

Integrasi Tingkat Aktivitas Siswa dengan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa

Eka Kartika Silalahi

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD), Universitas Quality Medan

e-mail: eka_kartika@universitasquality.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peningkatan hasil belajar IPA dan tingkat aktivitas dengan melalui penerapan model inkuiri terbimbing. Jenis penelitian ini merupakan penelitian eksperimen. Pengumpulan data melalui instrumen penelitian berupa tes hasil belajar dan data observasi tingkat aktivitas, yang selanjutnya diolah sesuai dengan kebutuhan penelitian. Data dianalisis data secara deskriptif kualitatif. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata hasil belajar IPA siswa yang diajar dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing 85.29 lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang diajar dengan model *direct instruction (DI)* 63.18. sedangkan nilai rata-rata tingkat aktivitas siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing (92.03) juga lebih baik dibandingkan dengan siswa yang diajar dengan model *direct instruction (83.25)*.

Kata kunci: Aktivitas, Inkuiri Terbimbing, Hasil Belajar, IPA

Abstract

This study aims to analyze the increase in science learning outcomes and activity levels through the application of the guided inquiry model. This type of research is an experimental research. Data collection through research instruments in the form of learning achievement tests and activity level observation data, which is then processed according to research needs. Data were analyzed by descriptive qualitative data. From the results of the study it can be concluded that the average value of science learning outcomes for students who were taught using the guided inquiry learning model was 85.29 higher compared to students who were taught with the direct instruction (DI) model 63.18. while the average value of the activity level of students who were taught using the guided inquiry learning model (92.03) was also better than students who were taught with the direct instruction model (83.25).

Keywords : *Activity, Guided Inquiry, Learning Outcomes, Science*

PENDAHULUAN

Pendidikan menjadi sarana yang paling penting dan efektif untuk membekali siswa dalam menghadapi masa depan. Oleh karena itu, proses pembelajaran yang bermakna sangat menentukan terwujudnya pendidikan yang berkualitas, sehingga terbentuk siswa aktif yang mampu mengembangkan potensi dirinya dan memiliki kekuatan spiritual, kecerdasan, kepribadian, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara (Silalahi, dkk., 2014). Pendidikan merupakan hasil kemajuan golongan yang dibuat atas dasar pandangan kehidupan yang berasal dari golongan itu sendiri yang berfungsi sebagai pernyataan tujuan dan cita-cita dari pendidikan (Anwar, 2018). Pembelajaran ialah suatu cara menurut pendidik dalam membelajarkan peserta didik menggunakan sasaran yang diharapkan. Berlandaskan paparan diatas bisa disimpulkan pembelajaran ialah hubungan timbal kembali yaitu oleh pendidik dan yang di didik. Pendidikan dan yang di didik berlangsung komunikasi yang tertuju untuk suatu capaian yang ditentukan sebelumnya ketika proses belajar mengajar (Trianto, 2015). Pembelajaran ialah

proses dari peserta didik yang berinteraksi dengan pengajar dengan lingkungan sebagai sumber ilmu. Aktivitas belajar yang baik akan mendapatkan hasil belajar peserta didik yang bagus (Arofah, 2015). Ketika aktivitas belajar sudah dilakukan dengan benar dan baik didapatkan hasil peserta didik yang memuaskan.

Pendidikan IPA mempunyai potensi besar dalam mempersiapkan sumber daya manusia yang berkualitas untuk menghadapi era globalisasi (Fatimah, 2014; Machin, 2014). Potensi ini bisa terwujud jika pendidikan IPA mampu melahirkan siswa yang cakap dalam penguasaan konsep-konsep IPA (Lusidawaty, dkk., 2020; Widayanti, dkk., 2020). Pelajaran IPA merupakan salah satu muatan pelajaran wajib yang diterapkan mulai dari jenjang sekolah dasar. Pembelajaran IPA adalah bidang ilmu yang mengkaji alam semesta dan segala isinya beserta usaha manusia untuk mengungkap segala misteri yang bergantung pada minat, keyakinan, dan ketekunan melalui aktivitas mental, kemampuan hingga teknik dalam mengendalikan dan memastikan untuk menguji kenyataan yang terjadi (Anggreini, 2020). Hal ini berarti, IPA bukan hanya dominasi informasi yang diusulkan sebagai realitas dan ide tetapi juga siklus memfasilitasi untuk bekerja dengan siswa dalam berpikir secara mendasar dan cakap menangani masalah serta menghadapi ukuran pembelajaran yang signifikan.

