Vol. 6 No. 1 Tahun 2020

Bioconcetta

Jurnal Biologi dan Pendidikan Biologi

ISSN: 2460-8556/E-ISSN:2502-1737

Website: ejournal.stkip-pgri-sumbar.ac.id/index.php/BioCONCETTA

**EFEKTIVITAS PERANGKAT PEMBELAJARAN BERORIENTASI MODEL
PROBLEM BASED LEARNING BERMUATAN KARAKTER DITINJAU DARI
HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK**

***EFFECTIVENESS OF LEARNING MATERIALS ORIENTED PROBLEM-
BASED LEARNING MODEL CONTAIN CHARACTER IN TERMS OF
STUDENT LEARNING OUTCOMES***

Aulia Afza

Program Studi Pendidikan Biologi STKIP PGRI Sumatera Barat

Jl. Gunung Pangilun Padang, Sumatera Barat (25137) Indonesia.

Email: auliaafzabio@gmail.com

Info Artikel

Sejarah Artikel

Diterima:

06 Juli 2020

Disetujui:

20 Juli 2020

Dipublikasikan:

31 Juli 2020

Kata Kunci:

Perangkat

Pembelajaran,

Problem Based

Learning, Hasil

Belajar

Keywords:

Learning Materials,

Problem-Based

Learning, *Learning*

Outcomes

Abstrak

Tujuan penelitian untuk menghasilkan perangkat pembelajaran berorientasi model *Problem Based Learning* bermuatan karakter yang efektif ditinjau dari hasil belajar ranah sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Jenis penelitian mengadopsi model pengembangan Plomp. Penelitian dilakukan untuk peserta didik kelas XI MIA SMA. Instrumen penelitian menggunakan lembar observasi sikap dengan 6 indikator, tes tertulis berbentuk pilihan ganda sebanyak 25 butir soal dengan tingkatan kognitif tinggi, dan penilaian unjuk kerja. Pengolahan data memakai rumus persentase. Hasil penelitian diperoleh bahwa rata-rata nilai hasil belajar ranah sikap adalah 83,54% (efektif). Untuk ranah pengetahuan, rata-rata nilainya adalah 81,13% (efektif) serta 87,5% peserta didik telah melebihi KKM. Rata-rata nilai hasil belajar ranah keterampilan adalah 89,6% (efektif). Disimpulkan bahwa pengembangan produk telah efektif dari aspek hasil belajar peserta didik.

Abstract

This research aims to produce learning materials oriented problem-based learning model contain character that effective from student learning outcomes aspect, affective, cognitive, and psychomotor. This is research with the Plom model. Research conducted for student of XI MIA grade of senior high school. The instrument used an observation sheet with 6 indicators, multiple choice written test as many as 25 items with high cognitive levels and the performance assessment. Data analysis uses the percentage formula. The research results obtained that the average value of affective learning outcomes is 83,44% (effective), the average value of cognitive learning outcomes is 81,13% (effective) and 87,5% of students have exceeded the minimum criteria. The average value of psychomotor learning outcomes is 89,6% (effective). Conclude that product development has been effective from the student learning outcomes aspect.

Bioconcetta

PENDAHULUAN

Proses belajar mengajar dalam pelaksanaannya memiliki pedoman yang disebut dengan kurikulum (Sukmadinata, 2010). Pedoman ini berguna untuk berbagai pihak, baik peserta didik, pengawas, kepala sekolah, guru, masyarakat, orang tua, dan sebagainya (Kurniawan dan Noviana, 2017). Saat ini kurikulum 2013 berlaku menggantikan kurikulum sebelumnya yakni KTSP.

Implikasi perubahan kurikulum 2013 meliputi beberapa aspek, salah satunya adalah penerapan pendekatan saintifik yakni proses pembelajaran dengan tahapan mengamati, menanya, mengumpulkan data, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan (Machali, 2014). Tidak semua model pembelajaran cocok digunakan dalam penerapan pendekatan ini, salah satunya yakni *Problem Based Learning* (PBL).

Masalah otentik digunakan dalam PBL untuk penyelidikan mendalam tentang apa yang dilakukan dan dibutuhkan (Akcay, 2009). Keunggulan model ini dibandingkan model konvensional adalah model PBL memotivasi peserta didik, mendorong peserta didik untuk menetapkan tujuan belajarnya, dan memberi peran kepada peserta didik dalam keputusan yang mempengaruhi pembelajaran mereka sendiri (Adiga dan Adiga, 2015). PBL dapat memfasilitasi peserta didik dalam pemecahan masalah dan meningkatkan kemampuan berpikir kreatif (Ulger, 2018), berpikir kritis (Narmaditya dkk, 2018), dan peningkatan hasil belajar (Malwia dkk, 2019).

