

**PENGARUH MODEL INKUIRI TERBIMBING DAN KETERAMPILAN
PROSES SAINS TERHADAP HASIL BELAJAR KOGNITIF SISWA
PADA MATA PELAJARAN IPA**

Submit, 20-08-2022 Accepted, 19-11-2022 Publish, 21-11-2022

Amat¹, Hartini Haritani², M. Khairul Wazni³
SDN 03 Montong Betok¹
Universitas Hamzanwadi^{2,3}
ritani.haritani@gmail.com²

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing dan keterampilan proses sains terhadap hasil belajar kognitif siswa kelas V IPA. Jenis penelitian ini adalah penelitian Quasi-Experimental dengan desain penelitian menggunakan *T treatment by Level 2x2*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas V SD. Instrumen penelitian ini merupakan tes pilihan ganda dengan total 20 soal. Teknik pengolahan data dan analisis data adalah statistik deskriptif dan statistik *inferensial* dengan SPSS 22. Hasil analisis data terdapat perbedaan yang signifikan terhadap hasil belajar kognitif siswa dengan metode inkuiri terbimbing dan keterampilan proses sains, yaitu nilai sig. = 0,000 < 0,05 artinya terdapat perbedaan hasil belajar yang diajarkan oleh inkuiri terbimbing (kelas eksperimen) dengan hasil belajar siswa yang diajarkan dengan pendekatan konvensional (kelas kontrol). Selanjutnya, terdapat interaksi yang disebabkan antara penggunaan metode inkuiri terbimbing dengan melihat tingkat keterampilan proses sains siswa terhadap hasil belajar kognitif. Hal ini juga dapat dibuktikan dari hasil uji hipotesis yaitu dengan nilai sig. = 0,000 < 0,05 berarti bahwa terdapat interaksi yang signifikan antara penggunaan inkuiri terbimbing dan tingkat keterampilan proses sains siswa untuk mempengaruhi hasil belajar kognitif siswa secara bersama-sama. Simpulan dari penelitian ini adalah tidak ada interaksi yang signifikan antara keterampilan proses sains dengan hasil belajar. Hasil belajar kognitif siswa yang diajar dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing lebih tinggi daripada yang diajarkan menggunakan model pembelajaran konvensional untuk siswa dengan keterampilan proses sains yang rendah.

Kata Kunci: Hasil belajar, Inkuiri terbimbing, Keterampilan proses

ABSTRACT

This study aims to determine whether the influence of guided inquiry learning models and pro-science skills on the cognitive learning outcomes of grade V science students. This type of research is Quasi-Experimental research with a research design using T treatment by Level 2x2. The population in this study were grade V students of elementary school. This research instrument is a multiple-choice test with a total of 20 questions. Data processing techniques and data analysis are descriptive statistics and inferential statistics with SPSS 22. The data

analysis results show significant differences in student cognitive learning outcomes with guided inquiry methods and science process skills, namely sig. = 0.000 < 0.05, meaning that there are differences in learning outcomes taught by guided inquiry (experimental class) with student learning outcomes taught by conventional approaches (control classes). Furthermore, there is an interaction caused between the use of guided inquiry methods by looking at the level of skills of the student's science process towards the cognitive learning outcomes. This can also be proven from the hypothesis test results, namely with a value of sig. = 0.000 < 0.05 means that there is a significant interaction between the use of guided inquiry and the skill level of the student's science process to influence the cognitive learning outcomes of students together. The conclusion of this study is that there is no significant interaction between science process skills and learning outcomes. The cognitive learning outcomes of students who were taught using the guided inquiry learning model were higher than those taught using the conventional learning model for students with low science process skills.

Keywords: Guided Inquiry, Learning Outcomes, Process Skills

PENDAHULUAN

Pembelajaran di sekolah merupakan kegiatan utama dalam proses pendidikan yang umumnya ditujukan untuk membawa siswa atau siswa ke keadaan yang lebih baik (Fahrurrozi, et al., 2021; Nugrahaeni et al., 2017; Suharto, 2007; Wafiqni ; Nurani, 2018). Kegiatan pembelajaran yang baik adalah kegiatan pembelajaran yang dalam pelaksanaannya melibatkan peserta didik yang berperan aktif (Mohzana et al., 2020; Sukisno, 2020; Suparman et al., 2020; Wazni & Fatmawati, 2022). *Student Centered Learning* juga telah jelas diamanatkan dalam kurikulum berbasis keilmuan terbaru Indonesia, yaitu Kurikulum 2013 (Ainin, 2017; Aisyah & Astuti, 2021; Fahrurrozi et al., 2022; Haritani et al., 2021; Katawazai, 2021; Morel, 2021).

