

PEMBELAJARAN *GUIDED INQUIRY* UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS PESERTA DIDIK SMP PADA MATERI HUKUM NEWTON

Sahda Naura Rizkia, Erman*

Universitas Negeri Surabaya, Indonesia

*Corresponding author: erman@unesa.ac.id

Abstrak: Penelitian yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui peningkatan keterampilan proses sains peserta didik, dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi Hukum Newton. Jenis penelitian ini adalah *pre eksperimental design* dengan desain penelitian *one group pretest-posttest design*. Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu hasil *pretest* dan *posttest* yang di peroleh ketika awal penelitian dan akhir penelitian. Data yang diperoleh kemudian diolah lebih lanjut dengan uji prasyarat yaitu uji normalitas yang bertujuan untuk melihat distribusi data, dan kemudian di analisis menggunakan *N-Gain*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing efektif dalam meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik pada materi Hukum Newton, hal tersebut dapat dilihat dari hasil *N-Gain* sebesar 0,70 dengan kategori tinggi.

Kata Kunci: Inkuiri Terbimbing, Keterampilan Proses Sains, Hukum Newton

Abstract: The research conducted aims to determine the improvement of students' science process skills, by using a guided inquiry learning model on Newton's Law material. This type of research is a pre-experimental design with a one group pretest-posttest design research design. The data sources used in this study were the results of the pretest and posttest obtained at the beginning of the study and the end of the study. The data obtained were then further processed with a prerequisite test, namely a normality test which aims to see the distribution of data, and then analyzed using *N-Gain*. The results of the study showed that the guided inquiry learning model was effective in improving students' science process skills on Newton's Law material, this can be seen from the *N-Gain* results of 0.70 with a high category.

Keywords: Guided Inquiry, Science Process Skills, Newton's Laws

PENDAHULUAN

Kegiatan pembelajaran dilakukan dalam upaya menumbuhkan kemampuan, potensi, minat, bakat, dan keberagaman kebutuhan peserta didik. Pada pelajaran IPA diperlukan sebuah proses pembelajaran yang dapat menyampaikan dan memvisualisasikan konsep kepada peserta didik konsep-konsep IPA yang abstrak (Gunawan *et al.*, 2019). Dimana dalam pembelajaran IPA sering kali guru melakukan praktikum atau percobaan dalam pembelajaran untuk menyampaikan dan memvisualisasikan konsep-konsep IPA kepada peserta didik (Indrawati & Nurpatri, 2022). Oleh karena itu, peserta didik harus memiliki kemampuan untuk memahami dan menerapkan metode ilmiah yang digunakan dalam praktikum, atau yang biasa dikenal sebagai keterampilan proses sains.

Keterampilan proses sains merupakan keterampilan yang dapat digunakan untuk memahami fenomena apa saja yang terjadi. Keterampilan ini diperlukan untuk memperoleh, mengembangkan dan menerapkan konsep, prinsip dan hukum yang ada pada sains (Putri Hedianita & Nurita, 2022). Keterampilan proses sains juga sangat penting untuk membantu peserta didik

mengatasi kesulitan dalam memahami konsep-konsep pada pelajaran IPA. Dengan keterampilan ini, peserta didik dapat membangun pemahaman yang lebih mendalam dan aplikatif mengenai konsep IPA yang mereka pelajari (Suganda *et al.*, 2022).

Namun pada kenyataannya peserta didik masih banyak yang kesulitan dalam mempelajari materi yang diajarkan pada mata pelajaran IPA salah satunya yaitu Hukum Newton, di mana kesulitan ini dikarenakan Hukum Newton merupakan materi yang sangat konseptual dan mendasari banyak konsep fisika mengenai gerak benda lainnya (Saiya, 2024). Hal tersebut didukung dengan hasil wawancara yang telah dilakukan kepada guru IPA SMP Labschool Unesa 1, serta hasil observasi peneliti selama melakukan kegiatan PLP di sekolah tersebut. Hasil yang diperoleh, yaitu informasi bahwa pembelajaran IPA masih jarang melakukan percobaan atau praktikum. Sehingga peserta didik menjadi kurang aktif dalam proses pembelajaran, karena tidak mendapatkan kesempatan untuk terlibat secara langsung dalam kegiatan eksperimen atau percobaan yang dapat mengembangkan keterampilan sains mereka. Guru IPA juga menyampaikan alasan masih jaranginya melakukan praktikum, dikarenakan sarana prasarana untuk melakukan praktikum seperti, laboratorium IPA, serta alat dan bahan untuk melakukan praktikum masih belum memadai.

