

Perbandingan Metode Eksperimen dan Konvensional terhadap Rasa Ingin Tahu serta Pemahaman Konsep Siswa Kelas XI

Susan Meiliasari

Universitas Jambi

Alamat: Mendalo, Jambi

susanmeiliasari016@gmail.com

Abstract. *This study aims to compare the effectiveness of the experimental method and the conventional method on students' curiosity and conceptual understanding of physics, specifically in the topics of density and hydrostatic pressure. The research employed a quasi-experimental design involving two classes: an experimental class taught using experiment-based learning and a control class taught using conventional instruction. Conceptual understanding improvement was measured using pretest and posttest scores analyzed through the N-Gain formula. Curiosity was assessed using a questionnaire administered after the learning process. The results revealed that the N-Gain score in the experimental class was higher than that of the conventional class. Students in the experimental class also demonstrated stronger curiosity. Therefore, the experimental method is more effective in enhancing students' curiosity and conceptual understanding of physics compared to the conventional method.*

Keywords: *Experimental Method, Conventional Method, Curiosity, Conceptual Understanding.*

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan efektivitas metode eksperimen dan metode konvensional terhadap sikap rasa ingin tahu serta peningkatan pemahaman konsep fisika peserta didik pada materi massa jenis dan tekanan hidrostatis. Penelitian menggunakan desain quasi experiment dengan dua kelas, yaitu kelas eksperimen yang mendapatkan pembelajaran berbasis eksperimen dan kelas kontrol yang menerima pembelajaran konvensional. Peningkatan pemahaman konsep dianalisis melalui skor pretest dan posttest dengan perhitungan N-Gain. Sikap rasa ingin tahu diukur melalui angket setelah pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai N-Gain kelas eksperimen berada pada kategori lebih tinggi dibandingkan kelas konvensional. Selain itu, sikap rasa ingin tahu peserta didik pada kelas eksperimen juga lebih baik. Dengan demikian, metode eksperimen lebih efektif dalam meningkatkan rasa ingin tahu dan pemahaman konsep fisika dibandingkan metode konvensional.

Kata kunci: metode konvensional, metode praktikum, N-Gain, pemahaman konsep, tekanan hidrostatis.

1. LATAR BELAKANG

Pembelajaran fisika di SMA menuntut siswa memahami konsep abstrak dan menghubungkan fenomena nyata dengan prinsip ilmiah. Karena itu, pemilihan metode pembelajaran yang tepat menjadi penting. Arends (2012) menegaskan bahwa strategi

pembelajaran yang mengaktifkan proses berpikir dan memberi pengalaman belajar bermakna akan meningkatkan efektivitas pembelajaran. Dengan demikian, guru perlu merancang pembelajaran yang tidak hanya menyampaikan materi, tetapi juga memberi ruang eksplorasi bagi siswa. Pada materi massa jenis dan tekanan hidrostatis, siswa sering mengalami kesulitan karena konsep tersebut berkaitan dengan perhitungan dan pemahaman fenomena fluida. Lestari (2019) menyatakan bahwa miskonsepsi pada konsep tekanan fluida masih umum terjadi di kalangan siswa. Hal ini menunjukkan perlunya metode pembelajaran yang dapat membantu siswa memahami konsep melalui pengalaman langsung.

Selain itu, pembelajaran fisika pada materi fluida statis membutuhkan kemampuan penalaran ilmiah yang baik agar siswa mampu mengaitkan konsep dengan fenomena nyata (Hamdani & Yuliani, 2021). Namun, rendahnya kemampuan berpikir kritis dan pemahaman konsep ilmiah siswa masih sering ditemukan dalam proses pembelajaran fisika (Nugroho et al., 2020). Penelitian oleh Setiawan dan Laksana (2022) juga menunjukkan bahwa lebih dari 60% siswa mengalami miskonsepsi pada konsep dasar fluida akibat metode pembelajaran yang kurang melibatkan aktivitas penyelidikan. Metode eksperimen menjadi salah satu pendekatan yang efektif karena memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengamati dan menemukan konsep sendiri. Djamarah dan Zain (2010) menjelaskan bahwa metode ini membuat pembelajaran lebih bermakna karena siswa terlibat secara aktif dalam proses percobaan. Selain itu, praktik eksperimen terbukti dapat meningkatkan rasa ingin tahu, sebagaimana dijelaskan oleh Wulandari (2017) bahwa kegiatan praktikum mendorong siswa untuk bertanya, mengamati secara cermat, dan mencari penjelasan ilmiah.

