



Efektivitas Model Inkuiri Terbimbing dalam Memberdayakan Keterampilan Proses Sains dan Motivasi Belajar Siswa di MA Miftahul Ulum Better Pamekasan

Nor Cholida Syarif^{a,1}, Moch Haikal^{b,2}, Linda Tri Antika^{c,3}

Program Studi Pendidikan Biologi FKIP UIM^{a,b,c}

[1norcholida@gmail.com](mailto:norcholida@gmail.com), [2moch.haikal@uim.ac.id](mailto:moch.haikal@uim.ac.id), [3lindatriantika@gmail.com](mailto:lindatriantika@gmail.com)

Informasi Artikel	Abstrak
Received: July, 2025	Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains (KPS) dan motivasi belajar siswa di MA Miftahul Ulum Bettet Pamekasan. Permasalahan di lapangan menunjukkan bahwa penerapan metode ilmiah dalam pembelajaran sains masi belum optimal. Kondisi ini menuntut adanya pendekatan pembelajaran yang lebih aktif dan melibatkan siswa secara langsung dalam proses eksplorasi. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan design <i>posttest only control group</i> . Sebanyak 86 siswa berpartisipasi yang terbagi kedalam dua kelompok yaitu kelompok eksperimen menggunakan inkuiri terbimbing sedangkan kelompok kontrol menggygunakan direct intraction. Analisis data dilakukan menggunakan MANOVA untuk melihat perbedaan gabungan antara KPS dan motivasi belajar kedua kelompok. Hasil analisis menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara kelompok eksperimen dan kontrol pada gabungan kedua variabel ($F(2,59) = 87,10, p < 0,001$). Uji lanjut ANOVA univariat mengungkapkan bahwa kelompok eksperimen mengalami peningkatan signifikan pada KPS ($F(1,60) = 151,78, p < 0,001$) maupun motivasi belajar ($F(1,60) = 7,71, p = 0,007$) dibandingkan kelompok kontrol. Temuan ini menguatkan bukti bahwa model inkuiri terbimbing mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep sains sekaligus mendorong keterlibatan aktif mereka, sehingga berkontribusi positif terhadap penguasaan KPS dan peningkatan motivasi belajar. Kesimpulannya, penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing menunjukkan efektivitas dalam memperkuat keterampilan proses sains dan memotivasi siswa untuk lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran sains dikelas.
Revised: October-November, 2025	
Published: December, 2025	
Kata kunci: Inkuiri Terbimbing, KPS, Motivasi Belajar.	Abstract <i>This study aims to analyze the influence of the guided inquiry learning model on science process skills (KPS) and student learning motivation at MA Miftahul Ulum Bettet Pamekasan. Problems in the field show that the application of scientific methods in science learning is still not optimal, so an approach that involves students more actively is needed. This research uses a quantitative method with a posttest only control group design, involving 86 students who are divided into experimental groups (guided inquiry) and control groups (direct instruction). Data analysis was carried out using MANOVA to see the combined difference between KPS and</i>
Keywords: Guided Inquiry, KPS, Learning Motivation	

learning motivation of both groups. The results of the analysis showed a significant difference between the experimental and control groups in the combination of the two variables ($F(2,59) = 87,10, p < 0.001$). The further test of ANOVA univariate revealed that the experimental group experienced a significant increase in KPS ($F(1,60) = 151,78, p < 0,001$) and learning motivation ($F(1,60) = 7,71, p = 0,007$) compared to the control group. This finding strengthens the evidence that the guided inquiry model is able to increase students' understanding of science concepts while encouraging their active involvement, thus contributing positively to the mastery of KPS and increasing learning motivation. In conclusion, the application of the guided inquiry learning model is effective in strengthening science process skills and motivating students to be more active in science learning activities in the classroom.

