

## PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN POE (*PREDICT-OBSERVE-EXPLAIN*) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI (HOTS) MUATAN IPA SISWA KELAS V DI SEKOLAH DASAR

Nursina Sari<sup>1\*</sup>, Tursina Ratu<sup>2</sup>, Raih Rittianti<sup>3</sup>, Muhammad Erfan<sup>4</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Muhammadiyah Mataram, Indonesia

<sup>4</sup>Universitas Mataram, Indonesia

\*Corresponding author: [nursinasari1234@gmail.com](mailto:nursinasari1234@gmail.com)

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pengaruh model pembelajaran *predict observe explain* (POE) terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa pada muatan IPA kelas V SDN 28 Mataram. Jenis penelitian ini menggunakan penelitian *Quasi Eksperimental designe* dengan jumlah sampel 30 siswa kelas V di SDN 28 Mataram. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan tes untuk mengetahui hasil belajar dan teknik analisis data yaitu uji validitas, uji reabilitas, uji normalitas, dan uji persyaratan dan uji hipotesa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil perhitungan pengujian hipotesis dengan bantuan program SPSS 20.00 *for windows* dengan menggunakan teknik uji *Independent Sample T-Test* pada taraf signifikansi 5%, diperoleh nilai  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  ( $3,727 \geq 2,048$ ), dan nilai  $sig \leq 0,05$  ( $0,001 \leq 0,05$ ). Maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  terima. Hal ini menunjukkan, bahwa hipotesa ( $H_a$ ) yang berbunyi bahwa pengaruh model pembelajaran *predict observe explain* (POE) terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa pada muatan IPA kelas V SDN 28 Mataram, dinyatakan diterima.

**Kata Kunci:** POE, HOTS, IPA, SD

**Abstract:** The purpose of this study is to ascertain how much the *predict observe explain* (POE) learning model has an effect on students' higher-order thinking skills (HOTS) when it comes to the scientific curriculum for class V at SDN 28 Mataram. Thirty students in class V at SDN 28 Mataram served as the sample size for this research, using a quasi-experimental approach. Tests were employed to determine learning outcomes to gather data for this study. These tests included validity tests, reliability tests, normalcy tests, requirements tests, and hypothesis tests. The results of the research show that the calculation results of hypothesis testing with the help of the SPSS 20.00 windows by using the *Independent Sample T-Test* technique at a significance level of 5%, the  $t$  count  $\geq t$  table ( $3.727 \geq 2.048$ ) is obtained, and the  $sig$  value  $\leq 0.05$  ( $0.001 \leq 0.05$ ). So,  $H_0$  was rejected, and  $H_a$  accepted. It demonstrates that the hypothesis ( $H_a$ )—which states that the *predict observes explain* (POE) learning model has a positive impact on students' higher-level thinking skills (HOTS) in the science curriculum of class V SDN 28 Mataram—is accepted.

**Keywords:** POE, HOTS, IPA, SD

### PENDAHULUAN

Salah satu komponen penting dalam kehidupan manusia adalah pendidikan. Untuk mendukung berkembangnya insan cerdas yang mampu bersaing di era globalisasi, diperlukan pendidikan yang berkualitas. Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan lingkungan belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan

potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, akhlak mulia, dan keterampilan yang baik.

Sistem pendidikan nasional menghadapi tantangan yang sangat berat di era globalisasi ini dalam menghasilkan sumber daya manusia (SDM) berkualitas yang mampu bersaing di era global. Pendidikan merupakan salah satu cara untuk meningkatkan standar sumber daya manusia. Pemerintah telah meningkatkan mutu pendidikan pada berbagai jenjang untuk mencapai tujuan pendidikan nasional. Namun, hasil sebenarnya belum sebaik yang seharusnya. Proses pembelajaran yang lemah adalah salah satu masalah yang dihadapi sistem pendidikan kita saat ini. Kurang ditekankan pada kemampuan siswa untuk berpikir kritis selama proses pembelajaran. Proses pembelajaran di kelas hanya menitikberatkan pada kemampuan anak dalam menghafal; pemahaman materi yang dihafal dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari bukanlah syarat. Untuk mencapai tujuan di bidang pendidikan, kurikulum atau kegiatan belajar mengajar yang dilakukan oleh guru sebagai pendidik harus dirancang secara sistematis berdasarkan peraturan perundang-undangan yang berlaku. Hal ini tertuang dalam UU 20 Tahun 2003, yaitu terkait Standar Nasional Pendidikan. Proses pembelajaran berbasis saintifik atau pendekatan saintifik berupa pembelajaran tematik integratif yang mengacu pada kurikulum 2013 saat ini sedang dilaksanakan di sekolah dasar. Capaian peserta didik dalam kurikulum 2013 mengacu pada seluruh kompetensi inti yang harus dimiliki setiap peserta didik untuk mencapai SKL.

