

## PENGEMBANGAN MODEL INQUIRY BERBASIS EKSPRIMEN PADA PEMBELAJARAN MENULIS TEKS ARGUMENTASI DI SEKOLAH MENENGAH ATAS

Jusrin Efendi Pohan

Universitas Prima Indonesia

*jusrinpohan2@gmail.com*

### Abstrak

Capaian pembelajaran menulis teks argumentasi adalah menghasilkan siswa mampu menulis teks argumentasi sesuai kaidah dan unsur teks argumentasi. Untuk menghasilkan itu, guru hendaknya melakukan kiat atau cara dalam membelajarkan teks argumentasi tersebut. Namun, pembelajaran menulis teks argumentasi belum optimal, terlihat dari hasil belajar siswa yang belum mampu menulis teks argumentasi dengan baik. Dalam hal ini, solusi yang dapat ditawarkan dalam permasalahan ini adalah penerapan model menulis teks argumentasi berbasis inquiry dalam pembelajaran bahasa Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan model menulis teks argumentasi berbasis inquiry yang memiliki validitas yang tinggi. Penelitian ini menggunakan model pengembangan Plomp yang terdiri atas penelitian pendahuluan, perancangan prototipe, dan evaluasi. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan *purposive sampling* memperoleh 40 siswa sebagai uji coba model yang dikembangkan. Metode pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan lembar kuesioner dan dokumen. Instrumen penelitian berupa angket, lembar observasi dan tes. Teknik analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah teknik analisis deskriptif, yakni mendeskripsikan hasil tabulasi data. Hasil penelitian menunjukkan nilai validitas diperoleh rata-rata 90,92% dalam kategori sangat baik, praktikalitas sebesar 93,22%, dan efektivitas sebesar 92,21%. Hal ini menunjukkan bahwa model menulis teks argumentasi valid atau dapat diterapkan dalam pembelajaran bahasa Indonesia. Selain itu, model menulis teks argumentasi dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa. Berdasarkan hal tersebut, model menulis teks argumentasi berbasis inquiry dapat dijadikan sebagai alternatif pembelajaran bahasa Indonesia.

**Kata Kunci:** *Argumentasi, Model inquiry, Eksprimen*

### Abstract

*The achievement of learning to write argumentative texts is to produce students who are able to write argumentative texts according to the rules and elements of argumentative texts. To produce this, teachers should use tips or methods in teaching the argumentative text. However, learning to write argumentative texts is not yet optimal, as can be seen from the learning outcomes of students who are not yet able to write argumentative texts well. In this case, the solution that can be offered to this problem is the application of an inquiry-based argumentative text writing model in Indonesian language learning. This research aims to produce a model for writing inquiry-based argumentative texts that has high validity. This research uses the Plomp development model which consists of preliminary research, prototype design, and evaluation. The sampling technique was carried out using purposive sampling to obtain 40 students as a test of the model developed. The data collection method was carried out using questionnaires and documents. Research instruments include questionnaires, observation sheets and tests. The data analysis technique used in this research is a descriptive analysis technique, namely describing the results of data tabulation. The research results showed that the validity value obtained was an average of 90.92% in the very good category, practicality was 93.22%, and effectiveness was 92.21%. This shows that the model for writing argumentative texts is valid or can be applied in Indonesian language learning. Apart from that, the argumentative text writing model can increase student learning activities. Based on this, the inquiry-based argumentative text writing model can be used as an alternative for learning Indonesian.*

**Keywords:** *Argumentative, Inquiry model, Eksprimen*

## A. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi telah mengubah pola dan paradigma pembelajaran yang bermuara proses metakognisi (Osieja, 2015). Guru tidak hanya sekadar menyampaikan aspek kognitif saja, melainkan menanamkan nilai-nilai kepada siswa (Garrison, 2017). Guru hendaknya mampu menginvestigasi secara kontinue masalah yang dihadapi oleh siswa dalam belajar dan dieksplorasikan lewat tulisan (Athuman, 2017). Siswa diajak bekerja dengan berkelompok dilatih berdiskusi atau berkolaborasi antar sesama untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (Lowry et al., 2006).

