



Perbandingan Efektivitas Metode Praktikum dan Metode Konvensional Terhadap Pemahaman Siswa Pada Materi Tekanan Hidrostatik

Melan Yulia Sari

Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas Jambi

JL. Muara Bulian No. KM 15, Mendalo Darat, Kec. Jambi Luar Kota, Kab. Muaro Jambi, Jambi

Korespondensi penulis: melan25072004@gmail.com

Abstract. *Understanding the concept of hydrostatic pressure is an essential aspect of physics learning, yet it is often considered difficult due to its abstract nature and the need for visualizing real phenomena. Therefore, this study was conducted to compare the effectiveness of the practicum method and the conventional method in improving students' conceptual understanding. The research employed a quasi-experimental design with a Non-Equivalent Control Group Design model, involving two eleventh-grade classes that received different treatments. The research instrument consisted of multiple-choice tests administered during the pretest and posttest stages, and the data were analyzed using the Wilcoxon test, the Mann-Whitney test, and N-Gain calculations. The results showed that both learning methods improved students' understanding, although the effectiveness remained within the less effective category. The average N-Gain for the practicum class was 48.1%, while the conventional class achieved 49%. Although the difference was small and the Mann-Whitney test indicated no significant difference between the classes, the practicum method produced a higher pretest-posttest score increase (16.8 points) compared to the conventional method (13.6 points). This indicates that the practicum method better supports students—especially those with lower prior ability—in building a more concrete conceptual understanding. Thus, although the improvement level is categorized as low, the practicum method is still recommended as a more effective approach for enhancing students' understanding of hydrostatic pressure concepts.*

Keywords: *Conventional method, Practicum method atau Laboratory method, N-Gain, Conceptual understanding, Hydrostatic pressure*

Abstrak. Pemahaman konsep tekanan hidrostatik merupakan aspek penting dalam pembelajaran fisika, namun sering dianggap sulit karena sifatnya yang abstrak dan membutuhkan visualisasi fenomena nyata. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk membandingkan efektivitas metode praktikum dan metode konvensional dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa. Penelitian menggunakan desain quasi-experimental dengan model Non-Equivalent Control Group Design, melibatkan dua kelas XI SMA yang memperoleh perlakuan berbeda. Instrumen penelitian berupa tes pilihan ganda diberikan pada tahap pretest dan posttest, dan data dianalisis menggunakan uji Wilcoxon, Mann-Whitney, serta perhitungan N-Gain. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kedua metode pembelajaran mampu meningkatkan pemahaman siswa meskipun berada pada kategori kurang efektif. Rata-rata N-Gain kelas praktikum sebesar 48,1%, sementara kelas konvensional sebesar 49%. Meskipun perbedaannya kecil dan hasil uji Mann-Whitney menunjukkan tidak ada perbedaan signifikan antar kelas, metode

praktikum menghasilkan peningkatan skor pretest–posttest yang lebih tinggi (16,8 poin) dibandingkan metode konvensional (13,6 poin). Hal ini mengindikasikan bahwa praktikum lebih membantu siswa, terutama yang memiliki kemampuan awal rendah, dalam membangun pemahaman konsep secara lebih konkret. Dengan demikian, meskipun peningkatan tergolong rendah, metode praktikum tetap direkomendasikan sebagai pendekatan yang lebih efektif dalam mendukung pemahaman konsep tekanan hidrostatik.

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

LATAR BELAKANG

Fisika merupakan bidang ilmu yang menuntut pemahaman konsep secara mendalam. Untuk dapat mempelajari fisika secara efektif, peserta didik perlu memahami serta menguasai konsep-konsep dasar yang menjadi fondasi setiap materi. Pemahaman merupakan hasil yang diperoleh siswa melalui proses belajar, di mana individu mampu menjelaskan, menafsirkan, atau mendefinisikan kembali informasi yang diterimanya dengan menggunakan kata-kata sendiri. Pemahaman konsep yang kuat memungkinkan siswa menyampaikan berbagai fenomena alam dengan prinsip-prinsip ilmiah yang relevan, sehingga pembelajaran fisika dapat berlangsung secara lebih bermakna dan mendalam (A et al., 2019). Hakikat pembelajaran fisika sendiri adalah membimbing peserta didik untuk membangun pemahaman konseptual yang terstruktur, menemukan keterkaitan antar konsep, serta mampu menggunakannya untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari (Sujarwanto, 2019).

