

Synthesis How Teachers Assess Students' Level Understanding In Learning Science Through Learning Expressions

Debby Fidtriani Sukma

Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Institut Agama Islam Negeri Sorong, Indonesia

Email: debbyfidtrianisukma@gmail.com

Abstract

The way teachers recognize students' level of understanding in learning science can be done through learning expressions. This is very important because science education is not just about memorizing words, but also understanding concepts and applying knowledge in relevant contexts. This research aims to synthesize the various methods used by teachers to recognize students' level of understanding through their learning expressions. In the context of classroom learning, identifying students' level of understanding is an important aspect to ensure the effectiveness of teaching and achieving optimal learning outcomes. This research uses qualitative methods. Data collection techniques are carried out by observation and interviews. The research results show that teachers can recognize students' level of understanding through various learning expressions, such as body language, facial expressions, eye contact, and students' verbal responses.

Keywords : Teacher, science, study, expression

Received November 11, 2024

Revised November 18, 2024

Accepted December 03, 2024

1. PENDAHULUAN

Cara guru mengenali Tingkat pemahaman siswa dalam belajar sains bisa dilakukan melalui ekspresi belajar. Hal ini sangat penting karena Pendidikan sains tidak hanya tentang menghafal kata, tetapi juga memahami konsep dan menerapkan pengetahuan dalam konteks yang relevan. Hal ini untuk memberikan pilihan pada guru agar hasil belajar tidak selalu di ukur menggunakan tes tertulis, tetapi bisa di lakukan secara sepiantas melalui ekspresis belajar. Setiap peserta didik memiliki cara yang berbeda-beda untuk memahami sebuah konsep. Guru memiliki peran penting dalam memahami dan mengevaluasi pemahaman peserta didik sehingga dapat memberikan pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan mereka. Namun, tidak mudah bagi seorang guru untuk mengenali tingkat pemahaman peserta didik secara akurat. Maka dari itu, sebagai seorang guru harus mempunyai taktik atau cara tersendiri sebagai indikator penting untuk mengevaluasi pemahaman mereka, salah satunya yaitu menggunakan teknik atau strategi eskpresi belajar. Strategi pembelajaran adalah pola kegiatan pembelajaran yang dipilih dan digunakan guru secara kontekstual, sesuai dengan karakteristik siswa, kondisi sekolah, lingkungan sekitar serta tujuan khusus pembelajaran yang dirumuskan. Mengidentifikasi kemampuan awal dan karakteristik peserta didik mempunyai tujuan yaitu : a) Memperoleh informasi yang lengkap dan akurat berkenaan dengan kemampuan serta karakteristik awal siswa sebelum mengikuti program pembelajaran tertentu. b) Menyeleksi tuntutan, bakat, minat, kemampuan, serta kecenderungan peserta didik berkaitan dengan pemilihan program-program pembelajaran tertentu yang akan diikuti mereka. c) Menentukan desain program pembelajaran dan atau pelatihan tertentu yang perlu dikembangkan sesuai dengan kemampuan awal peserta didik. (Whiti Estari Negeri, 2020).

Teknik adalah alat yang digunakan oleh guru untuk mengarahkan kegiatan siswa ke arah tujuan yang akan dicapai. Guru yang efektif sewaktu-waktu siap menggunakan berbagai metode