Selain itu, guru perlu mengembangkan proses psikis atau mental siswa agar terus merefleksikan pemikirannya secara nyata (Stranovská dan Hvozdíková, 2015). Mendesain materi pembelajaran berupa sajian teks untuk mengajak siswa berkolaborasi menemukan makna yang termuat di dalamnya (Woolfolk, 2011). Siswa diajak menemukan ide pokok dan isi dari bacaan yang diberikan, sembari guru mengonstruksi pengetahuan baru bagi siswa sesuai kemampuannya (Kucukaydin dan Sagir, 2017).

Salah satu pokok bahasan yang amat penting untuk dipelajari oleh siswa adalah keterampilan menulis teks argumentasi. Hal ini disebabkan bahwa argumen sangat esensial karena hampir setiap pekerjaan memerlukan argumen (Syaifuddin dan Pratama, 2013). Argumentasi dapat diartikan sebagai upaya mengetahui pandangan yang lebih

baik dari yang lain atau diartikan sebagai cara seseorang menjelaskan sesuatu yang berupa gagasan (Watson, 2018). Pendekatan yang sering dilakukan dalam pembelajaran menulis teks argumentasi masih menggunakan pendekatan natural yang menimbulkan reaksi yang beragam (Maman et al, 2023).

Akan tetapi, menjadi kompeten dalam menulis, khususnya menulis teks argumentasi adalah proses yang rumit dan panjang (Baykara & Aksu Ataç, 2021). Banyak siswa yang dapat belajar menulis dalam waktu yang cukup lama, tetapi mereka masih belum dapat menulis teks argumentasi secara nyata dalam kondisi kehidupan sehari-hari yang sebenarnya (Astuti et al., 2020, Atmazaki et al, 2021). Di sisi lain, keterampilan berbahasa lain yang perlu dikuasai oleh siswa adalah kompetensi linguistik dan retorika (Amoah & Yeboah, 2021).

Berkaitan dengan itu, guru harus mampu mendesain model yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik siswa agar materi tersampaikan (Pozzi, 2011). Model inquiry dapat memberi simulasi kepada siswa untuk mengamati fenomena, menguji eksperimen, dan menyimpulkannya (Younis, 2017; Kareem, 2022). Selain itu, siswa diajak untuk selalu bertanya terhadap suatu objek untuk mengembangkan penemuan ilmiah secara efektif yang mengarah pada kemampuan berpikir kreatif (Haynes & Berry, 2014; Thomson, 2017). Model pembelajaran inkuiri ini memfasilitasi siswa untuk mengembangkan budaya penemuan

pada aspek realita yang didasari teori yang relevan. Teori menjadi dasar untuk menemukan sesuatu yang baru dalam hubungan materi dengan realita di masyarakat (Torres, 2010).

Temuan penelitian sebelumnya menunjukkan keunggulan model inquiry-eksprimen ini, termasuk guru dan terlebih pada siswa, yakni mendorong literasi, keterampilan proses sains, dan meningkatkan kegiatan pembelajaran terutama pemahaman konsep (Adnyana dan Citrawathi, 2017).

Hal ini berbeda dengan model konvensional, di sini lebih ke arah pengawasan dan pengarahan siswa (Athuman, 2017). Guru bersama siswa fokus pada pengembangan pengetahuan, keterampilan, dan sikap sesuai kemampuan siswa dari ruang lingkup realitas dengan membelajarkan eksplorasi (Dostal, 2015). Kemampuan siswa untuk menganalisis konten yang dipelajari sesuai kerangka konseptual yang dilandasi teori-teori dasar. Kaitan antara yang dipelajari dengan penerapan mengarah pada makna dalam kehidupan realita (Athuman, 2017).

