

IDENTIFIKASI PEMAHAMAN KONSEP SISWA PADA MATERI SUHU DAN KALOR DI MTS AGUNG MULIA

Imas Hari Iswanto¹, Ana Yuniasti Retno Wulandari², Dwi Bagus Rendy Astid Putera³, Maria Chandra Sutarja⁴, dan Huzairi⁵

¹ Prodi Pendidikan IPA/Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, Bangkalan, 69162, Indonesia
190641100114@student.trunojoyo.ac.id

² Prodi Pendidikan IPA/Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, Bangkalan, 69162, Indonesia
ana.wulandari@trunojoyo.ac.id

³ Prodi Pendidikan IPA/Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, Bangkalan, 69162, Indonesia
dwi.bagus@trunojoyo.ac.id

⁴ Prodi Pendidikan IPA/Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, Bangkalan, 69162, Indonesia
maria.sutarja@trunojoyo.ac.id

⁵ Guru IPA, MTs Agung Mulia, Bangkalan, 69161, Indonesia
huzairyaida@gmail.com

Diterima tanggal: 30 November 2022

Diterbitkan tanggal: 30 November 2022

Abstrak

Pemahaman konsep adalah proses berpikir dari seseorang untuk mengolah bahan belajar yang diterima pada saat pembelajaran sehingga menjadi bermakna. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi pemahaman konsep siswa pada materi suhu dan kalor di MTs Agung Mulia. Instrumen pengumpulan data menggunakan tes pilihan ganda dua tingkat. Analisis data menggunakan statistik deskriptif yaitu rata-rata dan persentase. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep siswa pada materi suhu dan kalor dengan menggunakan tes pilihan ganda beralasan pada tes pertama berada pada kategori sangat rendah dengan rata-rata nilai 13,06. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep siswa pada materi kalor dan kalor masih sangat rendah.

Kata Kunci: Kalor, Pemahaman Konsep, Suhu.

Abstract

Concept understanding is a person's thought process to process learning materials received during learning so that they become meaningful. This study aims to identify students' conceptual understanding of temperature and heat at MTs Agung Mulia. The data collection instrument used a reasoned multiple choice test. Data analysis used descriptive statistics, namely the average and percentage. The results showed that the students' ability to understand the concept of temperature and heat using multiple-choice tests was reasonable in the first test was in the very low category with an average value of 13.06. Based on the results of the study, it can be seen that students' understanding of the concept of heat and heat is still very low.

Keywords: *Concept Understanding, Heat, Temperature.*

Pendahuluan

IPA berisi banyak konsep yang mana konsep-konsep tersebut harus dipahami dengan tepat sehingga antara konsep siswa dengan konsep ilmunan tidak beda. Konsep yang ada dalam otak siswa berbeda-beda bergantung pada situasi dan kondisi seperti cara belajar siswa, proses pembelajaran di kelas, dan lainnya. Dari dan oleh sebab itulah siswa menyimpan konsep dalam otaknya dan memakainya baik di rumah, sekolah, di mana pun dan kapan pun jika dibutuhkan.

Salah satu contoh siswa memakai konsep yang dia pelajari dalam kehidupan sehari-hari di sekolah adalah pada saat ada ujian/ tes. Hasil tes pemahaman konsep suhu dan kalor yang telah dilakukan masih kategori rendah. Menurut Mentari, dkk. 2014 dalam (Rahayu et al., 2019) kurangnya pemahaman konsep siswa disebabkan oleh dua faktor, yaitu (1) siswa salah menginterpretasikan gejala atau peristiwa yang dijumpai dalam kehidupan dan (2) pembelajaran yang dilakukan guru

kurang terarah sehingga siswa salah dalam menginterpretasikan suatu konsep. Hal ini yang menyebabkan masih rendahnya pemahaman konsep siswa khususnya materi suhu dan kalor.

Materi suhu dan kalor merupakan salah satu materi yang sederhana permukaannya dan kompleks isinya sehingga perlu diadakan penelitian untuk mengetahui pemahaman siswa di tingkat SMP/MTs agar segera mendapatkan solusi dan tidak terjadi lagi kesalahan konsep pada siswa yang akan berdampak pada materi selanjutnya di tingkat yang lebih tinggi. Menurut (Rahayu et al., 2019) pada materi suhu dan kalor konsep yang harus dipahami adalah pemuain zat padat, perubahan pertambah panjang terhadap perubahan suhu, perubahan fase, hubungan kapasitas kalor dengan perubahan suhu dan pemuain zat padat.

Beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya mengenai pemahaman konsep di antaranya: (Silaban & Utari, 2015) Hasil penelitian menunjukkan profil penguasaan konsep siswa masih rendah. (Sumarli et al., 2022) Menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep siswa pada kategori gaya belajar visual, auditori dan kinestetik memiliki persamaan, yaitu kurang menguasai indikator memberikan contoh, mengklasifikasikan, dan membandingkan, serta tidak menguasai indikator menafsirkan dan menjelaskan; Faktor internal yang mempengaruhi kemampuan pemahaman konsep siswa pada ketiga kategori gaya belajar, baik gaya belajar visual, auditori, maupun kinestetik adalah daya ingat siswa lemah, minat baca siswa rendah, siswa kurang teliti memahami soal, dan keterampilan menulis siswa rendah, serta faktor eksternal pada ketiga gaya belajar tersebut, yaitu fasilitas yang didapat siswa selama proses pembelajaran daring belum maksimal dan pembelajaran yang dilakukan siswa selama daring kurang efektif. (Keguruan & Pendidikan, 2017) Berdasarkan hasil tes, siswa mengalami kesulitan dalam memahami fisika yang disajikan dalam bentuk grafik dan gambar yakni 58,57%, kesulitan memahami konsep-konsep 68,57%, kesulitan yang berhubungan dengan perhitungan angka atau penggunaan rumus 40,0%, dan kesulitan membuat kesimpulan berdasarkan analisis 60,0%. (Rahayu et al., 2019) Masih banyak siswa yang miskonsepsi disebabkan oleh banyaknya siswa yang kurang tepat dalam memberikan jawaban pada setiap tahapan. Hal ini menunjukkan bahwa di lapangan tingkat penguasaan konsep suhu dan kalor masih rendah.

Upaya mendasar untuk mengetahui sejauh mana pemahaman konsep siswa pada materi suhu dan kalor adalah dengan melakukan diagnosis berupa instrumen tes dalam mengidentifikasi pemahaman konsep fisika. Menurut (Mutmainna et al., 2018) tes diagnostik pilihan ganda dua tingkat dapat dikatakan bahwa produk instrumen tes ini cukup efektif dalam mengidentifikasi tingkat pemahaman konsep matematika siswa. Berdasarkan permasalahan dan pendapat-pendapat yang ada, maka akan dilakukan penelitian yang berjudul “Identifikasi Pemahaman Konsep Siswa pada Materi Suhu dan Kalor di MTs Agung Mulia”. Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi pemahaman konsep siswa pada materi suhu dan kalor di MTs Agung Mulia.

Metode Penelitian

Penelitian ini termasuk penelitian deskriptif kuantitatif. Pada penelitian ini, data kuantitatif hasil tes kemampuan siswa dalam menjawab soal melalui pilihan ganda dua tingkat. Penelitian dilaksanakan pada hari Rabu 14 September 2022 di MTs Agung Mulia. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa MTs Agung Mulia semester I tahun pelajaran 2022/2023. Teknik pemilihan sampel yang digunakan adalah teknik *purposive sampling*. Sampel yang akan digunakan adalah kelas VIII Putra dan VIII Putri. Jumlah siswa yang digunakan pada kelas VIII Putra sebanyak 30 siswa dan kelas VIII Putri sebanyak 19 siswa.

Instrumen yang digunakan adalah tes pemahaman konsep materi suhu dan kalor. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah metode tes. Metode tes digunakan untuk memperoleh data pemahaman konsep siswa. Adapun kisi-kisi soal terhadap tes pemahaman konsep siswa dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kisi-kisi angket sub materi

Sub Materi	Butir Soal
Konsep suhu	1, 2, 3, 4, 5, 6
Pemuaian	7, 8, 9, 10
Konsep kalor	11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20

Kemampuan pemahaman konsep siswa dinilai berdasarkan hasil tes siswa. Adapun rubrik penilaian pemahaman konsep suhu dan kalor dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Rubrik penilaian pemahaman konsep siswa materi suhu dan kalor

Jawaban	Alasan	Skor
Benar	Benar	1
Benar	Salah	0
Salah	Benar	0
Salah	Salah	0

Kemudian skor siswa dihitung menggunakan rumus berikut.

$$NS = \frac{n}{SM} \times 100 \quad (1)$$

Keterangan:

NS = nilai siswa

n = skor yang diperoleh siswa

SM = skor maksimum dari tes yang bersangkutan

Selanjutnya nilai rata-rata pemahaman konsep tersebut diinterpretasikan pada tabel berikut:

Tabel 3. Interpretasi nilai kemampuan pemahaman konsep

No.	Nilai	Kriteria
1.	85,00 – 100	Sangat Baik
2.	70,00 – 84,99	Baik
3.	55,00 – 69,99	Cukup
4.	40,00 – 54,99	Rendah
5.	0,00 – 39,99	Sangat Rendah

(Adaptasi Ningsih, 2010)

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil dibahas berdasarkan tujuan penelitian yaitu mengidentifikasi pemahaman konsep siswa pada materi suhu dan kalor di MTs Agung Mulia. Jenis tes yang digunakan adalah pilihan ganda dua tingkat. Tingkatan pertama berupa pilihan ganda biasa dan tingkatan kedua berupa pilihan alasan dari jawaban yang telah dipilih pada tingkatan pertama.