Sejalan juga dengan hasil PISA 2022 yang menyatakan bahwa skor pada bidang sains peserta didik di Indonesia menunjukkan hasil yang kurang memuaskan dengan skor rata-rata 383, dimana skor tersebut berada dibawah rata-rata negara OECD yang mencapai 485 poin (OECD, 2022). Kemampuan sains sebagian besar peserta didik Indonesia hanya mereka memiliki kemampuan untuk mengidentifikasi fenomena ilmiah sederhana, memahami hubungan sebab-akibat yang jelas, serta menginterpretasikan data grafis dan visual yang sederhana. Namun, mereka belum mampu menggunakan konsep abstrak untuk menjelaskan fenomena yang lebih kompleks, membuat hipotesis, atau memprediksi hasil berdasarkan data ilmiah.

Mengacu pada permasalahan tersebut, dibutuhkan sebuah model pembelajaran yang dapat meningkatkan keaktifan peserta didik dalam proses belajar, apabila peserta didik terlibat aktif dalam proses pembelajaran maka keterampilan proses sains peserta didik juga dapat meningkat. Model pembelajaran yang dapat diterapkan yaitu model pembelajaran berbasis Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*). Model pembelajaran *guided inquiry* merupakan kegiatan pembelajaran dimana peserta didik berperan aktif dalam menemukan suatu ide secara mandiri dan materi yang dipelajari, dalam *guided inquiry* juga mendukung peserta didik berperan sebagai ilmuwan yang melakukan penemuan saintifik melalui kerjasama dengan teman lainnya dalam satu kelompok (Nurfahzuni & Budiyanto, 2023).

Model pembelajaran *guided inquiry* menempatkan peserta didik sebagai pusat dari proses belajar, mendorong mereka untuk bertanya, melakukan investigasi, mengumpulkan data, dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti empiris (Sarumaha & Harefa, 2023). Dalam pembelajaran *guided inquiry*, guru berperan sebagai fasilitator yang memberikan bimbingan dan dukungan yang diperlukan, tetapi tetap memberikan ruang bagi peserta didik untuk mengeksplorasi dan menemukan konsep-konsep secara mandiri. Pendekatan ini tidak hanya membuat peserta didik lebih aktif dan terlibat dalam pembelajaran, tetapi juga membantu mereka mengembangkan keterampilan kritis yang penting, seperti berpikir analitis, pemecahan masalah, dan kemampuan untuk bekerja secara kolaboratif (Salim *et al.*, 2019).

Oleh karena itu penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui peningkatan keterampilan proses sains peserta didik menggunakan model pembelajaran *guided inquiry* dengan kegiatan praktikum atau percobaan sederhana pada materi Hukum Newton kelas VIII SMP.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini mengkaji jenis penelitian *pre eksperimental design*, dengan desain penelitian yaitu *one group pretest-posttest design*. Penelitian ini dilaksanakan pada semester I tahun ajaran 2024/2025, di SMP Labschool Unesa 1 Surabaya. Sasaran pada penelitian ini yaitu kelas VIII A di SMP Labschool Unesa 1, dengan jumlah 32 siswa. Rician siswa pada kelas tersebut yaitu 16 siswa laki-laki dan 16 siswa perempuan. Pada penelitian ini terdapat dua variabel dalam penelitian ini,

yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas yang digunakan adalah, penerapan pembelajaran inkuiri terbimbing yang di dukung dengan praktikum yang sudah ada pada LKPD. Dan variabel terikat yang digunakan adalah keterampilan proses sains peserta didik, dimana KPS yang diamati yaitu, mengamati, merumuskan hipotesis, melakukan percobaan, menganalisis data, dan menyimpulkan.

