



## Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep IPA (Fisika) pada Materi Hukum Newton Berdasarkan Gaya Belajar

**Puspita Sari Sihotang<sup>1</sup>, Andriono Manalu<sup>2</sup>, Mula Sigiro<sup>3</sup>, Mia Agustine Carolina Sianturi<sup>4</sup>**

<sup>1,2,3,4</sup> Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas HKBP Nommensen Medan

Email: [puspita.sihotang@student.uhn.ac.id](mailto:puspita.sihotang@student.uhn.ac.id)<sup>1</sup>, [andrionomanalu@uhn.ac.id](mailto:andrionomanalu@uhn.ac.id)<sup>2</sup>, [mulasigiro@uhn.ac.id](mailto:mulasigiro@uhn.ac.id)<sup>3</sup>, [mia.sianturi@student.uhn.ac.id](mailto:mia.sianturi@student.uhn.ac.id)<sup>4</sup>

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik gaya belajar peserta didik, gambaran pemahaman konsep peserta didik pada materi hukum newton, dan hubungan kemampuan pemahaman konsep IPA (Fisika) pada materi hukum newton dengan gaya belajar peserta didik kelas VIII SMP Negeri 7 Medan T.A. 2021/2022. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif deskriptif dengan populasi penelitian yaitu seluruh peserta didik kelas VIII SMP Negeri 7 Medan T.A. 2021/2022. Dengan teknik random sampling, diperoleh sampel penelitian kelas VIII-A dengan jumlah peserta didik 32 orang. Instrumen yang digunakan adalah angket yang berisi 60 pernyataan dan tes pemahaman konsep dalam bentuk pilihan berganda sebanyak 20 soal yang telah dilakukan uji validitas dan reliabilitasnya. Hasil penelitian menunjukkan karakteristik gaya belajar yang dimiliki peserta didik kelas VIII-A di SMP Negeri 7 Medan ada tiga macam yaitu gaya belajar visual, auditorial dan kinestetik. Gaya belajar yang mendominasi adalah gaya belajar auditorial dengan persentase sebesar 45,88%, kemudian gaya belajar visual dengan persentase sebesar 34,38% dan yang terakhir gaya belajar kinestetik dengan persentase sebesar 18,75%. Pemahaman konsep IPA (Fisika) terhadap gaya belajar peserta didik kelas VIII-A di SMP Negeri 7 Medan berada di kategori cukup tinggi dengan nilai koefisien korelasinya ( $r$ ) sebesar 0,521. Berdasarkan hasil uji prasyarat menyatakan bahwa data penelitian ini terdistribusi normal dan linear. Selanjutnya dilakukan analisis hubungan kemampuan pemahaman konsep IPA (Fisika) dengan gaya belajar ( $\alpha = 0,05$ ), dari hasil analisis tersebut disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara gaya belajar dengan pemahaman konsep IPA (Fisika) peserta didik kelas VIII-A di SMP Negeri 7 Medan.

**Kata kunci:** *Gaya Belajar Dan Pemahaman Konsep*

## Abstract

This study aims to determine the characteristics of students' learning styles, an overview of students' conceptual understanding in Newton's law material, and the relationship between the ability to understand the concept of Science (Physics) in Newton's law material and the learning styles of eighth grade students of SMP Negeri 7 Medan T.A. 2021/2022. This type of research is descriptive quantitative research with the research population, namely all students of class VIII SMP Negeri 7 Medan T.A. 2021/2022. By using random sampling technique, the research sample of class VIII-A was obtained with 32 students. The instrument used is a questionnaire containing 60 statements and a concept understanding test in the form of multiple choice as many as 20 questions that have been tested for validity and reliability. The results showed that the characteristics of the learning styles of students in class VIII-A at SMP Negeri 7 Medan were of three kinds, namely visual, auditory and kinesthetic learning styles. The dominant learning style is auditory learning style with a percentage of 45.88%, then visual learning style with a percentage of 34.38% and the last one is kinesthetic learning style with a percentage of 18.75%. Understanding the concept of science (Physics) on the learning styles of class VIII-A students at SMP Negeri 7 Medan is in the fairly high category with a correlation coefficient ( $r$ ) of 0.521. Based on the results of the prerequisite test, it is stated that the research data is normally and linearly distributed. Furthermore, an analysis of the relationship between the ability to understand science concepts (Physics) and learning styles ( $\alpha = 0.05$ ) was carried out, from the results of the analysis it was concluded that there was a positive and significant relationship between learning styles and understanding science (Physics) concepts for class VIII-A students. at SMP Negeri 7 Medan.

