

Tingkat Pemahaman Siswa Mata Pelajaran Fiaika Materi Hukum Newton Kelas X di SMA N 7 Batang Hari

**Asti Amelia Putri¹, Muhammad Akbar Pismanji², Hikma Ramadhani³, Thahira Akmarida Islamiah⁴,
Ari Feriwandani Sihombing⁵**

^{1,2,3,4,5}Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Astiameliaputri66@gmail.com¹, akbar.pismanji25@gmail.com², ramadhanihikma564@gmail.com³,
thahiraakmarida@gmail.com⁴, ariferiwandani@gmail.com⁵

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar tingkat pemahaman siswa kelas X mengenai mata pelajaran fisika materi hukum newton di SMA N 7 Batang Hari. Jenis dari penelitian ini adalah deskriptif statistik, yaitu pengambilan data menggunakan angket yang berisi pertanyaan yang bervariasi. Adapun sampel yang peneliti gunakan yaitu siswa kelas X sebanyak 65 siswa. Teknik yang digunakan dalam pengambilan data yaitu berupa penyebaran angket kepada siswa kelas X. Angket tersebut terdiri dari 25 pernyataan, dimana pertanyaannya berhubungan dengan materi hukum newton yang berhubungan dengan gerak dan gravitasi. Adapun data yang diperoleh dari hasil penelitian yaitu siswa kelas X di SMA N 7 Batang Hari sebagian besar sudah memahami materi hukum newton, namun masih ada juga belum atau kurang memahami materi tersebut. untuk mengatasi permasalahan tersebut guru dapat membuat strategi atau siasat dalam kegiatan pembelajaran, agar siswa lebih paham lagi mengenai mata pelajaran fisika untuk materi hukum newton

Kata Kunci: Hukum newton, pemahaman konsep, siswa SMA

ABSTRACT

This study aims to determine how much the level of understanding of class X students regarding physics subject matter Newton's law at SMA N 7 Batang Hari. The type of this research is descriptive statistics, namely data collection using a questionnaire containing a variety of questions. The sample that researchers used, namely students of class X as many as 65 students. The technique used in data collection is in the form of distributing questionnaires to class X students. The questionnaire consists of 25 statements, where the questions relate to Newton's law material related to motion and gravity. As for the data obtained from the results of the study, most of the class X students at SMA N 7 Batang Hari already understand the material of Newton's law, but there are also be hum or lack of understanding of the material. To overcome these problems the teacher can make strategies or tactics in learning activities, so that students understand more about physics subjects for Newton's law material.

Keywords: Newton's law, conceptual understanding, and high school students

PENDAHULUAN

Menurut Purwanto (2016) Sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, fisika sebagai salah satu ilmu yang telah berkembang begitu pesat, baik materi maupun kegunaannya. Kegunaan fisika tidak terbatas pada cabang ilmu pengetahuan alam saja, tetapi juga bidang lain seperti teknologi, elektronika, arsitek, dan sebagainya. Oleh karena itu fisika merupakan salah satu ilmu yang menarik untuk dikuasai oleh semua siswa.

Menurut Juantika (2019) mata pelajaran fisika adalah salah satu mata pelajaran dalam rumpun sains yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir analisis induktif dan deduktif dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peristiwa alam sekitar, baik secara kualitatif maupun kuantitatif dengan menggunakan matematika, serta dapat mengembangkan pengetahuan, keterampilan serta sikap percaya diri. Hakikat fisika adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari gejala-gejala yang melalui serangkaian proses yang dikenal dengan proses ilmiah yang dibangun atas dasar sikap

ilmiah dan hasilnya terwujud sebagai produk ilmiah yang tersusun atas tiga komponen terpenting berupa konsep, prinsip, dan teori yang berlaku secara universal.

Menurut Dani (2019) Kebanyakan peserta didik belum mampu memahami permasalahan di bidang Fisika dan lemah dalam mengaplikasikan konsep Fisika ke dalam pemecahan masalah berbentuk soal. Selain itu, peserta didik juga berasumsi bahwa pembelajaran fisika adalah pembelajaran yang sulit dan kurang menarik.

