

---

## **PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) BERBASIS KETERAMPILAN GENERIK SAINS TERINTEGRASI KARAKTER PADA TEMA 6 ENERGI DAN PERUBAHANNYA DI KELAS III SEKOLAH DASAR**

**Fatma Ayu Prahastiwi<sup>1</sup>, Nur Ngazizah<sup>2</sup>, Muflikhul Khaq<sup>3</sup>**  
**FKIP, Universitas Muhammadiyah Purworejo**  
*e-mail: fatmaayuandeskro@gmail.com*

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk (1) mengembangkan produk berupa LKS Berbasis Keterampilan Generik Sains Terintegrasi Karakter pada Tema 6 Energi dan Perubahannya di Kelas III Sekolah Dasar, (2) mengetahui kelayakan LKS, (3) respon siswa dan (3) kerlaksanaan pembelajaran menggunakan LKS di SD Negeri Kroyo, kecamatan Gebang kelas III Tahun pelajaran 2019/2020. Penelitian ini merupakan penelitian Research & Development (R&D) yang dikemukakan oleh Thiagarajan (4-D). Model ini terdiri dari 4 tahap pengembangan, yaitu *Define* (pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Develop* (pengembangan), dan *Disseminate* (penyebaran). Desain uji coba pemakaian menggunakan uji coba terbatas di kelas III SD Negeri Kroyo. Teknik pengumpulan data yaitu wawancara, observasi dan angket. Instrumen yang digunakan adalah lembar validasi, lembar respon siswa dan lembar keterlaksanaan pembelajaran. Analisis data dengan menggunakan *Percentage Agreement*. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan: (1) dihasilkan LKS berbasis keterampilan generik sains terintegrasi karakter dengan model 4D (2) hasil validasi LKS berbasis keterampilan generik sains terintegrasi karakter dari tiga validator mendapatkan nilai secara keseluruhan sebesar 3,62 termasuk dalam kategori sangat layak digunakan dalam pembelajaran. Uji reliabilitas diperoleh *percentage agreement* 96,36% yang menunjukkan sangat reliabel. (3) Respon siswa terhadap LKS berbasis keterampilan generik sains terintegrasi karakter pada uji coba terbatas diperoleh persentase 100% dengan kategori sangat baik dan (4) keterlaksanaan persentase 99,54% dengan kategori sangat baik. Dengan demikian, Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Keterampilan Generik Sains Terintegrasi Karakter Pada Tema 6 Energi dan Perubahannya Kelas III Sekolah Dasar yang dikembangkan dalam penelitian ini dikategorikan baik dan layak digunakan dalam pembelajaran Sekolah Dasar.

**Kata kunci:** karakter, keterampilan generik sains, LKS

### **DEVELOPMENT OF STUDENT WORK SHEETS (LKS) BASED ON CHARACTER INTEGRATED GENERIC SCIENCE SKILLS IN 6 ENERGY THEMES AND ITS CHANGES IN CLASS III OF BASIC SCHOOL**

**Abstract:** This study aims to (1) develop a product in the form of LKS based on Generic Skills for Character Integrated Science on the theme of 6 Energy and its Change in Class III Elementary Schools, (2) determine the feasibility of student worksheets, (3) student responses and (3) the implementation of learning using LKS at SD Negeri Kroyo, Gebang sub-district class III 2019/2020 academic year. This study is a Research & Development (R&D) research proposed by Thiagarajan (4-D). This model consists of 4 development stages, namely *Define*, *Design*, *Develop*, and *Disseminate*. The use trial design used a limited trial in class III SD Negeri Kroyo. Data collection techniques are interviews, observation and questionnaires. The instruments used were validation sheets, student response sheets and learning implementation sheets. Data analysis using *Percentage Agreement*. Based on the results of the research conducted: (1) the results of the LKS based on generic science skills with integrated character with the 4D model (2) the results of the validation of the LKS based on generic science skills integrated with the characters of the three validators got an overall score of 3.62 included in the category very suitable for use in learning. Reliability test obtained a *percentage agreement* of 96.36% which shows that it is very reliable. (3) Student responses to LKS based on generic science skills with integrated character in limited trials obtained a

percentage of 100% in the very good category and (4) the implementation of the percentage of 99.54% in the very good category. Thus, Student Worksheets (LKS) Based on Character-Integrated Generic Science Skills on the Theme of 6 Energy and Changes in Class III Elementary Schools developed in this study are categorized as good and suitable for use in elementary school learning.

