

Tersedia secara online di

PISCES**Proceeding of Integrative Science Education Seminar**Beranda prosiding: <https://prosiding.iainponorogo.ac.id/index.php/pisces>

Artikel

Efektivitas Model Pembelajaran SAVI (*Somatic, Auditory, Visual, dan Intellectual*) Melalui Keterpaduan Tipe *Connected* dalam Mereduksi MiskonsepsiLyca Rahmawati Wakhidah^{1*}, Syaiful Arif²¹Institut Agama Islam Negeri, Ponorogo²Institut Agama Islam Negeri, Ponorogo**Corresponding Address: alamat email penulis*(Times New Roman, 10)**Info Artikel**

1st AVES
Annual Virtual Conference of
Education and Science 2021

Kata kunci:

Aktivitas Pembelajaran
Keterlaksanaan Pembelajaran
Model SAVI
Reduksi Miskonsepsi
Tipe *Connected*

ABSTRACT

Tingkat literasi siswa akan tertuang pada suatu konsep pemahaman yang merupakan produk dari hasil belajar. Pemahaman konsep siswa terbentuk bukan hanya dari lingkungan dan proses belajar yang dilalui namun pengetahuan awal yang diterima siswa. Pengetahuan awal yang tidak sesuai dengan konsep yang telah diyakini secara ilmiah oleh para ahli merupakan adanya suatu miskonsepsi. Miskonsepsi akan berdampak pada prestasi belajar, psikologi siswa, pengelolaan kelas, dan topik selanjutnya. Miskonsepsi dapat diatasi dengan model pembelajaran salah satunya model SAVI karena mampu menyesuaikan gaya belajar siswa sehingga dapat membangun struktur kognitif siswa yang mempengaruhi pembentukan konsep ilmiah. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui efektivitas model pembelajaran SAVI melalui keterpaduan tipe *connected* untuk mereduksi miskonsepsi. Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif, bentuk penelitiannya adalah desain eksperimen menggunakan *Quasi Eksperimental Design* dengan rancangan penelitian yang digunakan adalah *The Matching-Only Design*. Populasi penelitian siswa kelas VII SMPN 1 Sambit dengan sampel 2 kelas yang terbagi sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan analisis data hasil penelitian menunjukkan kemampuan reduksi miskonsepsi peserta didik yang menggunakan model pembelajaran SAVI dan tipe *Connected* lebih baik atau lebih efektif digunakan dalam pembelajaran dibandingkan dengan model pembelajaran secara konvensional.

© 2022 Lyca Rahmawati Wakhidah, Syaiful Arif

PENDAHULUAN

Proses Pembelajaran IPA menjadi salah satu bagian pengolahan informasi dalam proses pembelajaran yang berkaitan dengan tingkat literasi peserta didik dengan proses yang panjang dan bertahap (Vosniadou & Skopeliti, 2017). Tingkat literasi peserta didik akan tertuang pada suatu konsep pemahaman yang merupakan produk dari hasil belajar. Proses Pembelajaran IPA tidak terlepas dari pemahaman peserta didik terhadap pemahaman konsep yang diterima sebelum pembelajaran formal disekolah. Karakter peserta didik yang dapat membentuk konsep dalam pengetahuan sendiri tentunya berbeda dengan harapan guru.

Pemahaman konsep peserta didik terbentuk bukan hanya dari lingkungan dan proses belajar yang ia lalui namun juga pengetahuan awal yang telah diterima peserta didik.

Pengetahuan awal yang tidak sesuai dengan konsep yang telah diyakini secara ilmiah oleh para ahli merupakan adanya suatu miskonsepsi (Rohmah & Fadly, 2021). Penyebab lain adanya miskonsepsi adalah pemahaman konsep yang disampaikan pada peserta didik tidak sesuai dengan mental peserta didik (Rohmah & Fadly, 2021). Adanya miskonsepsi juga berkaitan dengan kompetensi guru sebagai komponen utama pembelajaran khususnya kualitas dalam pencapaian belajar peserta didik secara konseptual (Rohmah & Fadly, 2021).

Adanya konsep dasar yang sederhana dalam pembelajaran menjadi hal pokok sebagai prasyarat bagi peserta didik dalam pemahaman konsep pembelajaran yang kompleks. Prakonsepsi pada peserta didik memiliki konsep yang berbeda, sehingga apabila tidak ada upaya atau penerapan model pembelajaran sebagai upaya mereduksi miskonsepsi maka akan menimbulkan miskonsepsi pada materi pembelajaran dan berlaku secara berkelanjutan (Aini & Wiryanto, 2020).

Berdasarkan hasil observasi yang diambil pada Kamis, 11 November 2021 di SMPN 1 Sambit Ponorogo dengan tes kemampuan peserta didik dalam mereduksi miskonsepsi pada kelas VII pada pembelajaran IPA. Hasil nilai rata-rata yang diperoleh dalam tes kemampuan reduksi miskonsepsi peserta didik masih dalam kategori “rendah” yaitu 37,5. Dalam pembelajaran IPA masih banyak adanya miskonsepsi, miskonsepsi yang sering terjadi di kelas berupa pemahaman konseptual yang salah. Peserta didik yang pasif pada pembelajaran di kelas menjadi salah satu penyebab adanya miskonsepsi. Mengutip dari hasil wawancara dengan salah guru mata pelajaran IPA Terpadu SMPN 1 Sambit Ponorogo dengan Enok Nurcahyani, pembelajaran IPA yang berlangsung seringkali menggunakan metode ceramah dan diskusi. Pembelajaran ini menyebabkan peserta didik menjadi pasif dan kurang terlibat langsung dalam proses pembelajaran sehingga peserta didik tidak menguasai konsep seutuhnya. Peserta didik lebih dominan untuk mendengarkan guru dan cenderung pasif dalam kegiatan pembelajarannya. Sesuai dengan kondisi yang terdapat di sekolah SMPN 1 Sambit Ponorogo, perlu adanya upaya dalam mereduksi miskonsepsi ada peserta didik supaya tidak berakibat pada pemahaman konsep pembelajaran selanjutnya.

