



PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING (PjBL)
TERHADAP HASIL BELAJAR IPA SISWA SMP

Nopita Sitompul, Sri Agus Adi Syahputra Sihombing dan Sondang Manurung

Jurusan IPA FMIPA Universitas Negeri Medan

nopitasitompul98@gmail.com, sriagusadisya Putra22@gmail.com

Diterima: Maret 2020. Disetujui: April 2020. Dipublikasikan: Mei 2020

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk melihat peningkatan hasil belajar IPA kelas VII SMP dengan penerapan model Project Based Learning (PjBL). Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Sampel penelitian ini sebanyak satu kelas, terdiri dari 30 orang siswa. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini tes dalam bentuk pilihan berganda sebanyak 30 soal dengan 4 pilihan pada materi pencemaran lingkungan. Pembelajaran dilakukan dengan tiga siklus dan setiap pembelajaran dilakukan post-test. Nilai rata-rata pre-test siklus I : 30,17; siklus II : 34,11; dan siklus III : 36,50. Nilai rata-rata post-test siklus I : 71,25; siklus II : 74,44; dan siklus III : 78,04. Persentase peningkatan N-gain hasil belajar pada siklus I: 57%; siklus II : 62%; dan siklus III : 69%, masing-masing pada kategori sedang. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ada peningkatan hasil belajar IPA siswa SMP dengan menggunakan model *Project Based Learning* pada materi Pencemaran Lingkungan.

Kata Kunci: *Project Based Learning*, PTK, Pencemaran Lingkungan

ABSTRACT

This study aims to see an increase in the learning outcomes of science class VII SMP by applying the Project Based Learning (PjBL) model. This type of research is classroom action research (CAR). The sample of this study consisted of one class, consisting of 30 students. The instrument used in this study was in the form of multiple choice tests as many as 30 questions with 4 choices on environmental pollution materials. Learning is carried out with three cycles and each learning, post-test. Average value of pre-test cycle I: 30.17; cycle II: 34.11; and cycle III: 36.50. Average post-test scores for cycle I: 71.25; cycle II: 74.44; and cycle III: 78.04. Percentage of increase in N-gain learning outcomes in cycle I: 57%; cycle II: 62%; and cycle III: 69%, respectively in the medium category. Based on the results of the study it can be concluded that there is an increase in the science learning outcomes of junior high school students by using the Project Based Learning model.

Keywords: Project Based Learning, PTK, Environmental Pollution

PENDAHULUAN

Permasalahan pembelajaran IPA di SMPN 1 Purbatua yang paling utama adalah kurang diterapkannya pembelajaran siswa aktif. Sebagian guru IPA lebih banyak menggunakan metode ceramah. Metode ceramah adalah proses pembelajarandidominasi oleh guru sementara

peserta didikpasif dan cenderung menghapalkan semuasifat materi pelajaran sebagai fakta dan materipelajaran hanya mampu diingat sementara waktu sehingga tidak membantu peserta didik mengorganisasikan materi dalam ingatannya untuk jangka waktu yang panjang dan pada gilirannya akan mengurangi kreavitas mereka (Rianto, 2006). Pembelajaran dengan metode

ini kurang memberikan kesempatan pada siswa untuk berinteraksi dengan sesamanya. Kegiatan belajar lebih bersifat individual. Proses pembelajaran seperti ini membuat hasil belajar siswa tidak sesuai dengan yang diharapkan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran IPA SMPN 1 Purbatua menyatakan hasil belajar siswa kelas VII Tahun Pelajaran 2019/2020 khususnya pada materi pencemaran lingkungan mengalami penurunan. Hasil belajar siswa tidak memenuhi nilai kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang sudah ditetapkan. Nilai KKM di sekolah tersebut 70. Biasanya siswa yang memenuhi KKM sekitar 70% per Tahun Ajaran.