**Keywords:** *character, generic science skills, LKS*

## **PENDAHULUAN**

Kurikulum 2013 adalah kurikulum berbasis tematik yang menggabungkan beberapa mata pelajaran dalam satu tema. Sasaran pembelajaran dalam K13 mencakup pengembangan ranah sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Ketiga ranah kompetensi tersebut memiliki lintasan perolehan (proses psikologis) yang berbeda. Sikap diperoleh melalui aktivitas menerima, menjalankan, menghargai, menghayati, dan mengamalkan. Pengetahuan diperoleh melalui aktivitas mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi dan mencipta. Keterampilan diperoleh melalui aktivitas mengamati, menanya, mencoba, menalar, menyaji, dan mencipta. Salah satu mata pelajaran yang mendukung K13 adalah pembelajaran IPA (Sains). Dalam pembelajaran sains, siswa diharapkan memiliki keterampilan dan mampu mengaplikasikannya ke dalam kehidupan sehari-hari. Pengaplikasian tersebut belum dapat dipenuhi apabila keterampilan dasarnya belum terbentuk. Kemampuan dasar yang dimaksud adalah keterampilan Generik Sains.

Pembelajaran dengan kurikulum 2013 juga sangat penting sekali menanamkan karakter pada siswa mengingat bahwa nilai-nilai karakter yang ada siswa saat ini belum terlihat dengan baik. Pendidikan karakter merupakan inovasi dalam rangka pencapaian tujuan pendidikan nasional. pendidikan mengenai pengenalan nilai secara kognitif, penghayatan nilai secara afektif, dan akhirnya ke pengamalan nilai secara nyata. Karakter terdiri atas nilai-nilai kebajikan yang digunakan sebagai pedoman dalam berperilaku. Karakter sebagai kepribadian yang terbentuk dari kebajikan digunakan sebagai landasan dalam berpikir, bersikap, dan bertindak. Nilai-nilai karakter dikembangkan untuk menghasilkan siswa yang baik perilakunya. Melalui pendidikan karakter sekolah harus berpretensi untuk membawa siswa memiliki nilai-nilai karakter mulia.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan di SD Negeri 2 Mranti mengenai keterampilan generik sains dan karakter diperoleh hasil bahwa keterampilan generik sains siswa kelas III SD masih rendah. Hal tersebut dinilai berdasarkan aspek/ indikator pada generik sains. Dari sembilan aspek generik sains tersebut, hanya aspek pengamatan langsung dan pengamatan tidak langsung yang sudah terlihat baik pada seluruh siswa, beberapa aspek lain belum terlihat baik. Hal tersebut yang menggambarkan dengan jelas rendahnya keterampilan generik sains siswa. Saat observasi di SD Negeri 2 Mranti terlihat pula karakter siswa masih tergolong rendah, sikap dan belum menunjukkan perilaku jujur, disiplin, demokratis, tanggung jawab, santun, peduli, rasa ingin tahu dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, dan guru

Pelaksanaan pendidikan karakter dan peningkatkan keterampilan generik sains di sekolah perlu didukung dengan berbagai sarana dan prasarana. Bahan ajar berupa LKS (Lembar Kerja Siswa) merupakan salah satu sarana yang tepat dalam pelaksanaan pendidikan karakter dan peningkatan pendidikan karakter. LKS dapat mengarahkan siswa untuk menemukan konsep-konsep melalui aktivitasnya sendiri atau dalam kelompok kerja. Hasil analisis mengenai LKS yang biasa digunakan di sekolah yaitu di SD Negeri 2 Mranti kelas III, LKS yang biasa digunakan adalah LKS cetakan penerbit. Hasil observasi menunjukkan bahwa LKS belum sepenuhnya memenuhi syarat-syarat yang baik. Dilihat dari syarat didaktis LKS belum menekankan proses penemuan konsep karena pengalaman belajar masih sebatas *text books*, artinya pengalaman siswa masih sebatas apa yang mereka baca pada buku teks.