Metode dalam penemuan harus seragam secara kompleks agar hasil temuan tidak berbeda. Kerangka kerja siswa dalam penemuan memerlukan pola yang sistematis dan terukur supaya kompleksitas masalah dapat diprediksi (Umami, 2008). Di sinilah guru menjadi otoritas untuk memutuskan mampu tidak siswa dalam penemuan itu (Chu, 2011). Oleh sebab itu, diperlukan standar penemuan ilmiah dalam bidang pembelajaran

menulis teks argumentasi agar guru dapat membelajarkan siswa sesuai capaian pembelajaran yang telah ditentukan (Kambeyo, 2017).

Untuk mengetahui model inquiry-eksprimen berhasil, perlu dirancang evaluasi yang tepat digunakan mulai dari proses sampai produk yang dihasilkan oleh siswa secara sistematis, terukur, dan objektif (Spronken & Walker, 2010). Siswa dituntut untuk menilai sendiri tugas yang dikerjakannya, sebelum guru menilai di akhir pembelajaran (Csapó & Funke, 2017). Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan model inquiry-eksprimen pada pembelajaran menulis teks argumentasi di sekolah menengah atas.

## **B. METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian ini adalah *research and development* yang bertujuan untuk menghasilkan produk model inquiry-eksprimen pada pembelajaran menulis teks argumentasi di sekolah menengah atas.

Model ini digunakan untuk memudahkan dalam pembelajaran menulis teks argumentasi. Penelitian ini menggunakan model pengembangan Plomp & Nienke (2013) yang terdiri atas *preliminary research*, *development or prototyping phase*, dan *assessment phase*. Tahap *preliminary research* (analisis kebutuhan, analisis siswa, analisis kurikulum, analisis konsep, analisis rumusan tujuan pembelajaran), *prototyping phase* (merancang produk dan validasi), *assessment phase* (produk uji coba untuk menentukan nilai kepraktisan

dan keefektifan) (Atmazaki et al., 2021).

Prosedur pengembangan dilakukan mengikuti sesuai dengan tahap-tahap model pengembangan Plomp. Pada tahap penelitian pendahuluan, peneliti melakukan analisis kebutuhan, analisis siswa, analisis kurikulum, analisis konsep, analisis rumusan tujuan pembelajaran. Selanjutnya, tahap prototipe dilakukan dengan merancang model inquiry-eksprimen sesuai karakteristik dan kebutuhan siswa. Setelah itu, langkah berikutnya peneliti menvalidasi model yang dirancang kepada pakar untuk diberi penilaian pada aspek isi, penyajian, bahasa, dan grafika/layout.

Setelah model inquiry-eksprimen divalidasi oleh pakar, peneliti melakukan ujicoba di SMA Negeri 1 Medan sebanyak 40 siswa. Pemilihan sekolah tersebut dilakukan secara *purposive sampling* dengan ketentuan siswa terdaftar sebagai siswa tingkat SMA di Kota Medan; terbuka menerima inovasi; dapat menjalin kerjasama dengan baik; dan memiliki sarana dan prasarana yang memadai untuk keterlaksanaan penelitian.

Uji coba dilakukan mulai bulan Mei hingga Agustus 2023 disesuaikan dengan kurikulum SMA tersebut, sehingga model inquiry-eksprimen selaras dapat diterapkan pada pembelajaran teks menulis di semester ganjil. Adapun instrumen penelitian yang digunakan terdiri atas angket, lembar observasi, dan tes. Teknik analisis data dilakukan dengan teknik analisis data deskriptif, yakni menggambarkan

validitas, praktikalitas, dan efektivitas model yang dikembangkan.

### C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah dikemukakan sebelumnya, peneliti mendeskripsikan hasil pengembangan model inquiry-eksprimen pada pembelajaran menulis teks argumentasi sebagai berikut. Setelah produk (buku model inquiry-eksprimen) selesai dirancang, langkah berikutnya peneliti melakukan uji validasi oleh pakar yang sesuai di bidangnya masing-masing.

