

## PROFIL KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA SMA NEGERI 2 TOLITOLI PADA MATERI FLUIDA STATIS DAN DINAMIS

Profile of Problem-Solving Ability of SMA Negeri 2 Tolitoli Students on The Material  
of Fluid Static and Dynamic

**Nurhidayah, Darsikin**

Program Studi Pendidikan Fisika/Jurusan Pendidikan MIPA/Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan/  
Universitas Tadulako, Palu, Indonesia  
[hidayahhusni9@gmail.com](mailto:hidayahhusni9@gmail.com)

---

### Kata Kunci

Kemampuan  
Pemecahan Masalah  
Fluida statis dan  
Fluida Dinamis

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah siswa SMAN 2 Tolitoli pada materi fluida statis dan dinamis. Jenis penelitian ini adalah deskriptif kualitatif. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI MIPA 1 SMA Negeri 2 Tolitoli sebanyak 28 orang siswa dan dipilih 6 responden masing-masing kategori yaitu 2 responden kategori tinggi, 2 responden kategori sedang, dan 2 responden dari kategori rendah. Data diperoleh melalui tes kemampuan pemecahan masalah serta wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa SMA Negeri 2 Tolitoli pada materi fluida statis dan dinamis masih tergolong dalam kategori rendah. Hal tersebut ditunjukkan dengan kemampuan siswa yang tidak dapat menjelaskan volume pada peristiwa mengapung berdasarkan hukum Archimedes, siswa tidak mampu menuliskan rumus menghitung kelajuan fluida serta hukum kontinuitas, siswa belum mampu menyelesaikan rencana penyelesaian menggunakan prosedur secara lengkap dan benar dan terdapat kesalahan siswa dalam melakukan pengecekan dan menuliskan kesimpulan.

---

### Keywords

Problem Solving Ability  
Static Fluids and  
Dynamic Fluids

### Abstract

This study aims to describe the problem solving abilities of SMAN 2 Tolitoli students on static and dynamic fluids. This type of research is descriptive qualitative. The subjects in this study were 28 students in class XI MIPA 1 of SMA Negeri 2 Tolitoli and 6 respondents were selected for each category, namely 2 respondents in the high category, 2 respondents in the medium category, and 2 respondents from the low category. The data were obtained through tests of problem solving abilities and interviews. The results of the study show that the students problem-solving skills at SMA Negeri 2 Tolitoli in static and dynamic fluid material were still in the low category. This is indicated by the ability of students who cannot explain the volume of floating events based on Archimedes' law, students are unable to write down the formula for calculating fluid velocity and the law of continuity, students have not been able to complete the settlement plan using complete and correct procedures and there are student errors in checking and writing conclusions.

©2023 The Author  
p-ISSN 2338-3240  
e-ISSN 2580-5924

Received 24/11/2022; Revised 26/12/2022; Accepted 24/01/2024; Available Online 30/04/2023

\*Corresponding Author: [fisika@yahoo.co.id](mailto:fisika@yahoo.co.id)

---

## PENDAHULUAN

Keberhasilan tujuan pembelajaran fisika bukan hanya sekedar menguasai konsep, namun perlu menerapkan konsep tersebut pada penyelesaian masalah fisika dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini sejalan dengan Murtini, dkk. (2015) yang menjelaskan makna pembelajaran fisika bertujuan agar siswa mampu menguasai konsep fisika dan keterkaitannya serta mampu menggunakan metode-metode ilmiah yang mendasari dengan sikap berpikir ilmiah untuk

memecahkan masalah-masalah yang dihadapinya dalam kehidupan sehari-hari[1].

Pembelajaran fisika erat kaitannya dengan proses pemecahan masalah. Hampir semua aspek dalam pembelajaran fisika membutuhkan kemampuan dalam memecahkan masalah, baik yang bersifat praktik atau teori[2]. Dengan demikian kemampuan pemecahan masalah menjadi salah satu kemampuan penting yang harus dimiliki siswa.