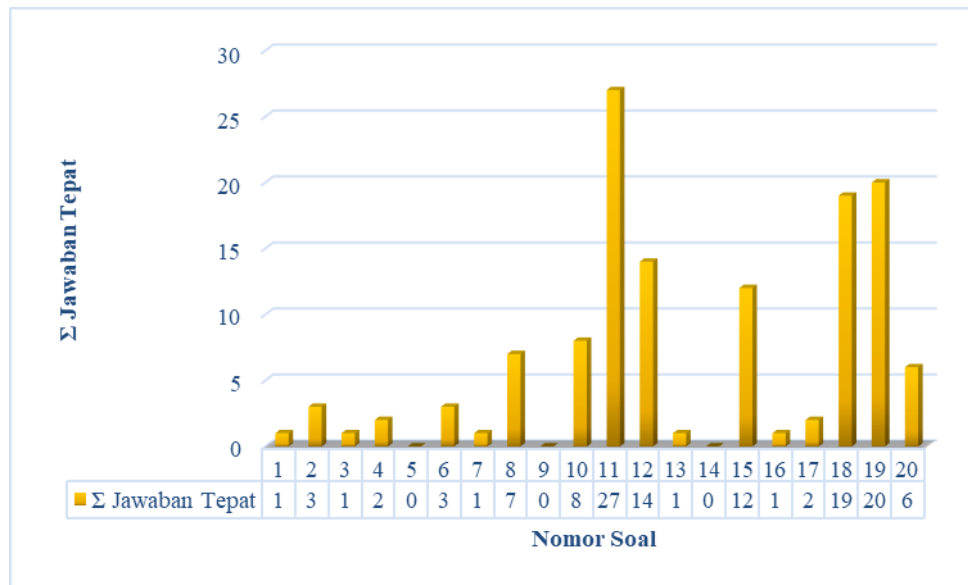
Setelah dilakukan penelitian pada kelas VIII Putra dan Putri dengan total 49 siswa. Didapat hasil statistik deskriptif pemahaman konsep pada Tabel 4.

Tabel 4. Statistik deskriptif pemahaman konsep

Descriptive Statistics

	N	Range	Minimum	Maximum	Sum	Mean		Std. Deviation	Variance
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Statistic
Pemahaman_Konsep	49	35	0	35	640	13,06	1,099	7,693	59,184
Valid N (listwise)	49								

Jumlah skor yang didapat adalah 640 dari total nilai 49 siswa sehingga diperoleh rata-rata 13,06. Berdasarkan tabel 3, nilai tersebut termasuk dalam nilai 0,00 – 39,99 dengan kriteria sangat rendah. Data tersebut menunjukkan bahwa siswa masih memiliki pemahaman konsep suhu dan kalor yang sangat rendah. Sejalan dengan penelitian (Sadiah, 2021) bahwa pemahaman siswa terkait konsep suhu dan kalor masih cenderung rendah. Hal ini dapat dilihat dari skor pemahaman konsep siswa dalam menjawab soal konseptual yang mendasar masih cenderung rendah. Hasil jumlah jawaban yang tepat berdasarkan butir soal dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Jumlah jawaban yang tepat berdasarkan butir soal

Butir soal nomor 11 menjadi top jumlah jawaban siswa yang tepat sebanyak 27 siswa atau jika dipersentase 55% siswa menjawab dengan tepat pada butir soal 27. Kemudian disusul butir soal 19 dengan 40,8% (20 siswa) menjawab tepat pada butir soal 19. Sedangkan untuk jumlah jawaban yang tepat terendah yaitu butir soal 5, 9, 14 atau 0% siswa yang menjawab tepat pada butir soal tersebut. Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh (Azizah et al., 2020) bahwa secara keseluruhan, pemahaman konsep peserta didik terkait materi suhu dan kalor dengan kategori sedang. Jadi, berdasarkan hasil penelitian di MTs. Agung Mulia mirip dengan hasil penelitian Azizah dan kawan-kawan. Di mana keduanya sama-sama menghasilkan pemahaman konsep suhu di bawah kategori baik.