Paradigma pembelajaran IPA dalam Kurikulum 2013 diarahkan pada pembelajaran berbasis penelitian (pembelajaran inkuiri). Pembelajaran berbasis inkuiri juga telah diamanatkan dan tercantum dalam Permendikbud No. 22 tahun 2016 (Indonesia, 2016). AS sebagai negara maju bahkan telah menggunakan pembelajaran berbasis inkuiri sebagai standar pendidikan sains nasional mereka (Baur & Emden, 2021; Ruzaman & Rosli, 2020).

Penerapan model pembelajaran inkuiri khususnya di sekolah dasar (SD), menuntut adanya pergeseran pembelajaran konvensional yang signifikan yang biasanya dilakukan oleh guru dalam pelajaran IPA (Juniati & Widiana, 2017; Ilhamdi et al., 2020; Meo et al., 2021). Oleh karena itu, penting bagi guru untuk mengembangkan profesionalisme dan jenis dukungan lainnya untuk menerapkan fitur-fitur penting pengajaran berbasis inkuiri ke dalam kelas di sekolah dasar (Apriliani et al., 2019; Nirwana & Maharta, 2014; Nurhabibah et al., 2018).

Salah satu pelajaran yang dapat menjadi *pengembangan inkubasi dasar* bagi siswa di tingkat sekolah dasar adalah pelajaran IPA (Nasri et al., 2021; Wisudawati & Sulistyowati, 2022; Yanti et al., 2021). Pelajaran IPA juga sangat tepat jika diajarkan dengan menggunakan model inkuiri terpandu. Tujuan dari pelajaran konten IPA di sekolah dasar (SD) adalah untuk melatih keterampilan

IPA siswa sejak dini (Ilhamdi et al., 2020; Nurhabibah et al., 2018). Pembelajaran IPA di tingkat sekolah dasar memiliki tantangan tersendiri, yaitu kemampuan guru untuk memfasilitasi siswa dalam mengembangkan keterampilan sains dan pengalaman fisik (Prilia et al., 2021; Nurdyansyah, 2019; Wisudawati & Sulistyowati, 2022). Tantangan ini tentu bisa diatasi jika menggunakan strategi pengajaran yang tepat karena sangat sulit untuk hanya menggunakan strategi pembelajaran konvensional.

Salah satu jenis pertanyaan yang dapat diterapkan di tingkat sekolah adalah penyelidikan terbimbing. Belajar dengan menerapkan model inkuiri terbimbing memberi siswa kebebasan untuk mengembangkan konsep yang mereka pelajari dan mereka diberi kesempatan untuk memecahkan masalah yang mereka hadapi dalam kelompok (Apriliani et al., 2019; Ilhamdi et al., 2020; Nurhabibah et al., 2018). Sehingga dapat disimpulkan bahwa model inkuiri terbimbing merupakan model pembelajaran yang bertujuan untuk secara aktif melibatkan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran (KBM), dimana dalam pelaksanaannya guru memberikan bimbingan yang cukup luas bagi peserta didik (Darmadi, 2016; Fahrurrozi, Mohzana, et al., 2021a, 2021b; Haslina & Usman, 2017; RI, 2019).

Banyak aspek yang dapat ditingkatkan dan dikembangkan dalam penerapan inkuiri terbimbing, dua di antaranya adalah keterampilan proses sains dan hasil belajar kognitif siswa. Keterampilan proses sains membantu siswa dalam mempelajari sifat sains dengan baik, berkontribusi pada pertumbuhan mental positif siswa. Keterampilan ini digunakan dan dibutuhkan di setiap bagian kehidupan sehari-hari. Inkuiri menekankan pada pengembangan keterampilan proses sains dan kebiasaan berpikir siswa yang melanjutkan pencarian pengetahuan sepanjang hidup (Balanay, 2013; Baur & Emden, 2021; Ibrahim et al., 2016; Ruzaman & Rosli, 2020).

