
PERANGKAT PEMBELAJARAN BIOLOGI BERORIENTASI PENDIDIKAN KARAKTER UNTUK MENINGKATKAN SIKAP DAN PENGETAHUAN SISWA

Muhammad Irwansyah¹, Ariyansyah²

^{1,2}Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan (STKIP) Bima-NTB

^{1,2}Jl. Piere Tendean No. 1 Kel. Mande Kec. Mpunda Kota Bima

Email: irwansyahmuh44@gmail.com¹, ariyansyah.bio@yahoo.com²

Abstrak:

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tahapan pengembangan perangkat pembelajaran berorientasi pendekatan saintifik dipadu pendidikan karakter yang memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif atau untuk meningkatkan kompetensi sikap dan pengetahuan siswa. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang mengacu pada model pengembangan Thiagarajan yang terdiri dari 4 tahapan (4-D) yaitu pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*disseminate*). Subyek penelitian adalah siswa SMAN 2 Kota Bima kelas X tahun pelajaran 2017/2018. Instrumen yang digunakan berupa lembar validasi, instrumen penilaian sikap, tes uraian, pilihan ganda, lembar observasi, dan angket respon siswa. Hasil pengembangan perangkat pembelajaran secara umum memenuhi kriteria kelayakan, efektif untuk meningkatkan sikap, dan pengetahuan siswa. Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran biologi berorientasi pendidikan karakter dapat meningkatkan kompetensi sikap dan pengetahuan siswa.

Abstract:

The study aimed to find out the development, the validity, the practicality, and the effectiveness of biology learning media based on the scientific approach and the character education to enhance students' attitudes and knowledge competencies. The study used Research and development method of Thiagarajan's development model consisting of 4 stages, namely, define, design, develop, and disseminate. The try-out phase of research product was conducted on the 10th grade students of SMAN 2 Kota Bima of academic year 2017/2018. The validation sheet, attitude observation sheet, essay test, multiple choice test, observation sheet, and student's response questionnaire were used as the instruments of this study. The research findings showed that generally, the biology learning media based on scientific approach and character education orientation was valid, practical, and effective to enhance students' attitudes and knowledge competencies.

Kata kunci:

Perangkat Pembelajaran, Pendekatan Saintifik, Pendidikan Karakter, Sikap, Pengetahuan

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi memberikan pengaruh besar terhadap bidang pendidikan. Indonesia pada tahun 2045 akan menghadapi momen 100 tahun peringatan kemerdekaan dan salah satu tolak ukur yang menjadi bahan

evaluasi pada momen tersebut yaitu kualitas SDM dan pendidikan. Terdapat dua masalah utama yang dihadapi oleh pemerintah dan diupayakan dapat diselesaikan melalui bidang pendidikan yang merupakan pondasi bagi bidang yang lainnya. Dua masalah utama tersebut yaitu rendahnya mutu proses hasil pendidikan dan degradasi moral serta karakter anak bangsa sebagai produk dari proses pendidikan yang telah dilaksanakan (Abidin, 2012). Sikap dan karakter merupakan aset terbesar bagi generasi untuk bertahan dan hidup pada abad 21. Pendidikan yang berbasis pada pengembangan berkelanjutan dan kesadaran terhadap lingkungan merupakan komponen yang dinilai dalam PISA (*programme for international student assessment*) (Amran, Perkasa, Satriawan, Jasin, & Irwansyah, 2019).

Pada tahun 2016 PISA (*programme for international student assessment*) menyimpulkan hasil penelitiannya bahwa peringkat capaian sains untuk Indonesia berada pada urutan 62 dari 72 negara yang mengikuti studi PISA tahun 2015 (OECD, 2016). Selain itu perilaku para pelajar cukup mengkhawatirkan seperti yang terjadi di kota Bima Propinsi NTB. Pengguna narkoba di kota Bima didominasi oleh para pelajar atau usia produktif bahkan saat ini kota Bima paling banyak ke 2 setelah Banjarmasin dalam hal penyalahgunaan obat jenis tramadol.

