



Kemampuan Pemahaman Konsep Awal Siswa dalam Pembelajaran Fisika : Analisis Tingkat Pemahaman pada Materi Fluida Dinamis

Tomy Suherly*, Azizahwati, M. Rahmad

Magister Pendidikan Fisika, Universitas Riau

*Corresponding Author. Email: tomysuherly98@gmail.com

Abstract: This study aims to analyze students' initial conceptual understanding abilities in learning physics on dynamic fluid material. The method used descriptive quantitative research and as many as 100 students in class XI MAN 3 Pekanbaru City as the sample. The data collection technique was done by distributing questions via Google form to 100 students in classes XI MIA 2, XI MIA 3 and XI MIA 4. Data analysis on mastery of the material for each student was calculated based on comparing the scores obtained by students against the maximum score set. The results of this study indicated that students' conceptual understanding of the problem indicators explaining and concluding belong to the medium category, and the problem indicators are classified as belonging to the high category. An average of $> 33.33\%$ was obtained, categorized as moderate. However, there were several indicators of questions where students' understanding of concepts was categorized as low. It is concluded that students' understanding of concepts is categorized as low. So, it is very necessary to have a learning design that can provide attractiveness and motivation for student learning so that students can understand the concepts of physics.

Abstrak: Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis kemampuan pemahaman konsep awal siswa dalam pembelajaran fisika pada materi fluida dinamis. Metode penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif kuantitatif dan sebanyak 100 siswa kelas XI MAN 3 Kota Pekanbaru sebagai sampel penelitian. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara membagikan soal melalui *google form* kepada 100 siswa yang berada dikelas XI MIA 2, XI MIA 3 dan XI MIA 4. Analisis data penguasaan materi setiap masing-masing siswa dihitung berdasarkan perbandingan antara skor yang diperoleh oleh siswa terhadap skor maksimum yang telah ditetapkan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemahaman konsep siswa pada indikator soal menjelaskan, menyimpulkan tergolong pada kategori sedang serta pada indikator soal mengklasifikasikan tergolong pada kategori tinggi. Secara keseluruhan diperoleh rata-rata $> 33,33\%$ yang dikategorikan sedang. Namun masih terdapat beberapa indikator soal yang tingkat pemahaman konsep siswa dikategorikan rendah dan disimpulkan bahwa pemahaman konsep siswa dikategorikan rendah. Sehingga sangat diperlukan rancangan pembelajaran yang dapat memberikan daya tarik dan motivasi belajar agar siswa dapat memahami konsep-konsep fisika secara utuh.

Article History

Received: 18-01-2023

Revised: 20-02-2023

Accepted: 14-03-2023

Published: 07-04-2023

Key Words:

Analysis; Understanding of Concepts; Learning Physics; Fluid Dynamics.

Sejarah Artikel

Diterima: 18-01-2023

Direvisi: 20-02-2023

Disetujui: 14-03-2023

Diterbitkan: 07-04-2023

Kata Kunci:

Analisis; Pemahaman Konsep; Pembelajaran Fisika, Fluida Dinamis.

How to Cite: Suherly, T., Azizahwati, A., & Rahmad, M. (2023). Kemampuan Pemahaman Konsep Awal Siswa dalam Pembelajaran Fisika : Analisis Tingkat Pemahaman pada Materi Fluida Dinamis. *Jurnal Paedagogy*, 10(2), 494-503. doi:<https://doi.org/10.33394/jp.v10i2.7239>



<https://doi.org/10.33394/jp.v10i2.7239>

This is an open-access article under the [CC-BY-SA License](#).



Pendahuluan

Pada tingkat sekolah menengah, fisika merupakan mata pelajaran yang penting untuk diajarkan kepada peserta didik. Hal ini karena selain perencanaan untuk memberikan ilmu, materi pembelajaran fisika juga diharapkan sebagai tempat untuk mengembangkan kemampuan berpikir yang efektif untuk melihat segala keanehan dan fenomena terjadi di



alam semesta (Herwinda et al., 2022) (Munawaroh et al., 2021). Pembelajaran fisika tidak hanya mengkaji tentang fakta-fakta dan informasi mengenai konsep dan teori fisika, tetapi juga mengajarkan proses fisika kepada peserta didik. Dengan demikian berarti pembelajaran Fisika memberikan kesempatan yang seluas-luasnya kepada peserta didik untuk mencari, mempertanyakan, dan menyelidiki pengetahuan yang berkaitan dengan fenomena yang terjadi di alam semesta. (Rizkita & Mufit, 2022).

Peserta didik harus mampu mendemonstrasikan konsep dan teori yang telah dipelajarinya melalui kegiatan percobaan sebagai bagian dari pembelajaran fisika. Selain itu, belajar fisika menuntut kemampuan untuk memahami konsep-konsep mengenai peristiwa fisika sehari-hari. (Arifuddin et al., 2022). Karena terkadang sulit untuk menyajikannya secara konkrit, peserta didik akan kesulitan mengembangkan konsep fisika jika tidak memahami konsep fisika dengan baik (Rafiqah et al., 2019). Dengan menerapkan pembelajaran eksperimen atau pengamatan secara langsung dinilai dapat memberikan sebuah pengalaman belajar yang lebih konkret kepada peserta didik untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam (Herdayanti et al., 2020). Sehingga peserta didik dapat lebih mudah dalam mengkonstruksikan konsepnya sendiri melalui pembelajaran konstruktivis yang mendorong keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran dan kegiatan percobaan. (Nisa et al., 2020). Dalam proses pembelajarannya, peserta didik dituntut untuk tidak hanya menguasai konsep fisika secara teoritis, tetapi juga harus mampu membuktikannya berdasarkan teori yang diperoleh pada saat proses pembelajaran (Hartini et al., 2018).