(teknik) dengan efektif dan efisien menuju tercapainya tujuan. Dengan memahami ekspresi belajar, guru dapat dengan mudah menyesuaikan metode pengajaran dan memberikan bantuan tambahan yang sesuai untuk meningkatkan pemahaman peserta didik dalam pembelajaran sains. Istilah sains secara khusus sebagai “nature of science” atau Ilmu Pengetahuan Alam, yang menyoroti pemahaman tentang proses-proses alami dan metodologi ilmiah. (Asri Widowati 2008: 1). Henderson dan McKinney (2016:2) memberi penjelasan dalam pendekatan bahwa dalam proses pembelajaran Sains, keterampilan berbahasa memiliki peranan sebagai penghela dalam proses pembelajaran. Dalam artian ini, tata kelola kebahasaan memiliki peranan yang optimal dalam proses pembelajaran. Bahasa difungsikan sebagai penghela dalam proses pembelajaran. (Kadir, n.d.). Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berasal dari bahasa Inggris yaitu natural science, yang artinya ilmu tentang alam, atau ilmu yang mempelajari tentang peristiwa-peristiwa alam (Rahayu & Anggraeni, 2017). Melalui pembelajaran sains yang efektif, peserta didik dapat memperoleh bekal untuk menghadapi tantangan era global dengan baik. ini termasuk memiliki kompetensi yang baik dalam sains dan teknologi, kemampuan berfikir logis, kritis dan kreatif, serta kemampuan untuk berargumentasi, berkomunikasi, dan berkolaborasi secara efektif. (Ulfa et al., 2017). Ilmu Pengetahuan Alam didefinisikan sebagai pengetahuan yang diperoleh melalui pengumpulan data dengan eksperimen, pengamatan, dan deduksi untuk menghasilkan suatu penjelasan tentang sebuah gejala yang dapat dipercaya. (Lepiyanto, 2017). Ilmu pengetahuan merupakan sebuah wawasan yang untuk mendapatkan datanya melalui uji coba seperti eksperimen, pengamatan. Pembelajaran IPA seringkali menggunakan metode ilmiah untuk dapat mengetahui kemampuan berpikir, berkerja dan bersikap ilmiah serta dapat mengkomunikasikannya sebagai aspek penting pada pengalaman belajar secara langsung melalui pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah. (Lepiyanto, 2017).

Pada pembelajaran IPA atau sains sebagai salah satu bagian dari pendidikan memiliki peran penting dalam menghasilkan dan membentuk peserta didik yang memiliki kemampuan berpikir kritis, logis, kreatif, inovatif, dan berdaya saing global. Pembelajaran sains juga diharapkan menjadi fondasi utama pendidikan sebagai wahana bagi peserta didik untuk lebih mengenal sains secara kontekstual dan mengimplementasikan dalam kehidupan sehari-hari. (Irsan, 2021). Guru IPA harus memiliki pemahaman mendalam tentang konsep-konsep, cara kerja, dan keterampilan di bidangnya. Selain itu, guru juga bertanggung jawab dalam mengembangkan keterampilan dasar biologi dan keterampilan proses sains terhadap peserta didik (Hamadi, 2018). Hal ini menunjukkan pentingnya peran guru dalam memastikan bahwa siswa telah memahami pembelajaran tersebut. Pemahaman berasal dari kata “paham” yang artinya mengerti benar tentang sesuatu hal. Sedangkan pemahaman siswa adalah proses, perbuatan, cara memahami sesuatu. Sementara belajar adalah upaya memperoleh pemahaman, hakekat belajar itu sendiri adalah usaha mencari dan menemukan makna atau pengertian. (Uliyandari, 2014). Dalam sains, kemampuan memahami konsep merupakan salah satu indikator penting untuk mencapai keberhasilan belajar sains. Salah satu permasalahan yang ditemukan dalam pembelajaran sains adalah pemahaman konsep yang rendah, hal ini akan berpengaruh terhadap konsepsi siswa yang akhirnya muncullah konflik kognitif dalam hal konsepsi atau disebut juga miskonsepsi. (Dewi & Ibrahim, 2019).