Pemecahan masalah merupakan suatu kemampuan yang digunakan untuk menemukan solusi dari masalah yang

dihadapinya berdasarkan pengetahuan-pengetahuan yang dimilikinya[3]. Pemecahan masalah merupakan kompetensi strategik yang ditunjukkan siswa dalam memahami, memilih pendekatan dan strategi pemecahan dan menyelesaikan model untuk menyelesaikan masalah[4]. Berdasarkan pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan dalam proses menemukan jawaban dari suatu pertanyaan berdasarkan pengetahuan yang dimiliki dengan memahami, memilih pendekatan, strategi dan prosedur penyelesaian. Kemampuan pemecahan masalah fisika menjadi satu aspek dalam mengukur peningkatan hasil belajar siswa guna mewujudkan pembelajaran yang berkualitas [5].

Beberapa ahli telah mengemukakan tahapan pemecahan masalah, satu diantaranya dikemukakan oleh Polya. Menurut Polya ada empat tahap yang dapat dilakukan untuk menyelesaikan masalah, yaitu (1) memahami masalah, (2) perencanaan pemecahan masalah (3) melaksanakan perencanaan pemecahan dan (4) melihat kembali hasil yang diperoleh. Indikator pemecahan masalah Polya merupakan salah satu langkah yang mampu mengarahkan siswa untuk memecahkan masalah secara sistematis [6].

Pokok bahasan fisika yang membutuhkan kemampuan dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari yaitu materi fluida statis dan dinamis. Materi fluida statis mengajarkan siswa untuk berpikir, menemukan masalah dalam keseharian dan memecahkannya berdasarkan teori dan konsep relevan. materi ini cukup mudah diterapkan karena sering dijumpai dalam kehidupan nyata, namun proses fisisnya perlu dipelajari secara mendasar dan mendetail[7].

Menurut Purnamasari, dkk. (2017) Dalam memahami materi fluida statis siswa lebih sering menerima materi dan persamaan-persamaan tanpa melakukan proses penemuan sendiri suatu konsep fisika. Jika masalah ini terus-terus menerus berkelanjutan dalam mengajarkan materi fluida statis, maka siswa akan mengalami kegagalan dalam memahami suatu konsep yang nantinya akan berdampak pada siswa dalam memecahkan suatu permasalahan yang berhubungan dengan masalah sehari-hari. Dalam penelitiannya yang berjudul analisis kemampuan pemecahan masalah fisika pada materi fluida statis Ida purnama sari memperoleh bahwa siswa mengalami kesulitan terkait hukum Pascal dan hukum Archimedes, berdasarkan rata-rata capaian indikator tekanan hidrostatis mendapat

persentase tertinggi yakni 57,14%, hukum pascal dengan persentase sebesar 40% dan hukum Archimedes dengan persentase 14,3%[8].

Materi fluida dinamis membutuhkan pemecahan masalah yang baik untuk menyelesaikan soal-soal[9]. Makrufi, dkk. (2016) dengan judul penelitian analisis kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi fluida dinamis menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki siswa tergolong rendah. Kemampuan pemecahan masalah ini diukur dari beberapa tahap yaitu Useful description sebesar 30%, Physics approach sebesar 33%, tahap Specific application of Physics kemampuan siswa sebesar 7%, tahap Mathematical procedure sebesar 26%, tahap logical progression sebesar 0%[10].

Berdasarkan hasil observasi yang peneliti lakukan dengan mewawancarai guru IPA kelas XI SMA Negeri 2 Tolitoli diperoleh bahwa siswa kurang dalam memahami masalah materi fisika, siswa cenderung untuk menghafalkan rumus-rumus di setiap materi yang diajarkan guru untuk memecahkan soal fisika. Jika dilihat dari beberapa latihan soal yang diberikan dan ulangan harian, terlihat bahwa siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal, hanya sebagian siswa yang dapat menuliskan informasi yang tertera pada soal dan secara menyeluruh siswa bingung merencanakan langkah selanjutnya dan tidak mampu menggunakan prosedur sehingga apa yang ditanyakan dalam soal tidak dapat diselesaikan dan tidak mampu memberikan kesimpulan pada soal.