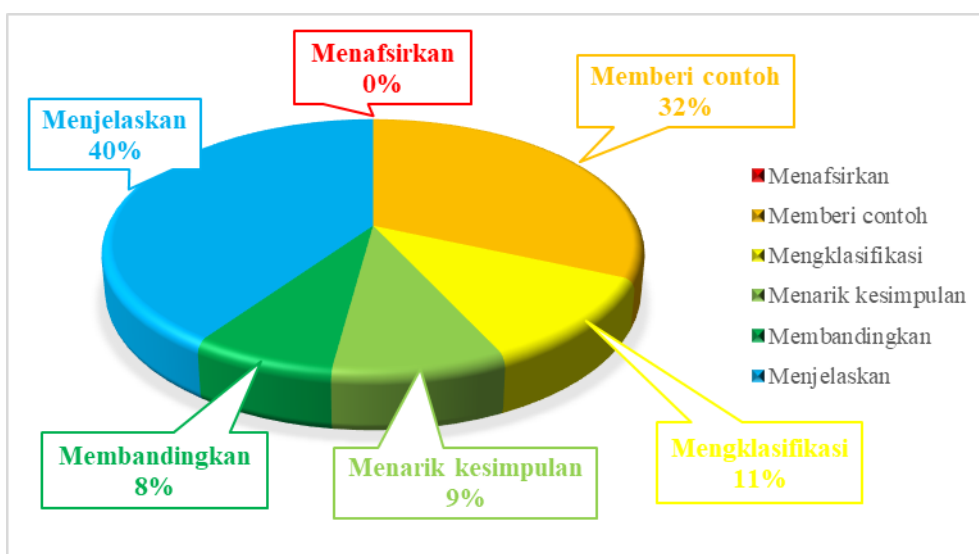
Berdasarkan gambar 1 dan hasil penelitian yang ada, banyak sedikitnya jawaban tepat pada setiap butir soal salah satunya dipengaruhi oleh metode pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran. Metode pembelajaran yang tepat dengan isi kelas yang bersangkutan maka menghasilkan hasil yang positif dan sebaliknya. Selain itu, gaya belajar siswa juga berpengaruh terhadap hasil belajar siswa atau dalam hal ini tes pemahaman konsep suhu dan kalor. Hasil dari pemahaman konsep berdasarkan sub materi dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Rata-rata pemahaman konsep berdasarkan sub konsep

Pada rata-rata sub konsep suhu sebesar 3,401%, rata-rata sub konsep pemuai sebesar 8,163%, dan rata-rata sub konsep kalor sebesar 20,816%. Dari data tersebut, rata-rata sub konsep kalor mendapat persentase tertinggi dari dua konsep lainnya sehingga dapat disimpulkan bahwa konsep kalor merupakan konsep yang terpahami dengan baik oleh siswa dibandingkan konsep suhu dan pemuai. Meskipun rata-rata sub konsep kalor merupakan persentase tertinggi, namun persentase

tersebut masih di bawah 50% dari total sampel atau dengan kata lain masih rendah. Hal ini karena saat mengambil data siswa belum benar-benar paham terkait konsep suhu dan kalor sehingga siswa masih terlihat kebingungan dalam menjawab soal. Hasil ini sejalan dengan penelitian (Asmin & Rosdianti, 2021) mengindikasikan bahwa siswa dalam memilih jawaban tanpa didasari oleh pemahaman terhadap konsep fisika yang ada. Persentase miskonsepsi tertinggi sebesar 79% yaitu materi konsep “definisi suhu, sifat termometrik benda, penentuan titik didih air, dan perbandingan benda dalam menerima kalor”. Selain itu, ada faktor yang mempengaruhi pemahaman konsep siswa. Menurut (Zahroh et al., 2021) faktor yang mempengaruhi pemahaman siswa adalah pemahaman pada soal, cara menghitung perubahan satuan suhu, penggunaan tanda + (plus) dan – (minus) pada suhu, lupa pada rumus yang harus digunakan dan cara penyelesaiannya pada pemuaian, miskonsepsi pada kalor, tidak memahami mekanisme perubahan suhu dan hubungannya dengan kalor serta kurangnya pemahaman pada perubahan suhu, pemuaian dan kalor. Hasil persentase indikator pemahaman konsep dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Persentase indikator pemahaman konsep

Menurut (Karsimen et al., 2019) kemampuan menafsirkan merupakan kemampuan pemahaman konsep yang sangat penting dalam pembelajaran fisika karena dengan kemampuan menafsirkan ini peserta didik mampu menghubungkan antara variabel-variabel, menemukan pola dan menyimpulkan grafik dengan teori yang sudah diberikan pada saat proses belajar mengajar di sekolah. Kemampuan menafsirkan dalam pembelajaran fisika merupakan kemampuan pemahaman konsep yang harus dikuasai oleh peserta didik di sekolah. Namun, pada pemahaman konsep indikator menafsirkan sebesar 0%. Sehingga dapat dikatakan bahwa siswa perlu meningkatkan kemampuan menafsirkan agar mampu menghubungkan dan menemukan pola serta menyimpulkan sesuatu dengan tepat.

