

PENGARUH PEMBELAJARAN IPA DENGAN PENDEKATAN KETRAMPILAN PROSES BAGI SISWA SMP N 1 KOTAGAJAH

Erni Mariana ^{*1)}, Kusuma Wardany ²⁾, Ayang Kinasih ³⁾, M. Khoirudin ⁴⁾

¹⁾ S-1 Pendidikan Vokasional Teknologi Otomotif, Universitas Nahdlatul Ulama Lampung

²⁾ S-1 Teknik Informatika, Universitas Nahdlatul Ulama Lampung

³⁾ S-1 Terapan Teknologi Rekayasa Elektronika, Politeknik Negeri Lampung

⁴⁾ S-1 Teknologi Hasil Perikanan, Universitas Nahdlatul Ulama Lampung

* Corresponding author

e-mail: marianaerni558@gmail.com ^{*1)}, kusuma.wardany@ymail.com ²⁾,
ayangkinasih@polinela.ac.id ³⁾, irul.bio@yahoo.com ⁴⁾

Received: Dec. 19th, 2023; Revised: Jan. 20th, 2024; Accepted: Feb. 19th, 2024; Published: April 29th, 2024

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menjelajahi beberapa aspek, yaitu: 1) Menganalisis perbedaan dampak antara penerapan pendekatan ketrampilan proses melalui metode eksperimen dan demonstrasi terhadap pemahaman konsep siswa pada materi Usaha. 2) Mengidentifikasi perbedaan dampak antara tingkat keadaan awal siswa yang tinggi, sedang, dan rendah terhadap pemahaman konsep pada materi Usaha. 3) Mengevaluasi apakah ada interaksi dampak antara pendekatan ketrampilan proses dan tingkat keadaan awal siswa terhadap pemahaman konsep pada materi Usaha. Metode penelitian ini melibatkan pemberian perlakuan pendekatan ketrampilan proses melalui metode eksperimen pada kelompok eksperimen, sementara kelompok kontrol menerima perlakuan pendekatan ketrampilan proses melalui metode demonstrasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan ketrampilan proses melalui metode eksperimen memberikan dampak positif pada ketrampilan proses sains siswa kelas VII A dan VII B di SMP N 1 Kotagajah. Rata-rata nilai siswa yang menjalani pembelajaran dengan pendekatan ketrampilan proses melalui metode eksperimen mencapai 18,50, melebihi rata-rata siswa yang menggunakan metode demonstrasi sebesar 16,06. Temuan ini menandakan bahwa pembelajaran dengan pendekatan ketrampilan proses melalui metode eksperimen lebih efektif dalam mempengaruhi ketrampilan proses sains siswa kelas VII dibandingkan dengan metode demonstrasi. dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pembelajaran IPA dengan pendekatan keterampilan proses sains terhadap siswa kelas VII SMP Negeri 1 Kotagajah. Oleh karena itu, disarankan agar siswa diberikan latihan yang lebih intensif untuk mengembangkan keterampilan proses sains selama pembelajaran.

Kata Kunci : Pembelajaran IPA; keterampilan proses; pendekatan

PENDAHULUAN

Perkembangan pesat dalam ilmu pengetahuan menunjukkan adanya berbagai pengetahuan baru yang perlu dipahami oleh para siswa. Untuk mencapai tujuan tersebut, penggunaan metode "transfer ilmu pengetahuan" oleh guru dapat menjadi suatu pendekatan yang sangat diperlukan. Meskipun demikian, pendekatan tersebut tidaklah mencukupi seorang diri. Memiliki banyak

pengetahuan saja tidak memiliki nilai tanpa adanya pemahaman yang mendasar.

Informasi yang diperoleh dari guru mata pelajaran IPA di SMP Negeri 1 Kotagajah mengindikasikan bahwa siswa kelas VII menghadapi kesulitan dalam memahami konsep-konsep IPA, terutama dalam bidang fisika. Siswa menyatakan bahwa mereka menganggap IPA sebagai mata pelajaran yang sulit dipahami, membosankan, dan penuh dengan

perhitungan, sehingga kurang termotivasi untuk melakukan eksplorasi informasi secara mandiri. Hal ini tercermin dari hasil belajar siswa di sekolah yang masih rendah, mencapai 65 dengan kriteria ketuntasan minimal sebesar 75. Sebagai solusi, perlu adanya perubahan pendekatan pembelajaran yang lebih interaktif dan memberikan ruang bagi siswa untuk aktif mencari informasi. Dengan demikian, diharapkan minat dan motivasi siswa terhadap mata pelajaran IPA, khususnya fisika, dapat meningkat, serta hasil belajar mereka dapat terdongkrak secara signifikan.