Variasi kegiatan belajar juga masih minim. Dilihat dari syarat konstruksi belum menyediakan cukup ruang bagi siswa menuliskan data hasil aktivitas belajarnya dan tujuan pembelajaran masih belum jelas. Dilihat dari segi teknis, penampilan isi LKS kurang menarik bagi siswa SD.

Berdasarkan paparan diatas perlu dikembangkan LKS yang dapat meningkatkan keterampilan generik sains dan penanaman karakter siswa. Oleh karena itu saya mengembangkan LKS (Lembar Kerja Siswa) berbasis Generik Sains sebagai bahan ajar, dengan menyusun sebuah penelitian berjudul “Pengembangan LKS (Lembar Kerja Siswa) Berbasis Keterampilan Generik Sains terintegrasi karakter pada Tema 6 Energi dan Perubahannya Kelas III Sekolah Dasar”. Dikarenakan situasi dan kondisi saat ini sedang ada pandemi Covid-19 maka penelitian dilaksanakan di SD Negeri Kroyo.

### **Ilmu Pengetahuan Alam**

Pembelajaran IPA atau sains menurut Putrayasa (2014: 2) merupakan salah satu mata pelajaran yang sangat penting dan selalu diberikan pada setiap jenjang pendidikan dalam menunjang perkembangan siswa untuk menggali dan menemukan pengetahuan itu sendiri. Sedangkan Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) menurut Silalahi (2019: 112) adalah pembelajaran tentang pengetahuan rasional dan objektif tentang alam semesta beserta isinya. IPA membahas sesuatu yang terjadi di alam ini yang disusun secara sistematis berdasarkan hasil percobaan dan pengamatan yang dilakukan manusia. IPA tidak hanya merupakan kumpulan pengetahuan tentang benda atau makhluk hidup, tapi memerlukan cara berpikir dan cara memecahkan masalah.

### **Keterampilan Generik Sains**

Keterampilan generik sains menurut Hamdani (2011: 235) adalah cara berpikir dan berbuat dalam mempelajari berbagai konsep sains dan menyelesaikan masalah, serta belajar secara teoritis di kelas ataupun dalam praktik. Sayak (2017: 4) juga berpendapat bahwa keterampilan generik sains adalah kemampuan dasar (generik) yang diperlukan untuk melatih kerja ilmiah siswa sehingga dapat menghasilkan siswa-siswa yang mampu memahami konsep, menyelesaikan masalah, dan kegiatan ilmiah yang lain, serta mampu belajar sendiri dengan efektif dan efisien.

Komponen Generik Sains dalam pembelajaran IPA menurut Brotosiswoyo (dalam Rosa, 2017: 163) dapat dikategorikan menjadi 9 indikator yaitu: pengamatan langsung, pengamatan tak langsung, kesadaran tentang skala besaran, bahasa simbolik, *logical frame*, inferensi logika, hukum sebab akibat, pemodelan, konsistensi logis. Keterampilan generik sains merupakan salah satu keterampilan yang memiliki banyak kelebihan. Hasil kajian Sunyono (2017: 93) terhadap pembelajaran yang berorientasi keterampilan generik sains memiliki beberapa kelebihan untuk pembelajaran, yaitu:

- 1) Membantu guru menciptakan cara belajar yang baik dan bermakna.
- 2) Membantu mempercepat ketercapainya tujuan pembelajaran
- 3) Siswa dengan terlibat langsung dalam kegiatan pembelajaran.
- 4) Memudahkan melakukan percobaan karena didukung dengan LKS.
- 5) Siswa mudah merumuskan kesimpulan dari suatu konsep
- 6) Menuntun siswa untuk menemukan konsep sendiri.
- 7) Siswa dapat lebih mengembangkan potensi dirinya.
- 8) Siswa dapat berpikir kritis dan menerapkan konsep sains mereka dalam kehidupan sehari-hari.