Sistem belajar mengajar guru harus bekerja untuk memastikan bahwa proses belajar mengajar mencerminkan dua arah, yaitu tidak hanya memberikan informasi tanpa mengembangkan kemampuan mental, fisik, dan estetika diri. Akan tetapi, proses belajar mengajar di kelas perlu mampu menciptakan metode pengajaran agar siswa dapat memperoleh, mengelola, menggunakan, dan mengkomunikasikan apa yang telah dipelajarinya dalam kehidupan sehari-hari sekarang dan di masa yang akan datang.

Guru harus memiliki kemampuan untuk memilih model dan strategi pembelajaran yang tepat ketika mempraktekkan pembelajaran karena cara guru memilih model dan strategi yang tepat memiliki dampak yang signifikan terhadap efisiensi pembelajaran dan hasil belajar siswa. Tidak semua siswa dapat mempertahankan perhatian mereka untuk waktu yang lama selama kegiatan belajar mengajar. Sejauh mana siswa mempertahankan informasi yang disajikan bervariasi juga. Siswa dapat mempelajari informasi dengan cepat, cukup cepat, atau lambat. Untuk memastikan bahwa siswa mampu memenuhi tujuan pembelajaran yang dipersyaratkan, guru harus menjadi model yang efektif selama kegiatan belajar mengajar.

Memanfaatkan strategi pembelajaran yang efektif adalah salah satu cara untuk mengatasi masalah tersebut. Dalam rangka meningkatkan pemahaman terhadap proses belajar siswa, guru mengembangkan strategi pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan belajar siswa tingkat tinggi. Penerapan model pembelajaran yang menuntut aktivitas dan motivasi siswa merupakan salah satu cara untuk melibatkan siswa dalam pendidikannya. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah disiplin ilmu yang mempelajari alam secara ilmiah dan memiliki banyak aplikasi dalam kehidupan sehari-hari, menurut Nursina Sari & Yuni Mariati (halaman 31). Oleh karena itu, sangat penting untuk diajarkan di semua tingkat pendidikan. Penerapan IPA harus dilakukan dengan hati-hati guna menjaga dan menjaga kelestarian lingkungan sekitar, klaim Haifaturrahman (halaman 78). Siswa dapat menggunakan keterampilan tersebut untuk menghadapi tantangan hidup secara mandiri, cerdas, kritis, rasional, dan kreatif dengan mengembangkan keterampilan pemecahan masalah mereka. Menurut (Julaifah & Haifaturrahmah, 2019, halaman 139–142), proses pembelajaran IPA diharapkan dapat mengembangkan kompetensi agar siswa mampu menyelidiki dan memahami alam sekitar secara ilmiah.

Dengan menggunakan pembelajaran HOTS, siswa belajar keterampilan berpikir tingkat tinggi selain menghafal, terutama berdasarkan indikator kemampuan mereka untuk menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta. Tujuan utama HOTS adalah untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir kognitif tingkat tinggi, khususnya dalam kaitannya dengan kemampuan mereka untuk menganalisis materi pelajaran yang menantang (Husna Nur Dinni, 2018). Menurut penelitian, ada masalah selama proses pembelajaran karena beberapa siswa tidak

memperhatikan guru saat mengajarkan materi di depan mereka. Hanifaturrahman (halaman 45) (halaman 45) Jika siswa merasa belajar itu menyenangkan dan memahaminya, pembelajaran akan bermakna. Salah satu caranya adalah melalui pembelajaran yang mendorong siswa untuk berpikir lebih kritis atau disebut juga dengan Higher Order Thinking Skills (HOTS). Menurut Nursina sari (halaman 45) Higher order thinking skills dapat dicapai melalui aktivitas pengamatan, pembentukan konsep, pemberian respon, menganalisis, membandingkan dan memberi pertimbangan yang dibutuhkan. Higher Order Thinking Skills (HOTS), sangat perlu dilakukan kegiatan pembelajaran yang mampu mengembangkan Higher Order Thinking Skills (HOTS) siswa. Higher Order Thinking Skills (HOTS) ini harus dikembangkan melalui kegiatan pembelajaran yang menyenangkan sehingga pembelajaran tidak terlalu kaku dan monoton,

