

ANALISIS MENDALAM PENINGKATAN KETERAMPILAN ARGUMENTASI ILMIAH SISWA PADA PEMBELAJARAN FISIKA

Ahmad Zakaria¹, Asep Irvan Irvani², Siti Nurdianti Mujahir³

^{1,2,3}Pendidikan Fisika, Universitas Garut,
abahcibiuk54@gmail.com¹, irvan.irvani@uniga.ac.id²,
antinurdiantimuhajir@uniga.ac.id³

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi peningkatan pembelajaran fisika dalam meningkatkan kemampuan argumentasi siswa. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Systematic Literature Review (SLR) dengan model analisis PRISMA. Prosesnya meliputi beberapa langkah, yaitu merumuskan pertanyaan penelitian, melakukan pencarian yang bersumber dari Database Semantic Scholar, menggunakan tiga kata kunci yaitu Sekolah menengah atas; argumentasi ilmiah; Pembelajaran Fisika pada tahun 2014 hingga tahun 2024. Selanjutnya, tahap berikutnya adalah melakukan penyaringan awal berdasarkan tahun terbit, diikuti dengan penyaringan kedua yang didasarkan pada kriteria penelitian yang akan dianalisis. Setelah itu, dilakukan analisis terhadap literatur yang diterbitkan pada tahun 2014 hingga 2024 dan hasilnya dilaporkan dalam studi literatur ini. Penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan argumentasi ilmiah siswa merupakan keterampilan krusial dalam pembelajaran fisika yang dapat ditingkatkan melalui model-model pembelajaran, karena model-model ini membantu siswa memahami struktur argumentasi yang baik dan berlatih mengembangkan argumen ilmiah secara efektif.

Kata Kunci: argumentasi ilmiah; pembelajaran fisika; sekolah menengah atas

ABSTRACT

This study aims to explore the improvement of physics learning in improving students' argumentation skills. The method used in this study is the Systematic Literature Review (SLR) with the PRISMA analysis model. The process includes several steps, namely formulating research questions, conducting searches sourced from the Semantic Scholar Database, using three keywords, namely High school; scientific argumentation; Physics Learning in 2014 to 2024. Furthermore, the next stage is to conduct an initial filtering based on the year of publication, followed by a second filtering based on the research criteria to be analyzed. After that, an analysis of the literature published in 2014 to 2024 was carried out and the results were reported in this literature study. This study shows that students' scientific argumentation skills are crucial skills in physics learning that can be improved through learning models,

because these models help students understand good argumentation structures and practice developing scientific arguments effectively.

Keywords: scientific argumentation; physics learning; high school

A. Pendahuluan

Keterampilan argumentasi ilmiah adalah kemampuan penting yang perlu dimiliki oleh siswa, terutama dalam pembelajaran fisika. Argumentasi ilmiah tidak hanya membantu siswa memahami konsep-konsep fisika secara lebih mendalam, tetapi juga meningkatkan kemampuan berpikir kritis, analitis, dan kreatif (Apriyani & Alberida, 2023). Dengan menguasai keterampilan ini, siswa SMA akan lebih siap menghadapi tantangan dalam dunia akademis dan profesional, serta dapat berkontribusi secara lebih aktif dalam diskusi ilmiah dan isu-isu sosial yang berkaitan dengan sains. Oleh karena itu, penting bagi pendidikan di tingkat SMA untuk menekankan pengembangan keterampilan argumentasi ilmiah guna mempersiapkan generasi muda yang cerdas, kritis, dan berwawasan ilmiah.

Perencanaan atau perancangan adalah inti dari proses pembelajaran, di mana siswa diajarkan untuk berinteraksi dengan guru dan siswa lain di kelas. Oleh karena itu, model pembelajaran harus diberikan kepada siswa selama proses pembelajaran (Nisa, 2022). Selain faktor tujuan, murid, situasi, fasilitas, dan guru, metode proses pembelajaran juga menentukan seberapa efektif suatu metode. Oleh karena itu, pendekatan pembelajaran sangat beragam dan sulit untuk diklasifikasikan (Anisa et al., 2020).