Selanjutnya pada proses pengambilan dan pengumpulan data penelitian menggunakan soal pilihan ganda yang berjumlah 15 soal yang diujikan sebagai soal *pretest* dan *posttest*. Adapun soal tersebut untuk mengukur kemampuan awal peserta didik dan *posttest* yang dilakukan sesudah dilaksanakan pembelajaran untuk mengukur kemampuan akhir peserta didik. Soal tes yang digunakan merupakan mengadopsi dari instrumen yang sudah digunakan pada penelitian Nahdliya (2019), yang telah diuji validitasnya sebesar 86,75% dan reliabilitas sebesar 0,82 lebih besar dari 0,60 sehingga layak untuk digunakan.

Data penelitian yang berupa nilai *pretest* dan *posttest* kemudian dianalisis menggunakan uji N-Gain, Analisis ini dilakukan dengan menghitung nilai *pretest* dan *posttest* untuk mengetahui peningkatan keterampilan proses sains yang diperoleh peserta didik. Uji analisis menggunakan N-Gain dilakukan setelah melakukan uji normalitas, uji Normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh terdistribusi normal. Kemudian dikonversikan dengan kategori yang dikemukakan Hake (2002). Setelah perhitungan gain dilakukan, kemudian data dianalisis sesuai kriteria pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria N-Gain

Rentang Skor N-gain	Kategori
$0,70 \leq N-gain \leq 1,00$	Tinggi
$0,30 \leq N-gain < 0,70$	Sedang
$0,00 < N-gain < 0,30$	Rendah

(Hake, 2002)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum dilakukan uji N-Gain terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas, hasil uji normalitas dapat dilihat di tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas

Nilai	Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.
Pre Test	,954	30	,219
Post Test	,934	30	,064

Dapat dilihat bahwa diperoleh hasil uji normalitas Shapiro-Wilk, baik data nilai *pretest* maupun nilai *posttest* dianggap bersistribusi normal karena nilai signifikansinya lebih besar dari 0,05. Setelah dilakukan uji prasyarat dilakukan uji N-Gain, berikut merupakan tabel hasil uji N-Gain.

Tabel 3. Hasil Uji N-Gain tiap indikator keterampilan proses sains

Indikator KPS	Rata-Rata		N-Gain	Kategori N-Gain
	Pretest	Posttest		
Mengamati	69	91	0,71	Tinggi
Merumuskan Hipotesis	48	82	0,66	Sedang
Melakukan Percobaan	50	87	0,73	Tinggi
Menganalisis Data	49	82	0,64	Sedang
Menyimpulkan	51	87	0,73	Tinggi

Berdasarkan data yang diperoleh bahwa hasil uji N-Gain menunjukkan bahwa pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing dapat meningkatkan keterampilan proses sains pada materi Hukum Newton. Sejalan dengan penelitian yang relevan menunjukkan bahwa

pembelajaran yang menggunakan model inkuiri terbimbing dapat peningkatan keterampilan proses sains (Aktamiş et al., 2016; Idul & Caro, 2022; Sulistyani et al., 2022; Nurlaela, 2023; Septaria et al., 2023).

Hal tersebut selaras dengan pernyataan dari Putri Hadiana (2022) yang menyatakan bahwa dalam model pembelajaran inkuiri terbimbing dimana peserta didik bekerjasama dalam melakukan praktikum, pada saat melakukan praktikum ini keterampilan proses sains peserta didik akan berkembang dan meningkat. Peningkatan keterampilan proses sains peserta didik juga terjadi karena kegiatan pembelajaran dilakukan dengan model inkuiri terbimbing. Dimana dalam model pembelajaran tersebut dengan bimbingan guru peserta didik melakukan sendiri dalam menemukan suatu konsep yang dipelajari, sehingga melalui percobaan peserta didik memperoleh pengalaman lebih bermakna dan lebih kuat melekat dalam pikiran mereka.

