Open Access

JPFT - volume 9, nomor 3, pp. 72-77, December 2021

Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako Online

http://jurnal.fkip.untad.ac.id/index.php/jpft

PERBEDAAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL BERBANTUAN ALAT PERAGA DENGAN PENDEKATAN *SCIENTIFIC* TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF

The Difference Contextual Approach Aided by Teaching Aids and a Scientific Approach to Creative Thinking Skills

Ni Komang Sulitrayanti, Sahrul Saehana, Muhammad Jarnawi
Physics Education Study Program, FKIP, Tadulako University,Palu, Indonesia
sulitrayanti@gmail.com

Kata Kunci
alat peraga
keterampilan berpikir kreatif
pendekatan kontekstual
pendekatan scientific

Abstrak
Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk melihat perbedaan pendekatan kontekstual berbantuan alat peraga dengan pendekatan *scientific* terhadap keterampilan berpikir kreatif. Jenis penelitian ini merupakan eksperimen kuasi dengan desain *the non equivalent control group design*. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 5 Palu. Teknik *sampling* yang digunakan pada penelitian ini adalah *purposive sampling* dengan sampel penelitian adalah kelas X MIPA 5 sebagai kelompok eksperimen 1 dan kelas X MIPA 6 sebagai kelompok eksperimen 2. Instrumen keterampilan berpikir kreatif siswa berupa tes esai yang telah divalidkan melalui validitas kontruksi. Tes keterampilan berpikir kreatif siswa yang diperoleh menunjukkan bahwa skor rata-rata kelompok eksperimen sebesar 50,65%. Dimana hasil ini lebih rendah dari pada kelompok kontrol yaitu 52,79%. Uji hipotesis Uji-t (dua pihak), diperoleh t_{hitung} = -1,21 dan $t_{0,975}$ = 2,02 pada taraf nyata α = 0,05. Ini berarti bahwa nilai t_{hitung} berada di daerah penerimaan H_0. Disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan pendekatan kontekstual berbantuan alat peraga dengan pendekatan *scientific* terhadap keterampilan berpikir kreatif

Keywords
teaching aids
creative thinking skills
contextual approach
scientific approach

©2020 The Author
p-ISSN 2338-3240
e-ISSN 2580-5924

Abstract
This research was conducted to look at the differences between the contextual approach assisted by teaching aids and the scientific approach to creative thinking skills. This type of research is a quasi-experimental design with a non-equivalent control group design. The population of this study was all students of class X SMA Negeri 5 Palu. The sampling technique used in this study was purposive sampling with the research sample being class X MIPA 5 as the experimental group 1 and class X MIPA 6 as the experimental group 2. The instrument for students' creative thinking skills was in the form of an essay test that had been validated through construction validity. The test of students' creative thinking skills obtained showed that the average score of the experimental group was 50.65%. Where this result is lower than the control group, which is 52.79%. Hypothesis test T-test (two parties), obtained t_count = -1.21 and t_0.975 = 2.02 at the level of significance = 0.05. This means that the value of t_count is in the reception area of H_0. It is concluded that there is no difference between the contextual approach assisted by teaching aids and the scientific approach to creative thinking skills

Received 2 September; Accepted 29 November 2021; Available Online 30 December 2021
*Corresponding Author: sulitrayanti@gmail.com

PENDAHULUAN

Pendidikan diarahkan untuk mengembangkan kemampuan peserta didik salah satunya kemampuan berpikir kreatif. Siswa dituntut untuk dapat berpikir kreatif karena dengan berpikir kreatif siswa diharapkan mampu memperkaya cara berpikir dengan alternatif yang beragam. Sehingga siswa dapat menjawab persoalan atau kondisi yang dihadapinya dengan memberi jawaban yang lebih luas dan beragam. Pembelajaran di sekolah masih menekankan pada perubahan kemampuan berpikir pada tingkat dasar, belum memaksimalkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa serta sering menggunakan pembelajaran yang berpusat pada guru daripada pembelajaran yang berpusat pada siswa. Hal ini menyebabkan turunnya kreativitas dan hasil belajar siswa [1].

