

# IDENTIFIKASI PEMAHAMAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATERI BESARAN DAN SATUAN DI SMA 4 TORAJA UTARA

Bergita Gela SukuMu Saka<sup>1</sup>, Alexander Pakiding<sup>2</sup>, Rubianus<sup>3</sup>, Silka<sup>4</sup>

<sup>1,2,4</sup>Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Kristen Indonesia Toraja

<sup>3</sup>Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Kristen Indonesia Toraja

e-mail: [bergitagelasukumusaka@gmail.com](mailto:bergitagelasukumusaka@gmail.com)

## ABSTRAK

Pemahaman siswa dalam menyelesaikan soal sangat diperlukan. Siswa yang telah memahami konsep dengan baik akan lebih mudah dalam menyelesaikan soal dibandingkan dengan siswa yang tidak memahami konsep. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pemahaman siswa dalam menyelesaikan soal pada pokok bahasan besaran dan satuan di SMAN 4 Toraja Utara. Subjek dalam penelitian ini berjumlah 24 siswa kelas Xc SMAN 4 Toraja Utara. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu tes dan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemahaman siswa dalam menyelesaikan soal berbeda-beda. Hal ini dilihat dari hasil tes siswa dalam menyelesaikan soal, dari tes tersebut diperoleh 5 siswa dalam kategori kurang paham dengan presentase (20,84), 8 siswa dalam kategori paham dengan presentase (33,33), 11 siswa dalam kategori sangat paham dengan presentase (45,83). Dari hasil wawancara menunjukkan bahwa Ada siswa yang kurang paham, paham dan sangat paham dalam menyelesaikan soal sesuai dengan aspek pemahaman konsep yang terdapat dalam soal.

**Kata Kunci:** *Pemahaman, penyelesaian soal, besaran dan satuan*

## ABSTRACT

*Understanding is crucial for students to solve problems. Compared to students who don't understand the concept, students who have a solid understanding of it will find it simpler to solve problems. The purpose of this study is to evaluate students' ability to solve problems involving quantities and units at SMAN 4 Toraja Utara. The participants in this study were students in SMAN 4 North Toraja's class X.c. Both tests and interviews were used as data collection methods. The findings demonstrated that students' approaches to problem solving varied. This is evident from the results of student tests on problem-solving skills, which showed that 5 students scored in the category of not understanding the percentage (20.84), 8 students scored in the category of understanding the percentage (33.33), and 11 students scored in the category of understanding the percentage.*

**Keywords:** *comprehending, solving problems, quantities and units*

## PENDAHULUAN

Pendidikan sangat penting dalam menentukan kualitas sumberdaya manusia terutama bagi pembangunan bangsa dan Negara. Kualitas sumberdaya manusia merupakan suatu tuntutan dalam persaingan manusia sekarang ini untuk menghadapi tuntutan perkembangan zaman. Kemajuan suatu bangsa umumnya banyak dipengaruhi oleh faktor pendidikannya. Pendidikan yang baik dapat mencetak sumber daya manusia dengan kualitas yang baik juga baik dari segi spiritual, pengetahuan, keterampilan dan menjadi pribadi yang lebih bertanggungjawab (Inzagi, 2019). Hal ini sesuai dengan Undang-undang No.2 Tahun 2003 mengenai Sistem Pendidikan Indonesia bahwa: pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan sepiritual, keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan Negara (Pendidikan Nasional, 2010).

