



## **Pengembangan Penilaian Autentik Berbasis Keterampilan Generik Sains Terintegrasi Karakter Tema 6 Kelas III SD**

**Dhiana Safitri<sup>1</sup>, Nur Ngazizah<sup>2</sup>, & Titi Anjarini<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Purworejo

Surel : [dhianasafitri1@gmail.com](mailto:dhianasafitri1@gmail.com)

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan penilaian autentik berbasis keterampilan generik sains terintegrasi karakter tema 6 Energi dan Perubahannya kelas III SD yang baik dan layak serta dapat mengukur keterlaksanaan pembelajaran. Subyek penelitian adalah kelas III SD Negeri 3 Wadaslintang, Wonosobo. Metode pengumpulan data menggunakan wawancara, observasi, dan angket. Metode penelitian yaitu R&D (*Research and Development*) dengan menggunakan model 4D. Tahap *Define* meliputi menganalisis kebutuhan, kurikulum, tugas, dan konsep. Tahap *Desain* yaitu mengumpulkan referensi, menentukan draf, menyusun materi, dan menjadikan draf pertama. Selanjutnya tahap *Develop*. Draft pertama divalidasi kemudian direvisi menghasilkan draft kedua. Kemudian divalidasi lagi dan revisi menghasilkan draft tiga. Langkah selanjutnya melakukan uji terbatas sebelum penyebaran produk secara luas atau *Dessiminate*. Tahap terakhir adalah *Dessiminate*. Tahap tersebut tidak bisa dilaksanakan dikarenakan situasi masih pandemi. Berdasarkan hasil penelitian (1) dihasilkan produk pengembangan penilaian autentik berbasis keterampilan generik sains terintegrasi karakter. (2) Hasil validasi memperoleh nilai rata-rata 3,52 kategori sangat valid. (3) Respon peserta didik memperoleh nilai rata-rata 3,13 dengan kategori praktis. (4) Keterlaksanaan pembelajaran selama tiga kali pertemuan memperoleh nilai rata-rata 3,58 kategori pembelajaran dapat berjalan sangat baik. Hasil-hasil tersebut diperoleh setelah data pada lembar penilaian dianalisis. Demikian penilaian autentik yang dikembangkan termasuk kategori sangat valid dan efisien dalam penggunaannya.

**Kata Kunci:** Karakter, Keterampilan Generik Sains, Penilaian Autentik

### **Abstract**

*This research aims to develop an authentic assessment based on generic science skills integrated with the character theme of 6 Energy and Change in grade III SD that is good and feasible and can measure the implementation of learning. The research subjects were class III*

*SD Negeri 3 Wadaslintang, Wonosobo. Methods of data collection using interviews, observations, and questionnaires. The research method is R & D (Research and Development) using the 4D model. The Define stage includes analyzing needs, curriculum, assignments, and concepts. The Design Stage is collecting references, determining drafts, compiling materials, and making the first draft. Next is the Develop stage. The first draft was validated and then revised to produce a second draft. Then it was validated again and the revision resulted in draft three. The next step is to carry out a limited test before the wide distribution of the product or Dessiminate. The last stage is Dessiminate. This stage cannot be carried out because the situation is still a pandemic. Based on the results of the research (1), an authentic assessment development product based on generic science skills integrated character is produced. (2) The validation results obtained an average value of 3.52 very valid categories. (3) The response of students obtained an average score of 3.13 in the practical category. (4) The learning implementation during three meetings obtained an average score of 3.58, the learning category can run very well. These results were obtained after the data on the questionnaire sheet were analyzed. Thus, the authentic assessment developed is categorized as very valid and efficient in its use.*

**Keywords:** *Authentic Assessment, Character, Generic Science Skills*

## **A. PENDAHULUAN**

Menurut UU Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pasal 3 menegaskan bahwa pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, dan bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.<sup>1</sup> Hal tersebut berkaitan dengan karakter. Menurut Sudarsana, karakter merupakan nilai-nilai perilaku manusia yang berhubungan

dengan Tuhan Yang Maha Esa, diri sendiri, sesama manusia, lingkungan, dan kebangsaan yang terwujud dalam pikiran, sikap, perasaan, perkataan, dan perbuatan berdasarkan norma-norma agama, hukum, tata krama, budaya, dan adat istiadat.<sup>2</sup> Nilai-nilai karakter yang utama yaitu religiusitas, nasionalisme, kemandirian, gotong-royong, dan integritas yang terintegrasi dalam kurikulum. Pendidikan karakter dapat diintegrasikan ke dalam pembelajaran tematik.