Mata pelajaran fisika merupakan mata pelajaran yang penting dan sangat berguna dalam kehidupan sehari-hari. Mata pelajaran fisika dapat digunakan untuk mengamati mengenai gejala-gejala yang terjadi dan dapat mempermudah pekerjaan manusia. Namun tidak dapat kita pungkiri, bahwa mata pelajaran fisika bukanlah mata pelajaran yang mudah. Banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami mata pelajaran tersebut, terlebih lagi ketika siswa diperintahkan untuk mengerjakan soal yang berhubungan dengan analisis. Menurut Zulvita (2017) kebanyakan siswa mengatakan bahwa yang

menyebabkan fisika itu sulit untuk dipahami karena konsepnya yang abstrak, rumusnya yang berbelit-belit dan contohnya yang kurang jelas.

Salah satu materi Fisika yang harus dikuasai yaitu materi tentang hukum newton. Hukum newton merupakan materi yang berhubungan dengan berbagai gejala-gejala yang ada di alam sekitar. Menurut Sari (2018) pemahaman konsep dan kesulitan yang dialami oleh siswa pada materi hukum newton sebaiknya dapat diidentifikasi sejak awal sehingga dapat dirancang pembelajaran yang sesuai untuk meningkatkan pemahaman konsep dan mengatasi kesulitan yang dialami siswa. Oleh sebab itu perlu dilakukan sebuah evaluasi untuk mengetahui sejauh mana tingkat pemahaman dan penguasaan konsep materi hukum newton. Menurut Nuriyah (2014) evaluasi merupakan usaha untuk memperoleh informasi tentang perolehan belajar siswa secara menyeluruh, baik pengetahuan, konsep, sikap, nilai, maupun keterampilan proses. Menurut Kurniawan (2018) Evaluasi pengajaran dan proses pembelajaran IPA di kelas terhadap setiap siswa dapat dilakukan pengukuran sikap siswa terhadap IPA.

Berdasarkan permasalahan tersebut peneliti tertarik untuk melakukan sebuah penelitian di SMAN 7 Batang Hari yaitu kelas X, dengan tujuan untuk mengetahui seberapa jauh tingkat pemahaman siswa mengenai materi hukum newton. Dari hasil penelitian guru dapat melihat seberapa jauh pemahaman siswa, dan guru dapat memperbaiki proses pembelajaran mengenai konsep apabila hasil evaluasi dari penelitian masih rendah.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Deskriptif Statistik, yaitu metode dengan instrumennya berupa angket soal yang dibagikan kepada siswa (sampel). Penelitian ini dilaksanakan di SMA 7 Batang Hari dengan sampel seluruh siswa kelas X, dengan jumlah sampel sebanyak

Peneliti menggunakan instrumen berupa soal pilihan ganda dengan 25 pertanyaan dengan 5 opsi jawaban. Materi yang diujikan berupa hukum newton yang berhubungan dengan gerak dan gravitasi. Apabila siswa menjawab pertanyaan dengan benar maka akan diberi skor 1, apabila siswa menjawab soal salah maka siswa akan diberi skor 0.

Penelitian juga menggunakan metode penelitian kuantitatif deskriptif, dengan tujuan agar dapat menggambarkan karakteristik subjek yang diteliti. Menurut Yusuf (2017) Penelitian deskriptif kuantitatif merupakan usaha sadar dan sistematis untuk memberikan jawaban terhadap suatu masalah dan/atau mendapatkan informasi lebih mendalam dan luas terhadap suatu fenomena dengan menggunakan tahap-tahap penelitian dengan pendekatan kuantitatif. Menurut Subagyo

(2003) Statistik Deskriptif merupakan suatu bagian di dalam statistika yang dalam melakukan suatu pengumpulan data, penyajian data, menentukan nilai yang diperoleh dari data yang diambil serta berupa gambar atau diagram yang dikehendaki.