Pemahaman konsep peserta didik yang dipengaruhi lingkungan dan tidak sesuai dengan kepercayaan ahli perlu dilakukan reduksi miskonsepsi. Menurut Abidin, miskonsepsi pada peserta didik perlu dilakukan identifikasi karena akan berpengaruh terhadap pemahaman konsep tingkat berikutnya dan peserta didik memiliki kesulitan dalam menghubungkan antar konsep. Sehingga, ini menyebabkan rantai kesalahan konsep yang akan terulang dan sulit untuk terputus karena konsep awal yang menjadi dasar pemahaman konsep belum sesuai dengan konsep ilmiah yang seharusnya (Lintong et al., 2018).

Terdapat beberapa indikator yang dapat mengindikasikan bahwa dalam pembelajaran terdapat miskonsepsi, pertama pemahaman konseptual yang salah (*Early Concept Understanding*), pemahaman ini menggunakan deskriptor adanya kesalahan penafsiran konsep dan adanya gambaran dari suatu obyek, kedua keyakinan tidak ilmiah (*Belief is Not Scientific*), adanya kepercayaan yang salah dan adanya kepercayaan yang tidak sesuai atau tidak berdasarkan penelitian, ketiga miskonsepsi berdasarkan fakta (*Factual Misconceptions*), adanya pengalaman dari seseorang yang salah dan adanya ketidaksesuaian antara teori yang telah ada dan fakta yang ada di lapangan (Rohmah & Fadly, 2021).

Pada hasil penelitian terdahulu menyatakan pentingnya penerapan model pembelajaran yang tepat untuk mencegah miskonsepsi. Model pembelajaran berpengaruh terhadap minat, kesiapan, dan penerimaan konsep baru pada peserta didik (Dyah Ayu Fajariningtyas & Yuniastri, 2015). Miskonsepsi pada peserta didik dapat diturunkan dengan peran penting model pembelajaran. Peran aktif seorang guru yang mendorong peserta didik lebih aktif dibandingkan dengan pendidik dalam suatu kelas dapat menjadikan peserta didik menguasai

konsep dengan baik dan sistematis karena peserta didik terangsang untuk berpikir tingkat tinggi (Rizki et al., 2020). Menurut Malikha, dikategorikan miskonsepsi apabila adanya ketidakakuratan konsep, pemakaian konsep yang salah, pengklasifikasian yang tidak tepat, dan hubungan hierarkis tidak sesuai antar konsep (Aini & Wiryanto, 2020).

Pada penelitian terdahulu model pembelajaran SAVI dapat menciptakan suasana dalam lingkungan belajar yang sesuai dengan semua gaya belajar peserta didik dan memanfaatkan secara maksimal indera saat pembelajaran sehingga hasil belajar meningkat (Baitari et al., 2009). Namun dalam model pembelajaran SAVI lebih dibutuhkannya sarana dan prasarana sekolah yang memadai dan perolehan informasi di awal pembelajaran menyebabkan peserta didik sulit menuangkan gagasan sendiri (Wahyuni et al., 2018). Perlu adanya perhatian khusus dalam mereduksi miskonsepsi, apabila miskonsepsi dibiarkan begitu saja tentu akan mempengaruhi pemahaman konsep dan kesulitan belajar pada materi selanjutnya (Rizki et al., 2020). Diberikannya inovasi yang dapat diterapkan untuk mengatasi bentuk-bentuk miskonsepsi diharapkan peserta didik dapat secara konstruktif mereduksi miskonsepsi dalam pembelajaran IPA. Solusi yang ditawarkan sehingga dapat diterapkan untuk mereduksi miskonsepsi berupa model pembelajaran *Somatic, Auditory, Visual, dan Intellectual* (SAVI).

Salah satu penggunaan model pembelajaran yang dapat mereduksi miskonsepsi adalah *Somatic, Auditory, Visual, dan Intellectual* (SAVI), merupakan model pembelajaran yang dapat mereduksi miskonsepsi pada peserta didik. Model pembelajaran SAVI dapat menyesuaikan gaya belajar yang dimiliki masing-masing peserta didik. Pembelajaran SAVI menciptakan lingkungan belajar yang optimal karena mampu menumbuhkan rasa ingin tahu terhadap konsep yang telah dipahami sebelumnya. Peserta didik juga dapat membandingkan konsep awal dengan konsep yang sesuai dengan ahli sehingga dapat mempengaruhi konsepsi peserta didik. Menurut Meier, pembelajaran menjadi lebih optimal karena telah menggabungkan keempat unsur dalam suatu proses pembelajaran sehingga terhindar dari kesalahpahaman konsep dalam pembelajaran (Kencanawati et al., 2020). Hal ini juga didukung dengan model pembelajaran SAVI yang mampu membuat peserta didik turut aktif dalam proses pembelajaran sehingga hasil belajar yang dicapai akan lebih optimal dan efektif (Fitriyana et al., 2020).

Model pembelajaran SAVI didalamnya terdapat unsur-unsur penggabungan sehingga peserta didik akan dimudahkan dengan pemanfaatan gaya belajar sesuai dengan konsep ilmiah yang diterima selama proses pembelajaran dapat dipahami dengan baik sebagai produk hasil belajar (Kencanawati et al., 2020). Penerapan model pembelajaran SAVI akan dipadukan dengan strategi keterpaduan dalam pembelajaran IPA yaitu Tipe *Connected*. Tipe keterpaduan *Connected* akan maksimal ketika dipadukan dalam pembelajaran SAVI. Hal ini disebabkan penerapan Tipe *Connected* terfokus dalam mengaitkan antar konsep pembelajaran, topik dengan topik lainnya, serta ketrampilan lainnya (Fogarty, 1991). Keunggulan utama Tipe *Connected* ialah peserta didik yang mendapatkan gambaran menyeluruh suatu konsep sehingga transfer pengetahuan akan mudah karena pengembangan dari konsep utama (Bani et al., 2020).

