



## Melatih Karakter Siswa dan Keterampilan Proses Sains Menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning*

Suriasa

SMPN 24 Banjarmasin

[suriasa1967@gmail.com](mailto:suriasa1967@gmail.com)

DOI: [10.20527/bipf.v7i1.5661](https://doi.org/10.20527/bipf.v7i1.5661)

Received : 28 Desember 2018 Accepted : 25 Februari 2019 Published : 28 Februari 2019

**Abstrak:** Rendahnya karakter dan keterampilan proses siswa dikarenakan mereka kurang berpartisipasi aktif dalam menggali dan menemukan pengetahuan. Penelitian ini bertujuan untuk melatih karakter dan keterampilan proses sains siswa melalui penerapan model *discovery learning*. Metode penelitian adalah penelitian tindakan kelas yang dibagi dalam 2 siklus, di mana setiap siklus terdiri atas 3 kali pertemuan. Subyek penelitian adalah 36 siswa kelas 7 E SMPN 24 Banjarmasin pada tahun ajaran 2018/2019. Pengumpulan data menggunakan instrumen pengamatan karakter dan instrumen tes keterampilan proses sains. Teknik analisis data karakter siswa adalah deskriptif kualitatif dan uji N-gain. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Karakter siswa pada siklus 1 sebesar 57,14 % dengan kategori cukup meningkat pada siklus II sebesar 85,71% dengan kategori baik; dan (2) Hasil perhitungan n-gain keterampilan proses pada siklus 1 sebesar 0,24 dan pada siklus II sebesar 0,62; berarti peningkatannya semula dalam kategori rendah meningkat menjadi sedang.

**Kata Kunci:** karakter siswa, keterampilan proses sains, *discovery learning*

**Abstract:** The low character and process skills of students because they lack active participation in exploring and discovering knowledge. This study aims to train students' character and science process skills through the application of discovery learning models. The research method is classroom action research which is divided into 2 cycles, where each cycle consists of 3 meetings. The subjects of the study were 36 students, grade 7 E in SMPN 24 Banjarmasin in the 2018/2019 school year. Data collection uses character observation instruments and science process skill test instruments. Student character data analysis techniques are qualitative descriptive and N-gain test. The results of the study showed that: (1) The character of students in the first cycle was 57.14% with a sufficiently increased category in the second cycle of 85.71% with a good category; and (2) The results of the calculation of n-gain process skills in the first cycle are 0.24 and in the second cycle are 0.62; means that the increase in the initial low category increases to moderate.

**Keywords:** character, science process skills, *discovery learning*

© 2019 Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika

**How to cite:** Suriasa, S. (2019). Melatih karakter siswa dan keterampilan proses sains menggunakan model pembelajaran *discovery learning*. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, 7(1), 28-34.

## PENDAHULUAN

Pendidikan Nasional abad 21 berusaha mengembangkan sumber daya manusia yang cerdas dan berkarakter dalam mewujudkan cita-cita bangsa, yaitu mewujudkan manusia Indonesia yang sejahtera, bahagia, dan sejajar dengan bangsa-bangsa lain di dunia global (BSNP, 2010). Karakter pembelajaran abad 21 sering di sebut 4C yaitu: (1) *communication* (komunikasi); (2) *collaboration* (kolaborasi); (3) *critical thinking and problem solving* (berpikir kritis dan pemecahan masalah); dan (4) *creativity and innovation* (kreativitas dan inovasi).

Kebijakan pendidikan di Indonesia menekankan pentingnya pendidikan karakter (Noorhidayati, Hartini, & Suyidno, 2014; Triwidianingsih, Yulianti, & Fianti, 2016). Ada yang mengatakan bahwa kurikulum pendidikan di Indonesia kurang cocok untuk anak sekolah karena sebagian besar anak sekolah tidak dapat mengikuti kurikulum pelajaran di sekolah. Sistem ranking juga berpengaruh negatif terhadap usaha membangun karakter siswa (Anwar, 2012).