PENDAHULUAN

Kurikulum Merdeka adalah pendekatan pembelajaran yang berfokus pada variasi kegiatan intrakurikuler agar siswa memahami konsep secara mendalam serta mengasah kompetensi mereka (Jannah *et al.*, 2022). Kurikulum ini dirancang untuk memberikan fleksibilitas dalam proses belajar mengajar, dengan penekanan pada pengembangan karakter dan kompetensi siswa. Elemen utama kurikulum merdeka adalah pembelajaran yang mengintegrasikan keterampilan proses sains (Aditiyas & Kuswanto, 2024). Keterampilan proses sains merujuk pada kemampuan peserta didik dalam memecahkan permasalahan melalui kegiatan eksperimen dan pengamatan. Keterampilan ini memungkinkan siswa untuk menerapkan metode ilmiah dalam memahami, mengembangkan, serta menggali pengetahuan baru di bidang sains (Hartati *et al.*, 2022). Melalui latihan tersebut, siswa diajak untuk berpikir kritis, mengevaluasi data, dan menyusun kesimpulan berdasarkan fakta yang ada. Dengan demikian, mereka tidak hanya menguasai konsep-konsep sains secara teoritis, tetapi juga mampu menerapkannya dalam situasi nyata di kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, penguasaan keterampilan proses sains menjadi sangat esensial bagi siswa di era sekarang.

Selain penguasaan keterampilan proses sains, motivasi belajar juga esensial dalam keberhasilan pembelajaran sains. Motivasi belajar adalah faktor pendorong, baik yang berasal dari dalam diri maupun lingkungan luar, yang menggerakkan siswa untuk terlibat secara aktif dalam kegiatan belajar dan berusaha mencapai hasil pendidikan yang diharapkan (Rahman S, 2021). Siswa dengan motivasi belajar yang tinggi lebih antusias dalam mengikuti kegiatan pembelajaran, berusaha lebih keras dalam memecahkan masalah, dan tidak mudah menyerah saat menghadapi kesulitan. Menurut Julita *et al.*, (2025) motivasi belajar dapat memengaruhi intensitas dan ketekunan siswa dalam belajar sehingga berperan dalam meningkatkan hasil belajar mereka. Pengembangan strategi pembelajaran sains

Email: bae@journal.uir.ac.id

menjadi penting karena mendorong peserta didik untuk aktif terlibat dalam kegiatan ilmiah dan meningkatkan motivasi belajar secara menyeluruh. Salah satu model pembelajaran yang relevan untuk mencapai tujuan ini adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing. Fajriah *et al.*, (2017) menyatakan penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing mengakomodasi kebutuhan peserta didik dalam melakukan penyelidikan ilmiah untuk mengembangkan keterampilan proses sains peserta didik. Triani *et al.*, (2023) juga menyatakan dalam penelitiannya bahwa keterampilan proses sains tidak hanya penting untuk pembelajaran sains, tetapi juga berkontribusi pada pengembangan diri individu secara keseluruhan, seperti meningkatkan motivasi belajar, pemecahan masalah, dan kreativitas.

Hasil observasi di lapangan menunjukkan bahwa praktik pembelajaran yang menjadi ciri khas kurikulum merdeka belum terlaksana secara optimal. Proses pembelajaran di kelas cenderung menggunakan metode ceramah, sementara praktik langsung dan penggunaan media pembelajaran oleh peserta didik masih jarang dilakukan. Hal ini menyebabkan kesenjangan antara teori yang diharapkan oleh kurikulum dan praktik yang terjadi di kelas. Hal ini sejalan dengan penelitian (Aditiyas & Kuswanto, 2024) kualitas pembelajaran berkorelasi dengan capaian belajar peserta didik.

Model pembelajaran inkuiri terbimbing memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan keterampilan proses sains secara bertahap melalui kegiatan belajar yang terstruktur dan dirancang secara sistematis. Selain itu, model ini juga terbukti mampu meningkatkan motivasi belajar karena melibatkan siswa secara langsung dalam proses pembelajaran. Keterlibatan aktif tersebut memungkinkan siswa untuk mengeksplorasi, merumuskan pertanyaan, serta menemukan jawaban secara mandiri, sehingga menumbuhkan rasa ingin tahu dan semangat belajar yang tinggi (Wahida, 2022).