Menyikapi berbagai permasalahan yang terjadi, pemerintah melalui Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan terus melakukan inovasi pada aspek pendidikan salah satunya dengan menerapkan kurikulum yang diharapkan dapat menjadi ujung tombak perbaikan karakter masyarakat Indonesia, khususnya siswa dan generasi Indonesia. Tujuan utama implementasi kurikulum 2013 adalah untuk menghasilkan insan Indonesia yang produktif, kreatif, inovatif, afektif melalui penguatan sikap, keterampilan, dan pengetahuan yang terintegrasi. Salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat digunakan oleh tenaga pendidik untuk menghasilkan siswa sesuai dengan amanat kurikulum 2013 yaitu pendekatan saintifik dipadu dengan penguatan pendidikan karakter (Mulyasa, 2013).

Pendekatan saintifik merupakan pendekatan pembelajaran yang dalam penerapannya terdapat aktivitas ilmiah layaknya ilmuwan seperti aktivitas mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, menalar, dan mengkomunikasikan (5M) yang menuntut kemampuan berpikir kritis, berpikir kreatif, berkomunikasi, dan bekerjasama dalam upaya meningkatkan pemahaman siswa serta siswa memperoleh data yang valid dari hasil eksperimen yang dilakukannya (Abidin, 2014; Putri, Ibrahim, & Soetjipto, 2016). Pendidikan karakter adalah proses pemberian tuntunan kepada siswa yang meliputi religius, jujur, toleransi, disiplin, kerja keras, kreatif, mandiri, cinta tanah air, dan peduli lingkungan sehingga siswa diharapkan menjadi manusia seutuhnya yang berkarakter dalam dimensi hati, pikiran, raga, rasa, dan karsa (Mundilarto, 2013; Samani & Hariyanto, 2011). Pendekatan saintifik dapat meningkatkan kompetensi sikap, keterampilan, dan pengetahuan siswa. Hal ini juga dapat diperkuat apabila pendekatan saintifik dipadukan dengan penguatan pendidikan karakter melalui implementasi pembelajaran biologi berorientasi pendidikan karakter (Machin, 2014; Wahyuni, Wiyasa, & Putra, 2016).

Pada penelitian ini, pembelajaran biologi berorientasi pendekatan saintifik dipadu dengan pendidikan karakter dilakukan untuk meningkatkan aspek sikap dan pengetahuan siswa. Penelitian ini penting untuk dilakukan karena perangkat pembelajaran berorientasi pendekatan saintifik dipadu pendidikan karakter memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertindak dan berpikir layaknya ilmuwan seperti melakukan kegiatan mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi/menalar, dan mengkomunikasikan. Tahapan kegiatan tersebut diharapkan dapat meningkatkan *soft skill* dan *hard skill* peserta didik. Oleh karena itu dilakukan penelitian ini dengan tujuan untuk mengetahui tahapan pengembangan perangkat pembelajaran biologi berorientasi pendekatan saintifik dipadu pendidikan karakter yang memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan dengan mengadopsi model pengembangan Thiagarajan atau 4-D yang terdiri dari tahapan *define, design, develop, dan disseminate*. Perangkat pembelajaran hasil pengembangan di uji cobakan di SMAN 2 Kota Bima pada siswa kelas X semester genap tahun pelajaran 2017/2018. Adapun instrumen yang digunakan untuk mengukur kualitas perangkat pembelajaran yaitu lembar validasi, instrumen penilaian sikap, tes uraian, tes pilihan ganda, lembar observasi, dan angket respon siswa. Sementara itu teknik analisis data yang digunakan yaitu teknik analisis data statistik deskriptif.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Adapun hasil penelitian dari kegiatan yang dilakukan pada masing-masing tahapan adalah sebagai berikut:

Pendefinisian (*Define*)

Setelah dilakukan tahap pendefinisian didapatkan perangkat pembelajaran yang digunakan guru adalah perangkat pembelajaran yang didownload di internet tanpa memperhatikan kesesuaian serta kebenaran materi. Isi dari perangkat pembelajaran tersebut hanyalah sebatas materi tanpa dilengkapi dengan kegiatan ilmiah maupun penanaman nilai-nilai karakter. Selain itu dalam menyajikan materi, guru hanya menggunakan metode pembelajaran konvensional yaitu metode ceramah. Kebiasaan menggunakan metode ceramah dapat menyebabkan siswa menjadi pasif dalam belajar dan tidak mandiri sehingga hasil belajarnya rendah (Putri, 2018).

Perancangan (*Design*)

Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang dirancang berdasarkan kurikulum 2013 dan pembelajaran abad 21 sehingga meningkatkan keterampilan abad 21 siswa seperti kemampuan berpikir kritis, kreatif, kerjasama, komunikatif, penguatan pendidikan karakter, dan literasi media. Di dalam RPP memuat

kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, metode, pendekatan, model pembelajaran, media, alat, sumber pembelajaran, langkah-langkah pembelajaran dan instrumen penilaian. Berdasarkan hasil penelitian Lubana, dkk. (2013) bahwa pengembangan RPP berorientasi pendidikan karakter dapat meningkatkan hasil belajar siswa baik peningkatan aspek kognitif dan peningkatan aspek afektif.

Modul pembelajaran yang dirancang disesuaikan dengan kondisi psikologis dan kebutuhan siswa. Modul tersebut memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya, berpikir kritis, kreatif, komunikasi, dan kerjasama sehingga kompetensi pengetahuan siswa meningkat. Selain itu dalam modul pembelajaran terdapat penguatan pendidikan karakter sebagai solusi dari berbagai permasalahan yang muncul di masyarakat. Modul berbasis karakter efektif digunakan dalam pembelajaran IPA (Budimah, Herpratiwi, & Rosidin, 2014).

Lembar kerja siswa (LKS) yang dirancang memuat kegiatan siswa layaknya seperti ilmuwan yang terdiri dari kegiatan mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, dan mengkomunikasikan. Selain itu di dalam LKS terdapat penguatan pendidikan karakter sebagai bekal siswa dalam menjalankan kehidupan sehari-hari. Pengembangan lembar kerja siswa berorientasi pendekatan saintifik dan pendidikan karakter efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa (Mustami & Irwansyah, 2015; Wahyuni et al., 2016).

Pengembangan (*Develop*)

Perangkat pembelajaran yang divalidasi oleh ahli meliputi; (1) rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), (2) modul dan (3) lembar kerja siswa (LKS). Adapun hasil validasi pada setiap perangkat pembelajaran dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 1. Hasil Validasi RPP

No	Aspek Penilaian	\bar{x}	Keterangan
1	Ketercapaian tujuan	3,70	Sangat valid
2	Cakupan materi	3,50	Sangat valid
3	Pemilihan model & langkah-langkah pembelajaran	3,75	Sangat valid
4.	Pemilihan media	4,00	Sangat valid
5	Instrumen penilaian	3,67	Sangat valid
6	Tata bahasa	3,75	Sangat valid
7	Manfaat	3,75	Sangat valid
	Rerata	3,73	Sangat valid

Tabel 2. Hasil Validasi Modul

No.	Aspek Pengamatan	\bar{x}	Keterangan
1.	Kontruksi isi	3,14	Valid
2.	Tampilan	3,69	Sangat valid
3.	Kelengkapan materi	3,50	Sangat valid

4.	Kesesuaian dengan komponen lain (RPP, LKS, dan THB)	3,00	Valid
5.	Tata bahasa	3,60	Sangat valid
6.	Manfaat	3,62	Sangat valid
	Rerata	3,43	Valid