Tingkat kemampuan yang diharapkan dari seseorang untuk memahami makna atau konsep, situasi, dan fakta yang telah diketahuinya disebut pemahaman atau pemahaman. Pemahaman menurut Sudijono dalam Yulisa et al., (2020) adalah kemampuan seseorang untuk memahami dan memahami sesuatu setelah diketahui dan diingat. Selain itu, Herman dalam Hau & Nuri, (2019) memberikan pengertian pemahaman sebagai cara sistematis memahami dan menceritakan tentang sesuatu yang telah diperoleh atau diperoleh. Definisi konsep yang dikemukakan oleh Sagala dalam Yulisa et al., (2020) adalah produk pemikiran seseorang atau sekelompok orang yang dinyatakan sebagai deskripsi definisi untuk menghasilkan produk pengetahuan yang mencakup teori, hukum, dan prinsip. Menurut Lisma et al., (2017) pemahaman konsep merupakan suatu kemampuan untuk mengerti dan memahami suatu konsep dan memaknai suatu materi dengan baik. Sehingga berdasarkan definisi yang telah dipaparkan tersebut maka pemahaman konsep fisika dapat diartikan pemahaman konsep fisika dapat diartikan sebagai suatu kemampuan berupa penguasaan sejumlah materi pelajaran fisika, dimana siswa tidak hanya mengetahui atau mengingat sejumlah konsep yang dipelajari tetapi juga dapat mengungkapkannya kembali dalam bentuk lain yang mudah dipahami, memberikan interpretasi data dan mampu mempraktikkan ide-ide yang sejalan dengan struktur kognitifnya (Rusliadi & Azhar, 2022).

Memahami konsep fisika, makna, hukum, dan teori sangat penting untuk keberhasilan dalam studi fisika. Pemahaman ini sejalan dengan definisi yang dikemukakan oleh Azizah et al., (2020) yang menyatakan bahwa pemahaman konsep fisika memerlukan penemuan ide-ide abstrak dalam fisika yang dapat digunakan untuk mengklasifikasikan benda. Ide-ide ini biasanya dinyatakan dalam istilah dan kemudian dituangkan ke dalam bentuk contoh sehingga konsep dapat dipahami dengan jelas. Salah satu aspek terpenting dalam pembelajaran fisika adalah pemahaman konsep karena dapat mempengaruhi hasil belajar siswa.

Penggunaan konsep yang tidak bersesuaian dengan konsep yang telah dibuktikan melalui eksperimen secara ilmiah secara ilmiah dan diterima oleh para ahli disebut dengan



kesalahpahaman atau miskonsepsi. Kesalah pahaman atau miskonsepsi didalam pembelajaran fisika dapat diartikan sebagai penggunaan konsep yang tidak bersesuaian dengan konsep fisika yang dijelaskan oleh para fisikawan (Rizkita & Mufit, 2022). Berdasarkan pendapat yang dikemukakan oleh Mufit, (2016) miskonsepsi dan rendahnya pemahaman konsep merupakan permasalahan yang sering terjadi dalam pembelajaran fisika.

Berdasarkan uraian tersebut, pemahaman konsep menjadi modal penting dalam pembelajaran Fisika. Hal ini dikarenakan setiap materi didalam pembelajaran fisika memiliki keterkaitan antara materi satu dengan materi yang lainnya. Sehingga sangat dibutuhkan kemampuan dalam memahami konsep disetiap materi sebelum melanjutkan pada pembahasan materi berikutnya. Konsep yang diajarkan diawal akan menjadi modal dasar bagi peserta didik untuk dapat mengembangkan konsep-konsep berikutnya. Apabila konsep dasar yang diajarkan diawal belum dikuasai dengan baik, maka akan mempengaruhi pada penguasaan-penguasaan konsep berikutnya, hal tersebutlah dapat mengakibatkan munculnya asumsi peserta didik yang mengkategorikan fisika menjadi salah satu mata pelajaran yang sulit untuk dipahami (Sandra et al., 2018).

Fisika masih tergolong mata pelajaran yang dikategorikan sulit untuk dipahami. Hal ini dikarenakan fisika sendiri merupakan objek dari pembelajaran yang abstrak. Sehingga pada pembahasan topik atau materi tertentu sulit untuk disajikan dalam bentuk yang konkret. Jika siswa kesulitan untuk memahami konsep fisika disetiap pembelajaran, maka siswa akan kesulitan untuk memahami konsep selanjutnya (Nurdini et al., 2022). Fakta ini sejalan dengan yang diungkapkan oleh Aprita et al., (2018) yang menyatakan bahwa terdapat sebanyak 33% siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep fisika. Argumen serupa juga dikemukakan oleh Yusuf et al., (2022) dan Kusdiastuti et al., (2016) yang menunjukkan bahwa kesulitan siswa disebabkan oleh karakteristik beberapa konsep abstrak dalam fisika yang membatasi visualisasinya.

