

ISSN 1412-3996

JPMS

**Jurnal Pendidikan
Matematika dan Sains**

Penyedia
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Yogyakarta

Home > About the Journal > Editorial Team

Editorial Team

Editor-in-Chief

Pujianto Pujiyanto, (Scopus ID: 57200101499) Department of Phisics Education, Universitas Negeri Yogyakarta, Indonesia

Section Editors

Bayu Setiaji, Jurusan Pendidikan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Yogyakarta, Indonesia

Kuncoro Asih Nugroho, (Scopus ID: 57200281227) Department of Physics Education, Universitas Negeri Yogyakarta, Indonesia, Indonesia

Irvany Nurita Pebriana, Department of Physics Education, Universitas Negeri Yogyakarta, Indonesia, Indonesia

Peer-Reviewers

KH Sugiyarto, (Scopus ID: 6602284158) Department of Chemistry Education, Universitas Negeri Yogyakarta, Indonesia

Dr. M.Si - Paidi

Dr. Ali Mahmudi, Department of Mathematics Education, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Universitas Negeri Yogyakarta, Indonesia

Ariyadi Wijaya, (Scopus ID: 56427813700) Department of Mathematics Education, Universitas Negeri Yogyakarta, Indonesia

Prof. Dr. Jumadi Jumadi, Faculty of Mathematics and Sciences of Yogyakarta State University, Indonesia

Mrs Marfuatun Marfuatun, (Scopus ID: 57192952357) Department of Chemistry Education, Universitas Negeri Yogyakarta, Indonesia

JPMS Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains



Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains by <http://journal.uny.ac.id/index.php/jpms> is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

All rights reserved. ISSN 1410-1866 (print) | ISSN 2549-1458 (online)

View JPMS Stats

Supervised by:



Editorial Team

Reviewers

Focus & Scope

Author Guidelines

Publication Ethics

Open Access Policy

Peer Review Process

Copyright Notice

Author Fees

Contact

USER

You are logged in as...

aninnasafina

- » My Journals
- » My Profile
- » Log Out

NOTIFICATIONS

- » View
- » Manage

INFORMATION

- » For Readers
- » For Authors
- » For Librarians

JOURNAL HELP

OPEN JOURNAL SYSTEMS

JOURNAL CONTENT

Search

Search Scope

All

Search

Browse

- » By Issue
- » By Author
- » By Title
- » Other Journals

FONT SIZE

KEYWORDS

PMRI hasil belajar karakter keefektifan kemampuan berpikir kritis kemampuan kognitif kemampuan pemecahan masalah kepedulian siswa terhadap lingkungan ketertarikan proses kurikulum


[Home](#) > [Archives](#) > **Vol 10, No 1 (2022)**

Vol 10, No 1 (2022)

June 2022

DOI: <https://doi.org/10.21831/jpms.v10i1>

Table of Contents

Articles

E-Modul Analitical Mechanics Problem Based Learning: Alternatif untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Analisis Siswa

PDF
1-7

Riyan Prastowo, Universitas Negeri Yogyakarta, Indonesia
Endang Tri Adiningsih, Universitas Negeri Yogyakarta, Indonesia
Rashinatun Kaffah, Universitas Negeri Yogyakarta, Indonesia
Bayu Setiaji, Universitas Negeri Yogyakarta, Indonesia

[10.21831/jpms.v10i1.42146](https://doi.org/10.21831/jpms.v10i1.42146)

Model Matematika Sitr pada Penyebaran Penyakit Tuberculosis Di Provinsi Aceh

PDF
8-14

Naurah Zahwa, Universitas Samudra, Indonesia
Ulya Nabilla, Universitas Samudra, Indonesia
Nurviana Nurviana, Universitas Samudra, Indonesia

[10.21831/jpms.v10i1.50683](https://doi.org/10.21831/jpms.v10i1.50683)

Penerapan Methaphorical Thinking: Kemampuan Matematis Peserta Didik

PDF
15-21

Bunga Nurwiyani Putri, Universitas Islam Negeri Raden Intan, Lampung, Indonesia
Amirudin Amirudin, Universitas Islam Negeri Raden Intan, Lampung, Indonesia
Dona Dinda Pratiwi, Universitas Islam Negeri Raden Intan, Lampung, Indonesia