Aspek yang dinilai dari model itu terdiri atas aspek isi, penyajian, bahasa, dan grafika. Tujuan dari uji validasi itu adalah untuk mengukur keabsahan atau kelayakan model yang dikembangkan oleh pakar. Validasi tidak hanya sekedar mengisi centang nilai yang diberikan oleh pakar, tetapi lebih ke arah kekurangan dari model yang dikembangkan untuk diperbaiki. Hasil validasi dari model inquiry-eksprimen pada pembelajaran menulis teks argumentasi dikemukakan pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Validasi Model Inquiry-Eksprimen

No	Aspek yang Dinilai	Hasil Validasi (%)	Kategori
1	Konten/isi	91,50	Sangat Valid
2	Kebahasaan	90,55	Sangat Valid
3	Penyajian	91,28	Sangat Valid
4	Grafika	90,35	Sangat Valid
Jumlah		363,68	Sangat Valid

Nilai Rata-rata	90,92	Sangat Valid
-----------------	-------	--------------

Hasil praktikalitas model pembelajaran inquiry-eksprimen diperoleh dari angket yang dibagikan kepada siswa yang sudah diisi. Dengan pengisian angket, siswa memberi penilaian dan komentarnya seputar model yang telah digunakan dalam proses pembelajaran menulis teks argumentasi. Praktikalitas model inquiry-eksprimen dinilai oleh siswa mencakup aspek bahasa yang digunakan dalam model. Angket kepraktisan ini diisi oleh 40 siswa.

Setelah siswa mengisi angket yang diberikan, kemudian peneliti menghitung dengan memberi penilaian kepraktisan model tersebut. Selanjutnya, peneliti menganalisis angket sesuai butir-butir pernyataan, dan dilakukan analisis secara keseluruhan. Hasil analisis ini dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Praktikalitas Model oleh Siswa

No	Pernyataan	Persentase(%)	Kategori
1	Buku model inquiry-eksprimen mudah dipahami.	90,57	Sangat praktis
2	Buku model inquiry-eksprimen dapat meningkatkan gairah belajar saya.	95,25	Sangat praktis
3	Konsep yang dijelaskan dalam buku model sangat membantu saya memahami dengan tepat.	90,45	Sangat praktis
4	Capaian pembelajaran dalam buku model dapat dipahami sesuai dengan indikator yang ditetapkan.	96,15	Praktis
5	Cara penggunaan buku model dapat	95,73	Sangat praktis

	mengarahkan konsep inquiry/penemuan		
6	Buku model inquiry-eksprimen ini dapat dipelajari siswa secara mandiri.	95,73	Sangat praktis
7	Buku model inquiry-eksprimen memuat kiat-kiat dalam penemuan makna.	90,47	Sangat praktis
8	Materi dalam buku model dapat menambah wawasan siswa.	91,46	Praktis
Jumlah		745,81	Sangat Praktis
Rata-rata		93,22	Sangat Praktis

Hasil efektivitas model inquiry-eksprimen diperoleh dari aktivitas belajar siswa dan hasil belajar siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Aktivitas siswa diamati oleh dua orang pengamat yang membantu peneliti, yaitu Ibu Ibnu Sari, S.Pd. dan Bapak Andika Siregar, S.Pd. Data aktivitas siswa dikumpulkan oleh guru sebagai pengamat pertama, dan peneliti sebagai pengamat kedua.

Pengamatan ini bertujuan untuk kesesuaian kegiatan dilakukan oleh siswa pada saat pembelajaran menulis teks argumentasi dengan model yang dikembangkan. Dari aspek tujuan diperoleh 92,79%, aspek audens diperoleh sebesar 92,49%, dan aspek logika sebesar 91,37%. Secara keseluruhan aspek diperoleh rata-rata sebesar 92,21%. Hasil efektivitas model diuraikan pada tabel 3 berikut.