Hasil belajar sains yang tergolong rendah berdampak pada pemahaman konsep yang tidak tepat karena pembelajaran tidak diarahkan pada kemampuan berpikir dan membangun pemahaman konsep yang sesuai (Dwi Septiana, Zulfiani, 2015). Adanya kesalahpahaman konsep atau miskonsepsi dapat dikurangi dengan membangun pengetahuan peserta didik sebelumnya berdasarkan penerapan metode dan alat pembelajaran yang efektif (Wendt & Rockinson-Szapkiw, 2014). Model pembelajaran tersebut dapat menggunakan SAVI, secara spesifik model ini dapat mengkonstruksi pemahaman konsep peserta didik (Kencanawati et al., 2020). Hal ini didukung dengan tipe keterpaduan *connected* yang berkaitan pada pengaitan konsep, topik, dan ketrampilan pembelajaran (Fogarty, 1991). Sehingga peneliti akan melakukan penelitian lebih lanjut terkait “Efektivitas Model Pembelajaran *Somatic, Auditory,*

Visual, Dan Intellectual (SAVI) dan Keterpaduan Tipe *Connected* dalam Mereduksi Miskonsepsi”. Sesuai dengan inovasi yang telah dikemukakan harapannya dalam penelitian ini dapat menjawab terkait permasalahan efektivitas model pembelajaran *Somatic, Auditory, Visual, dan Intellectual* (SAVI) melalui keterpaduan tipe *connected* untuk reduksi miskonsepsi dalam pembelajaran IPA Terpadu.

METODE

Pada penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif, bentuk penelitian yang digunakan adalah desain eksperimen dengan menggunakan *Quasi Eksperimental Design* dengan rancangan penelitian yang digunakan adalah *The Matching-Only Design*. Populasi yang digunakan adalah peserta didik kelas VII tahun ajaran 2021/2022 dengan sampel yang digunakan sebanyak dua kelas yang berperan sebagai kelas kontrol dan eksperimen. Adapun rancangan ialah sebagai berikut.

Tabel 1. Rancangan Penelitian *Quasi Eksperimental Design*

Kelompok Eksperimen	O <i>Pre-test</i>	Mr Anggota dari tiap pasangan	X ₁ Perlakuan	O <i>Post-test</i>
Kelompok Kontrol	O <i>Pre-test</i>	Mr Anggota dari tiap pasangan	X ₂ Perlakuan	O <i>Post-test</i>

Langkah-langkah Penelitian ini dimulai dari pemilihan sampel penelitian, kemudian tahap pembuatan instrumen penelitian dan juga validasi instrumen kepada ahli berupa lembar keterlaksanaan pembelajaran menggunakan skala likert, lembar aktivitas peserta didik menggunakan skala likert, dan instrumen soal untuk mengukur efektivitas model pembelajaran SAVI dan keterpaduan tipe *connected* dalam mereduksi miskonsepsi yang beracuan pada indikator pada reduksi miskonsepsi. Instrumen yang layak digunakan penelitian kemudian digunakan sebagai perangkat penelitian, hasil penelitian diperoleh dengan analisis berdasarkan instrumen yang digunakan. Lokasi penelitian merupakan tempat terselenggaranya penelitian atau tempat sampel diambil. Lokasi penelitian ini terletak di SMPN 1 Sambit Ponorogo tepat di Desa Campursari, Kecamatan Sambit, Kabupaten Ponorogo. Penelitian ini dilakukan pada 14 Maret – 26 Maret 2022.

Tabel 2. Indikator Dan Deskriptor Miskonsepsi

Indikator	Deskriptor
Pemahaman Konseptual yang Salah	1. Kesalahan penafsiran konsep 2. Gambaran dari suatu obyek
Keyakinan Tidak Ilmiah	1. Kepercayaan yang salah 2. Kepercayaan tidak berdasarkan penelitian
Miskonsepsi Berdasarkan Fakta	1. Pengalaman yang salah 2. Ketidaksesuaian teori dan fakta

Indikator digunakan dalam penelitian yang berperan sebagai acuan dalam penilaian sehingga penilaian dapat terarah. bagi peserta didik yang menjawab benar mendapat skor 1 dan yang menjawab salah mendapat skor 0.

teknik analisis data yang digunakan terdapat beberapa uji yang sebelumnya telah melakukan uji validitas dan reliabilitas untuk mengetahui instrumen valid dan reliabel. Kemudian dilakukan analisis data untuk mempermudah memahami hasil perolehan data. Uji yang

digunakan dalam proses analisisnya adalah uji normalitas, uji homogenitas, uji t dengan *two tailed* dan *one tailed*, dan uji n-gain.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian reduksi miskonsepsi menggunakan 15 soal pilihan ganda. Pada soal tersebut berkaitan dengan materi pemanasan global. Tentunya pada soal tersebut telah disesuaikan dengan indikator pada reduksi miskonsepsi diantaranya pertama pemahaman konseptual yang salah (*Early Concept Understanding*), pemahaman ini menggunakan deskriptor adanya kesalahan penafsiran konsep dan adanya gambaran dari suatu obyek, kedua keyakinan tidak ilmiah (*Belief is Not Scientific*), adanya kepercayaan yang salah dan adanya kepercayaan yang tidak sesuai atau tidak berdasarkan penelitian, ketiga miskonsepsi berdasarkan fakta (*Factual Misconceptions*), adanya pengalaman dari seseorang yang salah dan adanya ketidaksesuaian antara teori yang telah ada dan fakta yang ada di lapangan (Rohmah & Fadly, 2021).

Hasil analisis penelitian, hasil data pada hasil *pretest* dan *posttest* tahap pertama dengan menggunakan uji normalitas dan homogenitas. Uji normalitas pada *pretest* yang digunakan adalah *kolmogorov smirnov* dengan bantuan *SPSS for windows* dengan hasil uji menunjukkan pada kelas kontrol sebesar 0,068 dan kelas eksperimen sebesar 0,191 dan hasil uji pada *posttest* menunjukkan kelas kontrol 0,200 dan kelas eksperimen 0,076 yang membuktikan bahwa kedua kelas tersebut dikatakan berdistribusi normal. Pada uji homogenitas untuk *pretest* sebesar 0,701 dan untuk *posttest* sebesar 0,805 yang membuktikan bahwa kedua kelas tersebut dinyatakan homogen. Sehingga dari hasil data tersebut dapat diketahui bahwa data tersebut berdistribusi normal dan mempunyai variansi sama atau homogen.