Berdasarkan hasil wawancara terhadap seorang guru fisika SMA Negeri 5 Palu bahwa dikalangan peserta didik telah berkembang kesan yang kuat bahwa pembelajaran fisika merupakan pembelajaran yang sulit untuk dipahami dan kurang menarik. Hal ini menyebabkan hasil belajar siswa rendah pada

pelajaran fisika. Selain itu menurut beliau ada beberapa materi yang dinyatakan cukup sulit untuk dipahami oleh siswa dalam proses pembelajaran salah satunya adalah materi Gerak Melingkar. Untuk menghadapi halangan atau kesulitan tersebut maka proses pembelajaran fisika harus dibuat lebih menyenangkan dengan melibatkan siswa secara aktif dalam mengamati, memahami, dan memanfaatkan gejala-gejala alam yang ada di lingkungan hidup. Dalam proses tersebut siswa dilatih untuk memiliki kemampuan observasi dan eksperimen yang lebih ditekankan pada melatih kemampuan berpikir dan kerja ilmiah. Selain itu siswa dilatih melakukan percobaan dengan mengenal peralatan yang digunakan dalam pengukuran baik di laboratorium maupun di alam sekitar peserta didik. Dengan didukung kemampuan matematis yang dimiliki, peserta didik dilatih untuk mengembangkan kemampuan berpikir dan bernalar yang taat asas, serta kemampuan berpikir dan bernalar ini dilakukankan melalui pengelolaan data yang akurat, yang kebenarannya tidak diragukan lagi [2].

Sebagai penunjang terselenggaranya proses pembelajaran yang menyenangkan perlu disediakan alat peraga yang memadai. Fisika dikenal terdiri dari materi yang abstrak sehingga penggunaan alat peraga menjadi penting untuk membuat materi menjadi lebih nyata [3]-[4]. Selain mempunyai nilai-nilai untuk meletakkan dasar-dasar yang nyata dalam berfikir, alat peraga dapat mengurangi terjadinya verbalisme dan memperbesar minat dan perhatian peserta didik untuk belajar [5]-[6]. Penggunaan alat peraga dapat meningkatkan hasil belajar siswa [7]-[10], karena mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa [11]-[12], dapat menumbuhkan kegiatan berusaha sendiri pada setiap peserta didik, membuat proses pembelajaran lebih menarik dan interaktif [13], serta memberikan pengalaman yang tidak mudah diperoleh dengan cara lain serta membantu berkembangnya efisiensi dan pengalaman belajar yang lebih sempurna [14].

Sebagaimana diuraikan dalam referensi [15], Pondasi utama pembelajaran aktif, inovatif, kreatif, efektif dan menyenangkan adalah konstruktivisme. Konstruktivisme adalah proses membangun dan menyusun pengetahuan baru dalam struktur kognitif siswa berdasarkan pengalaman. Pendekatan yang cocok untuk pembelajaran berbasis konstruktivisme adalah kontekstual. Pembelajaran Kontekstual akan menuntun siswa ke semua komponen utama *contextual teaching and learning*, yaitu melakukan hubungan yang bermakna, mengerjakan pekerjaan yang berarti, mengatur cara belajar sendiri, bekerja sama, berpikir kritis dan kreatif, memelihara atau merawat pribadi siswa, mencapai standar yang tinggi, dan menggunakan penilaian sebenarnya.

Di samping itu, pendekatan *scientific* dimaksudkan memberikan pemahaman kepada peserta didik dalam mengenal, memahami berbagai materi menggunakan pendekatan ilmiah, bahwa informasi bisa berasal dari mana saja, kapan saja, tidak bergantung pada informasi searah guru [16]. Selain itu, tujuan pembelajaran dari pendekatan *scientific* salah satunya yaitu untuk meningkatkan kemampuan intelek, khususnya kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Hasil dari penelitian terdahulu menunjukkan bahwa pendekatan scientifik dapat meningkatkan motivasi belajar [17]-[18] dan hasil belajar siswa [19]-[21].