Salah satu topik fisika yang memerlukan penguasaan konsep secara tepat adalah fluida statis, terutama konsep tekanan hidrostatik. Konsep ini sering dianggap abstrak oleh siswa karena melibatkan variabel seperti massa jenis zat cair, kedalaman, dan percepatan gravitasi (Zulfa et al., 2019). Abstraksi ini dapat menyebabkan miskonsepsi pada siswa, misalnya pada penelitian (Nisa et al., 2022) ditemukan profil miskonsepsi anggapan bahwa tekanan hidrostatik dipengaruhi oleh ukuran benda, bentuk wadah, dan semakin dekat jarak lubang dengan permukaan. Padahal konsep sebenarnya tekanan hidrostatik dipengaruhi kedalaman benda dari permukaan fluida. Jika kedalaman suatu benda semakin besar maka tekanan hidrostatiknya juga besar (Ongga et al., 2009).

Meskipun demikian, pembelajaran fisika di sekolah masih banyak menggunakan metode konvensional seperti ceramah dan tanya jawab karena dinilai efisien untuk menyampaikan informasi teoritis secara luas kepada sejumlah besar siswa dalam waktu yang relatif singkat (Tubagus et al., 2024). Namun metode ini membuat siswa kurang terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran, sehingga pemahaman konsep yang terbentuk cenderung dangkal dan tidak bertahan lama. Ketika siswa hanya menerima informasi tanpa kesempatan untuk mengalami atau menguji sendiri fenomena fisika, kemampuan mereka dalam menghubungkan konsep dengan realitas menjadi terbatas. Hal ini menjadi salah satu penyebab rendahnya pemahaman konsep pada materi fluida statis di berbagai tingkat Pendidikan. Penelitian yang dilakukan oleh (A et al., 2019) ditemukan rerata nilai pemahaman konsep siswa hanya mencapai 25% yang tergolong dalam kategori rendah.

Sebagai alternatif, metode praktikum menawarkan pengalaman belajar yang lebih bermakna. Melalui praktikum, siswa berkesempatan mengamati gejala fisika secara langsung, melakukan percobaan, mencatat data, menganalisis hasil pengamatan, dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti empiris. Proses ini membantu siswa memahami konsep dengan lebih mendalam karena mereka terlibat secara aktif dalam konstruksi pengetahuan. Penelitian (Pratiwi & Wasis, 2013) menunjukkan bahwa praktikum sederhana efektif dalam menurunkan miskonsepsi pada konsep tekanan hidrostatis dan variabel-variabel yang memengaruhinya. Hal ini karena praktikum memungkinkan siswa menguji langsung bagaimana tekanan dalam zat cair berubah seiring dengan kedalaman dan massa jenis, bukan sekadar menerima penjelasan verbal.

Berdasarkan uraian tersebut, terlihat bahwa pendekatan pembelajaran yang bersifat aktif dan berbasis pengalaman lebih mampu mendukung pemahaman konseptual siswa dibandingkan metode konvensional. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji efektivitas metode praktikum dibandingkan dengan metode konvensional dalam pembelajaran materi tekanan hidrostatis. Dengan mengadopsi pendekatan praktikum yang lebih aktif, interaktif, dan eksperiensial, diharapkan pemahaman konseptual siswa meningkat lebih signifikan dan lebih bertahan lama.

KAJIAN TEORITIS

Bagian ini menguraikan teori-teori relevan yang mendasari topik penelitian dan memberikan ulasan tentang beberapa penelitian sebelumnya yang relevan dan memberikan acuan serta landasan bagi penelitian ini dilakukan. Jika ada hipotesis, bisa dinyatakan tidak tersurat dan tidak harus dalam kalimat tanya.