Sebaliknya, metode konvensional seperti ceramah masih banyak digunakan karena lebih praktis bagi guru, namun cenderung membuat siswa pasif. Sagala (2016) menyebutkan bahwa rendahnya aktivitas dan interaksi dalam metode ceramah dapat menurunkan kualitas pembelajaran. Beberapa penelitian sebelumnya juga menyebutkan bahwa pembelajaran fisika yang tidak melibatkan pengalaman langsung dapat menyebabkan kurangnya minat dan motivasi dalam belajar (Kurniawan et al., 2020; Aulia & Hartono, 2023). Sejalan dengan pendapat tersebut, Hosnan (2018) menegaskan bahwa pengalaman belajar melalui percobaan dapat mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi serta sikap ilmiah dalam diri siswa. Dengan demikian, penerapan metode

eksperimen sangat dianjurkan dalam materi yang berkaitan dengan pengamatan fenomena dan analisis data, seperti fluida statis. Hal tersebut sejalan dengan teori konstruktivisme yang menekankan peran aktif siswa dalam membangun pengetahuannya sendiri (Trianto, 2017). Selain meningkatkan pemahaman konsep, eksperimen juga dapat menumbuhkan sikap ilmiah, termasuk rasa ingin tahu (Wulandari, 2018; Hidayat et al., 2022).

Namun demikian, gap penelitian masih ditemukan. Penelitian-penelitian sebelumnya lebih banyak fokus pada peningkatan pemahaman konsep semata (Putri & Kurniawan, 2020; Satriani et al., 2022), sementara kajian yang menghubungkan metode eksperimen dengan dua aspek sekaligus, yaitu pemahaman konsep dan rasa ingin tahu pada materi massa jenis dan tekanan hidrostatis belum banyak dilakukan. Oleh sebab itu, penelitian ini dilakukan untuk mengisi kesenjangan tersebut. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengisi kesenjangan tersebut dan memberikan temuan empiris terkait pengaruh metode eksperimen tidak hanya terhadap kognitif namun juga sikap ingin tahu siswa.

2. KAJIAN TEORITIS

2.1. Metode Pembelajaran

2.1.1. Metode Konvensional (Ceramah dan Sejenisnya) :

- a. Teori Belajar Behavioristik: Metode ini sering diasosiasikan dengan teori ini, di mana pembelajaran berpusat pada guru (teacher-centered), pengetahuan ditransfer secara satu arah, dan keberhasilan diukur melalui perubahan perilaku yang terobservasi (seperti kemampuan menjawab soal). Guru menjadi sumber informasi utama, sementara siswa lebih pasif menerima.
- b. Kelebihan: Efisien untuk menyampaikan informasi dalam waktu singkat, mengajarkan banyak konten, dan relatif mudah diterapkan di kelas besar.
- c. Kekurangan: Kurang memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan sendiri, berpotensi membosankan, dan minim dalam mengembangkan keterampilan proses ilmiah dan sikap ilmiah seperti rasa ingin tahu.

2.1.2. Metode Eksperimen (Praktikum/Inkuiri Terbimbing):

- a. Teori Belajar Konstruktivisme: Metode ini selaras dengan teori konstruktivisme (Piaget, Vygotsky), di mana pengetahuan dibangun secara aktif oleh siswa melalui

pengalaman langsung. Siswa berperan aktif (student-centered) dalam mengamati, merumuskan masalah, mengumpulkan dan menganalisis data, serta menarik kesimpulan.

- b. Teori Belajar Experiential (Dewey): Pembelajaran terjadi melalui pengalaman nyata ("learning by doing"). Metode eksperimen memberikan pengalaman langsung yang konkret, membantu menghubungkan konsep abstrak dengan realita.
- c. Kelebihan: Meningkatkan keterlibatan siswa, mengembangkan keterampilan proses sains, memfasilitasi pemahaman konsep yang lebih mendalam, dan dapat menumbuhkan sikap ilmiah.
- d. Kekurangan: Memerlukan waktu lebih banyak, fasilitas yang memadai, perencanaan yang matang, dan pengelolaan kelas yang lebih rumit.