[10.21831/jpms.v10i1.39177](https://doi.org/10.21831/jpms.v10i1.39177)

Deskripsi Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

PDF
22-28

Nadia Nopita Sari, Institut Agama Islam Negeri Bengkulu, Indonesia
Nia Kurniawati, Institut Agama Islam Negeri Bengkulu, Indonesia
Ratih Nonisa Wijaka, Institut Agama Islam Negeri Bengkulu, Indonesia

[10.21831/jpms.v10i1.39364](https://doi.org/10.21831/jpms.v10i1.39364)

Pengaruh Pemanfaatan Video Fenomena Alam dalam Pembelajaran IPA Materi Lapisan Bumi terhadap Kreativitas Ilmiah Siswa MTs

PDF
29-34

Afina Aninnas, Jember University, Indonesia
Supeno Supeno, Jember University, Indonesia
Iwan Wicaksono, Jember University, Indonesia

[10.21831/jpms.v10i1.41188](https://doi.org/10.21831/jpms.v10i1.41188)

Articulate Storyline 3 sebagai Media Pembelajaran Interaktif di Masa Pandemi Covid-19 untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Siswa SMA pada Hukum Kekekalan Momentum : Uji Kelayakan

PDF
35-42

Syarifa Nurmarwaa, Universitas Negeri Yogyakarta, Indonesia
Adela Ocha Raraningrum, Universitas Negeri Yogyakarta, Indonesia
Sekar Irma Wardani, Universitas Negeri Yogyakarta, Indonesia
Bayu Setiaji, Universitas Negeri Yogyakarta, Indonesia

[10.21831/jpms.v10i1.42084](https://doi.org/10.21831/jpms.v10i1.42084)

Analisis Kebutuhan Bahan Ajar E-modul berbasis Pendekatan STEM dengan Scaffolding Untuk Mendukung Pembelajaran Hybrid Learning di SMA

PDF
43-49

[Editorial Team](#)
[Reviewers](#)
[Focus & Scope](#)
[Author Guidelines](#)
[Publication Ethics](#)
[Open Access Policy](#)
[Peer Review Process](#)
[Copyright Notice](#)
[Author Fees](#)
[Contact](#)

USER

You are logged in as...

aninnasafina

- » [My Journals](#)
- » [My Profile](#)
- » [Log Out](#)

NOTIFICATIONS

- » [View](#)
- » [Manage](#)

INFORMATION

- » [For Readers](#)
- » [For Authors](#)
- » [For Librarians](#)

JOURNAL HELP

[OPEN JOURNAL SYSTEMS](#)

JOURNAL CONTENT

Search

Search Scope

All

Browse

- » [By Issue](#)
- » [By Author](#)
- » [By Title](#)
- » [Other Journals](#)

FONT SIZE

KEYWORDS

PMRI hasil belajar karakter keefektifan kemampuan berpikir kritis kemampuan kognitif kemampuan pemecahan masalah kepedulian siswa terhadap lingkungan ketertarikan proses kurikulum

 10.21831/jpms.v10i1.45002

Analisis Kebutuhan Bahan Ajar pada Materi Elektrokimia Topik Korosi Berbasis Pendekatan STEM-PjBL Berbantu Video Pembelajaran

PDF
50-61

Deni Ainur Rokhim, , Indonesia
Hayuni Retno Widarti, , Indonesia
Afis Baghiz Syafruddin, , Indonesia

 10.21831/jpms.v10i1.47025

PENERAPAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA MODEL CREATIVE PROBLEM SOLVING BERBANTUAN WHATSHAPP BERBASIS LESSON STUDY

PDF
62-69

Sucipto Sucipto, SMAN 1 Pesanggaran, Banyuwangi, Indonesia, Indonesia
Hobri Hobri, Universitas Jember, Indonesia
Endang Wahyuningrum, Universitas Terbuka Jakarta, Indonesia

 10.21831/jpms.v10i1.39510

Analisis Kemampuan Kognitif Mahasiswa terhadap Soal Matematika Model TIMSS

PDF
70-75

Muhammad David Safitra, Universitas Sriwijaya, Indonesia
Regita Dwi Jayanti, Universitas Sriwijaya, Indonesia
Shalshabila Shafa, Universitas Sriwijaya, Indonesia
Ratu Ilma Indra Putri, Universitas Sriwijaya, Indonesia
Ruth Helen Simarmata, Universitas Sriwijaya, Indonesia
Zuli Nueraeni, Universitas Sriwijaya, Indonesia