Pemahaman Konsep

Pemahaman dikategorikan sebagai kemampuan kognitif dasar yang lebih tinggi dibandingkan kemampuan sekadar mengetahui (Prasetyarini et al., 2013). Menurut (Lisma et al., 2017) pemahaman konsep adalah kemampuan untuk mengerti dan memahami suatu konsep dan memaknai suatu materi dengan baik. Jadi pemahaman konsep merupakan kemampuan yang tidak hanya memahami tapi juga dapat menghubungkan pengetahuan awal dengan pengetahuan baru sehingga melahirkan produk pengetahuan meliputi prinsip, hukum, dan teori.

Kemampuan pemahaman konsep fisika merupakan kapasitas siswa dalam memaknai makna atau arti fisis dari suatu konsep (Engelhardt & Beichner, 2004). Dalam taksonomi Bloom yang telah direvisi oleh Anderson et al. (2001) dalam (Sasmita & Hartoyo, 2020) kemampuan pemahaman konsep berada pada ranah kognitif yang mencakup tujuh proses utama, yaitu:

1. Menafsirkan (*Interpreting*)

Proses menafsirkan terjadi ketika siswa mampu mengubah suatu informasi dari satu bentuk representasi ke bentuk lainnya. Kemampuan ini dapat berupa mengonversi kata-kata menjadi gambar atau grafik, dari gambar menjadi angka, atau antar-simbol yang berbeda. Dengan demikian, menafsirkan mencakup kemampuan menerjemahkan suatu bentuk abstrak ke bentuk abstrak lain dalam bahasa berbeda maupun menerjemahkan representasi simbolik ke simbol lain.

2. Mencontohkan (*Exemplifying*)

Mencontohkan terjadi ketika siswa dapat memberikan contoh spesifik dari suatu konsep atau prinsip umum. Kemampuan ini menuntut siswa mengidentifikasi ciri-ciri esensial sebuah konsep, kemudian membuat atau memilih contoh yang sesuai dengan karakteristik konsep tersebut.

3. Mengklasifikasikan (Classifying)

Proses mengklasifikasikan terjadi ketika siswa dapat menentukan bahwa suatu objek atau fenomena termasuk ke dalam kelompok konsep atau prinsip tertentu. Aktivitas ini melibatkan pengenalan pola atau ciri yang sesuai antara objek dan konsepnya. Kemampuan ini juga sering disebut *categorizing*, yaitu menempatkan sesuatu berdasarkan ciri yang dimilikinya.

4. Meringkas (Summarizing)

Meringkas merupakan proses mengemukakan kembali informasi dalam bentuk pernyataan singkat yang mewakili ide pokok atau tema utama. Dalam proses ini, siswa menyeleksi inti informasi dan menyusunnya menjadi bentuk ringkas. Istilah lain dari meringkas adalah *generalizing* atau *abstracting*.

5. Menyimpulkan (Inferring)

Menyimpulkan merupakan proses kognitif ketika siswa menemukan pola dari beberapa contoh untuk membentuk konsep atau prinsip tertentu. Siswa harus mengabstraksi hubungan antar ciri dari berbagai contoh untuk menarik kesimpulan. Proses ini dikenal juga sebagai *extrapolating*, *interpolating*, *predicting*, atau *concluding*.

6. Membandingkan (Comparing)

Membandingkan mencakup kemampuan mendeteksi persamaan dan perbedaan antara dua atau lebih objek, peristiwa, ide, atau situasi. Kemampuan ini juga mencakup menghubungkan unsur-unsur satu objek dengan objek lainnya. Istilah lain yang sering digunakan adalah *contrasting*, *matching*, dan *mapping*.