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) juga memiliki tujuan untuk memberikan pengetahuan kepada peserta didik tentang lingkungan sekitarnya dan bagaimana seharusnya mereka bersikap terhadapnya. Selain itu, tujuan pembelajaran IPA mencakup upaya untuk mengajarkan dan menanamkan sikap hidup ilmiah kepada peserta didik, serta mendorong penerapan metode ilmiah dalam menyelesaikan masalah. (Laksana, 2016). Melalui pembelajaran ini, diharapkan peserta didik dapat memahami lingkungan alam dan lingkungan fisik di sekitar mereka. Selain itu, tujuan pembelajaran IPA di SD juga mencakup kemampuan peserta didik untuk menerapkan metode ilmiah yang sederhana dalam memecahkan masalah sehari-hari. Dengan pendekatan keterampilan proses, peserta didik diarahkan untuk bersikap ilmiah dalam menghadapi serta menyelesaikan berbagai tantangan atau masalah (Marudut et al., 2020).

Selain memberikan informasi, peran pendidik tidak hanya terbatas pada itu saja, melainkan juga mencakup menciptakan

suasana yang mendorong siswa untuk bertanya, mengamati, melakukan eksperimen, dan mengembangkan pemahaman serta konsep mereka sendiri. Menyadari betapa krusialnya suatu sistem pembelajaran dalam mengembangkan kemampuan berpikir siswa, diperlukan adanya pendekatan pembelajaran yang lebih melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran itu sendiri. Implementasinya dapat diwujudkan melalui desain sistem pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa sehingga mencerminkan keterlibatan aktif siswa. Tujuannya adalah untuk menanamkan kesadaran akan pentingnya berpikir kritis dalam menghadapi materi fisika (Pilon, 2015). Memberikan pendekatan pembelajaran yang mampu menciptakan lingkungan yang menyenangkan bagi siswa sangat penting, sekaligus meningkatkan keterampilan proses sains mereka dalam memahami materi IPA (Rini, 2017).

Keterampilan proses sains menjadi landasan utama dalam memahami konsep-konsep sains. Dalam proses pembelajaran, keterampilan proses sains menjadi modal dasar yang penting bagi peserta didik untuk memahami materi sains. Peserta didik perlu aktif terlibat dalam merancang, melibatkan diri, dan mengaplikasikan keterampilan proses sains untuk memperdalam pemahaman mereka terhadap konsep-konsep fisika (Alam, 2019). Guru perlu merancang instrumen yang dapat menggambarkan kemampuan siswa dalam mengamati, merancang percobaan, menganalisis data, dan berkomunikasi ilmiah. Dengan demikian, penilaian dapat mencakup seluruh spektrum keterampilan proses sains yang diinginkan, memberikan gambaran holistik

tentang pencapaian siswa dalam aspek tersebut (Ilmi et al., 2016).

Pembelajaran yang optimal bagi peserta didik memang memerlukan pengembangan keterampilan proses sains. Pelatihan keterampilan mental, fisik, dan sosial di lingkungan pembelajaran menjadi dasar dari gerakan menuju kemampuan yang lebih baik (Alam, 2019). Pendekatan pembelajaran yang berfokus pada keterampilan proses memberikan kemudahan bagi guru dalam melaksanakan pembelajaran, karena tidak lagi menitikberatkan perhatian pada peran guru, melainkan menekankan peran utama siswa (Ningsih & Suardana, 2015). Melalui penggunaan pendekatan ini, siswa tidak hanya menjadi pasif dalam menerima informasi, tetapi juga aktif dalam mengembangkan keterampilan proses

Melalui pembelajaran yang melibatkan aktivitas praktis atau percobaan di laboratorium, diharapkan siswa dapat mengembangkan kemampuan berpikir ilmiah dan memupuk sikap ilmiah (Zurida Ismail & Ismail Jusoh, 2001). Dalam pengertian yang sederhana, keterampilan proses sains tidak dapat dipisahkan dari pembelajaran yang melibatkan partisipasi aktif siswa dalam kegiatan praktikum (Keil et al., 2009). Dampak dari pendekatan yang hanya memprioritaskan hasil akhir adalah rendahnya kemahiran siswa dalam keterampilan proses sains. Oleh karena itu, penting untuk menilai dan mendorong perkembangan keterampilan proses sains siswa seiring dengan pencapaian akademis mereka.