Berdasarkan hasil observasi, proses pembelajaran masih bersifat konvensional dengan dominan menggunakan metode ceramah. Proses pembelajaran yang berlangsung satu arah, berpusat pada guru, siswa tidak terlibat aktif sehingga terlihat membosankan, menunjukkan bahwa metode tersebut adalah metode ceramah. Selain itu, berdasarkan observasi langsung, peneliti menemukan beberapa kelemahan yang lain yang mempengaruhi hasil belajar, antara lain kurangnya aktifnya siswa saat proses pembelajaran berlangsung, siswa merasa bosan, saat diskusi kelompok, hanya kelompok tertentu yang aktif, lainnya sibuk dengan kegiatannya masing-masing, di antaranya ada yang bermain-main dengan sesama kelompoknya dan dengan kelompok lain, ada yang membahas selain materi yang sedang dipelajari dan ada juga yang bermain handphone. Saat presentasi, siswa tidak ada yang presentasi dengan kemauan sendiri, harus ditunjuk guru itupun tidak semua kelompok mau dengan alasan malu atau belum siap dengan hasil diskusinya.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka untuk mengatasinya diperlukan suatu model dan metode pembelajaran yang dapat menarik minat siswa untuk mau mempelajari IPA dan membuat siswa paham mengenai konsep IPA. Pembelajaran IPA adalah suatu kumpulan teori yang sistematis, penerapannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam, lahir

dan berkembang melalui metode ilmiah serta menuntut sikap ilmiah (Adilah, 2017). Model dan metode tersebut juga harus disesuaikan dengan tujuan pembelajaran dan materi pelajaran yang diajarkan. IPA merupakan mata pelajaran yang berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan (Wibowo dan Suhandi 2013).

Salah satu cara untuk mengatasi permasalahan di atas adalah dengan penerapan model *project based learning*. Model pembelajaran ini dapat mengeksplor masalah-masalah lingkungan di sekitar misalnya siswa dapat mengembangkan ide-ide kreatif dalam upaya menanggulangi pencemaran lingkungan dan mengaplikasikan langsung dalam kehidupan sehari-hari.

Model Project based learning adalah pembelajaran inovatif yang mendorong para siswa untuk melakukan penyelidikan bekerja secara kolaboratif dalam meneliti dan membuat proyek yang menerapkan pengetahuan mereka dari menemukan hal-hal baru, mahir dalam penggunaan teknologi dan mampu menyelesaikan suatu permasalahan (Suranti, dkk., 2016).

Pembelajaran menggunakan model Project Based Learning yang dimaksud dalam penelitian ini terdiri atas 6 tahap yaitu (1) penentuan proyek; (2) perancangan langkah-langkah penyelesaian proyek; (3) penyusunan jadwal penyelesaian proyek; (4) tahap pelaksanaan; (5) penyusunan laporan dan presentasi; (6) dan tahap evaluasi (Kurniasih dan Sani, 2014).

Pembelajaran berbasis proyek memiliki andil yang cukup besar dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini didukung oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh Khoiri, dkk., (2016) yang menggunakan model pembelajaran PjBL untuk melihat kemampuan kemampuan kreativitas dan hasil belajar siswa, disimpulkan bahwa model pembelajaran PjBL efektif terhadap hasil belajar siswa. Menurut hasil penelitian Afriana et al., (2016), terdapat perbedaan hasil belajar IPA antara peserta

didik yang mengikuti model pembelajaran berbasis proyek dan peserta didik yang mengikuti model pembelajaran konvensional, dimana hasil belajar dengan model pembelajaran berbasis proyek lebih baik dibanding dengan pembelajaran yang konvensional.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti perlu melakukan penelitian dengan tujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar IPA siswa SMP dengan menggunakan model *project based learning*.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan dengan metode penelitian tindakan kelas (PTK), yaitu metode penelitian yang dilakukan di dalam kelas untuk melakukan perbaikan dan pengamatan kemampuan belajar siswa kelas VII di SMPN 1 Purbatua yang berjumlah 30 siswa. Penelitian ini terdiri dari tiga siklus. Instrumen tes yang digunakan berbentuk tes pilihan ganda berjumlah 30 soal dengan empat pilihan pada materi pencemaran lingkungan.

Tahap orientasi masalah, pada tahap ini: (1) Menentukan/Identifikasi permasalahan dan fokus permasalahan. Langkah ini mengidentifikasi permasalahan yang disusul dengan penyusunan kerangka pemikiran dan menyusun hipotesis awal guna mendapatkan gambaran sementara untuk melakukan pelaksanaan penelitian dalam mengatasi masalah yang telah diperoleh. (2) Perencanaan tindakan, meliputi: persiapan, implementasi kegiatan, pemantauan dan evaluasi, serta analisis dan refleksi.