Hasil penelitian Dea Agnes, Ida Kaniawati, dan Agus Danawan, 2015, dengan judul “Analisis Deskriptif Tes Tiga Tingkat Materi Optika Geometri dan Alat Optik”, menyatakan bahwa untuk mengukur tingkat keberhasilan siswa dalam pembelajaran sains melalui tes tiga Tingkat. (Agnes et al., 2015). Pada penelitian Chandra Adi Prabowo & Wahyu Widodo, 2015, menyatakan bahwa tes penalaran ilmiah sangat disarankan untuk mengukur tingkat kognitif siswa. (Prabowo & Widodo, 2018). Sedangkan penelitian Widi Puji Astuti, Andreas Priyono Budi Prasetyo, Enni Suwarsi Rahayu, 2012, menyatakan untuk mengukur tingkat pemahaman siswa pada materi system ekskresi di SMAN 3

Semarang, di lakukan dengan menggunakan instrumen penilaian berupa tes pilihan ganda dan esay yang di lakukan di akhir pembelajaran.(Astuti et al., 2014). Alternatif lain untuk mengukur tingkat pemahan siswa dalam pembelajaran sains bisa dengan cara sepintas. Melalui eskpresi belajar guru dapat dengan cepat mengetahui tingkat pemahaman siswa.

Dari beberapa pendapat penelitian di atas, peneletian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan memahami cara yang di gunakan oleh guru dalam mengenali tingkat pemahaman siswa dalam belajar sains melalui ekspresi belajar mereka. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran sains dengan memperhatikan berbagai bentuk ekspresi belajar siswa sebagai indikator pemahaman mereka.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis penlitian kualitatif. Menurut Lukas S. Musianto, pendekatan kualitatif ialah pendekatan yang di dalam usulan penelitian, proses, hipotesis, turun ke lapangan, analisis data dan kesimpulan data sampai dengan penulisannya mempergunakan aspek-aspek kecenderungan, non perhitungan numerik, situasional deskriptif, interview mendalam, analisis isi, bola salju dan story. (Musianto, 2002). Penelitian kualitatif sebagai penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang dapat diamati. Metode penelitian ini digunakan untuk mengetahui cara guru mengenali tingkat pemahaman siswa dalam belajar sains melalui ekspresi belajar. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan observasi dan wawancara. Observasi dilakukan untuk memantau keadaan pada saat pembelajaran berlangsung, sedangkan wawancara di lakukan kepada guru untuk mendapatkan perspektif mengenai cara guru mengenali tingkat pemahaman siswa dalam belajar sains melalui ekspresi belajar di SD Inpres 20 Kabupaten Sorong.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil wawancara sintesis cara guru mengenali tingkat pemahaman siswa dalam belajar sains melalui ekspresi belajar. Sangat penting bagi guru untuk menguasai berbagai pendekatan pembelajaran. Menurut tanggapan beberapa responden, banyak guru telah menemukan dan menerapkan strategi pembelajaran yang baru, sehingga guru perlu menambah dan memperluas pengetahuan mereka tentangnya. Metode dan teknik yang digunakan untuk mengukur pemahaman siswa dengan melihat tingkah laku atau ekspresi mereka. Guru berperan penting terhadap pemahaman dan keberhasilan siswa. Selain menjadi fasilitator dalam kelas, guru juga harus dapat menciptakan suasana kelas yang mudah bagi siswa untuk menangkap dan memahami materi pembelajaran. Untuk itu, guru harus memahami dan memahami tingkah laku dan karakteristik siswa agar mereka mudah mengenali mereka.

Strategi pembelajaran baru merupakan cara seseorang menggunakan hal yang belum pernah ada atau hal yang baru. Ekspresi bisa kita lihat pada raut wajah atau tingkah laku seorang siswa. Siswa akan memperlihatkan berbagai macam ekspresi dan tingkah laku. Ekspresi merupakan sebuah komunikasi yang secara tidak langsung. Hal ini sejalan dengan penelitian Pulung Adi Nugroho, Indah Fenriana, Rudy Ajrianto, yang menyatakan bahwa ekspresi merupakan penyampaian pesan yang nonverbal. (Nugroho et al., 2020). Ekspresi wajah adalah perubahan kondisi wajah seseorang sebagai reaksi terhadap keadaan emosi internal, niat, atau interaksi sosial mereka.(Sidik et al., 2021). Ekspresi wajah adalah suatu perwujudan secara visual dari pernyataan, tujuan, maksud, kepribadian dan psikologi dari seorang manusia. (Hardiansyah & Primandari, 2018). Sebagai seorang guru, perlu memahami perilaku siswa yang di tunjukkan pada saat pembelajaran untuk mengenali dan mengetahui seberapa paham siswa tersebut. Biasanya kebanyakan siswa yang berantusias untuk menjawab pertanyaan dari guru pertanda bahwa siswa itu sudah paham, dan begitupun sebaliknya.

