
ANALISIS KESULITAN BELAJAR SISWA SMA TERHADAP MATA PELAJARAN FISIKA PADA MATERI HUKUM NEWTON DI SEKOLAH SMA AL ULUM MEDAN

^{1*}Gilbran Fatwa Pradira

Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Medan, Indonesia

*Surel: gilbran.pradira@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana kesulitan belajar siswa pada mata pelajaran fisika di salah satu sekolah swasta di Medan. Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas XII jurusan MIPA. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Pengumpulan data dilakukan dengan cara memberikan angket kepada siswa. Hasil penelitian didapatkan bahwa pada sekolah SMA AL ULUM Medan di kelas XII masih banyak siswa yang memiliki tingkat pemahaman materi hukum newton yang tergolong cukup rendah, berdasarkan bukti dari survey yang dilakukan langsung terhadap responden.

Kata Kunci: fisika, kesulitan belajar, siswa

Abstract

This research aims to determine the extent of students' learning difficulties in physics subjects at one of the private schools in Medan. The subjects in this research were class XII students majoring in Mathematics and Natural Sciences. The research method used is a descriptive method with a qualitative approach. Data collection was carried out by giving questionnaires to students. The results of the research showed that at AL ULUM Medan High School in class XII there are still many students whose level of understanding of Newton's law material is quite low, based on evidence from surveys conducted directly on respondents.

Keywords: physics, learning difficulties, students

1. Pendahuluan

Salah satu efek dari adanya pandemi virus corona ialah penurunan kualitas pendidikan, dan Indonesia merupakan salah satu yang termasuk sangat terdampak dalam hal ini, bahkan sebelum adanya pandemi, tingkat kualitas pendidikan Indonesia tergolong pada golongan rendah. Dalam menangani hal ini, pemerintah berupaya untuk menyesuaikan kurikulum agar dapat meningkatkan kualitas pendidikan Indonesia. Akan tetapi untuk mencapai hal tersebut dibutuhkannya juga bantuan dari masyarakat, guru dan siswa, terutama dalam hal belajar dan mengajar.

Proses belajar dan mengajar merupakan dua konsep yang tidak dapat dipisahkan. Belajar menunjuk pada seseorang sebagai subjek yang menerima pelajaran, sedangkan mengajar menunjuk pada apa yang harus dilakukan seseorang sebagai pengajar. Belajar berarti usaha mengubah tingkah laku. Perubahan tidak hanya berkaitan dengan penambahan ilmu pengetahuan, tetapi juga berbentuk kecakapan, keterampilan, sikap, pengertian, harga diri, minat, watak, dan penyesuaian diri. Dengan demikian dapatlah dikatakan bahwa belajar itu sebagai rangkaian kegiatan jiwa raga, psiko-fisik untuk menuju perkembangan pribadi manusia seutuhnya, yang menyangkut unsur cipta, rasa, karsa ranah kognitif, afektif dan psikomotor (Sudjana, 2008).

Pada tahap Sekolah Menengah Atas (SMA), fisika adalah mata pelajaran di bidang Ilmu Pengetahuan Alam yang sering kali ditakuti oleh siswa. Hal ini menjadi aspek yang penting dan patut diselidiki terkait apa penyebab siswa membuat statment seperti itu. Fisika merupakan ilmu yang menguraikan dan menganalisis struktur peristiwa alam yang disertai percobaan dan pengukuran serta penyajian secara matematis (Giancoli, 2001). Penelitian tentang pembelajaran fisika menunjukkan bahwa pemahaman konsep pada materi Hukum Newton masih menjadi persoalan penting, termasuk munculnya miskonsepsi pada siswa (Rizkita & Mufit, 2022; Nasution, 2025).