Penelitian ini berdasarkan jumlah seluruh siswa SMAN 7 Batang Hari kelas X yang menjawab angket soal lalu menghasilkan mean, modus, median, standar deviasi, nilai minimum, dan nilai maksimum. Dalam penilaian ini peneliti menggunakan analisis statistik deskriptif dari software pengolahan data aplikasi SPSS.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Setelah menggunakan aplikasi SPSS diperoleh hasil mengenai seberapa jauh pemahaman siswa SMA N 7 Batang Hari kelas X terhadap mata pelajaran fisika, materi tentang Hukum Newton, dimana pengambilan data diambil dari soal sebanyak 25 soal dengan jawaban pilihan ganda.

Tabel 1. Nilai siswa untuk angket soal

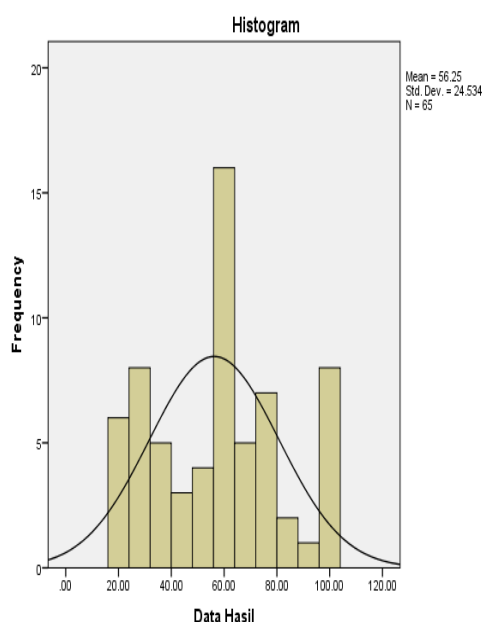
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	20.00	9	13.2	13.2	13.2
	24.00	5	7.4	7.4	20.6
	28.00	3	4.4	4.4	25.0
	32.00	1	1.5	1.5	26.5
	36.00	4	5.9	5.9	32.4
	44.00	3	4.4	4.4	36.8
	48.00	3	4.4	4.4	41.2
	52.00	1	1.5	1.5	42.6
	56.00	7	10.3	10.3	52.9
	60.00	9	13.2	13.2	66.2
	64.00	1	1.5	1.5	67.6
	68.00	4	5.9	5.9	73.5
	72.00	5	7.4	7.4	80.9
	76.00	2	2.9	2.9	83.8
	80.00	2	2.9	2.9	86.8
	92.00	1	1.5	1.5	88.2
	96.00	1	1.5	1.5	89.7
	100.00	7	10.3	10.3	100.0
Total		68	100.0	100.0	

Tabel diatas berisi tentang nilai-nilai siswadalam menjawab angket soal, dengan jumlah soal sebanyak 25.

Tabel 2. Hasil data kelas X

N	Valid	65
	Missing	0
Mean		56.2462
Median		56.0000
Mode		60.00
Std. Deviation		24.53443
Minimum		20.00
Maximum		100.00

Dari tabel diatas dapat dilihat data yang diperoleh yaitu nilai mean sebesar 56,2462, nilai median sebesar 56, modus sebesar 60, standar deviasi sebesar 24.53443, dengan nilai terendah sebesar 20 dan nilai maksimum sebesar 100



Gambar 1. Diagram hasil jawaban angket soal

Berdasarkan data diatas diperoleh hasil untuk siswa yang mendapatkan nilai dari 20 sampai 29,9 adalah 14 siswa dengan persentase 21,53%, nilai dari 30 sampai 39,9 adalah 5 siswa dengan persentase 7,69%, nilai dari 40 sampai 49,9 adalah

6 siswa dengan persentase 9,23%, nilai dari 50 sampai 59,9 adalah 8 siswa dengan persentase 12,30%, nilai dari 60 sampai 69,9 adalah 14 siswa dengan persentase 21,53%, nilai dari 70 sampai 79,9 adalah 7 siswa dengan persentase 10,76%, nilai dari 80 sampai 89,9 adalah 2 siswa dengan persentase 3,07%, nilai dari 90 sampai 99,9 adalah 2 siswa dengan persentase 3,07, dan yang mendapat nilai 100 sebanyak 7 orang dengan persentase 10,76%