 10.21831/jpms.v10i1.40852

JPMS Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains



Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains by <http://journal.uny.ac.id/index.php/jpms> is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

All rights reserved. ISSN 1410-1866 (print) | ISSN 2549-1458 (online)

View JPMS Stats

Supervised by:





Pengaruh Pemanfaatan Video Fenomena Alam dalam Pembelajaran IPA Materi Lapisan Bumi terhadap Kreativitas Ilmiah Siswa MTs

Afina Aninnas¹, Supeno^{2*}, Iwan Wicaksono³

^{1,2,3} Pendidikan IPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember
Jalan Kalimantan No. 37, Sumbersari, Jember 68121, Jawa Timur. Indonesia.

* Korespondensi Penulis. E-mail: supeno.fkip@unej.ac.id

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah mengkaji peningkatan kreativitas ilmiah siswa setelah pembelajaran menggunakan video fenomena alam pada materi lapisan bumi serta pengaruhnya terhadap kreativitas ilmiah siswa. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen, menerapkan desain penelitian eksperimen quasi dengan rancangan *nonequivalent control-group design*. Sampel penelitian menggunakan 2 kelas sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol. Instrumen penelitian berupa tes kreativitas ilmiah yang hasilnya dianalisis menggunakan uji N-Gain dan *independent sample t-test*. Berdasarkan hasil uji N-Gain, diperoleh peningkatan kreativitas ilmiah pada kelas eksperimen dalam kategori sedang dan pada kelas kontrol dalam kategori rendah. Berdasarkan uji hipotesis, diperoleh nilai hitung $0,00 < 0,05$, artinya nilai rata-rata kelas eksperimen berbeda signifikan dengan kelas kontrol. Kesimpulan yang dapat diambil bahwa pemanfaatan video fenomena alam dalam pembelajaran IPA materi lapisan bumi dapat meningkatkan kreativitas ilmiah siswa dalam kategori sedang serta berpengaruh signifikan terhadap kreativitas ilmiah siswa SMP.

Kata Kunci: video fenomena alam, kreativitas ilmiah, pembelajaran IPA

The Effect of The Utilization of Natural Phenomenon Video in The Science Learning Earth Layer Materials on The Scientific Creativity of Junior High School Students

Abstract

The purpose of this study was to examine the increase in students' scientific creativity after using videos of natural phenomena on earth layer material and their effect on students' scientific creativity. This type of research is experimental research, applying a quasi experimental research design with a nonequivalent control-group design. The research sample used 2 classes as the experimental class and the control class. The research instrument was a scientific creativity test and the results of which were analyzed using the N-Gain test and independent sample t-test. Based on the results of the N-Gain test, it was found that an increase in scientific creativity in the experimental class was in the moderate category and in the control class in the low category. Based on the hypothesis test, the calculated value is $0.00 < 0.05$, its means that the average value of the experimental class is significantly different from the control class. The conclusion that can be drawn is the use of videos of natural phenomena in science learning of earth layer material can increase students' scientific creativity in the moderate category and have a significant effect on students' scientific creativity.

Keywords: *natural phenomenon videos, scientific creativity, science instruction.*

How to Cite: Aninnas, A., Supeno, & Wicaksono, I. (2022). Pengaruh Pemanfaatan Video Fenomena Alam dalam Pembelajaran IPA Materi Lapisan Bumi terhadap Kreativitas Ilmiah Siswa MTs. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 10(1), 28-33. doi:<http://dx.doi.org/10.21831/jpms.v10i1.41188>

Permalink/DOI: DOI: <http://dx.doi.org/10.21831/jpms.v10i1.41188>

PENDAHULUAN

Pembelajaran IPA abad 21 diharapkan mampu memanifestasikan sumber daya manusia yang dapat menguasai berbagai bentuk kemampuan dan keterampilan yang dibutuhkan saat ini (Handajani *et al.*, 2018). Kemampuan krusial dalam pembelajaran saat ini adalah kreativitas ilmiah, berpikir kritis, dan berpikir kreatif karena aspek-aspek tersebut melatih siswa untuk berpikir tingkat tinggi (Astutik *et al.*, 2020; Supeno *et al.*, 2019). Kreativitas ilmiah merupakan kemampuan seseorang untuk dapat menemukan dan memberikan solusi baru dalam suatu masalah, serta dapat memberikan rumusan hipotesis yang biasanya memerlukan beberapa pengetahuan awal (Mahtari *et al.*, 2016).