Pendidikan karakter membawa dampak yang sangat besar terhadap keberhasilan atau kesuksesan seseorang (Nurjaman & Julia, 2018; Rosita, 2018). Fungsi utama dari pendidikan karakter adalah fungsi pengembangan dan pembentukan potensi, fungsi penguatan dan perbaikan, dan fungsi penyaring (Munir, Elpisah, Husain, & Rakib, 2018). Pendidikan karakter harus dapat diintegrasikan ke setiap bidang dan ke setiap jenjang pendidikan. Pendidikan karakter di sekolah sangat diperlukan (Wiguna, 2015). Melatih karakter siswa dapat dilakukan dengan membiasakan perilaku positif tertentu dalam kehidupan sehari-hari. Pengembangan karakter siswa melalui pelatihan seperti ini dapat dilakukan oleh guru secara terjadwal maupun tidak terjadwal. Selain

itu juga dapat dilakukan baik di dalam maupun di luar kelas.

Pembelajaran fisika tidak lepas dari melatih keterampilan proses sains siswa. Keterampilan proses sains sangat penting bagi siswa untuk menemukan konsep melalui serangkaian metode ilmiah (Elnada, Mastuang, & Salam, 2016). Keterampilan proses sains yang dilatih pada penelitian ini terdiri atas keterampilan mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengomunikasikan.

Kenyataannya, hasil studi awal menunjukkan keterampilan proses sains siswa masih kurang maksimal dan karakter belum dibiasakan dalam pembelajaran. Siswa masih kesulitan dalam melakukan observasi, klasifikasi, aplikasi, prediksi, interpretasi, menggunakan peralatan, bereksperimen, komunikasi dan mengajukan pertanyaan saat praktik sesuai prosedur yang disediakan. Selain itu, hasil keterampilan proses menunjukkan sebagian besar siswa masih dibawah predikat baik. Siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran dan guru sering melakukan remedial untuk memperbaiki nilai keterampilan mereka yang di bawah kriteria baik. Hal ini berdampak pada terganggunya proses pembelajaran dan sulit memenuhi target kurikulum.

Keterampilan proses sains dan karakter siswa dapat dilatihkan melalui suatu pembelajaran inovatif yang dikembangkan berdasarkan pandangan konstruktivisme. Model *discovery learning* dapat mengarahkan siswa agar belajar melalui suatu proses penemuan (Kosasih, 2014). Kurniasih & Sani (2014) menjelaskan bahwa siswa mengorganisasi sendiri pengetahuannya melalui *discovery learning*, sehingga pengetahuan tidak disajikan dalam bentuk akhir. *Discovery learning* membantu siswa untuk meningkatkan keterampilan-keterampilan dan proses-

proses kognitif (Fitri & Derlina, 2015), seperti menemukan konsep melalui serangkaian data sebagai hasil pengamatan atau percobaan (Kurniasih & Sani, 2014). *Discovery learning* memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar aktif sesuai dengan bimbingan dan arahan dari guru (Nurjamilah, Sulaeman, & Komariyah, 2017). Adapun sintaks model *discovery learning* meliputi (1) memberikan stimulus kepada siswa. Guru memaparkan topik yang akan dikaji, tujuan belajar, motivasi, dan memberikan penjelasan singkat; (2) mengidentifikasi permasalahan yang relevan dengan bahan pelajaran, merumuskan masalah, kemudian menentukan jawaban sementara (hipotesis); (3) membagi siswa menjadi beberapa kelompok untuk melakukan diskusi; (4) memfasilitasi siswa dalam kegiatan pengumpulan data, kemudian mengolahnya untuk membuktikan jawaban sementara (hipotesis); (5) mengarahkan siswa untuk menarik kesimpulan berdasarkan hasil pengamatannya; dan (6) mengarahkan siswa untuk mengomunikasikan hasil temuannya (Aulia, Akbar, & Yulati, 2017).

Hasil analisis kebutuhan materi didapatkan bahwa pada materi klasifikasi zat dan perubahannya terdapat materi faktual, konseptual dan prosedural. Oleh karena, implementasi model *discovery learning* pada materi klasifikasi zat dan perubahannya diharapkan dapat melatih keterampilan proses sains dan karakter siswa.

## METODE

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan dalam dua siklus, di mana setiap siklus terdiri atas 3 pertemuan. Setiap siklus terdiri dari tahapan perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi dan evaluasi, serta

analisis dan refleksi (Arikunto, Suhardjono, & Supardi, 2014). Pembelajaran siklus II hanya difokuskan pada konsep yang belum dikuasai oleh siswa dari evaluasi dan refleksi pada siklus I.