Menguasai karakteristik siswa merupakan komponen penting bagi seorang guru dalam berbagai hal, terutama dalam mengetahui sebuah informasi. Informasi yang dimaksud yaitu guru dapat dengan mudah menyesuaikan metode dan strategi yang akan digunakan pada saat pembelajaran. Hal ini sejalan dengan penelitian Dina Hafizha, Rizki Ananda, Iis Aprinawati mengatakan bahwa dengan adanya pemahaman tentang karakteristik siswa tentunya akan memudahkan guru dalam mendesain pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan gaya belajar siswa. (Hafizha et al., 2022). Tingkah laku merupakan respon, reaksi seseorang terhadap rangsangan dari luar. Hal ini sejalan dengan penelitian Siti Nurqaidah, Ayu Hendra mengatakan bahwa perilaku belajar merupakan tingkah laku dalam bertindak dan dapat bertindak melalui proses berkesinambungan sehingga siswa pada akhirnya dapat melakukan kegiatan belajar dan terbiasa belajar dengan cara yang tepat, efektif dan efisien. (Nurqaidah & Hendra, 2020). Tingkah laku boleh dianggap sebagai suatu perbuatan atau tindakan yang memberi kesan secara dalaman atau pun luaran terhadap sesuatu subjek atau objek. Tingkah laku biasanya merangkumi aktiviti, aksi, prestasi, bertindak balas, tindakan dan reaksi. Namun, pada dasarnya tingkah laku adalah apa sahaja yang diperkatakan atau dilakukan oleh individu. (Elham & Abdullah, 2016).

Seorang guru dikatakan penting untuk menguasai berbagai macam metode dan strategi karena, dengan menguasai strategi dan metode dapat mempermudah pembelajaran serta menunjang keberhasilan siswa. Hal ini sejalan dengan penelitian Raja Lotung Siregar, dikatakan bahwa strategi dan metode merupakan suatu perangkat pengajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran. (Siregar, 2021). Strategi pembelajaran adalah pola kegiatan pembelajaran yang dipilih dan digunakan guru secara kontekstual, sesuai dengan karakteristik siswa, kondisi sekolah, lingkungan sekitar serta tujuan khusus pembelajaran yang dirumuskan. Teknik adalah jalan atau alat (way or means) yang digunakan oleh guru untuk mengarahkan kegiatan siswa ke arah tujuan yang akan dicapai. Guru yang efektif sewaktu-waktu siap menggunakan berbagai metode (teknik) dengan efektif dan efisien menuju tercapainya tujuan. (Sri Anitah W, 2019).