Pada aspek KPS mengamati, dalam pembelajaran dilakukan dengan meminta peserta didik untuk mengamati ilustrasi permasalahan yang ada di LKPD. Dan apabila peserta didik mengalami kesulitan, guru bertugas untuk membantu peserta didik untuk mengarahkan pengamatan yang dilakukan peserta didik. Pada penelitian ini diperoleh skor *N-Gain* keterampilan mengamati peserta didik termasuk dalam kategori tinggi. Hasil tersebut sejalan dengan hasil penelitian Sufinasa et al. (2023) yang menyatakan bahwa keterampilan mengamati merupakan keterampilan dasar yang dimiliki setiap peserta didik, dan dengan keterampilan ini keterampilan proses sains lainnya akan mudah untuk dilatih.

Pada aspek KPS merumuskan hipotesis, dalam pembelajaran peserta didik dengan bantuan guru diminta untuk membuat hipotesis yang didasarkan pada pengamatan awal, pengetahuan sebelumnya, dan informasi yang telah diperoleh (Nurhaedah et al., 2022). Hipotesis merupakan jawaban sementara dari rumusan masalah yang sudah dibuat. Meskipun terdapat peserta didik yang masih kesulitan dalam menentukan hipotesis, guru bertugas mendampingi peserta didik dalam merumuskan hipotesis dengan cara menyatukan pendapat setiap kelompok dengan pengamatan awal, pengetahuan sebelumnya, dan informasi yang telah diperoleh sehingga peserta didik mengerti cara menyusun hipotesis yang benar. Pada penelitian ini diperoleh skor *N-Gain* keterampilan merumuskan hipotesis peserta didik termasuk dalam kategori sedang. Namun pada KPS merumuskan hipotesis mengalami penurunan dari keterampilan mengamati, hal tersebut terjadi karena peserta didik masih asing dengan istilah hipotesis. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian Amijaya et al. (2018) dimana peserta didik masih belum memahami makna dan maksud dari hipotesis jika hipotesis merupakan sebuah pernyataan yang menyatakan hubungan sebab akibat dari dua variabel atau lebih. Rendahnya keterampilan merumuskan hipotesis peserta didik dapat datasi dengan melakukan praktikum dalam pembelajaran, maka dari itu untuk pembelajaran selanjutnya di harapkan guru melakukan praktikum dalam pembelajaran.

Pada aspek KPS melakukan percobaan, dalam pembelajaran peserta didik belajar mengumpulkan data dan mengembangkan keterampilan dalam melakukan pengamatan, serta pencatatan hasil percobaan. Guru memberikan bimbingan dan dukungan saat melakukan percobaan, sehingga mereka dapat menguji hipotesis dengan efektif dan memperoleh hasil yang valid. Pada penelitian ini diperoleh skor *N-Gain* keterampilan melakukan percobaan peserta didik termasuk dalam kategori tinggi, dan mengalami peningkatan dari keterampilan merumuskan hipotesis. Hasil tersebut sejalan dengan hasil penelitian Nurhaedah et al. (2022) bahwa apabila pembelajaran berbasis praktikum dapat meningkatkan keterampilan melakukan percobaan peserta didik, karena pada praktikum dengan bimbingan guru peserta didik dilatih untuk meningkatkan indikator kemampuan ini yaitu, merancang dan mengurutkan prosedur percobaan yang dirancang untuk memperoleh data melalui percobaan yang dilakukan.

Pada aspek KPS menganalisis data, dalam pembelajaran peserta didik dengan bantuan guru berdiskusi dengan kelompok untuk mengidentifikasi dan menganalisis data sehingga bisa membuktikan kebenaran dari hipotesis. Pada penelitian ini diperoleh skor *N-Gain* keterampilan menganalisis data peserta didik termasuk dalam kategori sedang. Namun pada KPS keterampilan menganalisis data mengalami penurunan dari keterampilan melakukan percobaan, hal tersebut terjadi karena peserta didik merasa kesulitan saat mengerjakan soal menganalisis data, sehingga

peserta didik diperlukan pemahaman lagi terkait dengan menganalisis data. Kesulitan mengerjakan terjadi karena keterampilan menganalisis data merupakan keterampilan proses sains terintegrasi sehingga masih sulit untuk ditingkatkan karena peserta didik belum terbiasa. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian Nurfahzuni & Budiyanto (2023) dimana peserta didik belum bisa menganalisis data hasil yang diperoleh dengan metode interpretasi data yang tepat sehingga peserta didik tidak dapat menyampaikan data mereka dengan baik.