Tahap selanjutnya adalah melakukan uji parametrik dengan uji *independent sample t-test* dengan bantuan *SPSS for windows*, uji ini digunakan untuk menganalisis perbedaan nilai rata-rata data yang diperoleh pada tingkat reduksi miskonsepsi kelas kontrol dan kelas eksperimen. Berikut disajikan tabel hasil uji *independent sample t-test* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Tabel 3. Hasil Uji *Independent Sample t-Test* kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

<i>Independent Samples Test</i>									
<i>Levene's Test for Equality of Variances</i>		<i>t-test for Equality of Means</i>							
F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference		
							Lower	Upper	
<i>Equal variances assumed</i>	,062	,805	11,736	58	,000	39,933	3,403	33,122	46,744
<i>Equal variances not assumed</i>			11,736	57,82	,000	39,933	3,403	33,122	46,745

Sesuai dengan tabel 3, bahwa pengambilan keputusan berdasarkan H_0 ditolak dan H_1 diterima dengan besarnya nilai signifikansi kurang dari 0,05, dapat diketahui pada *sig. (2-tailed)* atau yang menunjukkan nilai signifikansi yaitu 0,000. Nilai 0,000 merupakan nilai signifikansi yang kurang dari 0,05, sehingga pengambilan keputusannya H_0 ditolak dan H_1

diterima. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada tingkat reduksi miskonsepsi antara kelas yang menerapkan model pembelajaran *Somatic, Auditory, Visual, dan Intellectual* (SAVI) dan tipe *Connected* dan kelas yang tidak menggunakan model pembelajaran atau yang menggunakan model pembelajaran konvensional tersebut.

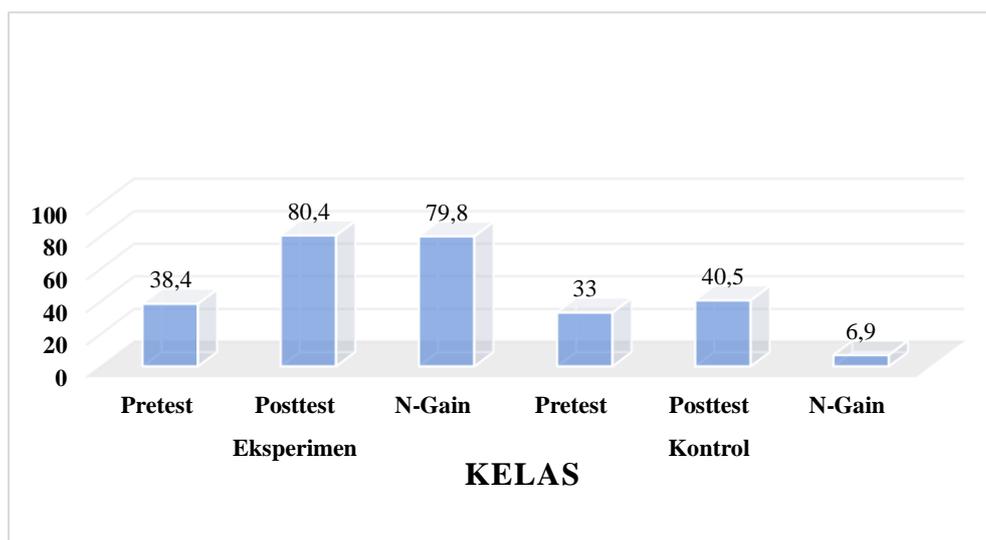
Tahap selanjutnya adalah uji *t-test one tailed* yang menggunakan bantuan *software* minitab 16, hasil yang diperoleh berdasarkan uji adalah sebagai berikut.

Two-Sample T-Test and CI: Eksperimen; Kontrol				
Two-sample T for Eksperimen vs Kontrol				
	N	Mean	StDev	SE Mean
Eksperimen	30	80,4	12,8	2,3
Kontrol	30	40,5	13,5	2,5
Difference = mu (Eksperimen) - mu (Kontrol)				
Estimate for difference: 39,93				
95% lower bound for difference: 34,24				
T-Test of difference = 0 (vs >): T-Value = 11,74 P-Value = 0,000 DF = 57				

Gambar 1. Hasil Uji *t-Test One Tailed* Kemampuan Reduksi Miskonsepsi Kelas Eksperimen dan Kontrol

Berdasarkan hasil uji menggunakan *software* minitab 16 tersebut diketahui bahwa, hasil yang diperoleh berdasarkan *P-Value* sebesar 0,000. Sehingga dapat dianalisis berdasarkan nilai *P-Value* yang kurang dari 0,05 sehingga H_0 ditolak. Hasil uji tersebut menunjukkan perbedaan pada kemampuan reduksi miskonsepsi peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Somatic, Auditory, Visual, dan Intellectual* (SAVI) dan tipe *Connected* (eksperimen) dengan model pembelajaran konvensional (kontrol). Dari hasil uji *t* tersebut diketahui bahwa kemampuan reduksi miskonsepsi peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Somatic, Auditory, Visual, dan Intellectual* (SAVI) dan tipe *Connected* (eksperimen) lebih baik dibandingkan kemampuan reduksi miskonsepsi peserta didik menggunakan model pembelajaran konvensional (kontrol).

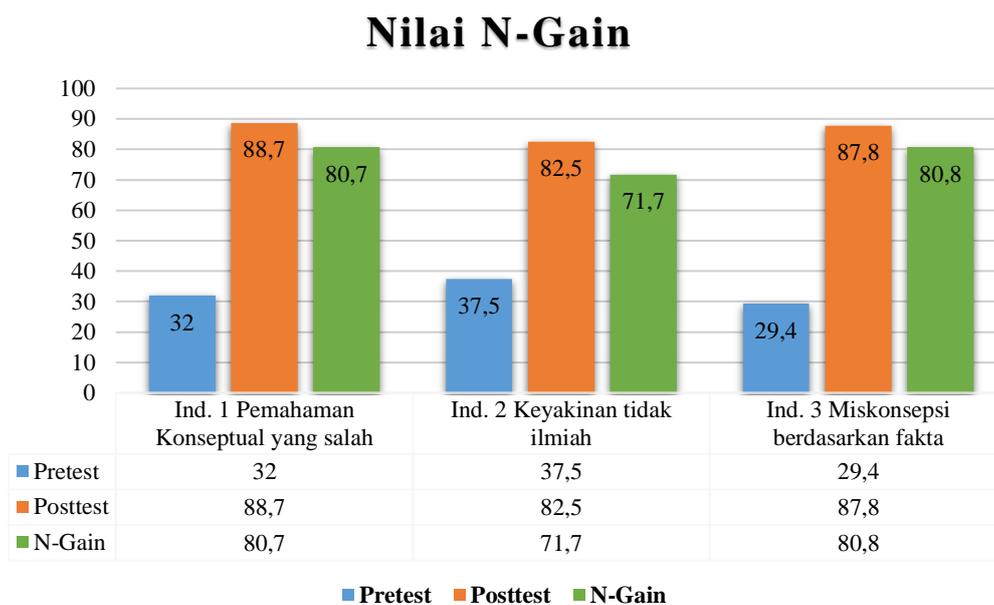
Kemudian untuk mengetahui tingkat keefektivitasan model pembelajaran yang digunakan pada kelas eksperimen perlu menggunakan uji *N-Gains*. Berikut grafik hasil uji *N-Gains*.