Salah satu materi yang dianggap sulit oleh sebagian peserta didik adalah pada pokok bahasan materi fluida dinamis. Rendahnya pemahaman konsep fluida dinamis disebabkan oleh beberapa faktor salah satunya dikarenakan kurangnya partisipasi siswa selama proses pembelajaran berlangsung (Maulana et al., 2018). Siswa kurang memahami materi yang disampaikan karena pada prosesnya peserta didik hanya duduk, diam, dan mendengarkan apa yang telah dijelaskan oleh guru serta siswa kurang memiliki keberanian dalam menyampaikan argumentasi dan pendapatnya kepada orang lain. Selain itu Kurangnya pengalaman belajar siswa dalam mengimplementasikan konsep secara nyata juga merupakan faktor yang menyebabkan sulitnya konsep dari fluida dinamis untuk dipahami. Sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Solehudin dalam (Shidqi et al., 2020) yang menyatakan bahwa sulitnya materi fluida dinamis untuk dipahami adalah dikarenakan sebagian besar peserta didik masih memahami fluida dinamis hanya sebatas persamaan matematis yang ada tanpa memahami secara mendalam konsep dasarnya.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan pemahaman konsep awal berdasarkan jawaban siswa dari soal pemahaman konsep pada materi fluida dinamis di Madrasah Aliyah Negeri 3 Kota Pekanbaru. Analisis awal penting dilakukan dikarenakan dapat dijadikan sebagai pedoman bagi guru untuk dapat merancang kegiatan pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa khususnya pada materi fluida dinamis. Selain itu, melalui analisis awal yang dilakukan dalam penelitian ini dapat menjadi referensi bagi guru untuk memperoleh gambaran dan mengkaraterisasi siswa yang memiliki kemampuan pemahaman konsep yang tinggi dan rendah.



Metode Penelitian

Metode deskriptif dengan pendekatan kuantitatif merupakan metode yang digunakan pada penelitian ini. Penelitian deskriptif menurut Sugiyono dalam Aulia, (2021) suatu metode yang digunakan untuk menentukan nilai suatu variabel independen tunggal atau ganda tanpa membuat perbandingan atau hubungan dengan variabel lain. Sehingga tujuan dari penelitian deskriptif menurut Sukardi (2003) adalah untuk menggambarkan secara sistematis fakta dan karakteristik dari suatu objek atau subjek yang diteliti, sehingga hasil yang diperoleh tepat dan akurat. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui dan menganalisis kondisi awal kemampuan peserta didik dalam memahami konsep fluida dinamis. penelitian ini dilakukan di Madrasah Aliyah Negeri 3 Kota Pekanbaru di kelas XI MIA semester ganjil tahun ajaran 2022/2023.

Jumlah sampel pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI yang berjumlah 99 siswa. Instrumen yang digunakan untuk menganalisis kemampuan pemahaman konsep awal siswa adalah dengan menggunakan soal pilihan berganda yang berjumlah 10 soal hasil modifikasi dari instrumen soal penelitian Agustini, (2019) dengan nilai reliabilitas 0,79 yang dikategorikan memiliki kriteria reliabilitas tinggi dan sudah dinyatakan layak digunakan untuk penelitian. Terdapat diantaranya tujuh indikator proses kognitif yang berkaitan tentang kemampuan pemahaman konsep berdasarkan taxonomi Bloom yang telah direvisi oleh Sasmita et al., (2020) yaitu menafsirkan, mencontohkan, mengklasifikasikan, meringkas, merangkum, membandingkan dan menjelaskan.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan cara membagikan soal kepada 100 siswa yang berada di kelas XI MIA 2, XI MIA 3 dan XI MIA 4 Madrasah Aliyah Negeri 3 Kota Pekanbaru. Soal yang dibagikan berisikan tentang materi fluida dinamis. Pembagian soal dilakukan melalui *google form*. Berdasarkan data yang diperoleh maka akan dikategorikan berdasarkan tingkat pemahaman konsep yang terdiri dari 5 kategori yaitu paham konsep, paham sebagian konsep, paham sebagian disertai miskonsepsi, miskonsepsi utuh dan tidak Paham Konsep (Mufit et al, 2019). Sehingga dari lima tingkatan tersebut, maka direduksi kembali menjadi tiga tingkatan yaitu paham konsep, miskonsepsi dan tidak paham konsep. Penguasaan materi setiap masing-masing siswa dihitung berdasarkan perbandingan antara skor yang diperoleh oleh siswa terhadap skor maksimum yang telah ditetapkan. Secara matematis besarnya daya serap awal siswa dalam memahami materi fluida dinamis dapat ditentukan menggunakan Persamaan 1. berdasarkan hasil tes dan untuk mengungkapkan kemampuan pemahaman konsep awal siswa pada materi fluida dinamis kategori untuk daya serap siswa dapat dilihat pada Tabel 1.

$$\text{Daya serap} = \frac{\text{Skor yang diperoleh siswa}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

Tabel 1. Kategori Tingkat Pemahaman Konsep

No	Interval (%)	Kategori
1	$0 \leq x \leq 33,33$	Rendah
2	$33,34 \leq x \leq 66,66$	Sedang
3	$66,67 \leq x \leq 100$	Tinggi

Sumber : (Rizkita & Mufit, 2022).