Terkait dengan uraian permasalahan diatas, maka perlu kiranya diadakan usaha untuk melihat bagaimana kemampuan pemecahan masalah siswa dengan memperhatikan prosedur-prosedur pemecahan masalah yang ada untuk mengetahui apakah siswa memiliki kemampuan dalam memecahkan masalah. Oleh karena itu judul penelitian ini adalah "Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMA Negeri 2 Tolitoli pada Materi Fluida Statis dan Dinamis".

## **METODOLOGI PENELITIAN**

Penelitian ini adalah deskriptif dengan menggunakan pendekatan kualitatif yang bertujuan untuk mendapatkan gambaran kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi fluida statis dan dinamis. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 2 Tolitoli pada semester ganjil tahun ajaran 2021/2022. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas

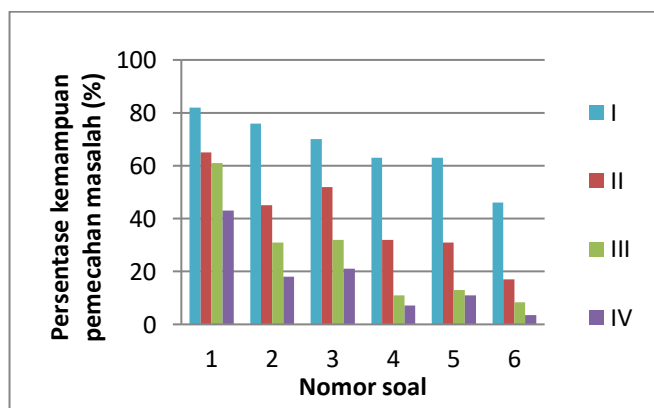
XI IPA SMA Negeri 2 Tolitoli sebanyak 28 siswa. Responden yang akan terlibat dalam penelitian ini berjumlah 6 orang siswa. Pemilihan 6 responden ini berdasarkan tingkat kemampuan siswa yang dibagi menjadi 3 kategori dengan masing-masing kategori, terdiri atas 2 orang siswa yang memiliki kemampuan tinggi, sedang, dan yang memiliki kemampuan rendah.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini yaitu menggunakan tes, wawancara dan dokumentasi. Tes yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tes kemampuan pemecahan masalah berupa tes uraian sebanyak 6 butir soal. Wawancara dalam penelitian ini adalah wawancara semi terstruktur yang terdiri dari pertanyaan secara umum mengenai proses pengerjaan tes kemampuan pemecahan masalah yang disesuaikan dengan jawaban yang diperoleh. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen tes kemampuan pemecahan masalah dalam bentuk uraian yang didesain khusus untuk dapat mengetahui informasi tentang kemampuan pemecahan masalah siswa. Instrumen tes ini terlebih dahulu divalidasi oleh validator ahli yang memiliki keahlian di bidangnya. Setelah diperoleh data, selanjutnya dilakukan analisis data kualitatif menggunakan model Milles dan Huberman yang terdiri atas tiga langkah kegiatan yaitu reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan/verifikasi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

Pada penelitian ini, diperoleh hasil perhitungan persentase di tiap aspek pemecahan masalah oleh Polya dari keseluruhan butir soal. Persentase kemampuan pemecahan masalah tersebut dapat dilihat pada Gbr 1.



Gbr 1. Grafik Persentase Kemampuan Pemecahan Masalah

Keterangan :

I = Tahapan Memahami Masalah

II = Tahapan Menyusun Rencana Penyelesaian

III = Tahapan Menyelesaikan Rencana Penyelesaian

IV = Tahapan Memeriksa Kembali

Berdasarkan grafik diatas dapat diketahui bahwa kemampuan siswa tertinggi dari seluruh butir soal dalam menyelesaikan masalah pada materi fluida statis dan dinamis berdasarkan polya yaitu pada tahapan memahami masalah artinya pada tahapan ini siswa tidak banyak melakukan kesalahan. Sedangkan untuk kemampuan siswa terendah dari seluruh butir soal dalam menyelesaikan masalah pada materi fluida statis dan dinamis berdasarkan polya yaitu pada tahapan memeriksa kembali hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa kurang mampu dalam memeriksa kembali.