Pada keterampilan-keterampilan spesifik, seperti kemampuan menyelesaikan masalah, observasi objek, pengambilan keputusan, analisis data, berpikir logis dan

sistematis, serta keterampilan mengajukan pertanyaan, pendekatan pembelajaran yang dapat dikembangkan adalah penekanan pada kegiatan belajar siswa yang bersifat aktif. Tujuan dari pendekatan keterampilan proses adalah membentuk siswa yang tidak hanya memiliki pengetahuan konseptual, tetapi juga mampu mengaplikasikan keterampilan ilmiah dalam situasi nyata (Lesmono et al., 2012).

METODE

Penelitian ini mengadopsi model eksperimen dengan desain faktorial 2x3. Dalam konteks penelitian ini, kelompok eksperimen diberikan perlakuan dengan menerapkan pendekatan keterampilan proses melalui metode eksperimen, sementara kelompok kontrol menerima perlakuan dengan menerapkan pendekatan keterampilan proses melalui metode demonstrasi. Perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol ditentukan oleh tingkat keadaan awal siswa, yang terbagi menjadi tiga tingkat: siswa dengan keadaan awal tinggi, siswa dengan keadaan awal sedang, dan siswa dengan keadaan awal rendah. Pada akhir periode pembelajaran, kedua kelompok tersebut dikenai tes yang sama. Hasil dari tes akhir tersebut kemudian dijadikan data eksperimen. Data tersebut selanjutnya diolah melalui analisis statistik untuk memperoleh informasi yang dapat mendukung atau menolak hipotesis penelitian. Dengan menggunakan pendekatan ini, penelitian bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh pendekatan keterampilan proses melalui metode eksperimen dan metode demonstrasi terhadap hasil belajar siswa. Selain itu, penelitian ini juga mempertimbangkan tingkat keadaan awal siswa sebagai faktor

tambahan yang dapat memengaruhi hasil belajar.

Dalam penelitian ini, populasi dapat diidentifikasi sebagai keseluruhan subjek penelitian. Populasi target dari penelitian ini adalah seluruh siswa di SMP N 1 Kotagajah. Namun, yang dapat dijangkau oleh penelitian ini adalah siswa kelas SMP N 1 Kotagajah. siswa kelas VII menghadapi kesulitan dalam memahami konsep-konsep IPA, terutama dalam bidang fisika. Siswa menyatakan bahwa mereka menganggap IPA sebagai mata pelajaran yang sulit dipahami, membosankan, dan penuh dengan perhitungan, sehingga kurang termotivasi untuk melakukan eksplorasi informasi secara mandiri. Sampel penelitian terdiri dari dua kelas, yaitu kelas VII A sebagai kelompok eksperimen dengan jumlah siswa sebanyak 30 orang, dan kelas VII B sebagai kelompok kontrol dengan jumlah siswa sebanyak 32 orang. Proses pemilihan anggota populasi sebagai sampel dilakukan secara acak tanpa memperhatikan faktor-faktor tertentu yang ada dalam populasi. Untuk mengukur pemahaman konsep fisika, data diperoleh melalui tes prestasi yang berupa tes objektif. Tes tersebut disusun oleh peneliti dan terdiri dari 30 butir soal yang difokuskan pada pokok bahasan usaha. Tes tersebut kemudian diberikan kepada kedua kelompok sebagai alat untuk mengumpulkan data yang diperlukan dalam penelitian ini. Dengan menggunakan pendekatan sampel acak, diharapkan hasil penelitian dapat mencerminkan secara representatif pemahaman konsep fisika dari keseluruhan siswa di SMP N 1 Kotagajah, berdasarkan data yang dikumpulkan dari kedua kelas yang menjadi sampel penelitian.

