan tes pengetahuan lingkungan, lembar kerja peserta didik, dan angket sikap bertanggung jawab lingkungan siswa. Komponen *environmental literacy* yang diukur pada peserta didik di SMP, yaitu pengetahuan, keterampilan, dan sikap terkait *environmental literacy*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan diperoleh beberapa data, yaitu tes hasil belajar, lembar kerja proyek, dan angket respon peserta didik terhadap pembelajaran dengan menggunakan model *project based learning* menggunakan metode *pre-experimental design* dengan desain *One-Shoot Case Study* (Studi Kasus Satu Tembakan) pada kelas VII. Data tes hasil belajar diperoleh melalui tes awal atau *pretest* dan tes akhir atau *posttest* yang selanjutnya dianalisis secara deskriptif. Data hasil kerja proyek dan angket respon dianalisis secara deskriptif.

Pada tahap perencanaan, peneliti mempersiapkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) pada empat kali pertemuan dengan alokasi waktu masing-masing pertemuan selama 10×45 menit (10 jam pelajaran). RPP yang dibuat disesuaikan dengan model pembelajaran *project based learning*. Peneliti juga mempersiapkan Tes Hasil Belajar (THB), Lembar Kerja Siswa (LKS), dan angket literasi lingkungan. Instrumen yang dibuat oleh peneliti antara lain lembar pengamatan keterlaksanaan RPP, lembar observasi literasi lingkungan peserta didik, dan tes hasil belajar berupa soal uraian. Semua perangkat dan instrumen tersebut telah

dikonsultasikan dengan dosen pembimbing dan disetujui oleh dosen penguji.

Penelitian pada kelas VII SMP 15 Banjarmasin terdiri dari empat pertemuan yang dilaksanakan pada hari Sabtu pukul 8.00-9.30 WITA dan pada hari Senin pukul 9.50-11.50 WITA, mulai tanggal 2 November sampai tanggal 16 November 2019. Pembelajaran yang dilaksanakan di kelas dilaksanakan sesuai dengan RPP yang telah dipersiapkan sebelumnya. Materi yang diajarkan pada peserta didik yaitu pencemaran udara, pencemaran air, pencemaran tanah, dampak pencemaran terhadap ekosistem, dan penanggulangan pencemaran lingkungan.

Pengamatan (*observing*) dilakukan pada peserta didik selama peneliti melaksanakan pembelajaran di dalam kelas. Pengamatan dilakukan untuk memperoleh data keterlaksanaan RPP dan literasi lingkungan siswa yang dilakukan oleh pengamat dengan mengisi lembar pengamatan yang telah disediakan. Pengamatan keterlaksanaan RPP dilakukan oleh tiga orang teman sejawat peneliti diantaranya Rizky Amanda Yogaswara, Syifa Silmina, dan Ali Fitroni.

Pelaksanaan pembelajaran dalam penelitian ini masing-masing dilakukan sebanyak empat kali pertemuan menggunakan model *project based learning*. Model yang digunakan bertujuan untuk mengukur literasi lingkungan siswa pada kelas yang diberikan perlakuan oleh peneliti.

Penelitian ini diawali dengan melakukan *pretest* dan diakhiri dengan melakukan *posttest* pada kelas yang diamati. *Pretest* bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan awal peserta didik sebelum diberikan perlakuan yang berbeda. Sedangkan *posttest* bertujuan untuk mengetahui pengaruh perlakuan yang diberikan kepada peserta didik. Sebelum melaksanakan pembelajaran, peneliti terlebih dahulu mempersiapkan semua yang diperlukan dalam pembelajaran. Persiapan tersebut meliputi persiapan materi, pembuatan rencana pelaksanaan

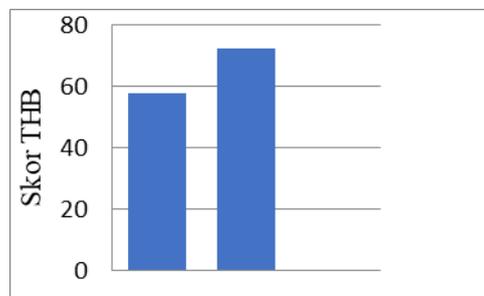
pembelajaran (RPP), soal-soal, LKS, dan angket literasi lingkungan.