Gambar 2. Grafik Nilai Rata-Rata *Pretest* dan *Posttest* Pada Kelas Eksperimen dan Kontrol

Berdasarkan grafik nilai tersebut dapat diketahui bahwa nilai N-Gain kelas eksperimen sebesar 79,8 dan pada kelas control sebesar 6,9 sehingga dapat disimpulkan kelas eksperimen dengan model pembelajaran *Somatic, Auditory, Visual, dan Intellectual* (SAVI) dan tipe *Connected* yang didukung dengan media pembelajaran berupa LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) yang dilengkapi poster dan video pembelajaran lebih tinggi atau lebih baik dibandingkan nilai *N-Gain* kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

Selanjutnya dilakukan uji *N-Gain* pada setiap indikator reduksi miskonsepsi pada kelas eksperimen pada *pretest* dan *posttest* untuk mengetahui hasil penelitian berdasarkan masing-masing indikator pada reduksi miskonsepsi. Grafik hasil uji *N-Gain* indikator dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 3. Grafik Nilai Rata-Rata *Pretest*, *Posttest*, dan *N-Gain* Tiap Indikator Pada Kelas Eksperimen dan Kontrol

Sesuai dengan gambar 3 dapat diketahui bahwa dalam setiap indikator reduksi miskonsepsi memiliki perbedaan nilai rata-rata pada *pretest* dan *posttest* serta perbedaan pada hasil *N-Gain*. Diketahui bahwa pada indikator pertama yaitu pemahaman konseptual yang salah dengan memuat deskriptor berupa kesalahan penafsiran konsep dan gambaran dari suatu obyek yang terdapat pada 5 soal memiliki nilai rata-rata 32 pada *pretest*, setelah diberi perlakuan atau dilaksanakannya *posttest* menjadi meningkat 88,7 dengan nilai *N-Gain* 80,7 dengan kategori efektif. Pada indikator kedua yaitu keyakinan tidak ilmiah dengan memuat deskriptor kepercayaan yang salah dan kepercayaan yang tidak sesuai atau tidak berdasarkan penelitian yang terdapat pada 4 soal memiliki nilai rata-rata 37,5 pada *pretest*, setelah diberi perlakuan atau dilaksanakannya *posttest* menjadi meningkat 82,5 dengan *N-Gain* 71,7 dengan kategori efektif. Pada indikator ketiga yaitu miskonsepsi berdasarkan fakta dengan memuat deskriptor berupa pengalaman dari seseorang yang salah dan ketidaksesuaian antara teori yang telah ada dan fakta yang ada di lapangan yang terdapat pada 6 soal memiliki nilai rata-rata 29,4 pada *pretest*, setelah diberi perlakuan atau dilaksanakannya *posttest* menjadi meningkat 87,8 dengan nilai *N-Gain* 80,8 dengan kategori efektif.

Dari hasil uji *N-Gain* pada masing-masing indikator pada kelas eksperimen dapat diketahui bahwa penerapan model pembelajaran *somatic, auditory, visual, intellectual* (SAVI) dan tipe keterpaduan *connected* efektif dalam mereduksi miskonsepsi pada

pembelajaran pemanasan global dengan masing-masing indikator yang menunjukkan skor diantara $0,70 \leq g \leq 100$ dengan kategori efektif.

Sesuai dengan hasil uji *N-Gain score* tafsiran efektivitas *N-Gain* kelas eksperimen termasuk kategori efektif dan tafsiran efektivitas *N-Gain* kelas kontrol termasuk kategori tidak efektif. Sehingga model pembelajaran *Somatic, Auditory, Visual, dan Intellectual* (SAVI) dan tipe *Connected* dikatakan efektif digunakan dalam mereduksi miskonsepsi pada pembelajaran pemanasan global kelas VII di SMPN 1 Sambit Ponorogo. Hal ini sesuai dengan teori yang menyatakan Salah satu penggunaan model pembelajaran yang dapat mereduksi miskonsepsi adalah *Somatic, Auditory, Visual, dan Intellectual* (SAVI), merupakan model pembelajaran yang dapat mereduksi miskonsepsi pada peserta didik. Menurut Meier, pembelajaran menjadi lebih optimal karena telah menggabungkan keempat unsur dalam suatu proses pembelajaran sehingga terhindar dari kesalahpahaman konsep dalam pembelajaran (Kencanawati et al., 2020). Hal ini juga didukung dengan model pembelajaran SAVI yang mampu membuat peserta didik turut aktif dalam proses pembelajaran sehingga hasil belajar yang dicapai akan lebih optimal dan efektif (Fitriyana et al., 2020).

Penelitian ini terkait dengan reduksi miskonsepsi, dalam penelitian ini mencakup tiga indikator yang berkaitan dengan kemampuan reduksi miskonsepsi. Miskonsepsi pada pembelajaran IPA berasal dari konsep dengan pengertian ilmiah yang terdapat kesalahan dan tidak sesuai dengan pendapat ahli (Yuliati, 2017). Indikator yang digunakan dalam kemampuan reduksi miskonsepsi diantaranya adalah pemahaman konseptual yang salah (*Early Concept Understanding*), pemahaman ini menggunakan deskriptor adanya kesalahan penafsiran konsep dan adanya gambaran dari suatu obyek, kedua keyakinan tidak ilmiah (*Belief is Not Scientific*), dengan deskriptor adanya kepercayaan yang salah dan adanya kepercayaan yang tidak sesuai atau tidak berdasarkan penelitian, ketiga miskonsepsi berdasarkan fakta (*Factual Misconceptions*), dengan deskriptor adanya pengalaman dari seseorang yang salah dan adanya ketidaksesuaian antara teori yang telah ada dan fakta yang ada di lapangan (Rohmah & Fadly, 2021). Menurut Duit dan Treagust, sifat dari konsepsi awal pengetahuan yang dimiliki oleh peserta didik adalah intuitif, naif, dan masih berkaitan dengan pandangan sosial masyarakat yang berlaku (Rohmah & Fadly, 2021).

