

ANALISIS KESULITAN BELAJAR FISIKA PADA PESERTA DIDIK DALAM MEMAHAMI KONSEP TEKANAN ZAT

Askaria, Stepanus Sahala Sitompul, Firdaus

Pendidikan Fisika, Universitas Tanjungpura Pontianak, askariafkipfisika@student.untan.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesulitan belajar fisika peserta didik dalam memahami konsep tekanan zat di SMP Negeri 4 Sungai Raya. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif berbentuk penelitian survei dengan metode deskriptif sederhana dengan jumlah sampel sebanyak 31 peserta didik. Instrumen yang digunakan berupa four tier diagnostic test berjumlah 6 soal. Data hasil tes kemudian dianalisis untuk menghitung persentase kesulitan belajar fisika yang dialami peserta didik dalam memahami konsep tekanan zat cair, menghitung persentase masing-masing kategori pemahaman konsep, dan mengetahui apa saja kesulitan belajar pada setiap soal. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan persentase peserta didik yang paham konsep lebih rendah 9,14% dibandingkan dengan peserta didik yang miskonsepsi 54,94% dan tidak paham konsep 36,02%. Berdasarkan data analisis disimpulkan bahwa masih tingginya persentase kesulitan belajar yang dialami peserta didik. Apa saja kesulitan belajar peserta didik dapat diketahui dari masing-masing indikator pemahaman konsep. Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk penelitian selanjutnya.

Abstract

The aim of this research is to find out the students difficulty of learning physics on understanding the substance pressure concept in junior high school 4 Sungai Raya. This research is a quantitative research in surveying related research with a simple descriptive method with 31 sample of students. The instrument used was a four tier diagnostic test, totaling 6 questions. The data of the test results was then analyzed to calculate the percentage of physics difficulties that students experience in understanding the concept of liquid pressure, to calculate the percentage of each category of concept understanding, and to knowing what it is learning difficulties at any problem. Based on the results of the study showed the percentage of learners who understood the concept of lower 9,14% compared with students of the misconception of 54,94% and did not understand the concept of 36,02%. Based on the data analysis was concluded that it is still a high percentage of learning difficulties experienced by students. Any learning difficulties students can be known from each indicator of concept understanding. This research is expected to be used as a consideration of further research.

Kata kunci: kesulitan belajar; pemahaman konsep; four tier diagnostic test; tekanan zat cair

Pendahuluan

Belajar merupakan tingkah laku kognitif yang memerlukan tingkat keterbukaan keadaan tertentu yang menyebabkan perubahan tingkah laku atau disposisi untuk bertindak atau ditindaklanjuti (Nurhikmah et al., 2019). Berdasar dari teori kognitif, belajar adalah berubahnya sudut pandang seseorang dan pemahaman seseorang. Berubahnya tingkah laku yang terlihat tidak selalu dikatakan dengan belajar (Thobroni, 2015). Segala hal penting yang mesti ada dalam suatu proses belajar dan pembelajaran disebut dengan prinsip belajar.

Saat proses mengembangkan potensi diri saat pembelajaran di sekolah, seorang pembelajar

sering menghadapi satu atau beberapa masalah atau hambatan saat belajar atau dengan kata lain peserta didik mengalami kesulitan dalam belajar (Nuraeni & Syihabuddin, 2020). Kesulitan belajar atau *learning disorder* atau *learning difficulty* adalah suatu kelainan yang membuat individu sulit melakukan kegiatan belajar yang efektif (Jamaris, 2014). Suatu keadaan peserta didik yang tidak bisa belajar seperti seharusnya dikarenakan oleh masalah atau hambatan saat proses pembelajaran disebut atau dikenal dengan kesulitan belajar (Alawiyah et al., 2016). Akibatnya peserta didik tidak bisa menggapai hasil belajar yang diinginkan. Kesulitan belajar seringkali juga

disebut dengan keadaan peserta didik yang tidak mampu belajar dengan baik, dikarenakan beberapa masalah atau gangguan dalam proses belajar yang asal mulanya bersumber dari dalam diri individu peserta didik ataupun dari luar diri individu peserta didik itu sendiri (Safitri et al., 2022).