7. Menjelaskan (*Explaining*)

Proses menjelaskan terjadi ketika siswa dapat membangun dan menerapkan model sebab-akibat dalam suatu system. Model ini dapat diperoleh dari teori, pengalaman, atau hasil pengamatan. Menjelaskan juga melibatkan kemampuan memprediksi perubahan yang terjadi pada sistem jika salah satu komponennya diubah.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain quasi-experimental dengan bentuk Non-Equivalent Control Group Design. Dua kelas yang memiliki kemampuan awal setara dipilih sebagai subjek penelitian, yaitu kelas eksperimen yang menerima metode praktikum dan kelas kontrol yang menerima metode pembelajaran konvensional. Kedua kelas diberikan pretest sebelum pembelajaran dan posttest setelah pembelajaran untuk mengukur peningkatan pemahaman konsep tekanan hidrostatik. Subjek penelitian adalah siswa kelas XI di SMA 8 Muaro Jambi. Jumlah siswa pada kelas eksperimen sebanyak 25, sedangkan pada kelas kontrol sebanyak 26. Variabel bebas penelitian ini adalah metode pembelajaran (praktikum vs konvensional), sedangkan variabel terikatnya adalah peningkatan pemahaman konsep dan sikap ingin tahu siswa. Beberapa variabel kontrol, antara lain materi pembelajaran, durasi pembelajaran, instrumen tes yang digunakan, dan guru yang mengajar kedua kelas yang sama, untuk menjaga konsistensi pelaksanaan. Instrumen penelitian yang digunakan yakni tes pemahaman konsep berupa soal pilihan ganda yang berjumlah 30 soal yang dirancang untuk mengukur dimensi kognitif dari C1 hingga C4.

Prosedur penelitian diawali dengan pemberian pretest pada kedua kelas. Selanjutnya kelas eksperimen melaksanakan pembelajaran berbasis praktikum. Siswa melakukan pengamatan langsung terhadap perubahan tekanan fluida seiring perubahan kedalaman dan massa jenis, kemudian mencatat dan menganalisis hasil percobaan. Sementara itu, kelas kontrol menerima pembelajaran konvensional melalui ceramah, penjelasan guru, dan latihan soal dengan sedikit atau tanpa praktik langsung. Setelah pembelajaran selesai, kelas kedua diberikan posttest untuk mengukur pemahaman konsep yang diperoleh.

Data peningkatan pemahaman konsep dianalisis menggunakan SPSS dengan uji N-Gain, yang dihitung dari selisih skor pretest dan posttest dibagi dengan selisih antara skor maksimal dan skor pretest.

$$N\text{-Gain} = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor ideal} - \text{skor pretest}} \quad (1)$$

Kategori N-Gain mengikuti klasifikasi Hake, yaitu tinggi ($>0,7$), sedang ($0,3-0,7$), dan rendah ($<0,3$).

Uji N-Gain Score (Hake, 1999)

N-gain	Kategori
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

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

Keterangan: Kategori N-Gain Score
 Sumber: (Selis et al., 2023)

Gambar 1. Kategori N-Gain

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini memuat proses pengumpulan data, rentang waktu dan lokasi penelitian, dan hasil analisis data (yang dapat didukung dengan ilustrasi dalam bentuk tabel atau gambar, **bukan** data mentah, serta **bukan** dalam bentuk *printscreen* hasil analisis), ulasan tentang keterkaitan antara hasil dan konsep dasar, dan atau hasil pengujian hipotesis (jika ada), serta kesesuaian atau pertentangan dengan hasil penelitian sebelumnya, beserta interpretasinya masing-masing. Bagian ini juga dapat memuat implikasi hasil penelitian, baik secara teoritis maupun terapan. Setiap gambar dan tabel yang digunakan harus diacu dan diberikan penjelasan di dalam teks, serta diberikan penomoran dan sumber acuan. Berikut ini diberikan contoh tata cara penulisan subjudul, sub-subjudul, sub-sub-subjdul, dan seterusnya.

Data dalam penelitian ini diperoleh melalui pretest dan posttest untuk mengetahui pemahaman konsep pada peserta didik di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sebelum dilakukan analisis uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas. Berikut hasil uji prasyarat yaitu uji normalitas.