### Pembahasan

Berdasarkan data penelitian, kemampuan pemecahan masalah siswa masih tergolong dalam kategori rendah. Hal tersebut disebabkan karena masih terdapat kesulitan siswa dalam melakukan proses pemecahan masalah dan kesalahan siswa dalam mengaplikasikan konsep fluida statis dan dinamis pada permasalahan yang diberikan.

Soal nomor 1 dengan indikator soal yaitu menerapkan konsep tekanan hidrostatis untuk menentukan tekanan total yang dialami sebuah benda. Pada soal ini, siswa masih kurang mampu dalam memahami masalah. Hal ini dilihat dari jawaban responden yang tidak dapat menuliskan tekanan udara luar dengan simbol  $P_o$ , terlebihnya lagi responden berkemampuan rendah sama sekali tidak dapat menuliskan variabel diketahui dan ditanya pada soal. Selanjutnya, siswa kurang mampu dalam menyusun rencana penyelesaian. Hal ini dilihat dari jawaban responden yang tidak dapat menuliskan rumus penyelesaian secara lengkap. Responden hanya menuliskan rumus dari tekanan hidrostatis, sedangkan pada soal dituntut untuk menemukan tekanan totalnya dengan menjumlahkan tekanan hidrostatis yang diperoleh dengan tekanan udara luarnya.

Sementara dalam menyelesaikan rencana penyelesaian, sebagian responden berhasil memberikan jawaban dengan benar, meskipun sebelumnya telah menuliskan rumus yang tidak lengkap, Artinya pada soal ini, responden tidak sepenuhnya berpedoman pada rumus yang mereka tulis sebelumnya. Sebagian responden berhasil menghitung nilai tekanan totalnya dengan menjumlahkan tekanan hidrostatis dan

tekanan udara luarnya. Lebihnya responden dengan kemampuan rendah tidak melakukan penyelesaian sama sekali dikarenakan merasa susah dalam menyelesaikan soal penerapan tekanan hidrostatik. Lebih lanjut, siswa belum mampu dalam memeriksa kembali. Hal ini ditunjukkan dengan persentase tahapan memeriksa kembali pada soal ini merupakan persentase dengan nilai terkecil diantara tahapan lainnya.

Soal nomor 2 dengan indikator soal yaitu memecahkan permasalahan tekanan hidrostatik pada kedalaman yang berbeda. Pada soal ini, responden dengan kemampuan rendah tidak dapat memahami masalah. Responden dengan kemampuan rendah kesulitan dalam menuliskan komponen diketahui dan ditanya pada soal. Padahal untuk menjawab soal ini responden hanya perlu menyebutkan massa jenis dan ketinggian dari minyak, air dan air raksa serta menyebutkan percepatan gravitasinya. Namun pada kenyataannya responden masih mengalami kesulitan. Selanjutnya, siswa kurang mampu dalam menyusun rencana penyelesaian. Hal ini dilihat dari jawaban responden yang tidak dapat menuliskan rumus penyelesaian secara lengkap. Sebagian besar responden hanya menuliskan rumus tekanan hidrostatik sedangkan pada soal dituntut untuk menemukan tekanan hidrostatik pada dasar gelas ukur dengan menjumlahkan tekanan hidrostatik dari masing-masing fluida.

Lebih lanjut, terdapat kesalahan dalam menyelesaikan rencana penyelesaian. Sebagian besar responden tidak menemukan jawaban akhir yaitu tekanan hidrostatik pada dasar gelas ukur dikarenakan responden berpedoman pada rumus yang sebelumnya, diketahui bahwa rumus tersebut tidak lengkap. Akhirnya responden tidak menemukan hasil akhir, sebagaimana sesuai dengan apa yang ditanyakan pada soal. Kemudian siswa belum mampu dalam memeriksa kembali. Hal ini ditunjukkan dengan persentase tahapan memeriksa kembali pada soal ini merupakan persentase dengan nilai terkecil diantara tahapan lainnya.