Setiap peserta didik berlainan tentang kemampuan mereka dalam mengembangkan potensi diri (Amaliyah & Rahmat, 2021). Tidak semua peserta didik bisa menyelesaikan masalah kesulitan belajar mereka secara mandiri, sering juga sebagian peserta didik mungkin tidak menyadari bagaimana caranya mengatasi masalah apa yang sebenarnya mereka hadapi, bahkan juga ada beberapa peserta didik yang tampak tidak mempunyai masalah kesulitan belajar yang sebenarnya sedang mereka alami.

Peran seorang pendidik dalam hal ini sangat penting untuk memberi dukungan kepada peserta didik demi menghadapi kesulitan belajar yang mereka hadapi agar dapat mencari solusi pemecahannya (Ismail, 2016). Kenyataannya seringkali peserta didik tidak dapat mencapai tujuan dan maksud setelah mereka belajar sesuatu atau bahkan berubahnya tingkah laku yang telah diharapkan tidak diperoleh. Kondisi seperti ini bisa mengidentifikasi bahwa terdapat kesulitan belajar pada peserta didik. Masalah ini juga menyebabkan tercapainya hasil belajar yang maksimal menjadi terhambat.

Analisis kesulitan belajar dilakukan untuk mengetahui penyebab rendahnya hasil belajar (Rosada, 2016), apakah ditemukan peserta didik yang kesulitan belajar dalam bahasa, dalam berhitung, atau pun kesulitan belajar peserta didik dalam memahami konsep. Keadaan peserta didik tidak dapat belajar seperti seharusnya disebut dengan kesulitan belajar (Fariyani, 2015). Berdasarkan data Depdiknas (2002), beberapa kondisi yang menyebabkan kesulitan belajar yaitu peserta didik tidak menguasai pengetahuan prasyarat, tidak dapat memahami konsep, tidak dapat mengoperasikan persamaan matematika, tidak bisa memahami persoalan yang diberikan, tidak mampu merencanakan desain penyelesaian masalah dan tidak dapat menggunakan algoritma untuk menyelesaikan soal. Analisis dalam penelitian ini terutama analisis kesulitan belajar

fisika dalam pemahaman konsep peserta didik pada pelajaran IPA.

Satu di antara subjek atau mata pelajaran yang diajarkan di Sekolah Menengah Pertama (SMP) adalah fisika, tercakup dalam mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Belajar fisika berarti belajar tentang relasi atau hubungan antara berbagai macam konsep pada fisika dengan kenyataan yang terjadi di kehidupan sehari-hari, pengembangan sikap dan kesadaran pada perkembangan IPA dan teknologi sekaligus dampaknya (Andriani et al., 2021). Gerthsen (dalam Azhar, 2008), fisika merupakan ilmu pengetahuan yang berhubungan dengan percobaan di mana manusia memperhatikan keadaan di sekitarnya berupa bermacam-macam fenomena alam untuk mendapatkan hubungan pola dan prinsip fenomena yang terjadi. Pemahaman konsep diperlukan untuk mempelajari setiap fenomena-fenomena alam yang ada di sekitar (Andriani et al., 2021).

Sesuatu baik yang merupakan objek konkrit serta gagasan abstrak yang telah ada dalam hati seseorang sekaligus terlukis dibenaknya, dikenal dengan konsep (Suryani & Muliyani, 2019). Sedangkan peserta didik yang menguasai materi pelajaran, tidak sekedar tahu atau ingat sejumlah konsep yang sudah dipelajari, namun sanggup menyatakan kembali, sanggup menafsirkan dan dapat menerapkan konsep yang sesuai disebut juga dengan pemahaman konsep (Maesaroh, 2021). Paham akan konsep diperlukan peserta didik demi mencapai hasil belajar yang baik.

