

## IDENTIFIKASI KEMAMPUAN SISWA DALAM PEMECAHAN MASALAH MISKONSEPSI PADA MATERI FLUIDA DINAMIS DI TINGKAT SMA

Nabila Ramadhani<sup>1</sup>, Sampang Rotua Simanullang<sup>2</sup>, dan Valentina Agustus Br. Simbolon<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Jurusan Fisika, Fakultas Matematika, Universitas Negeri Medan, Medan, Indonesia

Corresponding author email: [valentinasimbolon117@gmail.com](mailto:valentinasimbolon117@gmail.com)

### Info Artikel

Diterima:

11 November 2022

Disetujui:

28 Desember 2022

Dipublikasikan:

31 Desember 2022

### Abstrak:

Salah satu masalah utama yang sering muncul dalam pendidikan fisika adalah miskonsepsi siswa terkhususnya pada materi Fluida Dinamis. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui siswa yang mengalami miskonsepsi, tidak paham konsep, paham konsep dan paham sebagian pada materi fluida dinamis. Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah analisis data kuantitatif dan kualitatif dengan cara pengumpulan data lembar tes pemahaman konsep dan pedoman wawancara yang mendalam dengan informan/subjek penelitian. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI MIA dari beberapa sekolah yang terdiri dari 34 siswa. Berdasarkan analisis data diperoleh sebesar 62,38% peserta didik masih mengalami miskonsepsi pada materi fluida dinamis. Dan 16,48% peserta didik tidak memahami konsep. Kemudian 21,18% peserta didik sudah memahami konsep yang sebelumnya disajikan oleh peneliti dengan alasan-alasan ilmiah yang dapat dibuktikan kebenarannya. Dengan itu dapat disimpulkan masih banyak siswa yang mengalami miskonsepsi pada materi fluida dinamis.

Kata kunci: Miskonsepsi, Fluida Dinamis.

### Abstract :

One of the main problems that arise in physics education is students' misconceptions, especially on Dynamic Fluids. The purpose of this study was to find out students who experienced misconceptions, did not understand the concept, understood the concept and partially understood the dynamic fluid material. The data analysis technique in this study is quantitative and qualitative data analysis by collecting data on concept understanding test sheets and in-depth interview guidelines with informants/research subjects. The subjects of this study were students of class XI MIA from several schools consisting of 34 students. Based on data analysis, 62.38% of students still experience misconceptions about dynamic fluid material. And 16.48% of students do not understand the concept. Then 21.18% of students have understood the concepts previously presented by researchers with scientific reasons that can be proven true. With that it can be concluded that there are still many students who have misconceptions about dynamic fluid material.

Keywords: Misconceptions, Dynamic Fluids.

## **PENDAHULUAN**

Penguasaan konsep merupakan salah satu tujuan dalam pembelajaran fisika dan salah satu indikator keberhasilan pembelajaran fisika (Yadaeni & Kusairi, 2018). Berdasarkan standar isi mata kuliah fisika, mahasiswa harus menguasai konsep dan prinsip fisika, maju ke tingkat yang lebih tinggi, serta memperoleh pengetahuan dan kepercayaan diri untuk mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi ada. Salah satu masalah yang sering dihadapi di kelas fisika adalah kesalahpahaman siswa (Wijaya, Supriyono Koes, & Muhardjito, 2016). Saat mempelajari fisika, ada banyak cerita tentang peristiwa yang terjadi di alam dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Ketika siswa mengalami segala sesuatu di sekitar mereka, baik melalui sekolah formal maupun pendidikan informal, mereka cenderung melihat sesuatu berdasarkan perspektif mereka sendiri.

Kesalahpahaman dapat muncul karena disebabkan siswa mengalami kesulitan memahami konsep selama proses belajar mengajar. Kesalahpahaman dapat berupa kesalahpahaman antara konsep, ide intuitif, atau kesalahpahaman. Menurut Novak & Gowin (Suparno, 2013: kesalahpahaman adalah interpretasi konsep dalam pernyataan yang tidak dapat diterima. Lebih khusus lagi, kesalahpahaman adalah pemahaman konsep yang tidak akurat, penggunaan konsep yang salah, klasifikasi aplikasi konsep yang salah, makna konsep yang berbeda, kebingungan konsep yang berbeda, dan hubungan hierarki konsep yang salah (Wahyuningsih. dkk., 2013). Oleh karena itu, selalu ada kemungkinan kesalahpahaman dalam pikiran siswa.