Tabel 1. Data Hasil Uji Normalitas

Tests of Normality

Kelas		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil	Pretest (Kontrol)	.252	25	.000	.759	25	.000
	Posttest (Kontrol)	.194	25	.016	.906	25	.025
	Pretest (Eksperimen)	.259	26	.000	.804	26	.000
	Posttest (Eksperimen)	.244	26	.000	.678	26	.000

a. Lilliefors Significance Correction

Sumber: Pribadi

Berdasarkan nilai signifikansi (Sig) Shapiro-Wilk dari pretest dan posttest soal pada kelas eksperimen dan kelas kontrol keduanya memiliki nilai signifikansi yang kurang dari nilai 0,05 (sig > 0,05). Pada pretest kelas eksperimen memiliki nilai signifikansi 0,000 dan kelas kontrol memiliki nilai signifikansi 0,000. Maka dapat dinyatakan bahwa data pretest kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak berdistribusi normal. Kemudian pada posttest kelas eksperimen memiliki nilai signifikansi 0,000 dan kelas kontrol 0,025. Maka dapat dinyatakan bahwa data posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak berdistribusi normal. Dari hasil uji normalitas, dapat disimpulkan bahwa hasil dari Shapiro-Wilk tidak berdistribusi normal baik untuk soal pretest maupun posttest. Setelah uji prasyarat normalitas dilakukan dan menunjukkan bahwa data tidak berdistribusi normal, maka digunakan uji non-parametrik Wilcoxon sebagai langkah analisis selanjutnya untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan signifikan antara nilai pretest dan posttest dalam satu kelas.

Tabel 2. Hasil Uji Wilcoxon

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Posttest Eksperimen - Pretest Eksperimen	Negative Ranks	2 ^a	1.50	3.00
	Positive Ranks	22 ^b	13.50	297.00
	Ties	2 ^c		
	Total	26		
Posttest Kontrol - Pretest Kontrol	Negative Ranks	0 ^d	.00	.00
	Positive Ranks	21 ^e	11.00	231.00
	Ties	4 ^f		
	Total	25		

Sumber: Pribadi

Berdasarkan hasil uji Wilcoxon pada Kelas Eksperimen, diperoleh bahwa terdapat 2 siswa yang mengalami penurunan skor posttest dibandingkan pretest (peringkat negatif), 22 siswa menunjukkan peningkatan skor (peringkat positif), dan 2 siswa memiliki nilai yang sama antara pretest dan posttest (peringkat sama). Sementara itu, pada Kelas Kontrol tidak terdapat siswa yang mengalami penurunan skor posttest (peringkat negatif = 0). Justru terdapat 21 siswa yang mengalami peningkatan skor (peringkat positif) dan 4 siswa dengan nilai pretest dan posttest yang sama (seri). Jika dibandingkan, kedua kelas sama-sama menunjukkan kecenderungan peningkatan hasil belajar, namun kelas eksperimen menunjukkan jumlah siswa yang meningkat lebih besar, terutama karena adanya kegiatan praktikum yang memberi pengalaman langsung dan dapat memperkuat pemahaman konsep. Adanya 2 siswa pada kelas eksperimen yang mengalami penurunan nilai masih dapat terjadi karena faktor individual, namun secara umum peningkatan yang lebih dominan menunjukkan bahwa metode praktikum memberikan dampak positif yang lebih kuat dibandingkan metode konvensional pada kelas kontrol. Selanjutnya dilakukan uji Mann-Whitney untuk menguji perbedaan signifiikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 3. Hasil Uji Mann-Whitney

Test Statistics^a

	Hasil belajar
Mann-Whitney U	247.000
Wilcoxon W	598.000
Z	-1.490
Asymp. Sig. (2-tailed)	.136

Sumber: Pribadi

Berdasarkan hasil uji Mann-Whitney, diperoleh nilai Asymp. tanda tangan. (2-tailed) sebesar 0,136, yang lebih besar dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara hasil posttest pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dengan kata lain, kedua kelas tersebut memiliki hasil posttest yang relatif setara. Selanjutnya dilakukan uji N-Gain untuk mengukur peningkatan pemahaman atau kemampuan peserta didik sebelum dan sesudah suatu perlakuan/pembelajaran .