Tabel 3. Hasil Validasi LKS

No	Aspek Penilaian	\bar{x}	Keterangan
1	Konstruksi isi	3,33	Valid
2	Tampilan	3,64	Sangat valid
3	Kelengkapan materi	3,83	Sangat valid
4	Waktu	3,00	Valid
5	Tata bahasa	3,67	Sangat valid
6	Manfaat	3,38	Valid
	Rerata	3,48	Valid

Berdasarkan hasil penilaian 2 validator ahli, diperoleh hasil bahwa secara keseluruhan perangkat pembelajaran biologi berorientasi pendekatan saintifik dipadu pendidikan karakter berupa RPP secara umum dinyatakan sangat valid ($M = 3,73$), modul secara umum dinyatakan valid ($M = 3,43$), dan LKS secara umum dinyatakan valid ($M = 3,48$). Mustami (2015) mengatakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat dikatakan valid karena proses pengembangannya didasarkan pada rasional teoritik yang kuat dan memiliki konsistensi secara internal. Hasil ini mengindikasikan bahwa perangkat pembelajaran yang digunakan memiliki reliabilitas dan konsistensi yang tinggi untuk mengumpulkan data (Perkasa & Aznam, 2016).

Ujicoba perangkat pembelajaran berorientasi pendekatan saintifik dipadu pendidikan karakter dilaksanakan di SMAN 2 Kota Bima hanya pada kelas XA selama 4 kali pertemuan. Pelaksanaannya dimulai pada tanggal 13 April sampai tanggal 2 Mei 2018. Hasil ujicoba dan penjelasannya diuraikan di bawah ini:

Tabel 4. Hasil Analisis Keterlaksanaan Perangkat Pembelajaran

No.	Aspek Pengamatan	Rata-Rata Hasil Pengamatan	Kategori
1.	Sintaks	3,58	Sangat baik
2.	Interaksi	3,45	Sangat baik
3.	Aktivitas	3,65	Sangat baik
	Rerata	3,56	Sangat baik

Data tabel 4 menunjukkan bahwa rata-rata hasil pengamatan tiap aspek berdasarkan pengamatan 2 orang pengamat, $M = 3,56$ yang berarti keseluruhan perangkat terlaksana sangat baik ($3,5 \leq M < 4,0$) (Arsyad, 2007). Data tersebut menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran hasil pengembangan sesuai dengan konteks pembelajaran abad 21 dan pembelajaran dalam kurikulum 2013.

Tabel 5. Hasil Analisis Angket Respon Siswa

No.	Respon	Respon Siswa terhadap	
		Perangkat Pembelajaran	Aktivitas Pembelajaran
		%	%
1.	Sangat positif	34,62	88,46
2.	Positif	65,38	11,54
3.	Negatif	0	0

Data tabel 5 terlihat bahwa persentase respon siswa yang sangat positif terhadap perangkat pembelajaran yaitu 34,62%, respon positif 65,38%, dan respon negatif adalah 0%. Persentase respon siswa terhadap penerapan pendekatan saintifik dipadu pendidikan karakter dalam kegiatan pembelajaran adalah sangat positif 88,46%, respon positif 11,54% sedangkan respon negatif 0%. Kriteria yang ditetapkan untuk menentukan bahwa siswa memiliki respon positif terhadap perangkat pembelajaran dan aktivitas pembelajaran jika lebih dari 50% dari mereka memberi respon positif terhadap minimal 70% dari jumlah aspek yang ditanyakan (Arsyad, 2007). Oleh karena itu data diatas menunjukkan bahwa respon siswa terhadap perangkat pembelajaran berada pada kategori sangat positif dan positif.