Peneliti menemukan beberapa miskonsepsi di kalangan siswa. Secara umum, sumber kesalahpahaman dapat dibagi menjadi lima kelompok yaitu siswa, guru, buku teks, konteks dan metode pengajaran. Penyebab yang berasal dari siswa bermacam-macam mulai dari prasangka awal, kemampuan, tingkat perkembangan, minat, sikap, dan teman lainnya. Penyebab kesalahan yang sering dilakukan oleh guru yaitu berupa guru yang tidak kompeten, kurang menguasai bahan ajar, metode mengajar yang tidak tepat, atau sikap guru dalam berinteraksi dengan siswa (Suparno, 2013).

Masalah kesalahpahaman dalam berbagai bidang ilmu, khususnya fisika, telah lama diperjelas oleh para peneliti di berbagai tempat. Bidang fisika adalah cabang ilmu alam yang membahas tentang fenomena kehidupan sehari-hari pada benda cair. Banyak materi dalam fisika yang disalahpahami oleh siswa, termasuk materi fluida dinamis. Beberapa penelitian memperlihatkan bahwa kesalahpahaman yang dialami siswa bersifat resilien (Khasanah, 2010; Purwanti, et al., 2013; Pratiwi & Wasis, 2013; Lestari, et al., 2014).

Ada beberapa miskonsepsi yang dialami siswa tentang materi fluida dinamis: sifat fluida dinamis, mode aliran fluida, dan kuantitas fluida dinamis. Kesalahpahaman dapat mengganggu proses perolehan pengetahuan baru dan harus diperiksa sedini mungkin agar tidak menghambat proses belajar (Hermita, et al., 2017). Untuk dapat mendukung siswa secara memadai, pertama-tama kita perlu mengetahui kesulitan dan masalah yang mereka hadapi, kemudian menganalisis dan merumuskan solusi (Zaleha, et al., 2017). Oleh karena itu peneliti telah merumuskan beberapa metode untuk mengatasi miskonsepsi, termasuk mengidentifikasi bias siswa yang diketahui dari literatur, tes diagnostik, dan pengamatan aktivitas siswa. Rancang pengalaman belajar yang bias dengan memperkuat konsep yang benar dan menilai konsep yang masih salah. Lebih banyak latihan soal untuk berlatih dan memperkuat konsep baru. Masalah yang akan dikerjakan sebenarnya dipilih sedemikian rupa sehingga perbedaan antara terminologi yang salah dan yang benar menjadi jelas. Apa yang dapat dilakukan guru untuk membantu siswa memahami konsep yang benar adalah dengan mencari konsep yang benar dan mendiskusikan masalah dengan membuat siswa memahaminya.

Mengingat pentingnya konsep yang dimiliki siswa, maka perlu dilakukan identifikasi konsep yang dimiliki oleh siswa. Miskonsepsi dapat diidentifikasi dengan berbagai cara, termasuk menggunakan peralatan tes diagnostik yang digunakan untuk mengidentifikasi miskonsepsi siswa tersebut.

Instrumen ini diberikan kepada siswa tingkat SMA dengan tujuan untuk mengetahui miskonsepsi yang dialami oleh peserta didik, ketidakpahaman dalam konsep materi fluida dinamis di tingkat SMA.

## **METODE PENELITIAN**

*Identifikasi Kemampuan Siswa (Nabila Ramadhani, dkk) hal:196-205*

Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Penelitian kualitatif bersifat deskriptif dan penjelasan. Penelitian kualitatif lebih menekankan kepada kualitas bukan kuantitas. Penelitian kualitatif juga lebih mendahulukan segi proses daripada hasil yang didapat. Hal tersebut diakibatkan karena bagian-bagian yang akan diteliti jauh lebih jelas jika diamati oleh peneliti. Dalam penelitian ini instrument yang digunakan adalah tes pemahaman konsep dan tes wawancara.

Adapun teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan mengumpulkan lembar tes pemahaman konsep dan pedoman wawancara yang mendalam dengan subjek penelitian. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI MIA yang terdiri dari 34 siswa.

Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah analisis data kuantitatif dan kualitatif. Dimana peneliti menggunakan teknik ini untuk mengetahui sejauh mana konsep atau miskonsepsi yang peserta didik ketahui maka peneliti melakukan tes tertulis melalui google form. Setelah melakukan tes tertulis melalui google form, maka tahap selanjutnya adalah melakukan tes wawancara yang dimana bertujuan mengetahui bagaimana konsep yang selama ini peserta didik ketahui dan tes ini hanya dilakukan pada peserta didik yang secara penilaian dapat dikatakan memenuhi passing grade pada tahap pertama. Sehingga pada akhirnya peneliti dapat menyimpulkan apa penyebab miskonsepsi dan bagaimana cara mengatasi miskonsepsi tersebut.

Tabel 1. Rubrik tes tertulis

Miskonsepsi	Opini Subjek	Kategori
Pernyataan miskonsepsi	Yakin Ragu-ragu Tidak yakin Alasan :.....	Mengalami miskonsepsi/ Tidak mengalami miskonsepsi
Pernyataan miskonsepsi	Yakin Ragu-ragu Tidak yakin Alasan :.....	Mengalami miskonsepsi/ Tidak mengalami miskonsepsi
Pernyataan miskonsepsi	Yakin Ragu-ragu Tidak yakin Alasan :.....	Mengalami miskonsepsi/ Tidak mengalami miskonsepsi
Pernyataan miskonsepsi	Yakin Ragu-ragu Tidak yakin Alasan :.....	Mengalami miskonsepsi/ Tidak mengalami miskonsepsi
Pernyataan miskonsepsi	Yakin Ragu-ragu Tidak yakin Alasan :.....	Mengalami miskonsepsi/ Tidak mengalami miskonsepsi

## **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil Penelitian**

Setelah melakukan tahap analisis terhadap 34 peserta didik pada tingkat SMA, peneliti mendapat bagaimana hasil dari pemahaman konsep yang dialami siswa tersebut. Berikut tabel dan diagram dari hasil analisis:

Tabel 2. Persentase Konsep Peserta Didik

No	Konsep yang disajikan	Persentase Pemahaman Konsep Peserta didik		
		Yakin	Ragu-ragu	Tidak yakin
1	Pada sebuah pipa yang besar maka tekanan pada pipa akan semakin besar dan pada sebuah pipa yang kecil maka tekanan pada pipa akan semakin kecil. 	47,1 %	11,8%	41,2%
2	Kecepatan aliran fluida pada bagian bawah pesawat akan besar sehingga tekanannya akan kecil.	76,5%	14,7%	8,8%
3	Jarak pancar dua bejana akan sama. 	47,1%	17,6%	35,3%
4.	Persamaan kontinuitas menyatakan bahwa hasil kali laju aliran fluida dengan luas penampangnya selalu tetap pada pipa dalam keadaan horizontal.	64,7%	26,5%	8,8%
5	Fluida yang mengalir pada luas penampang pipa yang kecil akan memiliki laju aliran yang besar dan debit berubah - ubah.	76,5%	11,8%	11,8%

Tabel diatas membuktikan bahwasanya terdapat lebih dari 50% sampel atau subjek mengalami miskonsepsi pada materi fluida dinamis. Sehingga dapat dilihat penguasaan konsep pada materi fluida dinamis memang sangat rendah.

Adapun alasan-alasan dari subjek tentang pernyataan yang disajikan oleh peneliti adalah sebagai berikut :

a. Pernyataan 1

Pada sebuah pipa yang besar maka tekanan pada pipa akan semakin besar dan pada sebuah pipa yang kecil maka tekanan pada pipa akan semakin kecil Karena pada gambar kedua pipa menyimpan ruang dan tidak tegak lurus , yg memungkinkan menghambat kecepatan laju  Karena memperkecil/memperbesar diameter pipa air tidak akan meningkatkan tekanan  karena tekanan nya sesuai dengan luas pipanya  Karna semakin kecil pipa tekanannya semakin kencang  Karena semakin besar permukaan nya tekanan yang di perlukan akan semakin besar  Karena memang pernyataan itu benar	pipa yg kecil tekanan nya semakin besar bukan semakin kecil, karna pipa nya kecil ruang air datang semakin sedikit / sempit, sehingga tekanan yg dihasilkan pun semakin besar,  Karna posisi suatu benda dari permukaan zat cair maka semakin besar tekanan hidrostatis yang dirasakan benda tersebut.  Karena ketika diberi tekanan akan menggunakan tekanan yg sesuai dgn ukuran pipa  Ya karena ketika kita menutup keran air menjadi setengah bagian maka tekanannya akan semakin besar bukan semakin kecil  Karena pilihan ada yg salah tau benar
--	--