Tabel 3. Efektivitas Model

No	Pengamat	Aspek yang Dinilai		
		Tujuan	Audiens	Logika
1	Ibu Ibnu Sari, S.Pd.	90,25	91,25	90,25
2	Bapak Andika Siregar, S.Pd.	95,34	93,73	92,50
Jumlah		185,59	184,98	182,75
Rata-rata		92,79	92,49	91,37
Kategori		Sangat Efektif	Sangat Efektif	Sangat Efektif

Berdasarkan hasil efektivitas model di atas, dapat ditentukan bahwa model inquiry-eksprimen efektif digunakan oleh siswa. Di samping itu, guru bahasa Indonesia di SMA Negeri 1 Medan dengan menggunakan model yang diterapkan makin kreatif dalam pembelajaran menulis teks argumentasi. Guru dapat belajar sesuai dengan petunjuk umum dan petunjuk khusus dalam model. Materi yang disajikan dalam model mudah dipahami oleh guru dan siswa.

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, ditemukan bahwa model inquiry-eksprimen valid, praktis, dan efektif dalam pembelajaran menulis teks argumentasi. Penggunaan model inquiry telah banyak dilakukan oleh peneliti sebelumnya, menunjukkan bahwa siswa lebih terstimulus, terbimbing, berpikir kritis, analitis, dan sistematis dalam rangka menemukan jawaban secara mandiri dari berbagai permasalahan yang diutarakan (Carlucy et al., 2018).

Berdasarkan penelitian itu, siswa mengembangkan keterampilan

intelektual dan keterampilan lainnya, seperti mengajukan pertanyaan dan mencari jawaban sendiri. Secara prakteknya, model pembelajaran inquiry dapat diterapkan melalui inkuiri konfirmasi, inkuiri terstruktur, inkuiri terbimbing, dan inkuiri terbuka. Penerapan dalam pembelajarannya disesuaikan dengan karakteristik dan kebutuhan siswa.

Sama halnya pendapat yang menyatakan bahwa sikap-sikap siswa yang positif yang ada dalam diri siswa akan membuat siswa lebih mudah untuk berhasil dalam belajar. Siswa akan lebih mudah beradaptasi dengan model pembelajaran inquiry yang dilakukan oleh guru (Safitri et al., 2021). Meskipun demikian, pembelajaran inquiry ini memiliki fungsi untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam bertanya kepada guru pada saat pembelajaran bahasa berlangsung. Berbeda halnya dengan siswa yang hanya diam saja pada saat pembelajaran berlangsung, mengakibatkan guru tidak mengetahui kemampuan siswa tersebut. Khususnya, keterampilan berbicara guru akan kesulitan untuk memberikan nilai bagi siswa tersebut.

Berdasarkan penjabaran proses pengembangan model pembelajaran inquiry di atas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran inquiry ini dapat mengukur capaian pembelajaran terutama pada aspek pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Model ini juga mendorong siswa untuk terus berlatih dalam menilai diri sendiri

dengan menggunakan instrumen penilaian diri. Siswa akan lebih leluasa dalam berpikir secara kritis, analitis, dan kreatif dalam mengerjakan tugas-tugas secara otentik. Hal ini sejalan dengan pendapat Gower (2002) yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis masalah akan mengajak siswa untuk berpikir logis, belajar dari pengalaman, dan membantu siswa dalam berpikir induktif dan deduktif.

Adapun temuan penelitian ini adalah keterlaksanaan model pembelajaran inquiry dalam pembelajaran bahasa Inggris telah terbukti sangat praktis berdasarkan tingkat hasil pengamatan terhadap konsistensi guru menilai dari pertemuan ke pertemuan berikutnya (Kamaruddin et al, 2023). Selain itu, keefektivan model juga menunjukkan bahwa model ini sangat efektif dilihat dari hasil isian angket efektivitas model oleh guru. Efektivitas model pembelajaran inquiry ini diukur dengan tingkat validitas, reliabilitas, dan praktikalitas yang sudah terbukti rata-rata telah menunjukkan baik sekali menurut guru.

