



JURNAL BASICEDU

Volume 6 Nomor 5 Tahun 2022 Halaman 8848 - 8854

Research & Learning in Elementary Education

<https://jbasic.org/index.php/basicedu>



Efektivitas Pemanfaatan *Ecoprint* Sebagai Media Pembelajaran IPA Tema Peduli terhadap Mahluk Hidup di Sekolah Dasar

Galuh Rahayuni^{1✉}, Sekar Jati Pamungkas²

Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali Cilacap¹

Pendidikan Biologi Universitas Tidar²

E-mail:

Abstrak

Ecoprint merupakan teknik memberi pola pada bahan atau kain menggunakan bahan alami seperti daun, batang, bunga, dan bagian tumbuhan lainnya. Mengingat motif *ecoprint* berasal dari daun-daun, bunga, dan bagian tumbuhan lainnya, maka secara tidak langsung *ecoprint* ini dapat juga digunakan sebagai media untuk pembelajaran IPA yaitu mengenai pertulangan daun. Berdasarkan hal inilah maka perlu dilakukan penelitian yang bertujuan untuk (1) mengetahui efektivitas penggunaan *ecoprint* sebagai media pembelajaran IPA, dan (2) mengetahui tingkat efektivitas penggunaan *ecoprint* dalam pembelajaran IPA dengan tema peduli terhadap mahluk hidup. Penelitian ini merupakan penelitian *experiment* dengan jenis penelitian *one group pretest-posttest* design yang dilakukan di SD Negeri 1 Gumilir pada tahun akademik 2021-2022, dengan melakukan uji *paired sampel t test* untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan nilai pada sampel sebelum dan sesudah dilakukan perlakuan. Dari hasil uji *paired sampel t test*, diperoleh hasil bahwa nilai $\text{sig} < 0,05$. Hal ini berarti H_0 ditolak dan diterima H_a alternatif yaitu terdapat perbedaan nilai siswa sebelum dan sesudah perlakuan. Dengan nilai test inilah dapat diambil kesimpulan bahwa *ecoprint* dapat digunakan sebagai alternatif media pembelajaran pada tema Peduli Terhadap Mahluk Hidup terutama pada pembelajaran jenis-jenis pertulangan daun dan seni menempel.

Kata Kunci: IPA, *Ecoprint*, Media Pembelajaran.

Abstract

Ecoprint is a technique of giving patterns to materials or fabrics using natural materials such as leaves, stems, flowers, and other plant parts. Considering that, *ecoprint* motifs come from leaves, flowers, and other plant parts, indirectly this *ecoprint* can also be used as a medium for science learning, namely leaf reinforcement. Based on this, it is necessary to conduct research that aims to (1) determine the effectiveness of using *ecoprint* as a science learning media, and (2) determine the level of effectiveness using *ecoprint* in science learning with the theme of caring for living things. This research is an experimental study with a one group pretest-posttest design research conducted at SD Negeri 1 Gumilir in the 2021-2022 academic year, by conducting a paired sample *t test* to determine whether or not there are differences in values in the sample before and after treatment. From the results of the paired sample *t test*, it was found that value of $\text{sig} < 0,05$. This means that H_0 is rejected and H_a is accepted as an alternative, that is there are differences in student scores before and after treatment. With this test values, it can be concluded that *ecoprint* can be used as an alternative learning media on the theme caring for living creatures, especially in learning the types of leaf reinforcement and the art of sticking.

Keyword: *Ecoprint*, Natural Science Instructional Media, Natural Science Elementary School Media.