Masih rendahnya penguasaan konsep IPA khususnya dibidang fisika bisa dilihat pada hasil Ujian Nasional berdasarkan Data Puspendik tahun pelajaran 2016/2017 memperlihatkan bahwa pada mata pelajaran IPA di Kabupaten Kubu Raya dengan rata-rata 50,28. Pada tahun pelajaran 2017-2018 dengan rata-rata 45,68 sedangkan pada tahun pelajaran 2018/2019 nilai Ujian Nasional pada mata pelajaran IPA di Kabupaten Kubu Raya memiliki rata-rata 42,53. Berdasarkan data tersebut menunjukkan bahwa hasil nilai Ujian Nasional mata pelajaran IPA di Kabupaten Kubu Raya mengalami penurunan sehingga perlu adanya suatu kegiatan untuk menemukan kesulitan belajar fisika peserta didik. Beberapa kegiatan yang bisa dilakukan antara lain seperti melakukan kegiatan

analisis, observasi, tes diagnostik, interview, dan dokumentasi (Haqiqi, 2018).

Hasil perbincangan dengan seorang pengajar pelajaran IPA di SMP Negeri 4 Sungai Raya diketahui masih terdapat banyak peserta didik yang hasil evaluasi belajarnya dibawah kompetensi yang diharapkan. Penelitian serupa yang berkaitan dengan analisis belum pernah dilakukan di SMP Negeri 4 Sungai Raya sehingga diharapkan kegiatan analisis dapat memperbaiki kesulitan-kesulitan peserta didik dalam memahami materi IPA fisika. Menurut Azwar dan Prihartono (1987), beberapa standar menentukan masalah suatu penelitian yakni tergantung dari waktu saat terjadi masalah, terjadi sebab akibat yang ditimbulkan oleh masalah, tergantung dari jumlah masyarakat yang terkena masalah, tergantung dari hubungan dengan program yang sedang berlangsung, tergantung dari hubungannya dengan masalah yang lainnya yang ada di masyarakat, tergantung dari perhatian masyarakat terhadap masalah, tergantung dari pernah atau tidak masalah tersebut diteliti (Sutrisno, 2015)

Dengan adanya penelitian ini, maka dapat diharapkan untuk mengoptimalkan pelayanan pembelajaran kepada peserta didik dalam upaya mencapai tujuan kurikulum. Oleh sebab itu, kesulitan belajar fisika peserta didik dalam memahami konsep materi tekanan zat cair di SMP Negeri 4 Sungai Raya perlu dilakukan kegiatan analisis.

Metode

Penelitian ini menggunakan suatu metode penelitian kuantitatif dengan bentuk penelitian survei tanpa kelompok pembanding (Sutrisno, 2015). Populasi yang dipilih pada penelitian ini yakni seluruh peserta didik kelas VIII SMP Negeri 4 Sungai Raya tahun ajaran 2021/2022. Sampel diambil dengan teknik *probability sampling* yaitu *simple random sampling* (acak). Semua kelas berpotensi untuk dijadikan sampel penelitian. Sampel pada penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII A SMP Negeri 4 Sungai Raya tahun ajaran 2021/2022 dengan total peserta didik sebanyak 38 orang. Namun ketika pelaksanaan berlangsung sebanyak 7 orang peserta didik tidak bisa mengikuti dikarenakan alasan sakit dan izin, sehingga sisa 31 orang peserta didik yang dapat

mengikuti saat pelaksanaan penelitian berlangsung. Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data berupa teknik pengukuran melalui tes tertulis yaitu tes diagnostik empat tingkat (*four tier diagnostic test*) berupa pilihan ganda dengan empat (4) pilihan disertai empat (4) alasan tertutup bertujuan untuk mengukur tingkat pemahaman peserta didik pada materi tekanan zat cair yang terdiri dari 6 soal *four tier diagnostic test*. Semua soal yang diberikan bersifat konseptual yang diadaptasi dari Rizkiyati (Rizkiyati, 2018). Penelitian ini menggunakan kriteria CRI skala 6 yaitu 1-6. Hasil pilihan CRI yang diberikan oleh peserta didik selanjutnya akan dicampurkan hasilnya dengan ketentuan kriteria paham konsep, miskonsepsi, dan tidak paham konsep

Data hasil jawaban *four tier diagnostic test* kemudian dihitung. Peserta didik yang memilih jawaban benar dan alasan yang benar ditandai dengan skor 1. Sedangkan peserta didik yang telah memilih jawaban salah dan alasan salah ditandai dengan skor 0. Kemudian peserta didik yang memilih skala 1-3 termasuk berkeyakinan rendah sedangkan peserta didik yang memilih skala 4-6 termasuk berkeyakinan tinggi (Fariyani, 2015).

