

# Penerapan Metode Demonstrasi Untuk Meningkatkan Keterampilan Bertanya Pada Mata Pelajaran Geografi Dengan Pokok Bahasan Atmosfer

Riyo Rosi Meisandy<sup>1\*</sup>, Ahmad Fadlilla<sup>2</sup>, Yuli Susanthi<sup>3</sup>

<sup>1</sup>SMA Negeri 1 Suboh

<sup>2</sup>SMA Negeri 1 Panji

<sup>3</sup>Universitas Negeri Malang

\*Email Koresponden: riyorosi27@gmail.com:

Diterima: 10-07-2023

Disetujui: 07-11-2023

Publish: 30-12-2023

**Abstrak** Penelitian ini dilakukan karena kurangnya kemampuan siswa dalam mengajukan pertanyaan pada mata pelajaran Geografi terutama pada pokok bahasan Atmosfer di kelas XB SMAN 1 Suboh Situbondo. Indikasi dari permasalahan ini dapat dilihat melalui jumlah siswa yang mengajukan pertanyaan dalam kegiatan prasiklus. Pertanyaan tersebut dijawab secara lisan oleh 2 individu (7,7%) dari total siswa, sementara 8 individu (30,8%) dari keseluruhan menjawab secara tertulis. Penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas penggunaan metode demonstrasi untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam mengajukan pertanyaan. Penelitian Tindakan Kelas ini terdiri dari dua siklus dan melibatkan 26 siswa dari kelas XB SMAN 1 Suboh Situbondo sebagai subjek penelitian. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan kuantitatif dalam keterampilan bertanya siswa. Jumlah siswa yang mengajukan pertanyaan secara lisan meningkat dari 2 orang (7,7%) pada siklus sebelumnya menjadi 8 orang (30,8%) pada akhir Siklus II. Selain itu, terdapat peningkatan pada jumlah siswa yang mengajukan pertanyaan secara tertulis, dari 8 orang (30,8%) pada prasiklus menjadi 20 orang (76,9%) pada akhir siklus II. Temuan ini mengindikasikan bahwa penerapan metode demonstrasi efektif untuk meningkatkan keterampilan bertanya siswa pada mata pelajaran Geografi, khususnya pada topik Atmosfer.

**Kata kunci:** Keterampilan Bertanya; Metode Demonstrasi; Geografi

**Abstract** This research was conducted due to the lack of students' ability to ask questions in Geography subject, especially on the subject of Atmosphere in class XB SMAN 1 Suboh Situbondo. An indication of this problem can be seen through the number of students who ask questions in pre-cycle activities. These questions were answered orally by 2 individuals (7.7%) of the total students, while 8 individuals (30.8%) of the total answered them in writing. This study aims to test the effectiveness of using the demonstration method in improving students' ability to ask questions. This Classroom Action Research consisted of two cycles and involved 26 students from class XB of SMAN 1 Suboh Situbondo as research subjects. The results of the research show that there is a quantitative increase in students' questioning skills. The number of students who asked questions orally increased from 2 people (7.7%) in the previous cycle to 8 people (30.8%) at the end of Cycle II. In addition, there was an increase in the number of students who asked questions in writing, from 8 people (30.8%) in pre-cycle to 20 people (76.9%) at the end of cycle II. These findings indicate that the application of the demonstration method is effective in improving students' questioning skills in Geography subject, especially on the topic of Atmosphere..