Sebelum instrumen tes digunakan untuk mengukur prestasi belajar siswa, instrumen tersebut akan diujicobakan terlebih dahulu. Uji tersebut mencakup validitas item tes, reliabilitas, taraf kesukaran, dan daya pembeda. Setelah mengumpulkan data dari uji coba instrumen tes, analisis data dilakukan dengan menggunakan analisis variansi dua jalur. Sebelum melibatkan analisis variansi dua jalur, langkah awalnya adalah melakukan uji prasyarat analisis, yang melibatkan uji normalitas dan homogenitas populasi terhadap data yang ada. Uji normalitas dan homogenitas bertujuan untuk memastikan bahwa data yang digunakan dalam analisis variansi dua jalur memenuhi asumsi dasar analisis statistik tersebut. Dengan melakukan uji normalitas, peneliti dapat menilai apakah distribusi data mengikuti pola distribusi normal. Sementara itu, uji homogenitas populasi digunakan untuk menentukan apakah varians dari kelompok-kelompok yang dibandingkan dalam analisis variansi dua jalur setara atau homogen. Hasil dari uji prasyarat ini diperlukan untuk memastikan keabsahan dan keandalan analisis variansi dua jalur, sehingga hasil yang diperoleh dapat diandalkan dan sesuai dengan asumsi dasar yang berlaku dalam metode statistik tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini, terdapat dua kelas yang digunakan sebagai sampel, yakni kelas VII A dengan jumlah siswa sebanyak 30 orang, dan kelas VII B dengan jumlah siswa sebanyak 32 orang. Jumlah keseluruhan siswa yang menjadi subjek penelitian adalah 62. Kelas VII A dijadikan kelompok eksperimen, sedangkan kelas VII B berperan sebagai kelompok kontrol. Data yang terkumpul

melibatkan informasi dari dokumentasi, seperti riwayat pembelajaran dan perlakuan pendekatan ketrampilan proses yang diterapkan. Selain itu, nilai hasil ujian prestasi siswa juga menjadi bagian dari data yang dihimpun. Informasi ini diharapkan dapat memberikan gambaran lengkap tentang efektivitas pendekatan ketrampilan proses terhadap hasil belajar siswa dalam konteks penelitian ini. Dengan menggunakan dua kelas yang berbeda sebagai kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, penelitian ini dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang dampak pendekatan ketrampilan proses terhadap pemahaman konsep siswa, terutama dengan mempertimbangkan tingkat keadaan awal siswa sebagai faktor tambahan.

Uji Normalitas

Tabel 1. Uji Normalitas Data Penelitian

Kelompok Data	Kolmogorov- Smirnov*			Kesimpulan
	Statistic	(Liliefors Significance Correction) df	Sig.	
A1	0,128	26	0,200	Normal
A2	0,129	26	0,200	Normal
B1	0,149	26	0,141	Normal
B2	0,115	26	0,200	Normal
A1B1	0,227	13	0,066	Normal
A2B1	0,124	13	0,200	Normal
A1B2	0,122	13	0,200	Normal
A2B2	0,123	13	0,200	Normal

Berdasarkan hasil uji normalitas ini mengindikasikan bahwa sampel dari kelompok kontrol juga berasal dari populasi yang terdistribusi normal. Dengan demikian, hasil kedua kelompok menunjukkan bahwa data ujian prestasi siswa pada pokok bahasan usaha mengikuti distribusi normal, sesuai dengan asumsi dasar uji statistik yang digunakan.

Uji Homogenitas

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Uji Homogenitas Data Penelitian

Kelompok Data	Levene Statistic	df1	Df2	Sig.	Keterangan
A1	1,738	1	50	0,193	Homogen
A2					
B1	0,113	1	50	0,738	Homogen
B2					
A1B1	0,651	3	48	0,586	Homogen
A2B2					
A1B2					
A2B2					

Levene's (uji homogenitas) digunakan untuk mengetahui apakah varian antar kelompok data adalah sama. Kriteria yang digunakan, yaitu jika signifikansi <0,05 maka dapat disimpulkan bahwa varian kelompok data adalah berbeda, sebaliknya jika signifikansi > 0,05 maka disimpulkan bahwa varian kelompok data adalah sama (homogen).