Pendekatan inkuiri terbimbing menciptakan suasana belajar yang lebih dinamis dan bermakna, serta mendorong partisipasi aktif siswa dalam setiap tahap pembelajaran. Hasil penelitian Hasanah *et al.*, (2024) menunjukkan bahwa penerapan model ini dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam mengaitkan konsep teoretis dengan penerapannya di lapangan. Inkuiri terbimbing yang menekankan kegiatan penyelidikan ilmiah terbukti efektif dalam mengembangkan keterampilan proses sains (Fajriah *et al.*, 2017). Keterlibatan langsung siswa selama proses belajar juga menumbuhkan rasa dihargai dan perasaan memiliki peran penting, yang berdampak positif terhadap motivasi belajar (Jalil, 2015).

Model ini terbukti efektif karena tidak hanya meningkatkan hasil belajar, tetapi juga memperdalam pemahaman konseptual melalui pendekatan ilmiah yang mendorong kemampuan berpikir kritis dan reflektif (Taib *et al.*, 2020). Temuan ini diperkuat oleh penelitian Nurhadiyah *et al.*, (2017) yang menunjukkan bahwa

penerapan inkuiri terbimbing secara signifikan mampu meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik.

Berbagai penelitian sebelumnya telah membuktikan efektivitas model inkuiri terbimbing dalam meningkatkan keterampilan proses sains maupun motivasi belajar secara terpisah. Tetapi masih sedikit studi yang secara simultan menguji pengaruh model ini terhadap kedua variabel tersebut dalam satu desain eksperimental yang terkontrol. *Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi sejauh mana model pembelajaran inkuiri terbimbing berpengaruh secara bersamaan terhadap keterampilan proses sains dan motivasi belajar siswa. Melalui penelitian ini, diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan strategi pembelajaran sains yang berorientasi pada pendekatan ilmiah, serta menambah referensi akademik dalam bidang pendidikan biologi.*

METODOLOGI

Penelitian ini dilaksanakan dengan pendekatan kuantitatif menggunakan rancangan eksperimen semu (quasi-experimental) dalam bentuk *posttest only control group design*. Desain ini melibatkan dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen yang diberi perlakuan dengan penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing, dan kelompok kontrol yang memperoleh pembelajaran secara konvensional. Populasi penelitian mencakup seluruh siswa kelas X putri di MA Miftahul Ulum Better Pamekasan pada tahun ajaran 2024/2025. Sampel penelitian terdiri dari 86 peserta didik yang terbagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen terdiri dari peserta didik kelas X J putri ($n = 35$), sedangkan kelompok kontrol terdiri dari peserta didik kelas X L putri ($n = 30$). Teknik sampling dilakukan secara purposive dengan mempertimbangkan kesetaraan kemampuan akademik antara kedua kelas.

Pada kelompok eksperimen digunakan pendekatan pembelajaran inkuiri terbimbing, sedangkan kelompok kontrol mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan saintifik berbasis 5M. Instrumen untuk mengukur keterampilan proses sains menggunakan lembar observasi yang diadaptasi dari penelitian sebelumnya (Maradona, 2013). Sementara itu, instrumen motivasi belajar disusun dalam bentuk angket berdasarkan ARCS (Keller, 2009). Data keterampilan proses sains dikumpulkan selama kegiatan pembelajaran berlangsung, sedangkan data motivasi belajar diperoleh setelah perlakuan diberikan. Perangkat pembelajaran yang disusun meliputi Alur Tujuan Pembelajaran (ATP), modul ajar, dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif menggunakan nilai rata-rata dan standar deviasi, serta dianalisis secara inferensial. Uji asumsi dilakukan melalui uji normalitas multivariat menggunakan Shapiro-Wilk dan uji homogenitas kovarian

menggunakan *Box's M test*. Pengujian hipotesis dilakukan dengan *Multivariate Analysis of Variance* (MANOVA) untuk mengetahui pengaruh simultan model pembelajaran terhadap keterampilan proses sains dan motivasi belajar. Jika hasil MANOVA menunjukkan perbedaan signifikan, maka dilanjutkan dengan uji ANOVA univariat pada masing-masing variabel.

TEMUAN DAN PEMBAHASAN

Temuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains (KPS) dan motivasi belajar siswa secara simultan. Data skor KPS dan motivasi yang dihimpun di kelas kontrol dan kelas eksperimen disajikan pada Tabel 1 berikut.