Tabel 6. Analisis Hasil Belajar Siswa

No	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
1.	Tuntas	23	88,46
2.	Tidak tuntas	3	11,54
Ketuntasan klasikal (T tot \geq 80%)			Tuntas

Data tabel 6 menunjukkan bahwa terdapat 23 orang siswa yang memperoleh ketuntasan hasil belajar dengan persentase 88,46%. Nilai tersebut menunjukkan bahwa capaian hasil belajar siswa memenuhi ketuntasan secara klasikal. Berdasarkan ketentuan ketuntasan di SMAN 2 kota Bima bahwa seorang siswa dinyatakan berhasil secara individual jika memperoleh nilai minimal 75. Siswa dikatakan berhasil secara klasikal jika minimal 80% siswa mencapai skor minimal 75.

Dalam menilai sikap, instrumen yang digunakan adalah instrumen penilaian sikap. Adapun sikap yang dinilai yaitu religius, cinta tanah air, integritas, tanggung jawab, dan gotong royong. Data selengkapnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 7. Hasil Penilaian Sikap Siswa

No.	Kategori Sikap	Frekuensi	Persentase (%)
1.	Sangat baik	16	61,54
2.	Baik	10	38,46
3.	Cukup	0	0

4. Kurang	0	0
-----------	---	---

Skor sikap siswa yang diperoleh dari penilaian sikap yaitu sebanyak 16 dari 26 orang siswa menunjukkan sikap sangat baik sedangkan 10 orang siswa menunjukkan sikap baik selama pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik dipadu pendidikan karakter.

Penyebaran (*Disseminate*)

Tahap akhir penelitian ini adalah tahap penyebaran. Penyebaran perangkat pembelajaran dilakukan secara terbatas melalui forum guru mata pelajaran (MGMP) biologi SMAN 2 Kota Bima. Hal ini disebabkan karna keterbatasan waktu dan dana. Adapun data hasil respon guru dapat dilihat pada table dibawah ini:

Tabel 8. Hasil Analisis Respon Guru

No.	Respon	Respon guru terhadap		
		RPP	Modul	LKS
		%	%	%
1.	Sangat positif	66,67	66,67	83,33
2.	Positif	33,33	33,33	16,67
3.	Negatif	0	0	

Setelah dilakukan analisis data, respon guru pada pelaksanaan pembelajaran menggunakan perangkat pembelajaran biologi berorientasi pendekatan saintifik dipadu pendidikan karakter dalam kategori positif dan sangat positif. Namun dalam pertemuan tersebut terdapat saran dan masukan dari guru yang sifatnya konstruktif untuk perbaikan perangkat pembelajaran misalnya gambar hewan invertebrata yang berbasis kearifan lokal bima.

SIMPULAN

Adapun kesimpulan dari hasil penelitian pengembangan perangkat pembelajaran berorientasi pendekatan saintifik dipadu pendidikan karakter yang telah dilakukan bahwa perangkat pembelajaran hasil pengembangan memenuhi kriteria valid, paraktis, dan efektif atau dapat meningkatkan kompetensi sikap dan pengetahuan siswa SMAN 2 Kota Bima. Setelah dilakukannya penelitian ini diharapkan kepada peneliti berikutnya untuk melakukan penelitian tentang pengembangan perangkat pembelajaran berorientasi pendekatan saintifik dipadu pendidikan karakter pada mata pelajaran lain dan di tempat yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Y. (2012). Model Penilaian Otentik dalam Pembelajaran Membaca Pemahaman Berorientasi Pendidikan Karakter. *Jurnal Pendidikan Karakter*, 2(2), 164-178. Retrieved from