Tahap persiapan meliputi: (a) Mengidentifikasi permasalahan, mengumpulkan data pendukung berupa data primer dan data sekunder; (b) Menyusun kuesioner untuk diisi oleh siswa; (c) Menyusun daftar hadir dan alat-alat dokumentasi. Implementasi kegiatan, meliputi: (a) Inventarisir program kegiatan; (b) Menyiapkan Lembar Kegiatan Siswa (LKS); (c) Pembuatan Rencana Program Pembelajaran (RPP); (d) Menyiapkan alat dan bahan perlengkapan pembelajaran; (e) Menyiapkan alat penilaian.

Tahap pemantauan dan evaluasi, meliputi : (a) Mencatat semua kelemahan dan kekurangan; (b) Mencatat semua kendala yang timbul dalam menanggulangi kelemahan dan kekurangan. Tahap analisis dan refleksi meliputi: (a) Merancang kegiatan untuk menyelesaikan permasalahan yang ditemui; (b) Mengantisipasi adanya masalah yang timbul dengan penyempurnaan perencanaan dan pelaksanaannya; (c) Menindak-lanjuti tindakan yang perlu dilakukan dalam rangka meningkatkan belajar siswa didalam proses pembelajaran *project based learning*.

Tahap Pelaksanaan Tindakan. Setelah persiapan lapangan dan instrumen yang dibutuhkan tersedia, pelaksanaan tindakan penerapan pembelajaran berdasarkan masalah dalam pembelajaran IPA pada materi pencemaran lingkungan sebagai model inovasi untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas VII, dilakukan sebanyak 3 siklus, pada setiap siklus terdiri atas tahap-tahap berikut : (1) Perencanaan; (2) Pelaksanaan tindakan kelas; (3) Pengamatan; dan Refleksi.

Perencanaan, yaitu menentukan tujuan pembelajaran, memilih materi pelajaran, mengembangkan bahan-bahan untuk dipelajari siswa, melakukan penilaian proses dan hasil belajar siswa. Pelaksanaan tindakan kelas, yaitu kegiatan proses belajar mengajar dengan model *project based learning* antara peneliti dengan para siswa kelas VII, sehingga terjadi interaksi antara siswa dengan siswa, juga antara guru dengan siswa. Pengamatan, yaitu pengamatan secara langsung dari peneliti terhadap aktivitas para siswa sebagai subjek bimbingan. Melalui lembar pengamatan, peneliti mengamati pelaksanaan model *project based learning* sesuai dengan kompetensi dasar di tingkat yang sesuai.

Refleksi, yaitu kegiatan dalam usaha perbaikan untuk pertemuan kegiatan selanjutnya, dari evaluasi kekurangan pertemuan sebelumnya. Perbaikan ini bertitik tolak dari hasil pengamatan dan hasil diskusi yang dilakukan oleh peneliti dengan guru-guru observer yang membantu peneliti. Perbaikan ini dapat dilihat dalam persiapan dan perencanaan pembelajaran berikutnya.

Pengumpulan Data, pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian tindakan kelas dengan teknik: (1) Pengamatan; (2) Evaluasi; dan (3) Dokumentasi. Pengamatan (Observasi), dilakukan oleh peneliti dan dilaksanakan pada saat proses pembelajaran berlangsung. Observasi dilakukan untuk memperoleh data aktivitas siswa dalam kelompok sekaligus mengevaluasi kekurangan-kekurangan yang ditemukan dalam kegiatan belajar mengajar, serta untuk memperoleh data kemampuan siswa dalam proses pembelajaran *project based learning*. Evaluasi, dilakukan terhadap hasil kerja siswa dalam proses pembelajaran secara keseluruhan untuk menilai kelengkapan, sistematis dan sistematis dari hasil belajar siswa. Aspek yang dievaluasi merupakan seluruh aspek yang dilakukan oleh siswa dalam pembelajaran *project based learning*. Dokumentasi, merupakan data yang berupa visual foto yang diambil ketika kegiatan berlangsung.