Hasil observasi sebagai preliminary study yang dilakukan pada senin, 4 Oktober 2021 dan Kamis, 7 Oktober 2021 di kelas V B dan IV A SDN 03 Montong Betok, Kecamatan Montong Gading, Lombok Timur, pada keseluruhan kegiatan pembelajaran ditemukan fakta, antara lain (1) pembelajaran masih cenderung konvensional yang dominan dengan menggunakan metode tanya jawab dan perkuliahan, (2) ketika siswa ditugaskan untuk mengerjakan soal dalam buku siswa tentang materi siklus hidup hewan, dapat dilihat bahwa siswa di barisan belakang bangku sebenarnya sedang bermain kertas dan membuat origami, (3) ada beberapa siswa yang menyandarkan kepala di atas meja terlepas dari teman-teman mereka ketika mengerjakan tugas dari guru, dapat dilihat bahwa siswa tidak tertarik untuk mengerjakan tugas dari guru, (4) kegiatan siswa secara keseluruhan dalam belajar hanya mendengarkan guru menjelaskan materi, menjawab pertanyaan dari guru dan mengerjakan soal, (5) guru terkadang menggunakan strategi pembelajaran modern namun tidak menggunakan inkuiri, dan (6) tidak ada kegiatan yang berkaitan dengan keterampilan proses sains yang terdiri dari, observasi, klasifikasi, prediksi, pengukuran, eksperimen, dan penutup. Dari uraian tersebut, menunjukkan bahwa kemampuan proses sains masih sangat kurang diperhatikan oleh guru dan berdampak pada hasil belajar yang belum optimal. Menggunakan keterampilan proses sains merupakan indikator penting untuk transfer pengetahuan yang diperlukan dalam pemecahan masalah dan fungsi kehidupan (Muamar & Rahmi, 2017; Safitri & Fadillah, 2021).

Selain hasil belajar kognitif siswa, peneliti juga melakukan observasi terkait keterampilan proses sains siswa saat mengawasi guru kelas. Berdasarkan pengamatan para peneliti di sekolah, diketahui bahwa pembelajaran IPA masih menekankan pembelajaran yang bersifat konseptual, teoritis dan hafalan melalui buku serta masih berpusat pada guru. Peserta didik tidak terbiasa melakukan penyelidikan ilmiah melalui eksperimen dan mempraktikkan keterampilan proses sains mereka. Berdasarkan hasil pengamatan tersebut, dapat dilihat bahwa aspek-aspek keterampilan proses sains masih belum dikembangkan secara optimal oleh guru. Sedangkan melalui proses inkuiri dan pembelajaran dengan melakukan, siswa dapat melatih keterampilan proses sains mereka sambil memperoleh pembelajaran yang bermakna. Berbagai penelitian telah menunjukkan bahwa belajar dengan melakukan dan melalui proses inkuiri dapat meningkatkan hasil belajar siswa, termasuk hasil belajar kognitif dan kepiawaian proses sains (Abdiyah & Subiyantoro, 2021; Muamar & Rahmi, 2017; Yasmin et al., 2016).

Berdasarkan hal di atas, peneliti merasa bahwa penelitian lebih lanjut tentang Inkuiri terbimbing tentang keterampilan proses sains dan hasil pembelajaran kognitif siswa sekolah dasar masih perlu dilakukan. Yang membedakan penelitian lanjutan ini dengan penelitian lain adalah adanya tes kemampuan awal mahasiswa dalam bentuk tes "Keterampilan Proses Sains". Keterampilan proses sains yang tinggi dan rendah diasumsikan memiliki pengaruh terhadap penerapan inkuiri terbimbing dalam proses pembelajaran.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah kuantitatif dengan jenis penelitian yang digunakan adalah Quasi-Experimental. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V SDN 03 Montong Betok untuk tahun akademik 2021/2022 yang terdiri dari dua kelompok, yaitu percobaan dan kelompok kontrol. Fitur utama dari penelitian Quasi-Eksperimental adalah bahwa sampel yang digunakan untuk percobaan serta kelompok kontrol diambil secara acak dari populasi tertentu (Anshori & Iswati, 2019; Sugiyono, 2019; Suliyanto & MM, 2017). Instrumen penelitian yang digunakan adalah test pertanyaan pilihan ganda sebanyak 20 soal dan lembar observasi. Data dianalisis secara statistik deskriptif dan inferensial menggunakan teknik Anava dengan bantuan SPSS 22.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini, diperoleh informasi bahwa Metode Inkuiri terbimbing dan keterampilan proses sains berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar kognitif siswa kelas V mata pelajaran IPA pada SDN 03 Montong betok eksperimental [$F(1,23)= 41.402$, $hal < 0,05$, $\eta P^2 = 643$], artinya H_0 ditolak dan H_a diterima. Namun, di sisi lain, ada interaksi yang signifikan antara strategi inkuiri terbimbing dan keterampilan proses sains siswa tentang hasil belajar IPA pada siswa kelas V di SDN 03 Montong Betok untuk Tahun Akademik 2021/2022 [$F(1,23)= 16.422$, $hal < 0,005$, $\eta P^2 = 417$], artinya dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima.