Copyright (c) 2022 Galuh Rahayuni, Sekar Jati Pamungkas

✉ Corresponding author :

Email :

DOI : <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i5.2405>

ISSN 2580-3735 (Media Cetak)

ISSN 2580-1147 (Media Online)

Jurnal Basicedu Vol 6 No 5 Tahun 2022
p-ISSN 2580-3735 e-ISSN 2580-1147

PENDAHULUAN

Mutu pembelajaran di sekolah selalu mendapat peningkatan dan perbaikan-perbaikan secara berkelanjutan. Peningkatan dan perbaikan pembelajaran di sekolah dilakukan melalui perubahan kurikulum oleh pemerintah. Kurikulum memang bersifat dinamis, harus selalu menyesuaikan dengan perkembangan ilmu pengetahuan. Pada tahun 2013, pemerintah menerapkan kurikulum baru yang diberi nama Kurikulum 2013. Pada kurikulum 2013 terdapat perubahan terutama pada permendikbud nomor 20 tahun 2016. Perubahan tersebut adalah tentang keterampilan yang sangat diperlukan oleh anak-anak bangsa. Oleh karena itu diperlukan keterampilan semua pihak dalam menyiapkan anak-anak bangsa agar memiliki keterampilan dalam kehidupan abad 21 (Septikasari, 2018), (Sugiyarti et al., 2018).

US-based partnership for 21st century Skills (P21) mengidentifikasi keterampilan abad 21 meliputi keterampilan berpikir kritis (*critical thinking skills*), keterampilan berpikir kreatif (*creative thinking skills*), keterampilan komunikasi (*communication skills*), dan keterampilan kolaborasi (*collaboration skills*) sebagai kompetensi yang diperlukan di abad 21. Kompetensi tersebut terkenal dengan kompetensi 4C (Zubaidah, 2018). Di sisi lain Septikasari menjelaskan bahwa elemen yang mampu mempresentasikan yang disebut pembelajaran abad 21, diantaranya adalah *creativity and innovation, collaboration, communication, critical thinking and problem solving*. Dari dua pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran abad 21 merupakan pembelajaran yang bercirikan 4C yang salah satunya yaitu berpikir kreatif (Septikasari, 2018).

Menurut Fisaime dalam Fauziah berpikir kreatif adalah proses berpikir yang memiliki ciri-ciri kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), keaslian atau oroginalitas (*originality*) dan merinci atau elaborasi (*elaboration*). Kelancaran adalah kemampuan mengeluarkan ide atau gagasan yang benar sebanyak mungkin secara jelas. Keluwesan adalah kemampuan untuk mengeluarkan banyak ide atau gagasan yang beragam dan tidak monoton dengan melihat dari berbagai sudut pandang. Oroginalitas adalah kemampuan untuk mengeluarkan ide atau gagasan yang unik dan tidak biasanya, misalnya yang berbeda dari yang ada di buku atau berbeda dari pendapat orang lain. Elaborasi adalah kemampuan untuk menjelaskan factor-faktor yang mempengaruhi dan menambah detail dari ide atau gagasannya sehingga lebih bernilai (Fauziah, 2011).

Berpikir kreatif bisa dikembangkan pada pembelajaran IPA melalui beberapa metode, pendekatan, dan juga penggunaan sumber belajar. Pada tahun 2015, Sekar dkk melakukan penelitian yang berjudul Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif dalam Pembelajaran IPA pada Siswa Kelas IV di SD Negeri 2 Pemaron Kecamatan Buleleng. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam pembelajaran IPA, dan mendeskripsikan kendala-kendala yang dihadapi guru dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif kelas IV SD Negeri 2 Pemaron Kecamatan Buleleng serta mendiskripsikan usaha-usaha guru dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa kelas IV di SD 2 Pemaron Kecamatan Buleleng. Dari penelitian ini diperoleh hasil bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa berdasarkan indikatornya (berpikir lancer, berpikir luwes, berpikir orisinil, dan berpikir elaborative) sudah baik karena tidak semua siswa memiliki kemampuan berpikir kreatif yang sama, sehingga mengharguskan guru menggunakan metode saat pembelajaran IPA dan memastikan siswa benar-benar mengerti terhadap materi yang diajarkan. Indikator dari kemampuan berpikir kreatif siswa yang paling tinggi adalah berpikir orisinil dengan presentase 85,17% dan yang paling rendah adalah berpikir luwes dengan presentase 77,08%. Kendala-kendala yang dihadapi guru dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa adalah minat belajar siswa yang kurang, fasilitas-fasilitas pembelajaran yang kurang memadai, kurangnya pemanfaatan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar, waktu belajar yang cukup singkat di sekolah, penggunaan metode belajar yang monoton, dan lain sebagainya. Kesulitan-kesulitan yang dialami siswa dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif adalah mengamati suatu objek tertentu. Mendiskusikan dengan temanya, membaca buku dari sumber lain yang ada di perpustakaan dan melakukan percobaan sederhana (Sekar et al., 2015).