Untuk klasifikasi mengenai tingkat pemahaman siswa mengenai materi Hukum Newton siswa kelas X SMAN 7 Batang Hari sebagai berikut:

1. Kategori “rendah” untuk rentang 0-33,3= 23,07%
2. Kategori “sedang” 33,4-66,7= 43,07%
3. Kategori “tinggi” 66,8-100=33,84%

Pembahasan

Saat ini banyak terjadi problematika mengenai pelajaran fisika di sekolah, disebabkan karena mata pelajaran fisika merupakan mata pelajaran yang cukup sulit. Menurut Azizah (2015) fisika merupakan salah satu mata pelajaran yang cukup sulit dan menantang bagi siswa. Mereka yang mengatakan fisika itu menantang karena konsep fisika sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari sehingga siswa merasa tertantang atau termotivasi untuk ingin mempelajarinya. Beberapa siswa mengatakan ingin mengerti dan mendalami fisika.

Dari pernyataan tersebut dapat kita ambil kesimpulan bahwa mata pelajaran fisika bukanlah mata pelajaran yang mudah. Ada anak yang merasa tertantang sehingga selalu ingin mencoba untuk mengerjakan soal-soal fisika, namun dilain sisi ada anak yang merasa fisika terlalu sulit dipahami terlebih lagi fisika mempunyai rumus yang sangat banyak dan membuat siswa menjadi malas atau enggan mempelajari dan mengerjakan soal-soal fisika. Namun pelajaran fisika merupakan pelajaran yang sangat penting, dan sangat berguna dalam kehidupan sehari-hari.

Oleh karena itu diperlukan evaluasi mengenai pelajaran fisika di sekolah. Dimana menurut Arifin (2009) dalam pembelajaran , evaluasi merupakan salah satu komponen penting dan tahap yang harus ditempuh oleh guru untuk mengetahui keefektifan pembelajaran. Hasil yang diperoleh dapat dijadikan balikan (*feed-back*) bagi guru dalam memperbaiki dan menyempurnakan program dan kegiatan pembelajaran. Di sekolah, anda sering mendengar bahwa guru sering memberikan ulangan harian, ujian akhir semester, ujian blok, tagihan, tes tertulis, tes lisan, tes tindakan, dan sebagainya. Istilah-istilah ini pada dasarnya merupakan bagian dari sistem evaluasi.

Untuk itu peneliti tertarik untuk melakukan sebuah penelitian mengenai pelajaran

fisika materi hukum newton dengan tujuan untuk mengetahui seberapa besar tingkat pemahaman siswa mengenai materi tersebut. peneliti melakukan penelitian di sekolah SMA N 7 Batang Hari kelas X. Penelitian dilakukan dengan cara menyebarkan angket kepada seluruh siswa kelas X. Hasil penelitian berupa data kuantitatif yang selanjutnya dianalisis menggunakan statistika deskriptif.

Berdasarkan hasil penelitian di SMAN 7 Batang Hari kelas X, yaitu mendapatkan rata-rata (mean) sebesar 56,2462 dari 65 responden. Untuk nilai tengah (median) sebesar 56, sedangkan untuk nilai yang sering muncul (modus) sebesar 60, untuk nilai standar deviasi sebesar 24.53443. Selain itu kami juga mendapatkan nilai terkecil atau terendah (minimum) sebesar 20, dan untuk nilai terbesar atau tertinggi (maksimum) sebesar 100.

Selain itu, penilaian pemahaman siswa kelas X juga dapat ditinjau dari klasifikasi. Berdasarkan data yang diperoleh dari kelas X terdapat 23,07% siswa yang menjawab angket dengan kategori “rendah”, 43,07% siswa yang menjawab angket dengan kategori “sedang”, dan 33,84% siswa yang menjawab angket dengan kategori “Tinggi”.