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini diawali dengan penyusunan dan desain soal tes kemampuan pemahaman konsep menggunakan indikator pemahaman konsep berdasarkan taksonomi Bloom yang telah direvisi (Sasmita et al., 2020). Soal-soal yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal-soal

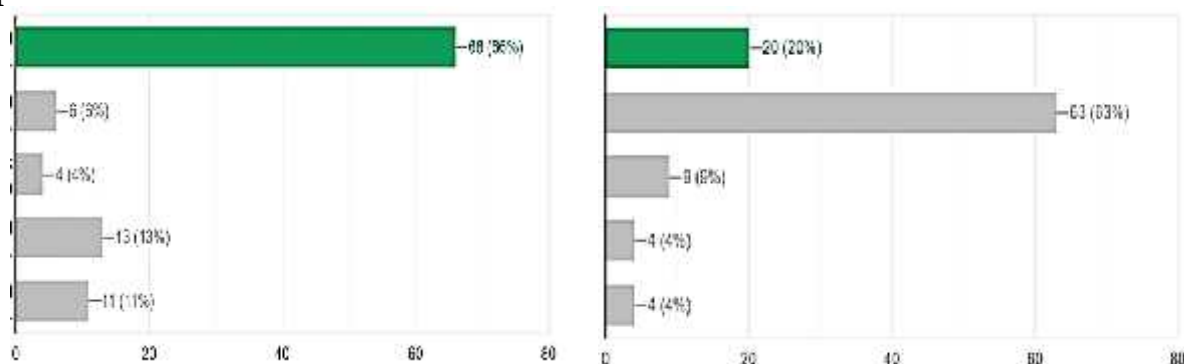


versi modifikasi yang diambil dari penelitian yang dilakukan oleh Agustini, (2019) yang telah dinyatakan layak digunakan dalam penelitian. Adapun profil instrumen penilaian kemampuan pemahaman konsep awal siswa pada materi fluida dinamis dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Profil Instrumen Penilaian Pemahaman Konsep

No	Indikator	Level Kognitif
1	Menjelaskan pengaruh luas penampang terhadap kecepatan aliran fluida berdasarkan Azas kontinuitas	C2
2	Menjelaskan pengaruh tekanan fluida terhadap kecepatan aliran fluida berdasarkan azas Bernoulli	C2
3	Menjelaskan pengaruh ketinggian permukaan air terhadap kecepatan aliran fluida berdasarkan teorema Toricelli	C2
4	Menyimpulkan faktor yang menyebabkan terjadinya perbedaan kecepatan aliran	C2
5	Membandingkan besar tekanan disetiap pipa melalui ilustrasi gambar	C2
6	Menyimpulkan faktor yang menyebabkan terjadinya perbedaan kecepatan aliran	C2
7	Membandingkan ketinggian pancaran air terhadap jarak mendatar	C2
8	Menyimpulkan faktor yang menyebabkan perbedaan jarak pancaran fluida	C2
9	Mengklasifikasikan karakteristik alat yang menerapkan prinsip dinamika fluida konsep Bernoulli	C2
10	Menerjemahkan grafik dan memilih pernyataan yang tepat dari dua grafik tersebut	C2

Berdasarkan Tabel 2, soal-soal yang digunakan untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep siswa merupakan soal-soal dengan level kognitif C2. Keseluruhan soal-soal yang diberikan telah mencakup konsep sebagian besar dari konsep fluida dinamis. Kemudian untuk hasil jawaban dari soal tes pemahaman konsep siswa pada materi fluida dinamis dapat dilihat pada grafik yang menunjukkan bahwa persentase tingkat kebenaran siswa dalam menjawab soal sesuai indikator pemahaman konsep seperti yang ditunjukkan pada Tabel 3.