Uji Hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah Tes Anava dengan dua sampel dari kelas yang sama dimana sampel pertama adalah 14 orang yang berasal dari kelas V-A sebagai kelas eksperimen sedangkan sampel kedua adalah 14 orang yang berasal dari kelas IV-B sebagai kelas kontrol. Kriteria yang

digunakan adalah jika *Sig-Calculat* lebih kecil dari harga *Sig-Table* (*Sig calculate* < *Sig table*) pada level yang signifikan sebesar 5% maka hipotesis null ditolak atau hipotesis alternatif diterima. Ini berarti bahwa ada pengaruh positif dan signifikan antara variabel *independent* dan variabel *dependent*. Sebaliknya jika lebih besar dari harga maka hipotesis nol diterima atau hipotesis alternatif ditolak. Berikut ini adalah data perhitungan hipotesis yang diperoleh dari nilai final atau *post-test*, sebagai berikut:

Terdapat perbedaan hasil belajar antara strategi pembelajaran dan inkuiri terbimbing dan keterampilan proses sains siswa di kelas eksperimen dengan pembelajaran dengan pendekatan konvensional pada kelas kontrol pada siswa. Tabel berikut merangkum hasil interaksi variabel bebas Anova.

Tabel 1. Ringkasan Interaksi Variabel penelitian

Tes Efek Antar Subjek						
Variabel Dependen: HasilBelajar						
Sumber	Tipe III		Rata-rata	F	Send	Sebagian
	Jumlah	Df				
Model yang Dikoreksi	2709.821 ^{sebuah}	3	903.274	21.525	.000	.729
Adang	149358.036	1	149358.036	3559.170	.000	.993
Belajar	1808.036	1	1808.036	43.085	.000	.642
KPS	150.893	1	150.893	3.596	.000	.130
Pembelajaran * PPP	750.893	1	750.893	17.894	.000	.427
Kesalahan	1007.143	24	41.964			
Seluruh	153075.000	28				
Total yang Dikoreksi	3716.964	27				

a. R Kuadrat = ,729 (Disesuaikan R Kuadrat = ,695)

Dari tabel 1 hasil tes hipotesis anova dapat dilihat bahwa pembelajaran inkuiri dan keterampilan proses sains berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar kognitif siswa ($0,000 < 0,005$). Sedangkan keterampilan proses sains sebagian tidak berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar kognitif siswa ($0,070 > 0,005$). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Hasil ini menunjukkan bahwa inkuiri terbimbing merupakan model pembelajaran yang sangat relevan saat ini untuk meningkatkan hasil belajar kognitif siswa. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Nurhidayati (2015), bahwa setelah analisis menggunakan Ancova, berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar kognitif dan kegiatan belajar siswa pada mata pelajaran IPA di SMP.

Peneliti lain juga mengungkapkan hasil penelitian dengan penerapan inkuiri terpandu. Setelah melakukan analisis Manova. Inkuiri terbimbing memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar kognitif siswa. ($F=29.110$; $hal < 0.05$). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengaruh inkuiri sangat positif terhadap hasil belajar kognitif siswa (Dewi, 2013). Pada kesempatan lain, Santisih (2013) melakukan eksperimen terhadap siswa SMP kelas 7. Dengan menggunakan tes Manova dalam studi pengaruh inkuiri terhadap hasil belajar

dalam memperoleh hasil ($F = 26,997$; $p < 0,05$), berarti bahwa inkuiri terbimbing berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar kognitif siswa. Hasil uji hipotesis dengan teknik uji-t menginformasikan $0,003 < 0,05$ yang berarti bahwa inkuiri terbimbing berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar kognitif siswa.