2.2. Rasa Ingin Tahu (Curiosity)

- a. Teori Psikologi Kognitif (Berlyne, Loewenstein): Rasa ingin tahu dipandang sebagai motivasi intrinsik yang mendorong individu untuk mencari informasi baru, mengeksplorasi, dan mengurangi ketidakpastian. Ini adalah kondisi psikologis yang muncul ketika ada kesenjangan antara apa yang diketahui dan apa yang ingin diketahui ("information gap"). Faktor Pengembangannya: Rasa ingin tahu dapat distimulasi oleh:
 - 1) Novelty: Situasi, objek, atau masalah yang baru dan menantang.
 - 2) Complexity: Tingkat kerumitan yang optimal (tidak terlalu mudah atau terlalu sulit).
 - 3) Konflik Kognitif: Adanya informasi yang tidak sesuai dengan skema pengetahuan yang ada.
 - 4) Kebebasan Bereksplorasi: Lingkungan yang aman dan mendukung untuk bertanya dan mencoba.
- b. Hubungan dengan Metode Pembelajaran: Metode eksperimen secara teoritis lebih kaya akan elemen-elemen pemicu rasa ingin tahu (novelty, konflik kognitif, kesempatan eksplorasi) dibandingkan metode ceramah yang cenderung linear dan kurang memberikan ruang untuk kejutan intelektual.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain kuasi-eksperimen dengan Nonequivalent Control Group Design karena peneliti tidak dapat menempatkan peserta secara acak. Populasi penelitian adalah seluruh siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Muaro Jambi tahun ajaran 2025/2026 sebanyak 1080 orang. Sampel dipilih secara purposive, yaitu Kelas XI F6 sebagai kelas eksperimen (n=23) yang menggunakan metode eksperimen, dan Kelas XI F10 sebagai kelas kontrol (n=16) yang menggunakan metode konvensional.

Variabel bebas penelitian adalah model pembelajaran, sedangkan variabel terikat meliputi pemahaman konsep dan sikap ilmiah (fokus pada rasa ingin tahu). Instrumen terdiri atas tes pemahaman konsep 30 butir pada pretest–posttest yang dianalisis menggunakan N-Gain, serta angket sikap ilmiah skala Likert 5 tingkat dengan 30 pernyataan, namun penelitian memfokuskan analisis pada indikator rasa ingin tahu.

Tabel 1. Indikator Sikap Ilmiah (Ingin tahu)

No	Sikap Ilmiah	Indikator	Pernyataan	No item		Jumlah Item
				Positif	Negatif	
1	Ingin Tahu	Menunjukkan antusiasme dalam mencari jawaban	1. Saya senang mencari tahu hal-hal baru yang belum saya ketahui. 2. Saya tidak tertarik mencari jawaban atas hal yang belum saya pahami.	1	2	2
		Menunjukkan perhatian terhadap objek yang diamati	3. Saya memperhatikan dengan saksama hal-hal yang sedang diamati. 4. Saya kurang fokus ketika melakukan kegiatan pengamatan.	3	4	2

Tabel 2. Skala Likert

Skala	Positif	Negatif
SS = Sangat Setuju	5	1
S = Setuju	4	2
R = Ragu Ragu	3	3
TS = Tidak Setuju	2	4
STS = Sangat Tidak Setuju	1	5

Pengumpulan data dilakukan melalui tiga tahap, yaitu pelaksanaan pretest pada kedua kelas sebelum perlakuan diberikan, pelaksanaan pembelajaran dengan metode berbeda sesuai desain penelitian, dan pemberian posttest serta angket pada akhir pembelajaran.

Teknik analisis data meliputi perhitungan N-Gain untuk melihat peningkatan pemahaman konsep siswa pada kedua kelas dengan bantuan aplikasi Microsoft Excel. Hasil perhitungan kemudian dikategorikan berdasarkan kriteria N-Gain menurut Hake (1999) menjadi kategori tinggi, sedang, atau rendah. Sementara itu, data angket rasa ingin tahu dianalisis secara deskriptif dalam bentuk persentase untuk mengetahui kategori tingkat rasa ingin tahu siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan metode yang diterapkan.

$$\text{N-Gain} = \frac{\text{Skor Post Test} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor Ideal} - \text{skor pretest}}$$