Karena kedua proses tersebut menekankan pentingnya berpikir kritis, bekerja sama, dan mengembangkan argumen berbasis bukti. Siswa dapat meningkatkan keterampilan argumentasi mereka dan mendapatkan pemahaman ilmiah yang lebih baik dengan bantuan model pembelajaran TTW. Siswa memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang materi yang diajarkan dan menuliskan gagasan mereka baik secara lisan maupun tulisan. Model kooperatif Think, Talk, Write (TTW) mungkin dapat mengatasi kekurangan pembelajaran fisika di sekolah. Model kooperatif tipe TTW dimulai dengan berpikir (Thinking) (Arfiani, 2019). Siswa diberi kesempatan untuk berpikir tentang materi atau menjawab pertanyaan guru di lembar kerja, yang dilakukan secara individu. Pada tahap kedua, tulisan, siswa diminta untuk menulis bahasa dan pemikiran mereka sendiri tentang apa yang mereka pelajari dan kerja kelompok. Pada tahap ketiga, berbicara, siswa diminta untuk terlibat secara aktif dalam diskusi kelompok mengenai lembar kerja yang telah disediakan. Pada tahap ini, diharapkan siswa dapat saling berbagi pendapat dan jawaban dengan anggota kelompok masing-masing. Pada tahap ini, hasil tulisan siswa akan dipresentasikan di depan kelas (Simatupang & Yuhertiana, 2021).

Berdasarkan fenomena diatas, maka peneliti ingin menganalisis mendalam pengembangan kemampuan argumentasi ilmiah siswa pada pembelajaran Fisika dengan harapan dapat meningkatkan keterampilan argumentasi ilmiah pada pembelajaran fisika di SMA, sehingga penelitian yang dilakukan ini mendapatkan manfaat-manfaat sebagai berikut: (1) Dapat menambah wawasan keilmuan dan memajukan pola pikir penelitian dan pembacaan mengenai pengaruh pembelajaran kooperatif tipe TTW, (2) Bagi siswa dapat memotivasi terutama dalam pembelajaran fisika, (3) Bagi guru dapat menerapkan pembelajaran kooperatif tipe TTW sebagai metode pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan argumentasi ilmiah siswa (4) Bagi peneliti dapat menjadikan bekal mengajar sebagai calon pendidik.

B. Metode Penelitian

Pada penelitian ini, metode tinjauan pustaka sistematis (SLR) digunakan. SLR ini menggunakan desain prisma yang terdiri dari prefend, laporan, item untuk tinjauan sistem, dan metaanalisis. (1) Mengajukan pertanyaan penelitian, (2) Menemukan, (3) Mengevaluasi kritis penelitian, (4) Mengumpulkan data, (5) Menganalisis dan melaporkan data, (6) Menginterpersi pertemuan, dan (7) Meningkatkan dan memperbarui tinjauan (Marnoko & Anggraini, 2022). Namun penelitian menggunakan ini langkah-langkah hingga tahap ke lima.



Gambar 1. Langkah-langkah penelitian

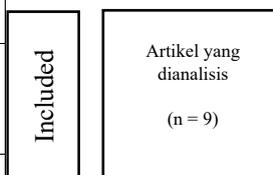
Proses penelitian dilakukan secara bertahap. Pertama, pertanyaan penelitian dibuat: bagaimana meningkatkan keterampilan argumentasi ilmiah dalam pembelajaran fisika? Tahap berikutnya (2) adalah mencari atau menemukan studi menggunakan database SCOPUS dan *Simantic scholar* setelah pertanyaan dibuat. Database ini dibuat dengan mudah: artikel ditemukan berdasarkan kriteria melalui pencarian. Untuk membuat database yang ingin diteliti, penelitian ini menggunakan tiga (3) *keyword: Physics, High School, dan Argumentation Skills*. Sumber-sumber dicari pada 4 November 2024. Kriteria tersebut menemukan artikel dari 2014 hingga 2024.

Tahapan selanjutnya (3) adalah bahwa setelah mendapatkan judul dan skripsi artikel, peneliti kemudian melakukan evaluasi kritis berdasarkan standar penentuan batas. Kriteria yang digunakan meliputi artikel yang akan digunakan dalam penelitian dan artikel yang tidak akan digunakan. Tabel 1 menunjukkan kriteria.