Pemahaman merupakan suatu proses dalam berfikir dan belajar. Pemahaman peserta didik terhadap materi yang diberikan sangat dibutuhkan dalam proses pembelajaran. Menurut Bloom (Radiko, et al, 2018), pemahaman dapat berarti kemampuan menangkap pengertian-pengertian seperti mampu mengungkapkan suatu materi yang disajikan dalam bentuk lain yang dapat dipahami, mampu memberikan interpretasi dan mampu mengklasifikasikannya. Defenisi pemahaman juga dikemukakan oleh Hewson dan Thoerly, dkk (2019), yaitu pemahaman adalah konsepsi yang bisa dicerna atau dipahami oleh pembelajar sehingga dia mengerti apa yang dimaksudkan, mampu menemukan cara untuk mengungkapkan konsepsi tersebut, serta dapat mengeksplorasi kemungkinan yang terkait. Pemahaman terdiri dari tujuh aspek, yaitu menafsirkan, mencontohkan, mengklasifikasikan, merangkum, menginferensi, membandingkan dan menjelaskan (Anderson and Krathwohl, 2010).

Fisika merupakan salah satu mata pelajaran yang menarik namun lebih banyak diperlukan pemahaman daripada penghafalan, sehingga banyak siswa yang beranggapan bahwa fisika merupakan pelajaran yang sulit. Pelajaran fisika yang banyak menggunakan rumus sehingga membuat siswa kesulitan dalam menyelesaikan masalah hal inilah yang menyebabkan siswa bingung memilih rumus yang akan digunakan (Sayyadi, et al, 2016). Selain itu banyak juga siswa yang kesulitan dalam menerima dan memahami konsep fisika yang diajarkan, serta tidak sedikit siswa yang kurang mampu dalam perhitungan matematis (Charli et al, 2018). Hal inilah yang menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal. Siswa yang telah memahami konsep dengan baik akan lebih mudah dalam menyelesaikan soal sedangkan yang kurang memahami cenderung mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal. Hal tersebut harus segera mendapat pemecah yang tuntas, Pemecahan ini dapat ditempuh dengan mengidentifikasi pemahaman siswa dalam menyelesaikan soal (Sipayung and Windi Sari, 2019). Adanya permasalahan tersebut maka penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi pemahaman siswa khususnya siswa SMAN 4 Toraja Utara dalam menyelesaikan soal pada materi Besaran dan Satuan.

## METODE

Penelitian ini dilakukan di SMAN 4 Kecamatan Rinding Allo Kabupaten Toraja Utara dengan Subjeknya ialah siswa kelas Xc. Metode yang digunakan adalah metode kualitatif. Penelitian dengan metode kualitatif adalah penelitian yang dilakukan dengan objek alamiah yang berkembang apa adanya dan tidak dimanipulatif oleh peneliti (Florenca Ivani hananta and Ratu, 2019). Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data yaitu dengan memberikan tes yaitu berupa soal dengan pokok bahasan besaran dan satuan kepada siswa untuk mendapatkan data yaitu hasil pekerjaan siswa. Sebelum dilakukan tes, terlebih dahulu siswa diberikan konsep materi besaran dan satuan. Setelah didapatkan hasil belajar siswa, kemudian dilakukan wawancara kepada siswa.

Wawancara dilakukan untuk mengetahui bagaimana pemahaman siswa dalam menyelesaikan soal serta bagaimana cara siswa menyelesaikan soal tersebut. Selanjutnya adalah melakukan dokumentasi hasil jawaban siswa serta pengumpulan data dan nilai siswa. Dokumentasi merupakan suatu cara yang digunakan untuk memperoleh data dan informasi baik itu tulisan maupun laporan serta keterangan yang dapat mendukung tercapainya tujuan penelitian. Dokumentasi yang digunakan akan dianalisis lebih lanjut.

Pemahaman siswa dalam menyelesaikan soal dihitung sesuai dengan hasil jawaban siswa berdasarkan soal tersebut sebagai berikut.

$$N = \frac{SP}{Skor\ Total} \times 100 \quad (1)$$

Keterangan: N = Skor atau Nilai

SP = Skor Perolehan Siswa

Tabel 1. Kategori penskoran hasil tes

| Skor    | Kategori     |
|---------|--------------|
| 0 – 61  | Kurang Paham |
| 62 – 81 | Paham        |
| 82-100  | Sangat Paham |

Sumber: Sumaryanto (2015)

Dalam penelitian ini criteria soal tes yang disusun yaitu berdasarkan standar interpretasi tingkat pemahaman siswa dalam menyelesaikan soal sebagai berikut:

$$N = \frac{SP}{n} \quad (2)$$

Keterangan : N = Skor atau Nilai

SP = Skor Perolehan Siswa

n = Banyaknya siswa yang memberikan jawaban.