Adapun perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah penelitian ini pada kelas eksperimen 1 menggunakan pendekatan kontekstual berbantuan alat peraga dan pada kelas eksperimen 2 menggunakan pendekatan *scientific*. Sedangkan pada penelitian sebelumnya pada kelas eksperimen masing-masing menggunakan pendekatan kontekstual dan pendekatan *scientific* sedangkan pada kelas kontrol menggunakan model konvensional.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan pendekatan kontekstual berbantuan alat peraga dengan pendekatan *scientific* terhadap keterampilan berpikir kreatif.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan penelitian eksperimen semu (*Quasy experimental*). Desain penelitian ini menggunakan desain *The non equivalent control group design*. Desain penelitian ini sama dengan rancangan penelitian *pretest-posttest group design*, yaitu menggunakan kelas-kelas yang sudah ada sebagai kelompoknya, dengan memilih kelas-kelas yang diperkirakan sama keadaan/kondisinya.

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelas	Tes Awal	Pelakuan	Tes Akhir
Eksperimen 1	O	X_1	O
Eksperimen 2	O	X_2	O

Sugiyono, 2014 [22].

Keterangan :

O : Tes awal dan tes akhir

X_1 : Perlakuan yang berikan pada kelas eksperimen 1 dengan pendekatan kontekstual berbantuan alat peraga.

X_2 : Perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen 2 dengan pendekatan *scientific.*

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Hasil Analisis Data posttest keterampilan Berpikir Kreatif

Adapun data hasil *posttest*, disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Analisis Data *Posttest* Pada Kelas Eksperimen 1 Dan Kelas Eksperimen 2

Uraian	Tes Akhir *(Posttest)*	
	Kelas Eksperimen 1	Kelas Eksperimen 2
Jumlah siswa	19	19
Nilai Minimum	31,25	37,50
Nilai Maksimum	59,375	65,625
Nilai rata-rata	50,57	53,08
Simpang Baku	6,80	5,95

Berdasarkan data pada Tabel 2 terlihat bahwa nilai rata-rata kelas ekperimen 1 sebesar 50,57 dan nilai rata-rata kelas ekperimen 2 sebesar 53,08 dari data tersebut diketahui bahwa keterampilan berpikir kreatif antara kelas eksperimen 1 dan eksperimen 2 signifikan.

Uji Normalitas

Adapun data hasil perhitungan disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Normalitas Distribusi Tes Akhir Pada Kelas Eksperimen 1 Dan Kelas Eksperimen 2

Uraian	*Postest*	
	Eksperimen 1	Eksperimen 2
Jumlah Siswa	19	19
X^2_{hitung}	2,89	2,40
X^2_{tabel}	5,99	5,99

Berdasarkan data pada Tabel 3 terlihat bahwa nilai X^2_{hitung} kelas eksperimen 1 maupun kelas eksperimen 2 lebih kecil daripada nilai X^2_{tabel}. Artinya, hasil ini menunjukkan bahwa data *posttest* kelas eksperimen 1 maupun kelas ekperimen 2 terdistribusi normal.

Uji Homogenitas

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas *Posttest* Kelas Eksperimen 1 dan Kelas Ekperimen 2

Uraian	*Posttest*	
	Eksp 1	Eksp 2
Nilai Varians	6,80	5,95
F_{hitung}	1,30	
F_{tabel},	3,74	
Kriteria	Homogen	

Berdasarkan hasil *output* uji homogenitas pada Tabel 4 dengan taraf signifikan (α= 0,05), dari data tersebut terlihat bahwa F_{hitung} lebih kecil dari F_{tabel}, maka berdasarkan kriteria pengambilan keputusan dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan varians antara kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 atau dengan kata lain varians antara kelas eksperimen1 dan kelas eksperimen 2 adalah sama atau homogen.

Uji hipotesis (Uji-t)

Data hasil pengujian statistik dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Uji-T Pada Tes Awal *(Pretest)* Dan Tes Akhir *(Posttest)*

Uraian	Tes Akhir *(Posttest)*
t_{hitung}	-1,21
$t_{tabel}(\alpha$ = 0,05)	2,02
Kriteria	H_0 Diterima

Berdasarkan data Tabel 5 diketahui pada tes akhir *(posttest)* $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ atau -1,21 ≤ 2,02. Dalam artian nilai t_{hitung} berada pada daerah penerimaan H_0, dan H_1 ditolak. Dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedan pendekatan kontekstual berbantuan alat peraga dengan pendekatan *scientific* terhadap keterampilan berpikir. Dengan kata lain, hasil belajar kelas eksperimen 1 sama dengan kelas eksperimen 2.