Output dari pembelajaran fisika yang diharapkan ialah pertama, sebagai wadah untuk meningkatkan kemampuan berpikir yang ketika adanya masalah dalam kehidupan sehari-hari. Kedua, mata pelajaran fisika diajarkan secara khusus dikarenakan sebagai bekal pengetahuan siswa untuk melanjutkan pendidikannya ke tahap pendidikan yang lebih tinggi yaitu perkuliahan dan dapat mengembangkan ilmu dan teknologi yang telah ada. Pembelajaran fisika dilaksanakan secara inkuiri ilmiah untuk menumbuhkan kemampuan berpikir, bekerja dan bersikap ilmiah serta berkomunikasi sebagai salah satu aspek penting kecakapan hidup (Depdiknas, 2006).

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). Berdasarkan dari uraian diatas maka peneliti merasa perlu untuk melakukan penelitian tentang "*Analisis Kesulitan Pemahaman Konsep Hukum Newton Siswa Sekolah*

Menengah Atas Pada Pembelajaran Fisika Di Kelas XII SMA AL-ULUM Medan" yang berfungsi untuk mengetahui tingkatan dari kesulitan siswa dalam memahami konsep fisika yang telah mereka pelajari terutama terkait materi hukum newton. Temuan tersebut sejalan dengan kajian yang menunjukkan bahwa miskonsepsi pada Hukum Newton dapat muncul pada berbagai konsep dasar dan perlu didiagnosis secara sistematis agar pembelajaran dapat diarahkan pada pemahaman konsep yang benar (Rosita et al., 2020; Fitriyah & Handayani, 2023).

2. Metode

Lokasi penelitian dilakukan di kota Medan. Responden diambil dengan teknik *probability sampling* yaitu *simple random sampling* (acak). Semua kelas berpotensi untuk dijadikan sampel penelitian. Responden dalam penelitian ini adalah siswa kelas XII SMA AL-ULUM tahun ajaran 2023/2024 yang berjumlah 35 orang akan tetapi yang hadir dan mengisi survey sebanyak 32 orang.

Teknik pengumpulan data yang digunakan oleh untuk mendapatkan informasi dari subjek penelitian adalah angket. Jenis angket yang digunakan pada penelitian ini yaitu angket tertutup dengan adanya alternatif pilihan jawaban. Alternatif pilihan jawaban yang digunakan yaitu dalam bentuk skala Likert.

Angket dibagikan kepada siswa melalui Google Form. Angket dalam penelitian ini dianalisis menggunakan deskriptif kualitatif dengan menggunakan rumus persentase sebagai berikut (Marisa, 2016).

$$p = \frac{t}{n} \times 100$$

Keterangan :

P = Persentase (%)

f = Frekuensi dari tiap jawaban angket

n = Jumlah responden

Setelah dipersentasekan kemudian data ditabulasikan ke dalam kriteria yang digunakan untuk menyimpulkan data berdasarkan tabel berikut:

Tabel 1. Kriteria Tingkat Pemahaman

Pernyataan	Kategori Pemahaman
80%-100%	Tinggi
60%-79%	Cukup Tinggi
40%-59%	Cukup
20%-39%	Rendah
0%-19%	Sangat Rendah

Tabel 2. Kriteria Tingkat Keseringan Menyelesaikan Soal

Pernyataan	Kategori Menyelesaikan Soal
80%-100%	Sangat Sering
60%-79%	Sering
40%-59%	Kadang-kadang
20%-39%	Jarang
0%-19%	Sangat Jarang

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil Berdasarkan hasil survey yang telah dilakukan peneliti terhadap kesulitan belajar siswa SMA kelas XII pada SMA AL ULUM Medan, didapatkan beberapa data sebagai berikut:

Tabel 3. Kriteria Tingkat Pemahaman Hukum Newton 1

Keterangan	Frekuensi	Persentase
Sangat Tidak Paham	2	6,25%
Tidak Paham	9	28,25%
Kurang Paham	10	31,25%
Paham	11	34,25%
Sangat Paham	0	0%

Berdasarkan tabel tersebut, dapat disimpulkan bahwa pada hukum newton pertama, siswa cenderung pada tingkat kurang paham sampai dengan paham, sisanya berada di tingkat sangat tidak paham sampai dengan tidak paham. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang

menunjukkan bahwa siswa SMA masih dapat mengalami kesulitan dan miskonsepsi dalam memahami konsep-konsep Hukum Newton (Rizkita & Mufit, 2022; Nasution, 2025).