Kurikulum yang berlaku dalam Sistem Pendidikan Indonesia saat ini adalah kurikulum 2013 (K-13). K-13 merupakan pembelajaran tematik yang digunakan sebagai proses interaksi antara

<sup>1</sup> Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Sistem Pendidikan Nasional Pasal 3, "Sistem Pendidikan Nasional Pasal 3," n.d.

<sup>2</sup> I Ketut Sudarsana, "Membentuk Karakter Siswa Sekolah Dasar Melalui Pendidikan Alam Terbuka," *Institut Hindu Dharma Negeri Denpasar*, 2016, <http://jayapanguspress.org>.

peserta didik dengan pendidik yang terjadi pada suatu lingkungan belajar. Adisendjaja, dkk. berpendapat bahwa dalam K-13, bidang IPA dinyatakan bahwa sains merupakan proses untuk mendapatkan pengetahuan, sains sebagai produk: konsep-konsep, prinsip-prinsip, teori-teori, dan hukum-hukum; dan sains cara untuk mencari tahu.<sup>3</sup> IPA merupakan pembelajaran yang memiliki cakupan yang luas, tidak hanya hubungan pendidik dengan peserta didik, tetapi hubungan peserta didik dengan objek sekitar. Susanti menyatakan bahwa sains adalah pengetahuan yang didapatkan melalui suatu proses baik itu bersifat pembelajaran, diskusi, membaca, kemudian dibuktikan dengan bukti yang nyata.<sup>4</sup>

Umara dkk. berpendapat bahwa di dalam K-2013 terdapat lima domain sains, yaitu: (1) domain memahami dan mengetahui (*knowledge domain*), (2) domain menggali dan menemukan (*process of science*), (3) domain membayangkan dan menciptakan (*creativity domain*), (4) domain merasakan dan menilai (*attitudinal domain*), dan (5) domain menggunakan dan menerapkan (*applications and connections domain*).<sup>5</sup> Jadi, IPA atau sains

adalah ilmu pengetahuan tentang lingkungan sekitar yang memuat teori-teori atau pembuktian dengan pengkajian lebih mendalam, untuk mempelajari ke jenjang selanjutnya peserta didik dapat mengembangkan keterampilan dasar yang dimilikinya atau dengan kata lain adalah keterampilan generik sains (KGS). Menurut Agustin, KGS adalah keterampilan dasar yang dapat dikembangkan melalui pembelajaran sains.<sup>6</sup> Kemampuan generik sains penting bagi peserta didik karena kemampuan ini sangat dibutuhkan oleh peserta didik dalam mengembangkan karir sesuai bidang masing-masing.<sup>7</sup> Jadi, KGS adalah kemampuan-kemampuan dasar yang didukung oleh tiga ranah yaitu sikap, pengetahuan dan keterampilan sehingga dapat mempelajari ke tingkat yang lebih luas melalui sains.

Aspek pembelajaran berorientasi keterampilan generik, dikembangkan mengikuti syarat sebuah model pembelajaran sebagaimana yang dikemukakan oleh Joice & Weil.<sup>8</sup> Menurut Brotosiswoyo, aspek-aspek keterampilan generik sains antara lain: (1) pengamatan langsung, (2) pengamatan tak langsung, (3) kesadaran tentang skala, (4) bahasa simbolik (5) kerangka logika, (6) inferensi

<sup>3</sup> Y. H. Adisendjaja et al., "Pandangan Mahasiswa Calon Guru Biologi Dan Guru IPA Tentang Hakikat Sains," *Biodidaktika* Vol. 11 No (2016): 1–20.

<sup>4</sup> Y Susanti, "Menginterkoneksi Sains Dan Agama Dalam Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar," *Islamika* Vol. 1 No. (2019): 89–101.

<sup>5</sup> C. Z. Umara, C. Nurmaliah, and Khairil, "Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa Pada Konsep Pencemaran Lingkungan Di SMP," *Jurnal Biotik* Vol. 4 No. (2016): 163–71.