Hasil indikator memberi contoh sebesar 32%. Kebanyakan siswa tidak menyukai mata pelajaran matematika karena susah dipahami dan membosankan untuk dipelajari. Pada anak-anak sekolah dasar, materi mengenai geometri yang paling susah dipahami karena harus menghafalkan beberapa rumus. Beberapa media edukasi matematika yang ada di pasaran terasa kurang efektif dalam membantu untuk mengatasi persoalan tersebut. Maka dibuatlah sebuah media yang digemari oleh anak-anak untuk belajar matematika berupa komik edukasi. Komik edukasi matematika ini menggunakan konsep kehidupan sehari-hari. Untuk mempermudah anak-anak dalam memahami matematika, memberi contoh cerita penggunaan permasalahan matematika pada kehidupan sehari-hari merupakan hal yang terbaik dan termudah. Konsep ini didapatkan dari hasil penelitian berupa wawancara dan kuesioner ke anak-anak di beberapa Sekolah Dasar di Surabaya (Priambodho & Indrojarwo, 2016). Salah satu yang mempengaruhi hasil indikator memberi contoh yaitu media pembelajaran. Pemilihan media pembelajaran yang tepat akan meningkatkan kemampuan memberi contoh siswa khususnya dalam materi konsep suhu dan kalor.

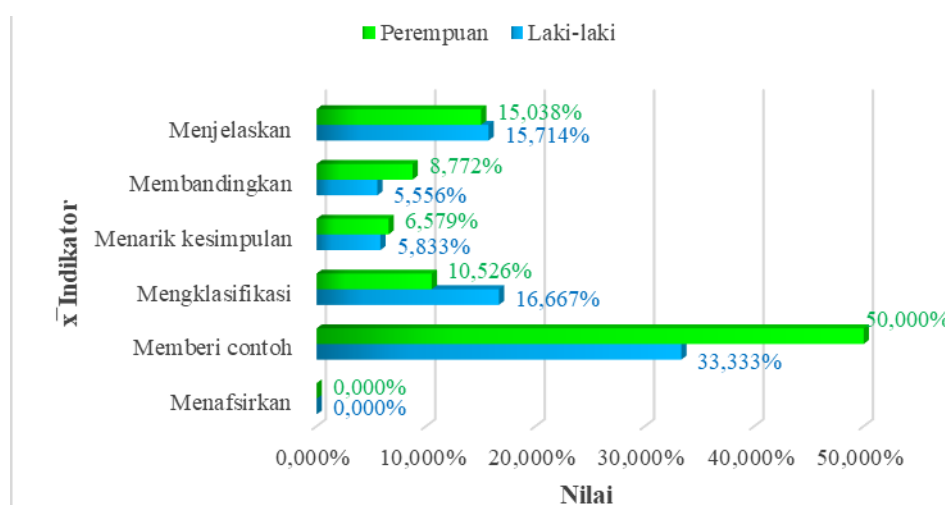
Kemampuan klasifikasi merupakan salah satu keterampilan dalam pemahaman konsep (Ulinniam, 2015). Pada penelitian ini didapatkan sebesar 11% pada indikator mengklasifikasi. Faktor penyebabnya bisa karena siswa belum memahami konsep suhu dan kalor dan urgensi tujuan mempelajari materi ini kadang tidak tersampaikan dengan menarik yang berdampak pada minat yang dihasilkan pun kurang. Seperti pada soal tipe klasifikasi, siswa kurang memahami bagaimana proses perubahan wujud zat dengan benar.

Kesimpulan adalah inti atau gagasan dari sebuah tulisan atau peristiwa diperoleh dengan menggunakan penalaran (Wuryani & Clarentina, 2014). Dalam membuat suatu kesimpulan memerlukan beberapa proses yang perlu dicapai untuk dapat menemukan atau menarik sebuah kesimpulan secara ilmiah salah satunya penalaran, penalaran merupakan suatu proses berpikir yang dibuat dengan suatu teknik agar dapat menarik kesimpulan (Dhiman, 1981). Berdasarkan hasil data didapat sebesar 9% pada indikator menarik kesimpulan. Untuk bisa menyimpulkan tentu harus paham terhadap apa yang ingin disimpulkan. Dalam proses menyimpulkan membutuhkan keterampilan lain seperti menafsir, membandingkan, menjelaskan. Karena tidak bisa atau sulit untuk menyimpulkan sesuatu jika belum menguasai keterampilan lain yang dibutuhkan atau yang berkaitan dengan proses menyimpulkan.