### **Karakter**

Secara etimologis, kata karakter (Inggris: *character*) berasal dari bahasa Yunani (*Greek*), yaitu *charassein* yang berarti “*to engrave*”. Kata “*to engrave*” bisa diterjemahkan mengukir, melukis, memahat-kan, atau menggoreskan Echols & Shadily (dalam Margariena, 2017: 2). Dalam Kamus Bahasa Indonesia Online kata “karakter” diartikan dengan tabiat,

sifat-sifat kejiwaan, akhlak atau budi pekerti yang membedakan seseorang dengan yang lain, dan watak. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 87 Tahun 2017 Pasal 3 Penguatan Pendidikan Karakter (PPK) dilaksanakan dengan menerapkan nilai-nilai Pancasila dalam pendidikan karakter terutama meliputi nilai-nilai religius, jujur, toleran, disiplin, bekerja keras, kreatif, mandiri, demokratis, rasa ingin tahu, semangat kebangsaan, cinta tanah air, menghargai prestasi, komunikatif, cinta damai, gemar membaca, peduli lingkungan, peduli sosial dan bertanggung jawab.

### Lembar Kerja Siswa (LKS)

LKS menurut Prastowo (2015: 204) adalah suatu bahan ajar cetak berupa lembar-lembar kertas yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh siswa yang mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai. Anggraini (2016: 351) berpendapat Lembar Kerja Siswa (LKS) adalah lembaran-lembaran berisi materi, ringkasan, dan tugas yang harus di kerjakan oleh siswa. Peran LKS dalam pembelajaran salah satunya adalah sebagai bahan ajar yang bisa meminimalkan peran pendidik namun lebih mengaktifkan siswa. Prastowo (2015: 208) berpendapat bahwa suatu LKS memiliki enam komponen penyusun yaitu: petunjuk belajar, kompetensi yang akan dicapai, informasi pendukung, latihan-latihan, lembar kegiatan, dan evaluasi.

### METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan tahun ajaran 2019/2020 di SD Negeri Kroyo Kelas III yang berada di Desa Kroyo Kecamatan Gebang, Kabupaten Purworejo, Jawa Tengah dengan jumlah 10 siswa yang terdiri dari 5 siswa laki-laki dan 5 perempuan. Penelitian ini termasuk penelitian pengembangan dengan model Research & Development (R&D) dengan model pengembangan 4-D yang merupakan perpanjangan dari *Define, Desain, Development, and Dessimination* (Thiagarajan, 1974:1974: 6). Produk yang dikembangkan berupa LKS Berbasis Keterampilan Generik Sains Terintegrasi Karakter Pada Tema 6 Energi dan Perubahannya Kelas III Sekolah Dasar. LKS ini memuat satu subtema pembelajara yaitu subtema 1 sumber energi. Teknik pengumpulan data dengan observasi, angket dan wawancara. Instrumen yang digunakan adalah lembar validasi, respon siswa dan lembar observasi katerlaksanaan pembelajaran. Intrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa lembar validasi LKS, lembar angket respon siswa dan angket lembar keterlaksanaan pembelajaran, intrumen yang divalidasi oleh validator kemudian dianalisis dengan menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$\text{Persentase (\%)} = \frac{\sum fm}{\sum fa} \times 100\%$$

Keterangan:

$\sum fm$  = jumlah frekuensi aktivitas yang muncul

$\sum fa$  = jumlah frekuensi seluruh aktivitas

Hasil persentase itu kemudian diubah ke dalam bentuk nilai. Pada skala ini dianalogikan sama dengan skala skor rentang 1 – 4, sehingga tingkat kelayakan instrumen diketahui dengan persamaan berikut.

$$\text{Nilai} = \text{presentase} \times \text{skor tertinggi}$$

Reliabilitas mengandung maksud keajegan dari instrumen (tes) yang digunakan untuk memperoleh data. Uji reliabilitas ini berfungsi untuk mengetahui tingkat keajegan dari

instrumen yang digunakan. Metode pengujian reliabilitas yang digunakan adalah *Percentage Agreement* (PA).

$$\text{Percentage Agreement (PA)} = \left( 1 - \frac{A-B}{A+B} \right) \times 100\%$$

Keterangan:

PA= Presentase Keterlaksanaan

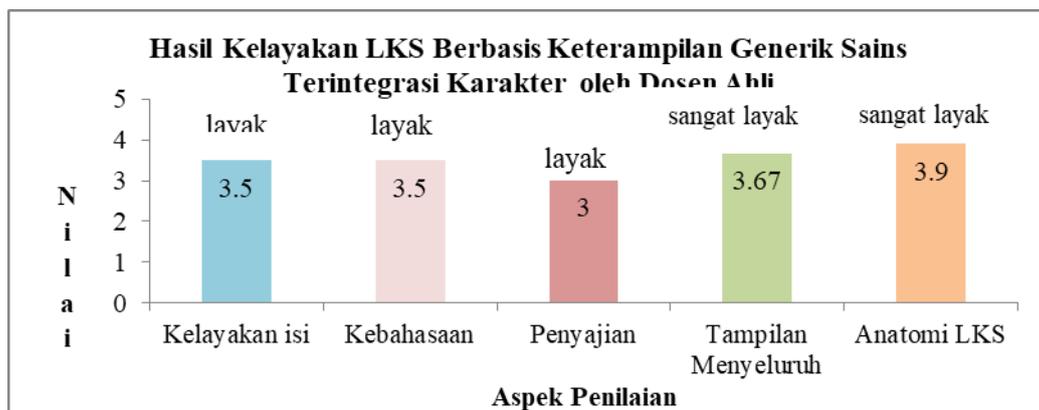
A = Skor yang lebih tinggi dari pengamat

B = Skor yang lebih rendah dari pengamat

A dan B merupakan besar nilai yang diberikan penilai pertama dan kedua dengan  $A > B$ . Instrumen dikatakan reliabel jika *Percentage Agreement* (PA) lebih dari atau sama dengan 75% (Trianto, 2012: 240).

### HASIL DAN PEMBAHASAN

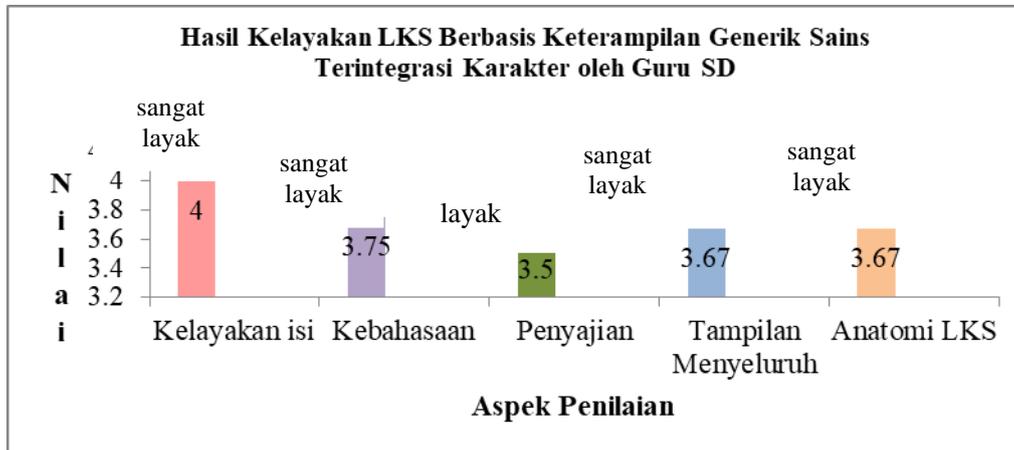
Penelitian ini dilaksanakan tiga kali pertemuan yaitu tanggal 27-29 Juli 2019, di mana setiap pertemuan berlangsung selama  $2 \times 45$  menit. Materi yang diajarkan adalah mengenai Tema 6 Energi dan Perubahannya. Bahan ajar yang dikembangkan adalah berupa Lembar Kerja Siswa. Penelitian diawali dengan mengembangkan LKS berbasis keterampilan generik sains terintegrasi karakter. LKS yang dikembangkan kemudian diuji kelayakannya. Uji kelayakan ini dilakukan oleh dua dosen ahli dan 1 guru SD untuk menilai 5 aspek kelayakan yakni, aspek kelayakan isi, aspek kebahasaan, aspek penyajian, aspek tampilan menyeluruh, dan aspek anatomi LKS. Hasil validasi oleh dua dosen ahli dan guru SD, penilaian oleh dosen ahli pada aspek kelayakan isi diperoleh skor 49 sehingga memperoleh persentase 87,5%, dengan nilai 3,5 dengan kategori layak. Aspek kebahasaan diperoleh skor 14 sehingga memperoleh persentase 87,5% dengan nilai 3,5 dengan kategori layak. Aspek penyajian diperoleh skor 6 sehingga memperoleh persentase 75% dengan nilai 3 dengan kategori layak. Aspek tampilan menyeluruh diperoleh skor 22 sehingga memperoleh persentase 91,6% dengan nilai 3,67 dengan kategori sangat layak. Apek anatomi LKS diperoleh skor 9 sehingga memperoleh persentase 97,5% dengan nilai 3,9 dengan kategori sangat layak. Sehingga keseluruhan aspek mendapatkan nilai 17,57 sehingga reratanya 3,51 dengan kategori sangat layak.