Dari pendapat responden sebagian besar guru telah menemukan strategi baru dalam mengenali pemahaman siswa. Pendapat Ibu Muchlis Riawati dan Ibu Puji Rahayu mengatakan bahwa “pernah, menilai siswa melalui observasi mengamati siswa”. Dengan cara tersebut sebenarnya guru sudah melakukan trik yang sangat praktis untuk mengenali tingkat pemahaman siswa. Hanya saja guru tidak menyadari akan strategi tersebut. Dengan demikian, guru lebih dapat mempersingkat waktu pembelajaran apabila menggunakan teknik tersebut untuk mengenali tingkat pemahaman siswa. Berbeda dengan pendapat Bapak Asep Hermawanto, dikatakan bahwa “biasanya iya”. Jika ada hubungannya ketika siswa itu secara teori dikelas responnya ketika dites, bagus biasanya. Yang harus guru paham ketika di kelas tidak menarik, berarti kita harus mengubahnya otomatis ketika dihadapkan tes itu akan maksimal”. Jadi dapat di ambil kesimpulan dari respon tersebut bahwasanya situasi kelas yang menarik juga dapat memicu kefokusannya siswa sehingga dapat mencapai pembelajaran dan siswa bisa dengan mudah memahami materi tersebut. Karena jika ada hal yang baru, siswa berantusias pada pembelajaran yang sedang berlangsung. Jika situasi kelas tidak menarik maka siswa akan menunjukkan ekspresi yang mudah bosan dan lelah. Dengan pendapat tersebut dapat kita simpulkan bahwa lingkungan belajar yang kondusif membuat siswa terhindar dari rasa jenuh. Hal ini sejalan dengan penelitian Arianti, dikatakan bahwa lingkungan belajar yang kondusif berkaitan erat dengan kualitas pembelajaran siswa. Ucapnya kelas yang kondusif dapat menghindarkan siswa dari sifat jenuh, dan lain sebagainya sehingga siswa bisa tetap fokus menerima pembelajaran. (Aulia Dini Hanipah et al., 2022). Lingkungan belajar yang dimaksud adalah suasana kelas yang nyaman, bersih, dan dalam pembelajaran harus di beri ice breaking. Dalam proses belajar mengajar, lingkungan merupakan sumber belajar yang berpengaruh dalam keberhasilan proses

belajar dan peningkatan perkembangan anak. Tempat dimana kegiatan belajar berlangsung yang mendapatkan pengaruh dari luar terhadap keberlangsungankegiatan tersebut. Lingkungan yang merupakan sumber belajar memiliki pengaruh dalam proses pembelajaran. (Damanik, 2019). Dari pemaparan diatas dapat kita ketahui dan kita juluki bahwa pentingnya pengolahan kelas, Seorang guru harus bisa mengelola kelas dengan baik. Sebab, jika kelas tidak terkondisikan maka dapat berdampak pada pembelajaran siswa. Pengelolaan kelas merupakan pengaturan kelas yang di lakukan seorang guru untuk mengoptimalkan proses pembelajaran. Sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik. (Zahroh, 2021). Pengelolaan kelas didefinisikan sebagai: a) Perangkat kegiatan guru untuk mengembangkan tingkah laku peserta didik yang diinginkan dan mengurangi tingkah laku yang tidak diinginkan. b) Seperangkat kegiatan guru untuk mengembangkan hubungan interpersonal yang baik dan iklim sosio emosional kelas yang positif. c) Seperangkat kegiatan guru untuk menumbuhkan dan mempertahankan organisasi kelas yang efektif. (Rofiq, 2009). Adapun faktor pendukung untuk keefektifan cara menilai siswa dengan cara seintas yaitu dengan memperhatikan kondisi ruang kelas. Jika suasana kelas nyaman bagi siswa, itu akan mendukung hasil belajar pesrta didik termasuk pemahamn mereka.

Guru pernah dan bahkan sering melihat perilaku siswa yang bergembira, ceria saat pembelajaran berlangsung. Dari berbagai macam jawaban responden terdapat beberapa jawaban yang mengatakan bahwa sebagian besar siswa yang menunjukkan perilaku itu mendapatkan nilai yang memuaskan. Berbeda dengan pendapat Bapak Asep Hermawanto. pendapat ini lagi-lagi menyimpang dengan pendapat responden lainnya, Bapak Asep Hermawanto mengakatan “siswa bisa dilihat ketika dia memperhatikan. Melotot belum tentu memperhatikan, ketika dia pandangan mengarah ke kita dengan ekspresinya hampir sama, kita harus bisa lihat memperhatikan atau takut atau terbawa situasi teman itu bisa dilihat, untuk menentukan misalnya oh ini sudah mengerti atau belum. Kalau anak-anak ditanya, sudah mengerti pasti menjawab sudah, nanti jika di tanya diam”. Jadi menurutnya, siswa yang memperhatikan dan mengikuti proses pembelajaran dari awal hingga selesai beluum tentu memahami materi.