- Statistik Deskriptif

Tabel 1. Rerata Skor Keterampilan Proses Sains dan Motivasi Belajar di Kelas Kontrol dan Eksperimen.

<i>Descriptive Statistics</i>		Valid	Mean	Std. Deviation
KPS	Eksperimen	33	89.252	4.528
	Kontrol	29	69.190	8.017
Motivasi	Eksperimen	33	80.055	10.771
	Kontrol	29	68.755	20.380

Statistik deskriptif menunjukkan adanya perbedaan rerata skor antara kelompok eksperimen dan kontrol baik pada variabel KPS maupun motivasi. Rerata skor KPS pada kelompok eksperimen sebesar 89,25 ($SD = 4,53$), sedangkan pada kelompok kontrol sebesar 69,19 ($SD = 8,02$). Sementara itu, rerata skor motivasi siswa di kelas eksperimen sebesar 80,06 ($SD = 10,77$), lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yang memiliki rerata sebesar 68,76 ($SD = 20,38$). Tabel 1 menunjukkan bahwa secara deskriptif, baik skor KPS maupun motivasi belajar lebih tinggi di kelas eksperimen dibandingkan dengan kelas kontrol.

Pengujian terhadap asumsi homogenitas matriks kovarians dan normalitas multivariat dilakukan sebelum uji MANOVA. Tabel 2 menunjukkan hasil uji Box's M yang menunjukkan adanya terdapat pelanggaran asumsi homogenitas matriks kovarian ($\chi^2(3) = 21,75, p < 0,001$). Tabel 3 menunjukkan hasil uji Shapiro-Wilk yang mengindikasikan bahwa sebaran data tidak berdistribusi normal secara multivariat ($p < .001$). Berdasarkan pertimbangan ukuran sampel relatif memadai, serta MANOVA cenderung robust terhadap pelanggaran normalitas dan homogenitas,

maka hasil uji hipotesis masih bisa dipertimbangkan secara valid (Martler *et al.*, 2021).

- Uji Asumsi MANOVA

Tabel 2. Hasil Uji Asumsi Homogenitas Matriks Kovarians untuk MANOVA

<i>Box's M-test for Homogeneity of Covariance Matrices</i>			
x^2	df	p	
21.753	3	< .001	

Tabel 3. Hasil Uji Asumsi Normalitas Multivariat untuk MANOVA

<i>Shapiro-Wilk Test for Multivariate Normality</i>	
Shapiro-Wilk	p
0.886	< .001

Uji Multivariate ANOVA (MANOVA) digunakan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran secara simultan terhadap KPS dan motivasi belajar. Hasil uji *MANOVA* pada Tabel 4 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok pada kombinasi variabel dependen KPS dan motivasi ($F(2,59) = 87,10$, $\text{Trace}_{\text{Pillai}} = 0,747$, $p < 0,001$). Interpretasi berdasarkan **Vovk-Sellke Maximum p-Ratio (VS-MPR) menunjukkan** rasio peluang maksimum terhadap hipotesis alternatif dibandingkan hipotesis nol, memberikan nilai sebesar $3,678 \times 10^{15}$. Hal ini menunjukkan bahwa bukti yang mendukung hipotesis alternatif bahwa pembelajaran inkuiri terbimbing berpengaruh terhadap KPS dan motivasi **sangat kuat secara statistik** dibandingkan hipotesis nol.

Tabel 4. Hasil Uji Multivariate ANOVA

<i>MANOVA: Pillai Test</i>							
Cases	df	Approx. F	TracePillai	Num df	Den df	p	VS-MPR*
(Intercept)	1	6242.956	0.995	2	59.000	< .001	$1.075 \times 10^{+66}$
Kelas	1	87.100	0.747	2	59.000	< .001	$3.678 \times 10^{+15}$
Residuals	60						

* Vovk-Sellke Maximum p -Ratio: Based on the p -value, the maximum possible odds in favor of H_1 over H_0 equals $1/(-e p \log(p))$ for $p \leq .37$ (Sellke, Bayarri, & Berger, 2001).