**Keywords:** Questioning Skills; Demonstration Method; Geography

## 1. PENDAHULUAN

Pembelajaran merupakan interaksi kompleks antara guru dan siswa yang melibatkan berbagai dimensi baik dimensi kognitif maupun dimensi non kognitif (Fauth et al., 2019; Tsai et al., 2020). Interaksi dianggap sebagai prasyarat penting dalam proses pembelajaran (Rosidah, 2019). Interaksi guru dan siswa dapat terbentuk melalui kegiatan tanya jawab terkait materi pembelajaran. Bertanya dianggap sebagai proses awal dan menjadi rangsangan untuk menumbuhkan keterampilan berpikir siswa. Mengajukan pertanyaan juga dapat dianggap sebagai manifestasi dari cara berpikir seseorang. Oleh karena itu, mengajukan pertanyaan dapat berkontribusi dalam meningkatkan kemampuan berpikir siswa (Royani, M. dan Muslim, 2014). Selain itu, keterampilan bertanya (questioning skills) memegang peranan penting dalam aktivitas belajar mengajar. Kemampuan bertanya tidak hanya penting bagi guru, tetapi juga harus dimiliki oleh siswa. Oleh karena itu, guru sebagai pembimbing proses pembelajaran perlu memiliki strategi yang mempersiapkan siswa agar mereka siap dan mampu untuk bertanya.

Keterampilan bertanya siswa dapat dijadikan alat bagi guru untuk menilai pemahaman siswa terhadap apa yang dipelajarinya. Selain itu, guru dapat menggunakan pertanyaan siswa untuk mengklarifikasi, mengoreksi atau meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi yang belum mereka pahami. Bertanya juga merupakan alat untuk refleksi, karena pertanyaan dapat membantu membangkitkan ide dan meningkatkan pemahaman siswa tentang proses pembelajaran. Tidak hanya itu, mengajukan pertanyaan dan mencari jawaban juga dianggap sebagai kunci dalam pembelajaran interaktif (Musingafi, M. C., & Muranda, 2014).

Penerapan strategi interaktif tanya jawab dalam kelas memberikan manfaat yang beragam, diantaranya: 1) mendorong pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif dan mengedepankan peran sentral siswa dalam proses pembelajaran, 2) membantu siswa dalam membangun dan mengembangkan pengetahuan mereka, 3) meningkatkan keterampilan siswa dalam memecahkan masalah dengan memberikan kesempatan untuk berpikir kritis dan menemukan solusi yang tepat, 4) memperkuat pemahaman siswa dalam jangka waktu yang lebih panjang dengan melalui interaksi tanya jawab yang memperdalam pemahaman konsep (Meldina, 2019; Zahranie et al., 2020). Berdasarkan beberapa pendapat sebelumnya, dapat ditarik kesimpulan bahwa pertanyaan siswa berperan penting dalam pembelajaran karena pertanyaan siswa berfungsi untuk mengaktifkan informasi atau konsep awal siswa dan membantu membangkitkan ide dan pemahaman tentang ilmu pengetahuan yang ingin dicari (Etemadzadeh et al., 2013).

Hasil pengamatan sebelumnya yang dilakukan oleh peneliti terhadap materi Geografi kelas XB di SMAN 1 Suboh Situbondo menunjukkan bahwa siswa kurang aktif dalam mengikuti pembelajaran. 92% dari keseluruhan siswa cenderung pasif ketika guru memberikan pertanyaan maupun ketika siswa diberikan kesempatan untuk bertanya. Selain itu, dalam kegiatan diskusi hanya beberapa siswa yang terlibat aktif untuk bertanya maupun memberikan pendapatnya. Hal tersebut menjadi salah satu indikator bahwa keterampilan bertanya siswa yang belum berkembang dengan baik sehingga mempengaruhi hasil belajar terutama pada materi atmosfer.

Berdasarkan tantangan yang diungkapkan oleh peneliti, diperlukan solusi yang efektif sebagai upaya untuk meningkatkan keterampilan bertanya selama proses pembelajaran berlangsung. Guru memiliki tanggung jawab untuk menciptakan konten pembelajaran yang tidak hanya memperkuat keterampilan siswa, tetapi juga memajukan proses pembelajaran Geografi dengan cara yang efektif dan inovatif (Sriarunasmee, J., & Suwannathachote, 2015). Oleh karena itu, sebagai langkah dalam meningkatkan keterampilan bertanya siswa dalam konteks pembelajaran, peneliti memilih untuk menerapkan metode pembelajaran khusus yang memiliki potensi untuk menciptakan suasana kelas yang lebih aktif dan menyenangkan. Metode pembelajaran yang diadopsi dalam penelitian ini adalah metode demonstrasi, dengan harapan bahwa metode ini dapat membawa perubahan positif dalam proses pembelajaran yang berdampak pada peningkatan keterampilan bertanya siswa.