Guru kemudian cenderung tidak mengajukan pertanyaan sains gaya HOTS kepada siswa dan lebih cenderung mengajukan pertanyaan gaya MOTS. Kemampuan berpikir tingkat tinggi sangat penting bagi siswa dikarenakan dalam HOTS memiliki indikator-indikator yaitu menganalisis, mengevaluasi dan mencipta atau mengkreasikan. Sehingga ketika siswa dihadapkan dengan soal-soal HOTS maka mereka akan terbiasa yang pada akhirnya akan tercapai tujuan pendidikan. Namun menurut Haifaturrahman (halaman 7), kenyataannya para pendidik lebih sering menggunakan internet saat membuat soal evaluasi pembelajaran karena waktu yang dimiliki untuk mengerjakannya lebih sedikit. Akibatnya, pendidik terburu-buru menyiapkan alat evaluasi, dan kemampuan mereka untuk membuat soal HOTS masih terbatas. terbatas dan masih hanya pada tingkat berpikir tingkat rendah (Lower Order Thinking Skills/LOTS), dan pendidik juga masih belum mengetahui cara membuat soal berdasarkan Higher Order Thinking Skills, sehingga masih banyak siswa yang kesulitan memahami masalah ketika mereka disajikan dengan pertanyaan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi / HOTS.

Strategi pembelajaran konstruktivis yang disebut model pembelajaran Predict-Observe-Explain (POE) diciptakan untuk mengukur pemahaman siswa terhadap suatu konsep. Marwoto dan Permatasari (2017). Melalui rekonsiliasi dan negosiasi pengetahuan sebelumnya dan pengetahuan baru, strategi POE memberi siswa kesempatan untuk menciptakan pengetahuan konseptual mereka sendiri. Keterampilan berpikir tingkat tinggi adalah keterampilan yang membutuhkan banyak upaya mental untuk memecahkan masalah baru. Teori belajar konstruktivisme merupakan landasan dari pembelajaran POE (predict-observe-explain). Fokus utama teori pembelajaran konstruktivisme adalah pada pengetahuan baru yang dibangun di atas pengetahuan atau keterampilan yang telah dimiliki siswa sebelumnya (Muna, 2017). Menurut teori ini, siswa menghubungkan informasi yang mereka pelajari dengan apa yang telah mereka ketahui. Menurut teori Jean Piaget, pengetahuan dibangun dalam pikiran siswa melalui proses asimilasi dan akomodasi setelah mereka membuat hubungan konseptual antara konsep baru dan yang sudah mereka ketahui (Nasution, 2016).

Karena siswa terlibat langsung dalam memahami suatu konsep atau keterampilan proses pembelajaran, salah satu manfaat strategi POE adalah kemampuan untuk mengetahui bahwa keterampilan tersebut lebih hidup. Yuberti dan Hidayah (2018). Kemampuan berpikir tingkat tinggi mengacu pada tingkat penalaran yang diperlukan untuk memahami materi atau pelajaran yang dipelajari di sekolah dan menerapkan pengetahuan tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Annuuru, (2017). Kemampuan berpikir tingkat tinggi mengacu pada tingkat penalaran yang diperlukan untuk memahami materi atau pelajaran yang dipelajari di sekolah dan menerapkan pengetahuan tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Annuuru, (2017). Untuk menyelesaikan HOTS ini, seseorang harus memanipulasi informasi untuk menemukan solusi potensial untuk situasi baru dengan menerapkan informasi baru atau pengetahuan sebelumnya. Untuk mencapai suatu tujuan atau menemukan solusi untuk situasi yang menantang, seseorang harus mengasosiasikan informasi baru dengan informasi yang sudah tersimpan dalam ingatannya, mengasosiasikannya, dan/atau mengatur ulang dan mengembangkan informasi tersebut, menurut Kurniati et al (2016). penelitian. Strategi instruksional guru, yang hanya menekankan pada pemahaman konsep Kawuwung dan tidak dirancang untuk mendorong pemikiran tingkat tinggi, mungkin menjadi penyebab rendahnya kemampuan kognitif siswa (2014). Oleh karena itu, untuk