Gambar 9. Diagram Kelayakan LKS oleh Dosen Ahli

Penilaian oleh guru Sekolah Dasar pada aspek kelayakan isi diperoleh skor 56 sehingga memperoleh persentase 100%, dengan nilai 4 dengan kategori sangat layak. Kebahasaan diperoleh skor 15 sehingga memperoleh persentase 93,7% dengan nilai 3,75

dengan kategori sangat layak. Aspek penyajian diperoleh skor 7 sehingga memperoleh persentase 87,5% dengan nilai 3,5 dengan kategori layak. Aspek tampilan menyeluruh diperoleh skor 22 sehingga memperoleh persentase 91,6% dengan nilai 3,67 dengan kategori sangat layak. Aspek anatomi LKS diperoleh skor 11 sehingga memperoleh persentase 91,6% dengan nilai 3,67 dengan kategori sangat baik. Sehingga keseluruhan aspek mendapatkan nilai 18,59 sehingga reratanya 3,72 dengan kategori sangat layak.



Gambar 10. Diagram Kelayakan LKS Berbasis Keterampilan Generik Sains Terintegrasi Karakter Oleh Guru SD

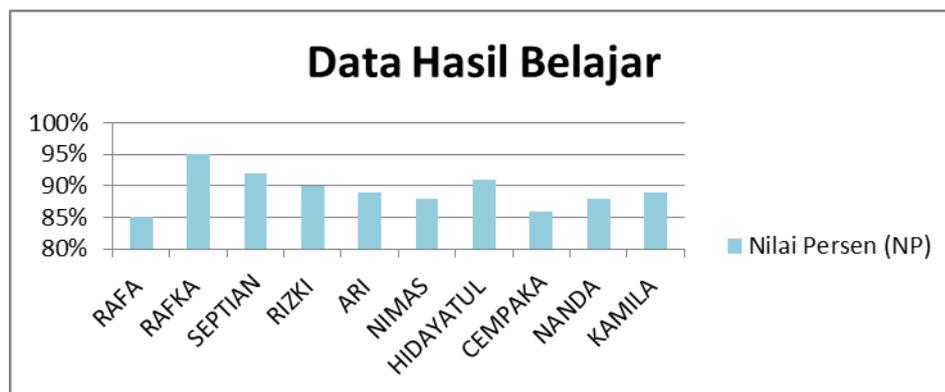
Berdasarkan uji reliabilitas guru dan dosen ahli pada aspek-aspek kelayakan LKS didapatkan hasil bahwa pada aspek kelayakan isi sebesar 97,2%. Aspek kebahasaan 96,6%. Aspek Penyajian 92,3%. Aspek Tampilan menyeluruh 100%. Aspek anatomi LKS 95,7%. Reliabilitas yang didapatkan dari keseluruhan aspek yang dinilai untuk LKS adalah 96,36%. Berdasarkan data tersebut, klasifikasi LKS yang tercantum dalam Tabel 25 dapat disimpulkan bahwa LKS berbasis keterampilan generik sains terintegrasi karakter baik digunakan dalam pembelajaran. Berdasarkan *percentage agreement* dinyatakan bahwa data yang didapatkan reliabel karena  $\geq 75\%$  sesuai pada tabel 22 Acuan Kriteria *Percentage Agreement (PA)*.

Peneliti juga melihat respon siswa dalam pengembangan LKS Berbasis Keterampilan Generik Sains Terintegrasi Karakter. data hasil respon siswa diperoleh dari angket yang diisi sesuai keyakinan siswa. Terdapat dua aspek yaitu penerapan LKS dan penerapan LKS berbasis keterampilan generik sains terintegrasi karakter. Pada aspek penerapan LKS mendapatkan persentase 100% dan pada aspek Penerapan LKS berbasis keterampilan generik sains terintegrasi karakter mendapatkan persentase 100%, Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa respon siswa menggunakan LKS berbasis keterampilan generik sains terintegrasi karakter adalah sangat baik. Berikut diagram respon siswa menggunakan LKS Berbasis Keterampilan Generik Sains Terintegrasi Karakter disajikan pada Gambar 11.