Hasil Analisis Deskriptif Keterampilan Berpikir Kreatif Posttest

Data hasil analisis deskriptif *posttest* dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Analisis Deskriptif Keterampilan Berpikir Kreatif *(Posttest)*

Aspek yang diamati	Kelas Eksperimen 1 (%)	Kelas Eksperimen 2 (%)
Berpikir Lancar	35,52 (Kurang Kreatif)	48,03 (Cukup Kreatif)
Berpikir Original	42,10 (Kurang Kreatif)	49,34 (Cukup Kreatif)
Berpikir Luwes	74,34 (Kreatif)	69,73 (Kreatif)
Elaborasi	50,65 (Cukup Kreatif)	44,07 (Cukup Kreatif)
Rata-rata	50,65 (Cukup Kreatif)	52,79 (Cukup Kreatif)

Berdasarkan data pada Tabel 6 dapat diketahui rata-rata keterampilan berpikir kreatif kelas eksperimen 1 sebesar 50,65 % dan kelas ekperimen 2 52,79%. Rata-rata keterampilan berpikir kreatif kelas eksperimen 1 lebih rendah dibandingkan dengan kelas eksperimen 2.

Uji Beda Rerata (Dua Pihak) Indikator Berpikir Kreatif.

Data hasil uji beda rerata (Dua Pihak) dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Uji Rerata (Dua Pihak) Indikator Berpikir Kreatif.

Aspek Yang Diamati	Nilai Rata-Rata ($\bar{X}$)		T Hitung	T Table	Keputusan
	Kelas Eksp 1	Kelas Eksp 2			
Berpikir Lancar	35,52	48,03	-6,07	2,02	H_0 Ditolak
Berpikir Original	42,10	49,34	-3,51	2,02	H_0 Ditolak
Berpikir Luwes	74,34	69,73	2,23	2,02	H_0 Ditolak
Elaborasi	51,63	44,03	3,68	2,02	H_0 Ditolak

Berdasarkan data pada Tabel 7 dapat diketahui bahwa pada indikator berpikir lancar diperoleh $-t_{hitung} < -t_{tabel}$ yaitu -6,07 < -2,02 dan pada indikator berpikir original diperoleh $t_{hitung} < t_{tabel}$ yaitu -3,51 < -2,02 maka, H_0 berada pada daerah penolakan dan bernilai negatif. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pada keadaan akhir terdapat perbedaan keterampilan berpikir kreatif pada indikator berpikir lancar dan berpikir original pada siswa yang menerima pembelajaran dengan pendekatan kontekstual berbantuan alat peraga dengan siswa yang menerima pembelajaran pendekatan *scientific*. Dengan kata lain, pendekatan *scientific* lebih baik dalam meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa pada indikator berpikir lancar dan original pada kelas eksperimen 2.

Berdasarkan data pada Tabel 7 dapat diketahui bahwa bahwa pada indikator berpikir luwes diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu 2,23 > 2,02 dan pada indikator elaborasi diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu 3,68 > 2,02 maka, H_0 berada pada daerah penolakan dan bernilai positif. Sehigga dapat disimpulkan bahwa pada keadaan akhir terdapat perbedaan keterampilan berpikir kreatif pada indikator berpikir luwes dan elaborasi pada siswa yang menerima pembelajaran dengan pendekatan kontekstual berbantuan alat peraga dengan siswa yang menerima pembelajaran pendekatan *scientific*. Dengan kata lain, pendekatan kontekstual berbantuan alat peraga lebih baik dalam meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa pada indikator berpikir luwes dan elaborasi pada kelas eksperimen 1.