Materi biologi di kelas XI IPA diantaranya adalah sistem sirkulasi.

Materi sistem sirkulasi bersifat kontekstual sehingga memunculkan banyak pertanyaan autentik dan bagaimana pemecahan masalahnya. Sesuai dengan tuntutan KI dan KD bahwa pada materi sistem sirkulasi peserta didik dapat mengembangkan keterampilan berpikirnya. Kurikulum 2013 memuat pembentukan karakter peserta didik, sehingga model pembelajaran yang cocok dengan materi serta tuntutan kurikulum adalah model pembelajaran PBL bermuatan karakter.

Permasalahan yang biasa ditemukan Sekolah Menengah Atas adalah proses pembelajaran masih kurang memfasilitasi peserta didik untuk mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi, dimana peserta didik mampu menjawab pertanyaan teoritis dari guru, namun kurang mampu dalam menyelesaikan pertanyaan yang bersifat analisis. Selain itu, perlu adanya nilai-nilai karakter pada perangkat pembelajaran. Untuk itu dikembangkan perangkat pembelajaran biologi berorientasi model PBL bermuatan Karakter.

Penelitian sebelumnya telah mengembangkan produk yang valid (Afza, 2016), praktis (Afza dkk, 2017¹) dan efektif ditinjau dari aktivitas peserta didik (Afza dkk., 2017²). Penelitian bertujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran biologi berorientasi model *Problem Based Learning* bermuatan karakter yang efektif dari aspek hasil belajar peserta didik.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 9 Padang, pada Bulan Oktober-

November 2014. Penelitian merupakan penelitian pengembangan desain (*design research*) ini mengadopsi model Plomp (Plomp, 2007). Tiga tahapan model Plomp adalah *preliminary research*, *prototyping phase*, dan *assessment phase*. Tahapan penelitian ini adalah *assessment phase*, yakni untuk menguji efektivitas produk dari aspek hasil belajar peserta didik.

Prosedur penelitian pada *assessment phase* meliputi penentuan kelas sampel untuk uji coba produk, yakni di kelas XI MIA 5, melaksanakan pembelajaran sesuai jadwal yakni sebanyak 5 kali pertemuan tatap muka pada bulan Oktober-November 2014, menggunakan produk, kemudian untuk setiap pertemuan melakukan observasi sikap dan keterampilan, serta melaksanakan tes tertulis untuk mengetahui kompetensi pengetahuan peserta didik.

Instrumen penelitian untuk ranah sikap adalah lembar pengamatan (observasi) sikap peserta didik dengan 6 indikator, yakni disiplin, rasa ingin tahu, jujur, komunikatif, kerjasama dan tanggung jawab. Instrumen penelitian untuk hasil belajar ranah pengetahuan adalah tes tertulis dengan bentuk soal objektif yang mencakup tingkatan kognitif tinggi, yakni C4, C5, dan C6. Instrumen penelitian untuk hasil belajar ranah keterampilan adalah penilaian unjuk kerja untuk 5 kali praktikum, yakni pengamatan sel darah merah, pengamatan sel darah putih, pengamatan uji golongan darah sistem ABO, penggunaan tensimeter dan pengukuran denyut jantung.

Teknik analisis data menggunakan rumus persentase. Untuk ranah pengetahuan, ketuntasan belajar peserta didik diukur dari ketuntasan individual peserta didik dengan rumus yang dikemukakan Trianto (2011), yaitu

$$KB = \frac{T}{Tt} \times 100\%$$

Keterangan:

KB : ketuntasan belajar

T : jumlah skor yang diperoleh peserta didik

Tt : jumlah skor total

Peserta didik dikategorikan tuntas jika ketuntasan individual lebih besar atau sama dengan 75 (KKM). Jika peserta didik memperoleh nilai 75 mencapai 85% maka produk dinyatakan efektif

Analisis data hasil belajar ranah sikap dan keterampilan menggunakan rumus yang dikemukakan Purwanto (2004) dengan memuat kategori hasil belajar.