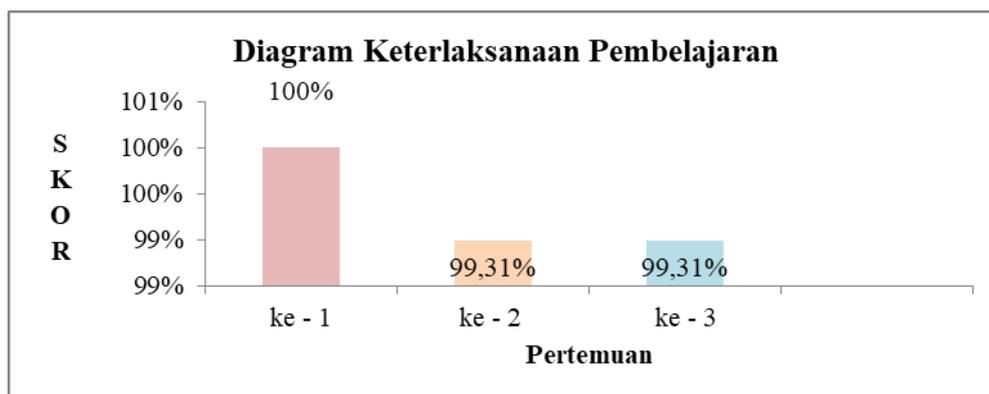
Gambar 11. Diagram Respon Siswa

Respon siswa yang baik juga tercermin dari nilai belajar siswa yang baik. Setiap pembelajaran dilakukan tiga kali mengerjakan soal. Berdasarkan data dalam Tabel 27 dari 10 anak didapat NP sebesar 89,3% dengan kriteria sangat baik. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa respon siswa sangat baik dalam menggunakan LKS berbasis keterampilan generik sains terintegrasi karakter adalah. Berikut hasil belajar siswa disajikan dalam diagram di bawah ini:



Gambar 12. Hasil Belajar Siswa

Keterlaksanaan pembelajaran meliputi tiga aspek dalam keterlaksanaan pembelajaran yang terdiri dari pendahuluan, kegiatan inti dan penutup yang dilaksanakan selama tiga kali pembelajaran. Data hasil pengamat pada Tabel 26 diperoleh keterlaksanaan pembelajaran pertemuan pertama pada pembelajaran 1 diperoleh persentase 100% dengan kategori sangat reliabel atau dapat diartikan sangat baik. Pertemuan kedua pada pembelajaran 2 diperoleh persentase 99,31% dengan kategori sangat reliabel atau sangat baik. Pertemuan ketiga pada pembelajaran 3 diperoleh persentase 99,31% dengan kategori sangat reliabel atau sangat baik. Berikut merupakan diagram keterlaksanaan pembelajaran menggunakan LKS berbasis keterampilan generik sains terintegrasi karakter disajikan pada Gambar 12.



Gambar 13. Diagram Keterlaksanaan Pembelajaran

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Dihasilkan LKS berbasis keterampilan generik sains terintegrasi karakter dengan model 4D.
2. Hasil validasi LKS berbasis keterampilan generik sains terintegrasi karakter dari tiga validator yaitu dua dosen ahli dan guru SD mendapatkan nilai secara keseluruhan

sebesar 3,62 termasuk dalam kategori sangat layak digunakan dalam pembelajaran. Uji reliabilitas diperoleh *percentage agreement* 96,36% sehingga data yang dihasilkan sangat reliabel.

3. Respon siswa terhadap LKS berbasis keterampilan generik sains terintegrasi karakter pada uji coba terbatas diperoleh persentase 100% dengan kategori sangat baik dan
4. Keterlaksanaan persentase 99,54% dengan kategori sangat baik.

Dengan demikian, Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Keterampilan Generik Sains Terintegrasi Karakter Pada Tema 6 Energi dan Perubahannya Kelas III Sekolah Dasar yang dikembangkan dalam penelitian ini dikategorikan baik dan layak digunakan dalam pembelajaran Sekolah Dasar.