Soal nomor 3 dengan indikator soal menghitung beban maksimum benda berdasarkan hukum Archimedes. Pada soal ini, terdapat kesalahan responden dalam memahami masalah. Responden salah dalam menuliskan simbol massa jenis, tidak bisa membedakan simbol massa dan massa jenis, bahkan terdapat responden yang tidak dapat menuliskan variabel dari massa. Selanjutnya responden mengalami kesulitan dalam menyusun rencana penyelesaian. sebagian

responden menuliskan rumus yang tidak lengkap. Lebihnya lagi responden dengan kemampuan rendah salah dalam menuliskan rumus penyelesaian, seperti rumus berikut ini " $F = \rho \cdot V$ " diketahui bahwa rumus tersebut tidak benar adanya..

Lebih lanjut, responden tidak mampu dalam menyelesaikan rencana penyelesaian. Responden salah dalam menemukan hasil akhir, dikarenakan berpedoman pada rumus yang sebelumnya diketahui bahwa rumus tersebut salah. Kemudian, siswa belum mampu dalam memeriksa kembali. Hal ini ditunjukkan dengan persentase tahapan memeriksa kembali pada soal ini merupakan persentase dengan nilai terkecil diantara tahapan lainnya.

Soal nomor 4 dengan indikator soal menentukan massa jenis benda pada peristiwa mengapung berdasarkan hukum Archimedes. Pada soal ini, siswa masih kurang mampu dalam memahami masalah. Hal ini dilihat dari beberapa jawaban responden yang kesulitan dalam menuliskan volume, salah dalam menuliskan simbol massa jenis. Lebihnya, responden dengan kemampuan rendah kesulitan dalam menentukan komponen yang ditanyakan yaitu massa perahu. Selanjutnya responden mengalami kesulitan dalam menyusun rencana penyelesaian. Responden menuliskan rumus yang tidak lengkap. Bahkan sebagian responden menuliskan rumus yang tidak dapat digunakan seperti " $m = \rho + (m_1 - m_2), W = m \cdot g$ , dan  $P_h = v_2 \times m$ " diketahui bahwa rumus tersebut tidak benar adanya.

Lebih lanjut, responden tidak mampu dalam menyelesaikan rencana penyelesaian. Responden salah dalam menemukan hasil akhir, dikarenakan berpedoman pada rumus yang sebelumnya diketahui bahwa rumus tersebut salah. Kemudian, siswa belum mampu dalam memeriksa kembali. Hal ini ditunjukkan dengan persentase tahapan memeriksa kembali pada soal ini merupakan persentase dengan nilai terkecil diantara tahapan lainnya.

Soal nomor 5 dengan indikator soal menghitung kelajuan aliran fluida. Pada soal ini, siswa masih kurang mampu dalam memahami masalah. Hal ini dilihat dari beberapa jawaban responden yang tidak dapat menuliskan luas permukaan dan luas alas. Lebihnya, terdapat responden kesulitan dalam menentukan komponen yang ditanyakan yaitu kecepatan aliran air. Selanjutnya responden mengalami kesulitan dalam menyusun rencana penyelesaian. Responden menuliskan rumus yang tidak lengkap. Bahkan sebagian responden menuliskan rumus yang tidak dapat digunakan.

Lebih lanjut, responden tidak mampu dalam menyelesaikan rencana penyelesaian. Responden salah dalam menemukan hasil akhir, dikarenakan berpedoman pada rumus yang sebelumnya diketahui bahwa rumus tersebut salah. Kemudian, siswa belum mampu dalam memeriksa kembali. Hal ini ditunjukkan dengan persentase tahapan memeriksa kembali pada soal ini merupakan persentase dengan nilai terkecil diantara tahapan lainnya.

Soal nomor 6 dengan indikator soal menerapkan konsep hukum kontinuitas dalam kehidupan sehari-hari. Pada soal ini, siswa tidak mampu dalam memahami masalah. Hal ini dilihat dari beberapa jawaban responden yang tidak dapat menuliskan komponen diketahui dan ditanya pada soal. Padahal untuk menjawab soal ini responden hanya perlu menyebutkan diameter ujung kran air, volume air, waktu dan ketinggian pancaran air. Namun pada kenyataannya responden masih mengalami kesulitan. Selanjutnya responden mengalami kesulitan untuk tahap-tahap berikutnya. Responden gagal dalam memahami masalah sehingga kebanyakan responden tidak melanjutkan ke tahap berikutnya sehingga tidak mendapatkan jawaban akhir dari soal nomor 6.

