

Tersedia secara online di

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

Artikel

Analisis Kemampuan Argumentasi Peserta Didik Dalam Pembelajaran Konsep GerakRizky Dwi Nuraini^{1*}, Wirawan Fadly², Erwin Yudi Prahara³, Puput Rahayuningsih⁴^{1,2,3,4}Institut Agama Islam Negeri Ponorogo, Ponorogo*Corresponding Adress: rizkydwi6419@gmail.com**Info Artikel**

2nd AVES
Annual Virtual Conference of
Education and Science 2022

Kata kunci:

Pembelajaran
Kemampuan Argumentasi
Konsep Gerak

ABSTRACT

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan argumentasi peserta didik SMP terkait materi konsep gerak. Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Dilaksanakannya penelitian ini bertempat di salah satu SMP Negeri yang berlokasi di Kabupaten Ponorogo pada 32 orang peserta didik kelas VIII. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu tes dalam bentuk soal pilihan ganda sebanyak 12 butir soal yang disusun berdasarkan indikator kemampuan argumentasi (*claim*, *ground*, *warrant*, dan *backing*). Jawaban yang didapat kemudian di analisis berdasarkan indikator argumentasi yang terkandung didalamnya. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa indikator *claim* mendapatkan skor persentase sebesar 58%, *ground* sebesar 55%, *warrant* sebesar 64%, dan indikator *backing* mendapatkan skor persentase sebesar 50%. Secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa peserta didik telah mampu menuliskan *claim*, *ground*, dan *warrant*, akan tetapi peserta didik masih sulit untuk mengemukakan *backing*. Persentase kemampuan argumentasi pada peserta didik ini dapat dijadikan sebagai acuan bagi guru sehingga kedepannya dapat menentukan desain kegiatan pembelajaran, karena meningkatkan kemampuan argumentasi peserta didik dapat dilakukan dengan penggunaan model pembelajaran yang bervariasi di dalam proses pembelajaran.

© 2022 Rizky Dwi Nuraini, Wirawan Fadly, Erwin Yudi Prahara, Puput Rahayuningsih

PENDAHULUAN

Pada saat ini memasuki abad ke-21 ditandai dengan adanya era globalisasi yang mana pendidikan merupakan salah satu hal yang sangat penting bagi masyarakat. Salah satu tujuan pendidikan bagi masyarakat Indonesia pada abad ke-21 ini adalah untuk membuat masyarakat Indonesia memiliki kedudukan yang terhormat dan setara dengan bangsa lain dalam dunia global. Untuk mewujudkan tujuan tersebut, perlu dilakukan pembentukan sumber daya manusia yang berkualitas. Pendidikan merupakan salah satu usaha yang dapat mempersiapkan sumber daya manusia melalui sebuah proses bimbingan, pengajaran, atau pembelajaran dan juga dari berbagai macam jenis latihan untuk dapat menerapkan perannya di masa yang akan datang (Anita et al., 2019).

Sebagai salah satu negara berkembang, Indonesia menyadari bahwa pendidikan yang sedang dijalankan saat ini masih tertinggal sangat jauh jika dibandingkan dengan negara-

negara maju. Salah satu permasalahan pendidikan Indonesia saat ini adalah pembelajaran yang masih bersifat pasif atau peserta didik masih belum memiliki peran yang aktif dalam sebuah proses pembelajaran khususnya pada pembelajaran IPA. Proses pembelajaran yang dilakukan di dalam kelas sudah seharusnya mengalami perubahan yang melibatkan peserta didik secara aktif. Hal tersebut berguna untuk meningkatkan dan mengembangkan keterampilan yang dimiliki oleh peserta didik. Keterampilan abad 21 ini menuntut peserta didik untuk memiliki keterampilan berpikir kreatif, berpikir kritis dan pemecahan masalah, kemampuan berkomunikasi, dan kemampuan berkolaborasi atau juga bisa disebut sebagai 4C (Septikasari, 2018).