Tabel 4. Hasil Uji N-Gain

Kelas		Descriptives			
Statistic	Std. Error				
NGainPersen	Kelas Eksperimen	Mean		48.01	5.101
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	37.51	
			Upper Bound	58.52	
		5% Trimmed Mean		50.05	
		Median		51.85	
		Variance		676.478	
		Std. Deviation		26.009	
		Minimum		-30	
		Maximum		82	
		Range		112	
		Interquartile Range		26	
		Skewness		-1.317	.456
		Kurtosis		2.488	.887
			Kelas Kontrol	Mean	
95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound			37.61	
	Upper Bound			60.39	
5% Trimmed Mean				49.06	
Median				53.49	
Variance				761.143	
Std. Deviation				27.589	
Minimum				0	
Maximum				100	
Range				100	
Interquartile Range				35	
Skewness				-.513	.464

Sumber: Pribadi

Pada kelas eksperimen , rata-rata N-gain sebesar 48,1% menunjukkan bahwa peningkatan pemahaman siswa termasuk dalam kategori kurang efektif. Nilai N-gain terendah mencapai -30%, yang menunjukkan bahwa ada beberapa siswa yang mengalami penurunan skor, sedangkan nilai N-gain tertinggi mencapai 82%, meskipun tidak ada siswa yang mencapai peningkatan maksimal. Sementara itu, pada kelas kontrol , rata-rata N-gain sebesar 49% juga termasuk kategori kurang efektif. Nilai N-gain terendah adalah 0% dan tertinggi 100%, menunjukkan bahwa ada siswa mencapai nilai maksimum.

Tabel 5. Rata-rata pretest dan postest

Kelas	Rata-rata Pretest	Rata-rata Postest	Rata-rata Pretest – Post test
Eksperimen	65,6	82,4	16,79
Kontrol	73,8	87,4	13,66

Sumber: Pribadi

Meskipun kedua kelas berada dalam kategori kurang efektif namun jika dilihat dari peningkatan skor dari pre-test ke post-test terdapat peningkatan yang mana pada kelas

eksperimen sebesar 16,8 poin, sedangkan kontrol hanya meningkat 13,6 poin. Hasil ini menunjukkan bahwa kedua metode sama-sama mampu meningkatkan pemahaman konsep siswa, namun metode praktikum memberikan peningkatan yang sedikit lebih tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa metode praktikum lebih efektif dalam memperkuat pemahaman siswa yang awalnya memiliki pengetahuan awal rendah. Temuan ini sejalan dengan studi (Korff et al., n.d.) yang menunjukkan bahwa interaksi interaktif seperti praktikum memberikan *normalized gain* lebih besar bahkan untuk Selain siswa dengan kemampuan awal yang rendah, penelitian (Purwanti, 2017) juga mendukung bahwa metode eksperimen lebih efektif meningkatkan hasil belajar dibandingkan metode tradisional, terutama bagi siswa dengan kemampuan awal yang rendah. Sebaliknya, metode konvensional tampak lebih optimal bagi siswa yang sudah memiliki pengetahuan dasar, sebagaimana ditemukan dalam penelitian (Zikriana & Zohdi, 2021).