Kegiatan pendahuluan yang dilakukan yaitu guru menyampaikan apersepsi untuk memotivasi siswa dengan mengaitkan materi yang telah dipelajari sebelumnya. Selain itu, apersepsi yang disampaikan juga dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari agar siswa lebih tertarik untuk mempelajari materi dan semangat untuk belajar, seperti “Apakah kalian tahu apa yang menyebabkan air sungai keruh?”. Dalam kegiatan pendahuluan dilakukan tahapan orientasi model *project based learning* dimana guru akan mengondisikan siswa agar siap untuk belajar.

Kegiatan inti terbagi menjadi enam tahapan *project based learning*, yaitu penentuan pertanyaan mendasar, mendesain perencanaan proyek, menyusun jadwal, pengamatan terhadap peserta didik dan kemajuan proyek, penilaian, dan refleksi. Pada kegiatan penentuan pertanyaan mendasar, guru memaparkan masalah yang terjadi pada lingkungan sekitar sehingga peserta didik mendapat ide untuk melakukan proyek. Selanjutnya pada kegiatan mendesain perencanaan proyek, guru mengarahkan peserta didik untuk merancang perencanaan proyek yang akan dilakukan. Kemudian pada kegiatan menyusun jadwal, peserta didik menentukan waktu yang diperlukan untuk mengerjakan proyek yang sudah disusun. Kemudian pada kegiatan pengamatan terhadap peserta didik dan kemajuan proyek, guru membimbing peserta didik dalam mengerjakan proyek yang dilakukan. Kemudian pada kegiatan penilaian, guru memberikan nilai terhadap hasil kerja proyek yang telah dilakukan peserta didik. Pada tahapan terakhir, guru akan membimbing peserta didik untuk menarik kesimpulan dari percobaan yang telah dilakukan dengan membandingkan hasil kerja proyek yang telah dibuat dan materi yang telah diberikan guru.

Penelitian ini mengukur hasil belajar kognitif peserta didik terhadap pembelajaran menggunakan model *project based learning*. Tes hasil belajar kognitif

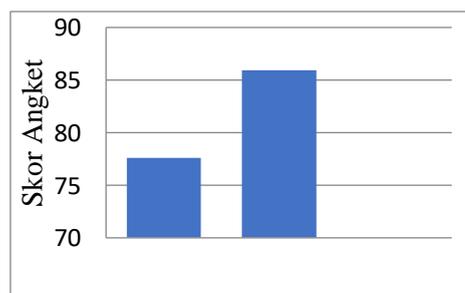
dilakukan sebanyak dua kali yaitu sebelum diberi perlakuan dan sesudah diberi perlakuan. Berdasarkan hasil uji *pretest* peserta didik pada kelas diperoleh nilai rata-rata kelas sebesar 57,96 sedangkan pada uji *posttest* diperoleh nilai rata-rata kelas sebesar 72,22.



Gambar 4.1. Diagram perbandingan tes hasil belajar peserta didik

Gambar 4.1 memperlihatkan bahwa pada X_0 berupa nilai tes sebelum pembelajaran dan X_1 berupa nilai tes setelah pembelajaran, diperoleh nilai yang lebih tinggi setelah diterapkannya model *project based learning* dibandingkan dengan nilai tes yang diperoleh sebelum diterapkannya model *project based learning*.

Angket respon peserta didik diberikan pada tahap awal dan akhir pembelajaran. Tujuannya untuk mengetahui sejauh mana respon dan sikap peserta didik terhadap isu-isu lingkungan setelah diberikan perlakuan yaitu menggunakan model *project based learning*. Berdasarkan hasil respon peserta didik yang dihitung dengan menggunakan skala Guttman diperoleh nilai skalabilitas sebesar 77,59 sebelum diberikan perlakuan dan nilai skalabilitas sebesar 85,92 setelah diberikan perlakuan.