Metode demonstrasi melibatkan penggunaan contoh nyata, visualisasi, dan alat bantu untuk menggambarkan konsep pembelajaran secara konkret (Astawa, 2022). Tujuannya adalah mendorong partisipasi aktif siswa dan memfasilitasi pemahaman mendalam terhadap materi yang diajarkan. Melalui pendekatan ini, pembelajaran menjadi lebih menarik dan membantu siswa mengembangkan pemahaman yang konkret dan berkelanjutan (Budiyanto, 2016).

Berdasarkan hasil pengamatan dan kajian literatur yang dilakukan selama proses pembelajaran, perlu dilakukan tindakan yang efektif untuk meningkatkan keterampilan bertanya bagi siswa kelas XB SMAN Suboh. Hal ini dilakukan sebagai salah satu upaya untuk mencapai tujuan pembelajaran yang maksimal. Upaya peningkatan diimplementasikan melalui penelitian tindakan kelas dengan judul “Penerapan Metode Demonstrasi Untuk Meningkatkan Keterampilan Bertanya Siswa Pada Mata Pelajaran Geografi Dengan Pokok Bahasan Atmosfer”.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini mengadopsi metode Penelitian Tindakan Kelas. Penelitian Tindakan Kelas merupakan pendekatan penelitian yang melibatkan perencanaan, pelaksanaan, pengumpulan data, dan analisis

kegiatan pembelajaran di dalam kelas secara sengaja dan terstruktur (Arikunto, 2019). Peneliti berperan sebagai perencana, fasilitator, pengumpul data, dan analis dalam penelitian ini, dengan partisipasi seorang guru sebagai pengamat yang membantu dalam pengumpulan data.

Tempat penelitian adalah SMAN 1 Suboh Situbondo di Jalan Pawiyatan No.04 Suboh Kabupaten Situbondo. Penelitian ini melibatkan 26 siswa yang berada di kelas XB sebagai subjek penelitian. Penelitian ini mengadopsi metode penelitian tindakan dengan tiga tahap yang terdiri dari prasiklus, siklus I, dan siklus II. Pada tahap prasiklus, dilakukan observasi dan refleksi untuk memahami kondisi awal pembelajaran. Sementara itu, tahap siklus I dan siklus II melibatkan perencanaan, implementasi, observasi, dan refleksi terhadap hasil yang dicapai. Pendekatan ini memberikan kesempatan bagi peneliti untuk terus meningkatkan dan memperbaiki proses pembelajaran secara berkelanjutan.

Penelitian ini menggunakan empat metode unik dalam pengumpulan data. Pertama, melalui observasi, peneliti mengamati secara cermat interaksi antara guru dan siswa dengan pendekatan saintifik. Kedua, melalui ujian akhir yang menggunakan tes tertulis subjektif, peneliti mengukur pemahaman siswa secara mendalam. Ketiga, dengan melakukan wawancara, peneliti mendapatkan wawasan yang lebih dalam tentang konsep yang dikuasai siswa dan kesulitan yang mereka alami selama proses pembelajaran. Terakhir, melalui dokumentasi dengan penggunaan fotografi, peneliti menyoroti implementasi komponen pendekatan saintifik secara visual. Melalui penggabungan keempat metode ini, penelitian ini dapat memperoleh data yang kaya dan variatif untuk analisis lebih lanjut.