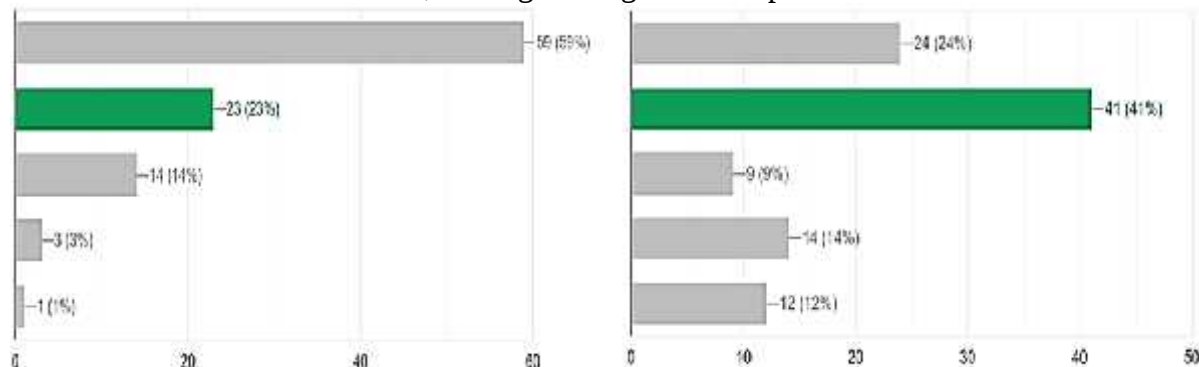


Gambar 1. Hasil jawaban siswa untuk indikator soal nomo1 dan 2

Berdasarkan grafik yang ditunjukkan pada Gambar 1, jawaban siswa yang benar dalam menjawab soal pemahaman konsep dengan indikator soal nomor 1 yaitu menjelaskan pengaruh luas penampang terhadap kecepatan aliran fluida berdasarkan Azas kontinuitas dan

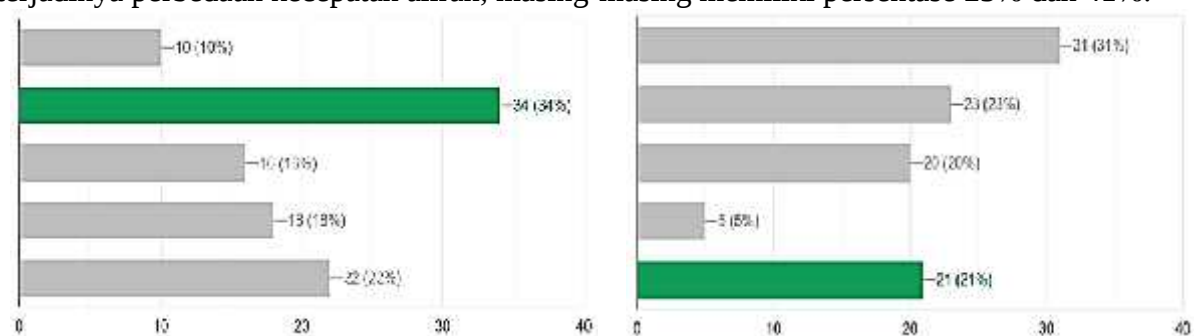


indikator soal nomor 2 yaitu menjelaskan pengaruh tekanan fluida terhadap kecepatan aliran fluida berdasarkan azas Bernoulli, masing-masing memiliki persentase 66% dan 20%.



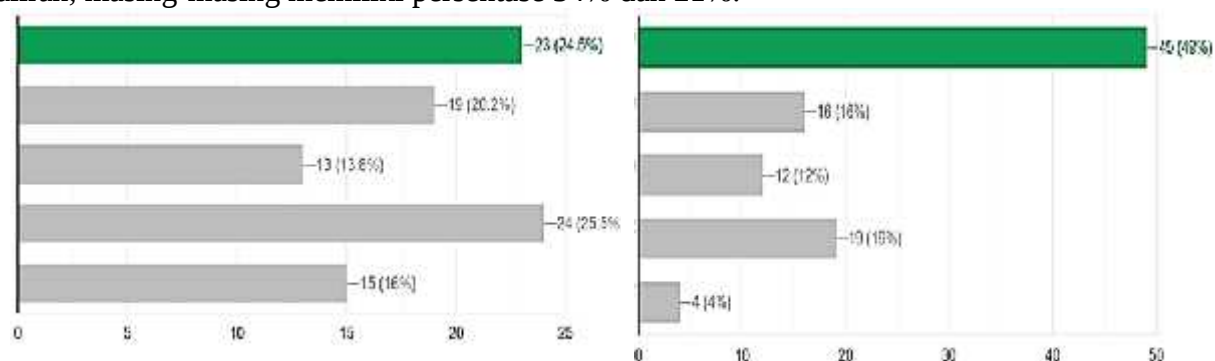
Gambar 2. Hasil jawaban siswa untuk indikator soal nomor 3 dan 4

Berdasarkan grafik yang ditunjukkan pada Gambar 2, jawaban siswa yang benar dalam menjawab soal pemahaman konsep dengan indikator soal nomor 3 yaitu menjelaskan pengaruh ketinggian permukaan air terhadap kecepatan aliran fluida berdasarkan teorema Toricelli dan indikator soal nomor 4 yaitu menyimpulkan faktor yang menyebabkan terjadinya perbedaan kecepatan aliran, masing-masing memiliki persentase 23% dan 41%.