Pembelajaran IPA di SD masih banyak yang menggunakan pembelajaran langsung yang didominasi oleh guru dengan ceramah serta cenderung memposisikan peserta didik sebagai pendengar dan pencatat yang menyebabkan peserta didik kurang menjadi aktif dan cenderung menjadi pasif dalam pembelajaran sehingga akan berdampak pada hasil belajar dan terhadap keterampilan proses sains. Hal ini sangat tidak sesuai dengan pembelajaran IPA karena di dalam pembelajaran IPA peserta didik dituntut untuk aktif. Sehubungan dengan hal tersebut, sudah saatnya guru melakukan inovasi dalam pembelajaran IPA guna meningkatkan prestasi ke arah yang maksimal dan memberikan ruang untuk meningkatkan minat peserta didik dalam belajar (Adiputra, 2017).

Keberhasilan siswa menyerap informasi dan pengetahuan dapat ditentukan oleh keaktifan siswa selama proses belajar mengajar dan transfer pengetahuan tidak lagi berorientasi pada guru tetapi pada keterlibatan aktif siswa pada saat proses belajar mengajar. Guru tidak lagi berperan sebagai aktor tetapi lebih sebagai fasilitator. Kegiatan belajar lebih menekankan siswa yang aktif sehingga proses pembelajaran berlangsung efektif. Seorang guru IPA mempunyai tugas untuk membuat kondisi pembelajaran yang menarik, menyenangkan yaitu kondisi pembelajaran yang demokratis, dapat membangkitkan siswa berani menyampaikan pendapat dan mampu menghubungkan materi pelajaran dengan kehidupan sehari-hari. Dengan kondisi pembelajaran yang seperti itu, diharapkan siswa menjadi senang terhadap pelajaran IPA dengan demikian hasil belajarnya juga akan semakin meningkat (Simbolon, 2020).

Salah satu upaya dalam meningkatkan hasil belajar siswa yaitu dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Model pembelajaran inkuiri akan memberikan kesempatan bagi siswa untuk aktif baik secara mandiri serta dalam diskusi kelompok (Suratno, 2016). Model pembelajaran inkuiri akan mendorong siswa untuk melakukan eksperimen sendiri, melakukan penyelidikan serta bekerja sama dalam membuat suatu produk yang menerapkan pengetahuan mereka serta menemukan hal-hal baru dalam mencapai suatu tujuan pembelajaran (Mertiana, 2011). Penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing dalam pembelajaran selalu menuntun dan melibatkan siswa untuk melakukan suatu eksperimen sendiri serta mencari sendiri jawaban atas pertanyaan. Harapannya akan mencapai tujuan pembelajaran (Sanoto, 2014; Tarapanjang, 2022). *National Science Teachers Association* (NSTA, 2004) mengeluarkan rekomendasi penggunaan inkuiri sebagai metode untuk membantu siswa memahami proses dan isi sains. Pembelajaran inkuiri adalah pembelajaran yang memiliki satu set keterampilan proses yang meliputi pertanyaan, hipotesa dan pengujian sementara untuk pembelajaran "*hands-on*". Selanjutnya Standar Pendidikan Sains Nasional (Susenas) mendefinisikan inkuiri ilmiah sebagai caracara yang beragam di mana para ilmuwan mempelajari alam dan mengusulkan penjelasan berdasarkan bukti yang diperoleh dari pekerjaan mereka ... juga ... kegiatan

dimana siswa mengembangkan pengetahuan dan pemahaman tentang ide-ide ilmiah, serta pemahaman tentang bagaimana para ilmuwan mempelajari alam "(*National Research Council*, 23).