Pembahasan

Berdasarkan hasil uji hipotesis (Uji-t) menunjukan bahwa tidak terdapat perbedan pendekatan kontekstual berbantuan alat peraga dengan pendekatan *scientific* terhadap keterampilan berpikir kreatif. Dengan kata lain, hasil belajar kelas eksperimen 1 sama dengan kelas eksperimen 2.

Adapun nilai indikator berpikir lancar dan berpikir original pada kelas eksperimen 1 bersifat kurang kreatif sedangkan kelas eksperimen 2 masing-masing memiliki kriteria yang cukup kreatif untuk masing-masing indikator. Hal ini berarti keterampilan berpikir kreatif siswa kelas eksperimen 2 lebih kreatif daripada kelas eksperimen 1 dalam mencetuskan banyak gagasan dan jawaban yang tepat pada indiktor berpikir lancar dan dalam memberikan jawaban dengan cara tersendiri dan memikirkan cara-cara yang tak lazim untuk mengungkap jawaban pada indikator berpikir original pada aspek keterampilan berpikir kreatif yang diamati.

Selain itu, untuk indikator berpikir luwes masing-masing dari kedua kelas memperoleh kriteria Kreatif. Hal ini berarti keterampilan berpikir kreatif untuk kedua kelas tersebut sama yaitu kreatif dalam menghasilkan gagasan yang seragam, mampu mengubah cara atau pendekatan arah pemikiran yang berbeda. Sedangkan untuk indikator elaborasi masing-masing dari kedua kelas memperoleh kriteria

cukup kreatif. Hal ini berarti keterampilan berpikir kreatif untuk kedua kelas cukup kreatif dalam mengelaborasi (memperinci) dalam memperkaya dan mengembangkan suatu gagasan dan menambahkan atau memperinci dari suatu gagasan sehingga lebih menarik dalam indikator elaborasi pada aspek keterampilan berpikir kreatif yang diamati.

Hasil analisis deskriptif *postest* berdasarkan data pada Tabel 6 dapat diketahui bahwa rata-rata keterampilan berpikir kreatif menunjukan bahwa secara kuantitatif keterampilan berpikir kreatif kelas eksperimen 1 lebih rendah dibandingkan dengan kelas eksperimen 2. Akan tetapi secara kualitatif tidak terdapat perbedaan, yakni dimana keduanya memiliki kriteria cukup kreatif. Dengan kata lain, baik kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 memiliki tingkat keterampilan berpikir kreatif yang sama.

Hasil uji beda rerata (Dua Pihak) berdasarkan data pada Tabel 7 dapat diketahui bahwa pada keadaan akhir untuk semua aspek indikator keterampilan berpikir kreatif terdapat perbedaan. Pada indikator berpikir lancar dan berpikir original diperoleh H_0 berada pada daerah penolakan dan bernilai negatif. Hal ini menunjukan bahwa pada keadaan akhir terdapat perbedaan keterampilan berpikir kreatif siswa yang menerima pembelajaran dengan pendekatan kontekstual berbantuan alat peraga memiliki keterampilan berpikir kreatif yang lebih rendah dibandingkan siswa yang menerima pembelajaran pendekatan *scientific*. Dengan kata lain, pendekatan *scientific* lebih baik dalam meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa pada indikator berpikir lancar dan original pada kelas eksperimen 2.

Sedangkan pada indikator berpikir luwes dan indikator elaborasi diperoleh H_0 berada pada daerah penolakan dan bernilai positif. Hal ini menunjukan bahwa pada keadaan akhir terdapat perbedaan keterampilan berpikir kreatif pada indikator berpikir luwes dan elaborasi pada siswa yang menerima pembelajaran dengan pendekatan kontekstual berbantuan alat peraga dengan siswa yang menerima pembelajaran pendekatan *scientific*. Dengan kata lain, pendekatan kontekstual berbantuan alat peraga lebih baik dalam meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa pada indikator berpikir luwes dan elaborasi pada kelas eksperimen 1.