<sup>6</sup> Rika Rafikah Agustin, "Pengembangan Keterampilan Generik Sains Melalui Penggunaan

Multimedia Interaktif," *Jurnal Pengajaran Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam* Vol. 18 No (2014): 253–57.

<sup>7</sup> D. D. Kristianingsih, N. Wijayati, and Sudarmin, "Pengembangan LKS Fisika Bermuatan Generik Sains Untuk Meningkatkan Higher Order Thinking (HOTS) Siswa," *Journal of Innovative Science Education* Vol. 5 No. (2016): 73–82.

<sup>8</sup> Sunyono, *Model Pembelajaran Kimia Berbasis Lingkungan Dan Keterampilan Generik: Solusi Alternatif Dalam Memecahkan Masalah Pembelajaran Kimia* (Yogyakarta: Innosain, 2017).

logika, (7) hukum sebab akibat, (8) pemodelan, dan (9) membangun konsep.<sup>9</sup> Menurut Anggraheni, dkk. penilaian dalam dunia pendidikan mencakup tiga kompetensi yaitu kompetensi afektif berhubungan dengan sikap peserta didik, kompetensi kognitif berhubungan dengan kemampuan berfikir peserta didik, dan kompetensi psikomotor berhubungan dengan keterampilan peserta didik.<sup>10</sup> Safaroh menyatakan bahwa pencapaian kompetensi dirumuskan dalam tujuan pembelajaran dan diukur bukan hanya melalui aspek kognitif, tetapi juga didukung dengan aspek afektif dan aspek psikomotor.<sup>11</sup>

Implementasi penilaian ini terdiri dari empat komponen, yakni komponen sikap, pengetahuan, keterampilan, dan kedisiplinan pendidik melaksanakan prinsip-prinsip penilaian autentik.<sup>12</sup> Ranah pengetahuan yang menggunakan tes memiliki komponen (1) buku tes/lembar soal, (2) lembar jawaban, (3) kunci jawaban, dan (4) pedoman penilaian. Sedangkan untuk ranah sikap dan keterampilan memiliki komponen pedoman penilaian berupa rubrik dan lembar penilaian. Menurut Sagala, karakteristik *authentic assessment* adalah

(1) dilaksanakan selama dan sesudah proses pembelajaran berlangsung, (2) bisa digunakan untuk formatif maupun sumatif, (3) untuk keterampilan dan performansi, bukan hanya mengingat fakta, (4) berkesinambungan, (5) terintegrasi, dan (6) dapat digunakan sebagai *feed back*.<sup>13</sup>

Pendidikan karakter belum terlihat pada peserta didik dari hasil observasi dan wawancara sehingga proses tersebut harus memperlihatkan nilai-nilai karakter peserta didik. Selain itu, penilaian autentik yang dilakukan selama ini hanya melalui pengamatan terbatas dan belum menggunakan instrumen penilaian yang tepat sebagai alat mengukur ketercapaian kompetensi kecuali pada aspek pengetahuan yang terlihat dari instrumen tes dikarenakan penilain autentik masih dianggap sebagai penilaian sulit. Kegiatan pembelajaran baik praktek maupun nonpraktek dapat dikembangkan melalui aspek-aspek KGS.

Penilaian yang dikembangkan harus sesuai pembelajaran K-13 yang membentuk peserta didik berkarakter. Penggabungan antara penilaian autentik dengan keterampilan generik sains terintegrasi karakter dibuat dengan

<sup>9</sup> I. K. W. B. Wijaya and Darmayanti N. W. S, "Mengembangkan Keterampilan Generik Sains Pada Siswa Sekolah Dasar Untuk Menyongsong Era Revolusi Industri 4.0," in *Prosiding Seminar Nasional Dharma Acarya Ke-1 Tantangan Dan Peluang Dunia Pendidikan Di Era 4.0*, 2019, 81-88.

<sup>10</sup> N. N. Anggraheni, Sriyono, and N. Ngazizah, "Pengembangan Instrumen Penilaian Autentik Untuk Mengukur Sikap Sosial Peserta Didik SMA Kelas X Pada Pembelajaran Fisika," *Jurnal Radiasi* Vol. 7 No. (2015): 1-6.