Kreativitas ilmiah penting untuk dilatihkan kepada siswa karena kreativitas menjadi salah satu tujuan penting pada kurikulum 2013 yang saat ini berlaku di Indonesia (Zulkarnaen & Jatmiko, 2017). Seorang ilmuwan perlu kreatif untuk memunculkan ide-ide baru untuk menjelaskan fenomena atau cara inovatif untuk memecahkan masalah (Liu & Lin, 2014). Selain itu, kreativitas ilmiah juga berperan dalam identifikasi masalah, eksplorasi beberapa metode, dan eksplorasi solusi alternatif. Kemampuan kreativitas ilmiah yang tinggi akan membantu siswa untuk memecahkan masalah dengan baik (Handajani *et al.*, 2018).

Faktanya, keterampilan kreativitas ilmiah siswa di Indonesia belum sesuai harapan. Berdasarkan hasil Programme for International Student Assessment (PISA) 2018, Indonesia memperoleh skor literasi sains sebesar 396 dan menempati posisi 69 dari 78 negara. Siswa Indonesia yang mampu menjawab hingga level 2 dari rata-rata Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) 78% adalah Sekitar 40%. Di Indonesia, persentase siswa tidak banyak menunjukkan prestasi yang baik dalam sains di level 5 atau 6 dimana pada level 5 dan 6 siswa dapat kreatif dan mandiri dalam menerapkan pengetahuan mereka tentang sains ke berbagai situasi, termasuk situasi yang tidak biasa (Schleicher, 2019).

Rendahnya kreativitas ilmiah disebabkan oleh terbatasnya kesempatan dan dukungan guru untuk mengembangkan bahan ajar IPA yang dirancang khusus untuk meningkatkan kreativitas ilmiah siswa (Astutik & Prahani, 2018). Kebutuhan pembelajaran yang kreatif

antara lain ketersediaan perangkat pembelajaran, peralatan laboratorium, dan media TIK beserta pendukungnya (Suyidno *et al.*, 2018).

Kreativitas ilmiah juga penting untuk dilatihkan ketika siswa mempelajari fenomena alam, salah satunya adalah materi lapisan bumi (Samsudin *et al.*, 2018). Namun masih terdapat permasalahan, materi lapisan bumi memerlukan visualisasi secara konkret karena karakteristiknya yang abstrak (Paramita & Widodo, 2017). Oleh karena itu, solusi alternatif yang dapat diterapkan adalah dengan memanfaatkan video fenomena alam.

Video fenomena alam adalah media audio-visual yang berisi tentang kejadian alam yang lazim dijumpai. Video fenomena alam dapat menyajikan visualisasi materi lapisan bumi yang semula abstrak menjadi lebih konkret. Berdasarkan uraian tersebut, masalah penelitian ini adalah (1) bagaimana peningkatan kreativitas ilmiah siswa setelah menggunakan video fenomena alam pada materi lapisan bumi dan (2) bagaimana pengaruh pemanfaatan video fenomena alam dalam pembelajaran IPA materi lapisan bumi terhadap kreativitas ilmiah siswa MTs.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Penelitian ini menerapkan desain penelitian eksperimen quasi dengan rancangan *nonequivalent pretest and posttest control-group design*. Penelitian ini dilaksanakan di MTsN 8 Banyuwangi pada semester genap tahun ajaran 2020/2021 menggunakan 2 kelompok kelas, yaitu kelas VII-C sebagai kelas eksperimen dan kelas VII-B sebagai kelas kontrol. Jumlah pada masing-masing kelompok adalah 30 siswa.

Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes kreativitas ilmiah berupa 5 soal essay yang disesuaikan dengan indikator kreativitas ilmiah. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes (*pretest* dan *posttest*), dokumentasi, dan wawancara. Penelitian diawali dengan wawancara kepada guru IPA kelas VII terkait kondisi serta pembelajaran yang biasa digunakan kemudian dilanjutkan dengan dokumentasi berupa hasil UAS semester ganjil. Selanjutnya, melakukan pretest pada kedua kelompok kelas dan dilanjutkan dengan melaksanakan pembelajaran menggunakan video fenomena alam pada kelas eksperimen serta pembelajaran sesuai dengan kondisi biasanya di sekolah pada kelas kontrol.

Langkah selanjutnya adalah melaksanakan posttest pada kedua kelompok kelas. Soal posttest sama dengan soal pretest namun terdapat perbedaan redaksi soal. Setelah mendapatkan data berupa nilai kreativitas ilmiah dari pretest dan posttest, dilakukan analisis data yang meliputi uji normalitas, uji N-Gain, dan uji *independent sample t-test* berbantuan software SPSS versi 22.

Penghitungan uji normalitas data bertujuan untuk mengetahui distribusi data nilai kreativitas ilmiah siswa yang digunakan. Uji normalitas dilakukan menggunakan *Shapiro wilk* karena kelompok kelas berjumlah kurang dari 50. Asumsi analisis data terdistribusi normal dapat dilakukan dengan melihat nilai Shapiro wilk. Apabila nilai hitung > tingkat signifikansi 0,05 ($p > 0,05$), maka asumsi normalitas data diterima atau data terdistribusi normal. Apabila nilai hitung < tingkat signifikansi 0,05 ($p < 0,05$) maka asumsi normalitas data ditolak atau data tidak terdistribusi normal (Hulu & Sinaga, 2019).

Penggunaan uji N-gain dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kreativitas ilmiah siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data yang digunakan untuk uji ini adalah nilai kreativitas ilmiah siswa dari pretest dan posttest yang dihitung menggunakan rumus N-gain (g) (Hake, 1998). Perhitungan N-gain menggunakan persamaan:

$$\langle g \rangle = \frac{\% < S_f \rangle - \% < S_i \rangle}{100 - \% < S_i \rangle}$$

Keterangan:

Sf : rata-rata akhir (posttest)

Si : rata-rata awal (pretest)

High-g : kelas dengan $\langle g \rangle \geq 0,7$;

Medium-g : kelas dengan $0,7 > \langle g \rangle \geq 0,3$;

Low-g : kelas dengan $\langle g \rangle < 0,3$.

Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji *independent sample t-test*. Tujuannya adalah untuk mengetahui adanya signifikansi pengaruh penggunaan media video fenomena alam pada kelas eksperimen dan kelas kontrol terhadap kreativitas ilmiah siswa. Adapun kriteria pengujian hipotesis, yaitu apabila nilai hitung > 0,05 maka H_0 diterima dan H_a ditolak, artinya tidak terdapat perbedaan signifikan antara rata-rata nilai kreativitas ilmiah siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Apabila nilai hitung < 0,05 maka H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya terdapat perbedaan signifikan antara rata-rata nilai kreativitas ilmiah siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pemanfaatan video fenomena alam dalam pembelajaran IPA materi lapisan bumi terhadap kreativitas ilmiah siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwasanya kreativitas ilmiah siswa kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Data hasil kreativitas ilmiah siswa dapat dilihat pada Tabel 1. Untuk mengetahui peningkatan dan signifikansi, maka dilakukan uji normalitas sebagai prasyarat uji parametrik selanjutnya, uji N-Gain serta uji *independent sample t-test*.

Berdasarkan hasil uji N-Gain, diperoleh rata-rata N-Gain score pada kelas eksperimen sebesar 0,33 yang termasuk dalam kategori sedang. Pada kelas kontrol diperoleh rata-rata N-Gain score sebesar 0,13 yang termasuk dalam kategori rendah. Hal ini dikarenakan video fenomena alam memfasilitasi siswa dalam hal proses terbentuknya kreativitas ilmiah siswa. Video fenomena alam melatih kreativitas ilmiah siswa dengan menyediakan visualisasi permasalahan, penyebab hingga beberapa contoh solusinya. Selain itu, video fenomena alam dapat menjadikan konsep lapisan bumi yang semula abstrak menjadi lebih konkret.