Terdapat interaksi yang signifikan antara strategi inkuiri terbimbing dengan kemampuan proses sains siswa terhadap hasil belajar IPA pada siswa. Untuk lebih jelasnya, Anda dapat melihat tabel hasil analisis Anova di bawah ini

Tabel 2. Ringkasan interaksi variabel bebas penelitian

Tes Univariat					
Variabel Dependen: Hasil Belajar					
	Jumlah Kuadrat	Df	Rata-rata Persegi	F	Sendiri.
Kontras	2709.821	3	903.274	21.525	.000
Kesalahan	1007.143	24	41.964		

F menguji efek Interaksi. Tes ini didasarkan pada perbandingan berpasangan yang independen secara linier di antara perkiraan sarana marjinal.

Dari tabel 2 dapat dilihat bahwa terdapat interaksi yang signifikan antara inkuiri terbimbing dengan keterampilan proses sains terhadap hasil belajar kognitif siswa ($0,000 < 0,005$).

Karena hasil tes ANOVA dua jalur menunjukkan interaksi yang signifikan antara Metode Inkuiri terpandu dan kecakapan proses sains siswa terhadap hasil pembelajaran IPA, maka akan dilakukan tes lanjutan dengan menggunakan LSD (*Least Significance Difference*). Berikut ini adalah data perhitungan efek sederhana menggunakan LSD. Berikut ini adalah tabel hasil tes lanjutan LSD.

Tabel 3. Ringkasan hasil tes LSD Advanced

Perbandingan Berpasangan						
Variabel Dependen: Hasil Belajar						
(I) Interaksi	(J) Interaksi	Perbedaan Rata-Rata (I-J)	Std. Kesalahan	Sendiri . ^b	Interval Kepercayaan 95% untuk Perbedaan ^b Batas Bawah Batas Atas	
PPP Rendah	PPP Tinggi Konvensional	5.714	3.463	.112	-1.432	12.861
	Pertanyaan PPP Rendah	-5.714	3.463	.112	-12.861	1.432
PPP Tinggi	Pertanyaan PPP Tinggi	-20.714*	3.463	.000	-27.861	-13.568
	PPP Rendah Konvensional	-5.714	3.463	.112	-12.861	1.432
Pertanyaan Rendah	Pertanyaan PPP Rendah	-11.429*	3.463	.003	-18.575	-4.282
	Pertanyaan PPP Tinggi	-26.429*	3.463	.000	-33.575	-19.282
Pertanyaan Rendah	PPP Rendah Konvensional	5.714	3.463	.112	-1.432	12.861
	PPP Tinggi Konvensional	11.429*	3.463	.003	4.282	18.575

Pertanyaan n PPP Tinggi	Pertanyaan PPP Tinggi	-15.000*	3.463	.000	-22.147	-7.853
	PPP Rendah Konvensional	20.714*	3.463	.000	13.568	27.861
	PPP Tinggi Konvensional	26.429*	3.463	.000	19.282	33.575
	Pertanyaan PPP Rendah	15.000*	3.463	.000	7.853	22.147

Berdasarkan perkiraan sarana marjinal

*. Perbedaan rata-rata signifikan pada level ,05.

b. Penyesuaian untuk beberapa perbandingan: Perbedaan Paling Tidak Signifikan (setara dengan tidak ada penyesuaian).

Tabel 4. Deskripsi hasil tes Lanjutan

Statistik Deskriptif			
Variabel Dependen: HasilBelajar			
Interaksi	Berarti	Std. Deviasi	N
PPP Rendah Konvensional	67.8571	7.55929	7
PPP Tinggi Konvensional	62.1429	6.98638	7
Pertanyaan PPP Rendah	73.5714	6.90066	7
Pertanyaan PPP Tinggi	88.5714	3.77964	7
Seluruh	73.0357	11.73309	28

Tabel 5. Ringkasan pengujian lanjutan

Interaksi	Uji pendahuluan		Tes posttest		Perbedaan	Meningkat	Rata-rata yang Dikoreksi
	M	Sd	M	Sd			
Konvensional	38,21	6,96	65	7,6	26,79	70%	65,12
Penyelidikan	40	11,44	81,1	9,44	41,1	103%	80,94

Tabel tes lanjutan menginformasikan interaksi model pembelajaran dan keterampilan proses sains siswa. Pada pembelajaran konvensional terjadi peningkatan sebesar 70% dan pada pembelajaran inkuiri terbimbing terjadi peningkatan sebesar 103%.