Kriteria soal tes yang disusun yaitu berdasarkan interpretasi tingkat pemahaman siswa dalam menyelesaikan soal. Berikut tabel interpretasi tingkat pemahaman siswa.

Tabel 2. *Kriteria tingkat pemahaman siswa*

| Tingkat Pemahaman (TP) | Interpretasi / Kategori Penafsiran |
|------------------------|------------------------------------|
| $TP < 0,60$            | Kurang Paham                       |
| $0,61 < 0,80$          | Paham                              |
| $TP > 0,81$            | Sangat Paham                       |

Sumber: Aulia R. (2013)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Peneliti memberikan soal kepada 24 siswa kelas Xc yang merupakan subjek penelitian ini. Soal tes yang diberikan untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa dalam menyelesaikan soal. Hasil yang diperoleh siswa, nilai tertinggi adalah 98 dan nilai terendah adalah 24 dengan rata-rata 75 dalam kategori paham. Dari skor tersebut terdapat 5 siswa yang kurang paham (20,84%), 8 siswa yang paham (33,33%) dan 11 siswa yang sangat paham (45,83%).

Jika skor prestasi belajar peserta didik dikelompokkan kedalam 3 kategori, maka diperoleh distribusi frekuensi skor dan presentase yang ditunjukkan seperti pada tabel sebagai berikut:

Tabel 3. *Distribusi frekuensi dan pengkategorian pemahaman siswa kelas Xc*

| Skor   | Kategori     | Frekuensi | Presentase |
|--------|--------------|-----------|------------|
| 0-61   | Kurang Paham | 5         | 20,84      |
| 62-81  | Paham        | 8         | 33,33      |
| 82-100 | Sangat Paham | 11        | 45,83      |

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh 2 dari siswa kurang paham dalam menyelesaikan soal dengan indeks tingkat pemahaman 0,33. Jumlah siswa yang paham terdapat 14 orang siswa dengan indeks tingkat pemahaman 0,74 dan 8 siswa yang sangat paham dalam menyelesaikan soal dengan indeks tingkat pemahaman 0,83. Pada aspek

pemahaman konsep mencontohkan, terdapat 4 dari 24 siswa kurang paham dalam menyelesaikan soal dengan indeks tingkat pemahaman 0,45.10 siswa yang paham dengan indeks tingkat pemahaman 0,71 serta 10 siswa yang sangat paham dengan indeks tingkat pemahaman 0,89.

Berdasarkan hasil penelitian pada aspek pemahaman konsep siswa dalam menyelesaikan soal membandingkan diperoleh 2 dari 24 siswa yang kurang paham dengan indeks tingkat pemahaman 0,50. Terdapat 4 siswa yang paham dengan indeks tingkat pemahaman 0,75 dan 18 siswa yang sangat paham dengan indeks tingkat pemahaman 0,92. Pada aspek pemahaman menjelaskan diperoleh 4 siswa yang kurang paham dengan indeks tingkat pemahaman 0,54, 2 siswa yang paham dengan indeks tingkat pemahaman 0,79 dan 18 siswa yang sangat paham dengan indeks pemahaman 0,88. Berdasarkan persentase tingkat pemahaman siswa dan wawancara bahwa sebagian besar siswa di SMA 4 Toraja utara yaitu paham dalam menyelesaikan soal materi besaran dan satuan.