Hasil belajar yang maksimal didapatkan atas usaha yang sungguh- sungguh dari siswa maupun guru sebagai pendidik. Salah satu faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa adalah gaya belajar. Menurut Sugihartono (2007) gaya belajar merupakan kumpulan karakteristik pribadi yang membuat suatu pembelajaran menjadi lebih efektif untuk beberapa orang. (Adawiyah et al., 2020). Gaya belajar adalah suatu cara menyerap dan memahami informasi yang digunakan sebagai indikator untuk bertindak dan berkaitan dengan lingkungan belajar. Seseorang mungkin akan lebih mudah belajar dengan cara mencatatnya dengan detail, dengan menyimak penjelasan, atau dengan mempraktikkannya lansung. (Latifah, 2023). Gaya belajar merupakan faktor pendukung dalam pencapaian pemahaman siswa. Strategi Menggunakan sesuatu yang baru atau belum pernah ada disebut pembelajaran baru. Ekspresi wajah adalah perubahan kondisi wajah seseorang sebagai reaksi terhadap keadaan emosi, niat, atau interaksi sosial. Mengetahui sifat siswa sangat penting bagi seorang guru dalam berbagai hal, terutama dalam hal mengetahui informasi. Tingkah laku adalah reaksi seseorang terhadap rangsangan dari luar. Dianggap penting bagi seorang guru untuk memiliki pengetahuan tentang berbagai macam metode dan strategi karena pengetahuan ini dapat mempermudah pembelajaran dan membantu keberhasilan siswa. Guru sudah menemukan dan menerapkan taktik baru. metode observasi dan wawancara dimasukkan dalam cara yang sederhana atau seintas. Gaya belajar merupakan faktor penting dalam tercapainya keberhasilan siswa. Hal ini sejalan dengan penelitian Nyoman Dewi Astiti, Luh Putu Putrini Mahadewi, I Made Suwarjana yang menyatakan bahwa gaya belajar merupakan faktor untuk mencapai keberhasilan siswa. (Astiti et al., 2021).