Makalah ini lebih menekankan pada inkuiri terbimbing, dengan sorotan pada aktivitas yang terjadi dalam proses pembelajaran inkuiri terbimbing. Adapun proses aktivitas yang dimaksud dalam makalah ini adalah perilaku yang dapat diamati: (1). melakukan pengamatan, (2). menyusun pertanyaan, (3). Mengkaji literatur dari berbagai sumber, (4). Menggunakan instrumen yang tepat untuk mengumpulkan, menganalisis, dan menafsirkan data, (5) mengkaji apa yang sudah diketahui berdasarkan bukti eksperimental, (6) Mengajukan jawaban, penjelasan, dan prediksi hipotesis berdasarkan pengumpulan data. (7) Mengkomunikasikan hasil (Viviyanti, 2015). Berdasarkan hasil penelitian Putri, dkk (2015) menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing meningkatkan aktivitas belajar peserta didik kelas VIII SMP Negeri 2 Maesan. Sedangkan hasil penelitian Glaser (Neka, dkk., 2015) menunjukkan bahwa pembelajaran inkuiri terbimbing sangat membantu perkembangan pemecahan masalah, kreativitas, dan belajar independen serta keterampilan berpikir peserta didik.

Berdasarkan uraian diatas, maka penting dilakukan penelitian lebih lanjut terkait hasil belajar siswa dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing terintegrasi tingkat aktivitas siswa. Melalui penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing diharapkan dapat memberikan pengalaman belajar bagi peserta didik terutama pada hasil belajar.

METODE

Penelitian ini bersifat eksperimental dengan memberikan perlakuan berupa model pembelajaran. Dalam penelitian ini menggunakan tiga variabel, yang terdiri dari variabel bebas (model pembelajaran), variabel moderator (tingkat aktivitas), dan variabel terikat (hasil belajar IPA). Instrumen kegunaanya adalah untuk mengukur hasil belajar IPA yang disusun dalam bentuk tes objektif berupa essay dan mengukur tingkat aktivitas mahasiswa dalam belajar IPA. Observasi dilakukan untuk mengamati, mencatat secara sistematis melalui lembar pengamatan aktivitas siswa selama proses pembelajaran di kelas, yang terkait dengan tingkat aktivitas belajar metode penelitian. Dengan jumlah skor dari lembar observasi terhadap siswa. Kegiatan yang dilakukan pada tahap pelaksanaan meliputi pelaksanaan tes awal (*pretes*), pelaksanaan pembelajaran dan pelaksanaan tes akhir (*postes*). Pengumpulan data melalui instrumen penelitian berupa tes hasil belajar dan data observasi tingkat aktivitas, yang selanjutnya diolah sesuai dengan kebutuhan penelitian. Dari hasil pengolahan data, dilakukan analisis data secara deskriptif kualitatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah penelitian ini dilaksanakan, maka diperoleh data hasil penelitian meliputi data hasil belajar IPA dan tingkat aktivitas. Data hasil belajar IPA siswa diperoleh dari nilai *pretes* dan *postes* lalu dihitung peningkatan hasil belajar berupa data *gain*. Sedangkan data tingkat aktivitas siswa diperoleh dengan menggunakan observasi selama proses pembelajaran berlangsung. Setiap butir pernyataan dalam lembar observasi diberi skor. Skor yang diperoleh dijumlahkan dan diberikan penilaian. Data hasil penelitian tersebut disajikan dalam analisis data instrumen penelitian, deskripsi data hasil penelitian, uji prasyarat perlakuan penelitian, uji prasyarat analisis data, uji hipotesis.