meningkatkan HOTS siswa memerlukan strategi pembelajaran yang mantap, diawali dengan pemilihan model pembelajaran di kelas. Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Model pembelajaran (POE) terhadap Kemampuan Tingkat Tinggi (HOTS) muatan IPA Siswa Kelas V Di Sekolah Dasar”.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimen dengan *desain pretest-posttest control group design*. Kelas eksperimen merupakan kelas yang mendapatkan perlakuan berupa pembelajaran muatan IPA dengan model POE sedangkan kelas kontrol tanpa menggunakan model pembelajaran POE. Penelitian ini dilaksanakan di kelas V SDN 28 Mataram. Pada akhir kegiatan penelitian dilakukan post test untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran (POE) terhadap Kemampuan Tingkat Tinggi (HOTS) muatan IPA pada siswa SDN 28 Mataram.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes pilihan ganda yang sebelumnya telah dilakukan uji validitas soal, uji reliabilitas soal, uji tingkat kesukaran soal, serta uji daya beda soal dalam mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik. Data mengenai kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik setelah mengerjakan soal pre-test maupun post-test dianalisis dengan menggunakan uji T sampel independen.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pengaruh model pembelajaran *predict observe explain* (POE) terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa pada muatan IPA kelas V SDN 28 Mataram. Berdasarkan hasil uji hipotesis dengan menggunakan uji-t diperoleh hasil sebagaimana di tunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji-T Sample Independen

		Independent Samples Test								
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower		Upper
Hasil belajar	Equal variances assumed	3.016	.093	3.727	28	.001	11.533	3.094	5.195	17.872
	Equal variances not assumed			3.727	24.331	.001	11.533	3.094	5.152	17.915

Penerapan model pembelajaran Predict, Observe, and Explain (POE) terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa pada materi IPA dapat disimpulkan berpedoman pada Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Pada kelas eksperimen pertemuan pertama terlaksana sebesar 84 persen, dan pertemuan kedua terlaksana sebesar 85 persen dengan nilai rata-rata 84,5%. Hal ini dinilai baik karena seluruh alur pembelajaran IPA dilaksanakan sesuai dengan prosedur model pembelajaran. Dibuktikan dengan persentase nilai rata-rata 82%, pelaksanaan pembelajaran kelas kontrol berhasil baik pada pertemuan pertama (82%) dan pertemuan kedua (82%) karena budaya atau kebiasaan mereka yang memfasilitasi pembelajaran reguler.

Selain itu, dilakukan uji lapangan untuk menentukan instrumen mana yang layak digunakan untuk penelitian. Rumus product moment digunakan untuk menguji soal pilihan ganda yang digunakan dalam penelitian ini pada 30 siswa kelas VI di SDN 28 MATARAM. Setiap soal memiliki taraf signifikansi 5%, dan ada 30 soal yang diujikan. Jika diketahui hasil rhitung,

keputusan diambil dengan membandingkan rhitung dengan rtabel dengan cara sebagai berikut, dengan taraf signifikansi 5%: Soal dianggap valid jika hitung lebih besar atau sama dengan 0, dan sebaliknya dinyatakan valid dianggap tidak sah. Ditinjau dari hasil validitas, terdapat 25 soal yang valid dan 5 soal yang tidak valid. Pertanyaan yang valid dapat digunakan sebagai pertanyaan penelitian. Agar soal-soal yang tidak valid dapat dijadikan sebagai bahan penelitian atau soal-soal, maka akan dilakukan revisi sekali lagi.

Setelah itu diberikan tes kepada seseorang dengan maksud untuk mendapatkan jawaban yang dapat dijadikan dasar skor numerik untuk melihat apakah ada pengaruhnya terhadap hasil belajar siswa kelas V. Tes adalah seperangkat rangsangan. Selain itu peneliti melakukan uji reliabilitas dan diperoleh hasil sebesar 0,924 untuk 25 soal. Jika Rhitung > Rtabel ( $0,924 > 0,05$ ), maka dapat ditentukan bahwa setiap soal pilihan ganda dianggap reliabel.