Hasil temuan yang telah diuraikan di atas, untuk tahapan memahami masalah terdapat kesalahan yaitu siswa tidak dapat menuliskan informasi yang diketahui pada soal secara lengkap dan tepat serta simbol yang digunakan tidak sesuai dengan masalah pada soal. Siswa tidak memahami soal dengan baik sehingga tidak dapat menerjemahkan soal ke dalam model matematika. Kurangnya pemahaman terhadap materi menyebabkan siswa kesusahan untuk menuliskan komponen diketahui dan ditanya pada soal. Sebagaimana sesuai dengan penelitian yang dilakukan Anggraeni & Kadarisma (2020) yang menyatakan bahwa siswa sulit mengidentifikasi soal sehingga siswa menjawab soal dengan seadanya karena merasa bingung dan kurangnya memahami materi[11]. Hal ini sejalan juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Fitri dkk., (2020) yang mengemukakan bahwa mahasiswa mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah, dikarenakan mahasiswa masih kurang dalam memahami soal dan kurang dalam memahami prinsip dan aturan pada fisika[12].

Berdasarkan hasil temuan tersebut tercatat bahwa tahapan memahami masalah di setiap butir soal memiliki persentase tertinggi. Sebagaimana sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Widiningtyas (2018) yang menyatakan bahwa kemampuan siswa terbanyak dalam menyelesaikan masalah yaitu

pada tahap memahami soal, hal ini menunjukkan bahwa siswa tidak banyak melakukan kesalahan, hanya beberapa siswa yang kurang teliti dalam membaca dan memahami maksud dari soal tersebut[13]. Namun berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Alfika & Mayasari (2018) yang mengemukakan bahwa indikator dengan persentase terendah terdapat pada indikator pertama yaitu memahami masalah dengan kategori kurang[14].

Pada tahapan menyusun rencana penyelesaian terdapat kesalahan yaitu siswa salah dalam menuliskan rumus yang digunakan pada soal. Siswa kebingungan dan lupa dengan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan masalah pada soal hal ini membuat siswa menggunakan rumus yang tidak tahu dari mana asalnya, mereka membuat rumus sendiri dengan dalih "yang penting ada yang diisi pada lembar jawaban". Faktor yang menyebabkan siswa mengalami kesalahan dalam tahapan ini yaitu siswa tidak menguasai konsep dan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan soal dan juga siswa kurang berlatih dalam mengerjakan soal-soal sehingga ketika diberikan soal pemecahan masalah siswa kebingungan dalam menentukan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan soal. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Saomi & Kade (2021) yang mengungkapkan bahwa siswa tidak dapat menerapkan konsep-konsep yang telah dipelajarinya sehingga salah bahkan tidak dapat menuliskan persamaan atau rumus yang tepat untuk menyelesaikan masalah. Siswa cenderung menghafal rumus tanpa memahami penerapannya dan siswa terbiasa mengerjakan soal secara asal[15].

Pada tahapan menyelesaikan rencana penyelesaian terdapat kesalahan yaitu siswa keliru dalam melakukan perhitungan sehingga mendapatkan jawaban yang kurang tepat. Seperti halnya dengan hasil penelitian Azzahra & Pujiastuti (2020) yang menyatakan bahwa kesalahan dalam melaksanakan rencana penyelesaian dikarenakan siswa tidak melakukan proses perhitungan dengan benar dan tidak menemukan solusi yang tepat[16].