Tabel 4. Kriteria Tingkat Pemahaman Hukum Newton 2

Keterangan	Frekuensi	Persentase
Sangat Tidak Paham	3	9,4%
Tidak Paham	6	18,8%
Kurang Paham	18	56,2%
Paham	5	15,6%
Sangat Paham	0	0%

Berdasarkan tabel tersebut, dapat disimpulkan bahwa pada hukum newton kedua, siswa cenderung pada tingkat kurang paham sampai dengan paham, sisanya berada di tingkat sangat tidak paham sampai dengan tidak paham. Kesulitan pada Hukum Newton II juga relevan dengan temuan bahwa konsep gaya, massa, dan percepatan sering menjadi sumber konsepsi alternatif siswa (Fratiwi et al., 2020; Cashata et al., 2022).

Tabel 5. Kriteria Tingkat Pemahaman Hukum Newton 3

Keterangan	Frekuensi	Persentase
Sangat Tidak Paham	3	9,4%
Tidak Paham	9	28,1%
Kurang Paham	16	50%
Paham	4	12,5%
Sangat Paham	0	0%

Berdasarkan tabel tersebut, dapat disimpulkan bahwa pada hukum Newton ketiga, siswa cenderung pada tingkat kurang paham sampai dengan paham, sisanya berada di tingkat sangat tidak paham sampai dengan tidak paham. Pada Hukum Newton III, kesulitan memahami pasangan gaya aksi–reaksi juga telah dilaporkan dalam penelitian mengenai struktur pemahaman konsep Hukum Newton (Suwasono et al., 2023).

Tabel 6. Kriteria Tingkat Keseringan Menyelesaikan Soal

Keterangan	Persentase	Kriteria
Hukum Newton 1	40% - 59%	Kadang-kadang
Hukum Newton 2	40% - 59%	Kadang-kadang
Hukum Newton 3	40% - 59%	Kadang-kadang

Berdasarkan data yang diperoleh, pada hukum newton 1, siswa kebanyakan memilih jarang dan kadang kadang dalam menyelesaikan persoalan, begitu juga pada hukum newton yang kedua dan ketiga.

Berdasarkan survei juga diperoleh keluhan siswa dalam materi hukum newton yang relatif banyak mengatakan sulit menghafal bunyinya, sulit mengingat rumusnya, sulit karna ada perhitungannya dan sulit dikarenakan jarang dalam mengerjakan soal dan memahami penerapan hukum newton tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Hal tersebut juga sesuai dengan yang telah disimpulkan oleh Daun, Helmi, & Haris (2020) bahwa berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dengan 68 siswa kelas X SMA Negeri 1 Bontomarannu bahwa mereka mengalami kesulitan belajar fisika, kesulitan belajar fisika peserta didik terletak pada kesulitan peserta didik di dalam berhitung, memahami konsep dan memahami rumus-rumus fisika. Temuan mengenai kesulitan menghafal, memahami rumus, melakukan perhitungan, dan mengaitkan konsep dengan situasi sehari-hari juga memperkuat pentingnya pembelajaran yang membantu siswa membangun pemahaman konseptual, bukan sekadar menghasilkan jawaban matematis (Fратиwi et al., 2020; Azahra & Wasis, 2024).

4. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, maka peneliti dapat menyimpulkan bahwa, pada sekolah SMA AL ULUM Medan di kelas XII masih banyak siswa yang memiliki tingkat pemahaman materi hukum newton yang tergolong cukup rendah, berdasarkan bukti dari survey yang dilakukan langsung terhadap responden yang kebanyakan masih tergolong kriteria cukup hingga rendah kebawah, bahkan tidak ada yang merasa yakin menguasai materi salah satu hukum newton yang ada.