Pengukuran merupakan kemampuan membandingkan nilai suatu besaran yang diukur dengan besaran lainnya sedangkan besaran dan satuan adalah segala sesuatu yang mempunyai nilai dan dinyatakan dengan angka serta merupakan pembandingan dalam pengukuran suatu besaran. Evaluasi sangat penting dilakukan untuk mengetahui seberapa besar perubahan dalam diri seseorang. Evaluasi terhadap hasil belajar siswa diperlukan untuk mengetahui sejauh mana sasaran belajar yang telah dicapai, hal ini disebut dengan prestasi belajar (Qudsi et al, 2014). Prestasi belajar siswa dapat dipengaruhi oleh faktor internal yaitu kemampuan diri siswa, motivasi, minat, sikap dan kebiasaan belajar (Huda, et al, 2014). Minat belajar siswa sangat besar pengaruhnya terhadap hasil belajar, karena apabila bahan pelajaran tidak sesuai dengan minatnya maka siswa tersebut tidak mempunyai minat belajar (Indriani, 2020). Pemahaman konsep siswa yang memiliki minat belajar tinggi mampu memecahkan masalah yaitu siswa mampu menyatakan ulang konsep suatu materi (Komariyah, et al, 2018).

## **PENUTUP**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa pemahaman siswa dalam menyelesaikan soal pada pokok bahasan besaran dan satuan berbeda-beda. Ada siswa yang kurang paham, paham dan sangat paham dalam menyelesaikan soal sesuai dengan aspek pemahaman konsep yang terdapat dalam soal. Hal ini dilihat dari hasil tes siswa dalam menyelesaikan soal dan wawancara, dari tes tersebut diperoleh 5 siswa dalam kategori kurang paham dengan presentase (20,84), 8 siswa dalam kategori paham dengan presentase (33,33), 11 siswa dalam kategori sangat paham dengan presentase (45,83).

## **UCAPAN TERIMAKASIH**

Penulis mengucapkan terimakasih banyak kepada semua pihak yang telah membantu menjalankan penelitian ini terutama kepada guru dan siswa di SMAN 4 Kabupaten Toraja Utara.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Anderson, L. W. and Krathwohl, D. R. (2010) 'Kerangka landasan untuk pembelajaran, pengajaran, dan asesmen', *yogyakarta: pustaka pelajar*, 300(300), p. 0.
- Annisa, R., Astuti, B. and Mindyarto, B. N. (2019) 'Tes Diagnostik Four Tier untuk