Subyek penelitiannya adalah seluruh siswa kelas 7 E SMP Negeri 24 Banjarmasin tahun pelajaran 2018 yang berjumlah 36 orang. Penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus sampai dengan Oktober 2018 pada semester ganjil tahun pelajaran 2017/2018. Data dikumpulkan melalui instrumen observasi karakter siswa dan instrumen keterampilan proses sains siswa. Teknik analisis data karakter siswa adalah deskriptif kualitatif dan disajikan dengan menggunakan grafik. Data ketarampilan proses sains siswa dianalisis menggunakan persamaan *normalized gain (N-gain)* (Hake, 1999) dan kriteria yang tertera pada Tabel 1.

Tabel 1 Kriteria *N-Gain*

<i>Gain score</i>	Kriteria
$1 \geq \langle g \rangle \geq 0,7$	Tinggi
$0,7 > \langle g \rangle \geq 0,3$	Sedang
$0,3 > \langle g \rangle \geq 0,0$	Rendah

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakter Siswa

Hasil pengamatan karakter pada siklus I untuk sub materi Sifat Benda, Perubahan Benda dan Pemisahan Campuran dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Hasil Pengamatan Karakter Siswa Siklus I

Indikator Karakter	Nilai (%)	Kategori
Peduli	85,5	Sangat Baik
Jujur berkarya	54,25	Cukup
Tanggung Jawab	77,75	Baik
Toleran	51,5	Cukup
Kerjasama	51,5	Cukup
Proaktif	70,25	Baik
Kreatif	73,5	Baik

Tabel 2 menunjukkan bahwa pada indikator karakter peduli sudah berkategori sangat baik. Indikator karakter tanggung jawab, proaktif dan kreatif sudah berkategori baik. Kelemahan siswa terdapat pada indikator karakter jujur berkarya, toleran, dan kerjasama yakni masih dalam kategori cukup.

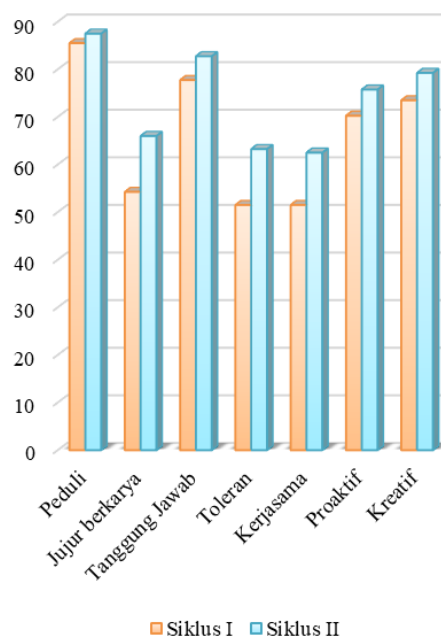
Hasil pengamatan karakter pada siklus II untuk sub materi Sifat Benda Perubahan Benda dan Pemisahan Campuran dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 Hasil karakter siswa pada Siklus II

Indikator Karakter	Nilai (%)	Kategori
Peduli	87,5	Sangat baik
Jujur berkarya	66	Baik
Tanggung Jawab	82,75	Sangat baik
Toleran	63,25	Baik
Kerjasama	62,5	Baik
Proaktif	75,75	Baik
Kreatif	79,25	Baik

Tabel 3 menunjukkan bahwa indikator karakter tanggung jawab telah mengalami peningkatan dari siklus I dari kategori baik menjadi sangat baik. Kategori jujur berkarya, toleran, dan kerjasama meningkat dari kategori cukup menjadi baik.

Pendidikan karakter dapat membantu siswa dalam pengenalan nilai secara kognitif, penghayatan nilai secara afektif, dan akhirnya ke pengamalan nilai dalam kehidupan sehari-hari (Bhakti, Astuti, Rasjid, & Nasution, 2018). Karakter siswa dapat membantu meningkatkan keterampilan siswa dalam memecahkan berbagai persoalan (Saleh & Sultan, 2015). Perbandingan karakter siswa pada siklus I dan siklus II ditampilkan dalam bentuk grafik yang dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1 Perbandingan Persentase Karakter Siswa Pada Siklus I dan Siklus II

Berdasarkan gambar 1, seluruh indikator karakter meningkat dari siklus I. Hal ini karena dalam *discovery learning*, guru sebagai pembimbing memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar secara aktif (Nurjamilah dkk., 2017). Pembelajaran yang berbasis karakter sangat diperlukan siswa untuk tercapainya kompetensi siswa (Maulida, Wati, & Annur, 2015). Dengan demikian, dalam pembelajaran siswa akan aktif bekerja sama dengan rekan kelompoknya disertai rasa peduli, jujur, dan toleran terhadap rekan yang lainnya.