Hal yang menjadi penyebabnya yaitu peneliti mengalami kesulitan dalam mengontrol siswa dalam pelaksanaan praktikum dalam kegiatan eksperimen, sehingga pencapaian hasil kurang maksimal.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya. Dari hasil penelitian yang pernah dilakukan oleh Hartati [12], yang menyimpulkan bahwa penggunaan alat peraga dalam proses pembelajaran secara signifikan mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik dan hasil belajar. Namun, pendekatan kontekstual berbantuan alat peraga pada penelitian ini hanya mempengaruhi dua indikator berpikir kreatif yaitu berpikir luwes dan elaborasi. Selain itu, kedua Indikator berpikir kreatif lainnya yakni berpikir original dan berpikir lancer lebih efektif menggunakan pendekatan *scientific.*

Kekurangan pada saat proses pembelajaran yaitu kedua kelas eksperimen kurang antusias dalam mengerjakan LKPD. Tidak semua peserta didik dalam setiap kelompok berperan aktif dalam mengerjakan LKPD sehingga pengerjaan LKPD oleh setiap kelompok memerlukan waktu yang cukup lama. Selain itu, dalam melakukan percobaan guru memberi tugas kepada peserta didik untuk membawa alat atau bahan yang terdapat dikehidupan sehari-hari akan tetapi peserta didik kurang antusias sehingga tidak menyiapkan alat dan bahannya yang seharusnya mereka siapkan. Maka proses pembelajaran menjadi terhambat dengan waktu yang singkat diambil inisiatif kegiatan persentasi didepan kelas, kegiatan menanggapi dan penarikan kesimpulan disesuaikan dengan waktu dan kondisi kelas pada saat proses pembelajaran.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang diperoleh, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan pendekatan kontekstual berbantuan alat peraga dengan pendekatan *scientific* terhadap keterampilan berpikir kreatif. Hal ini dapat dilihat dari hasil pengujian hipotesis, -2,02 < -1,21 dengan syarat penerimaan $-t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)} < t < t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)}$, sehingga H_0 diterima dan H_1 ditolak. Hal ini berarti tidak terdapat perbedaan pendekatan kontekstual berbantuan alat peraga dengan pendekatan *scientific* terhadap keterampilan berpikir kreatif.

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh selama melakukan proses pembelajaran, maka penulis menyarankan kepada guru bidang studi fisika agar dapat menerapkan alat peraga dalam setiap pembelajaran pada materi-materi fisika yang menuntut adanya praktikum atau pemodelan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa dan dapat menerapkan soal-soal yang pemecahannya diperlukan keterampilan berpikir kreatif. Sehingga siswa dapat terbiasa berpikir kreatif. Bagi siswa diharapkan agar menyadari pentingnya metode eksperimen untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif dan pentingnya keterampilan

berpikir kreatif dalam kehidupan sehari-hari. Bagi sekolah, penggunaan alat peraga dalam pendekatan pembelajaran kontekstual agar dapat dijadikan alternatif pembelajaran di sekolah untuk mata pelajaran lainnya. Untuk peneliti selanjutnya dapat menerapkan alat peraga dalam pendekatan pembelajaran kontekstual dan membandingkan dengan model atau metode pembelajaran lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

[1] A. Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, Jakarta, Indonesia: Kencana, 2013.

[2] Depdiknas, *Kurikulum 2004 Standar Kompetensi Mata Pelajaran Fisika Sekolah Menengah Atas (SMA) dan Madrasah Aliyah (MA),* Jakarta, Indonesia: Depdiknas, 2006.

[3] E. Afriyanto, "Pengembangan Media Pembelajaran Alat Peraga pada Materi Hukum BIot Savart di SMA Negeri 1 Prambanan Klaten", *Jurnal Riset dan Kajian Pendidikan Fisika*, vol. 2, no 1, 2015.

[4] D. G. E. Setiawan and S. A. Mahmud, "Penerapan Alat Peraga Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Gelombang Mekanik", *Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako Online*, vol. 8, no.2, pp.50-53, 2020.

[5] Zakiah, "Implementasi Alat Peraga untuk Meningkatkan Motivasi Guru dalam Mengajar Di SD Negeri 008 Pagaran Tapah Darussalam", *Jurnal PAJAR (Pendidikan dan Pengajaran),* vol.2, no.3, pp.1-5, 2018.

