



Identifikasi Pemahaman Konsep Siswa Terhadap Materi Momentum Di Kelas X MIPA 1 SMA Adhyaksa 1 Jambi

Diki Chen¹, Corry Carolina Simanjuntak², Rizki Alfiana³

³ Fakultas Pascasarjana, Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta, Indonesia

³ Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jambi, Jambi, Indonesia

²SMA Adhyaksa 1 Jambi, Jambi, Indonesia

Article Info

Article history:

Received Jun 30, 2022

Revised Sep 2, 2022

Accepted Okt 12, 2022

Keywords:

Momentum
Pemahaman Konsep
Siswa

ABSTRACT

Tujuan penelitian: Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi tingkat pemahaman konsep siswa kelas X Mipa 1 SMA Adhyaksa terhadap materi momentum.

Metodologi: Jenis penelitian yang digunakan ialah penelitian kuantitatif dengan metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kuantitatif deskriptif. Populasi dari penelitian ini adalah 30 siswa SMA.

Temuan utama: Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa tingkat pemahaman siswa terhadap materi momentum cukup rendah yaitu $<59,18$, dimana untuk per sub materinya nilai tingkat pemahamannya juga cukup rendah. Nilai rata-rata untuk sub materi momentum sebesar 61.111, impuls sebesar 58.5720, dan tumbukan yaitu sebesar 59.5237. Pemahaman yang cukup rendah ini tentunya akan berdampak ke hasil belajar siswa. Tingkat pemahaman ini tentunya akan berubah seiring waktu sesuai dengan keadaan siswa, untuk itu diperlukan peran guru dalam membimbing siswa agar menuju ke perubahan yang lebih baik lagi.

Keterbaruan penelitian: Penelitian ini ditujukan untuk mengetahui bagaimana tingkat pemahaman konsep terkhusus materi momentum dan impuls.

This is an open access article under the [CC BY-NC](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) license



Corresponding Author:

Rizki Alfiana,

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jambi,

Jl. Jambi-Muara Bulian No. KM, 15, Mendalo Darat, Kec. Jambi Luar Kota, Kab. Muaro Jambi. Indonesia

Email: rizkialfiana770@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Pendidikan Pelajaran IPA merupakan ilmu pengetahuan yang bisa didapatkan dengan cara terkontrol dan sistematis sesuai dengan prosedur ilmiahnya [1]. Pelajaran IPA pelaksanaannya umumnya lebih dekat ke pembelajaran sains dan juga mengajak berpikir logis, saintifik, dan kritis dalam menganalisis dan menyikapi fenomena-fenomena dan kejadian-kejadian yang dapat terlihat di kehidupan sehari-hari [2], salah satu pelajaran IPA yang sering kita jumpai di sekolah yaitu fisika. Fisika merupakan ilmu yang bersifat faktual dan matematis dan menjurus ke abstrak sehingga untuk menarik perhatian peserta didik perlu adanya sesuatu yang baru atau menarik dalam pembelajaran, sesuatu yang menarik tersebut bisa dari metode mengajar gurunya ataupun media yang digunakan [3].

Momentum merupakan salah satu mata pelajaran dan konsep dasar dibidang fisika, tapi dalam implementasinya sering kali siswa mengalami kesulitan. Momentum dan impuls umumnya diajarkan setelah materi hukum newton sebab konsep hukum newton berkaitan dengan gerak yang merupakan dasar dari konsep

momentum. Momentum merupakan kecenderungan benda untuk mempertahankan keadaanya. Perubahan momentum dari suatu benda sendiri dipengaruhi oleh gaya luar F yang bekerja selama waktu tertentu yang disebut impuls [4]. Penelitian di materi ini sendiri sudah banyak dilakukan oleh para ahli, sebagian siswa menganggap konsep momentum sangat rumit terutama untuk implementasi konsep momentum, impuls, usaha, dan energi [5].

Pemahaman secara umum berasal dari kata paham yang artinya mengerti atau memahami dengan benar atau seksama, pemahaman didapatkan dengan pengalaman belajar langsung yang baik [6]. Jika siswa tidak mendapat pengalaman belajar langsung yang baik maka akan menyebabkan kurangnya pemahaman siswa terhadap materi, sehingga dalam hal ini siswa akan sangat sulit untuk mengulangi pembelajaran yang diberikan [7]. Pemahaman peserta didik dapat dilihat dan juga dinilai dari hasil tes dalam menyelesaikan soal-soal khususnya soal yang mengandung pemahaman konsep, dengan menyelesaikan soal tersebut peserta didik dapat meningkatkan kemampuan analisis dan berpikirnya. Hal ini dapat juga membuat siswa tidak mudah lupa dengan materi yang dipelajari sehingga dapat menumbuhkan sikap dan kebiasaan ke siswa bahwa pelajaran bukan hanya dihafal tapi juga dipahami konsep-konsepnya [8]. Kegiatan pemahaman konsep siswa tidak hanya dapat dilakukan didalam kelas tetapi juga dapat dilakukan diluar kelas melalui pengalaman sehari hari. Pengalaman sehari-hari memungkinkan mereka untuk melihat hal yang baru maupun yang nantinya dikaitkan dengan ilmu pengetahuan yang ada. Kegiatan pemahaman konsep ini dapat dilakukan dengan memberikan media atau instrumen, contohnya pemberian video, tugas dan lainnya. Pemahaman konsep sangat penting untuk siswa, jika siswa memiliki pemahaman yang tinggi dan mendalam mengenai suatu materi maka hasil belajar dari siswa pun akan semakin tinggi.