Gambar 3. Hasil jawaban siswa untuk indikator soal nomor 5 dan 6

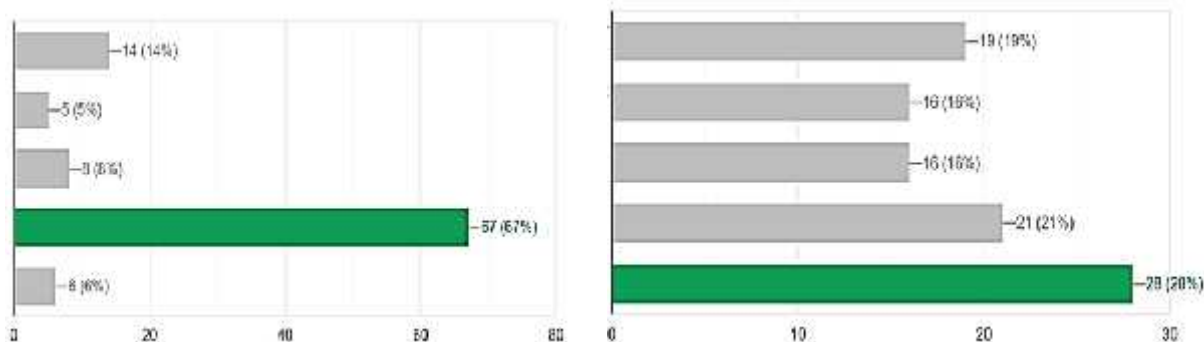
Berdasarkan grafik yang ditunjukkan pada Gambar 3, jawaban siswa yang benar dalam menjawab soal pemahaman konsep dengan indikator soal nomor 5 yaitu tentang membandingkan besar tekanan disetiap pipa melalui ilustrasi gambar dan indikator soal nomor 6 yaitu menyimpulkan faktor yang menyebabkan terjadinya perbedaan kecepatan aliran, masing-masing memiliki persentase 34% dan 21%.



Gambar 4. Hasil jawaban siswa untuk indikator soal nomor 7 dan 8

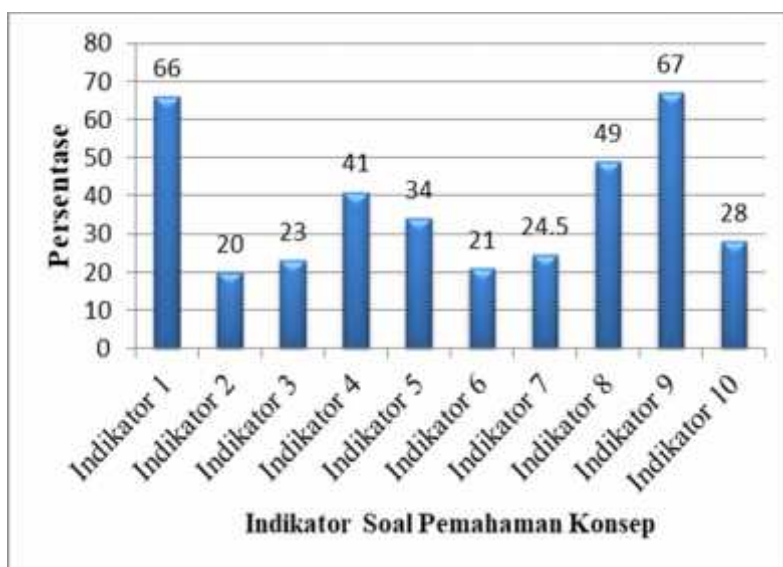


Berdasarkan grafik yang ditunjukkan pada Gambar 4, jawaban siswa yang benar dalam menjawab soal pemahaman konsep dengan indikator soal nomor 7 yaitu tentang membandingkan ketinggian pancaran air terhadap jarak mendatar dan indikator soal nomor 8 yaitu Menyimpulkan faktor yang menyebabkan perbedaan jarak pancaran fluida, masing-masing memiliki persentase 23% dan 49%.



Gambar 5. Hasil jawaban siswa untuk indikator soal nomor 9 dan 10

Berdasarkan grafik yang ditunjukkan pada Gambar 5, jawaban siswa yang benar dalam menjawab soal pemahaman konsep dengan indikator soal nomor 9 yaitu tentang mengklasifikasikan karakteristik alat yang menerapkan prinsip dari dinamika fluida azas Bernoulli dan indikator soal nomor 10 yaitu menerjemahkan grafik dan memilih pernyataan yang tepat dari dua grafik, masing-masing memiliki persentase 67% dan 28%. Hasil jawaban dari 100 orang siswa yang menjawab soal tes pemahaman konsep pada materi fluida dinamis yang terdiri dari 10 indikator soal seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1-5 dapat dirangkum dalam bentuk grafik seperti yang ditunjukkan pada Gambar 6. Persentase yang ditampilkan dalam grafik merupakan persentase rata-rata siswa dalam menjawab soal disetiap indikatornya.



Gambar 6. Grafik persentase jawaban benar siswa

Berdasarkan grafik yang ditunjukkan pada Gambar 6, soal fluida dinamis nomor 9 merupakan soal yang memiliki persentase paling tinggi yaitu 67% siswa dari 100 siswa yang memilih opsi jawaban yang benar. Dimana pertanyaan yang diajukan dalam indikator soal nomor 9 adalah tentang mengklasifikasikan karakteristik alat yang menerapkan prinsip



dinamika fluida konsep Bernoulli. Untuk indikator soal nomor 6 menjadi soal dengan persentase yang paling rendah yaitu 21% siswa dari 100 siswa yang memilih opsi jawaban yang benar. Dimana soal nomor 6 menanyakan tentang faktor yang menyebabkan terjadinya perbedaan kecepatan aliran. Berdasarkan hasil persentase jawaban dari 100 siswa yang memilih opsi jawaban yang benar dari soal tes di masing-masing indikator soal dirangkum pada Tabel 3.