Tabel 1. Data Hasil Kreativitas Ilmiah Siswa

Data	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
Jumlah Siswa	30	30	30	30
Nilai Tertinggi	68	77	72	77
Nilai Terendah	18	28	11	20
Rata-rata	45,38	63,33	44,42	51,52
Standard Deviasi	12,96	10,03	13,57	13,74

Hasil penelitian ini didukung oleh hasil penelitian sebelumnya, yaitu kreativitas dalam pendidikan dipengaruhi oleh peran guru dalam memberikan petunjuk berupa contoh ide dengan tujuan merangsang siswa untuk menumbuhkan ide-ide kreatif (Istiqomah, 2017). Siswa akan berusaha menggali ide kreatif dari alam bawah sadar yang sebelumnya belum terlintas. Dalam pembelajaran IPA, guru berperan dalam membimbing dan memberikan umpan balik pada diskusi dan elaborasi kreativitas ilmiah (Astutik *et al.*, 2020). Pembelajaran yang memanfaatkan TIK dapat menjadi salah satu kunci untuk menumbuhkan kreativitas dan

penguasaan konsep siswa dengan baik (Wicaksono *et al.*, 2017).

Perolehan nilai sig. (2-tailed) dari hasil uji independent t-test adalah sebesar 0,000. Nilai sig. (2-tailed) $0,000 < 0,05$ dan t tabel 3,804. Berdasarkan kriteria pengujian hipotesis, apabila nilai sig $< 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Dapat diartikan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara rata-rata skor kreativitas ilmiah siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini dikarenakan pembelajaran dengan memanfaatkan video fenomena alam dapat memberikan pengalaman belajar secara langsung. Video fenomena alam memberikan visualisasi materi lapisan bumi sesuai dengan realitas yang ada di sekitar siswa sehingga kemampuan kreativitas ilmiah siswa dapat terbentuk.

Video fenomena alam melatih imajinasi ilmiah secara lebih luas dan terperinci. Terbukti pada saat pembelajaran, siswa kelas eksperimen lebih antusias dan aktif pada saat diskusi dan dapat memberikan jawaban yang berbeda dengan temannya dengan tepat dan lancar. Selain itu, pada saat diskusi siswa dapat memberikan pertanyaan ilmiah tentang lapisan bumi sedangkan pada kelas kontrol tidak pernah memberikan pertanyaan ketika diberikan kesempatan untuk bertanya. Hal ini sesuai dengan perkembangan kognitif menurut Jean Piaget, yaitu anak sangat bergantung pada kemampuan memanipulasi lingkungan dan berinteraksi secara aktif dengannya (Santrock, 2018; Slavin, 2018). Siswa SMP berada dalam tahap perkembangan operasional formal. Pada jenjang ini, siswa berada pada usia 11/12 tahun hingga dewasa, dimana penalaran logis diterapkan pada dalam ide-ide abstrak maupun konkret (Parnawi, 2019).

Hasil penelitian sebelumnya yang mendukung penelitian ini adalah media virtual berupa video dapat mengembangkan kemampuan berpikir siswa untuk menggabungkan ide melalui kata-kata pada mata pelajaran yang tercermin dalam kefasihan, fleksibilitas, dan orisinalitas (Gunawan *et al.*, 2017). Penggunaan video pembelajaran menginspirasi siswa untuk mengembangkan imajinasi yang lebih luas, detail, dan lancar (Oka *et al.*, 2018). Hasil penelitian lain menyebutkan bahwa pemanfaatan multimedia dalam proses pembelajaran yang berpusat pada siswa dan menghubungkan dengan kehidupan nyata adalah strategi yang dapat digunakan dalam pembelajaran kreatif (Hornig *et al.*, 2005).

Kreativitas membutuhkan pemikiran imajinatif tentang fenomena alam (Alsahou & Alsammari, 2019).