Pada aspek menyimpulkan, dalam pembelajaran peserta didik diminta untuk mempresentasikan hasil percobaan mereka didepan kelas, yang kemudian guru akan menambahkan penjelasan yang masih kurang dari kesimpulan hasil percobaan. Pada penelitian ini diperoleh skor *N-Gain* keterampilan menyimpulkan peserta didik termasuk dalam kategori tinggi, dan mengalami peningkatan dari keterampilan menganalisis data. Hasil tersebut sejalan dengan hasil penelitian Sufinasa et al. (2023) dimana apabila peserta didik yang diajarkan untuk menyusun analisis dari hasil percobaan yang telah mereka lakukan, akan memudahkan peserta didik merumuskan sebuah kesimpulan hasil percobaan.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut didukung oleh Teori Penemuan Jerome S. Bruner yang menyatakan bahwa pembelajaran dilakukan dengan melibatkan siswa secara penuh sehingga peserta didik dapat menemukan berbagai ide, konsep, gagasan, dan solusi sesuai dengan kemampuan mereka (Istiqomah & Amidi, 2022). Dalam penelitian ini model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik, hal itu disebabkan karena pengarahannya yang baik oleh guru selama pembelajaran, peserta didik yang aktif dalam kegiatan pembelajaran. Dalam proses pembelajaran peserta didik ikut serta secara aktif dalam kegiatan pembelajaran, peserta didik diberikan fasilitas sehingga memperoleh pengalaman untuk mengembangkan pengetahuan melalui kegiatan mengumpulkan informasi dan melakukan investigasi sehingga pembelajaran lebih bermakna.

Pembelajaran model inkuiri terbimbing yang dilakukan dalam penelitian merupakan pembelajaran yang berbasis percobaan/praktikum, dimana peserta didik mengkonstruksi dan membangun pemahamannya sendiri dengan bantuan dan arahan dari guru. Hal tersebut searah dengan pandangan konstruktivisme, sebagai teori pembelajaran menekankan bahwa peserta didik aktif dalam membangun pemahaman mereka sendiri. Menurut teori ini, pembelajaran bukan suatu proses pasif di mana pengetahuan diserap begitu saja, melainkan merupakan proses aktif di mana peserta didik membangun pengetahuan melalui refleksi, pengalaman, dan interaksi dengan lingkungan mereka (Pramana et al., 2024). Terdapat hubungan yang erat antara teori belajar konstruktivisme dan penerapan model inkuiri terbimbing, kedua pendekatan ini menempatkan siswa sebagai subjek aktif dalam proses pembelajaran.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang sudah dilakukan dapat disimpulkan bahwa keterampilan proses sains peserta didik SMP pada materi Hukum Newton mengalami perubahan yang signifikan, setelah dalam pembelajaran diterapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Dimana hal tersebut dapat dilihat dari nilai *posttest* yang meningkat dari pada nilai *pretest*, dan juga skor *N-Gain* pada setiap keterampilan proses sains mengalami peningkatan dan masih dikategori sedang dan tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Aktamiş, H., Hiçde, E., & Özden, B. (2016). Effects of the inquiry-based learning method on students' achievement, science process skills and attitudes towards science: A meta-analysis science. *Journal of Turkish Science Education*, 13(4), 248–261. <https://doi.org/10.12973/tused.10183a>
- Amijaya, L. S., Ramdani, A., & Merta, I. W. (2018). PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING TERHADAP HASIL BELAJAR DAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK. *Jurnal Pijar Mipa*. <https://doi.org/10.29303/jpm.v13i2.468>