Sebagian besar siswa salah dalam menyelesaikan rencana penyelesaian dikarenakan terdapat kesalahan pada tahap sebelumnya yaitu menyusun rencana penyelesaian, responden salah dalam menuliskan rumus yang digunakan sehingga pada saat melakukan perhitungan jawaban yang diperoleh tidak sesuai dengan permasalahan yang ada. Pada dasarnya semua tahapan saling berhubungan jika siswa merasa kesulitan atau melakukan kesalahan pada

tahap-tahap sebelumnya maka akan berpengaruh pada hasil akhir jawaban. Hal ini sejalan dengan penelitian Mustofa & Rusdiana (2016) yang mengungkapkan bahwa ketika siswa sudah kesulitan dalam merencanakan solusi, tentu akan berdampak terhadap ketepatan solusi yang diberikan. Jika siswa sudah bermasalah pada tahap pertama, maka akan bermasalah juga pada tahap berikutnya[17]. Zulfritri dkk., (2019) juga berpendapat bahwa penyebab siswa keliru dalam penyelesaian masalah adalah siswa salah dalam membuat rencana pada indikator pemecahan masalah yang kedua sehingga proses penyelesaian masalah juga salah dan terdapat kekeliruan dalam proses perhitungan[18].

Pada tahapan memeriksa kembali memiliki persentase kemampuan paling rendah dari semua tahapan pemecahan masalah karena umumnya responden melakukan pengecekan dengan mengulang menghitung menggunakan rumus sebelumnya yang salah sehingga diperoleh hasil tetap salah, sama halnya dengan menuliskan kesimpulan, responden menuliskan kesimpulan berdasarkan jawaban akhir yang diperoleh. Sejalan dengan hasil wawancara dan analisis yang dilakukan sebagian besar responden tidak melakukan pengecekan dan menuliskan kesimpulan dikarenakan responden sudah mengetahui atau memprediksi bahwa terdapat kesalahan pada tahap sebelumnya, sehingga responden tidak berminat untuk melanjutkan ke tahap memeriksa kembali. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rohmah dkk., (2018) yang mengungkapkan bahwa rata-rata kemampuan siswa terendah dalam menyelesaikan masalah yaitu pada tahap memeriksa kembali. Siswa tidak melakukan pemeriksaan kembali antara lain siswa merasa yakin dengan jawabannya, lupa memeriksa kembali, dan tidak biasa memeriksa kembali jawabannya tiap kali mengerjakan soal[19].

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan rumusan masalah dari hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa SMA Negeri 2 Tolitoli pada materi fluida statis dan dinamis masih tergolong dalam kategori rendah. Hal tersebut ditunjukkan dengan kemampuan siswa yang tidak dapat menjelaskan volume pada peristiwa mengapung berdasarkan hukum Archimedes, siswa tidak mampu menuliskan rumus menghitung kelajuan fluida serta hukum kontinuitas, siswa belum mampu menyelesaikan rencana

penyelesaian menggunakan prosedur secara lengkap dan benar dan terdapat kesalahan siswa dalam melakukan pengecekan dan menuliskan kesimpulan.