Hasil belajar siswa merupakan suatu hal atau komponen yang sangat penting dalam kegiatan belajar mengajar, hasil belajar menunjukkan tingkat keberhasilan dan keefektifan metode atau model guru dalam proses pengajaran. Hasil belajar dipengaruhi bermacam-macam faktor yaitu: minat siswa, potensi siswa, potensi sekolah, guru yang mengajar, lingkungan sekitar siswa dan juga motivasi siswa dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran [9]. Berdasarkan uraian diatas, penelitian ini ditujukan untuk mengidentifikasi pemahaman konsep terhadap materi momentum di kelas X MIPA 1 di SMA 1 Adhyaksa Kota Jambi. Penelitian ini dapat memberikan gambaran mengenai pemahaman siswa yang tentunya berbeda-beda tiap individu.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif deskriptif dengan teknik pengambilan sampel yang digunakan ialah *purposive sampling*. Penelitian ini dilakukan pada bulan November 2020. Subjek penelitian yaitu 30 siswa kelas X MIPA 1. Instrumen penelitian yang digunakan sebanyak 30 pertanyaan mengenai materi momentum, yang dibagi menjadi 9 soal momentum, 7 soal impuls, dan 14 soal tumbukan. Adapun sebarannya dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 1. Deskripsi Soal

Materi	Nomer soal
Momentum	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
Impuls	10, 11, 12, 13, 14, 15, 21
Tumbukan	16, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30

Dari 30 pernyataan tersebut ditentukan kategori tingkat pemahaman siswa. Adapun kategorinya dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 2. Kategori tingkat pemahaman siswa

Interval	Kategori
75,01 – 100,0	Sangat baik
50,01 – 75,00	Baik
25,01 – 50,00	Tidak baik
0,00 – 25,00	Sangat tidak baik

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini sampel sebanyak 30 siswa kelas X Mipa 1, diberikan angket berisi 30 butir pertanyaan mengenai materi momentum dan impuls. Sebanyak 30 pertanyaan tersebut dibagi menjadi 3 sub materi yaitu momentum, impuls, dan tumbukan. Rincian keterangan mengenai soal dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Tingkat pemahaman siswa pada materi momentum dan impuls

Interval	Kategori	F	%		
75,01 – 100,0	Sangat baik	5	16,67	Mean	59,18
50,01 – 75,00	Baik	20	66,67	Median	57,75
25,01 – 50,00	Tidak baik	5	16,67	Max	85,80
0,00 – 25,00	Sangat tidak baik	0	36,8	Min	36,30

Tabel diatas menunjukkan data keseluruhan untuk satu kelas, dari data didapat nilai rata-rata siswa sebesar 59,18, rata-rata yang didapatkan berada pada kategori baik. Selain itu didapatkan juga nilai median sebesar 57,75, nilai minimum sebesar 36,3 dan nilai maksimum sebesar 85,80. Kemudian secara spesifik per subbab materi, pemahaman konsep siswa dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4. Tingkat pemahaman siswa berdasarkan sub materi

Sub materi	Mean	Median	Minimum	Maksimum
Momentum	61,11	66,66	11,11	100
Impuls	58,57	57,14	14,28	100
Tumbukan	59,52	57,14	14,28	100

Data yang didapatkan dari penelitian diolah lagi dengan membagi sesuai dengan materi per soal yang diberikan. Sub materi momentum memiliki 9 soal, impuls memiliki 7 soal, dan sisanya 14 soal tumbukan. Untuk sub materi momentum 1 soal benar bernilai 11.11, satu soal impuls bernilai 14.28, dan satu soal tumbukan bernilai 7.14. Dari tabel dapat disimpulkan bahwa pada setiap sub materi rata-rata siswa memiliki pemahaman yang kurang terhadap materi momentum dan impuls, pada sub materi momentum memiliki rata-rata sebesar 61.111, materi Impuls sebesar 58.57, dan tumbukan sebesar 59.52. Rentang skor yang jauh menunjukkan bahwa dikelas X Mipa 1 terdapat siswa-siswa yang memiliki pemahaman yang baik terhadap materi yang diajarkan.