Ditinjau dari nilai rata-rata setiap indikator kreativitas ilmiah, terdapat nilai rata-rata tertinggi dan terendah. Meskipun antara pretest dan posttest mengalami kenaikan, namun rata-rata siswa dapat memperoleh nilai yang tinggi pada indikator kemampuan meningkatkan kegunaan dan kualitas produk. Sedangkan rata-rata siswa memperoleh nilai rendah pada indikator desain produk secara kreatif. Data hasil kreativitas ilmiah siswa setiap indikator dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Data hasil kreativitas ilmiah siswa setiap indikator

Indikator	Data	Kelas	Kelas
		Eksperimen	Kontrol
		Posttest	Posttest
Penggunaan tidak biasa	Rata-rata	65,18	45
	Standard Deviasi	15,91	25,96
Kemampuan meningkatkan kegunaan dan nilai produk	Rata-rata	84,44	70,33
	Standard Deviasi	11,01	16,91
Imajinasi ilmiah	Rata-rata	68,51	48
	Standard Deviasi	18,76	20,91
Memecahkan masalah secara kreatif	Rata-rata	60	50,74
	Standard Deviasi	12,24	12,61
Desain produk secara kreatif	Rata-rata	47,22	29,44
	Standard Deviasi	23,60	16,67

Hasil kreativitas ilmiah siswa setiap indikator memiliki perbedaan. Nilai terendah terdapat pada desain produk sains secara kreatif dan nilai tertinggi terdapat pada kemampuan meningkatkan manfaat dan kualitas produk. Nilai tertinggi terdapat pada indikator kemampuan meningkatkan kegunaan dan nilai produk dikarenakan video fenomena alam melatih bagaimana cara meningkatkan kegunaan dan nilai produk secara jelas. Pada indikator desain produk sains secara kreatif mendapatkan nilai terendah dikarenakan secara umum siswa masih belum mampu untuk mendesain produk secara kreatif dalam waktu yang singkat meskipun terdapat beberapa siswa yang dapat mendesain produk secara kreatif dalam waktu yang singkat dan berbeda dengan desain yang digunakan oleh temannya. Selain itu, disebabkan oleh keterbatasan waktu dan durasi video contoh desain produk sehingga

proses berlatih siswa untuk mendesain sebuah produk kurang optimal.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa (1) pembelajaran IPA materi lapisan bumi yang dilaksanakan dengan memanfaatkan video fenomena alam dapat meningkatkan kreativitas ilmiah siswa dalam kategori sedang; (2) pembelajaran IPA materi lapisan bumi yang dilaksanakan dengan memanfaatkan video fenomena alam berpengaruh signifikan terhadap kreativitas ilmiah siswa SMP.

DAFTAR PUSTAKA

- Alsahou, H. J. & Alsammari, A. S. (2019). Beliefs about Scientific Creativity Held by Pre-Service Science Teachers in the State of Kuwait. *International Education Studies*, 12(10), 37–49.
- Astutik, S., Mahardika, I. K., Indrawati, I., Sudarti, S., & Supeno, S. (2020). HOTS student worksheet to identification of scientific creativity skill, critical thinking skill and creative thinking skill in physics learning. *IOP Journal of Physics: Conference Series*. 1465, 012075.
- Astutik, S., & Prahani, B. K. (2018). Developing teaching material for physics based on Collaborative Creativity Learning (CCL) model to improve scientific creativity of junior high school students. *Jurnal Penelitian Fisika Dan Aplikasinya (JPFA)*, 8(2), 91–105.
- Astutik, S., Susantini, E., Madlazim, Nur, M., & Supeno. (2020). The Effectiveness of Collaborative Creativity Learning Models (CCL) on Secondary Schools Scientific Creativity Skills. *International Journal of Instruction*, 13(3), 525–538.
- Gunawan, G., Sahidu, H., Harjono, A., & Suranti, N. M. Y. (2017). The effect of project based learning with virtual media assistance on student's creativity in physics. *Cakrawala Pendidikan*, 2, 87812.
- Handajani, S., Pratiwi, H., & Mardiyana. (2018). The 21st century skills with model eliciting activities on linear program. *Journal of Physics: Conference Series*, 1008(1), 012059.
- Hong, J.-S., Hong, J.-C., ChanLin, L.-J., Chang, S.-H., & Chu, H.-C. (2005). Creative teachers and creative teaching strategies. *International Journal of Consumer Studies*, 29(4), 352–358.
- Istiqomah, D. (2017). Kreativitas dan Pengembangannya dalam Perspektif Teori Ernst Kris. *Golden Age: Jurnal Ilmiah Tumbuh Kembang Anak Usia Dini*, 2(1), 29–38.
- Liu, S.-C., & Lin, H. (2014). Primary teachers' beliefs about scientific creativity in the classroom context. *International Journal of Science Education*, 36(10), 1551–1567
- Mahtari, S., Nur, M., & Tukiran. (2016). Pengembangan prototipe buku guru dan buku siswa ipa dengan penemuan terbimbing untuk melatih kreativitas ilmiah siswa SMP. *Pendidikan Sains Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya*, 5(2), 924-930.
- Oka, D. N., Adi, N. N. S., & Marhaeni, I. G. A. N. D. (2018). Pengaruh Pembelajaran IPA Berbantuan Video Edukasi Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP. *Suluh Pendidikan*, 16(2), 113–119.
- Paramita, D. L., & Widodo, W. (2017). Pengembangan Kit Struktur Bumi dan Simulasi Gempa sebagai Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas VII. *Pensa: Jurnal Pendidikan Sains*, 5(02).
- Parnawi, A. (2019). *Psikologi Belajar*. Yogyakarta: Deepublish.
- Samsudin, A., Setyadin, A. H., Suhendi, E., Chandra, D. T., & Siahaan, P. (2018). Seventh Grade Students' Scientific Creativity Test: A Preliminary-Study on Earth Science Context. *IOP Conf. Ser.: Mater. Sci. Eng*, 288, 012012.