Data dianalisis dengan teknik deskriptif, untuk mengetahui pemahaman peserta didik, kategori pemahaman konsep dan konsep-konsep tekanan zat cair yang terjadi miskonsepsi digunakan instrumen tes diagnostik. Peserta didik dengan yang benar baik jawaban dan alasannya menjadi kelompok memahami konsep, sementara peserta didik yang jawabannya benar tapi salah pada alasan menjadi kelompok miskonsepsi, dan peserta didik yang jawabannya salah namun alasannya benar menjadi kelompok menebak (tidak paham konsep).

Hasil dan Pembahasan

Hasil

Perhitungan persentase kesulitan belajar fisika peserta didik dalam memahami konsep materi tekanan zat cair ditinjau dari kategori peserta didik. Kategori tersebut adalah kategori miskonsepsi dan tidak paham konsep. Hasil analisis perhitungan persentase kesulitan belajar yang dialami peserta didik dalam memahami konsep tekanan zat cair ditunjukkan Tabel 1.

Tabel 1. Hasil analisis persentase kesulitan belajar peserta didik dalam memahami konsep tekanan zat cair

Sub Konsep	Persentase kesulitan belajar peserta didik dalam memahami konsep tekanan zat cair.		
	Miskonsepsi	Tidak paham konsep	Paham Konsep
Hukum Archimedes	74,20	24,20	1,60
Tekanan Hidrostatik	43,55	37,10	19,34
Hukum Pascal	46,80	46,80	6,46

Berdasarkan Tabel 1, peserta didik yang mengalami kesulitan belajar pada masing-masing sub konsep masih tergolong tinggi dengan rata-rata persentase yang berada pada rentang 80%-90%.

Persentase masing-masing kategori pemahaman konsep peserta didik dalam belajar materi

Tabel 2. Hasil analisis persentase peserta didik masing-masing kategori pemahaman konsep

Kategori Pemahaman Konsep	Persentase peserta didik masing-masing kategori pemahaman konsep secara keseluruhan dari semua soal yang diberikan
Miskonsepsi	54,94 %
Tidak Paham Konsep	36,02 %
Paham Konsep	9,14 %

Berdasarkan Tabel 2 disimpulkan bahwa kategori peserta didik yang termasuk kategori miskonsepsi dan tidak paham konsep dapat dikatakan tergolong tinggi, artinya masih rendahnya pemahaman konsep peserta didik dalam mempelajari materi tekanan zat cair.

Tabel 3. Hasil analisis kesulitan belajar peserta didik dalam memahami konsep tekanan zat cair

Nomor Soal	1	2	3	4	5	6
Indikator Pemahaman Konsep	Menjelaskan	Menginterpretasikan	Membandingingkan	Menginterpretasikan	Menjelaskan	Mencontohkan
% Miskonsepsi	77,4	54,8	32,3	58,1	71	35,5
Kategori Kriteria	Tinggi	Sedang	Sedang	Sedang	Tinggi	Sedang
% Tidak paham konsep	22,6	35,5	38,7	32,3	25,8	61,3
Kategori Kriteria	Rendah	Sedang	Sedang	Sedang	Rendah	Tinggi

tekanan zat cair dihitung dari peserta didik secara keseluruhan dari semua soal. Hasil analisis persentase peserta didik masing-masing kategori pemahaman konsep secara keseluruhan dari semua soal yang telah diberikan pada saat penelitian seperti ditunjukkan pada Tabel 2.

secara keseluruhan dari semua soal yang diberikan.

Analisis kesulitan belajar fisika peserta didik dalam memahami konsep tekanan zat cair dapat ditinjau dari indikator pemahaman konsep yang ada pada setiap soal yang diberikan. Hasil analisis kesulitan peserta didik dalam memahami konsep tekanan zat cair seperti ditunjukkan pada Tabel 3.