Kemampuan argumentasi ini penting untuk dilatih pada peserta didik karena dapat meningkatkan kemampuan komunikasi peserta didik pula. Dalam pembelajaran terutama pada pembelajaran IPA kemampuan argumentasi merupakan salah satu hal penting karena dengan adanya kemampuan argumentasi peserta didik dapat menstransfer pengetahuan yang dimiliki dalam permasalahan yang biasa ditemui pada kehidupan sehari-hari. Selain itu kemampuan argumentasi juga dapat mengembangkan pemahaman peserta didik lebih kuat lagi dengan mengemukakan ide-ide yang sama akan tetapi dalam kondisi yang berbeda. Selain itu kemampuan argumentasi juga dapat membuat peserta didik berperan aktif dalam proses pembelajaran. Hal tersebut karena peserta didik akan berbicara, berargumentasi atau berpendapat, dan menentang karena peserta didik akan memastikan pemahaman konseptualnya, dan peserta didik lain akan menenrang atau mengungkapkan sebuah argumen keraguan apabila terjadi perbedaan pemahaman sehingga hal tersebut akan menghasilkan sebuah pemahaman konseptual yang sama dan lebih jelas lagi (Siregar & Pakpahan, 2020).

Kemampuan argumentasi sangat penting untuk dikuasai oleh peserta didik karena kemampuan argumentasi merupakan salah satu kemampuan yang didalamnya mengandung keterampilan abad 21 yaitu berfikir secara kritis dan logis mengenai hubungan antara konsep dan situasi. Sehingga dengan adanya kemampuan argumentasi peserta didik dapat menjelaskan hubungan antara fakta, prosedur, konsep, dan metode penyelesaian yang saling berkaitan satu sama lainnya. Dengan adanya kemampuan argumentasi peserta didik dapat menyelesaikan masalah secara bertahap. Peserta didik juga dapat membangun aktifitas sosokultural melalui kegiatan presentasi interpretasi, kritik, dan revisi terhadap sebuah argumen atau pendapat. Selain itu pesertadidik juga akan lebih berani dalam mengungkapkan pendapat yang dimilikinya karena didasarkan dengan bukti-bukti dan peserta didik juga akan lebih mudah dalam memahami sebuah konsep (Fatmawati et al., 2018).

Banyak penelitian yang telah dilakukan sebelumnya mengenai kemampuan argumentasi bahwa kemampuan argumentasi ini penting sekali dalam pembelajaran IPA. Seperti penelitian yang telah dilakukan oleh Osborne dalam (Sandhy, 2018) menyatakan bahwa kemampuan argumentasi perlu dilatihkan agar peserta didik memiliki nalar yang logis, pandangan yang jelas, dan memiliki penjelasan yang rasional dari hal-hal yang dipelajari. Keterampilan argumentasi dapat dilihat melalui indikator yang mana menurut Toulmin yang menjelaskan bahwa argumen sebagai pernyataan yang disertai dengan alasan yang meliputi komponen klaim (*claim*), data (*data*), pembenaran (*warrant*), syarat (*qualifier*), dukungan (*backing*), dan sanggahan (*rebuttal*). Selain itu, pada penelitian yang telah dilakukan oleh Eduran, Simon, dan Osborne mengungkapkan bahwa kemampuan argumentasi memiliki enam indikator yaitu pernyataan posisi (*claim*), data atau fakta (*ground*), jaminan (*warrant*), dukungan (*backing*), keterangan modalitas (*modal qualifiers*), dan kemungkinan sanggahan atau pengecualian (*possible rebuttals*) (Rahayu, 2018). Kemampuan argumentasi peserta didik seperti yang dijelaskan oleh (Maiturrohmah & Fadly, 2020) yaitu dapat dinilai dari jelas atau tidaknya pernyataan atau *claim* yang diberikan, cukup tidaknya alasan yang diungkapkan, memiliki keterkaitan atau tidak antara alasan yang diungkapkan dengan pernyataan, kuat atau

tidaknya dukungan yang disajikan untuk mendukung *claim*, *ground*, serta *backing* yang sudah diungkapkan sebelumnya.

Kemampuan argumentasi dalam penelitian ini menggunakan model argumentasi yang telah diungkapkan oleh Osborne. Penjelasan dari masing-masing indikator yaitu pada indikator *claim* peserta didik diminta untuk menuliskan argumentasi atau pendapat pernyataan sesuai dengan pengetahuan yang dimiliki dan menjawab pertanyaan yang diberikan. Indikator kedua *ground* yaitu peserta didik menuliskan semua pengetahuan yang memiliki keterkaitan dengan permasalahan yang disajikan. Selanjutnya indikator pembenaran atau *warrant* yaitu peserta didik menghubungkan pengetahuan yang dimilikinya dengan *claim*. Dan indikator yang terakhir adalah dukungan atau *backing* yaitu indikator yang mengharapkan peserta didik menjawab semua pernyataan yang diberikan dan sanggahan yaitu indikator yang meminta peserta didik untuk mengungkapkan penolakan atau menyanggah argumen yang menurutnya salah atau tidak sesuai dengan pengetahuan yang dimiliki (Handayani & Sardianto, 2015).