Dengan kriteria N-Gain Menurut Hake (1999) sebagai berikut :

Tabel 3. Kategori N-Gain

N Gain	Kategori
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$g \leq 0,3$	Rendah

Tabel 4. Kategori N-Gain (%)

Persentase	Kategori
< 40	Tidak efektif
40 - 55	Kurang Efektif
56 - 75	Cukup Efektif
> 76	Efektif

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil perhitungan N-Gain pada kelas eksperimen (XI F6), terlihat bahwa sebagian besar siswa mengalami peningkatan pemahaman konsep yang cukup tinggi. Rata-rata nilai N-Gain pada kelas eksperimen berada pada kategori sedang hingga tinggi, dengan beberapa siswa mencapai peningkatan maksimal (N-Gain 100%). Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan metode eksperimen memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan pengamatan langsung, mengukur besaran massa jenis, serta memahami tekanan hidrostatis melalui kegiatan percobaan. Keterlibatan aktif dalam proses investigasi secara nyata memberikan dampak positif terhadap penguatan konsep yang sebelumnya belum dipahami secara mendalam pada saat pretest.

Tabel 5. Rata-rata pretest dan posttest

Kelas	Maksimum	Minimum	Rata-rata Pretest	Rata-rata Posttest	Rata-rata Pretest – Post test
Eksperimen	97	27	78	92	14
Kontrol	97	3	29	36	6

Tabel 6. Rata- rata N Gain (%)

Kelas	N Gain (%)
Eksperimen	60
Kontrol	8

Tabel 7. Rata- rata N Gain

Kelas	N Gain
Eksperimen	0,63
Kontrol	0,09

Sebaliknya, pada kelas kontrol (XI F10) yang menggunakan metode konvensional, nilai N-Gain yang diperoleh cenderung rendah. Sebagian besar siswa hanya mencapai kategori rendah, bahkan beberapa tidak mengalami peningkatan sama sekali (N-Gain = 0%). Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang hanya berfokus pada penjelasan guru dan latihan soal belum mampu memberikan pengalaman belajar yang memadai bagi siswa untuk memahami konsep massa jenis dan tekanan hidrostatis secara mendalam. Keterbatasan aktivitas hands-on membuat siswa kurang mengalami proses konstruksi pengetahuan secara mandiri. Perbandingan kedua kelas menunjukkan adanya perbedaan peningkatan hasil belajar kognitif yang cukup signifikan. Kelas eksperimen yang diberikan perlakuan berupa metode eksperimen mampu memperoleh peningkatan rata-rata skor posttest yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Temuan ini memperkuat teori konstruktivisme yang menyatakan bahwa siswa belajar lebih baik ketika terlibat langsung dalam aktivitas penyelidikan, melakukan pengukuran, dan menarik kesimpulan berdasarkan data empiris. Dengan demikian, metode eksperimen terbukti lebih efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi massa jenis dan tekanan hidrostatis.

Hasil peningkatan signifikan pada skor N-Gain di kelas eksperimen sesuai dengan temuan sebelumnya bahwa pembelajaran berbasis eksperimen secara konsisten meningkatkan pemahaman konseptual siswa dibanding metode konvensional (Permatasari dkk., 2022; Lutfiani, 2025). Data juga menunjukkan bahwa standar deviasi pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol, yang berarti variasi peningkatan nilai di kelas eksperimen lebih beragam. Hal ini dapat dimaklumi karena pembelajaran berbasis eksperimen menuntut keterampilan proses sains yang berbeda antar siswa, seperti ketelitian mengukur, kemampuan membaca alat, dan menganalisis hasil. Namun demikian, meskipun variasinya lebih besar, peningkatan rata-rata kelas eksperimen tetap jauh lebih baik dibandingkan kelas kontrol.

Sementara itu, kelas kontrol menunjukkan standar deviasi yang kecil dengan nilai N-Gain rendah secara merata. Hal ini mengindikasikan bahwa meskipun pembelajaran berjalan seragam, dampak peningkatan pemahaman konsep tidak signifikan. Pembelajaran konvensional tidak banyak mengakomodasi kebutuhan siswa yang memiliki gaya belajar berbeda-beda sehingga peningkatan yang dicapai tidak optimal.