<sup>11</sup> R. Safaroh and N. R. Dewi, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan PMRI (Pendidikan Matematika

Realistik Indonesia) Pada Materi Pokok Perbandingan Untuk Siswa Kelas VII SMP," *Lembaran Ilmu Kependidikan* Vol. 46 No (2017): 41-50.

<sup>12</sup> B. Kartowagiran and A. Jaedun, "Model Asesmen Autentik Untuk Menilai Hasil Belajar Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP): Implementasi Asesmen Autentik Di SMP," *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan* Vol. 20 No (2016): 131-41.

<sup>13</sup> Anang Setiawan, "Hubungan Authentic Assessment Dengan Motivasi Belajar Pendidikan Jasmani," *JUARA : Jurnal Olahraga* Vol. 2 No. (2017): 143-50.

instrumen penilaian sesuai indikator maupun aspek yang dibutuhkan. Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dikembangkan penilaian autentik berbasis keterampilan generik sains yang digunakan untuk mengukur kompetensi peserta didik dalam berbagai keterampilan generik sains yang diintegrasikan dengan karakter.

**B. METODE PENELITIAN**

Metode penelitian yang digunakan adalah metode R&D menggunakan model 4D yaitu *Define* (pendefinisian), *Design* (perancangan), *Development* (pengembangan), dan *Dessimination* (penyebarluasan). Tahap *define* merupakan tahap menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat yang dibutuhkan kemudian dilakukan dengan memperhatikan serta menyesuaikan kebutuhan pembelajaran. Tahap *Design* bertujuan untuk merancang perangkat pembelajaran. Tahap *Develop* adalah tahap pengembangan yang bertujuan untuk menghasilkan produk penilaian autentik setelah melalui revisi berdasarkan masukan para pakar ahli/praktisi. Tahap *Dessimination* merupakan tahap akhir yaitu penyebaran produk yang dihasilkan kepada perseorangan/kelompok yang lebih luas namun pada penelitian ini tidak bisa dilakukan penyebaran skala luas dikarenakan situasi masih pandemi.

Penilaian autentik yang dikembangkan menggunakan basis KGS dan karakter tema 6 energi dan perubahannya subtema 1 kelas III SD.

Subjek penelitian pada uji skala terbatas ada lima peserta didik kelas III tahun pelajaran 2020/2021 semester ganjil di SD Negeri 3 Wadaslintang, Kecamatan Wadaslintang, Kabupaten Wonosobo, Jawa Tengah. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu observasi, angket dan wawancara. Instrumen penelitian yang digunakan dalam pengumpulan data rencana penelitian ini adalah lembar validasi, lembar respon peserta didik, dan lembar keterlaksanaan pembelajaran. Teknik analisis data dari hasil yang telah diperoleh menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum f}{n} \tag{1}$$

Keterangan:

$\bar{x}$  = rata-rata

$\sum f$  = jumlah nilai

n = banyaknya data

Penentuan jarak interval dengan rentang skor 1-4:

Jarak interval

$$= \frac{\text{Skor tertinggi (ideal)} - \text{Skor terendah}}{\text{Jumlah kelas}}$$

$$= \frac{4-1}{4} = 0,75$$

Hasil penelitian menggunakan rumus rerata kemudian dikonversi ke dalam skala berikut yang telah ditentukan jarak intervalnya.

Tabel 1. Penilaian Lembar Validasi<sup>14</sup>

Rerata Skor	Kriteria
$\bar{x} > 3,25$	Sangat Valid
$2,5 < \bar{x} \leq 3,25$	Valid
$1,75 < \bar{x} \leq 2,5$	Kurang Valid
$\bar{x} \leq 1,75$	Tidak Valid

<sup>14</sup> N. Nusaibah and Murdiyani N. M, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan PMRI (Pendidikan

Matematika Realistik Indonesia) Pada Materi Pokok Perbandingan Untuk Siswa Kelas VII SMP," *MATHEdunesa* Vol. 3 No. (2014): 478.