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dan pembahasan mengenai tingkat pemahaman siswa materi hukum newton di SMAN 7 Batang Hari kelas X dengan jumlah responden sebanyak 65 siswa, diperoleh data dengan nilai mean sebesar 56,2462, median sebesar 56, modus sebesar 60, standar deviasi sebesar 24,53443, dengan nilai terendah sebesar 20 dan nilai maksimum sebesar 100. Hal ini juga dibuktikan dengan menggunakan kategori dan diperoleh data 23,07% siswa yang menjawab angket soal dengan kategori “rendah”, 43,07% siswa yang menjawab angket dengan kategori “sedang”, dan 33,84% siswa menjawab angket dengan kategori “tinggi”. Jadi dapat disimpulkan bahwa siswa kelas X di SMA N 7 Batang Hari, sebagian besar sudah memahami materi hukum newton, namun masih ada juga belum atau kurang memahami materi tersebut. untuk mengatasi permasalahan tersebut guru dapat membuat strategi atau siasat dalam kegiatan pembelajaran, agar siswa lebih paham lagi mengenai mata pelajaran fisika untuk materi hukum newton

Daftar Pustaka

Arifin, Z., 2009, *Evaluasi Pembelajaran*, Jakarta
Azizah, R., Yulianti, L., Latifah, E., 2015, Kesulitan Pemecahan Masalah Fisika Pada Siswa SMA, *Jurnal Penelitian*

Fisika Dan Aplikasinya, vol. 5, No. 2, 44-50.

Budiaji, W, 2013, Skala Pengukuran Dan Jumlah Respon Skala Likert, *Jurnal Ilmu Pertanian Dan Perikanan*, Vol. 2, No.2, ISSN 2308-6308. 127-133.

Dani, R., Latifah, N. A., Putri, S. A, 2019, Penerapan Pembelajaran Berbasis Discovery

Juantika, D., Purwanto., Sudarma. T. F., 2019, Pengaruh Model Pembelajaran Inquiry Training Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Hukum Newton Kelas X SMA Negeri 10 Medan, *Jurnal Ikatan Alumni Fisika Universitas Negeri Padang*, Vol. 5, No. 2, 25-29.

Kurniawan, D. A., 2018, Evaluasi Sikap Siswa SMP Terhadap IPA Di Kabupaten Muaro Jambi, *Jurnal Ilmiah DIDAKTIKA*, Vol. 19, No.1, 124-139.

Learning Melalui Metode Talking Stick Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Gerak Lurus, *Jurnal Pendidikan Fisika*, Vol.4, No.2, 24-30.

Nuriyah, N., 2014, Evaluasi Pembelajaran: Sebuah Kajian Teori, *Jurnal Edueksos*, Vol.3, No. 1, 73-86.

Purwanto, A. E., Hendri. M., Susanti., 2016, Studi Perbandingan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Media Phet Simulations Dengan Alat Peraga Pada Pokok Bahasan Listrik Magnet Di Kelas IX SMPN 12 Kabupaten Tebo, *Jurnal EduFisika*, Vol. 1, No. 1, 22-27.

Sari, A. L. R., Parno., Taufiq, A, 2018, Pemahaman Konsep Dan Kesulitan Siswa SMA Pada Materi Hukum Newton, *Jurnal Pendidikan*, Vol. 3, No. 10, 1323-1330.

Subagyo, P. 2003. *Statistik Deskriptif*. Yogyakarta: BPFEY Yogyakarta.

Zulvita, R., Halim, A., Elisa, 2017, Identifikasi Dan Remediasi Miskonsepsi Konsep Hukum Newton Dengan Menggunakan Metode Eksperimen Di MAN Darussalam, *Jurnal Ilmiah Mahasiswa (JIM) Pendidikan Fisika*, Vol. 2, No. 1, 128-134.

Yusuf, A. M. 2017. *Metode Penelitian Kuantitaiti, Kualitatif, Dan Penelitian Gabungan*. Jakarta: Kencana.