No	Responden	Kelas	Sikap			
			1	2	3	4
1	Millya Fauzi F	XIPE	5	2	3	4
2	Andhika Pratama	XIPE	4	3	4	5
3	Agus Rahmadani	XIPE	5	4	5	3
4	Bayu Fauzema	XIPE	4	5	4	2
5	Brenda Adam	XIPE	4	5	5	1
6	Darysa Putri Febriyanti	XIPE	4	3	4	5
7	Dhea Adinda	XIPE	4	5	4	4
8	Dwi Prada Sari	XIPE	5	4	4	5
9	Enjasca	XIPE	4	6	3	5
10	Feni Setiabila	XIPE	5	1	3	5
11	Akmal	XIPE	4	3	4	2
12	M. Abul Dini	XIPE	5	4	4	5
13	Melina Sari	XIPE	5	5	5	2
14	Nadin Rizka Liana	XIPE	4	2	3	2
15	Nur Dina Ramadhani	XIPE	4	3	4	4
16	Nur Rizki	XIPE	4	3	5	5
17	Rd. Muhammad Wira	XIPE	5	4	4	3
18	Rissa	XIPE	5	3	4	2
19	Saskia Deswira Melasari	XIPE	4	2	3	4
20	Selvi Ayu F	XIPE	4	5	4	5
21	Shy M. Ihsan Wibisono	XIPE	5	4	4	5
22	Uly Destiana	XIPE	4	5	5	4
23	Wahyuni Lestari	XIPE	5	5	4	2
Maksimum			115			
Skor Total			102	83	83	83
Persentase			89%	72%	81%	72%
Rata-rata Sikap (%)			78%			
Kepercayaan			Baik			

Gambar1. Analisis Data Sikap Ingin Tahu Kelas Eksperimen

Hasil angket menunjukkan bahwa sikap ingin tahu siswa kelas eksperimen (XI F6) berada pada kategori baik, dengan persentase masing-masing indikator sebesar 89% untuk pernyataan “Saya senang mencari tahu hal-hal baru yang belum saya ketahui” 72% untuk pernyataan ”Saya tidak tertarik mencari jawaban atas hal yang belum saya pahami” 78% untuk pernyataan “Saya memperhatikan dengan saksama hal-hal yang sedang diamati” dan 72% untuk pernyataan “Saya kurang fokus ketika melakukan kegiatan pengamatan”. Persentase yang cukup tinggi ini menggambarkan bahwa penerapan metode eksperimen mampu mendorong siswa lebih aktif bertanya, melakukan pengamatan, dan mencari penjelasan ilmiah selama kegiatan praktikum. Keterlibatan langsung dalam proses percobaan massa jenis dan tekanan hidrostatik membuat siswa lebih termotivasi untuk memahami fenomena secara mandiri. Secara keseluruhan, metode eksperimen memberikan dampak positif terhadap perkembangan sikap ingin tahu siswa di kelas eksperimen.

No	Responden	Kelas	1			
			1	2	3	4
1	AHMAD RENDI FAHRED	XI F10	4	4	4	3
2	ANOLA ARDIANDYA	XI F10	4	4	4	4
3	ARJUNA SAPUTRA	XI F10	4	5	5	4
4	CHIRIL MUSTIKA	XI F10	5	5	5	2
5	FARGA NUWIRI UTAMA	XI F10	5	5	5	5
6	GITA GIBLISON SAGJAM	XI F10	5	2	4	5
7	HIZA JUNIFA KAYLA	XI F10	5	5	4	5
8	JESSICA AMMARTI	XI F10	5	4	4	5
9	LAKHOT SIWAGA	XI F10	5	5	5	5
10	MARICA JULIA PUTRI	XI F10	5	5	3	5
11	NADIRA ALIOMALI	XI F10	4	2	5	5
12	R. AHMAD SUBMANI	XI F10	5	3	3	5
13	RAHMAT PRASETYO	XI F10	4	5	2	5
14	SAFA MIRA WULANDARI	XI F10	4	2	2	2
15	SHERIN FAD MULLITAH PUTI	XI F10	4	5	5	4
16	SITI AISYAH	XI F10	4	5	5	5
Maksimum			80			
Skor Total			72	88	85	72
Persentase			90%	81%	81%	90%
Rata-rata Skor (%)			86%			
Kategori			Sangat Baik			

Gambar 2. Analisis Data Sikap Ingin Tahu Kelas Kontrol

Hasil analisis angket pada kelas kontrol menunjukkan bahwa sikap ingin tahu siswa berada pada kategori “Sangat Baik”. Rata-rata persentase skor dari empat indikator berada pada rentang 81%–91%, dengan nilai rata-rata keseluruhan sebesar 86%, yang menunjukkan bahwa sebagian besar siswa konsisten memberikan respon positif terhadap pernyataan angket.