% Paham Konsep	0	9,68	29	9,68	3,23	3,23
Kriteria	Rendah	Rendah	Rendah	Rendah	Rendah	Rendah

Bersumber pada Tabel 3 dapat disimpulkan bahwa kesulitan peserta didik pada indikator menjelaskan tergolong tinggi dengan rata-rata persentase di atas 70% untuk kategori miskonsepsi. Sedangkan kesulitan peserta didik pada indikator mencontohkan tergolong tinggi pada kategori tidak paham konsep.

Jika dinyatakan dalam bentuk tabel, apa saja kesulitan belajar peserta didik dalam memahami konsep tentang tekanan zat cair sub materi tekanan hidrostatik, hukum Archimedes dan hukum Pascal seperti ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Kesulitan-kesulitan belajar fisika materi tekanan zat cair yang dialami peserta didik

Sub Materi	Kesulitan Yang Dialami
Hukum Archimedes	Peserta didik menganggap bahwa semakin dalam benda dicelupkan, semakin banyak pula volume zat cair yang dipindahkan.
Tekanan Hidrostatik	Peserta didik menganggap dengan memperbesar massa benda, semakin besar pula gaya apungnya. Peserta didik menganggap bahwa jumlah volume zat cair mempengaruhi besarnya tekanan hidrostatik, semakin besar volume zat cair, semakin besar pula tekanan hidrostatiknya
Hukum Pascal	Peserta didik menganggap bahwa semakin besar massa jenis zat cair, maka semakin kecil tekanan hidrostatiknya Peserta didik menganggap bahwa yang menyebabkan tekanan bertambah besar adalah banyaknya volume zat cair yang ditekan. Peserta didik menganggap bahwa benda terangkat pada luas penampang yang lebih besar adalah jumlah volume zat cair.

Pembahasan

Secara keseluruhan berdasarkan data analisis hasil *four tier diagnostic test*, ditemukan 90,96% peserta didik kesulitan belajar fisika dalam memahami konsep tekanan zat cair, dan hanya 9,14% yang masuk kategori memahami atau paham konsep. Hasil analisis ini mirip seperti yang dilakukan oleh Adi, yang menyatakan bahwa sebesar 71,80% peserta didik mengalami kesulitan belajar fisika konsep tekanan zat cair yang meliputi tiga (3) sub materi tekanan zat cair antara lain tekanan hidrostatik, hukum Archimedes dan hukum Pascal (Adi, 2018).

Perhitungan persentase kesulitan belajar peserta didik ditinjau dari jumlah persentase peserta didik yang mengalami miskonsepsi serta tidak paham konsep berdasarkan profil materi pada masing-masing sub konsep pada materi tekanan zat cair. Berdasarkan data hasil analisis *four tier*

diagnostic test dapat dilihat bahwa pada sub konsep hukum Archimedes sebanyak 74,20% peserta didik mengalami miskonsepsi dan 24,20% peserta didik kategori tidak paham konsep. Hanya 1,60% peserta didik yang dikategorikan paham konsep. Artinya peserta didik sebanyak 98,40% mengalami kesulitan memahami konsep hukum Archimedes. Hasil penelitian Adi juga menyatakan bahwa persentase kesulitan belajar peserta didik yang paling tinggi terletak pada sub materi hukum Archimedes sebesar 89,90% (Adi, 2018). Kesulitan peserta didik terletak pada menjelaskan faktor yang mempengaruhi hukum Archimedes, peserta didik menganggap bahwa semakin dalam benda dicelupkan, semakin banyak pula volume zat cair yang dipindahkan oleh benda yang dicelupkan tersebut. Keadaan

ini tidak sesuai dengan konsepsi ilmiah yang menyatakan bahwa gaya apung besarnya selalu sama dengan beratnya zat cair yang dipindahkan oleh benda, pernyataan ini disebut juga dengan hukum Archimedes (Serway & Jewett, 2009).