Dalam menggali informasi dari data yang ada, penelitian ini mengadopsi pendekatan analisis deskriptif komparatif yang memberikan wawasan mendalam tentang perbandingan nilai-nilai variabel independen. Pendekatan ini mengeksplorasi perbedaan dan kesamaan antara populasi, sampel, dan periode waktu yang berbeda, membuka jalan bagi pemahaman yang lebih luas tentang hubungan antar variabel (Sugiyono, 2016). Data kuantitatif yang terkumpul dijelaskan secara verbal dan diberikan penjelasan rinci. Selain itu, adanya perbandingan data antar siklus membantu mengidentifikasi peningkatan keterampilan bertanya siswa. Dengan pendekatan ini, penelitian dapat memberikan wawasan yang lebih mendalam tentang perubahan yang terjadi seiring waktu dalam keterampilan bertanya siswa, serta memperkuat pemahaman tentang pengaruh metode pembelajaran terhadap perkembangan siswa.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Peningkatan keterampilan bertanya diukur melalui kuantitas dan kualitas pertanyaan yang diajukan oleh siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Kuantitas pernyataan ditunjukkan melalui jumlah pertanyaan yang diajukan, sedangkan kualitas pertanyaan ditunjukkan melalui tingkat kecerdasan dan kedalaman pertanyaan (Harlen, W. dan Qualter, 2004). Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan sebanyak dua siklus, dapat diketahui adanya peningkatan keterampilan bertanya siswa melalui pembelajaran menggunakan metode demonstrasi. Hasil penelitian tersebut disajikan dalam bentuk tabel untuk memudahkan perbandingan data dari setiap siklus.

**Tabel 1.** Distribusi Persentase Kuantitas Siswa Bertanya

Aspek	Prasiklus		Siklus I		Siklus II	
	Lisan	Tertulis	Lisan	Tertulis	Lisan	Tertulis
Jumlah Siswa	26	26	26	26	26	26
Jumlah Siswa Bertanya	2	8	5	14	8	20
Persentase Siswa Bertanya	7,7%	30%	19,2%	53,8%	30,8%	76,9%

Tabel 1 menunjukan distribusi persentase kuantitas siswa bertanya yang dilakukan selama penelitian tindakan kelas yang peneliti lakukan. Terdapat 2 siswa dengan rasio 7,7% dan 8 siswa dengan rasio 30,8% yang bertanya yang disajikan secara lisan pada kegiatan prasiklus. Pada awal proses (Siklus I), sebanyak 5 siswa aktif mengajukan pertanyaan secara lisan, dengan persentase partisipasi sebesar 19,2%. Sedangkan untuk pertanyaan tertulis, terdapat 14 siswa yang turut berkontribusi, mencapai persentase sebesar 53,8% dari keseluruhan jumlah siswa. Selanjutnya, pada siklus II sebanyak 8 orang mengajukan pertanyaan lisan dengan persentase 30,8% dan 20 orang mengajukan pertanyaan tertulis dengan persentase 76,9%.

Selanjutnya, kualitas pertanyaan yang diajukan oleh siswa mengacu pada tingkatan kemampuan kognitif Taksonomi Bloom mulai dari mengingat informasi hingga menciptakan pemahaman baru (Anderson, L. W., & Krathwohl, 2015). Kualitas pertanyaan menjadi salah satu indikator yang menunjukkan bahwa siswa memiliki keterampilan bertanya yang baik atau sebaliknya (Pratiwi et al., 2019). Data kualitas pertanyaan yang diajukan siswa selama kegiatan pembelajaran menggunakan metode demonstrasi dapat dilihat pada tabel 2.

**Tabel 2.** Distribusi Persentase Kuantitas Siswa Bertanya

Siklus	Pertanyaan	C1	C2	C3	C4	C5	C6
<b>Prasiklus</b>	10	3	5	2	-	-	-
		11,5%	19,2%	7,7%	-	-	-
<b>Siklus I</b>	19	7	8	4	-	-	-
		26,9%	30,8%	15,4%	-	-	-
<b>Siklus II</b>	28	10	12	5	1	-	-
		38,5%	46,2%	19,2%	3,8%	-	-

Jumlah pertanyaan pada prasiklus mencapai 10 pertanyaan. Tingkat mengingat berjumlah 3, terhitung 11,5%, pertanyaan pemahaman berjumlah 5, terhitung 19,2% dan tingkat mengaplikasikan berjumlah 2 yaitu mencapai 7,7%. Jumlah pertanyaan pada siklus I berjumlah 19 pertanyaan. Pertanyaan dengan level kognitif mengingat berjumlah 7 dengan persentase 26,9%, kemudian pertanyaan dengan level kognitif memahami berjumlah 8 dengan persentase 30,8%, Adapun pertanyaan pada tingkat mengaplikasikan berjumlah 4 dengan persentase 15,4%.

