

PENERAPAN MODEL *PROJECT BASED LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP IPA SISWA SMPEwisahrani¹, Widia², Fathurrahmaniah^{3*}, Arwan⁴, A. Haris⁵ & Muarif Islamiah⁶^{1,2}Prodi Pendidikan IPA, TKIP Harapan Bima, Indonesia*Email: fathurrahmaniah@gmail.com**Abstract**

This study aims to improve the conceptual understanding of class VII students of SMPN 02 Wera using the Project-Based Learning model on the use of alternative energy sources. the result of the conceptual understanding test of the knowledge aspect, the mean pre-test of 57.95, increased to 84.45 post-test with an n-gain score of 0.93. Based on the results of this study, it can be concluded that the project-based learning device is feasible to use to improve the conceptual understanding of class VII students of SMPN 02 Wera on the use of alternative energy sources.

Keywords: *Project-Based Learning and Concept Understanding***Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa kelas VII SMPN 02 Wera menggunakan model Project Based Learning pada materi pemanfaatan sumber energi alternatif. hasil tes pemahaman konsep aspek pengetahuan rata-rata pre-test 57.95 meningkat saat post-test 84.45 dengan n-gain score 0,93. Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa perangkat dengan pembelajaran berbasis Project Based Learning layak digunakan untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa kelas VII SMPN 02 Wera pada materi pemanfaatan sumber energi alternatif.

Kata kunci: *Project Based Learning dan Pemahaman konsep***PENDAHULUAN**

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan ilmu yang berkaitan dengan upaya memahami berbagai fenomena alam secara sistematis. Maka pembelajaran sains bukan hanya menekankan pada penguasaan sejumlah pengetahuan sebagai produk, tetapi juga harus menyediakan ruang yang cukup untuk tumbuh kembangnya sikap ilmiah, berlatih melakukan penyelesaian masalah, dan mengaplikasikannya dalam kehidupan nyata.

Proses pembelajaran sains (IPA) menekankan pada pemberian pengalaman langsung kepada siswa untuk mengembangkan kompetensi agar mampu menjelajahi dan memahami alam sekitar secara alamiah. Kecendrungan pembelajaran sains pada masa kini adalah siswa mempelajari sains sebagai produk, menghafalkan konsep, prinsip, hukum,

dan teori saja. Akibatnya sains sebagai sikap, proses dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari tidak tersentuh dalam pembelajaran.

Olah karena itu, diperlukan suatu proses pembelajaran IPA yang dapat menyiapkan siswa untuk melek sains dan teknologi, mampu berpikir logis, kritis, kreatif, dapat berargumentasi secara benar, dan yang tidak kalah penting adalah kemampuan berpikir secara komprehensif dalam menyelesaikan berbagai persoalan dalam kehidupan nyata.

Pembelajaran berbasis *Project based learning* lebih berpusat kepada siswa dan memusatkan diri terhadap adanya sejumlah masalah yang mampu memotivasi, mengembangkan kreativitas dan potensi yang ada dalam diri siswa baik pengetahuan, sikap dan keterampilan serta mendorong siswa

berhadapan dengan konsep-konsep dan prinsip-prinsip pokok pengetahuan secara langsung sebagai pengalaman tangan pertama (*hand-onexperience*). Dalam *Project based learning* siswa akan bekerja secara kolaboratif, tepatnya menerapkan pembelajaran kooperatif. Selama berlangsungnya proses belajar dalam *project based learning* siswa akan mendapat bimbingan dari guru, nara sumber atau fasilitator, tergantung dari tahapan kegiatan yang dijalankan. Secara lebih rinci peran fasilitator adalah sebagai berikut:

1. Mengatur kelompok dan menciptakan suasana yang nyaman.
2. Memastikan bahwa sebelum mulai setiap kelompok telah memiliki seorang anggota yang bertugas membaca materi, sementara teman-temannya mendengarkan, dan seorang anggota yang bertugas mencatat informasi yang penting sepanjang jalannya diskusi.
3. Memberikan materi atau informasi pada saat yang tepat, sesuai dengan perkembangan kelompok.
4. Memastikan bahwa setiap sesi diskusi kelompok diakhiri dengan *self evaluation*.
5. Menjaga agar kelompok terus memusatkan perhatian pada pencapaian tujuan.
6. Memonitor jalannya diskusi dan membuat catatan tentang berbagai masalah yang muncul dalam proses belajar, serta menjaga agar proses belajar terus berlangsung, agar tidak ada tahapan dalam proses belajar yang dilewatkan atau diabaikan dan agar setiap tahapan dilakukan dalam urutan yang tepat.
7. Menjaga motivasi siswa dengan mempertahankan unsur tantangan dalam penyelesaian tugas dan juga memberikan pengarahan untuk mendorong siswa keluar dari kesulitannya.
8. Membimbing proses belajar siswa dengan mengajukan pertanyaan yang tepat pada