Selain tidak dapat menjelaskan faktor yang mempengaruhi hukum Archimedes, peserta didik juga kesulitan dalam menjelaskan penerapan gaya apung dalam kehidupan. Peserta didik menganggap dengan memperbesar massa benda, sehingga gaya apung pun akan semakin besar pula. Kasus ini tidak sesuai dengan konsepsi ilmiah yang menyatakan bahwa bahan penyusun benda ataupun bentuk benda tidak mempengaruhi gaya apung (Serway & Jewett, 2009). Bahan penyusun benda maupun bentuk benda di sini berkaitan dengan massa benda. Massa tidak mempengaruhi besar atau tidaknya gaya apung, karena gaya apung disebabkan oleh berat benda, bukan massa benda. Nisa juga menemukan bahwa peserta didik mengalami miskonsepsi karena telah menganggap semakin kedalaman suatu benda bertambah maka semakin meningkat pula gaya apungnya dan peserta didik menganggap besar gaya apung dipengaruhi oleh bentuk dan berat benda (Nisa et al., 2022).

Berdasarkan hasil analisis *four tier diagnostic test* dapat dilihat pada sub konsep tekanan hidrostatis sebanyak 43,55% peserta didik mengalami miskonsepsi dan peserta didik sebesar 37,10% masuk kategori tidak paham konsep. Sedangkan 19,34% peserta didik termasuk kategori paham konsep. Artinya peserta didik sebanyak 80,65% menemui kesulitan belajar fisika dalam memahami konsep tekanan hidrostatis. Kondisi ini seperti hasil penelitian Adi, yang menyatakan bahwa persentase kesulitan belajar peserta didik pada tekanan hidrostatis sebesar 68,40% (Adi, 2018). Kesulitan peserta didik terletak pada menginterpretasikan faktor yang mempengaruhi tekanan hidrostatis, peserta didik menganggap bahwa banyaknya volume zat cair di dalam suatu wadah mempengaruhi besarnya tekanan hidrostatis, jika volume zat cair bertambah, maka tekanan hidrostatisnya akan bertambah besar juga. Hal ini tidak sesuai dengan konsepsi ilmiah yang menyatakan bahwa yang mempengaruhi tekanan hidrostatis adalah

kedalaman benda dari permukaan zat cair. Jika semakin dalam suatu benda, maka semakin besar juga tekanan hidrostatisnya (Serway & Jewett, 2009).

Selain tidak dapat menginterpretasikan faktor yang mempengaruhi tekanan hidrostatis, peserta didik juga kesulitan dalam membandingkan posisi benda di dalam zat cair yang dipengaruhi oleh massa jenis. Peserta didik menganggap dengan memperbesar massa jenis zat cair, maka akan semakin kecil tekanan hidrostatisnya. Keadaan ini tidak sesuai dengan konsepsi ilmiah yang menyatakan bahwa kedalaman zat cair dari permukaan, kerapatan, dan percepatan gravitasi bumi mempengaruhi tekanan hidrostatis (Munson et al., 2004). Nisa juga menyatakan hasil penelitian tentang penemuannya mengenai miskonsepsi peserta didik yang berpendapat bahwa jika bentuk benda semakin besar benda maka semakin besar pula tekanan hidrostatisnya, tekanan hidrostatis juga semakin besar jika semakin dekat lubang dari permukaan, dan wadah atau bentuk bejana mempengaruhi tekanan hidrostatis (Nisa et al., 2022).

Pada sub konsep tekanan hukum Pascal sebanyak 46,80% ditemukan peserta didik miskonsepsi dan 46,80% peserta didik termasuk kategori tidak paham konsep. Sedangkan 6,46% peserta didik termasuk kategori paham konsep. Artinya sebanyak 93,54% peserta didik menemukan kesulitan belajar fisika dalam memahami konsep hukum Pascal. Kasus ini juga ditemukan Adi, yang menyatakan bahwa persentase kesulitan belajar peserta didik pada hukum Pascal 57,21% (Adi, 2018). Kesulitan peserta didik terletak pada menginterpretasikan prinsip Pascal, peserta didik menganggap bahwa yang menyebabkan tekanan bertambah besar adalah banyaknya volume zat cair yang ditekan, peserta didik beranggapan bahwa jumlah volume zat cair yang ditekan ke bawah harus sama dengan jumlah volume zat cair yang ditekan ke atas. Hal ini tidak sesuai dengan konsepsi ilmiah yang menyatakan bahwa tekanan pada titik manapun dalam cairan tertutup jika terjadi perubahan akan diteruskan ke semua titik dalam zat cair tanpa berkurang sedikitpun (Halliday et al., 2010).