Berdasarkan hasil analisis data dengan Teknik ANOVA, diperoleh informasi bahwa inkuiri terbimbing dan keterampilan proses sains bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar kognitif siswa [$F(1,23)= 16.422$, $p<0,005$, $\eta P^2 = 417$]. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa keterampilan proses sains jika dikombinasikan dengan model, metode, atau strategi pembelajaran yang tepat akan berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar kognitif siswa. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Hana (2016) dimana model NHT dan keterampilan proses sains berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar kognitif dan metakognitif siswa SMA. Penelitian lain yang dilakukan oleh Nirvana (2018) bahwa keterampilan inkuiri dan proses sains yang terbimbing memiliki dampak positif pada hasil belajar siswa.

Dalam penelitian lain juga dalam hal keterampilan proses sains dan IQ siswa mempengaruhi hasil belajar dan penguasaan konsep siswa (Amnie, 2019). Sari

(2017) juga menginformasikan bahwa keterampilan proses sains berkontribusi sangat tinggi terhadap hasil belajar kognitif siswa dalam mata pelajaran fisika sekolah menengah yang diajarkan dengan metode *Discovery Learning*. Dari beberapa hasil penelitian yang relevan di atas, dapat disimpulkan bahwa inkuiri terbimbing dan keterampilan proses sains bersama-sama memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar kognitif siswa.

Hasil uji hipotesis penelitian ini juga menunjukkan bahwa mahasiswa yang memiliki kemampuan proses saintinggi memiliki hasil yang lebih tinggi atau signifikan dibandingkan dengan mahasiswa yang memiliki kemampuan proses sains yang rendah, baik dengan metode inkuiri maupun konvensional. Perbedaan rata-rata keterampilan proses sains tinggi yang diajarkan dengan inkuiri terbimbing adalah 103%. Sedangkan rata-rata siswa dengan keterampilan proses sains tinggi dengan model konvensional adalah 70%. Hal ini menunjukkan bahwa keterampilan proses sains masih berkontribusi positif terhadap hasil belajar siswa, tetapi akan lebih signifikan jika disandingkan dengan model pembelajaran lain yang sesuai. Hal ini sesuai dengan penelitian Hana (2016) bahwa keterampilan proses sains memiliki pengaruh yang sangat tinggi terhadap penerapan beberapa model pembelajaran pada mata pelajaran biologi di daerah miskin.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa Terdapat perbedaan signifikan yang disebabkan oleh penggunaan inkuiri terbimbing dan keterampilan proses sains siswa terhadap hasil belajar kognitif IPA. Hal ini dibuktikan dengan hasil uji hipotesis pada kelas eksperimen dimana: $\text{Sig. } F_A (\text{hitung}) < F_A (\text{tabel})$ atau $0,000 < 0,005$ untuk derajat yang signifikan sebesar 0,05, karena $\text{Sig. } F_A (\text{hitung})$ lebih kecil dari $F_A (\text{tabel})$, diterima dan H_0 ditolak. Terdapat interaksi yang signifikan yang disebabkan oleh pembelajaran inkuiri terbimbing dan kemampuan proses sains siswa terhadap hasil pembelajaran IPA. Tidak ada interaksi yang signifikan antara keterampilan proses sains dengan hasil belajar dalam penelitian ini. Hal ini dibuktikan dengan nilai-t yang dihitung $> t$ tabel ($0,70 > 0,05$). Hasil belajar kognitif siswa yang diajar dengan model inkuiri terbimbing lebih tinggi daripada yang diajarkan menggunakan model pembelajaran konvensional untuk siswa dengan keterampilan proses sains yang tinggi. Hasil belajar kognitif siswa yang diajar dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing lebih tinggi daripada yang diajarkan menggunakan model pembelajaran konvensional untuk siswa dengan keterampilan proses sains yang rendah.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdiyah, L., & Subiyantoro, S. (2021). Penerapan Teori Konstruktivistik Dalam Pembelajaran Tematik Di Sekolah Dasar. *ELSE (Elementary School Education Journal) : Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 5(2).
- Ainin, M. (2017). Implementasi Pendekatan Saintifik di Era Kurikulum 13 dalam Pembelajaran Bahasa Arab: Relevankah? *Konferensi Nasional Bahasa Arab III*.
- Aisyah, S., & Astuti, R. (2021). Analisis Mengenai Telaah Kurikulum K-13 pada Jenjang Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(6). <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1770>