Keterampilan membandingkan adalah bagian dari kemampuan melakukan klasifikasi, sehingga jumlah keterampilan proses dapat dikurangi (Sani, 2022). Pada indikator membandingkan didapat sebesar 8% Sama seperti keterampilan menyimpulkan perlu kemampuan lain untuk bisa membandingkan yakni kemampuan klasifikasi. Jika sudah bisa menggolongkan maka nanti akan bisa untuk membandingkan. Karena dengan hasil penggolongan itu bisa melakukan perbandingan.

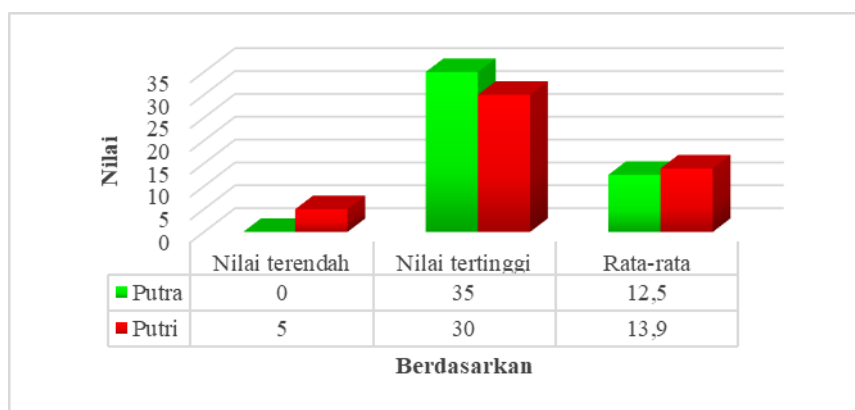
Pada indikator menjelaskan hasilnya 40%. Istilah menjelaskan adalah memberikan penjelasan tentang sesuatu hal atau permasalahan kepada seseorang atau masyarakat luas (Pradita et al., 2021). Keterampilan menjelaskan bisa dilakukan jika sudah memahami sesuatu yang ingin dijelaskan. Jika belum paham kemudian menjelaskan maka bisa salah jalan.

Jika urutkan dari indikator dengan persentase terkecil ke terbesar yaitu menafsirkan, membandingkan, menarik kesimpulan, mengklasifikasi, memberi contoh, dan menjelaskan. Siswa belum bisa menafsir dengan tepat dengan perolehan persentase 0% dan siswa kurang bagus di bagian membandingkan (8%), menarik kesimpulan (9%), dan mengklasifikasi (11%) dengan perolehan persentase rentang 8% - 11%. Disisi lain, siswa sudah cukup bagus dalam memberi contoh (32%) dan menjelaskan (40%) pada materi suhu dan kalor. Meskipun demikian, perlu adanya pembenahan terutama pada indikator menafsirkan, membandingkan, menarik kesimpulan, dan mengklasifikasi sehingga siswa lebih paham terhadap konsep suhu dan kalor dengan nilai persentase $\geq 70\%$. Hasil persentase rata-rata indikator pemahaman konsep berdasarkan jenis kelamin dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Rata-rata indikator pemahaman konsep berdasarkan jenis kelamin

Pada rata-rata indikator menafsirkan putra dan putri sebesar 0,000%. Rata-rata indikator memberi contoh perempuan lebih besar daripada laki-laki dengan selisih 16,667%. Rata-rata indikator mengklasifikasi laki-laki lebih besar daripada perempuan dengan selisih 6,140%. Rata-rata indikator menarik kesimpulan perempuan lebih besar daripada laki-laki dengan selisih 0,746%. Rata-rata indikator membandingkan perempuan lebih besar daripada laki-laki dengan selisih 3,216%. Rata-rata indikator menjelas laki-laki lebih besar daripada perempuan dengan selisih 0,677%. Dari semua indikator pemahaman konsep yang ada, hasilnya masih berkriteria rendah. Hal ini terjadi bisa karena gaya belajar yang kurang tepat dengan siswa yang bersangkutan serta faktor lain yang mempengaruhinya. Hasil komparasi hasil tes siswa berdasarkan kelas (putra dan putri).



Gambar 5. Komparasi hasil tes siswa kelas VIII (putra dan putri)