Deskripsi Data Hasil Belajar IPA Siswa

Deskripsi data yang disajikan dalam hasil penelitian ini terdiri dari hasil belajar IPA siswa yang diajar dengan menggunakan model *Direct Instruction* (kelas kontrol) dan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing (kelas eksperimen). Berdasarkan data hasil penelitian berupa hasil belajar IPA siswa yang diperoleh dari rata-rata data nilai pretes, postes IPA siswa dan gain ternormalisasi untuk kelas kontrol dan eksperimen 1 Tabel 1.

Tabel 1. Data Hasil Belajar IPA dan Tingkat Aktivitas Pada Kelas Kontrol dan Eksperimen

| Kategori | Kelas Kontrol | Kelas Eksperimen |
|-----------|---------------|------------------|
| Pretes | 45.28 | 55.65 |
| Postes | 63.18 | 85.29 |
| Gain | 0.33 | 0.67 |
| Aktivitas | 83.25 | 92.03 |

Tabel 1 menunjukkan perolehan nilai rata-rata hasil belajar IPA dan tingkat aktivitas di kelas kontrol dan eksperimen. Perolehan nilai rata-rata pretes, postes, gain dan tingkat aktivitas kelas kontrol secara berturut-turut 45.28, 63.18, 0.33 dan 83.25. Perolehan nilai rata-rata pretes, postes, gain dan tingkat aktivitas kelas eksperimen secara berturut-turut 55.65, 85.29, 0.67, 92.03. Berdasarkan data hasil pretes dan postes ditemukan adanya perbedaan rata-rata nilai *pretes* dan *postes* siswa sehingga perlu ditentukan nilai gain ternormalisasi hasil belajar IPA pada kelas tersebut. Adapun perhitungan gain ternormalisasi menggunakan rumus

$$g = \frac{\text{skor postes} - \text{skor pretes}}{\text{skor maksimum} - \text{skor pretes}}$$

Dari Tabel 1 terlihat bahwa kedua model pembelajaran yang diterapkan dapat meningkatkan hasil belajar IPA siswa meskipun ada sebagian siswa yang tidak memenuhi standar Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM). Perbedaan pencapaian nilai rata-rata hasil belajar IPA siswa untuk setiap kelas tetap berbeda, karena pengaruh penggunaan atau penerapan model pembelajaran di kelas. Nilai rata-rata kelas yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *DI* lebih rendah dibandingkan dengan kelas yang diajar dengan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing.

Pada kelas eksperimen, selama pembelajaran siswa dituntut untuk mampu menganalisis, mengevaluasi, menemukan sendiri setiap konsep atau materi yang tidak dipahami, maka ketika siswa dihadapkan pada suatu masalah atau soal yang membutuhkan daya analisis ataupun evaluasi, mereka cenderung sudah terbiasa menyelesaikannya. Sementara kelas kontrol, siswa cenderung pasif di kelas, sehingga ketika siswa dihadapkan pada soal atau masalah, hanya sebagian kecil saja yang bisa menyelesaikannya, yaitu siswa yang pada dasarnya memiliki daya analisis yang baik.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Simbolon (2015), dalam penelitiannya yang menemukan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing berpengaruh signifikan terhadap prestasi belajar fisika siswa pada materi fluida. Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Yasmini (2022) menyimpulkan bahwa pembelajaran dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat membantu siswa dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Analisis Gain Hasil Belajar IPA Berdasarkan Kemampuan Awal Siswa

Berdasarkan Tabel 1, nilai rata-rata gain hasil belajar IPA siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Direct Instruction* dan model pembelajaran inkuiri terbimbing memiliki perbedaan. Perbedaan tersebut dikelompokkan dalam tiga kategori yang ditinjau dari tingkat kemampuan awal siswa yaitu tingkat kemampuan awal tinggi, kemampuan awal sedang dan kemampuan awal rendah. Selanjutnya ketiga kategori tersebut dikelompokkan kembali dalam tiga kategori, yaitu (1) siswa yang memiliki tingkat kemampuan awal tinggi dengan gain ternormalisasi tinggi, gain ternormalisasi sedang dan gain ternormalisasi rendah; (2) siswa yang memiliki tingkat kemampuan awal sedang dengan gain ternormalisasi tinggi, gain ternormalisasi sedang dan gain ternormalisasi rendah; dan (3) siswa yang memiliki tingkat

kemampuan awal rendah dengan gain ternormalisasi tinggi, gain ternormalisasi sedang dan gain ternormalisasi rendah.