Faktor-faktor yang mempengaruhinya menurut mereka iyalah dalam materi hukum newton yang relatif banyak mengatakan sulit menghafal bunyinya, sulit mengingat rumusnya, sulit

karna ada perhitungannya dan sulit dikarenakan jarang dalam mengerjakan soal dan memahami penerapan hukum newton tersebut dalam kehidupan sehari-hari.

Hal tersebut membuktikan bahwa guru harus lebih berusaha untuk menaikkan tingkat pemahaman siswa terutama pada mata pelajaran fisika yang dimana hal tersebut merupakan tugas dari hampir seluruh guru yang mengajar pelajaran tersebut. Semoga kedepannya tingkat pemahaman siswa semakin membaik dan berubah.

Ucapan Terima Kasih

Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses penyusunan jurnal ini. Penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada Kepala SMA AL ULUM yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut.

Daftar Pustaka

- 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.
- Azahra, A. P., & Wasis, W. (2024). Remediation of misconceptions with student worksheets based on cognitive conflict on Newton's Law material. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 12(1), 1–13. <https://doi.org/10.26618/jpf.v12i1.11532>
- Cashata, Z. A., Seyoum, D. G., & Alemu, S. A. (2022). Assessing students' factual, conceptual, and procedural knowledge of Newton's Laws of motion. *Momentum: Physics Education Journal*, 6(2), 199–213. <https://doi.org/10.21067/mpej.v6i2.6664>
- Daun, N. S., Helmi, & Haris, A. (2020). Diagnosis Kesulitan Belajar Fisika Peserta Didik di SMA Negeri 1 Bontomarannu. *Prosiding Seminar Nasional Fisika PPs UNM*, 37–40.
- Depdiknas, 2006, *Permendiknas No.22 tahun 2006 Tentang Standarisasi Sekolah Dasar dan Menengah*, Ditjen Dikdasmen, Jakarta.
- Fitriyah, W., & Handayani, L. (2023). Hasil analisis dan metode diagnosis miskonsepsi pada materi Hukum Newton. *Unnes Physics Education Journal*, 13(1).
- Fратиwi, N. J., Samsudin, A., Ramalis, T. R., & Coştu, B. (2020). Changing students' conceptions of Newton's second law through Express-Refute-Investigate-Clarify

-
- (ERIC) text. Universal Journal of Educational Research, 8(6), 2701–2709.
<https://doi.org/10.13189/ujer.2020.080655>
- Giancoli, D. C. (2001). *Fisika edisi kelima jilid 1*. Jakarta: Erlangga.
- Marisa, P. (2016). Analisis Kesulitan Belajar Siswa pada materi Tumbuhan kelas X di SMAN 1 Rambah Hilir Tahun Pembelajaran 2014/2015. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa FKIP Prodi Biologi*, 2(1).
- Nasution, J. H. (2025). Analysis of Class XII students' understanding of concepts on the topic of Newton's Laws. *Al-Khazini: Jurnal Pendidikan Fisika*, 5(1), 36–44.
<https://doi.org/10.24252/al-khazini.v5i1.42976>
- Rizkita, N. I., & Mufit, F. (2022). Analisis pemahaman konsep dan sikap siswa terhadap belajar fisika pada materi Hukum Newton tentang gerak. *Jurnal Eksakta Pendidikan*, 6(2), 233–242. <https://doi.org/10.24036/jep/vol6-iss2/599>
- Rosita, I., Liliawati, W., & Samsudin, A. (2020). Pengembangan instrumen Five-Tier Newton's Laws Test (5TNLT) untuk mengidentifikasi miskonsepsi dan penyebab miskonsepsi siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 6(2), 297–305.
- Sudjana, N., 2008, Strategi Pembelajaran, Flah Produktion, Bandung.
- Suwasono, P., Pramono, N. A., Handayanto, S. K., & Saniso, E. (2023). Misconceptions reduction of Newton's laws through contextualization of problems in PBL. *AIP Conference Proceedings*, 2569, 050002. <https://doi.org/10.1063/5.0112806>