Perbandingan hasil analisis angket menunjukkan bahwa kelas eksperimen (XI F6) berada pada kategori “Baik” dengan rata-rata skor persentase 78%, sedangkan kelas kontrol (XI F10) berada pada kategori “Sangat Baik” dengan rata-rata 86%. Perbedaan ini menunjukkan bahwa siswa pada kelas kontrol memiliki tingkat sikap ingin tahu yang lebih tinggi dibandingkan kelas eksperimen.

Pada kelas eksperimen, persentase tiap indikator berkisar antara 72%–89%, yang menunjukkan bahwa sebagian besar siswa sudah menunjukkan rasa ingin tahu namun masih terdapat variasi respons antarindikator. Sementara itu, kelas kontrol memiliki rentang persentase 81%–91%, lebih stabil dan lebih tinggi di seluruh indikator. Hal ini menandakan bahwa pembelajaran konvensional pada kelas kontrol tetap mampu memunculkan sikap ingin tahu yang kuat, terutama pada indikator ketekunan dan perhatian terhadap materi.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa efektivitas praktikum sangat dipengaruhi oleh cara pelaksanaan dan kualitas instruksinya (Yoldan et al., 2025). Jika laboratorium

hanya dijalankan sebagai serangkaian prosedur teknis tanpa memberi ruang bagi siswa untuk menyelidiki, mengeksplorasi, dan merumuskan pertanyaan, maka siswa cenderung fokus pada langkah kerja dan kurang mengembangkan rasa ingin tahu secara mendalam sebagaimana ditemukan oleh Wilcox & Lewandowski (2016) dalam perbandingan *guided-laboratory versus open-ended labs*. Hal ini sesuai dengan temuan pada kelas eksperimen dalam penelitian ini, di mana meskipun aktivitas praktikum dilakukan, skor angket rasa ingin tahu relatif lebih rendah dibanding kelas kontrol.

Sebaliknya, dalam konteks pembelajaran konvensional dengan instruksi guru terstruktur, beberapa studi menunjukkan bahwa siswa tetap dapat menunjukkan interest dan enjoyment terhadap sains secara stabil (*Teacher-Directed Versus Inquiry-Based Science Instruction, 2020*), terutama jika penjelasan terang, runtut, dan memenuhi kebutuhan kognitif siswa. Hal ini mendukung hasil bahwa kelas kontrol pada penelitian ini memperoleh skor angket rasa ingin tahu lebih tinggi dan konsisten

Maka dapat disimpulkan bahwa metode eksperimen memang memberikan kesempatan kepada siswa untuk aktif mencoba dan mengamati, namun keterlibatan praktikum kadang membuat siswa lebih fokus pada langkah kerja daripada eksplorasi pertanyaan. Sebaliknya, siswa kelas kontrol yang menerima pembelajaran konvensional tampak mendapatkan penjelasan yang lebih runtut sehingga membantu mereka menunjukkan sikap ingin tahu yang lebih konsisten di angket.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa metode eksperimen lebih efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa dibandingkan metode konvensional, sedangkan kelas kontrol yang belajar dengan metode konvensional justru menunjukkan tingkat rasa ingin tahu yang lebih tinggi. Dengan demikian, metode eksperimen unggul dalam membangun pemahaman konsep melalui pengalaman langsung, sementara metode konvensional mampu menjaga konsistensi rasa ingin tahu siswa. Kombinasi keduanya dapat menjadi alternatif terbaik untuk mencapai hasil belajar yang lebih optimal.