Selanjutnya pertanyaan pada siklus II berjumlah 28 dengan jumlah pertanyaan pada level kognitif mengingat berjumlah 10 dengan persentase 38,5%, kemudian pada level kognitif memahami berjumlah 12 dengan persentase 46,2%, pertanyaan pada level mengaplikasikan berjumlah 5 dengan persentase 19,2%, dan pertanyaan pada level kognitif menganalisis berjumlah 1 dengan persentase 3,8%. Data yang diperoleh menunjukkan bahwa sebagian besar pertanyaan yang muncul berada pada level kognitif C2 (memahami).

Mengacu pada data presentase kuantitas bertanya siswa, dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan keterampilan bertanya siswa pada mata pelajaran Geografi, khususnya pada pokok bahasan Atmosfer dengan menggunakan metode demonstrasi. Hal ini dapat diketahui dari jumlah siswa yang secara aktif mengajukan pertanyaan serta kualitas pertanyaan yang diajukan, yang dapat dianalisis dengan merujuk pada Taksonomi Bloom yang telah direvisi. Melalui penelitian yang dilakukan di SMAN 1 Suboh, terdapat analisis yang menarik terkait dengan pertanyaan siswa berdasarkan jumlah siswa yang aktif mengajukan pertanyaan baik secara lisan maupun tertulis. Dalam rangkaian prasiklus, siklus I, dan siklus II, terlihat tren peningkatan yang signifikan. Pada awalnya, hanya terdapat 2 siswa (7,7%) yang mengajukan pertanyaan secara lisan, namun angka ini meningkat menjadi 5 siswa (19,2%) pada siklus I, dan bahkan mencapai 8 siswa (30,8%) pada siklus II. Tak hanya itu, pengajuan pertanyaan secara tertulis juga mengalami peningkatan yang menarik. Pada tahap awal, tercatat 8 siswa (30,8%) yang mengajukan pertanyaan secara tertulis. Namun, angka ini meningkat menjadi 14 siswa (53,8%) pada siklus I, dan bahkan mencapai 20 siswa (76,9%) pada siklus II.

Temuan ini memberikan bukti kuat bahwa penggunaan metode demonstrasi dalam pembelajaran Geografi, terutama pada pokok bahasan Atmosfer di SMAN 1 Suboh Situbondo efektif meningkatkan keterampilan bertanya siswa. Metode demonstrasi mampu memberikan stimulus yang efektif bagi siswa untuk aktif mengajukan pertanyaan, baik secara lisan maupun tertulis. Sesuai dengan hasil penelitian Endayani et al., (2020), metode demonstrasi menjadi kunci yang dapat membangkitkan semangat siswa dan memperdalam pemahaman mereka terhadap materi pembelajaran (Gumay & Bertiana, 2018; Suardana, 2019). Melalui penggunaan alat peraga dan media visual, siswa diberikan kesempatan untuk merasakan pengalaman belajar yang unik, menjadikan pembelajaran lebih hidup, dan memudahkan mereka dalam memahami konsep dengan lebih baik. Dalam proses ini, siswa tidak hanya menjadi pendengar pasif, tetapi juga aktif terlibat dalam pembelajaran, sehingga memunculkan pemahaman yang lebih mendalam dan menginspirasi minat mereka untuk terus belajar. (Rohendi dalam Budiyanto (2016)..

Tabel 1 menyajikan temuan bahwa proporsi siswa yang memilih untuk mengajukan pertanyaan secara tertulis lebih tinggi daripada mereka yang bertanya secara lisan. Hal ini terlihat dari pergeseran persentase

pertanyaan lisan yang secara bertahap meningkat pada setiap siklus, yaitu 7,7%, 19,2%, dan 30,8%. Selain itu, persentase pertanyaan tertulis mengalami peningkatan yang signifikan pada setiap siklus, masing-masing mencapai 30,8%, 53,8%, dan 76,8%. Peningkatan ini mungkin dipengaruhi oleh batasan waktu yang terbatas selama proses pembelajaran, di mana siswa tidak selalu memiliki kesempatan untuk mengajukan pertanyaan secara lisan. Sebagai alternatif, siswa dapat menggunakan pertanyaan tertulis sebagai sarana untuk mengekspresikan pertanyaan mereka. Oleh karena itu, persentase pertanyaan tertulis menjadi lebih mencolok secara keseluruhan, mencerminkan adanya preferensi dan fleksibilitas siswa dalam mengemukakan pertanyaan mereka.