Santrock, J. W. (2018). *Educational Psychology, Sixth Edition*. New York: McGraw-Hill Education.

Schleicher, A. (2019). *PISA 2018: Insights and Interpretations*. France: OECD Publishing.

Slavin, R. E. (2018). *Educational Psychology: Theory and Practice*. New York: Pearson Education.

Supeno, Astutik, S., Bektiarso, S., Lesmono, A. D., & L. Nuraini. (2019). What Can Students Show About Higher Order Thinking Skills In Physics Learning? *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 243(1), 12127. doi:10.1088/1755-1315/243/1/012127

Suyidno, N., Yuanita, L., Prahani, B. K., & Jatmiko, B. (2018). Effectiveness of creative responsibility based teaching (CRBT) model on basic physics learning to increase student's scientific creativity and responsibility. *Journal of Baltic Science Education*, 17(1), 136.

Wicaksono, I., Wasis, & Madlazim. (2017). The effectiveness of virtual science teaching model (VS-TM) to Improve Student's Scientific Creativity and Concept Mastery on Senior High School Physics Subject. *Journal of Baltic Science Education*, 16(4), 549.

Zulkarnaen, S., & Jatmiko, B. (2017). Feasibility of creative exploration, creative elaboration, creative modeling,

practice scientific creativity, discussion, reflection (C3PDR) teaching model to improve students' scientific creativity of junior high school. *Journal of Baltic Science Education*, 16(6), 1020.

PROFIL SINGKAT

Afina Aninnas lahir di Gresik 14 Februari 2000 menempuh pendidikan S-1 di Program Studi Pendidikan IPA Universitas Jember. Saat ini aktif sebagai mahasiswa S-1 Pendidikan IPA Universitas Jember.

Dr. Supeno, S.Pd., M.Si. lahir di Blitar 07 Desember 1974. Lulus S-1 di Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Negeri Malang tahun 1997, lulus S-2 di Program Magister Fisika Institut Teknologi Sepuluh Nopember tahun 2005, dan lulus S-3 di Program Doktor Pendidikan Sains Universitas Negeri Surabaya tahun 2016. Saat ini akitivitasnya sebagai dosen S-1 Pendidikan IPA Universitas Jember yang aktif dalam penelitian, pengabdian masyarakat, menulis buku dan menulis artikel ilmiah dalam berbagai jurnal.

Dr. Iwan Wicaksono, S.Pd. M.Pd. Lahir di Banyuwangi 18 Juni 1989. Lulus S-1 di Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Jember tahun 2012, lulus S-2 di Program Magister Pendidikan Sains Universitas Negeri Surabaya tahun 2014, dan lulus S-3 di Program Doktor Pendidikan Sains Universitas Negeri Surabaya tahun 2017. Saat ini menjabat sebagai dosen S-1 Pendidikan IPA Universitas Jember. Aktif dalam penelitian, pengabdian masyarakat, menulis buku, menulis artikel ilmiah, dan dalam berbagai jurnal.