Melalui penelitian ini, diharapkan peneliti mampu mengetahui pola argumentasi yang dimiliki oleh peserta didik terutama dalam pelajaran IPA. Sehingga data yang didapatkan pada penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan untuk menggali potensi atau mencari sebuah solusi yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan argumentasi peserta didik

METODE

Penelitian ini dilakukan menggunakan jenis penelitian kuantitatif survey, dengan desain penelitian *cross sectional survey* menggunakan tes tulis pilihan ganda dengan teknik analisis data menggunakan deskriptif kuantitatif. Penelitian ini dilakukan pada salah satu kelas yang dipilih secara probability sampling random dengan sampel penelitian terdiri atas 32 peserta didik kelas VIII E di salah satu SMP Negeri yang ada di Kabupaten Ponorogo semester ganjil tahun ajaran 2022/2023.

Tahap-tahap penelitian yang dilakukan dalam melaksanakan penelitian ini adalah mempersiapkan segala keperluan yang memiliki keterkaitan dengan tes kemampuan argumentasi. Segala hal yang diperlukan dalam melakukan penelitian ini adalah instrumen yang mengacu pada indikator kemampuan argumentasi, kisi-kisi soal, dan rubrik penilaian. Setelah menyiapkan segala hal yang digunakan, kemudian melakukan penelitian dengan melakukan proses pembelajaran atau menyampaikan materi sesuai dengan materi yang diajarkan oleh guru yakni KD 3.1 mengenai konsep gerak benda. Dalam tahap penyampaian materi ini dilakukan sebanyak tiga kali pertemuan dan setelah penyampaian materi kemudian dilakukan tes kemampuan argumentasi. Setelah pelaksanaan proses pembelajaran, tahap selanjutnya yaitu melakukan analisis terhadap hasil tes dengan mengacu pada rubrik penilaian yang telah dibuat dan kemudian hasil tes dari peserta didik ditabulasikan dalam bentuk skor persentase, dan tahap selanjutnya yaitu menyimpulkan hasil data yang telah diperoleh. 1

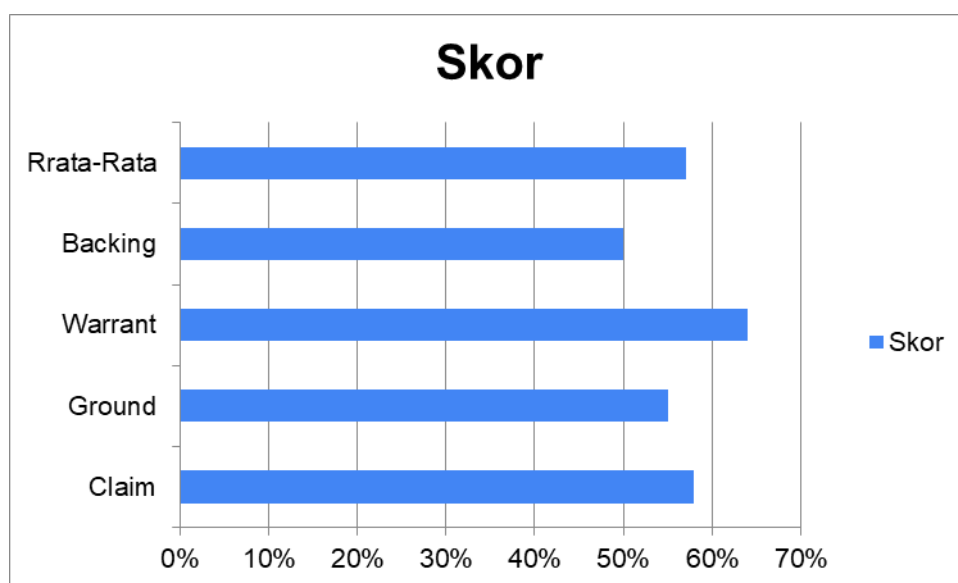
Instrumen yang digunakan dalam melakukan penelitian ini adalah tes tulis berupa soal pilihan ganda yang terdiri dari dua belas butir soal materi konsep gerak benda. Pada setiap soal telah dibedakan berdasarkan indikator-indikator dari kemampuan argumentasi seperti tercantum pada tabel di bawah ini:

Tabel 1. Indikator Kemampuan Argumentasi

No	Indikator	Penjelasan
1.	Claim	Memilih jawaban yang berupa pernyataan yang dapat diyakini kebenarannya
2.	Ground	Memilih jawaban yang memiliki data atau alasan yang tepat dan dapat didukung dengan teori yang akurat yang dapat digunakan untuk mendukung pernyataan
3.	Warrant	Memilih jawaban yang didalamnya menyatakan sebuah keterkaitan antara pernyataan yang disampaikan dengan data atau alasan ilmiah sebelumnya
4.	Backing	Memilih jawaban yang didalamnya menyatakan sebuah dukungan atau pembenaran terhadap sebuah pernyataan dan data atau alasan yang telah diketahui sebelumnya

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian mengenai kemampuan argumentasi ini dilaksanakan dengan memberikan soal kepada peserta didik berupa soal pilihan ganda yang berisikan suatu keadaan, fenomena, atau suatu masalah yang kemudian diberikan pilihan jawaban yang salah satu dari jawaban tersebut telah disesuaikan dengan indikator kemampuan argumentasi yang telah dipatenkan oleh Toulmin yaitu *claim* (memilih jawaban yang berupa pernyataan yang dapat diyakini kebenarannya), *ground* (memilih jawaban yang memiliki data atau alasan yang tepat dan dapat didukung dengan teori yang akurat yang dapat digunakan untuk mendukung pernyataan), *warrant* (memilih jawaban yang didalamnya menyatakan sebuah keterkaitan antara pernyataan yang disampaikan dengan data atau alasan ilmiah sebelumnya), dan *backing* (memilih jawaban yang didalamnya menyatakan sebuah dukungan atau pembenaran terhadap sebuah pernyataan dan data atau alasan yang telah diketahui sebelumnya). Tes dilaksanakan pada hari Selasa, 18 Oktober 2022 selama kurang lebih satu jam pelajaran, yakni pukul 08.35 – 09.15 yang bertempat di salah satu SMP Negeri di Kabupaten Ponorogo dengan sampel sebanyak 32 siswa kelas VIII E. Hasil pengamatan kemampuan argumentasi dapat dilihat pada gambar di bawah ini



Gambar 1. Rata-Rata Hasil Kemampuan Argumentasi Sains Peserta Didik

Berdasarkan gambar 1 diatas kemampuan argumentasi peserta didik kelas VIII E memperoleh rata-rata 57% yang mana ini menunjukkan kemampuan argumentasi yang dimiliki oleh peserta didik tergolong masih rendah. Perolehan rata-rata didapatkan dari rata-rata persentase indikator kemampuan argumentasi, yakni *claim*, *ground*, *warrant*, dan *backing*. Berdasarkan diagram tersebut terlihat bahwa terdapat perbedaan yang tidak terlalu tinggi pada setiap indikatornya, yakni pada indikator *claim* memperoleh skor persentase sebesar 58%, kemudian pada indikator *ground* memperoleh skor persentase sebesar 55%, dan terdapat indikator yang mendapatkan skor persentase terendah yaitu *backing* (Memilih jawaban yang didalamnya menyatakan sebuah dukungan atau pembenaran terhadap sebuah pernyataan dan data atau alasan yang telah diketahui sebelumnya) yaitu sebesar 50%. Selain itu juga terdapat indikator yang mendapatkan skor persentase tinggi yaitu sebesar 64% pada indikator *warrant*.

Berdasarkan data peserta didik di atas pada indikator *claim* memperoleh 58%. Sehingga peserta didik secara umum telah mampu untuk memilih jawaban yang berupa pernyataan dalam sebuah stimulus yang disajikan didalam butir soal, misalnya dari tiga butir soal yang ada pada indikator *claim* peserta didik paling banyak menjawab benar pada soal butir pertama yaitu "contoh gerak semu pada stimulus tersebut adalah gerak pemandangan pohon yang bergerak menjauhi Riyanto saat sedang di dalam kereta". Secara umum peserta didik telah mampu untuk memilih jawaban berdasarkan pernyataan atau *claim* dengan baik dan benar sesuai dengan pengetahuan yang dimilikinya.