Tabel 2. Penilaian Lembar Respon Peserta didik<sup>15</sup>

Rerata Skor	Kriteria
$\bar{x} > 3,25$	Sangat Praktis
$2,5 < \bar{x} \leq 3,25$	Praktis
$1,75 < \bar{x} \leq 2,5$	Kurang Praktis
$\bar{x} \leq 1,75$	Tidak Praktis

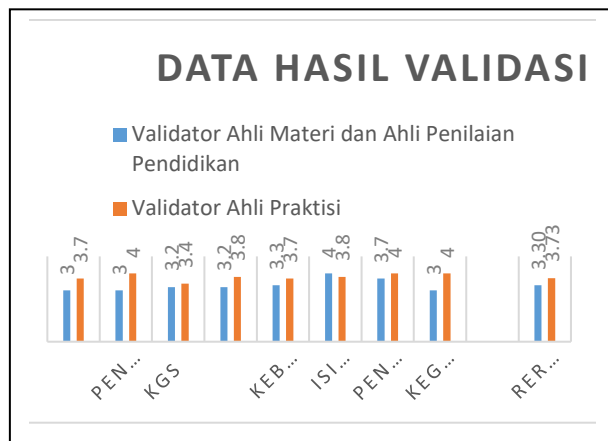
Tabel 3. Penilaian Lembar Keterlaksanaan<sup>16</sup>

Rerata Skor	Kriteria
$\bar{x} > 3,25$	Sangat Sesuai
$2,5 < \bar{x} \leq 3,25$	Sesuai
$1,75 < \bar{x} \leq 2,5$	Kurang Sesuai
$\bar{x} \leq 1,75$	Tidak Sesuai

**C. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penelitian pengembangan penilaian autentik berbasis keterampilan generik sains terintegrasi karakter tema 6 energi dan perubahannya subtema 1 sumber energi kelas III Sekolah Dasar diuji kelayakannya melalui uji validitas oleh para ahli. Uji validitas dilakukan oleh dua dosen ahli yaitu ahli materi dan ahli penilaian pendidikan, serta seorang ahli praktisi yaitu pendidik di sekolah dasar.

Hasil validasi menunjukkan produk pengembangan penilaian autentik berbasis keterampilan generik sains terintegrasi karakter oleh tiga validator dikonversikan dalam skala empat memperoleh hasil sangat valid. Ahli materi dan ahli penilaian pendidikan memperoleh jumlah nilai 109 dengan rerata 3.30 sedangkan ahli praktisi guru memperoleh jumlah nilai 123 dengan rerata 3,73. Kedua hasil tersebut masuk dalam kategori sangat valid.



Gambar 1. Diagram Hasil Validasi

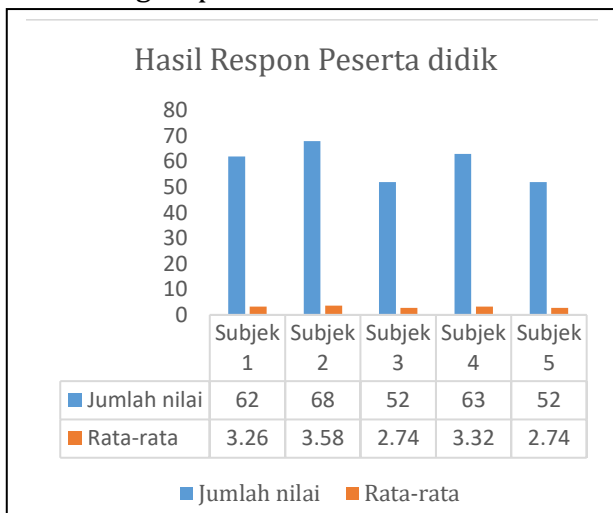
Hasil diagram di atas menunjukkan bahwa validator ahli materi dan ahli penilaian pendidikan ditunjukkan dengan garis warna biru, sedangkan ahli praktisi garis dengan warna jingga. Aspek yang divalidasi ada 8 yaitu kelayakan isi, penilaian autentik, KGS, karakter, kebahasaan, isi penilaian, penyajian, dan kegrafikan. Skor penilaian sesuai dengan tabel 1 klasifikasi penilaian skala empat lembar validasi. Berdasarkan diagram di atas dapat disimpulkan penilaian ahli materi dan ahli penilaian pendidikan memperoleh rerata 3.30 sedangkan ahli praktisi rerata 3,73. Jadi, jika di rata-rata hasil kedua validasi tersebut memperoleh skor 3,52 yang artinya produk penilaian autentik sangat valid.