Analisis Data, data yang diperoleh dalam penelitian ini secara umum dianalisis melalui deskriptif kualitatif. Analisis data dilakukan pada tiap data yang dikumpulkan, baik data kuantitatif maupun data kualitatif. Data kuantitatif dianalisis dengan menggunakan cara kuantitatif sederhana, yakni persentase (%) dan data kuantitatif dianalisis dengan membuat penilaian kuantitatif (kategori). Hasil observasi dianalisis menggunakan teknik deskriptif – kualitatif yang digambarkan dengan kata-kata atau kalimat, dipisah-pisahkan menurut kategori untuk memperoleh kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Hasil Penelitian

Siklus I penelitian ini mengkaji materi pencemaran lingkungan dan dilaksanakan selama tiga pertemuan (tujuh jam pelajaran) dengan menerapkan model *project based learning*. Hasil belajar siswa pada aspek kognitif ditunjukkan dengan kemampuan siswa dalam mendeskripsikan pengertian pencemaran lingkungan; mengidentifikasi jenis-jenis pencemaran lingkungan; dan

menganalisis proses terjadinya pencemaran lingkungan serta dampaknya bagi ekosistem.

Data pretest digunakan sebagai data kemampuan awal pengetahuan siswa terhadap materi. Data pretes dan posttest siswa pada siklus I dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Data *Pretest* dan *Posttest* Siswa pada Siklus I

Jenis Data yang Diamati	Hasil <i>Pretest</i> yang Diperoleh	Hasil <i>Posttest</i> yang Diperoleh
Nilai tertinggi	50,00	87,50
Nilai terendah	0	50,00
Jumlah siswa yang tuntas belajar (≥ 70)	0 siswa	16 siswa
Jumlah siswa yang belum tuntas belajar (< 70)	30 siswa	14 siswa
Rata-rata nilai	30,17	71,25

Berdasarkan Tabel 1, diketahui hasil rata-rata nilai pretest siswa sebesar 30,17 dengan 30 siswa belum tuntas belajar. Dari hasil tersebut diketahui bahwa nilai kemampuan awal siswa masih rendah. Jika kemampuan mengidentifikasi jenis dan penyebab pencemaran lingkungan rendah, maka hasil belajar siswa juga rendah. Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa nilai pretest, nilai terendah 0, tertinggi 50,00 dan rata-ratanya 30,17. Nilai posttest siklus I terkecil 50,00, tertinggi 87,50 dengan rata-rata 71,25. Pada siklus I ini, dari 30 siswa, jumlah yang tuntas belajar sebanyak 16 orang dan 14 siswa lainnya belum tuntas belajar. Ketuntasan belajar siswa masih 57% yang memperoleh nilai di atas KKM yang ditetapkan sekolah, yaitu lebih besar dari 70.

Berdasarkan hasil belajar siswa pada siklus I, karena ketuntasan belajarnya belum memenuhi 80% sehingga dilakukan pembelajaran pada siklus II. Siklus II dilakukan dengan mengkaji materi dampak pencemaran lingkungan. Setelah dilaksanakan pembelajaran siklus II dilakukan dengan menerapkan model *project based learning*

diperoleh hasil pretest dan posttest siswa seperti ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Data *Pretest* dan *Posttest* Siswa pada Siklus II

Jenis Data yang Diamati	Hasil <i>Pretest</i> yang Diperoleh	Hasil <i>Posttest</i> yang Diperoleh
Nilai tertinggi	55,56	88,89
Nilai terendah	22,22	55,56
Jumlah siswa yang tuntas belajar (≥ 70)	0 siswa	17 siswa
Jumlah siswa yang belum tuntas belajar (< 70)	30 siswa	13 siswa
Rata-rata nilai	34,11	74,44

Berdasarkan Tabel 2 diketahui bahwa rata-rata nilai pretest siklus II sebesar 34,11 dengan nilai tertinggi sebesar 55,56 dan nilai terendah sebesar 22,22. Rata-rata nilai posttest siklus II sebesar 74,44 dengan nilai tertinggi sebesar 88,89 dan nilai terendah sebesar 55,56. Pada siklus II ini jumlah siswa yang tuntas belajar sebanyak 17 orang dan yang belum tuntas 13 orang. Berdasarkan hasil tersebut perlu dilakukan siklus III. Ketuntasan belajar siswa masih 62% yang memperoleh nilai di atas KKM. Siklus III penelitian ini diperoleh hasil pretest dan posttest siswa seperti ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Data *Pretest* dan *Posttest* Siswa pada Siklus III