Ketiga kategori tersebut ditentukan berdasarkan aturan kurva normal dan standar deviasi, dimana nilai rata-rata pretes masing-masing kelas ditambah setengah standar deviasi ($x \pm 0.5\sigma$). Kategori tingkat kemampuan awal tinggi lebih besar atau sama dengan ($x + 0.5\sigma$), kategori tingkat kemampuan awal rendah lebih kecil dari ($x - 0.5\sigma$), dan kategori tingkat kemampuan awal sedang diantara ($x + 0.5\sigma - x - 0.5\sigma$) (Simson, 1998 dalam Salim, 1999).

Tabel 2. Data Gain Hasil Belajar IPA Berdasarkan Kemampuan Awal

| Kelas | Kemampuan Awal Siswa | Kategori Gain | Jumlah Siswa |
|------------|----------------------|---------------|--------------|
| Kontrol | Tinggi | Tinggi | 6 Orang |
| | | Sedang | 35 Orang |
| | Sedang | Tinggi | 10 Orang |
| | | Sedang | 23 Orang |
| | Rendah | Tinggi | 15 Orang |
| | | Sedang | 19 Orang |
| Eksperimen | Tinggi | Tinggi | 13 Orang |
| | | Sedang | 19 Orang |
| | Sedang | Tinggi | 27 Orang |
| | | Sedang | 19 Orang |
| | Rendah | Tinggi | 20 Orang |
| | | Sedang | 8 Orang |

Berdasarkan tabel 2, dapat disimpulkan bahwa pada kelas kontrol, siswa yang memiliki tingkat kemampuan awal tinggi dengan gain hasil belajar tinggi ada sebanyak 6 orang dan siswa yang memiliki tingkat kemampuan awal tinggi dengan gain hasil belajar sedang ada sebanyak 35 orang. Siswa yang memiliki tingkat kemampuan awal sedang dengan gain hasil belajar tinggi ada sebanyak 10 orang dan siswa yang memiliki tingkat kemampuan awal tinggi dengan gain hasil belajar sedang ada sebanyak 23 orang. Siswa yang memiliki tingkat kemampuan awal rendah dengan gain hasil belajar tinggi ada sebanyak 15 orang dan siswa yang memiliki tingkat kemampuan awal tinggi dengan gain hasil belajar sedang ada sebanyak 19 orang. Dapat disimpulkan bahwa siswa yang memiliki gain hasil belajar tinggi pada umumnya terdapat pada siswa yang memiliki tingkat kemampuan awal rendah.

Pada kelas eksperimen, siswa yang memiliki tingkat kemampuan awal tinggi dengan gain hasil belajar tinggi ada sebanyak 13 orang dan siswa yang memiliki tingkat kemampuan awal tinggi dengan gain hasil belajar sedang ada sebanyak 19 orang. Siswa yang memiliki tingkat kemampuan awal sedang dengan gain hasil belajar tinggi ada sebanyak 27 orang dan siswa yang memiliki tingkat kemampuan awal tinggi dengan gain hasil belajar sedang ada sebanyak 19 orang. Siswa yang memiliki tingkat kemampuan awal rendah dengan gain hasil belajar tinggi ada sebanyak 20 orang dan siswa yang memiliki tingkat kemampuan awal tinggi dengan gain hasil belajar sedang ada sebanyak 8 orang. Dapat disimpulkan bahwa siswa yang memiliki gain hasil belajar tinggi pada umumnya terdapat pada siswa yang memiliki tingkat kemampuan awal sedang.