Gambar 4.2. Diagram perbandingan angket repon belajar peserta didik

Gambar 4.2 memperlihatkan bahwa pada X_0 berupa nilai angket sebelum pembelajaran dan X_1 berupa nilai angket setelah pembelajaran, diperoleh nilai angket respon yang lebih tinggi setelah diterapkannya model *project based learning* dibandingkan dengan nilai angket respon yang diperoleh sebelum diterapkannya model *project based learning*.

Selain tes hasil belajar, hasil psikomotor juga dinilai dalam penelitian ini. Penilaian psikomotor peserta didik dilakukan pada kelas yang diteliti, yaitu pada saat pengerjaan proyek. Aspek psikomotor yang dinilai yaitu memecahkan masalah, bekerjasama dalam diskusi, dan berkomunikasi ketika mengerjakan proyek. Adapun hasil kerja proyek yang dilakukan oleh peserta didik sebesar 73,3.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan dari penelitian ini diperoleh temuan, yaitu terdapat perbedaan tes hasil belajar pada kelas sebelum diberikan perlakuan dan setelah diberikan penerapan model *project based learning*. Berdasarkan hasil uji *pretest* peserta didik pada kelas diperoleh nilai rata-rata kelas sebesar 57,96 sedangkan pada uji *posttest* diperoleh nilai rata-rata kelas sebesar 72,22. Kemudian berdasarkan hasil angket respon peserta didik pada kelas diperoleh nilai skalabilitas sebesar 77,59 sebelum diberikan perlakuan dan skalabilitas sebesar 85,92 setelah diberikan penerapan model *project based learning*.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto S. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik, Ed Revisi VI*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Deswari, N. (2016). *Upaya meningkatkan environmental literacy peserta didik di sekolah adiwiyata (studi inkuiri naturalistik di sd negri 138 pekanbaru)*. Universitas Pendidikan Indonesia: Bandung.
- Durkan, N. (2105). *Comparison of environmental attitudes and experiences of five-year-old children receiving preschool education in the village and city centre*. 10.1080/03004430.2015.1092963
- Dyah, P.S, Hartono, S. (2006). *Aktivitas belajar dan penguasaan materi siswa dengan pembelajaran berbasis portofolio pada mata pelajaran sains fisika SMP*. Semarang: UNNES
- Erdoga, M. (2014). *The effect of summer environmental education program (seep) on elementary school students' environmental literacy*. 10.12973/ijese.2015.238a
- Erdogan, M. (2009). *Components of environmental literacy in elementary science education curriculum in bulgaria and turkey*. University of Akdenis: Turkey.
- Jannah, M. N. J. M. (2015). *Penerapan pembelajaran berbasis proyek, pemecahan masalah dan penemuan terhadap kemampuan menalar dan literasi lingkungan siswa SMP pada konsep fotosintesis*. Universitas Pendidikan IPA: Bandung
- Muliyadi, E. (2015). *Penerapan model project based learning untuk meningkatkan kinerja dan prestasi belajar fisika*. SMK Negeri 3 Yogyakarta: Yogyakarta.
- Nasution, R. (2016). *Analisis kemampuan literasi siswa sma kelas x di samboja dalam pembelajaran biologi*. Universitas Pendidikan Indonesia: Bandung.
- Puspitasari, R. (2016). *Penanaman nilai karakter peduli lingkungan dalam muatan environmental education pada pembelajaran ips di mi darul hikam kota Cirebon*. Cirebon: IAIN Syekh Nurjati.
- Rahman. N. A. (2016). *Knowledge, internal, and environmental factors on environmental care behaviour among aboriginal students in malaysia*. Selangor: Malaysia.
- Siregar, S. (2012). *Statistik deskriptif untuk penelitian dilengkapi perhitungan manual dan aplikasi SPSS versi 17*. Jakarta: Rajawali Press.

- Sya'ban, M. F. dkk. (2016). Pengembangan SSP zat dan energi berbasis keunggulan lokal untuk meningkatkan literasi sains dan kepedulian lingkungan. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA* 2(1), 2016, 66-75.
- Trahati, R. M. (2015). *Implementasi pendidikan karakter peduli lingkungan Di Sekolah Dasar Negeri tritih wetan 05 Jeruklegi Cilacap*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta
- Trianto. (2011). *Model pembelajaran terpadu konsep, strategi, dan implementasinya dalam kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Bumi Aksara.