Selain tidak dapat menginterpretasikan prinsip Pascal, peserta didik juga kesulitan dalam mencontohkan prinsip Pascal. Peserta didik menganggap yang menyebabkan benda terangkat pada luas penampang besar adalah jumlah volume zat cair. Mereka menganggap bahwa volume zat cair yang diberikan pada luas penampang kecil harus sama besar dengan volume zat cair yang diberikan pada luas penampang besar. Hal ini tidak sesuai dengan konsepsi ilmiah yang menyatakan bahwa dimanapun letak titik tekanan dalam cairan tertutup jika terjadi perubahan akan diteruskan ke semua titik yang terletak dalam zat cair tanpa berkurang sedikitpun (Halliday et al., 2010). Nisa juga menyatakan dengan hasil penelitian tentang penemuannya mengenai miskonsepsi peserta didik tentang hukum Pascal yang menganggap bahwa letak suatu penampang dan ukuran benda yang besar memiliki tekanan yang lebih besar akan mempengaruhi besar tekanan zat cair pada ruang tertutup (Nisa et al., 2022).

Secara keseluruhan peserta didik dari semua soal jika dihitung rata-ratanya peserta didik sebesar 54,94% masih mengalami miskonsepsi, nilai ini termasuk kriteria sedang. Peserta didik sebesar 36,02% masih tergolong kategori tidak memahami konsep atau bisa disebut menebak-menebak, nilai ini termasuk kriteria sedang. Namun nilai persentase peserta didik yang tidak paham konsep masih lebih rendah jika dibandingkan dengan nilai persentase peserta didik yang masuk kategori miskonsepsi tersebut. Untuk peserta didik kategori paham konsep dengan mantap hanya ada sekitar 9,14% dari total 100%. Keadaan ini menunjukkan bahwa hanya sedikit saja peserta didik yang telah benar-benar memahami konsep tekanan zat cair pada sub materi hukum Archimedes, tekanan hidrostatik, dan hukum Pascal berdasarkan data yang ada.

Simpulan

Menurut hasil penelitian yang telah dilakukan, maka bisa disimpulkan persentase kesulitan belajar fisika peserta didik dalam memahami tekanan zat cair pada sub konsep hukum Archimedes, tekanan hidrostatik, dan hukum Pascal sebesar 90,96%. Secara keseluruhan peserta didik dari semua soal yang diberikan sebesar 54,94% masih mengalami miskonsepsi,

peserta didik sebanyak 36,02% masuk dalam kelompok tidak paham konsep, sedangkan peserta didik yang masuk kategori paham konsep hanya sebesar 9,14%. Hampir semua peserta didik yang mengalami kesulitan belajar dalam memahami konsep tekanan zat cair. Kesulitan-kesulitan belajar peserta didik dilihat dari indikator pemahaman konsep sebagai berikut: Tidak ada satupun peserta didik dapat menjelaskan faktor yang mempengaruhi hukum Archimedes; sebesar 96,8% kesulitan menjelaskan penerapan gaya apung dalam kehidupan; sebesar 90,3% kesulitan menginterpretasikan faktor yang mempengaruhi tekanan hidrostatik; sebesar 71% kesulitan membandingkan kedudukan benda di dalam zat cair yang dipengaruhi oleh massa jenis; sebesar 90,3% kesulitan menginterpretasikan prinsip Pascal; dan sebesar 96,8% kesulitan mencontohkan prinsip Pascal.