Tabel 3. Tabel jumlah siswa yang menjawab benar disetiap indikator soal

No	Indikator	Jumlah Soal	Frekuensi	Persentase
1	Menjelaskan	3	36	36%
2	Membandingkan	2	29	29%
3	Menyimpulkan	3	37	37%
4	Mengklasifikasikan	1	67	67%
5	Menerjemahkan	1	28	28%

Berdasarkan data yang ditunjukkan pada Tabel 3 dijelaskan bahwa setiap indikator soal yang sama akan ambil nilai rata-rata persentasenya. Nilai rata-rata tersebut digunakan untuk mengetahui jumlah anak yang menjawab benar dari indikator masing-masing soal tes pemahaman konsep. Terdapat sebanyak sepuluh soal tes yang terdiri dari tiga soal indikator menjelaskan dengan rata-rata persentase 36%, satu soal membandingkan dengan rata-rata persentase 29% dan tiga soal menyimpulkan dengan rata-rata persentase 37% serta soal mengklasifikasikan dan menerjemahkan yang masing-masing berjumlah satu soal dengan rata-rata persentase 67% dan 28%. Berdasarkan data yang telah dipaparkan dan merujuk pada Rizkita & Mufit, (2022) dan Pisanji et al., (2022) menunjukkan bahwa dari lima indikator soal tes pemahaman konsep siswa tergolong rendah pada indikator membandingkan dan menerjemahkan. Selain itu pemahaman konsep siswa pada indikator soal menjelaskan, menyimpulkan tergolong pada kategori sedang serta pada indikator soal mengklasifikasikan tergolong pada kategori tinggi. Secara keseluruhan diperoleh rata-rata $> 33,33\%$ yang dikategorikan sedang. Namun masih terdapat beberapa indikator soal yang tingkat pemahaman konsep siswa dikategorikan rendah. Sehingga dengan masih terdapatnya beberapa indikator soal pemahaman konsep yang dikategorikan rendah, maka hal akan berdampak pada rendahnya pemahaman konsep siswa dalam memahami materi fluida dinamis.

Kesimpulan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemahaman konsep siswa pada indikator soal menjelaskan, menyimpulkan tergolong pada kategori sedang serta pada indikator soal mengklasifikasikan tergolong pada kategori tinggi. Secara keseluruhan diperoleh rata-rata $> 33,33\%$ yang dikategorikan sedang. Namun masih terdapat beberapa indikator soal yang tingkat pemahaman konsep siswa dikategorikan rendah dan disimpulkan bahwa pemahaman konsep siswa dikategorikan rendah. Sehingga sangat diperlukan rancangan pembelajaran yang dapat memberikan daya tarik dan motivasi belajar siswa agar siswa dapat memahami konsep-konsep fisika secara utuh.

Saran

Saran bagi para pendidik diharapkan hasil eksplorasi ini dapat dimanfaatkan sebagai sumber perspektif agar lebih imajinatif, giat, berbakat dan mahir membantu dalam mengajar agar dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa. Saran bagi peserta didik diharapkan dapat



mengikuti proses pembelajaran dengan benar agar supaya dapat meningkatkan hasil belajar dan mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan.