Tingkat Aktivitas Siswa

Selain hasil belajar IPA siswa, tingkat aktivitas setiap siswa juga dapat memengaruhi keberhasilan siswa dalam pencapaian kompetensi belajarnya. Aktivitas merupakan prinsip atau asas yang sangat penting di dalam interaksi KBM. Dalam kegiatan

belajar, siswa harus aktif berbuat, dengan kata lain bahwa dalam belajar sangat diperlukan adanya aktivitas (Shieh dan Chang, 2014).

Berdasarkan Tabel 1 rata-rata tingkat aktivitas untuk siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing nilai rata-rata 92.03, sedangkan siswa yang diajar dengan menggunakan model DI nilai rata-rata 83.25. Hal ini membuktikan bahwa pembelajaran dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing dan DI dapat memberikan pengaruh terhadap pembelajaran IPA siswa. Peningkatan aktivitas siswa melalui proses inkuiri, siswa lebih banyak melakukan aktivitas dalam belajar dibandingkan pada pendekatan konvensional dan mampu meningkatkan keterampilan belajar siswa (Riyadi, dkk., 2014)

Nilai tingkat aktivitas siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing lebih tinggi dibandingkan siswa yang diajar dengan menggunakan model DI. Hal ini disebabkan karena dalam setiap tahapan proses pembelajaran Inkuiri terbimbing, setiap siswa dituntut untuk selalu aktif dalam berpartisipasi dengan konsep dan prinsip-prinsip agar memperoleh pengetahuan serta melakukan eksperimen yang dapat mengarahkan mereka untuk menemukan prinsip itu sendiri. Dengan demikian pengetahuan yang diperoleh itu lebih bertahan lama dan lebih mudah diingat bila dibandingkan dengan pengetahuan yang diperoleh dengan cara lain Dahar (1988). Hal ini sesuai dengan teori Bruner (1996) dalam Dahar (1988) dimana belajar dengan berbasis penemuan sesuai dengan pencarian pengetahuan secara aktif oleh manusia dan dengan sendirinya akan menghasilkan hasil yang paling baik. Berusaha sendiri untuk mencari pemecahan masalah serta pengetahuan yang menyertainya menghasilkan pengetahuan yang benar-benar bermakna.

SIMPULAN

Berdasarkan pengolahan data dan pembahasan hasil penelitian yang dilakukan, dapat ditarik kesimpulan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat meningkatkan hasil belajar kognitif IPA siswa. Disamping itu nilai tingkat aktivitas siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing juga lebih baik dibandingkan dengan siswa yang diajar dengan model *direct instruction (DI)*.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiputra, D.K. 2017. Pengaruh Metode Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dan Keterampilan Proses Sains Terhadap Hasil Belajar IPA Kelas VI di SD Negeri Cipete 2 Kecamatan Curug Kota Serang. *Jurnal Pendidikan Dasar Setia Budhi*, 1(1), 22-34
- Anggreini, R. K., dan Dewi, N. R. (2020). Development of Ludo-Science Media with a Somatic Auditory Visual Intellectual (SAVI) Approach to Train the Activeness and Conceptual Understanding. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran IPA*, 6(2), 241–267.
- Anwar, K. 2018. Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa melalui Model Pembelajaran Inside Outside Circle di Kelas IV SD Negeri 020620 Binjai Selatan. *Jurnal Handayani*, 8(1), 17-22
- Arofah, A, A., Sudyanto., Octaria, Dini. 2015. Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe Learning Together (LT) Menggunakan Media Ular Tangga Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Akuntansi. *Jurnal Tata Arta*, 1(1),126-127
- Dahar. R. W. (1988). *Teori-Teori Belajar*. Jakarta. Erlangga
- Fatimah, F. dan Widiyatmoko, A. 2014. Pengembangan Science Comic Berbasis Problem Based Learning sebagai Media Pembelajaran pada Tema Bunyi dan Pendengaran untuk Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 3(2), 146-153
- Lusidawaty, V., Fitria, Y., Miaz, Y., & Zikri, A. 2020. Pembelajaran IPA dengan Strategi Pembelajaran Inkuiri untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Motivasi Belajar Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(1), 168–174.
- Machin, A. 2014. Implementasi pendekatan saintifik, penanaman karakter dan konservasi pada pembelajaran materi pertumbuhan. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 3(1), 28–35.