saat yang tepat. Pertanyaan ini hendaknya merupakan pertanyaan terbuka yang mendorong siswa mencari pemahaman yang lebih mendalam tentang berbagai konsep, ide, penjelasan, sudut pandang, dan lain-lain.

9. Mengevaluasi kegiatan belajar siswa, termasuk partisipasinya dalam proses kelompok dan berbagi pemikiran dan pandangan.
10. Mengevaluasi penerapan *Project based learning* yang telah dilakukan

(Sumber: Grant, Michael M., 2002)

Han dan Bhattacharya mengidentifikasi ada lima keuntungan dari implementasi *Project based learning*, yaitu:

1. Meningkatkan motivasi belajar siswa.
2. Meningkatkan kecakapan siswa dalam pemecahan masalah.
3. Memperbaiki keterampilan menggunakan media pembelajaran.
4. Meningkatkan semangat dan keterampilan berkolaborasi.
5. Meningkatkan keterampilan dalam majemen berbagai sumber daya.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA berbasis *Project based learning* untuk meningkatkan pemahaman konsep dan sikap peduli lingkungan siswa kelas VII SMP Negeri 02 Wera. Perangkat Pembelajaran IPA berbasis *Project based learning* yang dikembangkan terdiri dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Buku Ajar Siswa (BAS), Lembar Kegiatan Siswa (LKS), Tes Hasil Belajar (THB), dan Lembar Penilaian Sikap Peduli Lingkungan.

Model pengembangan perangkat yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada model 4-D (*Four – D*) dari Thiagarajan, *et al.*, (1974). Prosedur pengembangan perangkat

model ini terdiri dari empat tahap yaitu tahap pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*disseminate*). *Disseminate* merupakan tahapan penggunaan perangkat yang telah dikembangkan pada skala luas. Tujuannya untuk menguji efektivitas penggunaan perangkat di dalam kegiatan belajar mengajar. Dalam penelitian ini tahap penyebaran (*disseminate*) tidak dilakukan oleh peneliti. Model ini dipilih karena tampak terperinci tahapan-tahapannya, sistematis, dan cocok untuk mengembangkan perangkat pembelajaran IPA berbasis *Project Based Learning*.

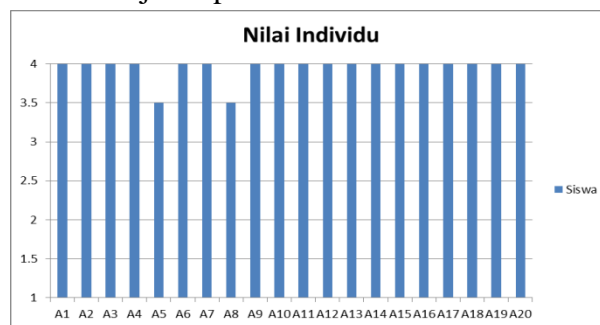
HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap implementasi adalah penerapan perangkat pembelajaran IPA berbasis *Project based learning* dan instrumen penelitian serta keterlaksanaan perangkat pembelajaran IPA berbasis *Project based learning*.

Aspek sikap siswa yang diamati selama penerapan perangkat pembelajaran IPA berbasis *Project based learning* adalah aspek sosial sikap peduli lingkungan. Sikap peduli lingkungan diukur dengan lembar instrumen penilaian berupa lembar pengamatan atau observasi sikap dan perilaku keseharian siswa direkam melalui pengamatan dengan menggunakan format yang berisi sejumlah indikator sikap peduli lingkungan yang dilakukan oleh dua orang *observer* yang sudah dilatih oleh peneliti. Instrumen yang digunakan antara lain skala penilaian (*rating scale*) yang disertai rubrik, yang akhirnya dihitung berdasarkan modus. Nilai modus adalah nilai terbanyak capaian pembelajaran pada ranah sikap. Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis deskriptif kuantitatif.