Dari segi variasi nilai *N-Gain*, kedua kelas menunjukkan standar deviasi yang hampir sama, yaitu 26,009% pada kelas eksperimen dan 27,589% pada kelas kontrol. Variasi ini menunjukkan bahwa peningkatan pemahaman siswa pada kedua kelas relatif beragam, meskipun sedikit lebih bervariasi pada kelas konvensional. Temuan ini mengindikasikan bahwa metode praktikum mampu memberikan pengalaman belajar yang lebih merata antar siswa karena siswa terlibat langsung dalam proses pengamatan, percobaan, dan interpretasi hasil. Sementara itu, metode konvensional yang lebih berpusat pada penjelasan guru menyebabkan peningkatan pemahaman yang lebih fluktuatif antar individu.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menegaskan bahwa meskipun kedua metode tergolong cukup efektif, metode praktikum memberikan pengaruh yang lebih kuat terhadap peningkatan pemahaman konsep tekanan hidrostatik. Hal ini dapat dipahami karena konsep tekanan fluida merupakan konsep yang abstrak dan membutuhkan pemahaman melalui fenomena nyata, seperti tekanan air pada kedalaman tertentu atau pancaran air dari lubang wadah. Praktikum memungkinkan siswa melakukan observasi langsung sehingga mereka dapat membangun konsep secara mandiri. Dengan demikian, implementasi metode praktikum sangat direkomendasikan untuk meningkatkan pemahaman siswa pada materi yang menuntut visualisasi dan pengalaman konkret. Namun demikian, pembelajaran konvensional tetap dapat dipadukan sebagai penguatan

konsep melalui penjelasan teoretis dan diskusi kelas sehingga kedua pendekatan dapat saling melengkapi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis peningkatan pemahaman siswa menggunakan uji N-Gain pada dua metode pembelajaran yang berbeda, dapat disimpulkan bahwa baik metode praktikum maupun metode konvensional mampu meningkatkan pemahaman siswa pada materi tekanan hidrostatik, meskipun keduanya berada dalam kategori kurang efektif. Rata-rata N-Gain kelas praktikum sebesar 48,1% dan kelas konvensional sebesar 49%, menunjukkan bahwa peningkatan yang terjadi belum optimal. Namun demikian, peningkatan nilai pre-test ke post-test pada kelas praktikum lebih besar, yaitu 16,8 poin, dibandingkan kelas konvensional sebesar 13,6 poin. Hal ini mengindikasikan bahwa metode praktikum memberikan pengaruh yang lebih kuat terutama bagi siswa yang memiliki kemampuan awal lebih rendah. Pembelajaran melalui praktikum memungkinkan siswa memahami konsep abstrak secara konkret melalui pengalaman langsung, observasi, dan eksperimen, sehingga pemahaman yang terbentuk lebih mendalam dan terstruktur. Sementara itu, metode konvensional tetap memberikan dampak positif, namun peningkatan pemahaman siswa lebih bervariasi antar individu. Secara keseluruhan, metode praktikum terbukti lebih efektif dalam mendukung peningkatan pemahaman konsep tekanan hidrostatik dibandingkan metode konvensional, meskipun keduanya belum mencapai kategori efektivitas tinggi

UCAPAN TERIMA KASIH

Berdasarkan hasil penelitian ini, beberapa saran dapat diberikan. Pertama, guru disarankan untuk lebih sering menerapkan metode praktikum dalam pembelajaran materi yang bersifat abstrak, seperti tekanan hidrostatik, karena pendekatan ini terbukti memberikan pemahaman yang lebih mendalam dan merata pada siswa. Kedua, guru dapat menggabungkan metode praktikum dengan metode konvensional untuk memberikan keseimbangan antara pengalaman langsung dan penguatan konsep melalui penjelasan teoritis, sehingga hasil belajar dapat lebih optimal. Ketiga, bagi siswa yang mengalami peningkatan rendah, diperlukan pendampingan tambahan melalui bimbingan khusus atau kegiatan remedial agar mereka mampu mencapai ketertinggalan pemahaman konsep. Terakhir, penelitian selanjutnya dapat dilengkapi dengan data kualitatif seperti

wawancara atau observasi untuk mendapatkan gambaran lebih komprehensif mengenai respon siswa terhadap metode praktikum maupun konvensional sehingga dapat memperkaya temuan penelitian.