Pada indikator data atau *ground* persentase skor peserta didik berada di angka 55%. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian peserta didik masih belum dapat memilih jawaban yang menyertakan data untuk mendukung pernyataan atau *claim*. Seperti pada salah satu soal yang ada pada indikator *ground* misalnya "gaya gesek dapat menimbulkan kerugian seperti pada ban motor yang sering dikendarai. Hal tersebut dapat mengakibatkan ban kendaraan cepat aus atau halus sehingga dapat dengan mudah mengalami kebocoran". Perolehan skor persentase *ground* lebih rendah dibandingkan dengan *claim* ini menunjukkan bahwa peserta didik masih belum mampu untuk mengungkapkan alasan atau data yang dapat digunakan untuk mendukung pernyataan atau *claim*. Itu dapat disebabkan karena peserta didik kurang menguasai konsep dari suatu materi.

Indikator ketiga yaitu *warrant* mendapatkan skor sebesar 64%, dan termasuk indikator yang memperoleh skor paling tinggi dibandingkan dengan indikator lainnya. Indikator *warrant* yaitu peserta didik dapat memilih jawaban yang didalamnya menyatakan sebuah keterkaitan antara pernyataan yang disampaikan dengan data atau alasan ilmiah sebelumnya. Jawaban yang memperoleh banyak jawaban benar adalah "Berat astronot saat masih di bumi dan di bulan mengalami perbedaan, hal tersebut dikarenakan besarnya percepatan gravitasi di bumi dan di bulan juga berbeda. Meski demikian massa dari astronot tersebut tetap sama dan tidak berubah. Sehingga massa suatu benda tidak dipengaruhi oleh ketinggian benda". Perolehan skor tinggi pada indikator *warrant* ini dapat disebabkan karena soal memiliki tingkat kesulitan yang berbeda dengan indikator yang lain, atau bisa juga karena peserta didik memiliki pemahaman yang lebih pada materi yang digunakan dalam soal indikator *warrant* ini sehingga perolehan skor juga tinggi.

Selanjutnya indikator terakhir yaitu *backing* dengan skor persentase terendah dimana hanya mendapatkan 50%. Pada indikator ini peserta didik diminta untuk memilih jawaban yang didalamnya menyatakan sebuah dukungan atau pembenaran terhadap sebuah pernyataan dan data atau alasan yang telah diketahui sebelumnya. Hal ini dapat disebabkan karena peserta didik kurang menguasai konsep materi. Misalnya permasalahan pada salah satu pertanyaan yaitu tentang pemindahan sebuah benda besar yang berada di atas keramik. Dengan jawaban dari soal tersebut adalah "pemindahan benda besar tersebut dengan ditambahkan kain dibawahnya dapat mempermudah karena kain tersebut menyebabkan gaya

gesek yang terjadi semakin kecil, sehingga proses pemindahan benda akan lebih mudah". Pada soal tersebut dengan perolehan skor terendah ini dapat disebabkan karena peserta didik kurang memahami konsep pada materi gaya gesek, bagaimana cara memperkecil dan memperbesar gaya gesek pada kehidupan sehari-hari.

Persentase kemampuan argumentasi peserta didik seperti yang tersaji pada Gambar 1 menunjukkan bahwa umumnya peserta didik mengalami kesulitan untuk memilih atau menuliskan jawaban yang didalamnya menyatakan sebuah dukungan atau pembenaran terhadap sebuah pernyataan dan data atau alasan yang telah diketahui sebelumnya. Akan tetapi peserta didik sudah cukup baik atau mampu untuk memilih atau menuliskan jawaban yang berupa pernyataan *claim*, *ground*, dan *warrant*. Hal ini berarti peserta didik telah memiliki kemampuan argumentasi yang cukup baik dalam mengutarakan pernyataan atau pendapat mereka terkait fenomena yang disajikan pada soal.