DAFTAR REFERENSI

- Arends, R. (2012). *Learning to teach* (9th ed.). McGraw-Hill.
- Aulia, R., & Hartono, D. (2023). Analisis motivasi dan hasil belajar fisika dengan metode konvensional. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 11(2), 145–154.
- Djamarah, S. B., & Zain, A. (2010). *Strategi belajar mengajar*. Rineka Cipta.
- Hamdani, G., & Yuliani, N. (2021). Penalaran ilmiah siswa melalui pembelajaran fisika: Tantangan dan solusi. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika*, 5(1), 23–32.
- Hidayat, T., Rosi, M., & Syahputra, A. (2022). Pengaruh model eksperimen terhadap sikap ilmiah siswa. *Jurnal Sains & Edukasi*, 10(2), 112–119.
- Hosnan, M. (2018). Penerapan pembelajaran berbasis eksperimen untuk meningkatkan berpikir kritis dan sikap ilmiah siswa. *Jurnal Pendidikan IPA*, 6(1), 54–63.
- Kurniawan, W., et al. (2020). Faktor penyebab rendahnya minat belajar siswa fisika di sekolah menengah. *Jurnal Edukasi Fisika*, 8(3), 199–208.
- Lestari, R. (2019). Analisis miskonsepsi siswa pada tekanan fluida. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 7(2), 55–62.
- Nugroho, Y., et al. (2020). Kendala dalam pembelajaran fisika terkait pemahaman konsep siswa. *Jurnal Riset Pendidikan*, 12(4), 301–315.
- Nuvitalia, D., Mulyani, S., & Yulianti, D. (2016). Pengembangan instrumen sikap ilmiah siswa dalam pembelajaran IPA di sekolah menengah pertama. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran IPA*, 2(2), 85–96.
- Pratiwi, Y., & Daud, M. (2020). Kesulitan siswa dalam memahami tekanan hidrostatik. *Edutech Journal*, 6(1), 33–40.
- Putri, S., & Kurniawan, W. (2020). Eksperimen dan pemahaman konsep fisika siswa. *Journal of Science Learning*, 9(4), 255–263.
- Rahmawati, D., et al. (2021). Pentingnya pelibatan siswa dalam aktivitas ilmiah terhadap hasil belajar fisika. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 14(2), 78–87.
- Sagala, S. (2016). *Konsep dan makna pembelajaran*. Alfabeta.
- Sani, R. (2019). Rasa ingin tahu dan motivasi belajar siswa dalam pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 3(2), 44–53.
- Satriani, S., Firmansyah, D., & Yusuf, A. (2022). Pengaruh metode eksperimen terhadap pemahaman konsep fisika. *Jurnal Pendidikan Sains*, 10(3), 210–218.
- Setiawan, A., & Laksana, B. (2022). Miskonsepsi konsep fluida statis pada siswa SMA: Sebuah analisis. *Jurnal Fisika Indonesia*, 15(1), 23–35.
- Susanti, E., & Wibowo, H. (2022). Efektivitas pembelajaran berbasis aktivitas terhadap pemahaman konsep IPA. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, 17(1), 67–75.
- Sundari, T., & Hakim, M. (2022). Hubungan rasa ingin tahu dengan hasil belajar fisika. *Jurnal Kajian Pendidikan*, 9(3), 120–128.
- Teacher-Directed Versus Inquiry-Based Science Instruction: Investigating Links to Adolescent Students' Science Dispositions Across 66 Countries. (2020). *International Journal of Science Education*, 42(4), 1-20. (PDF Anda)
- Trianto. (2017). *Mendesain model pembelajaran inovatif-progresif*. Kencana.
- Wilcox, B. R., & Lewandowski, H. J. (2016). Open-ended versus guided laboratory activities: Impact on students' beliefs about experimental physics. *Physical Review Physics Education Research*, 12(2), 020132.
- <https://doi.org/10.1103/PhysRevPhysEducRes.12.020132>
- Wulandari, D. (2017). Praktikum dan peningkatan rasa ingin tahu siswa fisika. *Jurnal Pendidikan IPA*, 4(3), 140–149.

- Wulandari, D. (2018). Peran praktikum dalam menumbuhkan sikap ilmiah siswa. *Jurnal Pendidikan IPA*, 5(2), 98–107.
- Yoldan, L. D. P., Cuizon, C. A., Biñas, C. A., Nemeño, A. C., Deloria, J. B. M., Ejercito, F. J., & Saldivar, J. M. N. (2025). Drivers of laboratory instruction in science education. *Psychology and Education: A Multidisciplinary Journal*, 38(2), 176– 189.