Lembar respon peserta didik sebanyak lima subyek menunjukkan subyek 1 dengan jumlah nilai 62 dan rata-rata 3,26 berkategori sangat praktis, subyek 2 dengan jumlah nilai 68 dan rata-rata 3,58 berkategori sangat praktis, subyek 3 dengan jumlah nilai 52 dan rata-rata 2,74 berkategori praktis, subyek 4 dengan jumlah nilai 63 dan rata-rata 3,32

<sup>15</sup> Nusaibah and M, 479.

<sup>16</sup> Nusaibah and M, 479.

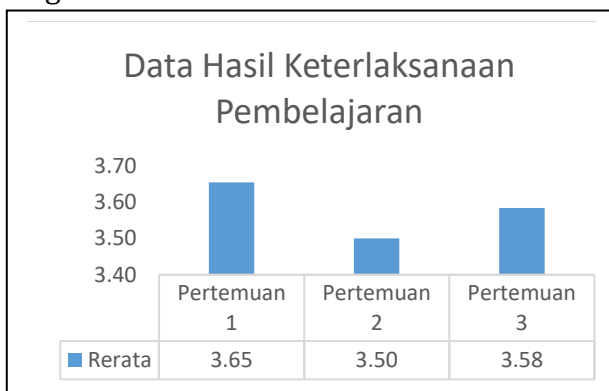
berkategori sangat praktis, subyek 5 dengan jumlah nilai 52 dan rata-rata 2,74 berkategori praktis.



Gambar 2. Diagram Hasil Respon Peserta didik

Berdasarkan data hasil respon tersebut dari 5 subyek diperoleh 3 berkriteria sangat praktis dan 2 berkriteria praktis. Jika di rata-rata keseluruhan memperoleh nilai 3,13 dengan kategori praktis atau produk efisien digunakan oleh peserta didik.

Data dari hasil keterlaksanaan pembelajaran produk yang dikembangkan, melalui angket yang diisi oleh dua observer dapat dilihat pada digram berikut.



Gambar 3. Diagram Hasil Lembar Keterlaksanaan Pembelajaran

Keterlaksanaan pembelajaran pada pertemuan pertama yang dinilai oleh dua observer menghasilkan rata-rata 3,65 dengan kategori sangat baik. Pertemuan kedua oleh dua observer menghasilkan rata-rata 3,50 dengan kategori sangat baik. Pertemuan ketiga oleh dua observer menghasilkan rata-rata 3,58 dengan kategori sangat baik. Secara keseluruhan keterlaksanaan pembelajaran dapat terlaksana dengan sangat baik.

#### D. PENUTUP

##### Simpulan

Berdasarkan penelitian Pengembangan Penilaian Autentik berbasis Keterampilan Generik Sains terintegrasi Karakter Tema 6 Energi dan Perubahannya Kelas III Sekolah Dasar diperoleh kesimpulan sebagai berikut: Pengembangan produk menggunakan metode 4D (*Define, Desain, Development, and Dessimation*). Hasil akhir berupa pengembangan penilaian autentik berbasis keterampilan generik sains terintegrasi karakter tema 6 energi dan perubahannya kelas III sekolah dasar.

Kevalidan produk dinilai oleh tiga validator yaitu ahli materi, ahli penilaian pendidikan, dan ahli praktisi mendapatkan nilai 3,52 dengan kategori sangat valid sehingga layak digunakan dalam pembelajaran. Respon peserta didik terhadap produk memperoleh rerata 3,13 yang termasuk dalam kategori praktis. Keterlaksanaan pembelajaran pada pertemuan pertama memperoleh nilai rata-rata dari dua observer 3,65 berkategori sangat baik, pertemuan kedua memperoleh nilai rata-rata dari dua

observer 3,50 berkategori sangat baik, pertemuan pertama memperoleh nilai rata-rata dari dua observer 3,58 berkategori sangat baik. Secara keseluruhan keterlaksanaan pembelajaran dapat terlaksana dengan sangat baik.