Daftar Pustaka

- Agustini, A. (2019). *Identifikasi Miskonsepsi Siswa Menggunakan Tes Diagnostik Four-Tier Berbantuan Google Formulir Pada Konsep Fluida Dinamis Di Sma Negeri 1 Parung (Tahun Ajaran 2019/2020)*. 10–27.
- Aprita, D. F., Supriadi, B., & Prihandono, T. (2018). Identifikasi Pemahaman Konsep Fluida Dinamis Menggunakan Four Tier Test Pada Siswa Sma 1). *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 7(3), 315–321.
- Arifuddin, A., Sutrio, S., & Taufik, M. (2022). Pengembangan Bahan Ajar Kontekstual Berbasis Hands On Activity dalam Pembelajaran Fisika untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Fisika Peserta Didik. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(2c), 894–900. <https://doi.org/10.29303/jipp.v7i2c.631>
- Aulia, E. A. (2021). Analisis Hubungan Motivasi Belajar terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Pemuaian. *Jurnal Ilmu Kependidikan*, 10(1), 27–37,.
- Azizah, Z., Taqwa, M. R. A., & Assalam, I. T. (2020). Menggunakan Instrumen Berbantuan Quizziz. *Jurnal Pendidikan Sains & Matematika*, 8(2), 1–11.
- Hartini, S., Dewantara, D., & Mahtari, S. (2018). Pengembangan Alat Peraga Fisika Energi Melalui Perkuliahan Berbasis Project Based Learning. *Vidya Karya*, 33(1), 42. <https://doi.org/10.20527/jvk.v33i1.5393>
- Hau, R. R. H., & Nuri. (2019). Pemahaman Siswa terhadap Konsep Hukum I Newton. *Variabel*, 2(2), 56. <https://doi.org/10.26737/var.v2i2.1815>
- Herdayanti, A., Rahmatsyah, & Manurung, S. R. (2020). Development of aid tool using arduino uno sensor for dynamic fluid at senior high school. *Journal of Physics: Conference Series*, 1485(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1485/1/012003>
- Herwinda, B. P., Lubis, P., & Lia, L. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran POE Berbantuan Alat Peraga terhadap Pemahaman Konsep Fisika Siswa di SMA. *Jurnal Luminous: Riset Ilmiah Pendidikan Fisika*, 3(1), 44. <https://doi.org/10.31851/luminous.v3i1.7203>
- Kusdiastuti, J., Harjono, A., & Sahidu, C. (2016). *Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Berbantuan Laboratorium Virtual Terhadap Penguasaan Konsep Dan Pemecahan Masalah Fisika Peserta Didik Ma-Di Putri Nurul Hakim Kediri Tahun Pelajaran 2015/2016*. 1(1). <http://journal.um-surabaya.ac.id/index.php/JKM/article/view/2203>
- Lisma, L., Kurniawan, Y., & Sulistri, E. (2017). Penerapan Model Learning Cycle (LC) 7E Sebagai Upaya Peningkatan Pemahaman Konsep Aspek Menafsirkan dan Menyimpulkan Materi Kalor Kelas X SMA. *JIPF (Jurnal Ilmu Pendidikan Fisika)*, 2(2), 35. <https://doi.org/10.26737/jipf.v2i2.228>
- Maulana, R., Jufrida, J., & Pathoni, H. (2018). Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Menggunakan Discovery Based Learning Dengan Bantuan LKS Digital Materi Fluida Dinamik Kelas XI SMAN 11 Kota Jambi. *Gravity: Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Fisika*, 4(2), 67–81. <https://doi.org/10.30870/gravity.v4i2.4034>
- Mufit, F. (2016). A Study about Understanding the Concept of Force and Attitude towards Learning Physics on First-Year Students in the Course of General Physics; as Preliminary Investigation in Development Research. *Proceeding the 4th SEA-DR*, 1, 113–121.



- Munawaroh, A., Wilujeng, I., & Hidayatullah, Z. (2021). *Physics Learning Instruction Based on the Conceptual Change Model for Senior High Schools*. 541(Isse 2020), 441–446.
- Nisa, I. K., Yuliati, L., & Hidayat, A. (2020). *Analisis Penguasaan Konsep melalui Pembelajaran Guided Inquiry berbantuan Modul Terintegrasi STEM pada Materi Fluida Dinamis*. 809–816.
- Nurdini, S. D., Husniyah, R. H., Chusni, M. M., & Mulyana, E. M. (2022). Penggunaan Physics Education Technology (PhET) dengan Model Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Fluida Dinamis. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika*, 6(1), 136. <https://doi.org/10.20527/jipf.v6i1.4412>
- Pisnaji, M. A., Putri, A. A., & Putri, W. A. (2022). Analisis Pemahaman Konsep Materi Fluida Statis pada Siswa Kelas XI di Sekolah Menengah Atas. *Integrated Science Education Journal*, 3(1), 6–10. <https://doi.org/10.37251/isej.v3i1.170>
- Rafiqah, Amin, F., & Wayong, M. (2019). Pengaruh Learning Cycle Berbasis Metode Konflik Kognitif. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 7(2), 133–139.
- Rizkita, N. I., & Mufit, F. (2022). Analisis Pemahaman Konsep dan Sikap Siswa Terhadap Belajar Fisika Pada Materi Hukum Newton Tentang Gerak. *Jurnal Eksakta Pendidikan (Jep)*, 6(November).
- Rusliadi, & Azhar. (2022). Implementasi Metode Gasing Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Fisika Siswa Sman 1 Lakudo. *Jurnal Riset Rumpun Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 1(No. 1), 5–11.
- Sandra, E., Tandililing, E., & Oktavianty, E. (2018). Analisis Pemahaman Konsep Siswa pada Materi Hukum Newton di SMA Negeri 3 Bengkayang. *Jppk: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 7(10), 1–8.
- Sasmita, P. R., Sakdiah, H., & Hartoyo, Z. (2020). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Interactive Lecture Demonstrations (ILDs) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Fisika Siswa. *Silampari Jurnal Pendidikan Ilmu Fisika*, 2(1), 55–65. <https://doi.org/10.31540/sjpif.v2i1.931>
- Shidqi, M. I., Maulana, & Anggaryani, M. (2020). Pengembangan Alat Peraga Berbasis Sensor Flowmeter Untuk Menerapkan Persamaan Kontinuitas Pada Materi Fluida Dinamis. *Inovasi Pendidikan Fisika*, 09(02), 133–143.
- Yulisa, Y., Hakim, L., & Lia, L. (2020). Pengaruh Video Pembelajaran Fisika Terhadap Pemahaman Konsep Siswa Smp. *Jurnal Luminous: Riset Ilmiah Pendidikan Fisika*, 1(1), 37. <https://doi.org/10.31851/luminous.v1i1.3445>
- Yusuf, Astiti, Lalus, & Haba. (2022). Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Fungsi. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran IPA Indonesia*, 12. <https://doi.org/10.33394/mpm.v7i1.1679>