4. PENUTUP

Memahami karakteristik siswa memudahkan guru menyesuaikan metode pembelajaran, yang sejalan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa pemahaman karakteristik siswa memudahkan desain pembelajaran yang sesuai. Ekspresi wajah dan tingkah laku siswa membantu guru mengukur tingkat pemahaman mereka selama pembelajaran. Lingkungan belajar yang kondusif meningkatkan kualitas pembelajaran dan mencegah kebosanan siswa, yang sejalan dengan penelitian yang menekankan pentingnya suasana kelas yang nyaman dan bersih. Guru perlu mengelola kelas dengan baik untuk mengoptimalkan proses pembelajaran dan mencapai tujuan pembelajaran. Guru sering menggunakan observasi untuk menilai pemahaman siswa, meskipun tidak selalu disadari sebagai strategi penilaian. Gaya belajar merupakan faktor penting dalam pencapaian pemahaman siswa, dan guru perlu mengenali gaya belajar siswa untuk menciptakan strategi pembelajaran yang efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Adawiyah, T. A., Harso, A., & Nassar, A. (2020). Hasil Belajar IPA Berdasarkan Gaya Belajar Siswa. *Science, and Physics Education Journal (SPEJ)*, 4(1), 1–8. <https://doi.org/10.31539/spej.v4i1.1636>
- Agnes, D., Kaniawati, I., & Danawan, A. (2015). Analisis deskriptif tes tiga tingkat materi optika geometri dan alat optik. *Prosiding Simposium Nasional Inovasi Dan Pembelajaran Sains, 2015(Snips)*, 597–600.
- Astiti, N. D., Mahadewi, L. P. P., & Suarjana, I. M. (2021). Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar IPA. *Mimbar Ilmu*, 26(2), 193. <https://doi.org/10.23887/mi.v26i2.35688>
- Astuti, W. P., Prasetyo, A. P. B., & Rahayu, E. S. (2014). Pengembangan Instrumen Asesmen Autentik Berbasis Literasi Sains Pada Materi Sistem Ekskresi. *Journal UNNES*, 43(2), 94–102.
- Aulia Dini Hanipah, Titan Nurul Amalia, & Dede Indra Setiabudi. (2022). Urgensi Lingkungan Belajar Yang Kondusif Dalam Mendorong Siswa Belajar Aktif. *Education : Jurnal Sosial Humaniora Dan Pendidikan*, 2(1), 41–51. <https://doi.org/10.51903/education.v2i1.148>
- Damanik, B. E. (2019). Pengaruh Fasilitas Dan Lingkungan Belajar Terhadap Motivasi Belajar. *Publikasi Pendidikan*, 9(1), 46. <https://doi.org/10.26858/publikan.v9i1.7739>
- Dewi, S. Z., & Ibrahim, T. (2019). Pentingnya Pemahaman Konsep untuk Mengatasi Miskonsepsi dalam Materi BDewi, S. Z., & Ibrahim, T. (2019). Pentingnya Pemahaman Konsep untuk Mengatasi Miskonsepsi dalam Materi Belajar IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan UNIGA*, 13(1), 130–136. *elajar IPA . Jurnal Pendidikan UNIGA*, 13(1), 130–136.
- Elham, S. K. M., & Abdullah, S. (2016). Perbincangan “Tingkah Laku” dan Interaksi Penghayat ke atas Beberapa Karya Seni Multimedia Interaktif di Malaysia. *2nd International Conference on Creative Media, Deisgn & Technology (REKA2016)*, 1997, 1–13. <http://eprints.usm.my/id/eprint/39534>
- Hafizha, D., Ananda, R., & Aprinawati, I. (2022). Analisis Pemahaman Guru Terhadap Gaya Belajar Siswa Di Sdn 020 Ridan Permai. *Jurnal Review Pendidikan Dasar : Jurnal Kajian Pendidikan Dan Hasil Penelitian*, 8(1), 25–33. <https://doi.org/10.26740/jrpd.v8n1.p25-33>
- Hamadi, A. A. L. (2018). Pemahaman Guru Terhadap Keterampilan Proses Sains (Kps) Dan Penerapannya Dalam Pembelajaran Ipa Smp Di Salatiga. *Edu Sains: Jurnal Pendidikan Sains & Matematika*, 6(2), 42. <https://doi.org/10.23971/eds.v6i2.935>
- Hardiansyah, B., & Primandari, P. N. (2018). Sistem Pakar Pengenalan Ekspresi Wajah Manusia Menggunakan Metode Kohonen Self Organizing Dan Principal Componen Analysis. *INTEGER: Journal of Information Technology*, 3(2), 43–54. <https://doi.org/10.31284/j.integer.2018.v3i2.310>
- Irsan, I. (2021). Implementasi Literasi Sains dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 5631–5639. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1682>