**Keywords :** *Learning style and concept understanding*

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan proses belajar yang dilakukan agar memiliki pengertian dan pemahaman yang baik mengenai sesuatu dan nantinya tumbuh menjadi pribadi yang gemar berpikir kritis dan menjadi lebih baik lagi, baik itu dari segi afektif, kognitif dan psikomotorik. Proses belajar adalah suatu aktivitas di mana terdapat sebuah proses dari tidak tahu menjadi tahu, tidak mengerti menjadi mengerti, tidak bisa menjadi bisa untuk mencapai hasil yang optimal (Ihsana, 2017:4).

IPA (fisika) sebagai teori yang mendeskripsikan tentang berbagai gejala alam hingga sesederhana mungkin serta berusaha dalam menemukan hubungan antara kenyataannya. IPA (fisika) adalah ilmu yang banyak memerlukan pemahaman konsep dibandingkan penghafalan. Dalam pembelajaran IPA (fisika) kemampuan konsep merupakan syarat mutlak dalam mencapai keberhasilan IPA (fisika). Hal itu sesuai dengan Negoro dan Wijaya yang menyatakan bahwa "Pembelajaran dikatakan berhasil jika siswa mampu memahami konsep materi yang diajarkan guru".

Rendahnya pemahaman konsep IPA (fisika) pada siswa dapat disebabkan karena kurangnya partisipasi siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Siswa kurang memahami materi yang disampaikan karena mereka hanya duduk, diam, dan mendengarkan apa yang telah dijelaskan oleh guru serta siswa kurang memiliki keberanian dalam menyampaikan pendapat kepada orang lain.

Salah satu konsep IPA (Fisika) yang harus dikuasai oleh peserta didik adalah konsep hukum newton. Hal ini disebabkan karena konsep hukum newton merupakan suatu materi esensial. Materi esensial yang dimaksud ialah dasar bagi jenjang Pendidikan yang lebih tinggi, memiliki kaitan dengan konsep atau sub konsep dan mata pelajaran lain dan nilai aplikasinya tinggi. Hukum newton merupakan hukum gerak pertama yang dirangkai oleh Isaac Newton. Hukum ini mengilustrasikan hubungan antara gaya yang bekerja pada suatu benda dan gerak yang disebabkan disebut dinamika.

Dari permasalahan tersebut, guru juga harus memperhatikan gaya belajar siswa, karena gaya belajar merupakan salah satu faktor yang dapat menentukan keberhasilan siswa yang tidak bisa diabaikan oleh pendidik. Dengan memahami gaya belajar setiap siswa, mungkin akan mudah bagi guru untuk membawa siswa ke dalam proses pembelajaran yang akan diterapkannya. Hal ini akan memudahkan pendidik berinteraksi kepada siswa.

Anthony Robbins mendefinisikan belajar sebagai proses menciptakan hubungan antara sesuatu (pengetahuan) yang sudah dipahami dan sesuatu (pengetahuan) yang baru. Dari definisi ini perspektif belajar memuat beberapa unsur, yaitu (1) penciptaan hubungan; (2) sesuatu hal (pengetahuan) yang sudah dipahami; dan (3) sesuatu (pengetahuan) yang baru. Jadi, makna belajar yang dimaksud disini bukan berangkat dari sesuatu yang benar-benar bukan diketahui (nol), tetapi merupakan keterkaitan dari dua pengetahuan yang sudah ada dengan pengetahuan baru.

Pemahaman konsep merupakan kompetensi yang ditunjukkan siswa dalam memahami konsep dan dalam melakukan prosedur (algoritma) secara luwes, akurat, efisien dan tepat. IPA (fisika) dibutuhkan untuk mempelajari fenomena alam yang menuntut kemampuan berfikir. Siswa diharapkan tidak hanya mempelajari tentang konsep, teori, dan fakta ilmiah dalam diskusi di kelas tetapi juga dapat memahami aplikasi konsep IPA (fisika) tersebut.