Uji Hipotesis

Tabel 3. Rekapitulasi Data Hasil Penelitian

Source	Tyfe		Mean Square	F	Sig.
	III Sum of Squares	df			
Corrected Model	794,827	3	264,942	15,288	000
Intercept	42886,327	1	42886,327	2473,515	000
MOTIVASI	549,250	1	549,250	31,693	000
KETERAMPILAN	159,250	1	159,250	9,189	004
PROSES MOTIVASI *	86,327	1	86,327	4,981	030
KETERAMPILAN					
PROSES Error	831,846	48	17,330		
Total	44,493,000	52			
Corrected Total	1626,673	51			

Dari hasil tabel 3 pengujian hipotesis di atas menyatakan "ada perbedaan pengaruh antara pembelajaran IPA dengan pendekatan ketrampilan proses melalui metode eksperimen dengan pembelajaran

Fisika dengan pendekatan ketrampilan proses melalui metode demonstrasi terhadap pemahaman konsep siswa" dapat diterima. Hipotesis yang menyatakan "ada perbedaan pengaruh antara keadaan awal siswa kategori tinggi, sedang, dan rendah terhadap pemahaman konsep siswa" diterima. Hipotesis yang menyatakan "tidak ada interaksi antara penggunaan metode pembelajaran dengan keadaan awal siswa terhadap pemahaman konsep siswa" dapat diterima. Dengan demikian, berdasarkan hasil analisis variansi dua arah, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan signifikan dalam pengaruh antara metode pembelajaran dan keadaan awal siswa terhadap pemahaman konsep siswa.

Penelitian ini menemukan perbedaan signifikan dalam pengaruh antara pembelajaran IPA dengan pendekatan ketrampilan proses melalui metode eksperimen dan pembelajaran IPA dengan pendekatan ketrampilan proses melalui metode demonstrasi terhadap pemahaman konsep siswa pada materi usaha. Metode eksperimen terbukti lebih efektif karena melibatkan siswa secara langsung dalam kegiatan pembelajaran, memungkinkan mereka untuk mengalami, mengamati, dan berinteraksi langsung dengan materi. Ini membuat informasi yang diterima lebih mudah diingat dan memudahkan siswa memahami konsep. Sebaliknya, metode demonstrasi kurang efektif karena kurangnya keterlibatan langsung siswa dalam kegiatan pembelajaran, menyebabkan informasi yang diterima tidak begitu tajam dalam ingatan siswa. Pemberian tanggung jawab kepada siswa untuk melakukan eksperimen sendiri juga meningkatkan tingkat ke-seriusan siswa dalam proses pembelajaran, yang pada

gilirannya meningkatkan pemahaman konsep siswa. Penelitian ini memberikan dukungan untuk penerapan metode eksperimen sebagai pendekatan yang lebih efektif dalam pembelajaran IPA. Penelitian (Markawi, 2015) menyatakan bahwa Keberhasilan belajar fisika secara signifikan dipengaruhi oleh pengembangan keterampilan proses sains. Keterampilan ini esensial karena memungkinkan siswa mengembangkan kemampuan-kemampuan yang diperlukan. Pengaruh positif dari keterampilan proses sains dapat meningkatkan prestasi belajar fisika. Namun, perlu diakui bahwa faktor lain seperti sikap ilmiah juga memiliki dampak signifikan pada hasil belajar fisika. Sikap ilmiah yang positif menjadi variabel penting yang berkontribusi pada pencapaian yang baik dalam pembelajaran fisika.

Terjadi perbedaan signifikan dalam pengaruh keadaan awal siswa yang terkategori sebagai tinggi, sedang, dan rendah terhadap pemahaman konsep siswa pada materi usaha. Siswa dengan keadaan awal tinggi cenderung lebih mudah memahami konsep, sedangkan siswa dengan keadaan awal rendah mengalami kesulitan. Siswa dengan keadaan awal sedang berada di antara keduanya. Tidak ada interaksi yang signifikan antara keadaan awal siswa dan metode pembelajaran yang digunakan, menunjukkan bahwa keduanya memiliki pengaruh sendiri-sendiri pada pemahaman konsep siswa pada materi usaha.

Tabel 4. Hasil Perhitungan Uji-t Data Posttest Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen Data Posttes Kontrol Eksperimen

Data	Posttest
------	----------

	Kontrol	Eksperimen
X	16,06	18,50
S2	10,87	11,81
t_{hitung}		2,662
t_{tabel}		2,000
Kesimpulan		Ho ditolak