Dari penelitian tersebut dapat terlihat bahwa salah satu usaha untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kreatif siswa adalah dengan memanfaatkan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar. Salah satu cara pemanfaatan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar dapat disajikan melalui media *ecoprint*.

Pembelajaran kurikulum 2013 merupakan pembelajaran yang menggunakan tematik integrative, pendekatan *scientific*, dan juga penilaian autentik. Tematik integrative merupakan penggabungan dari beberapa mata pelajaran dalam satu tema (Sobri & Ningrum, 2015). Dalam kurikulum 2013, terdapat salah satu tema yaitu Tema Peduli Terhadap Mahluk Hidup yang tersusun atas beberapa Kompetensi Dasar seperti SBdP, IPA, PJOK, PKn, IPS, Matematika, dan Bahasa Indonesia, dijelaskan bahwa pada bagian SBdP KD yang digunakan yaitu KD 3.4 (Memahami Karya Seni rupa dan Teknik tempel), lalu pada bagian IPA KD yang digunakan yaitu KD 3.1 (Menyajikan laporan hasil pengamatan tentang bentuk dan fungsi bagian tumbuhan dan hewan). Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas, untuk membelajarkan tema ini guru biasanya menggunakan biji-bijian untuk pembelajaran Seni Rupa. Teknik *ecoprint* belum sama sekali dikenalkan di kelas tersebut. Berdasarkan hal tersebut peneliti bertujuan mencoba mengenalkan Teknik *ecoprint* pada pembelajaran Tema Peduli Terhadap Mahluk Hidup. Kedua KD ini dapat disajikan secara tematik dengan memanfaatkan *ecoprint* sebagai media pembelajaran. Dengan adanya pengenalan Teknik *ecoprint* pada siswa melalui pembelajaran tema ini, diharapkan dapat melatih siswa untuk berpikir kreatif. Berdasarkan latar belakang inilah, perlu dilakukan penelitian berjudul Efektivitas Pemanfaatan Ecoprint sebagai Media Pembelajaran IPA untuk siswa Sekolah Dasar yang bertujuan untuk mengetahui efektivitas pemanfaatan *ecoprint* sebagai media pembelajaran, dan untuk mengetahui tingkat keefektifan penggunaan *ecoprint* sebagai media pembelajaran. Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat menjadi alternatif cara pada pembelajaran Tema Peduli Terhadap Mahluk Hidup.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan jenis rancangan *one group pretest-posttest design*. Menurut Restu, *one group pretest-posttest design* merupakan penelitian yang hanya menggunakan satu kelompok *treatment* dan selanjutnya diobservasi hasilnya. Kelompok *treatment* diberi pretest sebelum diberi perlakuan, sehingga hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan (Setia, 2014). Jika digambarkan dalam skema, rancangan *one group pretest-posttest design* akan tampak seperti berikut (prof. dr. sugiyono, 2011):



Gambar 1. Skema Desain Eksperimen

Penelitian ini dilakukan di SD Negeri 1 Gumilir Cilacap semester ganjil tahun ajaran 2021-2021 pada bulan Agustus-November 2021 sebagai sampel penelitian. Untuk menjawab pertanyaan penelitian, peneliti menggunakan Teknik analisis paired sample t test untuk mengetahui adanya efektivitas penggunaan media *ecoprint* pada pembelajaran IPA, dan melakukan uji gain score termonalisasi untuk mengetahui tingkat keefektifan penggunaan *ecoprint* sebagai media pembelajaran. Uji Gain termonalisasi (N-Gain) dilakukan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar kognitif siswa setelah diberikan perlakuan. Peningkatan ini diambil dari nilai *pretest* dan *posttest* siswa. *Gain score termonalisasi* atau yang disingkat dengan *N-Gain* merupakan perbandingan skor gain actual dengan skor maksimum. Menurut Hake (Setiyani & Santi, 2019) skor gains actual yaitu skor gain yang diperoleh siswa sedangkan skor gain maksimum yaitu skor gain tertinggi yang mungkin diperoleh siswa. Perhitungan skor *gain termonalisasi (N-Gain)* dapat dinyatakan dalam rumus sebagai berikut:

$$g = \frac{sf - si}{100 - si} \times 100\% \text{ atau Normalized Gain} = \frac{\text{Score (posttest)} - \text{score (pretest)}}{\text{score (ideal)} - \text{score (Pretest)}}$$

- g : Normal gain
- sf : Skor post test
- si : Skor pretest

Kriteria tingkat *N-gain* menurut Hake adalah sebagai berikut:

Rata-Rata	Kriteria
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$0 < g < 0,3$	Rendah
$g \leq$	Gagal

(Wahab et al., 2021), (Sesmiyanti et al., 2019)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian yang dilaksanakan di kelas IV SD Negeri Gumilir 1 pada bulan September 2021 dengan jumlah siswa sebanyak 26 siswa ini bertujuan untuk (1) mengetahui apakah ada perbedaan nilai siswa sebelum dan sesudah pembelajaran, dan (2) mengetahui tingkat keefektifan pemanfaatan ecoprint pada pembelajaran tema peduli terhadap mahluk hidup. Untuk menjawab kedua tujuan tersebut, peneliti melakukan uji *paired sample t test* untuk menjawab tujuan pertama yaitu mengetahui ada tidaknya perbedaan nilai siswa sebelum dan sesudah dilakukan pembelajaran dengan menggunakan media ecoprint. Berikut adalah hasil penelitiannya:

1) Uji t test

Tabel 1. Hasil Output Paired Samples Test

Pair	Sebelum - Sesudah	Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)		
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference					
									Lower	Upper
1	8.91304	14.99671	3.12703	-15.39811 -2.42798	-2.850	22	.009			

2) Uji gain score

Uji gain score dilakukan untuk mengetahui tingkat keefektifan pemanfaatan ecoprint sebagai media pembelajaran. Dari hasil perhitungan tersebut diperoleh angka sebesar 0,358620. Berikut merupakan detail perhitungan *n gain score*:

$$\text{Normalized Gain} = \frac{\text{Score (posttest)} - \text{score (pretest)}}{\text{score (ideal)} - \text{score (Pretest)}}$$

$$\text{Normalized Gain} = \frac{79,782609 - 68,47826}{100 - 68,47826}$$

$$\text{Normalized Gain} = \frac{11,304349}{31,52174}$$

$$\text{Normalized Gain} = 0,358620$$

Berdasarkan hasil output pada table 1 diperoleh nilai sig-(2-tailed) sebesar 0,009 dengan taraf signifikansi (α) adalah 5%. Dengan adanya nilai sig-(2-tailed) $0,009 < 0,05$, maka dapat diartikan H_0 ditolak dan diterima H_a . Artinya terdapat perbedaan nilai siswa sebelum dan sesudah penggunaan media ecoprint dalam pembelajaran. Selain dari data pengambilan keputusan dengan nilai sig, jika dilihat dari output paired sample statistic juga terdapat perbedaan rata-rata nilai antara sebelum dan sesudah penggunaan media ecoprint dalam pembelajaran. Rata-rata sebelum yaitu 70,87 dan rata-rata sesudah yaitu 79,7826 hal ini berarti terdapat perbedaan sebesar 8,91.