Temuan di atas memperkuat beberapa temuan penelitian sebelumnya, di antaranya Suprianti et al (2021) telah berhasil menerapkan model model pembelajaran inquiry pada pembelajaran keterampilan membaca. Hasil belajar siswa meningkat setelah dilakukan dengan penilaian autentik diterapkan oleh guru kelas. Jika dikaitkan dengan penelitian ini, model pembelajaran inquiry meningkatkan hasil belajar

siswa. Proses yang terintegrasi ini telah berhasil mendorong kedua belah pihak, guru dan siswa, untuk memperbaiki dan meningkatkan efektivitas pembelajaran.

Peningkatan kualitas pembelajaran dapat dicapai melalui peningkatan keterampilan guru dalam memberikan umpan balik secara reguler yang positif, jelas, spesifik, dan konstruktif. Dengan kata lain, tugas berdasarkan model pembelajaran inquiry lebih efektif dalam peningkatan keterampilan guru dalam pemecahan masalah dari pada pembelajaran konvensional dan tugas di kelas.

Temuan selanjutnya, Ching dan Fernandez (2020) yang meneliti dampak model pembelajaran inquiry dalam keterampilan guru memecahkan masalah. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa model pembelajaran inquiry berkontribusi positif terhadap persepsi keterampilan guru dalam memecahkan masalah dan memperoleh keterampilan memecahkan masalah dalam pendidikan guru. Dampak dari model pembelajaran inquiry pada keterampilan guru dalam memecahkan masalah yang dipelajari di berbagai kursus bagi calon guru dari berbagai cabang pendidikan. Model pembelajaran inquiry juga memiliki dampak positif pada calon persepsi guru tentang keterampilan memecahkan masalah, tetapi pembelajaran konvensional tidak memiliki dampak yang signifikan.

#### D. SIMPULAN DAN SARAN

Merujuk data dan temuan penelitian ini dapat dikemukakan beberapa simpulan. *Pertama*, model pembelajaran inquiry-eksprimen pada pembelajaran menulis teks argumentasi memiliki validasi yang sangat tinggi oleh pakar. Dapat dinyatakan bahwa model ini merepresentasikan keselarasan antara materi dengan karakteristik dan kebutuhan siswa sekolah menengah atas. Dalam model ini memuat sintaks yang jelas dan mudah yang dapat diikuti oleh guru sebagai fasilitator dan siswa sebagai subjek dalam pembelajaran ini.

*Kedua*, model pembelajaran inquiry-eksprimen pada pembelajaran menulis teks argumentasi mudah diterapkan dalam pembelajaran bahasa Indonesia di SMA Negeri 1 kota Medan. Praktikalitas model ini dilihat dari kemampuan guru dengan cepat memahami dan menerapkannya sesuai instruksi yang tertuang dalam model yang dikembangkan. *Ketiga*, efektivitas model ditandai dengan meningkatnya hasil belajar siswa yang mengikutinya, khususnya dalam menulis teks argumentasi, siswa dengan mudah menulis teks argumentasi sesuai dengan kaidah dan unsur-unsur teks tersebut.

#### DAFTAR PUSTAKA

Adnyana, Putu Budi and Desak Made Citrawathi. (2017). The Effectiveness of Question-Based Inquiry Module in Learning Biological Knowledge and

Science Process Skills. *International Journal of Environmental & Science Education*, 12(8), 1871-1878

Amoah, S., & Yeboah, J. (2021). The speaking difficulties of Chinese EFL learners and their motivation towards speaking the English language. *Journal of Language and Linguistic Studies*, 17(1), 56-69. <https://doi.org/doi:10.52462/jlls.4>.