Hasil yang diperoleh pada penelitian ini memiliki kesamaan dengan temuan dari beberapa penelitian sebelumnya mengenai kemampuan argumentasi yaitu argumentasi peserta didik pada indikator *warrant* memiliki persentase yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan indikator *ground*. Secara umum peserta didik hanya mampu memberikan jawaban berupa pernyataan namun belum disertai dengan alasan yang menghubungkan pernyataan dengan bukti ilmiah (Handayani & Sardianto, 2015). Walaupun demikian kemampuan argumentasi yang dimiliki oleh peserta didik masih tergolong rendah. Kemampuan argumentasi peserta didik dapat ditingkatkan dengan penggunaan model pembelajaran yang tepat salah satunya model pembelajaran yang berlandaskan inkuiri (Safira et al., 2018).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data dapat disimpulkan bahwa tingkat kemampuan argumentasi peserta didik cenderung rendah dengan rata-rata keseluruhan adalah sebesar 57% sehingga perlu adanya solusi guna meningkatkan kemampuan argumentasi peserta didik terlebih dalam pembelajaran IPA. Adapun kemampuan argumentasi peserta didik lebih dominan pada indikator *warrant* yaitu sebesar 64%, di posisi kedua ada indikator *claim* dengan persentase 58%, di posisi ketiga ialah *ground* dengan persentase 55%, sedangkan di posisi terakhir ialah *backing* dengan persentase terendah yaitu sebesar 50%. Persentase dari indikator kemampuan argumentasi ini menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik sudah mampu mengungkapkan pernyataan yang memiliki keterkaitan dengan *claim* dan *ground*. Selain itu peserta didik juga sudah mampu untuk menuliskan *claim* dan *ground* akan tetapi masih kesulitan dalam indikator *backing*.

Persentase ini menggambarkan kemampuan argumentasi yang dimiliki oleh peserta didik sehingga ini dapat menjadi acuan bagi guru untuk menentukan kegiatan pembelajaran kedepannya. Harapan kedepan dalam kegiatan pembelajaran yang di desain oleh guru tidak hanya terfokus pada pencapaian pemahaman konsep akan tetapi juga dapat melatih dan mengembangkan kemampuan peserta didik dalam berargumentasi baik di lingkungan sekolah maupun di luar lingkungan sekolah.

REFERENSI

- Anita, Afandi, & Tenriawaru, A. . (2019). Pentingnya Keterampilan Argumentasi di Era Ledakan Informasi Digital. *Prosiding Seminar Nasional FKIP Universitas Tanjungpura, August*, 1740–1746.
- Fatmawati, D. R., Harlita, & Ramli, M. (2018). Meningkatkan Kemampuan Argumentasi Siswa melalui Action Research dengan Fokus Tindakan Think Pair Share. *Proceeding Biology Education Conference*, 15(1), 253–259.
- Handayani, P., & Sardianto, M. (2015). Analisis Argumentasi Peserta Didik Kelas X Sma Muhammadiyah 1 Palembang Dengan Menggunakan Model Argumentasi Toulmin.

- Jurnal Inovasi Dan Pembelajaran Fisika*, 69(2), 34–37.
- Maiturrohmah, & Fadly, W. (2020). Integrative Science Education and Teaching Activity Journal Looking at a Portrait of Student Argumentation Skills on the Concept of Inheritance (21st Century Skills Study). *Jurnal IAIN Ponorogo*, 1(1), 17–33.
- Rahayu, M. T. K. I. R. Y. (2018). *KETERAMPILAN ARGUMENTASI PADA PEMBELAJARAN MATERI SISTEM RESPIRASI MANUSIA MELALUI PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN THUNK TALK WRITE*. 3(2), 50–58.
- Safira, C. A., Hasnunidah, N., & Sikumbang, D. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Argument-Driven Inquiry (ADI) terhadap Keterampilan Argumentasi Siswa Berkemampuan Akademik Berbeda (The Effects of Argument-Driven Inquiry (ADI) Learning Model on Students' Argumentation Skills with Various Academic Levels). *Assimilation: Indonesian Journal of Biology Education*, 1(2), 46–51. <http://ejournal.upi.edu/index.php/asimilasi>
- Sandhy, A. K. (2018). Pengaruh Model Inkuiri Untuk Meningkatkan Keterampilan Argumentasi Peserta Didik Terhadap Materi Getaran Dan Gelombang. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 7(10), 1–9.
- Septikasari, R. (2018). Keterampilan 4C abad 21 dalam pembelajaran. *Jurnal Tarbiyah Al-Awlad*, VIII(2), 112–122.
- Siregar, N., & Pakpahan, R. A. (2020). Kemampuan Argumentasi Ipa Siswa Melalui Pembelajaran Argumentasi Driven Inquiry (Adi). *LENSA (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA*, 10(2), 94–103. <https://doi.org/10.24929/lensa.v10i2.113>