Keterampilan bertanya memiliki daya tarik dalam pembelajaran, sebab keterampilan bertanya menjadi kunci pembuka bagi perkembangan berpikir siswa dalam menemukan solusi atas beragam masalah yang mereka hadapi (Ramadhan, F., Susriyati, M., dan Siti, 2017). Melalui keberanian siswa dalam mengajukan pertanyaan, pintu menuju berpikir kritis dan partisipasi aktif dalam pemecahan masalah terbuka lebar sehingga dapat mendukung tercapainya pemahaman siswa pada tingkatan yang lebih tinggi (Kalsum et al., 2021). Penelitian menunjukkan adanya peningkatan jumlah pertanyaan yang diajukan oleh siswa. Menariknya, kualitas pertanyaan tersebut sebagian besar termasuk dalam kategori pemahaman (C2). Namun, yang menonjol adalah munculnya pertanyaan dengan tingkat analisis (C4) pada Siklus II. Hal ini menggambarkan perbaikan dalam proses pembelajaran yang mampu meningkatkan kinerja siswa dan kemampuan berpikir mereka, yang pada akhirnya mempengaruhi kemampuan siswa dalam mengajukan pertanyaan. Pertanyaan menjadi kunci dalam menggali pemikiran mendalam dan melatih siswa untuk mengajukan pertanyaan yang bermakna, mengilhami eksplorasi, dan mengasah kemampuan mereka dalam mengungkap pemahaman yang lebih mendalam

#### **4. KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dibahas sebelumnya mengenai penerapan metode demonstrasi dalam meningkatkan keterampilan bertanya pada mata pelajaran Geografi, pada pokok bahasan Atmosfer di SMAN 1 Suboh Situbondo, dapat disimpulkan bahwa penerapan metode demonstrasi dapat meningkatkan keterampilan bertanya pada mata pelajaran Geografi dengan pokok bahasan Atmosfer yang dilakukan di SMAN 1 Suboh Situbondo. Peningkatan keterampilan tersebut dapat dilihat melalui kuantitas pertanyaan yang diajukan oleh siswa baik secara lisan maupun tertulis. Keterampilan bertanya secara lisan sebanyak 7,7% pada prasiklus meningkat menjadi 30,8% pada akhir siklus II, sedangkan pertanyaan tertulis mengalami peningkatan dari persentase 30,8% pada prasiklus menjadi persentase 76,9% pada akhir siklus II. Kualitas pertanyaan yang diajukan siswa juga mengalami peningkatan pada level kognitif C2 (memahami) sebanyak 46,2% pada akhir siklus II yang jauh lebih besar dibandingkan pada tahap prasiklus sebanyak 19,2%. Selanjutnya pada siklus II ditemukan adanya pertanyaan pada level kognitif C4 (menganalisis) sebanyak 3,8% yang pada tahap sebelumnya tidak ditemukan.

#### **5. REFERENSI**

- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. L. (2015). *Kerangka Landasan untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Asesmen Revisi Taksonomi Pendidikan Bloom* (Terjemahan Agung Prihantoro). Pustaka Belajar.
- Arikunto, S. (2019). *Penelitian Tindakan Kelas*. Bumi Aksara.
- Astawa, I. B. M. (2022). Peningkatan Spatial Thinking Skills Siswa dalam Pembelajaran Geografi melalui Metode Demonstrasi Berpendekatan Kontekstual. *Journal of Education Action Research*, 6(2), 242–251. <https://doi.org/10.23887/jear.v6i2.45526>
- Budiyanto, A. K. (2016). *Sintaks 45 Metode Pembelajaran Dalam Student Centered Learning (SCL)*. UMM Press.