- Gunawan, Harjono, A., Hermansyah, & Herayanti, L. (2019). Guided inquiry model through virtual laboratory to enhance students' science process skills on heat concept. *Cakrawala Pendidikan*. <https://doi.org/10.21831/cp.v38i2.23345>
- Hake, R. (2002). *Interactive Engagement Methods Introductory Mechanics Course*.
- Idul, J. J. A., & Caro, V. B. (2022). Does process-oriented guided inquiry learning (POGIL) improve students' science academic performance and process skills? *International Journal of Science Education*, *44*(12), 1994–2014. <https://doi.org/10.1080/09500693.2022.2108553>
- Indrawati, E. S., & Nurpatri, Y. (2022). Problematika Pembelajaran IPA Terpadu (Kendala Guru Dalam Pengajaran IPA Terpadu). *Educativo: Jurnal Pendidikan*. <https://doi.org/10.56248/educativo.v1i1.31>
- Istiqomah, C. M., & Amidi. (2022). Kajian Teori: Pengembangan Bahan Ajar Gamifikasi Berbasis Outdoor Learning Menggunakan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik Kelas VIII. *Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, *5*, 584–591. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/>
- Nahdliya, A. (2019). *Pengembangan LKS Berbasis Discovery Learning pada Materi Hukum Newton Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains*. Universitas Negeri Surabaya.
- Nurfahzuni, D., & Budiyanto, M. (2023). Implementasi Guided Inquiry Learning Berbantuan Simulasi Interaktif PhEt untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains. *Pensa E-Jurnal: Pendidikan Sains*, *11*(1), 53–60.
- Nurhaedah, Suarlin, & Kartika Sari, Y. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Sekolah Dasar. *Pinisi Journal of Education*, *2*(5), 306–328.
- Nurlaela, E. (2023). Implementation of Guided Inquiry Learning with a Scientific Approach to Improve Class VII Middle School Students' Science Process Skills on Density Material. *Formosa Journal of Applied Sciences*, *2*(10), 2327–2338. <https://doi.org/10.55927/fjas.v2i10.6335>
- Pramana, P. M. A., Suarni, N. K., & Margunayasa, I. G. (2024). Relevansi Teori Belajar Konstruktivisme dengan Model Inkuiri Terbimbing terhadap Hasil Belajar Siswa. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, *9*(2), 487–493. <https://doi.org/10.51169/ideguru.v9i2.875>
- Putri Hadiana, P., & Nurita, T. (2022). Analisis Penggunaan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dalam Meningkatkan Keterampilan Proses Sains. *Pensa E-Jurnal : Pendidikan Sains*.
- Saiya, S. V. (2024). *Penalaran Ilmiah dan Penguasaan Konsep Siswa dalam Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan Bantuan Penilaian Formatif Berbasis Web pada Materi Hukum Newton*. Universitas Negeri Malang.
- Salim, S., Suryaman, S., & Rusmawati, R. (2019). KEEFEKTIFAN TINGKATAN PEMBELAJARAN INKUIRI (LEVEL OF INQUIRY) TERHADAP PENINGKATAN KETERAMPILAN PROSES SAINS PADA PENGETAHUAN AWAL SISWA YANG BERBEDA. *Edcomtech Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*. <https://doi.org/10.17977/um039v4i22019p096>
- Sarumaha, M., & Harefa, D. (2023). MODEL PEMBELAJARAN INQUIRY TERBIMBING TERHADAP HASIL BELAJAR IPA TERPADU SISWA. *Ndrumi : Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Humaniora*. <https://doi.org/10.57094/ndrumi.v5i1.517>
- Septaria, K., Nissak, K., & Wulandari, S. A. (2023). Student Identity and Guided Inquiry Learning in Junior High School Students: A Correlation Analysis. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, *9*(10), 8351–8358. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i10.4584>
- Sufinasa, S. A., Hasanuddin, H., Saenab, S., Arif, R. N. H., Samputri, S., & Hasan, N. R. (2023). Description of Science Process Skills of Class VIII Students of Smpn in Makassar City. *Jurnal Eduscience*, *10*(1), 136–145. <https://doi.org/10.36987/jes.v10i1.3891>
- Suganda, T., Parno, P., & Sunaryono, S. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Topik Gelombang Bunyi dan Cahaya. *Jurnal Pendidikan Fisika*. <https://doi.org/10.24127/jpf.v10i1.4118>

Sulistyani, K., Indana, S., & Sudiby, E. (2022). The Analysis Effectiveness of Guided Inquiry Implementation to Improve Students' Science Process Skills. *IJORER : International Journal of Recent Educational Research*, 3(6), 672–687. <https://doi.org/10.46245/ijorer.v3i6.258>