- Anshori, M., & Iswati, S. (2019). *Metodologi penelitian kuantitatif: edisi 1*. Airlangga University Press.
- Balanay, C. A. S. (2013). Assessment on students' science process skills: A student-centred approach. *International Journal of Biology Education*, 3(1a), 24–44. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.17977/jptpp.v3i10.11625>
- Baur, A., & Emden, M. (2021). How to open inquiry teaching? An alternative teaching scaffold to foster students' inquiry skills. *Chemistry Teacher International*, 3(1). <https://doi.org/10.1515/cti-2019-0013>
- Darmadi, H. (2016). Tugas, peran, kompetensi, dan tanggung jawab menjadi guru profesional. *Edukasi: Jurnal Pendidikan*, 13(2), 161–174.
- Dwi Apriliani, N. M. P., Wibawa, I. M. C., & Rati, N. W. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar IPA. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 3(2). <https://doi.org/10.23887/jpppp.v3i2.17390>
- Fahrurrozi, M., Haritani, H., Zainul Majdi, M., Murcahyanto, H., Nasution, M. H., & Sururuddin, M. (2021). Human-Resource Management Education: it Challenges and Alternatives for Teacher Economics Quality Development. *Review of International Geographical Education Online*, 11(9).
- Fahrurrozi, M., Mohzana, M., & Murcahyanto, H. (2021a). Kemampuan Guru Dalam Menilai Aspek Afektif. *JOEAI*, 4(1). <https://doi.org/10.31539/joeai.v4i1.2150>
- Fahrurrozi, M., Mohzana, M., Murcahyanto, H., & Basri, H. (2022). Trainers' Performance in Entrepreneurship Class: Evidence from Lesson Planning of Non-Formal School in Lombok Timur. *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan*, 14(2). <https://doi.org/10.35445/alishlah.v14i2.2022>
- Fahrurrozi, M., Mohzana, & Murcahyanto, H. (2021b). Strategi Pembelajaran dan Kemampuan Guru Kelas. *JOEAI (Journal of Education and Instruction)*, 4(1). <https://doi.org/10.31539/joeai.v4i1.2146>
- Haritani, H., Febriani, Y., Rafsanjani, A., & Azim, M. (2021). An Analysis of Student's Critical Thinking to Improve the Higher-Order Thinking Skill of Undergraduate Pharmacy Students. *2nd Progress in Social Science, Humanities and Education Research Symposium (PSSHRS 2020)*, 167–172.
- Haslina, Y., & Usman, N. (2017). Kinerja guru dalam implementasi kurikulum 2013 pada SMA Negeri 5 Lhokseumawe. *Jurnal Administrasi Pendidikan: Program Pascasarjana Unsyiah*, 5(4).
- Hasna Prilia, A., Irianto, S., & Sriyanto, S. (2021). Bahan Ajar Tematik Berbasis Kompetensi Peserta Didik di Abad 21. *Jurnal Ilmiah Kontekstual*, 2(2). <https://doi.org/10.46772/kontekstual.v2i02.399>
- Ibrahim, A., Aulls, M. W., & Shore, B. M. (2016). Development, validation, and factorial comparison of the McGill Self-Efficacy of Learners For Inquiry Engagement (McSELFIE) survey in natural science disciplines. *International Journal of Science Education*, 38(16). <https://doi.org/10.1080/09500693.2016.1249531>
- Indonesia, R. (2016). Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2016 tentang. *Standar Proses Pendidikan Dasar Dan Menengah*.
- Juniati, N. W., & Widiana, I. W. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 1(1).