Sesuai dengan perolehan data *N-Gain Score* dapat diketahui nilai rata-rata tertinggi dan terendah pada masing-masing indikator. Indikator yang memiliki nilai rata-rata *N-Gain Score* tertinggi adalah indikator miskonsepsi berdasarkan fakta (*Factual Misconceptions*), dengan deskriptor adanya ketidaksesuaian antara teori yang telah ada dan fakta yang ada di lapangan. Miskonsepsi yang terjadi yang dialami peserta didik dapat disebabkan oleh kesalahan dalam menginterpretasi kejadian atau fenomena alam yang telah peserta didik lewati dalam hidupnya (Fitria, 2014). Skor *N-Gain* yang tinggi berkaitan dengan konstruktivisme ahli yang menyatakan bahwa pengetahuan peserta didik dibangun oleh peserta didik sendiri sebelum menemukan fakta, kemudian terjadinya kontruksi pengetahuan melalui proses pembelajaran yang meningkatkan logika berpikir, pengalaman, dan pengamatan sehingga memungkinkan peserta didik lebih mudah mereduksi miskonsepsi berdasarkan fakta (Yuliati, 2017).

Pada indikator pertama miskonsepsi berdasarkan fakta (*Factual Misconceptions*), dengan deskriptor adanya pengalaman dari seseorang yang salah dan adanya ketidaksesuaian antara teori yang telah ada dan fakta yang ada di lapangan meliputi butir soal yang disajikan berupa grafik penyebab peningkatan emisi karbon dioksida yang berbanding lurus dengan kenaikan suhu rata-rata atmosfer bumi. Peserta didik dapat menganalisis grafik tersebut berdasarkan kemampuan mereka dalam memahami penyebab meningkatnya emisi karbon dioksida yang disebabkan oleh pembakaran bahan bakar fosil, pembakaran sampah organik, dan pembakaran hutan hujan tropis. Sedangkan pada deskriptor adanya pengalaman dari

seseorang yang salah dengan disajikannya butir soal berupa artikel berita terkait dengan penyebab rusaknya terumbu karang seperti pada pernyataan “*Pemutihan karang diyakini sebagai mekanisme normal karang sebagai respons terhadap perubahan lingkungan dan mempertahankan eksistensinya*”, peserta didik dapat menganalisis bahwa pemutihan terumbu karang disebabkan yang disebabkan oleh peningkatan suhu permukaan air laut akibat pemanasan global. Selain itu, disajikannya artikel berita terkait dengan fakta mengenai penyebab dan dampak menipisnya lapisan ozon secara tepat seperti pada pernyataan “*Ahli ungkap lapisan ozon Bumi semakin lama semakin menipis. Penipisan lapisan ozon ini dapat menyebabkan berbagai dampak buruk bagi kesehatan kita*”, peserta didik dapat menganalisis bahwa pemanasan global yang terjadi mengakibatkan semakin menipisnya lapisan ozon di bumi bukan sebaliknya yaitu pemanasan global yang disebabkan oleh menipisnya lapisan ozon di bumi. Peserta didik dalam mengawali pembelajaran disekolah tidak dapat diibaratkan sebagai kertas kosong karena mereka telah memiliki konsep yang telah mereka yakini ketika berinteraksi dengan lingkungan. Proses belajar peserta didik terdapat asimilasi dan akomodasi, pada proses asimilasi sama dengan peserta didik menggunakan konsep yang telah dipercayai sebagai tolak ukur dalam menghadapi perubahan kecil dan menyesuaikan fakta yang sebenarnya sehingga peserta didik perlu menyesuaikan pengetahuan lama mereka dengan fakta yang telah diyakini ahli yang lengkap dan utuh namun tetap mengacu pada konsep awal. Sedangkan pada akomodasi peserta didik dapat mengubah konsep awal dengan konsep baru karena konsep awal tidak dapat menjelaskan secara rinci fenomena sesuai fakta baru yang dapat menyelesaikan permasalahan (Pebrianti et al., 2015). Berdasarkan analisis yang data diperoleh pada indikator miskonsepsi berdasarkan fakta (*Factual Misconceptions*), mendapat nilai rata-rata tertinggi dibandingkan indikator miskonsepsi lainnya sehingga dalam uji *n-gain score* mendapatkan kategori yang efektif sehingga adanya miskonsepsi dapat direduksi dengan baik.

Indikator kedua yang memiliki *n-gain score* tinggi adalah indikator pemahaman konseptual yang salah (*Early Concept Understanding*) dengan deskriptor adanya kesalahan penafsiran konsep dan adanya gambaran dari suatu obyek. Dikatakan sebagai kesalahan dalam penafsiran konsep dilihat dari kemampuan peserta didik dalam memperlihatkan hasil belajar yang diperoleh. Pemahaman konsep disini peserta didik dituntut untuk aktif dalam belajar mengajar yang dilakukan dengan sungguh- sungguh (Rohmah & Fadly, 2021). Hasil belajar sains yang tergolong rendah berdampak pada pemahaman konsep yang tidak tepat karena pembelajaran tidak diarahkan pada kemampuan berpikir dan membangun pemahaman konsep yang sesuai (Dwi Septiana, Zulfiani, 2015). Pemahaman konseptual yang salah merupakan deskriptor kedua tertinggi hal ini disebabkan, menurut Naidoo peserta didik dapat menemukan pengetahuan baru berdasarkan pengetahuan lama yang telah dimilikinya secara sistematis melalui alam dan interaksi sosial bermasyarakat (Radiusman, 2020). Pada deskriptor ini kepercayaan yang salah ditunjukkan dengan kegiatan siswa pada butir soal yang disajikan berupa penyelesaian masalah terkait perubahan lingkungan yang terjadi di sekitar, sehingga pada siang hari suhu menjadi lebih panas. Kemudian peserta didik diminta untuk menganalisis penyebab terjadinya pemanasan global yang ditunjukkan dengan perubahan suhu bumi. Pada stimulus soal yang disajikan terdapat dua stimulus yang tepat sebagai penyebab pemanasan global yaitu banyaknya polusi yang dihasilkan dari kendaraan bermotor dan banyaknya penebangan hutan secara liar tanpa reboisasi kembali. Peserta didik banyak terjadi miskonsepsi dengan penyebab pemanasan global yang disebabkan oleh rumah dan gedung bertingkat yang banyak menggunakan kaca. Pada butir soal selanjutnya yang disajikan berupa stimulus yang berkaitan dengan penyebab dan dampak dari pemanasan global yang paling tepat. Pernyataan dari stimulus yang paling tepat adalah lapisan ozon disebabkan oleh penggunaan kendaraan bermotor yang menimbulkan asap kendaraan dan pabrik, *deforestation* dan penggunaan pestisida berlebih. Peserta didik banyak terjadi