Gambar 1. Alasan untuk pernyataan 1

b. Peryataan 2

Kecepatan aliran fluida pada bagian bawah pesawat akan besar sehingga tekanannya akan kecil Supaya dorongan pesawat di perbesar dan tekanan akan mengecil ,. Dan akan mengakibatkan pesawat lebih mudah tersangkat	semakin besar kelajuan di udara menyebabkan semakin kecil tekanan nya
Karena menurut Hukum Bernoulli, semakin besar kelajuan udara akan mengakibatkan semakin kecil tekanannya	Semakin kecil luas permukaan benda maka semakin kecil tekanan yang dihasilkan.
semakin besar luas penampang nya maka tekanan yang dihasilkan akan semakin kecil	Ketika tekanan udara rendah Maka pesawat akan susah terbang
Karna tekanannya kuat	Karena semakin besar atau lebar suatu benda maka tekanannya semakin kecil
Lupa	Karena jawaban tidak sesuai
Karena memang pernyataan itu benar	Karena memperkecil ukuran pipa air tidak akan meningkatkan tekanan tetapi menurunkan tekanan
	Karena pernyataan nya benar

Gambar 2. Alasan untuk pernyataan 2

c. Pernyataan 3

Karena pernyataan nya benar	karna jarak nya atau apa itu beda, jadi mungkin ga sama
Benar	Ragu ragu
Jarak pancar dua bejana akan sama Karena tingginya volume air di dalam nya tampak sama	Karena pada gambar sama Sama memiliki muatan yg sama
Saya tidak memahami konsep ini	Karena pakai logika
ragu ragu , karena jumlah air dalam bejana tidak sama besarnya	Karena jawab nya benar
Karna jaraknya tidak sama	Karena memiliki volume yang sama
Lupa soalnya	Karena posisi pemancar bejana A sama dengan posisi pemancar bejana B. Jika $h_A = h_B$ di posisi horizontal maka pancar antar kedua bejana sama
Karena memang pernyataan itu benar	

Gambar 3. Alasan untuk pernyataan 3

d. Pernyataan 4

Persamaan kontinuitas menyatakan bahwa hasil kali laju aliran fluida dengan luas penampangnya selalu tetap pada pipa dalam keadaan horizontal Kerena tidak ada tekanan kan nya yang mempengaruhi kecepatan dan tekanan laju fluida	Semakin kecil luas permukaan benda maka semakin kecil tekanan yang dihasilkan.
Karena garis horizontal sama dengan bentuk aliran laminar	Karena pernyataan tersebut benar
ragu ragu	Karena pakai logika
Lupa	Karena jawaban sesuai dengan pertanyaan
Karena memang pernyataan itu benar	Karena fluida tidak bisa dimampatkan maka aliran tidak sama
ini aku gatau ga ku pahami jdi kubaat ragu" aja, maaf yaa kak	karena pernyataan nya benar
	Karena itulah definisi dari persamaan kontinuitas
	Karena pernyataan nya benar

Gambar 4. Alasan untuk pernyataan 4

e. Pernyataan 5

Persamaan kontinuitas menyatakan bahwa hasil kali laju aliran fluida dengan luas penampangnya selalu tetap pada pipa dalam keadaan horizontal Kerena tidak ada tekanan kan nya yang mempengaruhi kecepatan dan tekanan laju fluida	Semakin kecil luas permukaan benda maka semakin kecil tekanan yang dihasilkan.
Karena garis horizontal sama dengan bentuk aliran laminar	Karena pernyataan tersebut benar
ragu ragu	Karena pakai logika
Lupa	Karena jawaban sesuai dengan pertanyaan
Karena memang pernyataan itu benar	Karena fluida tidak bisa dimampatkan maka aliran tidak sama
ini aku gatau ga ku pahami jdi kubaat ragu" aja, maaf yaa kak	karena pernyataan nya benar
	Karena itulah definisi dari persamaan kontinuitas
	Karena pernyataan nya benar