Referensi

- Adi, A. S., & Rusilowati, A. (2018). *Unnes Physics Education Journal*. 7(1), 1–6.
- Alawiyah, H., Muldayanti, N. D., & Setiadi, A. E. (2016). Analisis Kesulitan Belajar Siswa dalam Memahami Materi Invertebrata di Kelas X MAN 2 Pontianak. *Jurnal Prodi Biologi*, 3(2), 9–20.
- Amaliyah, A., & Rahmat, A. (2021). Pengembangan Potensi Diri Peserta Didik melalui Proses Pendidikan. *Journal of Elementary Education*, 5(1), 28–45.
- Andriani, D. W., Munawaroh, F., Qomaria, N., & Ahied, M. (2021). Profil Miskonsepsi Peserta Didik Berbasis Taksonomi Bloom Revisi pada Materi IPA Konsep Tekanan Zat. *Jurnal Natural Science Educational Research*, 4(1), 19–27.
- Azhar. (2008). Pendidikan Fisika dan Keterkaitannya dengan Laboratorium. *Jurnal Geliga Sains*, 2(1), 7–12.
- Fariyani, Q. (2015). Pengembangan Four Tier Diagnostic Test untuk Mengungkap Miskonsepsi Fisika Siswa SMA Kelas X. *Journal of Innovative Science Education*,

4(2), 41–49.

Halliday, D., Resnick, R., & Walker, J. (2010). *Fisika Dasar Jilid 1* (7th ed.). Erlangga.

Haqiqi, A. K. (2018). ANALISIS FAKTOR PENYEBAB KESULITAN BELAJAR IPA SISWA SMP KOTA SEMARANG. *EduSains: Jurnal Pendidikan Sains & Matematika*, 6(1), 37–43.

Ismail. (2016). Diagnosis Kesulitan Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Aktif di Sekolah. *Jurnal Edukasi*, 2, 30–43.

Jamaris, M. (2014). *Kesulitan Belajar*. Ghalia Indonesia.

Maesaroh, U. (2021). *Pengaruh Penggunaan Media Komik terhadap Pemahaman Konsep Siswa pada Mata Pelajaran IPA Materi Gaya kelas IV MIS Al-Huda Margalangu*. Universitas Islam Negeri Walisongo.

Munson, B. R., Young, D. F., & Okiishi, T. H. (2004). *Mekanika Fluida Jilid 1* (4th ed.). Erlangga.

Nisa, M., Munawaroh, F., Yasir, M., & Retno, Y. (2022). ANALISIS MISKONSEPSI SISWA PADA KONSEP TEKANAN ZAT DI KELAS VIII SMP NEGERI 2 BANGKALAN. 4(3), 183–192.

Nuraeni, & Syihabuddin, S. A. (2020). Mengatasi Kesulitan Belajar Siswa dengan Pendekatan Kognitif. *Jurnal BELAINDIKA*, 01(01), 19–30.

Nurhikmah, Atmowardoyo, H., Sujarwo, & Akhiruddin. (2019). *Belajar dan Pembelajaran* (Jalal (ed.); 1st ed.). CV. Cahaya Bintang Cemerlang.

Rizkiyati, A. B. (2018). *Identifikasi Pemahaman Konsep Siswa SMKN 5 Jember pada Pokok Bahasan Fluida Statis menggunakan Tes Diagnostik Four Tier Test (FTT)*. Universitas Jember.

Rosada, U. D. (2016). Diagnosis of Learning Difficulties and Guidance Learning Services to Slow Learner Student. *Guidena Journal*, 6(1), 61–69.

Safitri, R. N., Basith, A., & Setyowati, R. (2022). Kesulitan Belajar Siswa Pada Pembelajaran Tatap Muka Terbatas. *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 7(2), 65–68.

Serway, R. A., & Jewett, J. W. (2009). *Fisika untuk Sains dan Teknik*. Penerbit Erlangga.

Suryani, I., & Mulyani, R. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Heuristic Vee Terhadap Peningkatan Pemahaman Konsep Siswa pada Materi Fluida Statis. *Journal of Natural Science and Integration*, 2(2), 173–180.

Sutrisno, L. (2015). *Ilmu Pengetahuan, Penelitian, dan Penelitian Pendidikan MIPA*. FKIP Untan.

Thobroni, M. (2015). *Belajar dan Pembelajaran: Teori dan Praktik* (1st ed.). Ar-Ruzz Media.