Atmazaki, A., Ramadhan, S., Indriyani, V., & Nabila, J. (2021). Dialogic-interactive media: Alternative learning media to improve speaking skills. *KEMBARA: Jurnal Keilmuan, Bahasa, Sastra Dan Pengajarannya*, 7(2), 65-75. <https://doi.org/10.22219/kembara.v7i2.16402>.

Athuman, Jamal Jumanne. (2017). Comparing the effectiveness of an inquiry-based approach to that of conventional style of teaching in the development of students' science process skills. *International Journal of Environmental & Science Education*, pp 1797-1816.

Astuti, L., Wihardi, Y., & Rochintaniawati, D. (2020). The development of web-based learning using interactive media for science learning on levers in human body topic. *Journal of Science Learning*, 3(2), 89-98. <https://doi.org/10.17509/jsl.v3i2.19366>.

Baykara, T., & Aksu Ataç, B. (2021). Attitudes of Turkish and foreign students towards English language, and their English



- speaking anxiety at Turkish international schools in Saudi Arabia. *International Online Journal of Education and Teaching (IOJET)*, 8(1), 485–504.
- Carlucy, Suadnyana, & Negara. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan Media Konkret terhadap Kompetensi Pengetahuan IPA. *Mimbar Ilmu Undiksha*, 23(2), 162–169. <https://doi.org/10.23887/mi.v23i2.16416>.
- Ching-Chiang, L. W. C., & Fernández-Cárdenas, J. M. (2020). Analysing dialogue in STEM classrooms in Ecuador: A dual socioeconomic context in a high school. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 9(2), 194–215. <https://doi.org/10.7821/naer.2020.7.529>.
- Chu, S.K.W., Tse, S.K. & Chow, K. (2011) Using Collaborative Teaching and Inquiry Project-based Learning to Help Primary School Students Develop Information Literacy and Information Skills. *Library & Information Science Research*, 33(11), 132–143. <https://doi.org/10.1016/j.lisr.2010.07.017>.
- Csapó, B. and Funke, J. (eds.) (2017). The Nature of Problem Solving: Using Research to Inspire 21st Century Learning, *OECD Publishing, Paris*. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264273955>.
- Kareem, Jacqueline and Rebecca Susan Thomas. (2022). A Conceptual Model of Teaching Efficacy and Beliefs, Teaching Outcome Expectancy, Student Technology Use, Student Engagement, and 21st-Century Learning Attitudes: A STEM Education Study. *Interdisciplinary Journal of Environmental and Science Education*. <https://doi.org/10.21601/ije-se/12025>.
- Haynes, Berry, M. & Berry, G. (2014). Reading an object: Developing Effective Scientific Inquiry Using Student Questions. *European Journal of Science and Mathematics Education*, 2(2), 87–97. <http://dx.doi.org/10.30935/sci-math/9402>.
- Kamaruddin, A., Patmasari, A., Agussatriana, Whanchit, W., Suriaman, A., & Nadrun. (2023). The effect of IBL (inquiry-based learning) model on EFL students' critical thinking skills. *KEMBARA: Jurnal Keilmuan Bahasa, Sastra, dan Pengajarannya*, 9(1), 15–23. <https://doi.org/10.22219/kembara.v9i1.22766>.
- Kucukaydin, Mensure Alkis dan Safak Ulucinar Sagir. (2017). Card-Sorting Activity in the Analysis of Primary School Teachers' Pedagogical Content Knowledge Components. *International Online Journal of Educational Sciences*, pp 544 – 560. <http://dx.doi.org/10.15345/iojes.2017.02.018>.
- Kurniasari, Winni Tri and Ika Kurniasari. (2020). Development of Mathematics