Tabel 1. Kriteria Eksklus

No	Kriteria	
	Kriteria Inklusi	Kriteria Eksklusi
1	Jenjang pendidikan SMA	Bukan pada jenjang SMA

No	Kriteria	
	Kriteria Inklusi	Kriteria Eksklusi
2	Salah satu dari variabel X atau Y	Tidak ada dari salah satu dua variabel
3	Terbit dari rentan waktu 5 tahun	Terbit dari tentara waktu 5 tahun
4	Dapat diakses	Tidak dapat diakses
5	Artikel	Bukan artikel



Gambar 2. Diagram prisma dari tahap awal sampai tahap ke lima

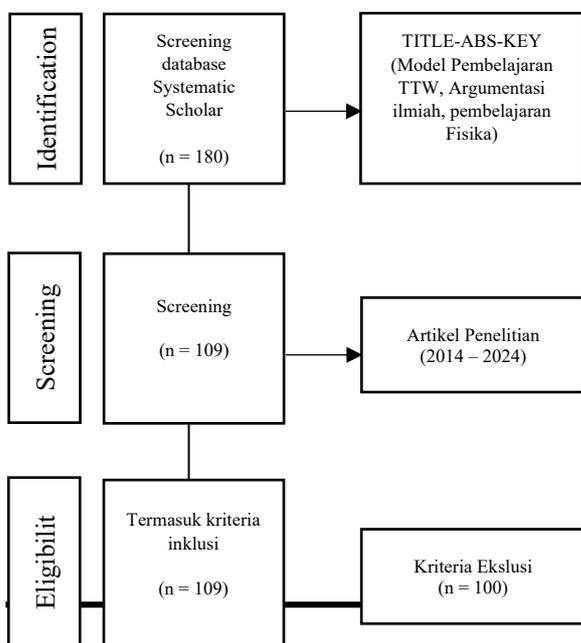
Pada tahap selanjutnya (4), data dari hasil screening, atau penyaringan, dikumpulkan dan disesuaikan dengan kriteria inklusi dan eksklusi. 83 artikel yang tidak digunakan, atau yang tersaring ke dalam kriteria eksklusi, ditemukan. Selanjutnya, pada tahap kelima, peneliti menganalisis artikel yang dipilih sesuai dengan pertanyaan yang diajukan pada tahap pertama. Hasil dari proses berbagai tahapan menghasilkan sembilan artikel yang akan dianalisis dan datanya dilaporkan. Proses systematic literature review (slr) ini menggunakan tabel prisma, seperti yang ditunjukkan pada gambar 2. Tahapan ekstraksi data merupakan bagian dari proses ini.

C. Hasil dan pembahasan Hasil

Hasil pada penelitian ini, data yang termasuk kedalam *Systematic Literature Review* (SLR) berupa analisis dan poin-poin penting dari artikel yang terdokumentasikan, artikel-artikel hasil yang masuk pada kriteria inklusi ini termasuk pada topik seperti argumentasi ilmiah, pembelajaran Fisika dan Sekolah Menengah Atas.

Tabel 2. Artikel yang termasuk kedalam Kriteria Inklusi

Artik el Code	Author	Journal	Citation
A1	(Chandra et al., 2024)	<i>Jurnal Pendidikan MIPA</i>	1
A2	(Apriyani & Alberida, 2023)	<i>BIOCHEP HY: Journal Of Science Education</i>	2
A3	(Ika Noviyanti et al., 2019)	<i>Journal of Physics: Conference Series</i>	12



A4	(Astira et al., 2019)	<i>Journal of Physics: Conference Series</i>		substansial. Untuk temuan penelitian, silakan lihat Tabel 3. Tabel 3. Hasil Temuan
A5	(Murdani et al., 2023)	<i>Jurnal Pendidikan IPA Indonesia</i>		
A6	(Lobczowski et al., 2020)	<i>Journal of Physics: Conference Series</i>		
A7	(Riwayani et al., 2019)	<i>Jurnal Inovasi Pendidikan IPA</i>	22	
A8	(Oktasari et al., 2018)	<i>Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika</i>		
A9	(Pratiwi et al., 2019)	<i>Journal of Physics: Conference Series</i>		
A10	(Triandana & Kuswanto, 2025)	<i>Jurnal Ilmu & Pendidikan Fisika</i>		
Berdasarkan tabel di atas, terdapat perbedaan jumlah kutipan untuk penelitian Argumentasi Ilmiah. Terdapat perbedaan yang signifikan, dengan penelitian yang menunjukkan representasi yang luas dalam penelitian Argumentasi Ilmiah. Hal ini menunjukkan minat yang tinggi untuk melakukan penelitian di bidang ini. Dengan demikian, pengaruh yang				
	Artikel Code	Integrasi dengan Argumentasi ilmiah	Temuan penelitian	
	A1	Argumentasi Ilmiah Siswa pada Pembelajaran Fisika Berbasis Mobile Learning dengan Video Presentasi	Berbagai model pembelajaran yang telah diterapkan, seperti Toulmin's Argumentation Pattern (TAP), Argument Driven Inquiry (ADI), dan pendekatan berbasis masalah, secara konsisten menunjukkan efektivitas dalam memperdalam pemahaman konsep fisika dan keterampilan argumentasi siswa.	
	A2	Problem Base Learning (PBL) terhadap Keterampilan Argumentasi Peserta Didik	Untuk memastikan bahwa peserta didik memiliki dasar pemikiran	