miskonsepsi dengan pernyataan penipisan lapisan ozon merupakan dampak dari pemanasan global. Pada deskriptor selanjutnya yaitu gambaran suatu objek, yang terdapat kemampuan peserta didik dalam menganalisis gambar sesuai dengan pertanyaan dan jawabannya yang telah tersedia. Salah satu hal yang menjadi penyebab kesalahan dalam memahami konsep adalah ketidakmampuan seseorang atau peserta didik yang berada pada kondisi yang baru sehingga memiliki keterbatasan dalam mengikuti perubahan konsepsi (Rohmah & Fadly, 2021). Pada deskriptor ini gambaran dari suatu obyek ditunjukkan dengan kegiatan siswa pada butir soal yang disajikan berupa Penggunaan pupuk kimia dalam pertanian yang dapat menyebabkan efek rumah kaca. Peserta didik dapat memvalidasi berdasarkan kandungan yang terdapat pada pupuk kimia dengan jawaban paling tepat adalah pupuk kimia dalam pertanian mengandung senyawa Nitrogen Oksida (NO) yang merupakan salah satu unsur gas rumah kaca. Peserta didik mengalami miskonsepsi pada kandungan pupuk kimia dengan senyawa hidrofluorokarbon (HFC). Pada butir soal selanjutnya yang mengalami miskonsepsi adalah penyebab melelehnya gletser di bumi. Peserta didik dapat menyimpulkan penyebabnya berdasarkan artikel berita yang tersedia. Pernyataan yang tepat adalah peningkatan suhu bumi akibat terkumpulnya emisi ke udara sehingga menyebabkan pemanasan global. Miskonsepsi yang dialami peserta didik adalah penyebab melelehnya gletser di bumi karena berlubangnya lapisan ozon sehingga panas bumi meningkat karena matahari sampai langsung ke bumi. Berdasarkan analisis yang data diperoleh pada indikator pemahaman konseptual yang salah (*Early Concept Understanding*) dalam uji *n-gain score* mendapatkan kategori yang efektif sehingga adanya miskonsepsi dapat direduksi dengan baik meskipun secara keseluruhan terdapat beberapa peserta didik yang masih mengalami miskonsepsi.

Indikator ketiga yang memiliki *n-gain score* paling rendah adalah indikator keyakinan tidak ilmiah (*Belief is Not Scientific*) dengan deskriptor adanya kepercayaan yang salah dan adanya kepercayaan yang tidak sesuai atau tidak berdasarkan penelitian. Pada deskriptor adanya kepercayaan yang salah ini ditunjukkan dengan kegiatan peserta didik dalam menganalisis dan mengurutkan suatu pembelajaran berdasarkan konsep kunci (Rohmah & Fadly, 2021). Menurut Malikha, dikategorikan miskonsepsi apabila adanya ketidakakuratan konsep, pemakaian konsep yang salah, pengklasifikasian yang tidak tepat, dan hubungan hierarkis tidak sesuai antar konsep (Aini & Wiryanto, 2020). Kemampuan reduksi miskonsepsi yang rendah pada indikator keyakinan tidak ilmiah disebabkan karena adanya keyakinan masing-masing peserta didik mengacu pada persepsi dan kemampuan dalam mengorganisasi dan mengimplementasikan suatu kecakapan atau kemampuan yang dimiliki masing-masing peserta didik yang berbeda. Keyakinan akademik pada peserta didik diperoleh pengalaman, persuasi verbal dan keadaan fisiologis dalam menghadapi suatu permasalahan (Perdana, 2017). Pada deskriptor adanya kepercayaan yang salah terdapat soal terkait tujuan produksi kendaraan emisi rendah karbon yang disajikan dalam bentuk artikel berita. Peserta didik dapat menganalisis seperti tujuan produksi kendaraan bagi lingkungan dan meminimalisir penyebab pemanasan global. Analisis paling tepat adalah tujuan produksi kendaraan emisi rendah karbon untuk menghasilkan emisi gas buang yang sedikit dan ramah lingkungan. Terdapat miskonsepsi pada kepercayaan yang salah berupa kepercayaan bahwa membuat trend baru dalam otomotif dengan kendaraan yang memanfaatkan listrik. Sedangkan kepercayaan yang tidak sesuai atau tidak berdasarkan penelitian dapat dilihat dari pengukuran yang dilakukan peserta didik. Reduksi miskonsepsi yang dilakukan ini sesuai dengan rerata perhitungan yang peserta didik lakukan pada beberapa data yang telah tersedia (Rohmah & Fadly, 2021). Pada deskriptor ini kepercayaan yang salah ditunjukkan dengan kegiatan siswa pada butir soal yang disajikan berupa pernyataan terkait dampak dari kontribusi manusia terkait penanaman tumbuhan hijau dalam menyerap emisi yang ada di udara. Peserta didik dapat menganalisis manakah kontribusi yang paling tepat untuk mengurangi dampak pemanasan global. Pernyataan yang tepat adalah dengan melakukan