Perbedaan tersebut disebabkan karena pemanfaatan ecoprint ini adalah hal yang baru bagi siswa dan juga guru, sehingga sangat menarik perhatian siswa. Hal ini juga senada dengan Siwi dalam Agung Priyo (2021) yang menyebutkan bahwa ecoprint dapat membantu mewujudkan pembelajaran IPA yang menyenangkan untuk siswa terutama dalam masa Pandemi. Begitu juga dengan Sekolah yang menjadi sample penelitian, pembelajaran yang dilakukan secara tatap muka terbatas. Pembelajaran tatap muka terbatas ini dilakukan secara berselang-seling. Satu pertemuan secara online dan dua pertemuan luar jaringan atau tatap muka di Sekolah. Dalam pembelajaran ini guru meminta siswa untuk membuat ecoprint daun-daun dan bunga-bunga yang ada di sekitar rumah siswa. Guru meminta siswa membuat ecoprint dengan teknik yang paling mudah yaitu teknik *pounding*. Teknik *pounding* dilakukan dengan meletakkan bunga atau daun di atas kain, kemudian memukulnya dengan menggunakan palu. Berikut adalah beberapa contoh hasil ecoprint siswa menggunakan teknik *pounding*.



Gambar 1. Hasil ecoprint siswa dengan teknik *pounding*

Hasil ecoprint ini kemudian digunakan guru sebagai media pembelajaran untuk materi pokok pertulangan daun. Siswa diminta menyebutkan jenis-jenis pertulangan dari daun yang digunakan untuk membuat ecoprint. Jenis pertulangan daun yang dijumpai yaitu menjari, menyirip, dan melengkung. Sedangkan jenis daun yang dipakai siswa untuk membuat ecoprint antara lain daun pepaya, daun ketela, daun sirsidah, daun bopong, daun manga, daun kakung. Daun-daun ini di bawa siswa dari lingkungan rumah masing-masing.

Selain dapat digunakan sebagai media pembelajaran IPA, pembuatan ecoprint ini juga dapat digunakan sebagai alternatif pembelajaran pada Kompetensi Dasar SBdP yaitu memahami karya seni rupa teknik tempel dan membuat karya kolase, montase, aplikasi, dan mozaik, yang mana Kompetensi Dasar ini terdapat dalam tema Peduli Terhadap Mahluk Hidup. Dari hasil uji N gain yang diperoleh data sebesar 0,358. Jika dilihat dari table kategori perolehan nilai *N-Gain score* nilai tersebut berada pada kategori sedang, dengan demikian dapat diartikan bahwa *ecoprint* efektif digunakan sebagai media pembelajaran dengan tingkat keefektifan sedang pada tema Peduli Terhadap Mahluk Hidup. Hal ini juga senada dengan pernyataan Fatmala dan Hartati yang menyatakan bahwa, kegiatan membuat *ecoprint* berpengaruh dalam meningkatkan kreativitas anak (Fatmala & Hartati, 2020). Sesuai dengan namanya, *eco* dari kata ekosistem (alam) dan *print* yang artinya mencetak. *Ecoprint* diartikan sebagai proses untuk mentransfer warna dan bentuk ke kain melalui kontak langsung. Teknik ini dilakukan dengan cara menempelkan tanaman yang memiliki pigmen warna kepada kain (Saptutyningasih & Wardani, 2019). Berbagai macam metode yang dapat digunakan untuk memproduksi *ecoprint* salah satunya yaitu Teknik *pounding* (Clourisa et al., 2021).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang sudah peneliti jabarkan di atas, dapat diambil kesimpulan bahwa, dengan tingkat keefektifan yang tergolong sedang *ecoprint* dapat digunakan sebagai alternatif media pembelajaran IPA pada tema Peduli Terhadap Mahluk Hidup terutama pada pembahasan jenis-jenis pertulangan daun serta mupel SBdP yaitu pembuatan seni tempel dengan menggunakan daun-daun yang berada di sekitar lingkungan siswa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Kepala Sekolah SD Negeri 1 Gumilir yang telah memberikan izin kepada peneliti sehingga peneliti bisa melakukan penelitian di SD Negeri 1 Gumilir, serta peneliti mengucapkan terimakasih kepada Bu Tria sebagai guru kelas IV yang telah membantu peneliti melakukan penelitian sehingga penelitian ini dapat selesai dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Agung Priyo Wicaksono. 2021. Lebih Mudah Dicerna, Ecoprint Teknik Pounding Untuk Pembelajaran Ipa. Suara Merdeka.Com. Selasa, 15 Juni 2021.
- Clourisa, N., Susanto, A., Latief, M., & Dyah, R. (2021). Pengenalan Ecoprint Guna Meningkatkan Keterampilan Siswa Dalam Pemanfaatan Bahan Alam. *Jurnal Inovasi Hasil Pengabdian Masyarakat (Jipemas)*, 4(36), 111–117. <https://doi.org/10.33474/jipemas.v4i1.8974>
- Fatmala, Y., & Hartati, S. (2020). Pengaruh Membuat Ecoprint Terhadap Perkembangan Kreativitas Seni Anak Di Taman Kanak-Kanak. *Jurnal Pendidikan Tambusari*, 4(2), 1143–1155.
- Fauziah, Y. N. (2011). Analisis Kemampuan Guru Dalam Mengembangkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Sekolah Dasar Kelas V Pada Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (Studi Komparatif Pada Guru