	pada Pembelajaran Biologi	yang logis, presentasi yang jelas, dan argumentasi yang rasional sehubungan dengan topik yang sedang dibahas, maka peserta didik tentunya harus mampu mengasah keterampilan argumentasi yang dimilikinya.			dan kurang mampunya anak untuk menganalisis.
			A5	Physics Argumentation-Based Computer-Supported Collaborative Hybrid Learning To Increase Concept Mastery and Argumentation Skills	Penerapan metode pembelajaran yang mudah diterapkan PABCSCHL dengan SSI karena sangat bersifat kearifan lokal, konkret, dan kontekstual bagi siswa.
A3	Students' scientific argumentation skills based on differences in academic ability	Keterampilan argumentasi ilmiah dikaitkan dengan pemahaman konsep yang kuat dan peningkatan keterampilan berpikir kritis dan literasi ilmiah.	A6	An exploration of social regulation of learning during scientific argumentation discourse	argumentasi secara alami menimbulkan interaksi sosial, emosi, dan tantangan yang harus diatur secara efektif, tetapi sampai sekarang, hubungan ini sebagian besar bersifat teoritis.
A4	Analysis of Argumentation Skills in Biological Learning in Senior High School Students	Pertanyaan dan kemampuan argumentasi kurang di kembangkan dan jarang dilakukan dikarenakan keterbatasan pertanyaan dari pendidik	A7	Analisis kemampuan argumentasi ilmiah siswa pada materi optik: Problem-based learning	pembelajaran berbasis masalah dengan bantuan simulasi online efektif untuk meningkatkan

	berbantuan edu-media simulation	n kemampuan argumentasi ilmiah siswa.		Implementasi	faktor yang mempengaruhi kemampuan argumentasi dalam pembelajaran fisika dipengaruhi oleh model pembelajaran yang digunakan, pendekatan pembelajaran, cara guru membimbing kegiatan pembelajaran, serta faktor lingkungan dan kehidupan masyarakat.
A8	The Technology Pedagogy Knowledge (TPK) Teacher Using Worksheet 3D Pageflip Professional for Promoting Argumentation Skills High-Schools Students in Physics Learning	Kemampuan mahasiswa dalam membuat backing menuliskan alasan-alasan pendukung terkait.			
A9	Problem-Based Learning with Argumentation Skills to Improve Students' Concept Understanding	pembelajaran berbasis masalah yang menerapkan keterampilan argumentasi dapat meningkatkan pemahaman konseptual siswa tentang hubungan antara gaya apung dan volume tenggelam.			
A10	Argumentasi Skills in Physisc	Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor-			

Pengintegrasian hasil penelitian ini dengan teori argumentasi ilmiah memperkuat validitas temuan bahwa metode pembelajaran interaktif, khususnya yang memanfaatkan teknologi video dalam mobile learning, memiliki potensi besar dalam memajukan pendidikan sains di tingkat menengah. Dengan demikian argumentasi ilmiah ini dapat meningkat dengan berbagai metode dan model pembelajaran yang disampaikan oleh guru atau pendidik (Chandra et al., 2024).

Argumentasi yang dilontarkan oleh peserta didik cenderung lebih lemah dari yang seharusnya karena mayoritas hanya berisi klaim yang didukung oleh fakta yang tidak memadai atau tidak

dapat diandalkan, atau bahkan mungkin tidak dapat menarik kesimpulan dari materi yang telah diberikan. Untuk memastikan bahwa peserta didik memiliki dasar pemikiran yang logis, presentasi yang jelas, dan argumentasi yang rasional sehubungan dengan topik yang sedang dibahas, maka peserta didik tentunya harus mampu mengasah keterampilan argumentasi yang dimilikinya (Apriyani & Alberida, 2023).

Kemampuan argumentasi yang dimiliki oleh peserta didik dalam tingkat cukup, hal ini dikarenakan kaitan argumentasi dengan pemahaman konsep dan literatur yang kurang di tekankan sehingga menyebabkan kurangnya pemahaman pada materi pembelajaran (Ika Noviyanti et al., 2019).