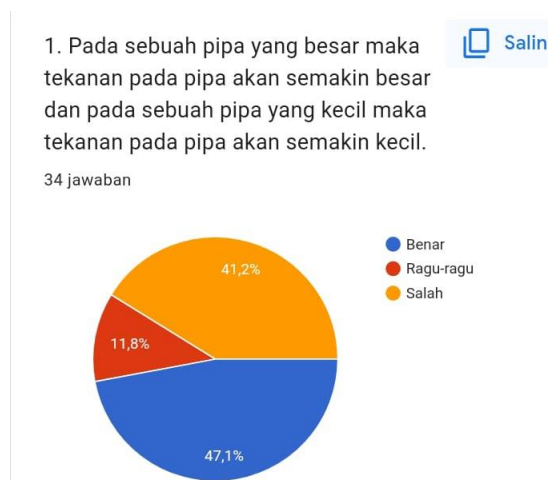
Gambar 5. Alasan untuk pernyataan 5

**Pembahasan**

Peneliti mengambil responden dari 34 siswa-siswa SMA yang berasal dari beberapa sekolah, untuk melakukan penelitian ini diberikan angket melalui sistem online dengan mengirimkan google form yang berisi pernyataan mengenai materi Fluida Dinamis. Hal ini dilakukan untuk membantu peneliti dalam menentukan standart kualitas pemahaman siswa-siswa tersebut. Peneliti juga bertujuan untuk mengungkapkan mengenai pemahaman mahasiswa pada materi Fluida Dinamis yang diketahui siswa. Dari hasil angket juga dinilai seberapa besar miskonsepsi yang ada pada siswa dalam

materi Fluida Dinamis. Penilaian yang diberikan bersifat akurat mengenai hasil pemahaman siswa dalam mengisi angket tersebut.

Untuk itu disajikan hasil jawaban pemahaman siswa mengenai materi Fluida Dinamis sebagai berikut:



Gambar 6. Diagram konsepsi siswa pada soal nomor satu

Pada kuisioner nomor satu peneliti memberikan pernyataan kepada responden mengenai pemahaman mereka pada konsep fluida dinamis pada bagian laju penampang yang berbeda. Dimana hasil dari responden menunjukkan bahwa siswa masih mengalami miskonsepsi mengenai debit fluida. Hal ini dapat kita lihat dari diagram lingkaran hasil penelitian yang menunjukkan 47,1 % responden yang mengatakan benar dan 41,2% yang mengatakan salah dan 11,8 % yang menjawab ragu-ragu. Kebanyakan siswa salah dalam menentukan pilihan jawaban. Dimana jawaban yang dipilih oleh siswa banyak menjawab benar sehingga menyebabkan siswa masih banyak yang tergolong dalam kategori miskonsepsi. Hampir dari setengah jumlah responden mengalami miskonsepsi pada pemahaman konsep laju penampang yang berbeda. Hal tersebut dikarenakan masih banyak siswa yang beranggapan bahwa pada sebuah pipa yang besar maka tekanan yang dihasilkan akan semakin besar dan pada sebuah pipa yang kecil maka tekanan yang akan dihasilkan akan semakin kecil.

Anggapan siswa tersebut merupakan jawaban yang salah dan bertentangan dengan konsep ilmiah sebenarnya. Dimana konsep ilmiah sebenarnya yaitu pada pipa yang besar maka laju aliran fluida akan semakin besar sehingga tekanan yang dimiliki pipa besar akan kecil. Sedangkan pada pipa kecil laju aliran fluida akan kecil sehingga tekanan yang dimiliki pada pipa kecil akan semakin besar. Perbedaan konsepsi yang dimiliki siswa dengan konsep ilmiah yang sebenarnya menyebabkan masih banyaknya siswa yang mengalami miskonsepsi. Salah satu penyebab miskonsepsi tersebut karena siswa terlalu sering menanggapi pernyataan yang berbau dengan perhitungan hingga siswa kurang memahami pernyataan dalam bentuk cerita.



Gambar 7. Diagram konsepsi siswa pada soal nomor dua

Pada kuisioner nomor dua peneliti memberikan pernyataan kepada responden mengenai pemahamannya mereka pada konsep indikator yang menginferensi gaya angkat sayap pesawat berdasarkan prinsip Bernouli. Berdasarkan hasil responden masih banyak siswa yang mengalami miskonsepsi pada materi tersebut. Hal ini dapat kita lihat dari Gambar 2. Diagram konsepsi siswa, dimana hasil penelitian yang menunjukkan bahwa 76,5 % responden yang mengatakan benar dan 8,8 % responden yang mengatakan salah dan 14,7 % responden yang menjawab ragu-ragu. Kebanyakan siswa salah dalam memilih jawaban yang sebenarnya, dimana jawaban yang diberikan siswa menjawab benar sehingga mengakibatkan miskonsepsi. Lebih dari setengah jumlah rersponden mengalami miskonsepsi dalam menentukan gaya angkat sayap pesawat berdasarkan prinsip Bernouli.