penanaman tumbuhan hijau yang berpotensi dapat menyerap emisi dapat mengurangi dampak dari efek rumah kaca secara berlebihan dan dengan melakukan penanaman tumbuhan hijau dapat menyerap karbon yang dihasilkan salah satunya dari kendaraan bermotor sehingga perlahan dapat membantu mengimbangi emisi. Terdapat miskonsepsi pada peserta didik yang menyatakan dengan melakukan penanaman akan membuat lingkungan menjadi sejuk dan mengurangi pemanasan global. Berdasarkan analisis yang data diperoleh pada indikator keyakinan tidak ilmiah (*Belief is Not Scientific*) dalam uji *n-gain score* mendapatkan kategori yang efektif sehingga adanya miskonsepsi dapat direduksi dengan baik meskipun secara keseluruhan terdapat beberapa peserta didik yang masih mengalami miskonsepsi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan peneliti terkait dengan mereduksi miskonsepsi peserta didik dengan model pembelajaran *Somatic, Auditory, Visual, dan Intellectual* (SAVI) dan tipe *Connected* pada pembelajaran IPA Terpadu dengan tema pemanasan global di SMPN 1 Sambit Ponorogo, maka dapat disimpulkan bahwa keterlaksanaan dalam proses pembelajaran melalui model pembelajaran *Somatic, Auditory, Visual, dan Intellectual* (SAVI) dan tipe *Connected* secara luring dapat terlaksana dengan baik, aktivitas pendidik secara keseluruhan menunjukkan sangat baik dengan kegiatan pembelajaran yang sesuai dengan tahapan dalam pembelajaran SAVI. Pendidik dapat memberikan umpan permasalahan yang sesuai dengan tema pembelajaran. Sehingga selama proses pembelajaran berlangsung keterlaksanaan dalam pembelajaran dikategorikan efektif sesuai dengan nilai *n-gain*.

Diharapkan bagi peneliti selanjutnya untuk memperluas penelitian terkait kemampuan dalam mempresentasikan hasil belajar dan ketrampilan dalam mengobservasi suatu permasalahan sehingga peserta didik mampu untuk menggali secara mendalam ketrampilan masing-masing peserta didik dalam proses pembelajaran.

REFERENSI

- Aini, S. N., & Wiryanto. (2020). Analisis Miskonsepsi Matematika Siswa Pada Materi Operasi Hitung Pecahan Desimal Kelas V Di Sekolah Dasar. *Jpgsd*, 8(2), 341–351.
- Baitari, G., Raksun, A., & Santoso, dan D. (2009). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif dengan Pendekatan SAVI (*Somatic, Auditory, Visual, Intellectual*) untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 15 Mataram Tahun Ajaran 2008/2009. *Jurnal Pijar MIPA*, 5(2), 66–70.
- Bani, M. D. S., Astiti, K. A., & Engge, B. Y. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Ipa Terpadu Tipe *Connected* Pada Materi Energi. *Pendidikan, Jurnal Indonesia, Sains*, 3(2), 102–111.
- Dwi Septiana, Zulfiani, M. F. N. (2015). Identifikasi Miskonsepsi Siswa Pada Konsep *Archaeobacteria* Dan *Eubacteria* Menggunakan *Two-Tier Multiple Choice*. *Edusains*, 6(2), 191–200.
- Dyah Ayu Fajariningtyas, & Yuniastri, R. (2015). Upaya reduksi miskonsepsi siswa pada konsep reaksi redoks melalui model *guided Inquiry* di SMA Negeri I Sumenep. *Jurnal Lentera Sains (Lensa)*, 5(2), 37–46.
- Fitria, A. (2014). *Miskonsepsi mahasiswa dalam menentukan grup pada struktur aljabar menggunakan certainty of response index (CRI) di jurusan pendidikan matematika IAIN antasari*. Universitas Islam Negeri Antasari.
- Fitriyana, N., Ningsih, K., & Panjaitan, R. G. P. (2020). Penerapan Model Pembelajaran SAVI Berbantuan Media Flashcard untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar. *Edukasi: Jurnal Pendidikan*, 18(1), 13–27.
- Fogarty. (1991). *How to Integrate The Curricula*. Skylight Publishing, Inc.

- Kencanawati, S. A. M. M., Sariyasa, S., & Hartawan, I. G. N. Y. (2020). Pengaruh penerapan model pembelajaran SAVI (Somatic, Auditory, Visual, Intellectual) terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, 15(1), 13–23.
- Lintong, K., Bialangi, N., & Pikoli, M. (2018). Pengaruh Penerapan Strategi Pogil Terhadap Reduksi Miskonsepsi Siswa Pada Konsep Redoks di SMA Negeri 1 Tapa. *Jurnal Entropi*, 13(2), 215–220.
- Pebrianti, D., Sahidu, H., & Sutrio. (2015). Efektifitas Model Pembelajaran Perubahan Konseptual Untuk Mengatasi Miskonsepsi Fisika Pada Siswa Kelas X Sman 1 Praya Barat Tahun Pelajaran 2012/2013. *Lensa: Jurnal Kependidikan Fisika*, 2(1), 150.
- Perdana, G. P. (2017). Pengetahuan awal dan tingkat keyakinan siswa tentang konsep listrik dinamis. *Jurnal Imiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 1(2).
- Radiusman, R. (2020). Studi literasi: pemahaman konsep siswa pada pembelajaran matematika. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 6(1), 1–8.
- Rizki, M., Nurhadi, M., & Widiyowati, I. I. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk the Application of Problem Based Learning Model To Reduce. *Jurnal Zarah*, 8(1), 14–20.
- Rohmah, R. U., & Fadly, W. (2021). Mereduksi Miskonsepsi melalui Model Conceptual Change Berbasis STEM Education. *Jurnal Tadris IPA Indonesia*, 1(1), 189–198.
- Vosniadou, S., & Skopeliti, I. (2017). Is it the Earth that turns or the Sun that goes behind the mountains? students' misconceptions about the day/night cycle after reading a science text. *International Journal of Science Education*, 39(15), 2027–2051.
- Wahyuni, D., Hendra, A. N., & Natalia, A. (2018). Efektivitas Model SAVI dan Model CTL dalam Mata Kuliah Kaiwa pada Mahasiswa Semester II Program Studi Sastra Jepang STBA JIA. *Jurnal Taiyou*, 2(01), 1–20.
- Wendt, J. L., & Rockinson-Szapkiw, A. (2014). The effect of online collaboration on middle school student science misconceptions as an aspect of science literacy. *Journal of Research in Science Teaching*, 51(9), 1103–1118.
- Yuliati, Y. (2017). Miskonsepsi siswa pada pembelajaran IPA serta remediasinya. *Bio Education*, 2(2), 279470.