Uji ANOVA univariat pada variabel **Keterampilan Proses Sains (KPS) nampak pada Tabel 5. Hasil uji menunjukkan** terdapat perbedaan rerata KPS yang

Nor Cholida Syarifa, Moch Haikal, Linda Tri Antika

signifikan antara kelompok eksperimen dan kontrol ($F(1,60) = 151,78, p < 0,001$). Nilai **VS-MPR sebesar $2,068 \times 10^{15}$** menunjukkan bahwa bukti terhadap hipotesis alternatif yang menyatakan bahwa pembelajaran inkuiri terbimbing berpengaruh terhadap KPS sangat kuat secara statistik dibandingkan dengan hipotesis nol. Rerata skor KPS pada kelompok eksperimen sebesar 89,25 ($SD = 4,53$) lebih tinggi dan berbeda nyata dibandingkan dengan kelompok kontrol sebesar 69,19 ($SD = 8,02$)

Tabel 5. Hasil Uji ANOVA Univariat pada Variabel Keterampilan Proses Sains
 ANOVA: KPS

Cases	Sum of Squares	df	Mean Square	F	p	VS-MPR*
(Intercept)	395489.085	1	395489.085	9662.536	< .001	$4.489 \times 10^{+64}$
Kelas	6212.446	1	6212.446	151.782	< .001	$2.068 \times 10^{+15}$
Residuals	2455.809	60	40.930			

* Vovk-Sellke Maximum p -Ratio: Based on the p -value, the maximum possible odds in favor of H_1 over H_0 equals $1/(-e p \log(p))$ for $p \leq .37$ (Sellke, Bayarri, & Berger, 2001).

Uji ANOVA univariat pada variabel motivasi belajar nampak pada Tabel 6. Hasil uji menunjukkan terdapat perbedaan rerata motivasi yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kontrol ($F(1,60) = 7,71, p = 0,007$). Nilai **VS-MPR sebesar 10,213** tetap menunjukkan bukti kuat terhadap hipotesis alternatif secara statistik dibandingkan dengan hipotesis nol, bahwa pembelajaran inkuiri terbimbing berpengaruh terhadap KPS. Rerata skor motivasi di kelas eksperimen sebesar 80,06 ($SD = 10,77$) lebih tinggi dan berbeda nyata dibandingkan dengan kelas kontrol yang memiliki rerata sebesar 68,76 ($SD = 20,38$).

Tabel 6. Hasil Uji ANOVA Univariat pada Variabel Motivasi Belajar
 ANOVA: Motivasi

Cases	Sum of Squares	df	Mean Square	F	p	VS-MPR*
(Intercept)	346608.298	1	346608.298	1355.466	< .001	$5.506 \times 10^{+39}$
Kelas	1970.738	1	1970.738	7.707	0.007	10.213
Residuals	15342.694	60	255.712			

* Vovk-Sellke Maximum p -Ratio: Based on the p -value, the maximum possible odds in favor of H_1 over H_0 equals $1/(-e p \log(p))$ for $p \leq .37$ (Sellke *et al.*, 2001).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing berpengaruh secara signifikan terhadap keterampilan proses sains (KPS) dan motivasi belajar siswa. Temuan ini didasarkan pada hasil uji MANOVA yang menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan secara simultan antara kelompok eksperimen dan kontrol ($F(2,59) = 87,10, p < 0,001$). Uji lanjut ANOVA univariat menunjukkan bahwa pembelajaran inkuiri terbimbing memberikan dampak signifikan baik terhadap KPS ($F(1,60) = 151,78, p < 0,001$) maupun motivasi belajar ($F(1,60) = 7,71, p = 0,007$).

Temuan ini selaras dengan temuan (Fajriah et al., 2017) yang menunjukkan bahwa model inkuiri terbimbing efektif dalam meningkatkan keterampilan proses sains. Keterlibatan aktif siswa melalui pertanyaan, eksperimen, dan diskusi kelompok menjadikan proses belajar lebih mendalam dan bermakna. Model inkuiri terbimbing memberikan ruang bagi siswa untuk merasa memiliki kendali atas proses belajarnya, yang mendorong munculnya motivasi intrinsik. Dukungan terhadap hasil ini juga ditunjukkan dalam studi Wahida, (2022) yang melaporkan bahwa keterlibatan aktif dan rasa dihargai dalam proses belajar meningkatkan motivasi siswa. Peningkatan signifikan pada keterampilan proses sains (KPS) mencerminkan bahwa pendekatan ini mendukung perkembangan kognitif siswa secara mendalam dan terarah (Nurhudayah *et al.*, 2017). Hal ini sejalan dengan prinsip bahwa belajar adalah proses aktif dan sosial, bukan pasif dan individual.