Masih banyak siswa beranggapan bahwa kecepatan aliran fluida pada bagian bawah pesawat akan besar sehingga tekanan yang dialami oleh pesawat akan kecil. Maka, jika tidak ada penghalang pada bagian bawah sayap pesawat sehingga kecepatan pada bagian bawah pesawat akan kecil dan memiliki tekanan yang besar. Udara yang mengalir akan terhalang oleh sayap pesawat sehingga udara akan mengalir ke atas sayap pesawat dan ke bawah sayap pesawat. Bagian atas sayap pesawat mempunyai bentuk yang tidak datar dan akan dapat menghalangi aliran udara sehingga akan dapat menyebabkan laju aliran udara akan besar dan mempunyai tekanan bawah pesawat yang kecil. Bagian bawah sayap pesawat berbentuk datar sehingga laju udara lebih kecil daripada bagian atas dan memiliki tekanan yang lebih besar. Karena terjadi perbedaan konsepsi pengetahuan ilmiah maka mengakibatkan siswa kurang percaya diri dan kurang paham konsep yang sebenarnya. Maka, miskonsepsi yang dimiliki oleh siswa dan konsepsi yang sebenarnya dapat dilihat bahwa kebanyakan siswa masih tergolong kedalam miskonsepsi.



Gambar 8. Diagram konsepsi siswa pada soal nomor tiga

Pada kuisioner nomor tiga peneliti memberikan pernyataan kepada responden mengenai pemahaman mereka pada materi konsep fluida dinamis pada bagian tekanan yang dialami oleh dua bejana. Dimana hasil dari responden menunjukkan bahwa siswa masih banyak mengalami miskonsepsi mengenai tekanan fluida. Hal ini dapat kita lihat dari diagram lingkaran hasil penelitian yang menunjukkan 47,1 % responden yang menjawab benar dan 35,3% yang menjawab salah dan 17,5 % yang menjawab ragu-ragu. Kebanyakan siswa salah dalam menentukan jawaban dimana jawaban yang diberikan siswa banyak menjawab benar sehingga menyebabkan masih banyak siswa yang mengalami miskonsepsi pada materi fluida tersebut. Hampir dari setengah jumlah responden mengalami miskonsepsi pada soal yang telah diberikan oleh peneliti. Siswa cenderung mengabaikan bagian atas air yang memiliki lubang sehingga akan mengakibatkan terjadinya perbedaan tekanan sehingga memberikan dorongan terhadap air yang berbeda.

Jarak pancar dua bejana akan sama, hal tersebut merupakan jawaban yang salah dan bertentangan dengan konsep ilmiah yang sebenarnya. Dimana konsep ilmiah yang sebenarnya yaitu pada tekanan udara akan bertambah jika tekanan yang dirasakan oleh air sehingga akan menghasilkan tekanan bejana A akan lebih jauh dari pada bejana B.

Perbedaan konsepsi yang dimiliki oleh siswa dengan konsep ilmiah yang sebenarnya mengakibatkan masih banyak siswa yang mengalami miskonsepsi pada materi tersebut. Salah satu penyebab siswa mengalami miskonsepsi dikarenakan siswa terlalu sering menanggapi pernyataan yang berbaur dengan perhitungan hingga siswa kurang memahami pernyataan dalam bentuk cerita.