Kurangnya pemahaman konsep dalam meningkatkan kemampuan argumentasi baik oleh pendidik ataupun oleh peserta didik menjadi kurangnya peningkatan kemampuan argumentasi pada suatu pembelajaran, hal ini menyebabkan kemampuan argumentasi harus ditingkatkan dengan metode dan pemahaman yang baik (Astira et al., 2019).

Peningkatan kemampuan argumentasi dapat dilakukan dengan menerapkan metode atau model pembelajaran seperti PABCSCHL dengan SSI yang dilakukan berjalan dengan mudah dan dapat meningkatkan kemampuan argumentasi siswa serta dapat membuat ide dan siswa tereksplorasi (Murdani et al., 2023). Tidak hanya PABCSCHL dengan SSI pembelajaran dengan beberapa model seperti pembelajaran berbasis masalah dengan bantuan simulasi online mampu meningkatkan kemampuan argumentasi

ilmiah siswa dengan efektif (Riwayani et al., 2019). pembelajaran berbasis masalah yang sama dengan sebelumnya, dimana dapat menerapkan keterampilan argumentasi dapat meningkatkan pemahaman konseptual siswa tentang hubungan antara gaya apung dan volume tenggelam (Pratiwi et al., 2019).

Argumentasi secara alami menimbulkan interaksi sosial, emosi, dan tantangan yang harus diatur secara efektif, tetapi sampai sekarang, hubungan ini sebagian besar bersifat teoritis sehingga perlu dilakukannya penelitian lebih lanjut tentang pengaruhnya terhadap pembelajaran (Lobczowski et al., 2020). Terciptanya lingkungan argumentasi yang efektif menciptakan Kemampuan siswa dalam membuat backing dalam menuliskan alasan-alasan pendukung terkait (Oktasari et al., 2018).

Berdasarkan hasil analisis artikel diatas tentang pentingnya mengintegrasikan hasil penelitian dengan teori argumentasi ilmiah untuk memperkuat validitas temuan dalam pendidikan sains. Penelitian menunjukkan bahwa metode pembelajaran interaktif, seperti teknologi video dalam mobile learning, dapat memajukan pendidikan sains di tingkat menengah. Namun, argumentasi ilmiah siswa masih lemah karena kurangnya pemahaman konsep dan literatur. Oleh karena itu, perlu dilakukan peningkatan kemampuan argumentasi melalui metode dan model pembelajaran yang efektif. Pentingnya mengintegrasikan hasil penelitian dengan teori argumentasi ilmiah yang dapat mengurangi ketidak pahaman konsep dan literatur menyebabkan

kurangnya kemampuan argumentasi siswa, Metode pembelajaran interaktif dapat memajukan pendidikan sains yang diperlukan sehingga dapat meningkatkan kemampuan argumentasi melalui metode dan model pembelajaran yang efektif.

Masukan-masukan dalam penelitian di atas adalah mengintegrasikan hasil penelitian dengan teori argumentasi ilmiah, meningkatkan pemahaman konsep dan literatur siswa, menggunakan metode pembelajaran interaktif dan model pembelajaran efektif, melakukan penelitian lebih lanjut tentang pengaruh argumentasi terhadap pembelajaran.

D. Kesimpulan

Kesimpulan dari analisis literatur sistematis ini menunjukkan bahwa dalam pembelajaran fisika dapat meningkatkan kemampuan argumentasi siswa. Berbagai model pembelajaran yang telah diterapkan, seperti Penggunaan *Mobile Learning*, dan pendekatan berbasis masalah, secara konsisten terbukti efektif dalam memperdalam pemahaman konsep fisika dan keterampilan argumentasi siswa. Pengintegrasian temuan penelitian ini dengan teori argumentasi ilmiah memperkuat validitas bahwa metode pembelajaran interaktif, terutama yang memanfaatkan teknologi video dalam mobile learning, memiliki potensi besar untuk memajukan pendidikan sains di tingkat menengah. Penelitian ini juga membuka peluang untuk pengembangan teori baru terkait optimalisasi media digital dalam pembelajaran sains serta dampaknya terhadap peningkatan kualitas argumentasi ilmiah siswa.