- Endayani, T., Rina, C., & Agustina, M. (2020). Metode Demonstrasi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Al - Azkiya : Jurnal Ilmiah Pendidikan MI/SD*, 5(2), 150–158. <https://doi.org/10.32505/al-azkiya.v5i2.2155>
- Etemadzadeh, A., Seifi, S., & Far, H. R. (2013). The Role of Questioning Technique in developing thinking Skills: The Ongoing Effect on Writing Skill. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 70, 1024–1031. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.01.154>
- Fauth, B., Decristan, J., Decker, A. T., Büttner, G., Hardy, I., Klieme, E., & Kunter, M. (2019). The effects of teacher competence on student outcomes in elementary science education: The mediating role of teaching quality. *Teaching and Teacher Education*, 86, 102882. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2019.102882>
- Gumay, O. P. U., & Bertiana, V. (2018). Pengaruh Metode Demonstrasi terhadap Hasil Belajar Fisika Kelas X MA Almuahjirin Tugumulyo. *Science and Physics Education Journal (SPEJ)*, 1(2), 96–102. <https://doi.org/10.31539/spej.v1i2.272>
- Harlen, W. dan Qualter, A. (2004). *The Teaching of Science in Primary Schools Fourth Edition*. David Fulton Publishers.
- Kalsum, U., Chastanti, I., & Harahap, D. A. (2021). Analisis Keterampilan Bertanya Siswa pada Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(1), 433–441. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i1.1921>
- Meldina, T. (2019). Implementasi Model Learning Start With a Question Strategi Meningkatkan Keterampilan Bertanya Siswa Sekolah Dasar. *TERAMPIL: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Dasar*, 6(2), 211–219. <https://doi.org/10.24042/terampil.v6i2.5138>
- Musingafi, M. C., & Muranda, K. E. (2014). Student and questioning: a review of the role played by students generated question in teaching and learning process. *Studies in Social Science and Humanities*, 1(3), 101–107.
- Pratiwi, D. I., Kamilasari, N. W., Nuri, D., & Supeno. (2019). Analisis Keterampilan Bertanya Siswa Pada Pembelajaran IPA Materi Suhu Dan Kalor Dengan Model Problem Based Learning Di SMP Negeri 2 Jember. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 8(4), 269–274.
- Ramadhan, F., Susriyati, M., dan Siti, Z. (2017). Kemampuan Bertanya Siswa kelas SMA Swasta Kota Batu Pada Pelajaran Biologi. *Bioedukasi*, 8(1), 11–15.
- Rosidah, R. L. (2019). Analisis Kemampuan Bertanya Siswa dengan Memperhatikan Dimensi Proses Kognitif Pada Penerapan Pembelajaran Kooperatif. Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya.
- Royani, M. dan Muslim, B. (2014). Keterampilan Bertanya Siswa SMP Melalui Strategi Pembelajaran Aktif Tipe Team Quiz Pada Materi Segi Empat. *EDUMAT Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 22–28.
- Sriarunrasme, J., & Suwannatthachote, P. (2015). Virtual Field Trips with Inquiry learning and Critical Thinking Process: A Learning Model to Enhance Students' Science Learning Outcomes. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 197, 1721–1726.
- Suardana, P. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dengan Metode Demonstrasi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Permainan Tolak Peluru. *Journal of Education Action Research*, 3(3), 270. <https://doi.org/10.23887/jear.v3i3.17974>
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. PT. Alfabet.
- Tsai, M. N., Liao, Y. F., Chang, Y. L., & Chen, H. C. (2020). A brainstorming flipped classroom approach for improving students' learning performance, motivation, teacher-student interaction and creativity in a civics education class. *Thinking Skills and Creativity*, 38(September), 100747. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2020.100747>

Zahranie, M., Andayani, Y., & Loka, I. N. (2020). Hubungan Keaktifan Bertanya dengan Kecenderungan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI IPA di SMA/MA Se-Kecamatan Narmada Tahun Ajaran 2019/2020. *Chemistry Education Practice*, 3(1), 5. <https://doi.org/10.29303/cep.v3i1.1426>