*Identifikasi Kemampuan Siswa (Nabila Ramadhani, dkk) hal:196-205*





Gambar 9. Diagram konsepsi siswa pada soal nomor empat

Pada kuisioner nomor empat peneliti memberikan pernyataan kepada responden mengenai pemahaman mereka pada materi fluida dinamis bagian bunyi dari persamaan kontinuitas. Dimana hasil dari responden menunjukkan bahwa siswa masih mengalami miskonsepsi mengenai bunyi dari persamaan kontinuitas itu sendiri. Hal ini dapat kita lihat dari diagram lingkaran hasil penelitian yang menunjukkan 64,7% responden yang mengatakan benar dan 26,5% yang mengatakan salah dan 8,8% yang menjawab ragu-ragu. Pada diagram terlihat bahwa masih terdapat beberapa siswa salah dalam menentukan jawaban, dimana jawaban yang diberikan siswa masih ada yang memilih jawaban yang salah sehingga menyebabkan masih banyaknya siswa yang tergolong dalam kategori miskonsepsi. Hal tersebut dikarenakan masih banyaknya siswa yang beranggapan bahwa hasil kali laju aliran fluida dengan luas penampangnya selalu berbeda pada pipa dalam keadaan horizontal.

Namun hal tersebut merupakan jawaban yang salah dan bertentangan dengan konsep ilmiah yang sebenarnya. Dimana konsep ilmiah yang sebenarnya yaitu persamaan kontinuitas menyatakan bahwa hasil kali laju aliran fluida dengan luas penampang selalu tetap pada pipa dengan keadaan horizontal. Perbedaan konsepsi yang dimiliki siswa dengan konsep ilmiah yang sebenarnya menyebabkan siswa mengalami miskonsepsi pada materi persamaan kontinuitas. Salah satu penyebab miskonsepsi yang dialami siswa diakibatkan karena siswa terlalu sering menanggapi pernyataan yang berbau dengan perhitungan hingga siswa kurang memahami pernyataan dalam bentuk cerita.



Gambar 10. Persentase pemahaman konsep peserta didik

Pada pernyataan yang kelima jelas terlihat berdasarkan data diatas, dimana sebesar 76,5 % subjek yang diteliti mengalami miskonsepsi terhadap materi yang disajikan sebelumnya. Dari persentase ini, peneliti dapat mengidentifikasi bahwa sebesar 11,8 % peserta didik atau subjek masih ragu-ragu dengan jawaban atas pernyataan tersebut sehingga dapat disimpulkan bahwa 11,8 % tidak memahami konsep atau masih mengambang. Sedangkan sisanya benar-benar memahami materi dan menurut peneliti hal tersebut sangat miris akan pemahaman konsep peserta didik.

## SIMPULAN

Setelah data penelitian yang didapatkan oleh peneliti terhadap persentase pemahaman konsep materi fluida dinamis, sehingga peneliti menyimpulkan masih banyak peserta didik yang mengalami miskonsepsi atau bahkan tidak memahami topik materi tersebut. Dapat kita lihat juga pada datanya yakni : 62,38% peserta didik masih mengalami miskonsepsi dengan alasan-alasan tertentu yang telah dinyatakan oleh subjek tersendiri. Dan 16,48% peserta didik tidak memahami konsep apa yang disajikan dengan alasan yang juga mengambang atau tidak masuk akal. Kemudian 21,18% peserta didik sudah memahami konsep yang sebelumnya disajikan oleh peneliti dengan alasan-alasan ilmiah yang dapat dibuktikan kebenarannya.

## **REFERENSI**

- Cahyani, Hanifah,. dkk. (2019). Identifikasi Miskonsepsi Fluida dinamis Pada Siswa SMA Menggunakan four-tier diagnostic test. *Prosiding Seminar Nasional Fisika 5.0*, 114-124
- Lestari, Puji,. dkk. (2021). Analisis Miskonsepsi Siswa SMA Pada Materi Usaha Dan Energi Di Kabupaten Kendal. *Unnes Physics Education Journal*, 10(3), 234-240
- Oka,S., Agus,S,. Dedi,R,. Muslim. Identifikasi Miskonsepsi Siswa Sekolah Menengah Atas (SMA) Pada Topik Fluida Dinamis. *Jurnal Kreatif*, 7(3) 2354-614X
- Wijaya, C. P., Supriyono Koes, H., & Muhardjito. (2016). The diagnosis of senior high school class X MIA B students misconceptions about hydrostatic pressure concept using three-tier. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 5(1) 14–21.
- Yadaeni, A., & Kusairi, S. (2018). Penguasaan Konsep dan Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas XII pada Materi Fluida Statis. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 3(3), 357–364.
- Zukhruf, Kana Dhien. (2018). Mengidentifikasi Miskonsepsi Fluida Statis pada Mahasiswa Calon Guru Fisika Universitas Samudra. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Sains*, 1(2),11-16