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100\%$$

Keterangan:

NP : nilai persen yang diharapkan

R : skor mentah yang diperoleh peserta didik

SM : skor maksimum

100 : bilangan tetap

Nilai NP yang didapatkan kemudian dimasukkan ke dalam kategori yang dianggap sesuai, jika nilai ≤ 59 maka masuk kategori tidak efektif, nilai 60-74 dikategorikan cukup efektif, jika nilai dalam rentang 75-90 maka kategorinya baik dan sangat baik jika nilai mencapai 91-100.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian, maka didapatkan hasil belajar ranah sikap, ranah pengetahuan dan ranah keterampilan. Ketiga penilaian ranah

tersebut diwujudkan oleh peserta didik dalam kategori efektif. Berikut ditampilkan masing-masing penilaian

ranah pembelajaran. Ranah pertama yang dibahas adalah hasil belajar ranah sikap yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Data Hasil Belajar Ranah Sikap

No	Pertemuan	Nilai (%)	Kategori	Keterangan
1	1	79.84	Baik	Efektif
2	2	83.20	Baik	Efektif
3	3	81.94	Baik	Efektif
4	4	86.42	Baik	Efektif
5	5	86.29	Baik	Efektif
Rata-rata		83.54	Baik	Efektif

Tabel 2 menunjukkan rata-rata nilai hasil belajar ranah sikap sebesar 83,54% dengan kategori efektif. Tahap awal model *problem based learning* yakni dengan penyajian masalah autentik yang mendorong rasa ingin tahu peserta didik. Sejalan dengan penelitian Prasetyo dan Nisa (2018) bahwa dengan model PBL berpengaruh pada keingintahuan peserta didik.

Kegiatan pemecahan masalah membuat proses pembelajaran menjadi aktif. Peserta didik dalam berkelompok melakukan penyelidikan. Hal ini dapat meningkatkan sikap jujur dalam mengerjakan tugas kelompok, disiplin dengan waktu yang diberikan dalam kegiatan penyelidikan, bertanggung jawab terhadap tugas penyelidikan serta dalam memecahkan masalah mereka saling bekerjasama dengan anggota kelompok. Sejalan dengan penelitian Nurtanto (2015) bahwa hasil belajar ranah sikap dengan indikator jujur, disiplin, tanggung jawab, dan bekerja sama dapat ditingkatkan melalui model PBL.

Setelah kegiatan pemecahan masalah selesai, maka peserta didik dituntut untuk menampilkan hasil karya, baik laporan hasil kegiatan pemecahan

masalah maupun tugas lain. Untuk menampilkan karya ini maka dituntut kemampuan mengkomunikasikan dari peserta didik sehingga penyampaian jelas dan mudah dipahami. Yovita dkk. (2013) menyatakan bahwa komunikasi matematis siswa melalui model PBL dapat ditingkatkan.

Ranah kedua yaitu ranah pengetahuan, rata-rata nilai ulangan harian peserta didik adalah 81,13%. Sebanyak 28 dari 32 peserta didik (87,5%) telah melampaui KKM yaitu 75. Adanya proses pemecahan masalah yang mencakup pertanyaan dengan lingkup pengetahuan yang lebih tinggi akan melatih peserta didik dalam memperdalam penguasaan pengetahuan dasar dan berusaha untuk meningkatkan aspek pengetahuan ke tingkat yang lebih tinggi. Anderson dan Krawthwohl (2010) menyatakan pemecahan masalah terjadi ketika peserta didik menggagas cara untuk mencapai tujuan yang belum pernah ia capai, yakni mengerti bagaimana cara mengubah keadaan dari keadaan yang diinginkan.

Ranah ketiga yang diamati yang ranah keterampilan. Data hasil belajar ranah keterampilan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Data Hasil Belajar Ranah Keterampilan

No	Praktikum	Nilai (%)	Kategori	Keterangan
1	1	83.87	Baik	Efektif
2	2	86.13	Baik	Efektif
3	3	93.55	Sangat baik	Sangat efektif
4	4	91.20	Sangat baik	Sangat efektif
5	5	93.23	Sangat baik	Sangat efektif
Rata-rata		89.6	Baik	Efektif

Rata-rata nilai ranah keterampilan peserta didik adalah 89,6% dengan kategori efektif. Hal ini dapat dikaitkan dengan proses pembelajaran dengan berorientasi pada model PBL yang menuntut keterlibatan peserta didik sehingga dapat mengembangkan kompetensi psikomotornya, terutama dalam kegiatan praktikum. Sani (2014) menjelaskan bahwa keterampilan dapat dibentuk dengan model PBL.