Pemahaman konsep merupakan kemampuan untuk memberikan keterangan atau penjelasan suatu keadaan lewat verbal dan juga memberikan suatu solusi atau kesimpulan dengan menggunakan media terkait seperti grafik, dan sebagainya. Pemahaman konsep merupakan suatu hal yang sangat penting dalam proses pembelajaran, sebab dengan adanya pemahaman konsep maka siswa akan lebih mengerti benar mengenai materi yang diajarkan [1].

4. KESIMPULAN

Pemahaman merupakan salah satu hal yang sangat penting dalam proses pendidikan siswa. Pemahaman artinya mengerti dengan seksama. Berdasarkan penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa siswa kelas X Mipa 1 memiliki pemahaman yang cukup rendah terhadap materi momentum mata pelajaran Fisika. Nilai tingkat pemahaman rata-rata perkelas yaitu 59.18, rentang yang cukup jauh sebesar 49.5 mengindikasikan terdapat perbedaan pemahaman yang sangat mencolok untuk salah satu individu. Tingkat pemahaman sendiri diakibatkan bermacam faktor salah satunya guru. Guru sebagai pembimbing hendaknya memberikan variasi yang lebih menarik agar siswa lebih semangat dan nyaman dalam proses pembelajaran.

UCAPAN TERIMAKASIH

Saya mengucapkan ribuan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu saya dalam hal melakukan penelitian ini. Selajutnya saya juga terimakasih telah diberikan dukungan dalam menyelesaikan penelitian ini

REFERENSI

- [1] A. Astalini., D. Darmaji., D. A. Kurniawan., dan D. Chen, "Investigating Student Perceptions Based on Gender Differences Using E-Module Mathematics Physics in Multiple Integral Material", *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, vol. 9, no. 4, pp. 598-615, 2021. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v9i4.21297>
- [2] A. Astalini., D. Darmaji., D. A. Kurniawan., dan D. Chen, "Students' Perceptions of Mathematical Physics E-Module on Multiple Integral Material", *Journal of Education Technology*, vol. 5, no. 4, pp. 612-621, 2021.

- <http://dx.doi.org/10.23887/jet.v5i4.33600>
- [3] D. Chen., R. Fitriani., S. Maryani., E. F. S. Rini., W. A. Putri., dan A. Ramadhanti, “Deskripsi Keterampilan Proses Sains Dasar Siswa Kelas VIII Pada Materi Cermin Cekung”, *PENDIPA Journal of Science Education*, vol. 5, no. 1, pp. 50-55. <https://doi.org/10.33369/pendipa.5.1.50-55>
- [4] D. Chen., N. D. Putri., W. Meliza., Y. Astuti., L. Y. Wicaksono., dan W. A. Putri, “Identifikasi Minat Siswa SMA Kelas X Terhadap Mata Pelajaran Fisika”, *PENDIPA Journal of Science Education*, vol. 5, no. 1, pp. 36-39, 2021. <https://doi.org/10.33369/pendipa.5.1.36-39>
- [5] R. Fitriani., S. Maryani., D. Chen., F. T. Aldila., A. A. B. Ginting., N. H. Sehab., dan M. Wulandari, “Mendeskripsikan Keterampilan Proses Sains Siswa melalui Kegiatan Praktikum Viskositas di SMAN 1 Muaro Jambi”, *PENDIPA Journal of Science Education*, vol. 5, no. 2, pp. 173-179, 2021. <https://doi.org/10.33369/pendipa.5.2.173-179>
- [6] F. Muslim., R. Refnida., D. Chen., dan R. P. Wirayuda, “Macroeconomic Digital Book Development: How are the Feasibility of Experts and Student Responses?”, *Journal of Education Technology*, vol. 5, no. 3, pp. 501-510, 2021. <http://dx.doi.org/10.23887/jet.v5i3.38280>
- [7] E. F. S. Rini., G. Wibisono., A. Ramadhanti., N. N. Simamora., dan D. Chen, “Pengaruh Kemandirian Terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas XI di SMA Negeri 11 Kota Jambi”, *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, vol. 6, no. 2, pp. 256-263, 2020. <http://dx.doi.org/10.29303/jpft.v6i2.2211>
- [8] D. S. Sitorus., S. Siswandari., dan K. Kristiani, “The Effectiveness Of Accounting E-Module Integrated With Character Value To Improve Students’learning Outcomes And Honesty”, *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, vol. 38, no. 1, pp. 120-129, 2020. <https://doi.org/10.21831/cp.v38i1.20878>
- [9] N. S. Herawati., dan A. Muhtadi, “Pengembangan modul elektronik (e-modul) interaktif pada mata pelajaran Kimia kelas XI SMA”, *Jurnal inovasi teknologi pendidikan*, vol. 5, no. 2, pp. 180-191, 2021. <https://doi.org/10.21831/jitp.v5i2.15424>