8854 *Efektivitas Pemanfaatan Ecoprint Sebagai Media Pembelajaran IPA Tema Peduli terhadap Mahluk Hidup di Sekolah Dasar – Galuh Rahayuni, Sekar Jati Pamungkas*
DOI : <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i5.2405>

Sekolah Dasar Kelas V Di Beberapa Sekolah Dasar Di Kota Bandung Tahun Ajaran 2010-201. *Edisi Khusus*, 2, 98–106.

Prof. Dr. Sugiyono. (2011). Prof. Dr. Sugiyono, Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D. Intro (Pdfdrive).Pdf. In *Bandung Alf* (P. 143).

Saptutyingsih, E., & Wardani, D. T. K. (2019). Pemanfaatan Bahan Alami Untuk Pengembangan Produk Ecoprint Di Dukuh Iv Cerme, Panjatan, Kabupaten Kulonprogo. *Warta Lpm*, 21(2), 18–26. <https://doi.org/10.23917/Warta.V21i2.6761>

Sekar, D. K. S., Pudjawan, K., & Margunayasa, I. G. (2015). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Dalam Pembelajaran Ipa Pada Siswa Kelas Iv Universitas Pendidikan Ganesha. *E-Journal Pgsd Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan Pgsd*, 3(1), 1–11.

Septikasari, R. Dan R. N. F. (2018). Keterampilan 4c Abad 21 Dalam Pembelajaran Pendidikan Dasar. *Jurnal Tarbiyah Al Awlad*, Viii, 107–117.

Sesmiyanti, S., Antika, R., & Suharni, S. (2019). *N-Gain Algorithm For Analysis Of Basic Reading*. <https://doi.org/10.4108/Eai.19-7-2019.2289527>

Setia, R. A. (2014). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (Nht) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Kearsipan. *Perpustakaan.Upi.Edu*, 46–70. <http://repository.upi.edu/id/eprint/46136>

Setiyani, S., & Santi, D. P. D. (2019). Implementasi Media Pembelajaran Dengan Macromedia Flash Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Mahasiswa. *Jurnal Derivat: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 6(1), 1–11. <https://doi.org/10.31316/J.Derivat.V6i1.331>

Sobri, A. Y., & Ningrum, E. S. (2015). Implementasi Kurikulum 2013 Di Sekolah Dasar. *Manajemen Pendidikan*, 24(5), 416–423. <https://bit.ly/3wcnukr>

Sugiyarti, L., Arif, A., & Mursalin. (2018). Pembelajaran Abad 21 Di Sd. *Prosiding Seminar Dan Diskusi Nasional Pendidikan Dasar*, 439–444.

Wahab, A., Junaedi, J., & Azhar, M. (2021). Efektivitas Pembelajaran Statistika Pendidikan Menggunakan Uji Peningkatan N-Gain Di Pgmi. *Jurnal Basicedu*, 5(2), 1039–1045. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i2.845>

Zubaidah, S. (2018). Mengenal 4c: Learning And Innovation Skills Untuk Menghadapi Era Revolusi Industri 4.0. *2nd Science Education National Conference, Oktober*, 1–7.