- <https://doi.org/10.23887/jisd.v1i1.10126>
- Katawazai, R. (2021). Implementing outcome-based education and student-centered learning in Afghan public universities: the current practices and challenges. *Heliyon*, 7(5). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e07076>
- Liwa Ilhamdi, M., Novita, D., & Nur Kholifatur Rosyidah, A. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis IPA SD. *Jurnal Ilmiah Kontekstual*, 1(2). <https://doi.org/10.46772/kontekstual.v1i02.162>
- Meo, L., Weu, G., & BS, Y. N. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Dalam Meningkatkan Hasil Belajar IPA Pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 8(1). <https://doi.org/10.38048/jipcb.v8i1.101>
- Mohzana, Fahrurrozi, M., Haritani, H., Majdi, M. Z., & Murcahyanto, H. (2020). A management model for character education in higher education. *Talent Development and Excellence*, 12(SpecialIssue3).
- Morel, G. M. (2021). Student-centered learning: context needed. In *Educational Technology Research and Development* (Vol. 69, Issue 1). <https://doi.org/10.1007/s11423-021-09951-0>
- Muamar, M. R., & Rahmi, R. (2017). Analisis keterampilan proses sains dan keterampilan kognitif siswa melalui metode praktikum biologi pada sub materi schizophyta dan thallophyta. *Jurnal Pendidikan Almuslim*, 5(1). <http://www.jfkip.umuslim.ac.id/index.php/jupa/article/view/204>
- Nasri, M., Marhamah, M., & Haritani, H. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Berbasis Problem Based Learning (PBL). *Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi*, 9(2), 297–317.
- Nirwana, F. B., & Maharta, N. (2014). Pengaruh keterampilan proses sains terhadap hasil belajar pada model latihan inkuiri. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 2(3).
- Nugrahaeni, A., Redhana, I. W., & Kartawan, I. M. A. (2017). Penerapan model pembelajaran discovery learning untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar kimia. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*, 1(1), 23–29.
- Nurdyansyah, N. (2019). Media Pembelajaran Inovatif. In *Media Pembelajaran Inovatif*. <https://doi.org/10.21070/2019/978-602-5914-71-3>
- Nurhabibah, S., Hidayat, A., & Mudiono, A. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Muatan IPA di Kelas IV. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 3(10), 1286–1293.
- RI, K. P. N. (2019). *Undang-Undang RI No. 14 Tahun 2005 Tentang Guru dan Dosen*.
- Ruzaman, N. K., & Rosli, D. I. (2020). Inquiry-based education: Innovation in participatory inquiry paradigm. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 15(10). <https://doi.org/10.3991/ijet.v15i10.11460>
- Safitri, I., & Nurul Fadillah. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Tematik Berbasis Sains Teknologi Masyarakat (STM) Untuk Meningkatkan Kompetensi Siswa Di SDN 1 Alue Dua. *Jurnal Tunas Bangsa*, 8(1). <https://doi.org/10.46244/tunasbangsa.v8i1.1238>
- Sugiyono, S. (2019). *Metode penelitian kuantitatif dan kualitatif dan R&D*. Alfabeta Bandung.

- Suharto, S. (2007). Pengembangan materi dan kegiatan pembelajarannya dalam kurikulum tingkat satuan pendidikan bidang seni musik. *Harmonia: Journal Of Arts Research And Education*, 8(3).
- Sukisno, T. (2020). Model Pembelajaran Terpadu. *UNY, 1*(Pembelajaran Tematik).
- Suliyanto, S. E., & MM, S. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif*.
- Suparman, T., Prawiyogi, A. G., & Susanti, R. E. (2020). Pengaruh Media Gambar Terhadap Hasil Belajar IPA Pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(2). <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i2.332>
- Wafiqni; Nurani. (2018). Model Pembelajaran Tematik. *Al Bidayah: Jurnal Pendidikan Dasar Islamah*, 10(2).
- Wazni, M. K., & Fatmawati, B. (2022). Study of science process skills student using worksheet based on science process skills. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 8(2), 436–443.
- Wisudawati, A. W., & Sulistyowati, E. (2022). *Metodologi pembelajaran IPA*. Bumi Aksara.
- Yanti, R., Prihatin, T., & Khumaedi, K. (2021). Analisis Kemampuan Literasi Sains Ditinjau Dari Kebiasaan Membaca, Motivasi Belajar dan Prestasi Belajar. *INKUIRI: Jurnal Pendidikan IPA*, 9(2). <https://doi.org/10.20961/inkuiri.v9i2.27422>
- Yasmin, F. L., Santoso, A., & Utaya, S. (2016). Hubungan disiplin dengan tanggung jawab belajar siswa. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 1(4), 692–697.