Penelitian ini membandingkan penerapan pendekatan Keterampilan Proses melalui metode eksperimen dengan metode demonstrasi dalam pembelajaran fisika. Kelas eksperimen, yang menggunakan metode eksperimen, menunjukkan peningkatan yang lebih besar dalam keterampilan proses sains dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan metode demonstrasi. Rata-rata kelas siswa dengan pendekatan Keterampilan Proses melalui metode eksperimen lebih tinggi daripada siswa dengan metode demonstrasi. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan pendekatan Keterampilan Proses melalui metode eksperimen lebih efektif dalam meningkatkan keterampilan proses sains siswa. Penelitian (Muhtar, 2022) berkesimpulan bahwa Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan pendekatan keterampilan proses dalam pembelajaran fisika di kelas VIII SMP Negeri 17 Halmahera Selatan memberikan dukungan yang signifikan bagi peserta didik dalam mencapai hasil belajar yang lebih baik. Sejalan dengan hal ini pendapat (Supiyati et al., 2019)

Dimiliki oleh penerapan pendekatan keterampilan proses sains adalah memberikan siswa pengalaman langsung dalam proses pembelajaran. Dalam konteks fisika, hal ini dapat mencakup kegiatan seperti eksperimen, observasi, dan analisis data. Siswa tidak hanya menerima informasi dari guru, tetapi

mereka juga terlibat aktif dalam mengonstruksi pengetahuan mereka sendiri. Pendekatan ini juga dapat merangsang rasa keingintahuan siswa, karena mereka diajak untuk melakukan penyelidikan dan menemukan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan yang muncul. Melalui kegiatan ini, siswa dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan analitis, karena mereka harus memahami konsep-konsep fisika dan menerapkannya dalam situasi tertentu. Selain itu, penerapan keterampilan proses sains juga dapat meningkatkan aktivitas siswa secara keseluruhan dalam pembelajaran. Siswa terlibat aktif dalam berbagai kegiatan, seperti diskusi, eksperimen, dan pengamatan, yang dapat membantu mereka memahami konsep-konsep fisika dengan lebih baik. Sebagai hasilnya, penerapan pendekatan keterampilan proses sains diharapkan dapat memberikan kemajuan yang lebih baik dalam pembelajaran fisika, tidak hanya dari segi pemahaman konsep, tetapi juga dalam pengembangan keterampilan berpikir siswa (Riskawati et al., 2021).

Peningkatan keaktifan siswa adalah salah satu hasil yang dapat diidentifikasi dari penerapan pendekatan keterampilan proses sains. Berikut adalah beberapa aspek yang dapat mendukung peningkatan keaktifan siswa melalui pendekatan ini: 1 Eksperimen dan Praktikum: Pendekatan keterampilan proses sains seringkali melibatkan kegiatan eksperimen atau praktikum di laboratorium. Siswa aktif terlibat dalam merencanakan, melaksanakan, dan menganalisis hasil dari eksperimen ini. Aktivitas langsung ini mendorong partisipasi aktif siswa. 2). Pertanyaan dan Diskusi: Pendekatan ini mendorong siswa untuk mengajukan

pertanyaan, berdiskusi, dan berargumentasi. Membuka ruang untuk siswa berbicara tentang konsep-konsep fisika dan berbagi ide mereka sendiri. Ini tidak hanya meningkatkan partisipasi siswa, tetapi juga memperkaya proses pembelajaran. 3). Pemecahan Masalah: Siswa diajak untuk menghadapi masalah atau tantangan ilmiah dan mengembangkan kemampuan pemecahan masalah mereka. Hal ini mendorong siswa untuk berpikir kritis, kreatif, dan mencari solusi berdasarkan pengetahuan yang mereka peroleh. 4). Penggunaan Teknologi: Penerapan teknologi, seperti simulasi atau perangkat lunak khusus fisika, dapat menjadi bagian dari pendekatan ini. Penggunaan teknologi dapat memotivasi siswa dan memberi mereka kesempatan untuk belajar secara

interaktif. 5). Proyek dan Penelitian Siswa: Mendorong siswa untuk melakukan proyek atau penelitian kecil memberi mereka tanggung jawab dan memotivasi untuk belajar lebih dalam. Mereka menjadi pemain aktif dalam mengembangkan pemahaman mereka sendiri. 6). Pengembangan Keterampilan Berpikir Kritis: Siswa tidak hanya menerima informasi, tetapi juga diajarkan untuk menganalisis, menilai, dan menyimpulkan. Ini membantu dalam pengembangan keterampilan berpikir kritis mereka. Secara keseluruhan, pendekatan keterampilan proses sains menciptakan lingkungan pembelajaran yang dinamis, interaktif, dan memotivasi siswa untuk aktif terlibat dalam eksplorasi dan pemahaman konsep-konsep fisika.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data penelitian, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pembelajaran IPA dengan pendekatan keterampilan proses sains terhadap siswa kelas VII SMP Negeri 1 Kotagajah. Secara umum, siswa menghadapi kesulitan dalam merumuskan hipotesis, disebabkan oleh kurangnya kebiasaan dalam melaksanakan keterampilan tersebut. Oleh karena itu, disarankan agar siswa diberikan latihan yang lebih intensif untuk mengembangkan keterampilan proses sains selama pembelajaran. Penelitian ini terbatas pada pendekatan keterampilan proses sains yang menggunakan metode eksperimen dan demonstrasi di kelas yang bersangkutan. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian lanjutan yang terkait dengan pendekatan keterampilan proses sains untuk

mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam.

REFERENSI

- Alam, Y. (2019). Pengaruh Keterampilan Proses Sains dalam Pembelajaran Fisika pada Matakuliah Termodinamika. *Briliant: Jurnal Riset Dan Konseptual*, 4(3), 282. <https://doi.org/10.28926/briliant.v4i3.338>
- Ilmi, N., Desnita, D., Handoko, E., & Zeldi, B. (2016). *Pengembangan Instrumen Penilaian Keterampilan Proses Sains Pada Pembelajaran Fisika Sma*. V, SNF2016-RND-57-SNF2016-RND-62. <https://doi.org/10.21009/0305010213>
- Keil, C., Haney, J., & Zoffel, J. (2009). Improvements in Student Achievement and Science Process Skills Using Environmental Health

- Science Problem-Based Learning Curricula. *Electronic Journal of Science Education*, 13(1).
- Laksana, D. N. L. (2016). MISKONSEPSI DALAM MATERI IPA SEKOLAH DASAR. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 5(2). <https://doi.org/10.23887/jpi-undiksha.v5i2.8588>
- Lesmono, A. D., Supeno, & Riani, T. (2012). Penerapan pendekatan keterampilan proses sains dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing dalam pembelajaran fisika di SMA. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 1(1), 119–124.
- Markawi, N. (2015). Pengaruh Keterampilan Proses Sains, Penalaran, dan Pemecahan Masalah terhadap Hasil Belajar Fisika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 3(1), 11–25. <https://doi.org/10.30998/formatif.v3i1.109>
- Marudut, M. R. H., Bachtiar, I. G., Kadir, K., & Iasha, V. (2020). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran IPA melalui Pendekatan Keterampilan Proses. *Jurnal Basicedu*, 4(3). <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i3.401>
- Muhtar, E. (2022). Pengaruh Pendekatan Keterampilan Proses Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Pada Konsep Getaran Dan Gelombang Pada Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 17 Halmahera Selatan. *KUANTUM: Jurnal Pembelajaran Dan Sains Fisika*, 3(1).
- NINGSIH, N., & SUARDANA, M. (2015). PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN KIMIA DENGAN SETTING SAINS TEKNOLOGI MASYARAKAT (STM) UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS DAN PEMAHAMAN KONSEP KIMIA SISWA. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran IPA Indonesia*, 5(1).
- Pilon, J. K. (2015). Characterization of the Physical and Hydraulic Properties of Peat Impacted by a Temporary Access Road. *Teaching and Teacher Education*, 12(1).
- Rini, C. P. (2017). PENGARUH PENDEKATAN SETS (SCIENCE, ENVIRONMENT, TECHNOLOGY AND SOCIETY) TERHADAP KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA SEKOLAH DASAR. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 2(1). <https://doi.org/10.23969/jp.v2i1.450>
- Riskawati, Ali, M., & Kamaluddin. (2021). Pengaruh Pendekatan Keterampilan Proses Sains Terhadap Pemahaman Konsep Fisika. *Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako Online*, 9(1), 80–85.
- Supiyati, H., Hidayati, Y., Rosidi, I., & Wulandari, A. Y. R. (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Menggunakan Model Guided Inquiry Dengan Pendekatan Keterampilan Proses Sains Pada Materi Pencemaran Lingkungan. *Natural Science Education Research*, 2(1), 59–67. <https://doi.org/10.21107/nser.v2i1.5566>
- Zurida Ismail, & Ismail Jusoh. (2001). Relationship Between Science Process Skills and Logical Thinking Abilities of Malaysian Students. ... *Science and Mathematics Education in ...*, XXIV(2).