Peneliti terlebih dahulu menjumlahkan jawaban yang benar untuk setiap item yang diberikan peserta uji coba instrumen untuk menentukan tingkat kesulitan setiap pertanyaan. Tes indeks kesukaran bertujuan untuk menentukan kriteria kesukaran, sedang, dan mudah soal. Jumlah daya pembeda diukur dengan *Indeks Diskriminasi* (D), yang berupa angka. Kemampuan item untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dan siswa yang berkemampuan rendah juga diuji dengan menggunakan tes daya pembeda.

Tujuan dari uji normalitas adalah untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal. Dengan menggunakan aplikasi SPSS versi 22.0 dan kriterianya, data hasil belajar pretest dan posttest siswa dikatakan berdistribusi normal jika signifikansi yang diperoleh lebih besar dari 0,05, sedangkan data dikatakan tidak berdistribusi normal. jika signifikansi yang diperoleh kurang dari 0,05. Pretest eksperimen ( $0,017 > 0,05$ ), posttest eksperimen ( $0,094 > 0,05$ ), pretest kontrol ( $0,014 > 0,05$ ), dan posttest kontrol ( $0,019 > 0,05$ ) semuanya ditentukan dengan bantuan SPSS versi 22.0. Hasil ini menunjukkan bahwa semua data berdistribusi normal.

Setelah itu dilakukan uji homogenitas varians untuk mengetahui sama atau tidaknya varians kedua sampel. Sistem *SPSS 22.0 for Windows* digunakan untuk menganalisis hasil pre dan post-test kelas eksperimen dan kontrol. Jika signifikansi lebih besar dari 0,05 maka data dianggap homogen, sedangkan jika kurang dari 0,05 maka data dikatakan tidak homogen. Dengan spesifik dinyatakan bahwa semua data memenuhi kriteria seragam dengan kadar sig lebih besar dari 0,05: Berdasarkan Mean ( $0,432$  lebih besar dari 0,05), Median ( $0,673$  lebih besar dari 0,05), Median dan df yang disesuaikan ( $0,673$  lebih besar dari 0,05), dan Trimmed Rata-rata ( $0,433$  lebih besar dari 0,05). Semua data dikatakan homogen jika semuanya melebihi taraf signifikan 5% = 0,05.

Dengan menggunakan *SPSS 22.0 for Windows*, uji hipotesis bertujuan untuk menguji dua sampel data untuk melihat apakah ada pengaruh yang signifikan pada satu objek. Data dianggap signifikan jika nilai sig (2-tailed) kurang dari 0,05; tujuannya adalah untuk mengetahui perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum diberikan perlakuan. Kriteria independent sample T-test adalah sebagai berikut: Ho ditolak dan Ha diterima apabila nilai sig (2-tailed) kurang dari 0,05. Ho diterima dan Ha ditolak jika nilai sig (2-tailed) lebih besar dari. Nilai sig diperoleh dari hasil pengujian. 2-tailed)  $0,05 = (0,010,05)$  menunjukkan bahwa Ho ditolak dan Ha diterima, hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada kelas isi IPA yang menggunakan model pembelajaran *Predict Observe Explain (POE)*.

Model pembelajaran POE dapat berdampak pada hasil belajar siswa karena memberikan siswa permasalahan dari kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan konsep dan prinsip ilmiah yang dipelajarinya serta membuat mereka merasa dekat dengan lingkungan sosial. Hal ini menunjukkan bahwa belajar IPA tidak hanya melibatkan hafalan tetapi juga memiliki manfaat praktis. Dengan mempraktikkan apa yang telah mereka pelajari, siswa secara aktif terlibat baik dalam memahami masalah dan menerapkan solusinya. Hal ini memberikan pengalaman baru, merangsang partisipasi siswa dalam kegiatan pembelajaran, dan mendorong siswa untuk menjadi pembelajar yang lebih aktif. Siswa belajar untuk memahami konten sains selain mendengarkan, menghafal, dan mencatat.