#### Keterampilan Proses Sains

Hasil *pre-test* dan *post-test* keterampilan proses sains siswa pada siklus I disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4 Hasil Tes Keterampilan Proses Sains Pada Siklus I

Rata-rata <i>Pre-test</i>	Rata-rata <i>Post-test</i>	<i>N-Gain</i>
36,11	57,22	0,24

Tabel 4 menunjukkan bahwa *N-Gain* keterampilan proses sains siswa pada siklus I adalah 0,24, level peningkatan keterampilan proses sains siswa pada siklus I dalam kriteria rendah. Perbaikan dilakukan berdasarkan refleksi siklus I. Dalam pembelajaran di siklus berikutnya, peneliti lebih menekankan pada aspek jujur berkarya, toleran, kerjasama, proaktif, dan kreatif. Selain itu, rendahnya keterampilan proses sains siswa akan diatasi dengan lebih membimbing siswa dalam setiap fase *discovery learning*.

Hasil penilaian tes keterampilan proses sains berupa *pre-test* dan *post-test* siklus II dapat dilihat pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5 Hasil Tes Keterampilan Proses Sains Siklus II

Rata-rata <i>Pre-test</i>	Rata-rata <i>Post-test</i>	<i>N-Gain</i>
46.67	81.11	0.62

Tabel 5 menunjukkan bahwa *N-Gain* keterampilan proses sains siswa pada siklus II adalah 0,62, level peningkatan keterampilan proses sains siswa pada siklus II dalam kriteria sedang. Hasil refleksi menunjukkan bahwa penelitian ini cukup dilaksanakan 2 siklus.

*Discovery learning* mengajak siswa melakukan pencarian konsep melalui kegiatan yang melibatkan pertanyaan, inferensi, prediksi, berkomunikasi, interpretasi, dan menyimpulkan (Asyhari & Hartati, 2015). *Discovery learning* merupakan sebuah model pengajaran yang dirancang dengan tujuan untuk membantu siswa dalam mengoptimalkan kemampuan dalam memecahkan berbagai permasalahan dalam kehidupan sehari-hari melalui proses penemuan yang dilaksanakan oleh siswa itu sendiri (Fitri & Derlina, 2015). Proses dalam memecahkan masalah seperti ini adalah dengan menggunakan metode ilmiah yang

mengharuskan siswa memiliki keterampilan proses sains yang optimal. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Destrini, Nirwana, & Sakti (2018); Nelyza, Hasan, & Musman (2015) menunjukkan bahwa *discovery learning* meningkatkan keterampilan proses sains siswa.

## SIMPULAN

Simpulan dari hasil penelitian ini adalah: (1) Karakter siswa pada siklus I sebesar 57,14 % dengan kategori cukup meningkat pada siklus II sebesar 85,71% dengan kategori baik; dan (2) Hasil perhitungan *n-gain* keterampilan proses pada siklus I sebesar 0,24 dan pada siklus II sebesar 0,62; berarti peningkatannya semula dalam kategori rendah meningkat menjadi sedang.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, M. (2012). Dampak pendidikan karakter terhadap keberhasilan akademik. Retrieved from <https://www.kompasiana.com/anwar77/55196b19a33311d717b65984/dampak-pendidikan-karakter-terhadap-keberhasilan-akademik>
- Arikunto, S., Suhardjono, & Supardi. (2014). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Asyhari, A., & Hartati, R. (2015). Implementasi pembelajaran fisika sma berbasis inkuiri terbimbing terintegrasi pendidikan karakter untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi cahaya dan optika. *Jurnal Fisika Al-Biruni*, 4(1), 37–49.
- Aulia, D., Akbar, S., & Yulati, L. (2017). Pembelajaran tematik sekolah dasar dengan menerapkan model pembelajaran *discovery learning*. In *Prosiding Seminar Nasional PS2DMP ULM* (Vol. 3, pp. 7–10).
- Bhakti, Y. B., Astuti, I. A. D., Rasjid, H., & Nasution, S. (2018). Penyuluhan pengintegrasian nilai