A. Ketuntasan Individu

Hasil ketuntasan siswa menggunakan lembar evaluasi yang dilakukan sebanyak dua kali yaitu berupa *pretest* dan *postest*. Keberhasilan seorang siswa dapat dikatakan tuntas apabila nilai yang diperoleh siswa mencapai predikat $\geq B^-$, Ketuntasan individu siswa disajikan pada Gambar 1.

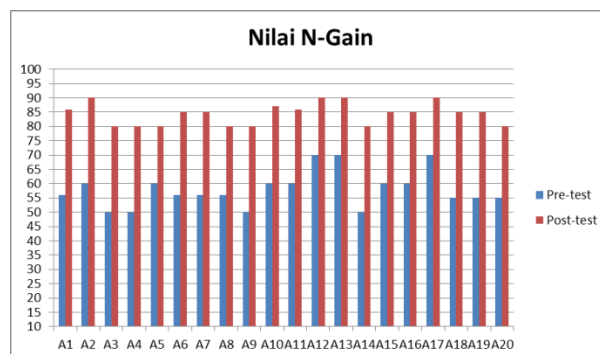


Gambar 1. Nilai Ketuntasan Individu Siswa

Dari Gambar di atas, maka diperoleh data bahwa rata-rata ketuntasan individu 3,95 dengan predikat A. Artinya siswa dinyatakan tuntas secara keseluruhan, mampu memahami konsep IPA secara utuh setelah menggunakan pembelajaran IPA berbasis *Project based learning*.

B. Peningkatan Pemahaman Konsep (*n-gain*)

Pemberian tugas proyek pada kelompok saat pembelajaran IPA berbasis *Project based learning* dapat meningkatkan motivasi belajar maupun hasil belajar siswa (Hariatik, 2009). Hasil perhitungan ketuntasan aspek pengetahuan secara lengkap disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Nilai N-Gain Siswa

Berdasarkan Gambar 2 tampak bahwa skor peningkatan (*n-gain score*) tes hasil pemahaman konsep pada aspek pengetahuan dikategorikan tinggi dengan rata-rata 0,83 atau 93% (Hake, 1999).

Pembelajaran IPA berbasis *Project based learning* dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa. Peningkatan pemahaman konsep siswa ditunjukkan oleh nilai *n-gain*. Berdasarkan Gambar 2 dapat dilihat belum ada siswa yang tuntas saat pembelajaran IPA belum menggunakan perangkat pembelajaran IPA berbasis *Project based learning* dengan nilai rata-rata 57,95. Setelah pembelajaran IPA menggunakan perangkat pembelajaran IPA berbasis *Project Based Learning* di peroleh ketuntasan hasil pemahaman konsep siswa pada aspek pengetahuan meningkat dengan rata-rata 84,45. Perhitungan skor peningkatan (*n-gain score*).

Pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran IPA berbasis *Project based learning* menunjukkan efektif untuk mengembangkan Sikap Peduli Lingkungan dalam diri siswa (Knafiyah, S. dan Yulianti, D., 2012)

KESIMPULAN

dalam penelitian dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran IPA berbasis *Project based learning* dengan tugas proyek pada materi pokok Pencemaran Tanah dan Dampaknya bagi Makhluk Hidup sudah valid, praktis, dan efektif, sehingga layak untuk

meningkatkan pemahaman konsep dan sikap peduli lingkungan dalam diri siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Grant, Michael M. (2002) "Getting A Grip on Project-Based Learning: Theory, Cases and Recommendations", *Meridian A Middle School Computer Technologies Journal*, Volume 5, Issue 1, Winter 2002.
- Hake, R.R. (1999). "Analyzing Change/Gain Scores". Woodland Hills. Diakses melalui http://physics.indiana.edu/~sdi/anay_zingchange_gain.pdf : tanggal 2 Mei 2004.
- Hariatik, (2013). Karakteristik Materi yang Menggunakan Project Based Learning dalam Proses Pembelajaran, *Prosiding Seminar Nasional X 6 juli 2013*. Pendidikan Biologi, Universitas Negeri Sebelas Maret.
- Knafiyah, S. dan Yulianti, D. (2012). Model Project Based Learning pada Perkuliahan Biologi Lingkungan untuk Mengembangkan Sikap Kepedulian Lingkungan. *Jurnal Pendidikan Fisika. Indonesia*. 9. 35 – 42.
- Thiagarajan, S., dan Semmel, MI. (1975). *Instructional Development for Training Teacher of Exceptional Children a Sourcebook* Bloomington: Center for Innovation on Teaching the Handicaped. Boston: Allyn & Bacon.