Pendekatan inkuiri terbimbing berkontribusi terhadap pemenuhan tiga kebutuhan dasar psikologis siswa, yaitu otonomi, kompetensi, dan keterhubungan. Ketika siswa diberi ruang untuk menyelidiki sendiri, mengajukan pertanyaan, dan menemukan jawaban secara mandiri, siswa merasa memiliki kendali atas pembelajaran dan memperoleh kepuasan dari pencapaian yang diraihinya. Hal ini memicu motivasi intrinsik, yang terbukti lebih tahan lama dan berdampak positif terhadap prestasi belajar (Susanti, 2025).

Model inkuiri terbimbing memberikan pengalaman belajar berbasis praktik ilmiah, yang secara langsung melatih siswa pada tahapan-tahapan penting dalam proses sains, seperti observasi sistematis, identifikasi variabel, eksperimen, hingga penarikan kesimpulan berdasarkan bukti (Darayanti et al., 2022). Berbeda dengan pembelajaran berbasis ceramah yang bersifat instruksional dan satu arah, pendekatan ini mendorong siswa untuk berpikir reflektif dan bertanggung jawab terhadap proses belajarnya. Implikasi praktis dari temuan ini menunjukkan bahwa guru dapat mengadopsi model inkuiri terbimbing untuk menghidupkan proses pembelajaran yang lebih interaktif dan kontekstual. Kegiatan penyelidikan yang dilakukan siswa tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep, tetapi juga membangun kecakapan ilmiah yang aplikatif dalam kehidupan sehari-hari. Siswa lebih siap untuk menghadapi tantangan sains modern yang berbasis data, analitik, dan pemecahan masalah.

Temuan penelitian ini membuktikan bahwa pembelajaran inkuiri terbimbing berdampak pada aspek afektif. Siswa yang terlibat aktif dalam proses penemuan menjadi lebih antusias, merasa dihargai, dan termotivasi untuk berprestasi (Unggasari et al., 2018). Model ini mampu mengatasi kejenuhan belajar yang sering muncul akibat metode pembelajaran yang monoton. Keterlibatan siswa dalam kegiatan ilmiah yang menantang tetapi tetap dibimbing secara sistematis meningkatkan persepsi mereka terhadap relevansi materi dan membangun self-efficacy. Model ini mendukung pengembangan motivasi belajar jangka panjang yang berorientasi pada kemajuan diri (Tri Suci Susanti, 2025).

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu dicermati. Pertama, desain *posttest only* tanpa pretest membuat asumsi kesetaraan awal antara kelompok tidak dapat diverifikasi secara kuantitatif, meskipun pemilihan kelas telah dilakukan secara purposif. Kedua, penelitian ini hanya dilakukan pada siswa kelas X putri di satu madrasah, sehingga generalisasi hasil masih terbatas. Ketiga, pengukuran motivasi belajar menggunakan instrumen angket yang bersifat self-report dan berisiko terhadap bias subjektivitas.

KESIMPULAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan keterampilan proses sains (KPS) dan motivasi belajar siswa kelas X di MA Miftahul Ulum Bettet Pamekasan. Siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan inkuiri terbimbing menunjukkan capaian KPS dan motivasi belajar yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang mengikuti metode pembelajaran konvensional. Model ini terbukti mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih mendalam, melibatkan siswa secara aktif dalam proses berpikir ilmiah, serta meningkatkan motivasi belajar dari dalam diri siswa. Temuan ini memperkuat relevansi pendekatan inkuiri dalam mendukung implementasi Kurikulum Merdeka, khususnya pada lingkungan madrasah atau sekolah yang mengedepankan nilai-nilai keislaman.