## DAFTAR PUSTAKA

- \_\_\_\_\_. Kamus Besar Bahasa Indonesia. [Online]. Tersedia di <https://kbbi.web.id/karakter>. Diakses 02 Oktober 2019.
- Agustin, R. 2017. "Pengembangan Keterampilan Generik Sains Melalui Media Interaktif". *Jurnal Pengajaran MIPA*. 18(2): 253-257. [https://www.researchgate.net/profile/Rika\\_Agustin/publication/308134690\\_PENGEMBANGAN\\_KETERAMPILAN\\_GENERIK\\_SAINS\\_MELALUI\\_PENGGUNAAN\\_MULTIMEDIA\\_INTERAKTIF/links/596c1ee5a6fdcc18ea792a31/PENGEMBANGAN-KETERAMPILAN-GENERIK-SAINS-MELALUI-PENGGUNAAN-MULTIMEDIA-INTERAKTIF.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Rika_Agustin/publication/308134690_PENGEMBANGAN_KETERAMPILAN_GENERIK_SAINS_MELALUI_PENGGUNAAN_MULTIMEDIA_INTERAKTIF/links/596c1ee5a6fdcc18ea792a31/PENGEMBANGAN-KETERAMPILAN-GENERIK-SAINS-MELALUI-PENGGUNAAN-MULTIMEDIA-INTERAKTIF.pdf). Diakses 20 Oktober 2019 pukul 18:20 WIB.
- Angraini, R. et. al. 2016. "Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Keterampilan Proses Di SMAN 4 Jember". *Jurnal Pembelajaran Fisika*, Vol.4 No.4: 350 – 356. <http://jurnal.unej.ac.id/index.php/JPF/article/view/3089> Diakses pada 19 oktober 2019 pukul 19:20 WIB.
- Hamdani, M. A. 2012. *Filsafat Sains*. Bandung: CV Pustaka Setia.
- Margariena, I. N. et. al. 2017. "Mengintegrasikan Pendidikan Karakter dalam Pembelajaran di Sekolah Dasar". *Prosiding Seminar Nasional MahasiswaKerjasama Direktorat Jendral Guru dan Tenaga Kependidikan Kemendikbud 2016/2017*, 1-9. <http://pasca.um.ac.id/conferences/index.php/gtk/article/download/186/175>. Diakses pada 25 Desember 2019 pukul 19:26 WIB.
- Prastowo, A. 2015. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: DIVA Press.
- Putrayasa, I. M., et. al. 2014. "Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa". *Jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*, 2(1): 1-11. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD/article/view/3087>. Diakses pada 13 Januari 2019
- Rosa, D. D & Azizah, U. 2017. "Keterampilan Generik Sains Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 7E pada Materi Laju Reaksi di SMA Negeri 1 Taman". *UNESA Journal of Chemical Education*, 6(2), 162-167, ISSN: 2252-9454.. <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/journal-of-chemical-education/article/view/20198>. Diakses pada tanggal 27 Desember 2019 pukul 15:16 WIB .
- Sayak, S. M. L. 2017. "Keterampilan Generik Sains Siswa SMA pada Praktikum Sifat Koligatif Larutan". Universitas Tanjungpura Pontianak. 1-8. <https://www.neliti.com/id/publications/214763/keterampilan-generik-sainssiswa-sma-pada-praktikum-sifat-koligatif-larutan>. Diakses pada 27 Desember 2019 pukul 15.50 WIB

- Silalahi, W & Syahira, D. N. 2019. Meningkatkan Aktivitas Belajar Siswa dengan Model Pembelajaran Inkuiri pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di Kelas V SD Negeri 101775 Sampali. *SEJ (School Education Journal)*, 9(2), 111-1119. <https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/school/article/view/13703>. Diakses pada 21 Desember 08:17 WIB.
- Sunyono, 2017. *Model Pembelajaran Kimia Berbasis Lingkungan dan Keterampilan Generik*. Yogyakarta: Innosain.
- Thiagarajan. 1974. *Instructional Development for Training Teachers of Exceotional Children*. Hal: 6-9. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED090725.pdf>. Diakses pada 12 Desember 2019 16:05 WIB.
- Trianto. 2012. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Permada Media Group.