- identifikasi pemahaman dan miskonsepsi siswa pada materi gerak melingkar beraturan’, *Jurnal Pendidikan Fisika dan Keilmuan (JPFK)*, 5(1), p. 25. doi: 10.25273/jpfk.v5i1.3546.
- Charli, L., Amin, A. and Agustina, D. (2018) ‘Kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal fisika pada materi suhu dan kalor di kelas x sma ar-risalah lubuklinggau tahun pelajaran 2016/2017’, *JOEAI: Journal of Education and Instruction*, 1(1), pp. 42–50.
- Florencia Ivani hananta, O. and Ratu, N. (2019) ‘Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal Logaritma’, *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 4(2), pp. 29–35. doi: 10.38114/riemann.v3i2.149.
- Huda, M., Prihatni, Y. and Sumadi, S. (2014) ‘Pengaruh Penggunaan Media Kartun Terhadap Prestasi Belajar Fisika Pokok Bahasan Besaran Dan Satuan’, *COMPTON: Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika*, 1(2).
- Indriani, I. (2020) ‘Pembelajaran Kooperatif Bamboo Dancing untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Fisika Materi Pokok Besaran dan Satuan’, *DIKSI: Jurnal Kajian Pendidikan dan Sosial*, 1(1), pp. 1–11.
- Inzagi, A. (2019) ‘Masalah Pendidikan dan Pemecahan Masalah Pendidikan’, *Journal of Education, Psychology, and Counseling*, 1(1), pp. 9–17. Available at: <http://dx.doi.org/10.31219/osf.io/849pe>.
- Komariyah, S., Afifah, D. S. N. and Resbiantoro, G. (2018) ‘Analisis pemahaman konsep dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari minat belajar siswa’, *SOSIOHUMANIORA: Jurnal Ilmiah Ilmu Sosial Dan Humaniora*, 4(1).
- Kuncorowati, R. H., Mardiyana, M. and Saputro, D. R. S. (2017) ‘The Analysis of Student’s difficulties Based on Skemp’s Understanding Theorem at The Grade VII in Quadrilateral Topic’, *International Journal of Science and Applied Science: Conference Series*, 2(1), p. 318. doi: 10.20961/ijscs.v2i1.16736.
- Pendidikan Nasional, M. (2010) ‘Undang Undang No 20 tahun 2003 tentang system pendidikan Nasional’.
- Prastiwi, V. D., Parno, P. and Wisodo, H. (2018) ‘Identifikasi pemahaman konsep dan penalaran ilmiah siswa SMA pada materi fluida statis’, *Momentum: Physics Education Journal*. doi: 10.21067/mpej.v1i1.2216.
- Purniati, T., Yulianti, K. and Sispiyati, R. (2019) ‘Penerapan Model Learning Cycle untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Mahasiswa pada Kapita Selekta Matematika’.
- Radiko, E., Kurniawan, Y. and Mulyani, R. (2018) ‘Identifikasi Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Zat dan Wujudnya’, *JIPF (Jurnal Ilmu Pendidikan Fisika)*, 3(2), p. 52. doi: 10.26737/jipf.v3i2.581.
- Rosdianto, H. (2017) ‘Pengaruh Model Generative Learning Terhadap Hasil Belajar Ranah Kognitif Siswa Pada Materi Hukum Newton’, *Jurnal Pendidikan Fisika dan Keilmuan (JPFK)*, 3(2), p. 66. doi: 10.25273/jpfk.v3i2.1288.
- Nasution, S. W. R. (2019) ‘Pengaruh Penguasaan Pengukuran Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Pada Materi Besaran dan Satuan’. *Jurnal Education and Development*, pp. 175–179.
- Qudsi, F. T. and others (2014) ‘Pembelajaran tutor sebaya materi besaran dan satuan fisika’, *Dinamika Pendidikan*, 4(1).
- Radiko, E., Kurniawan, Y. and Mulyani, R. (2018) ‘Identifikasi Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Zat dan Wujudnya’, *JIPF (Jurnal Ilmu Pendidikan Fisika)*, 3(2), p. 52. doi: 10.26737/jipf.v3i2.581.
- Sayyadi, M., Hidayat, A. and Muhardjito, M. (2016) ‘Pengaruh strategi pembelajaran inkuiri terbimbing dan terhadap kemampuan pemecahan masalah fisika pada materi suhu dan kalor dilihat dari kemampuan awal siswa’, *Jurnal Inspirasi Pendidikan*, 6(2),

- pp. 866–875.
- Setyaningsih, E., Harijanto, A. and Prastowo, S. H. B. (2017) ‘Identifikasi Pemahaman Konsep Fisika Terhadap Pokok Bahasan Termodinamika Pada Siswa Sma’, *Seminar Nasional Pendidikan Fisika 2017*, ISSN : 2527-5917, 2(September), pp. 1–6. Available at: <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/fkip-epro/article/view/6242/4949>.
- Sipayung and Windi Sari, K. (2019) ‘Peningkatatan Kemampuan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Pemecahan Masalah dengan Menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning Pada Bangun Ruang di kelas VIII SMP Negeri 2 Gebang TA 2018/2019’.
- Suhardiyanto, A. (2009) ‘Peningkatan Kualitas Pendidikan’, *Peningkatan Kualitas Pendidikan Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Berbasis Konstruktivistik*, pp. 68–77.
- Sumintono, B. and Widhiarso, W. (2015) *Aplikasi pemodelan rasch pada assesment pendidikan*. Trim komunikata.