TERIMA KASIH

Penelitian ini terlaksana atas dukungan dari Dekan FKIP beserta dosen program studi S1 Pendidikan Biologi FKIP Universitas Islam Madura, serta dukungan dari Kepala MA Miftahul Ulum Bettet Pamekasan beserta seluruh guru dan staf.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditiyas, S. E., & Kuswanto, H. (2024). Analisis Implementasi Keterampilan Proses Sains Di Indonesia Pada Pembelajaran Fisika: Literatur Review. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 15(2), 153–166. <https://doi.org/10.26877/jp2f.v15i2.15912>
- Darayanti1, P. Y., Sriartha2, I. P., & Indrayani3, L. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan Platform Google Classroom Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar. 6(2), 57–69. <https://doi.org/10.23887/pips.v6i2.1439>
- E. Triani, Darmaji, & Astalini. (2023). Identifikasi Keterampilan Proses Sains Dan Kemampuan Berargumentasi. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran IPA Indonesia*, 13(1), 9–16. <https://doi.org/10.23887/jppii.v13i1.56996>
- Fajriah, I., Marjono, & Dwiastuti, S. (2017). Peningkatan Keterampilan Proses Sains melalui Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing di Kelas XI MIA 2 SMA Negeri Colomadu Karanganyar. *BIOEDUKASI: Jurnal Pendidikan Biologi*, 10(2), 63–67. <http://dx.doi.org/10.20961/bioedukasi-uns.v10i2.12566>
- Hasanah, H. Al, Nursabrina, F., & Made, I. (2024). Improving Science Literacy Using a Guided Inquiry Learning Model Assisted by Interactive Modules on Elattice Materials. 15(3), 331–337. <https://doi.org/10.26877/jp2f.v15i3.20506>
- Jalil, Z. (2015). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains. 03(01), 158–168.
- Jannah, F., Irtifa, T., & Zahra, P. F. A. (2022). Pengertian Kurikulum Merdeka Latar Belakang. *Al Yazidiy: Ilmu Sosial, Humaniora, Dan Pendidikan*, 4(2), 55–65.
- John M, K. (2009). *Motivational Design Of Learning and Performance*.
- Maradona. (2013). Uji Aktivitas Ekstrak Etanol Daun Durian (*Durio zibethinus L.*), Daun Lengkek (*Dimocarous longan Lour*), Daun Rambutan (*Nephelium lappaceum L*) Terhadap Bakteri *Stertococcus Aureus* ATCC 25925 dan *Escherichia Coli* ATCC 25922. *UIN Syarif Hidayatullah Jakarta*.
- Martler, Craig A, Rachel A, Vannatta, Kristina N, L. (2021). *Advanced And Motivariate Statistical Method*.
- Nurhudayah, M., & Lesmono, A. D. (n.d.). Penerapan Model Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) Dalam Pembelajaran Fisika SMA Di Jember (Studi Pada Keterampilan Proses Sains dan Keterampilan Berpikir Kritis). 82–88.
- Sellke, T., Bayarri, M. J., & Berger, J. O. (2001). Calibration of ρ Values for Testing Precise Null Hypotheses. *The American Statistician*. 55(1), 62–71.
- Taib, H., Haerullah, A., & Roini, C. (2020). Pengaruh Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Smp. *Edukasi*, 18(2), 342. <https://doi.org/10.33387/j.edu.v18i2.2122>
- Tri Suci Susanti, L. T. A. (2025). Understanding The Relationship between Learning

Nor Cholida Syarifa, Moch Haikal, Linda Tri Antika

Motivation and Science Process Skills in Biology Learning: A Correlational Study. *Indonesian Journal of Biology Education*, 8(1), 1–8.

Unggasari, N. W., Rapi, N. K., & Rachmawati, D. O. (2018). *Meningkatkan Motivasi Belajar dan Prestasi Belajar Fisika Siswa Kelas XI MIA 2 SMA Negri*. 8(2), 65–76.

Wahida M. (2022). *Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing*. 9, 274–285.

Yogi Fernando Popi Andriani Hidayani Syam. (2021). *Pentingnya Motivasi Belajar Dalam Meningkatkan Hasil Belajar*. November, 289–302.