Saran

Saran pada penelitian ini adalah:

1. Peneliti selanjutnya agar melakukan karantina, sehingga dapat mengontrol aktivitas yang dilakukan sampel di luar latihan secara penuh.
2. Peneliti yang bermaksud melanjutkan atau mereplikasi penelitian ini disarankan untuk melakukan kontrol lebih ketat dalam seluruh rangkaian eksperimen.
3. Peneliti yang ingin melakukan penelitian lebih lanjut agar dapat menjadikan penelitian ini sebagai bahan informasi dan dapat meneliti dengan jumlah populasi serta sampel yang lebih banyak dan berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriyani, N. D., & Alberida, H. (2023). Pengaruh Model Problem Base Learning (PBL) terhadap Keterampilan Argumentasi Peserta Didik pada Pembelajaran Biologi: Literature Review. *BIOCHEPHY: Journal Of Science Education*, 03(1), 40–48.
- Arfiani, L. (2019). *Pengaruh Model Pembelajaran Think Talk Write (TTW) Terhadap Keterampilan Argumentasi Ilmiah Biologi Peserta Didik Kelas X SMA Negeri 1 Lempuing Jaya Pada Materi Keanekaragaman Hayati*.
- Astira, S., Sajidan, & Dwiastuti, S. (2019). Analysis of Argumentation Skills in Biological Learning in Senior High School Students. *Journal of Physics: Conference Series*, 1338(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1338/1/012032>
- Chandra, E., Mulvia, R., & Warliani, R. (2024). Argumentasi Ilmiah Siswa pada Pembelajaran Fisika Berbasis Mobile Learning dengan Video Presentasi. *Jurnal Pendidikan*

- MIPA, 14(861–871).
- Ika Noviyanti, N., Rosyadah Mukti, W., Dahlia Yuliskurniawati, I., Mahanal, S., & Zubaidah, S. (2019). Students' scientific argumentation skills based on differences in academic ability. *Journal of Physics: Conference Series*, 1241(1).
<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1241/1/012034>
- Lobczowski, N. G., Allen, E. M., Firetto, C. M., Greene, J. A., & Murphy, P. K. (2020). An exploration of social regulation of learning during scientific argumentation discourse. *Contemporary Educational Psychology*, 63, 101925.
<https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2020.101925>
- Marnoko, & Anggraini, S. (2022). Analisis Model Pembelajaran Think Talk Write Dalam meningkatkan Hasil Belajar. *Jurnal SOMASI (Sosial Humaniora Komunikasi)*, 3(1), 122–129.
<https://doi.org/10.53695/js.v3i2.841>
- Murdani, E., Suhandi, A., Muslim, M., Setiawan, A., Samsudin, A., & Costu, B. (2023). Physics Argumentation-Based Computer-Supported Collaborative Hybrid Learning To Increase Concept Mastery and Argumentation Skills. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 12(2), 232–240.
<https://doi.org/10.15294/jpii.v12i2.42457>
- Nisa, N. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Think Talk Write (TTW) Terhadap Keterampilan Argumentasi Ilmiah Biologi Siswa Kelas X Pada Materi Perubahan Lingkungan Di MA Plus Keterampilan Al Irsyad Gajah Demak. In *Repositori IAIN Kudus*.
- M.S., S. (2018). The Technology Pedagogy Knowledge (TPK) Teacher Using Worksheet 3D Pageflip Professional for Promoting Argumentation Skills High-Schools Students in Physics Learning. *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*, 4(2), 131–140.
<https://doi.org/10.21009/1.04210>
- Pratiwi, S. N., Cari, C., Aminah, N. S., & Affandy, H. (2019). Problem-Based Learning with Argumentation Skills to Improve Students' Concept Understanding. *Journal of Physics: Conference Series*, 1155(1).
<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1155/1/012065>
- Riwayani, R., Perdana, R., Sari, R., Jumadi, J., & Kuswanto, H. (2019). Analisis kemampuan argumentasi ilmiah siswa pada materi optik: Problem-based learning berbantuan edu-media simulation. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 5(1), 45–53.
<https://doi.org/10.21831/jipi.v5i1.22548>
- Simatupang, E., & Yuhertiana, I. (2021). Merdeka Belajar Kampus Merdeka terhadap Perubahan Paradigma Pembelajaran pada Pendidikan Tinggi: Sebuah Tinjauan Literatur. *Jurnal Bisnis, Manajemen, Dan Ekonomi*, 2(2), 30–38.
<https://doi.org/10.47747/jbme.v2i2.230>
- Triananda, L., & Kuswanto, H. (2025). *Argumentation Skills in Physics Implementation: A Systematic Literature Review*. 10(1), 125–135.
<https://doi.org/10.26737/jipf.v10i1.6024>
- Oktasari, D., Kuswanto, H., Ismet, I., &