#### Saran

Berdasarkan hasil penelitian beberapa hal yang perlu diperhatikan, untuk itu peneliti menyarankan hal-hal berikut:

1. Bagi pendidik, penilaian autentik berbasis keterampilan generik sains terintegrasi karakter tema 6 energi dan perubahannya kelas III sekolah dasar dapat digunakan sebagai pendamping pembelajaran.
2. Bagi sekolah, perlu adanya perhatian dan tindak lanjut agar pemanfaatan buku penilaian autentik yang dikembangkan dapat digunakan pada saat pembelajaran untuk menilai peserta didik dari tiga ranah penilaian.
3. Perlu adanya penelitian lebih lanjut tentang keefektifan penilaian autentik berbasis keterampilan generik sains terintegrasi karakter pada tema 6 energi dan perubahannya kelas III sekolah dasar.

#### E. DAFTAR PUSTAKA

- Adisendjaja, Y. H., N. Rustaman, D. Satori, and S. Redjeki. "Pandangan Mahasiswa Calon Guru Biologi Dan Guru IPA Tentang Hakikat Sains." *Biodidaktika* Vol. 11 No (2016): 1–20.
- Agustin, Rika Rafikah. "Pengembangan Keterampilan Generik Sains Melalui Penggunaan Multimedia Interaktif." *Jurnal Pengajaran Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam* Vol. 18 No (2014): 253–57.
- Anggraheni, N. N., Sriyono, and N. Ngazizah. "Pengembangan Instrumen Penilaian Autentik Untuk Mengukur Sikap Sosial Peserta Didik SMA Kelas X Pada Pembelajaran Fisika." *Jurnal Radiasi* Vol. 7 No. (2015): 1–6.
- Kartowagiran, B., and A. Jaedun. "Model Asesmen Autentik Untuk Menilai Hasil Belajar Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP): Implementasi Asesmen Autentik Di SMP." *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan* Vol. 20 No (2016): 131–41.
- Kristianingsih, D. D., N. Wijayati, and Sudarmin. "Pengembangan LKS Fisika Bermuatan Generik Sains Untuk Meningkatkan Higher Order Thinking (HOTS) Siswa." *Journal of Innovative Science Education* Vol. 5 No. (2016): 73–82.
- Nusaibah, N., and Murdiyani N. M. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan PMRI (Pendidikan Matematika Realistik Indonesia) Pada Materi Pokok Perbandingan Untuk Siswa Kelas VII SMP." *MATHEdunesa* Vol. 3 No. (2014): 475–82.
- Safaroh, R., and N. R. Dewi. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan PMRI (Pendidikan Matematika Realistik Indonesia) Pada Materi Pokok Perbandingan Untuk Siswa Kelas VII SMP." *Lembaran Ilmu Kependidikan* Vol. 46 No (2017): 41–50.
- Setiawan, Anang. "Hubungan Authentic Assessment Dengan Motivasi Belajar Pendidikan Jasmani." *JUARA: Jurnal Olahraga* Vol. 2 No. (2017): 143–50.
- Sudarsana, I Ketut. "Membentuk Karakter Siswa Sekolah Dasar Melalui Pendidikan Alam Terbuka." *Institut Hindu Dharma Negeri Denpasar,*



2016. <http://jayapanguspress.org>.

Sunyono. *Model Pembelajaran Kimia Berbasis Lingkungan Dan Keterampilan Generik: Solusi Alternatif Dalam Memecahkan Masalah Pembelajaran Kimia*. Yogyakarta: Innosain, 2017.

Susanti, Y. "Menginterkoneksi Sains Dan Agama Dalam Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar." *Islamika* Vol. 1 No. (2019): 89–101.

Umara, C. Z., C. Nurmaliah, and Khairil. "Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa Pada Konsep Pencemaran Lingkungan Di SMP." *Jurnal Biotik* Vol. 4 No. (2016): 163–71.

Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Sistem Pendidikan Nasional Pasal 3. "Sistem Pendidikan Nasional Pasal 3," n.d.

Wijaya, I. K. W. B., and Darmayanti N. W. S. "Mengembangkan Keterampilan Generik Sains Pada Siswa Sekolah Dasar Untuk Menyongsong Era Revolusi Industri 4.0." In *Prosiding Seminar Nasional Dharma Acarya Ke-1 Tantangan Dan Peluang Dunia Pendidikan Di Era 4.0*, 81–88, 2019.