- Kadir, A. (n.d.). Relasi kemampuan berpikir kritis dalam kemampuan literasi sains pada siswa kelas iv sekolah dasar. 14–22.
- LATIFAH, D. N. (2023). Analisis Gaya Belajar Siswa Untuk Pembelajaran Berdiferensiasi Di Sekolah Dasar. *LEARNING : Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 3(1), 68–75. <https://doi.org/10.51878/learning.v3i1.2067>
- Lepiyanto, A. (2017). Analisis Keterampilan Proses Sains Pada Pembelajaran Berbasis Praktikum. *BIOEDUKASI (Jurnal Pendidikan Biologi)*, 5(2), 156. <https://doi.org/10.24127/bioedukasi.v5i2.795>
- Musianto, L. S. (2002). Perbedaan Pendekatan Kuantitatif Dengan Pendekatan Kualitatif Dalam Metode Penelitian. *Jurnal Manajemen Dan Wirausaha*, 4(2), 123–136. <https://doi.org/10.9744/jmk.4.2.pp.123-136>
- Nugroho, P. A., Fenriana, I., & Arijanto, R. (2020). Implementasi Deep Learning Menggunakan Convolutional Neural Network (CNN) Pada Ekspresi Manusia. *Algor*, 2(1), 12–21.
- Nurqaidah, S., & Hendra, A. (2020). Persepsi Siswa Tentang Efikasi Guru Dan Tingkah Laku Belajar Dengan Hasil Belajar Siswa. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1(1), 158–166. <https://doi.org/10.56248/educativo.v1i1.23>
- Prabowo, C. A., & Widodo, W. (2018). Mengukur Tingkat Perkembangan Kognitif Siswa Sekolah Dasar dalam Bidang Sains menggunakan Tes Kemampuan Penalaran Ilmiah Determining Elementary Students' Cognitive Development Levels in Science Using Scientific Reasoning Skills Test. 15(2004), 69–73.
- Rahayu, A. H., & Anggraeni, P. (2017). Analisis Profil Keterampilan Proses Sains Siswa Sekolah Dasar Di Kabupaten Sumedang. *Pesona Dasar (Jurnal Pendidikan Dasar Dan Humaniora)*, 5(2), 22–33. <https://doi.org/10.24815/pear.v7i2.14753>
- Rofiq, A. (2009). Sumber daya manusia Indonesia yang berkualitas merupakan aset bangsa dan negara dalam melaksanakan pembangunan nasional di berbagai sector dan dalam menghadapi tantangan kehidupan masyarakat dalam era globalisasi. 0–41.
- Sidik, A. D. W. M., Suryana, A., Edwinanto, Artiyasa, M., Pradiftha Junfithrana, A., Himawan Kusumah, I., & Imamulhak, Y. (2021). Pengenalan Ekspresi Wajah Menggunakan Teknik Filter Wavelet Gabor. *FIDELITY: Jurnal Teknik Elektro*, 3(1), 1–4. <https://doi.org/10.52005/fidelity.v3i1.84>
- Siregar, R. L. (2021). Memahami tentang Model, Strategi, Metode, Pendekatan, Teknik, dan Taktik. *Jurnal Pendidikan Islam*, 10(1), 63–75.
- Sri Anitah W. (2019). Strategi Pembelajaran. Modul Strategi Pembelajaran PKN, 1, 13.
- Ulfa, U., Saptaningrum, E., & Kurniawan, A. F. (2017). Pengaruh Model Discovery Learning Pada Mata Pelajaran IPA Terpadu Terhadap Penguasaan Literasi Sains Siswa. *Prosiding SNFA (Seminar Nasional Fisika Dan Aplikasinya)*, 2(2), 257. <https://doi.org/10.20961/prosidingsnfa.v2i0.16408>
- Uliyandari, M. (2014). Analisis Tingkat Pemahaman Siswa Kelas XII IPA SMA Negeri Kota Bengkulu Untuk Mata Pelajaran Kimia (descriptive research). Skripsi, Hlm 6-9.
- Whiti Estari Negeri, A. S. (2020). Pentingnya Memahami Karakteristik Peserta Didik dalam Proses Pembelajaran. *Workshop Nasional Penguatan Kompetensi Guru Sekolah Dasar SHES: Conference Series*, 3(3), 1439–1444. <https://jurnal.uns.ac.id/shes>
- Zahroh, L. (2021). Pendekatan Dalam Pengelolaan Kelas. *Jurnal Keislaman*, 1(2), 186–201. <https://doi.org/10.54298/jk.v1i2.3364>