Kepada peneliti selanjutnya hendaknya melakukan penelitian lebih lanjut tentang kemampuan pemecahan masalah seperti mengkaji kesulitan serta faktor penyebab kesulitan dalam memecahkan masalah. Dapat juga melakukan penelitian lebih lanjut dengan materi dan tempat yang berbeda dengan sebelumnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] L. Murtini, N. S. Aminah, and D. T. Rahardjo, "Eksperimentasi Pembelajaran Fisika Berbasis CTL Melalui Metode Eksperimen dan Demonstrasi pada Materi Alat Optik Ditinjau dari Kemampuan Awal Siswa di SMA," *Pros. Semin. Nas. Fis. dan Pendidik. Fis.*, vol. 6, no. 1, pp. 140-146, 2015.
- [2] E. F. Pasangkin, B. D. Amin, and A. Haris, "Penerapan Pendekatan Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Fisika Peserta Didik Kelas X SMA Negeri 1 Ma'rang," *J. Sains dan Pendidik. Fis.*, vol. 11, no. 3, pp. 222-228, 2015.
- [3] D. Yulianawati, H. Novia, and I. Suyana, "Penerapan Pendekatan Metakognitif dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika Siswa SMA pada Materi Gerak Harmonik Sederhana," *Pros. Semin. Nas. Fis. dan Pendidik. Fis.*, vol. 5, pp. 21-26, 2016.
- [4] M. Bernard, N. Nurmala, S. Mariam, and N. Rustyani, "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Kelas IX Pada Materi Bangun Datar," *Supremum J. Math. Educ.*, vol. 2, no. 2, pp. 77-83, 2018.
- [5] E. Aristianti, H. Susanto, and P. Marwoto, "Implementasi Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Pemecahan dan Komunikasi Ilmiah Siswa SMA," *Unnes Phys. Educ. J.*, vol. 7, no. 1, pp. 67-73, 2018.
- [6] S. D. Pratiwi and M. T. Budiarto, "Profil Metakognisis Siswa dalam Memecahkan Masalah Ditinjau dari Kemampuan Matematika," *MATHEdunesa*, vol. 6, no. 1, pp. 179-186, 2017.
- [7] I. S. Datur, L. Yuliati, and N. Mufti, "Eksplorasi Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Fisika Pada Materi Fluida Statis," *Pros. Semin. Pend. IPA Pascasarj. UM*, vol. 1, pp. 294-300, 2016.
- [8] I. Purnamasari, L. Yuliati, and M. Diantoro, "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika pada Materi Fluida Statis," *Pros. Semin. Pend. IPA Pascasarj. UM*, vol. 2, pp. 191-195, 2017.
- [9] D. K. Wardani, "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika Siswa pada Materi Fluida Dinamis," Universitas Jember, 2017.
- [10] A. Makrufi, "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Materi Fluida Dinamis," *J. Semin. Nas. Pendidik.*, vol. 1, pp. 332-340, 2016.
- [11] R. Anggraeni and G. Kadarisma, "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa SMP Kelas VII Pada Materi Himpunan," *J. Cendekia J. Pendidik. Mat.*, vol. 4, no. 2, pp. 1072-1082, 2020.
- [12] A. R. Fitri, M. Reyza, A. Taqwa, and M. Taufiq, "Analyzing The Problem-Solving Ability of Static Fluid Menganalisis Kemampuan Pemecahan Masalah pada Fluida Statis," *J. Ilm. Pendidik. Fis.*, vol. 7, no. 1, pp. 35-43, 2020.

- [13] A. Widiningtyas, "Analisis Kemampuan Menyelesaikan Masalah pada Materi Rangkaian Arus Searah Berdasarkan Polya pada Siswa Kelas XII Ipa 4 SMA Negeri 4 Jember," *Semin. Nas. Pendidik. Fis.*, vol. 3, pp. 268–272, 2018.
- [14] Z. A. Alfika and T. Mayasari, "Profil Kemampuan Memecahkan Masalah Pelajaran Fisika Siswa MTs," *Pros. Semin. Nas. Quantum*, vol. 25, pp. 583–589, 2018.
- [15] R. R. Saomi and A. Kade, "Kesulitan Siswa dalam Memecahkan Masalah Fisika pada Materi Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB) Menggunakan Tahapan Heller.," *J. Pendidik. Fis. Tadulako Online*, vol. 9, no. 2, pp. 97–104, 2021.
- [16] R. H. Azzahra and H. Pujiastuti, "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Materi Persamaan Linier Tiga Variabel," *Transform. J. Pendidik. Mat. dan Mat.*, vol. 4, no. 1, pp. 153–162, 2020.
- [17] M. H. Mustofa and D. Rusdiana, "Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Pembelajaran Gerak Lurus," *J. Penelit. Pengemb. Pendidik. Fis.*, vol. 2, no. 2, pp. 15–22, 2016.
- [18] H. Zulfitri, N. Aisyah, and I. Indaryanti, "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Setelah Pembelajaran dengan Pendekatan MEAs pada Materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel," *J. Gantang*, vol. 4, pp. 7–13, 2019.
- [19] L. Rohmah, S. H. B. P, and Yushardi, "Analisis Kesalahan Siswa dalam Memecahkan Masalah Fisika Berdasarkan Polya pada Pokok Bahasan Fluida Statis di SMAN Jember," *J. Pembelajaran Fis.*, vol. 7, no. 4, pp. 328–333, 2018.