[6] T. Purbaningsih, "Penggunaan Alat Peraga untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV SD Negeri 03 Gondangrejo Tahun Pelajaran 2017", Skripsi, IAIN Metro, 2017.

[7] M. S. Adila, "Pengaruh Penggunaan Alat Peraga pada Pembelajaran Matematika terhadap Hasil Belajar Siswa Ditinjau dari Keaktifan Siswa Kelas X SMK Muhammadiyah Delanggu Tahun 2016/2017", Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2017.

[8] L. A. Fauziyyah, "Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Terhadap Hasil Belajar pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Kelas IV Sekolah Dasar Negeri 2 Rulung Raya Natar Lampung Selatan Tahun Ajaran 2016/2017", Institut Agama Islam Negeri Raden Intan Lampung, 2018.

[9] S. H. Khotimah and Risan, "Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Terhadap Hasil Belajar Matematika pada Materi Bangun Ruang", *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*, vol. 3, no. 1, pp. 48-55, 2019.

[10] H. I. Saleh, Nurhayati, and O. Jumadi, "Pengaruh Penggunaan Media Alat Peraga Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Sistem Peredaran Darah Kelas VIII SMP Negeri 2 Bulukumba", *Jurnal Sainsmat*, vol.4, no. 1, pp. 7-13, 2015.

[11] L. T. Alawiah, D. Rahmatina and Febrian, "Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Alat Peraga Pilogma pada Materi Logika Matematika", *Jurnal Gantang*, Vol. 3, no. 1, pp. 55-62, 2018.

[12] B. Hartati, "Pengembangan Alat Peraga Gaya Gesek untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA", *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, vol.6, no. 2, pp.128-132, 2010.

[13] Z. Fadilah, and P. Lubis, "Pengaruh Metode Demonstrasi dengan Menggunakan Alat Peraga Sel Surya Terhadap Hasil Belajar Fisika Materi Listrik Dinamis pada Kelas XII di SMA Negeri 8 Palembang", *Proseding seminar Nasional pendidikan IPA: STEM untuk pembelajaran SAINS abad 21*, Palembang, 23 September 2017.

[14] R.M. Soelarko, *Audio Visual Media Komunikasi Ilmiah Pendidikan Penerangan*, Jakarta, Indonesia: Binacipta, 1995.

[15] A. Suprijono, *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*, Yogyakarta, Indonesia: Pustaka Belajar. 2014.

[16] I.N. Sumayasa, A.A.I.N.Marhaeni, and N. Dantes, "Pengaruh Implementasi Pendekatan Saintifik Terhadap Motivasi Belajar dan Hasil Belajar Bahasa Indonesia Pada Siswa Kelas VI Di Sekolah Dasar Se Gugus VI Kecamatan Abang, Karangasem", *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, vol. 5, pp. 1-11, 2015.

[17] [4] D. D. Mayasari, Y. Wardianti, and Y. Febrianti, "Pengaruh Pendekatan Saintifik Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Biologi Siswa", *BIOEDUSAINS: Jurnal Pendidikan Biologi dan Sains*, vol.2, no. 2, pp. 93-103, 2019.

[18] [5]E. Rusiyanti and A. Suprijono, "Pengaruh Pendekatan Saintifik Terhadap Prestasi Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPS Kelas VIII E di SMP Negeri 24 Surabaya", *AVATARA, e-Journal Pendidikan Sejarah*, vol. 4, no. 3, pp. 1247-1259, 2016.

[19] [6]Fidya, M. Sihaloho, and D. N. Botutihe, "Pengaruh Penggunaan Pendekatan Saintifik Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Hidrolisis Garam", *Jurnal Entropi*, vol.13, no.2, pp. 143-149, 2018.

[20] [7] D. Dahliana, N. S. Setiawati, Rifma and Taufina, "Pengaruh Pendekatan Saintifik Terhadap Hasil Belajar dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar", *Jurnal Basicedu*, vol.3, no.3, pp.956-962, 2019.

[21] I. Kurinasih, *Sukses Mengimplementasikan Kurikulum 2013*, Surabaya, Indonesia: Kata Pena. 2014.

[22] Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, Bandung, Indonesia: Alfabeta, 2014.