Jenis Data yang Diamati	Hasil <i>Pretest</i> yang Diperoleh	Hasil <i>Posttest</i> yang Diperoleh
Nilai tertinggi	44,40	88,89
Nilai terendah	11,10	55,56
Jumlah siswa yang tuntas belajar (≥ 70)	0 siswa	26 siswa
Jumlah siswa yang belum tuntas belajar (< 70)	30 siswa	4 siswa
Rata-rata nilai	36,50	78,04

Siklus III dilakukan dengan mengkaji materi cara mengatasi pencemaran lingkungan. Setelah dilaksanakan siklus III dengan menerapkan model *project based learning* diperoleh hasil pretest dan posttest yang ditunjukkan pada Tabel 3. Berdasarkan Tabel 3 diketahui bahwa rata-rata nilai pretest siklus III sebesar 36,50 dengan nilai tertinggi sebesar 44,40 dan nilai terendah sebesar 11,10. Rata-rata nilai posttest siklus III sebesar 78,04 dengan nilai tertinggi sebesar 88,89 dan nilai terendah sebesar 55,56. Pada siklus III ini jumlah siswa yang tuntas belajar sebanyak 26 siswa dan 4 siswa lainnya belum tuntas belajar dengan kata lain ketuntasan belajar siswa sudah mencapai 69% yang memperoleh nilai di atas KKM. Pada siklus III siswa memperoleh nilai pada kisaran ≥ 70 .

Rekapitulasi rata-rata nilai siswa dan persentase peningkatan N-gain hasil belajar untuk tiga siklus ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rekapitulasi Rata-rata Nilai *Pretest* dan *Posttest* dan Persentase Peningkatan N-gain

Siklus	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	N- Gain (%)
I	30,17	71,25	57
II	34,11	74,44	62
III	36,50	78,04	69

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kesimpulan bahwa ada peningkatan hasil belajar siswa dengan menerapkan model *project based learning* pada materi pencemaran lingkungan pada mata pelajaran IPA di SMP. Nilai rata-rata pretest siklus I: 30,17; siklus II: 34,11; dan siklus III: 36,50. Nilai rata-rata posttest siklus I: 71,25; siklus II: 74,44; dan siklus III: 78,04. Persentase peningkatan N-gain hasil belajar pada siklus I: 57%; siklus II: 62%; dan siklus III: 69%, masing-masing pada kategori sedang.

Adapun saran yang didapat peneliti dari penelitian yang dilakukan adalah guru harus bisa mengalokasikan waktu dengan baik agar pembelajaran menjadi optimal dan guru harus membimbing, memfasilitasi, dan memberikan

motivasi kepada siswa agar pembelajaran semakin optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Adilah, N. Perbedaan Hasil Belajar IPA melalui Penerapan Metode Mind Map dengan Metode Ceramah. *Indonesian Journal of Primary Education (IJPE)*, 1(1) 98-103.
- Afriana, J., Permanasari, A., & Fitriani, A. (2016). Project Based Learning Integrated to Stem To Enhance Elementary School's Students Scientific Literacy, *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 5(2), 261-267.
- Khoiri, N., Marina, A., & Kurniawan, W. (2016). Keefektifan Model Pembelajaran PjBL (Project Based Learning) terhadap Kemampuan Kreativitas dan Hasil Belajar Siswa Kelas XI, *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 7(2), 142-146.
- Kurniasih dan Sani. (2014). Implementasi Kurikulum 2013 Konsep Dan Penerapan. Surabaya: Kata Pena.
- Rianto, M. 2006. Pendekatan, Strategi, dan Metode Pembelajaran. Departemen Pendidikan Nasional. Direktorat Jenderal Peningkatan Mutu Pendidik dan Tenaga Kependidikan. Pusat Pengembangan Penataran Guru IPS dan PMP Malang.
- Suranti, N., M., Gunawan, dan Sahidu, H. (2016). Pengaruh Model Project Based Learning Berbantuan Media Virtual Terhadap Penguasaan. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 2(1), 73-79.
- Wibowo, F., C., & Suhandi, A. Penerapan Model Science Creative Learning (SCL) Fisika Berbasis Proyek Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Dan Keterampilan Berpikir Kreatif, *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia (JPII)*, (2)1, 67-75