Dalam proses pembelajaran ini, tugas guru adalah membuat pembelajaran menjadi menarik, menjadi fasilitator, dan mengajak siswa untuk berpartisipasi dengan menanyakan materi

yang relevan dengan kehidupan sehari-hari dan membimbing melalui diskusi untuk mencari tahu dimana siswa mengalami kesulitan. Siswa lebih termotivasi ketika mengikuti kegiatan praktikum karena secara aktif berpartisipasi dalam pembentukan konsep yang dipelajarinya. Menurut Uno (2008), kegiatan pembelajaran tampak mengarah pada hasil belajar yang berkelanjutan karena siswa yang menggunakan pemikirannya untuk melakukan kegiatan praktik merupakan respon yang hasilnya dapat diamati secara langsung dan guru yang memberi perintah kepada siswa untuk melakukan kegiatan praktik merupakan rangsangan.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini, maka penggunaan model Pembelajaran predict observe explain (POE) terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa pada muatan IPA di kls V SDN 28 MATARAM dengan bantuan software SPSS 25 for windows untuk menghitung Independent Sample T-Test pada taraf signifikansi 5% diperoleh bahwa hasil pengujian hipotesis yang dilakukan peneliti menunjukkan nilai sig. (2-tailed) sebesar  $0,001 < 0,05$  dan nilai sig.  $0,432 > 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, artinya bahwa ada pengaruh model pembelajaran predict observe explain (POE) terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa pada muatan IPA dikls V SDN 28 MATARAM atau dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan rata-rata hasil belajar antara model pembelajaran predict observe explain (POE) dengan model pembelajaran konevensional.

## DAFTAR PUSTAKA

- Darmayanti, N. W. S., Wijaya, I., & ... (2021). Analisis Motivasi Belajar Siswa SD Bidang Studi IPA Di Tengah Pandemi Covid-19 Melalui Praktikum Berorientasikan Lingkungan Sekitar Rumah. *Jurnal Elementary*, 4(2), 139–143.  
<http://journal.ummat.ac.id/index.php/elementary/article/view/5344>
- Fadilah, D., Musabihatul Kudsiah, Novia Karlinda, & Haifaturrahmah. (2021). Pengembangan Bank Soal Tematik Berbasis Higher Order Thinking Skills (Hots) Di Sekolah Dasar. *JIPD (Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar)*, 5(1), 6–11. <https://doi.org/10.36928/jipd.v5i1.704>
- Haifaturrahmah, H., Maryati, Y., & Fujiaturrahman, S. (2018). Efektivitas Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Sikap Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ulul Albab*, 22(2), 2–5. <https://doi.org/10.31764/jua.v22i2.590>
- Julaifah, N., & Haifaturrahmah. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Carousel Feedback Terhadap Higher Order Thinking Skills (HOTS) Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Elementary Kajian Teori Dan Hasil Penelitian Pendidikan Sekolah Dasar*, 2(2), 44–48.  
<http://journal.ummat.ac.id/index.php/elementary/article/view/1300>
- Rahman, N., Haifaturrahmah, H., & Sari, N. (2021). Pengembangan Perangkat Praktikum Online Ipa SD Berbasis Home Materials Dimasa Pandemi Covid 19. *Jurnal Elementary: Kajian Teori Dan Hasil Penelitian Pendidikan Sekolah Dasar*, 4(2), 116–120.
- Rahman, N., Utami, L. S., & Nizar, M. (2016). Pengembangan Buku Petunjuk Praktikum IPA Terpadu SMP Berbasis Home Materials untuk Pembentukan Karakter Peserta Didik. *Biota*, 9(2), 175–189. <https://doi.org/10.20414/jb.v9i2.46>
- Sari, N., & Mariyati, Y. (2018). Peningkatan Pemahaman Konsep Ipa Terpadu Melalui Penerapan Model Cooperative Learning Tipe Jigsaw (Jig) Pada Mahasiswa Pgsd. *JPIN: Jurnal Pendidik Indonesia*, 1(2), 31–35. <https://doi.org/10.47165/jpin.v1i2.30>
- Sari, N. (2018). Pengembangan Media Komik Ipa Model Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Aspek Kognitif Peserta Didik Smp. *Jurnal Elementary*, 1(1), 5.  
<https://doi.org/10.31764/elementary.v1i1.138>
- Sari, N., Ratu, T., Widiartini, N. N., & Erfan, M. (2022). *Pengembangan Lks Interaktif Science Live Worksheet*. 6356, 118–123.
- Utaminingsih, R., & Nizaar, M. (2020). Pengaruh Metode Eksperimen terhadap Hasil Belajar IPA Ditinjau dari Keaktifan Siswa. *WACANA AKADEMIKA: Majalah Ilmiah Kependidikan*, 4(2), 121. <https://doi.org/10.30738/wa.v4i2.8273>