- Learning Device with Guided Discovery Models on Circle Material. *MATHEdunesa Journal*. 9(2) 305-310. <http://dx.doi.org/10.26740/mathedunesa.v9n2.p305-310>.
- Lowry, P. B., Roberts, T. L., Romano Jr, N. C., Cheney, P. D., & Hightower, R. T. (2006). The impact of group size and social presence on small-group communication: Does computer-mediated communication make a difference? *Small Group Research*, 37(6), 631-661. <https://doi.org/10.1177/1046496406294322>.
- Maman, Mayong et al. (2023). Teachers' Perceptions in the Implementation of Text-Based Learning in Indonesian Secondary Education. *International Journal of Language Education*, pp. 13-25. <https://doi.org/10.26858/ijole.v1i1.33615>.
- Pohan, Jusrin Efendi. (2019). The Development of Inquiry Learning Model on Indonesian Language Lessons. *International Journal for Educational and Vocational Studies*. pp. 335-338. <https://doi.org/10.29103/ijevs.v1i4.1464>.
- Plomp, Tjeer. (2013). *Educational Design Research: An Introduction to Educational Design Research*.
- Safitri, W. L., Darma, Y., & Haryadi, R. (2021). Pengembangan Modul Pembelajaran dengan Metode Inkuiri terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dalam Materi Segi Empat dan Segitiga Siswa SMP. *Jurnal Numeracy*, 8(1), 25-40. <https://doi.org/10.46244/numeracy.v8i1.1333>.
- Spronken, Smith, R & Walker , R. (2010) Can Inquiry-based Learning Strengthen The links between Teaching and Disciplinary Research? *Studies in Higher Education*, 35 (6), 723-740.
- Susanti et al. (2017). Comparative Effectiveness of Science Integrated Learning Local Potential of Essential Oil Clove Leaves in Improving Science Generic Skills. *International Journal of Environmental & Science Education*, pp 1817-1827. <http://www.ijese.net/makale/1944.html>.
- Syaifudin, Ahmad dan Hendi Pratama. (2013). Pengembangan Buku Teks Menulis Argumentasi Berdasarkan Pola Penalaran Argumentasi. *Jurnal Penelitian Pendidikan*. pp 1-10. <https://doi.org/10.15294/jpp.v30i1.5660>.
- Satinem, Yohana dab Juwita. (2017). Designing Writing Material of Short Story through Show Not Tell Model at SMA Xaverius Lubuklinggau, *Journal of Indonesian Language Education and Literary JILEL*. (<http://usnsj.com/index.php/JILEL>).
- Suprianti, D., Munzil, M., Hadi, S., & Dasna, I. W. (2021). Guided Inquiry Model Assisted with Interactive Multimedia Influences Science Literacy and Science Learning Outcomes. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 5(3).

- <https://doi.org/10.23887/jisd.v5i3.38802>.
- Torres, Salas, M. I. (2010). La Enseñanza Tradicional de las Ciencias Versus las Nuevas Tendencias Educativas. *Revista Electrónica Educare*, 14(1), 131-142.  
<https://doi.org/10.15359/ree.14-1.11>.
- Thompson, T. (2017) Teaching Creativity Through Inquiry Science. *Gifted Child Today*, 40(1), 29-42.  
<https://doi.org/10.1177/1076217516675863>.
- Umami, Maslihatul. (2008). Teachers' Perceptions in the Implementation of Text-Based Learning in Indonesian Secondary Education. *International Journal of Language Education*, pp. 13-25.  
<https://doi.org/10.18326/rgt.v1i1.1-22>.
- Younis, Bilal Khaleel. (2017). The Effects of Scientific Inquiry Simulations on Students' Higher Order Thinking Skills of Chemical Reaction and Attitude towards Chemistry. *American Journal of Educational Research*, 2017, Vol. 5, No. 11, 1158-1161. (<http://pubs.sciepub.com/education/5/11/7>).
- Watson, D. (2018). *The Impact Report. An Evaluation of the Impact of Information Technology on Children's Achievement in Primary and Secondary School*. London : King's College.
- Woolfolk, A. (2011). *Educational Psychology: Active Learning Edition*. Boston: Pearson.