- karakter dalam pembelajaran berbasis kurikulum 2013 di sekolah. *J-ABDIPAMAS (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 2(2).
- BSNP. (2010). *Paradigma pendidikan nasional abad XXI*. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan.
- Destrini, H., Nirwana, N., & Sakti, I. (2018). Penerapan model pembelajaran penemuan terbimbing (*guided discovery learning*) untuk meningkatkan hasil belajar dan keterampilan proses sains siswa. *Jurnal Kumparan Fisika*, 1(1), 13–21.
- Elnada, I. W., Mastuang, M., & Salam, A. (2016). Meningkatkan keterampilan proses sains dengan model inkuiri terbimbing pada siswa kelas X PMIA 3 di SMAN 3 Banjarmasin. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, 4(3), 228–236.
- Fitri, M., & Derlina, D. (2015). Pengaruh model pembelajaran discovery learning terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok suhu dan kalor. *Jurnal Inpafi*, 3(2), 89–96.
- Hake, R. R. (1999). Analyzing change/gain score. *American Educational Association's Division D, Measurement and Research Methodology*. Retrieved from <http://lists.asu.edu/cgi-bin/wa?A2=ind9903&L=aera-d&P=R6855>.
- Kosasih, E. (2014). *Strategi Belajar dan Pembelajaran Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: Yrama Widya.
- Kurniasih, I., & Sani, B. (2014). *Sukses mengimplementasikan kurikulum 2013*. Jakarta: Kata Pena.
- Maulida, M., Wati, M., & Annur, S. (2015). Pengembangan bahan ajar berbasis pendidikan karakter dalam mendukung implementasi kurikulum 2013. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, 3(1), 11–19.
- Munir, A., Elpisah, E., Husain, A. S., & Rakib, M. (2018). Implementasi program pendidikan karakter Di SMPN 2 Lilirilau Kabupaten Soppeng. *Jurnal Ilmiah Pena*, 1(2), 77–88.
- Nelyza, F., Hasan, M., & Musman, M. (2015). Implementasi model discovery learning pada materi laju reaksi untuk meningkatkan keterampilan proses sains dan sikap sosial peserta didik MAS Ulumul Qur'an Banda Aceh. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 3(2), 14–21.
- Noorhidayati, N., Hartini, S., & Suyidno, S. (2014). Meningkatkan hasil belajar siswa melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe team games tournament (TGT) berbasis karakter. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, 2(1), 22–30.
- Nurjaman, O. K., & Julia. (2018). Implementasi pendidikan karakter lokal kasundaan berbasis kebijakan SPBS di Kabupaten Sumedang Jawa Barat. *Mimbar Sekolah Dasar*, 5(1), 1–15. <https://doi.org/10.17509/mimbar-sd.v5i1.9292>
- Nurjamilah, N., Sulaeman, N. F., & Komariyah, L. (2017). Penggunaan instrumen ordered multiple choice (OMC) untuk menilai pemahaman konsep usaha dan energi dengan model pembelajaran discovery di SMAN 1 Long Kali. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, 5(3), 241–253.
- Rosita, L. (2018). Peran pendidikan berbasis karakter dalam pencapaian tujuan pembelajaran di sekolah. *Jurnal Ilmu Politik Dan Komunikasi*, VIII(1).
- Saleh, M., & Sultan, S. (2015). Pengembangan bahan ajar bahasa indonesia berbasis kurikulum 2013 yang mengintegrasikan nilai karakter bangsa di SMP. *Jurnal*

- Pendidikan Dan Pembelajaran*, 22(2), 117–129.
- Triwidianingsih, N., Yulianti, D., & Fianti, F. (2016). Model quantum learning fisika materi teori kinetik gas bermuatan konservasi untuk membangun karakter siswa sma kelas XI. *Unnes Physics Education Journal*, 5(3), 60–65. Retrieved from <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/upej>
- Wiguna, I. M. A. (2015). Mengurai nilai-nilai moral dalam satua sebagai media pendidikan karakter di era global. In *Prosiding Seminar Nasional Kearifan Lokal Indonesia Untuk Pembangunan Karakter Universal*.