Berdasarkan tabel 5 diperoleh rata-rata nilai kelas putra sebesar 12,5 dengan nilai terendah 0 dan nilai tertinggi 35. Sedangkan rata-rata nilai kelas putri sebesar 13,9 dengan nilai terendah 5 dan tertinggi 30. Sehingga dapat disimpulkan bahwa rata-rata nilai kelas putri lebih besar dibandingkan nilai rata-rata kelas putra ($13,9 > 12,5$) dengan selisih 1,4. Hal ini sejalan dengan beberapa penelitian di antaranya hasil penelitian (Retnaningtyas & Andika, 2020) ditemukan bahwa informan 1 (perempuan) memiliki kemampuan berbahasa yang lebih baik dibandingkan informan 2 (laki-laki). Hal tersebut dapat membuktikan bahwa wanita memiliki kemampuan berbahasa yang lebih baik dari pada pria, selain itu wanita juga dinilai lebih mampu mengoreksi struktur suatu bahasa. Hal tersebut sejalan dengan penelitian (Ulfa et al., 2020) bahwa kemampuan berpikir divergen siswa laki-laki dan perempuan di kelas XI SMA Negeri 9 Makassar berada pada kategori baik, terdapat perbedaan signifikan kemampuan berpikir divergen antara siswa laki-laki dan perempuan dengan nilai *sig.* (2-tailed) 0,024 pada taraf *sig.* α 0,05. Kemampuan berpikir divergen siswa perempuan lebih tinggi daripada siswa laki-laki. Namun, hasil penelitian (Kusumawati, 2014) bahwa kemampuan bernalar siswa berkategori baik melalui pendekatan LBQ. Berdasarkan hasil penelitian dengan menggunakan analisis *contingency coefficient* didapatkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara kemampuan bernalar siswa laki-laki dengan perempuan. Perbedaan hasil merupakan hal biasa dalam hal apa pun dalam hal ini hasil penelitian. Salah satu yang menyebabkan perbedaan hasil tersebut adalah ruang dan waktunya tidak sama. Dengan ruang dan waktunya berbeda, hal ini justru akan mengarah ke sesuatu yang baru yang nantinya tercipta sebuah khazanah pengetahuan. Hasil itu tidak harus sama, yang penting itu apa adanya dan yang terpenting berusaha dan berdoa serta melakukan sesuatu yang baik dan benar.

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan uraian dari hasil dan pembahasan, maka dapat disimpulkan rata-rata nilai pemahaman konsep siswa sebesar 13,061. Butir soal nomor 11 menjadi top jumlah jawaban siswa yang tepat dan jumlah jawaban yang tepat terendah yaitu butir soal 5, 9, 14. Konsep kalor merupakan konsep yang terpahami dengan baik oleh siswa dibandingkan konsep suhu dan pemuaiian. Urutan indikator pemahaman dari persentase terkecil ke terbesar yaitu menafsirkan, membandingkan,

menarik kesimpulan, mengklasifikasi, memberi contoh, dan menjelaskan. Rata-rata indikator menafsirkan putra dan putri merupakan yang terendah sebesar 0,000 dan rata-rata indikator memberi contoh merupakan rata-rata terbesar sebesar 0,5 (putri) dan 0,3 (putra). Rata-rata nilai kelas putri lebih besar dibandingkan nilai rata-rata kelas putra.

Saran dari peneliti dari hasil penelitian ini, diharapkan adanya usaha dari warga sekolah terutama kepala sekolah dan jajarannya untuk terus berusaha membenahi diri dalam berbagai aspek demi kemajuan sekolah. Kemudian untuk penelitian lain, diharapkan dapat mengidentifikasi pemahaman konsep siswa lebih dalam khususnya materi suhu dan kalor sehingga akar dari permasalahan ini kelar dan formulanya bermanfaat bagi banyak pihak.

Ucapan Terima kasih

Kami ucapkan terima kasih banyak kepada kepala Yayasan MTs. Agung Mulia Bapak HM. Syarief Nawawie, S.Ag. yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian serta kepada semua pihak yang berkontribusi dalam penyelesaian artikel ini, semoga Allah membalas kebaikan kalian dengan kebaikan yang lebih besar, Aamiin Allahumma Aamiin.