- Mertiana. 2011. Pengaruh Implementasi Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Peningkatan Motivasi Belajar IPA di Kelas VI SD Santo Yoseph 1 Denpasar Tahun Ajaran 2021/2022. *Jurnal Ilmu Pengetahuan Alam*. 109-111.
- National Research Council. 1996. *National science education standards*. Washington, DC: National Academy Press.
- National Science Teachers Association. 2004. *NSTA Position Statement: Scientific Inquiry (Draft)*, [Internet]. NSTA. Available: <http://www.nsta.org/main/forum/showthread.php?t=1175>
- Neka, I.K., Marhaeni, A.A.I.N. dan Suastra, I.W. 2015. Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis Lingkungan terhadap Keterampilan Berpikir Kritis dan Penguasaan Konsep IPA Kelas V SD Gugus VIII Kecamatan Abang. *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi Pendidikan Dasar*, 5, 1-11
- Putri, M.Y., Suratno, S. dan Asyiah, I. N. 2015. Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*) dengan Menggunakan Metode Eksperimen terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar IPA-Biologi Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Maesan Bondowoso. *Jurnal Universitas Jember*, 4(2), 163-172
- Riyadi, I. P., Prayitno, A. B., dan Marjono. 2014. Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*) pada Materi Sistem Koordinasi untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains pada Siswa Kelas XI IPA 3 SMA Batik 2 Surakarta Tahun Pelajaran 2013/2014. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 7(2), 80-93.
- Sanoto, H., dan Pulungan, D.S. 2014. Pengembangan Pembelajaran IPA Mulyasa. 2007. Menjadi Guru Profesional: Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya. 6 (5). 25-32
- Shieh, R. S. dan Chang, W. 2014. Fostering Student's Creative and Problem-solving skills through a hands-on activity. *Journal of Baltic Science Education*, 650-661.
- Silalahi, E.K., Silaban, R., Silalahi, S. 2014. Pengembangan Model *Problem Based Learning* (PBL) Terintegrasi Inkuiri Terbimbing Pada Pelajaran Kimia Larutan Di Sma Kelas XI Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kimia Dan Nilai Karakter *DKMTJ* Siswa. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 6(2), 12-24
- Simbolon, D.H. dan Sahyar. 2015. Effects Of Guided Inquiry Learning Model Based Real Experiments And Virtual Laboratory Towards The Results Of Students' Physics Learning. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*. 21(3), 299 – 315
- Simbolon, D.H. 2020. Perbedaan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dan *Direct Instruction* Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Mahasiswa Universitas Quality. *Jurnal Curere*, 4(1), 16-23
- Suratno, Y.P.M. dan Aisyah, I.N. 2016. Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*) Dengan Menggunakan Metode Ekperimen Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar IPA Biologi Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Maesan Bondowoso. *Jurnal Pancaran*. 4. (2). 163-172
- Tarapanjang, G. dan Bano, V.O., 2022, Penerapan Metode Pembelajaran Index Card Match Untuk Meningkatkan Hasil Belajar di SMAN 1 Kahaungueti. *Quagga: Jurnal Pendidikan dan Biologi*, 14(2), 175-182
- Trianto. 2015. Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif dan Kontekstual. Jakarta: Kencana Prenada Media Group
- Viviyanti, 2015. Analisis Aktivitas Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Siswa Sma Di Kota Bandar Lampung. *Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika*, 2(2), 204-210
- Widayanti, N. M. A. G., Sudarma, I. K., & Suarjana, I. M. 2020. Penerapan Model Make A Match Berbantuan Media Puzzle untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V di SD. *MIMBAR PGSD*, 2(4), 331–342.
- Yasmini, N.M. 2022. Metode Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V. *Journal of Education Action Research*, 6(1), 73-80