Fauzan dkk. (2017) menjelaskan bahwa model PBL mengeksplorasi keterampilan peserta didik terhadap konsep-konsep IPA dan sangat penting dalam menunjang peningkatan kinerja peserta didik saat mengikuti pelajaran. Model PBL menumbuhkembangkan kemampuan peserta didik dalam mengidentifikasi masalah, kemampuan menyimpulkan hasil serta keterampilan mengelola waktu. Model ini juga menambah pemahaman dan keterampilan peserta didik dalam menyampaikan pendapat dan gagasan-gagasannya di depan kelas.

SIMPULAN

Pengembangan perangkat pembelajaran berorientasi model *problem based learning* bermuatan karakter pada materi sistem sirkulasi untuk Sekolah Menengah Atas efektif dari aspek hasil

belajar peserta didik pada ranah sikap, pengetahuan, dan keterampilan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiga, U. dan S. Adiga. 2015. Problem Based Learning. *International Journal of Current Reserch*. 7 (6): 17181-17187.
- Akca, B. 2009. Problem Based Learning in Science Education. *Journal of Turkish Science Education*. 6 (1): 26-36.
- Afza, A. 2016. Validitas Perangkat Pembelajaran Biologi Berorientasi Model *Problem Based Learning* (PBL) Bermuatan Karakter. *Jurnal Bioconcetta*. 2 (1): 128-141.
- Afza, A., A. Razak, dan A. Ananda. 2017¹. Praktikalitas Perangkat Pembelajaran Biologi Berorientasi Model *Problem Based Learning* bermuatan Karakter pada Materi Sistem Sirkulasi untuk Sekolah Menengah Atas. *Prosiding Seminar Nasional Biologi Edukasi 2018, 6 Mei 2017*. 329-338.
- Afza, A., A. Razak, dan A. Ananda. 2017². Efektivitas Perangkat Pembelajaran Biologi berorientasi model *Problem Based Learning* bermuatan Karakter ditinjau dari Aktivitas Siswa. *Jurnal Bioconcetta*. 3 (2): 22-30.
- Anderson, L. W. dan D. R. Krathwohl. 2010. *Kerangka Landasan Untuk*

- Pembelajaran, Pengajaran dan Asesmen*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Fauzan, M., A. Gani, dan M. Syukri. 2017. Penerapan Model *Problem Based Learning* pada Pembelajaran Materi Sistem Tata Surya untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*. 5 (1): 27-35.
- Kurniawan, O. dan E. Noviana. 2017. Penerapan Kurikulum 2013 dalam Meningkatkan Keterampilan, Sikap, dan Pengetahuan. *Jurnal Primary*. 6 (2): 389-396.
- Machari, I. 2014. Kebijakan Perubahan Kurikulum 2013 dalam Menyongsong Indonesia Emas 2045. *Jurnal Pendidikan Islam*. 3 (1): 71-94.
- Malwia, W., S. H. Makatita, S. Lisaholit, A. Azwan, I. Magfirah, H. Tinggapi, dan M. C. B. Umanallo. 2019. Problem-Based Learning as an Effort to Improve Student Learning Outcomes. *International Journal of Scientific and Technology Research* 8 (9): 1140-1143.
- Narmditya, B. S., D. Wulandari, and S. R. B. Sakarji. 2018. Does Problem-Based Learning Improve Critical Thinking Skills?. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*. 37 (3): 378-388.
- Nurtanto, M. 2015. Implementasi *Problem-Based Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif, Psikomotor, dan Afektif Siswa SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi*. 5 (3): 352-364.
- Plomp, T. 2007. Educational Design Research: an Introduction. *Proceedings of the Seminar Conducted at the East China Normal University, Shanghai (PR China)*, November 23-26, 2007, 9-36.
- Prasetyo, T. dan K. Nisa. 2018. Pengaruh Model *Problem Based Learning* terhadap Hasil Belajar dan Rasa Keingintahuan Siswa. *Didaktika Tauhidi: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*. 5 (2): 83-93.
- Purwanto, N. 2004. *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: Remaja Rosakarya.
- Sani, R. A. 2014. *Pembelajaran Saintifik untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sukmadinata, N.S. 2010. Pengembangan Kurikulum Teori dan Praktek. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Trianto. 2011. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Prenada Media.
- Ulger, K. 2018. The Effect of Problem-Based Learning on the Creative Thinking and Critical Thinking Disposition of Students in Visual Arts Education. *The Interdisciplinary Journal of Problem Based Learning*. 12 (1): 1-19. doi: [https://doi.org/ 10.7771/ 1541-5015.1649](https://doi.org/10.7771/1541-5015.1649)
- Yovita, Bambang, dan Halini. 2013. Pengaruh *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa pada Materi Himpunan Kelas VII. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*. 2 (10): 1-10.