Daftar Pustaka

- Asmin, L. O., & Rosdianti, R. (2021). A Analisis Miskonsepsi Siswa SMA Negeri 09 Bombana Dengan Menggunakan CRI Pada Konsep Suhu dan Kalor. *Konstan - Jurnal Fisika Dan Pendidikan Fisika*, 6(2), 80–87. <https://doi.org/10.20414/konstan.v6i2.100>
- Azizah, Z., Taqwa, M. R. A., & Assalam, I. T. (2020). Analisis Pemahaman Konsep Fisika Peserta Didik Menggunakan Instrumen Berbantuan Quizizz. *Edu Sains Jurnal Pendidikan Sains & Matematika*, 8(2), 1–11. <https://doi.org/10.23971/eds.v8i2.1707>
- Dhiman, S. C. (1981). Tentorium in *Leptocoris varicornis* Fabr. (Heteroptera -- Coreidae). *Folia Morphologica*, 29(4), 336–338.
- Karsimen, Khaeruddin, & Herman. (2019). Analisis Kemampuan Menafsirkan Dalam Pembelajaran Fisika. *Sains Dan Pendidikan Fisika*, 15(3), 63–70.
- Keguruan, F., & Pendidikan, I. (2017). *Seminar Nasional Pendidikan 2017 Seminar Nasional Pendidikan. 1*, 134–144.
- Kusumawati, D. (2014). Perbandingan Kemampuan Bernalar Fisika Siswa Laki-laki dan Perempuan SMA melalui Pendekatan Learning By Questioning. *Inovasi Pendidikan Fisika*, 3(2), 95–99.
- Mutmainna, D., Mania, S., & Sriyanti, A. (2018). Pengembangan Instrumen Tes Diagnostik Pilihan Ganda Dua Tingkat Untuk Mengidentifikasi Pemahaman Konsep Matematika. *MaPan*, 6(1), 56–69. <https://doi.org/10.24252/mapan.2018v6n1a6>
- Pradita, L. E., Jayanti, R., Mardiyah, A. A., & Suwandana, E. (2021). *Berbahasa Produktif melalui Keterampilan Berbicara (Teori dan Aplikasi)* (M. Nasrudin (ed.)). PT. Nasya Expanding Management. https://www.google.co.id/books/edition/Berbahasa_Produktif_melalui_Keterampilan/1UIVEAAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=keterampilan+menjelaskan+adalah&pg=PA76&printsec=fro ntcover
- Priambodho, N. B., & Indrojarwo, B. T. (2016). Perancangan Komik Edukasi Matematika tentang Geometri untuk Kelas 5 SD dengan Konsep Sehari-hari. *Jurnal Sains Dan Seni ITS*, 5(1). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.12962/j23373520.v5i2.21031>

- Rahayu, P., Prastowo, S. H. B., & Harijanto, A. (2019). Identifikasi Pemahaman Konsep Fisika Pokok Bahasan Suhu dan Kalor Melalui Three Tier Test Pada Siswa SMA Kelas XI. *Seminar Nasional Pendidikan Fisika 2018*, 3(2), 89–93.
- Retnaningtyas, H. R. E., & Andika, Y. (2020). Perbandingan Kemampuan Bercerita Siswa Laki-Laki dan Perempuan di Sekolah Dasar. *Musamus Journal of Primary Education*, 3(1), 45–56. <https://doi.org/10.35724/musjpe.v3i1.3147>
- Sadih, H. (2021). Pemahaman Siswa Terhadap Hasil Belajar Fisika Pada Materi Suhu Dan Kalor Di Sma Negeri 2 Kota Jambi. *Journal Evaluation in Education (JEE)*, 2(2), 59–62. <https://doi.org/10.37251/jee.v2i2.153>
- Sani, R. A. (2022). *Penilaian Autentik* (R. D. Aningtyas (ed.)). PT Bumi Aksara. https://www.google.co.id/books/edition/Penilaian_Autentik/Q11mEAAAQBAJ?hl=id&gbpv=1
- Silaban, S. S., & Utari, S. (2015). Analisis didaktik berdasarkan profil penguasaan konsep siswa pada materi suhu dan kalor. *Prosiding Simposium Nasional Inovasi Dan Pembelajaran Sains*, 8(Snips), 521–524.
- Sumarli, S., Anitra, R., & Safitri, S. (2022). Pemahaman Konsep Siswa Sd Pada Materi Kalor Dan Perpindahannya Ditinjau Dari Gaya Belajar. *Autentik: Jurnal Pengembangan Pendidikan Dasar*, 6(1), 150–165. <https://doi.org/10.36379/autentik.v6i1.208>
- Ulfa, N. A., B, N., & Junda, M. (2020). Perbandingan Kemampuan Berpikir Divergen Antara Siswa Laki-Laki Dan Perempuan Pada Mata Pelajaran Biologi Di Kelas Xi Sma Negeri 9 Makassar. *Biolearning Journal*, 7(2), 23–27. <https://doi.org/10.36232/jurnalbiolearning.v7i2.505>
- Ulinniam. (2015). Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Aktif, Inovatif, Lingkungan, Kreatif, Efektif dan Menyenangkan (PAILKEM) Terhadap Kemampuan Mengklasifikasi Mata Pelajaran IPA. *Sinau*, 1(1), 159–176.
- Wuryani, T., & Clarentina, S. (2014). Peningkatan Kemampuan Siswa Membuat Kesimpulan Dari Informasi Yang Didengar Melalui Metode Inkuiri. *Jurnal Manajemen Pendidikan*, 9(1), 40–48.
- Zahroh, F., Hidayati, Y., Qomaria, N., & Ahied, M. (2021). Deskripsi Pemahaman Siswa Berdasarkan Teori Apos Pada Pokok Bahasan Suhu Dan Kalor. *Natural Science Education Research*, 4(1), 77–83. <https://doi.org/10.21107/nser.v4i1.8484>