-
- <https://journal.uny.ac.id/index.php/jpka/article/viewFile/1301/1082>
- Abidin, Y. (2014). *Desain Sistem Pembelajaran dalam Konteks Kurikulum 2013*. Bandung: Refika Aditama.
- Amran, Perkasa, M., Satriawan, M., Jasin, I., & Irwansyah, M. (2019). Assessing Students 21st Century Attitude and Environmental Awareness: Promoting Education for Sustainable Development through Science Education. *Journal of Physics: Conference Series*, 1157(2), 1-5. Retrieved from <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1157/2/022025/pdf>
- Arsyad, N. (2007). *Model Pembelajaran Matematika yang Menumbuhkan Kemampuan Metakognitif untuk Menguasai Perangkat Pembelajaran*. PPs Universitas Negeri Surabaya.
- Budimah, Herpratiwi, & Rosidin, U. (2014). Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Berbasis Karakter Materi Kalor SMP Kelas VII di Bandar Lampung. *Jurnal Sains dan Pendidikan*, 1(1), 1-8. Retrieved from <http://pasca.unila.ac.id/wp-content/uploads/2013/07/3.PENGEMBANGAN-MODUL-PEMBELAJARAN-IPA-BERBASIS-KARAKTER-MATERI-KALOR-SMP-KELAS-VII-DI-BANDAR-LAMPUNG.pdf>
- Lubana, L., Prasetyo, A. P. B., & Cahyono, E. (2013). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Biologi Berbasis Kasus dan Berorientasi Pendidikan Karakter. *Journal of Innovative Science Education*, 2(1), 1-7. Retrieved from <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jise/article/download/1286/1247>
- Machin, A. (2014). Implementasi Pendekatan Saintifik Penanaman Karakter dan Konservasi pada Pembelajaran Materi Pertumbuhan. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 3(1), 28-35. Retrieved from <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jpii/article/viewFile/2898/2927>
- Mulyasa. (2013). *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Mundilarto. (2013). Membangun Karakter melalui Pembelajaran Sains. *Jurnal Pendidikan Karakter*, 3(2), 153-163. Retrieved from <https://media.neliti.com/media/publications/121504-ID-membangun-karakter-melalui-pembelajaran.pdf>
- Mustami, M. K., & Irwansyah, M. (2015). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berorientasi Pendekatan Saintifik di SMA. *Lentera Pendidikan: Jurnal Ilmu Tarbiyah dan Keguruan*, 18(2), 236-247. Retrieved from http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/lentera_pendidikan/article/view/925/894
- OECD. (2016). *PISA 2015. Draft Science Framework*. New York: OECD Printeng Office.
- Perkasa, M., & Aznam, N. (2016). Pengembangan SSP Kimia Berorientasi Pendidikan Berkelanjutan untuk Meningkatkan Literasi Kimia dan Kesadaran terhadap Lingkungan. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 2(1), 46-57. Retrieved from <https://journal.uny.ac.id/index.php/jipi/article/viewFile/10269/8068>
- Putri, E. (2018). Perbedaan Hasil Belajar Ekonomi Menggunakan Metode Problem Solving (Pemecahan Masalah) dengan Metode Ceramah pada Siswa Kelas X IPS SMAN 3 Teladan Bukit Tinggi. *Jurnal Pendidikan Ekonomi*, 11(2), 99-106. Retrieved from <http://journal2.um.ac.id/index.php/jpe/article/download/5174/2915>
- Putri, H. R., Ibrahim, M., & Soetjipto. (2016). Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Terintegrasi dengan Pendekatan Saintifik untuk Melatihkan Kemampuan
-

-
- Berpikir Kreatif Siswa Kelas VII SMP. *Pendidikan Sains Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya*, 5(2), 942-948. Retrieved from <https://journal.unesa.ac.id/index.php/jpps/article/viewFile/503/356>
- Samani, M., & Hariyanto. (2011). *Konsep dan Model Pendidikan Karakter*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Wahyuni, L. P. E. S., Wiyasa, K. N., & Putra, M. (2016). Penerapan Pendekatan Saintifik Berorientasi Pendidikan Karakter untuk Meningkatkan Penguasaan Kompetensi Pengetahuan IPS dan Sikap Sosial. *E-Journal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*, 4(1), 1-9. Retrieved from <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD/article/download/7580/5175>