DAFTAR REFERENSI

- A, Q. D. P. P., Wahuni, A., & Suyudi, A. (2019). Analisis Pemahaman Konsep Fisika Siswa Pada Pokok Bahasan Fluida Statis. *JIFP (Jurnal Ilmu Fisika Dan Pembelajarannya)*, 3(2), 68–75.
- Engelhardt, P. V., & Beichner, R. J. (2004). Students' understanding of direct current resistive electrical circuits. *American Journal of Physics*, 72(1), 98–115.
- Korff, J. Von, Archibeque, B., Gomez, K. A., & Sorell, L. (n.d.). *Secondary Analysis of Teaching Methods in Introductory Physics : a 50k- Student Study*. 1–16.
- Lisma, Kurniawan, Y., & Sulistri, E. (2017). Penerapan Model Learning Cycle (LC) 7E Sebagai Upaya Peningkatan Pemahaman Konsep Aspek Menafsirkan Dan Menyimpulkan Pada Materi Kalor Kelas X SMA. *JIPF: Jurnal Ilmu Pendidikan Fisika*, 2(2), 35–37.
- Nisa, M., Munawaroh, F., Yasir, M., & Retno, Y. (2022). Analisis Miskonsepsi Siswa Pada Konsep Tekanan Zat Di Kelas Viii SMP Negeri 2 Bangkalan. *NSER: Natural Science Education Research*, 4(3), 183–192.
- Ongga, P., Sanwaty, Y., Rondonuwu, F. S., & Kristiyanto, W. H. (2009). Konsepsi mahasiswa tentang tekanan hidrostatis. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan, Dan Penerapan MIPA*, 181–185.
- Prasetyarini, A., Fatmaryanti, S. D., & Akhdinirwanto, R. W. (2013). Pemanfaatan Alat Peraga Ipa Untuk Peningkatan Pemahaman Konsep Fisika Pada Siswa SMP Negeri I Buluspesantren Kebumen Tahun Pelajaran 2012/2013. *Radiasi : Jurnal Berkala Pendidikan Fisika*, 2(1), 7–10. <https://jurnal.umpwr.ac.id/radiasi/article/view/370>
- Pratiwi, A., & Wasis. (2013). Pembelajaran dengan Praktikum Sederhana untuk Mereduksi Miskonsepsi Siswa Pada Materi Fluida Statis Di Kelas XI SMA Negeri 2 Tuban. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 2(3), 117–120.
- Purwanti, A. (2017). Keefektifan Metode Eksperimen Terhadap Keterampilan Proses dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VIII SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains*, 5(1), 77–88.
- Sasmita, P. R., & Hartoyo, Z. (2020). Pengaruh Pendekatan Pembelajaran STEM Project-

Based Learning Terhadap Pemaman Konsep Fisika Siswa. *Silampari: Jurnal Pendidikan Ilmu Fisika*, 2(2), 136–148.
<https://doi.org/https://doi.org/10.31540/sjpif.v2i2.1081>

- Selis, Artamevia, T., Ramdani, T., Efendi, V. A., Nugraha, Y. T., & Rahayu, E. T. (2023). Efektivitas Project Based Learning Dalam Kurikulum Merdeka Terhadap Kemampuan Teknik Dasar Permainan Bola Basket Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 5(1), 1118–1122.
- Sujarwanto, E. (2019). Pemahaman Konsep dan Kemampuan Penyelesaian Masalah dalam Pembelajaran Fisika. *Diffraction: Journal For Physics Education and Applied Physics*, 1(1), 22–33.
- Tubagus, M., Feby, E., Lubis, R., Manado, I., & Utara, S. (2024). Studi Komparatif Antara Pembelajaran Berbasis Proyek dan Metode Ceramah dalam Memperkuat Konsep Fisika Serta Kemampuan Pemecahan Masalah A Comparative Study Between Project-Based Learning and Lecture Methods in Strengthening Physics Concepts and Problem-S. *Numbers : Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 2(3), 120–129.
- Zikriana, T., & Zohdi, A. (2021). Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas X MA Safinatunnaja NW Depok Noak. 10(1), 24–33. <https://doi.org/10.20961/inkuiri.v10i1.34219>
- Zulfa, S. I., Nikmah, A., & Nisak, E. K. (2019). Analisis Penguasaan Konsep pada Tekanan Hidrostatik dan Hukum Pascal Mahasiswa. *Jurnal Fisika Indonesia*, 24(1), 5–10.