Gaya belajar adalah cara seseorang merasa mudah, nyaman, dan aman saat belajar, baik dari segi waktu maupun secara indra. Gaya belajar merupakan salah satu yang dimiliki oleh setiap individu dalam menyerap, mengatur, dan mengolah informasi yang diterima. Gaya belajar yang sesuai adalah kunci keberhasilan siswa dalam belajar. Oleh karena itu dalam kegiatan belajar, siswa harus dibantu dan diarahkan untuk mengenali gaya belajar sesuai dengan dirinya sendiri.

M. Anas Thoir (Fitriani, 2017:58) mengemukakan tiga tipe gaya belajar siswa yaitu: visual, auditorial dan kinestetik. Gaya belajar visual berfokus pada penglihatan, auditorial mengandalkan pendengaran untuk memahami sekaligus mengingatkannya, dan kinestetik mengutamakan indera perasa dan gerakan-gerakan fisik.

Tiap gaya belajar juga akan mempengaruhi perilaku aktivitas belajar bagi siswa yang menerapkannya. Siswa yang menggunakan gaya belajarnya dengan maksimal dan rasa nyaman yang dimilikinya maka ia akan memperoleh tujuan dari pembelajaran dengan maksimal juga. Oleh karena itu tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan antara gaya belajar dengan kemampuan pemahaman konsep.

## METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif deskriptif. Penelitian ini menggunakan format deskriptif karena penelitian dilakukan untuk menggambarkan dan menguji hipotesis yang telah ditetapkan. Tempat pelaksanaan penelitian di SMP Negeri 7 Medan. Waktu penelitian dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2022/2023.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII SMP Negeri 7 Medan dengan teknik pengambilan sample *random sampling*. Random sampling merupakan teknik pengambilan anggota sampel dari populasi yang dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada pada populasi itu (Sugiyono, 2019: 149). Maka sampel penelitian ini adalah siswa kelas VIII-A dengan jumlah peserta didik 32 orang.

Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu dengan metode angket dan tes pemahaman konsep. Angket yang digunakan berisi 60 butir pernyataan yang mencakup ciri-ciri gaya belajar visual, auditorial dan kinestetik. Sedangkan tes pemahaman konsep dibuat dalam bentuk pilihan berganda yang terdiri dari 20 butir soal disusun berdasarkan indikator pemahaman konsep. Tes akan diberikan setelah mengetahui gaya belajar siswa dari angket. Sebelum dilaksanakan penelitian, instrumen yang digunakan harus melalui tahap validitas dan reliabilitas agar data yang didapatkan valid dan reliabel.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Deskriptif Penelitian

#### 1. Gaya Belajar

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di SMP Negeri 7 Medan pada kelas VIII-A yang berjumlah 32 orang responden, peneliti dapat mengumpulkan data-data melalui angket yang diisi oleh responden dan diberikan skor masing-masing item pernyataan sehingga diperoleh skor tertinggi pada masing-masing gaya belajar peserta didik. Berdasarkan skor tertinggi tersebut maka dapat dianalisis secara deskriptif.

**Tabel 1. Statistik Deskriptif Skor Gaya Belajar Peserta Didik**

Statistik	Skor Statistik
Jumlah Responden	32
Skor maksimum	240
Skor minimum	0
Skor tertinggi	74
Skor terendah	52
Rentang	22
Rata-rata	60,94

Standar deviasi	5,30
-----------------	------

Berdasarkan tabel di atas dapat dideskripsikan bahwa skor maksimum sebesar 240 yang memiliki arti yaitu jika seluruh responden mengisi semua isi angket dengan jawaban sangat setuju untuk pernyataan positif dan jawaban tidak setuju untuk pernyataan negatif, dimana skor kedua jawaban tersebut adalah 4. Kemudian skor tertinggi yang diperoleh dari 32 responden sebesar 74 dan skor terendah sebesar 52. Selanjutnya, nilai rentang yang diperoleh sebesar 22, skor rata-rata keseluruhan sebesar 60,94 dan nilai standar deviasi sebesar 5,30. Berdasarkan hasil perhitungan jumlah skor tertinggi maka peserta didik dikelompokkan kedalam kecenderungan gaya belajar visual, auditorial atau kinestetik. Hasil pengklasifikasian peserta didik berdasarkan kecenderungan gaya belajarnya adalah sebagai berikut:

**Tabel 2. Rekapitulasi Kecenderungan Gaya Belajar**

No	Gaya Belajar	Jumlah Responden
1	Visual	11
2	Auditorial	15
3	Kinestetik	6
	Jumlah	32

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa dari 60 pernyataan pada angket terlihat dari jumlah responden pada setiap gaya belajar 11 peserta didik yang memiliki gaya belajar visual, 15 peserta didik yang memiliki gaya belajar auditorial, dan 6 peserta didik yang memiliki gaya belajar kinestetik. Selanjutnya, dihitung persentase masing-masing gaya belajar dengan cara membandingkan jumlah peserta didik yang memiliki gaya belajar tertentu (visual, auditorial, dan kinestetik) dengan jumlah keseluruhan peserta didik kelas VIII-A di SMP Negeri 7 Medan. Berikut disajikan cara mengetahui persentase kecenderungan gaya belajar peserta didik kelas VIII-A di SMP Negeri 7 Medan.

- a. Persentase gaya belajar visual  

$$= \frac{11}{32} \times 100\% = 34,38\%$$
- b. Persentase gaya belajar auditorial  

$$= \frac{15}{32} \times 100\% = 46,88\%$$
- c. Persentase gaya belajar kinestetik  

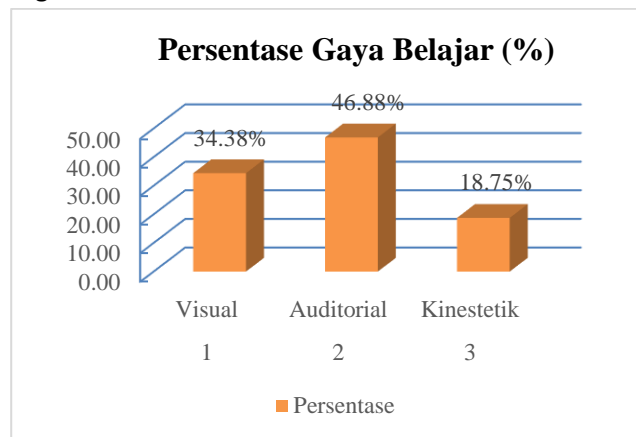
$$= \frac{6}{32} \times 100\% = 18,75\%$$

Berikut sajian tabel distribusi frekuensi peserta didik berdasarkan kecenderungan gaya belajar beserta persentasenya.

**Tabel 3. Distribusi Frekuensi Gaya Belajar Peserta Didik Kelas VIII-A di SMP Negeri 7 Medan**

No	Gaya Belajar	Jumlah Responden	Persentase
1	Visual	11	34,38%
2	Auditorial	15	46,88%
3	Kinestetik	6	18,75%
	<b>Jumlah</b>	<b>32</b>	<b>100%</b>

Data persentase gaya belajar peserta didik kelas VIII-A di SMP Negeri 7 Medan dalam bentuk diagram batang dapat dilihat pada gambar berikut:



**Gambar 1. Persentase Kecenderungan Gaya Belajar**

Berdasarkan gambar diagram diatas dapat diketahui bahwa besarnya persentase gaya belajar visual adalah 34,38%, gaya belajar auditorial adalah 46,88%, dan gaya belajar kinestetik adalah 18,75%. Setelah persentase diperoleh maka dapat disimpulkan bahwa kecenderungan gaya belajar yang dimiliki peserta didik kelas VIII-A di SMP Negeri 7 Medan yang paling besar adalah gaya belajar auditorial.

## 2. Pemahaman Konsep

Berikut adalah hasil dari analisis statistik deskriptif pemahaman konsep peserta didik kelas VIII-A di SMP Negeri 7 Medan.

**Tabel 4. Statistik Deskriptif Skor Pemahaman Konsep Peserta Didik**

Statistik	Skor Statistik
Jumlah Responden	32
Skor maksimum	20

Skor minimum	0
Skor tertinggi	19
Skor terendah	10
Rentang	9
Rata-rata	15,63
Skor deviasi	2,11

Berdasarkan tabel di atas, dapat dideskripsikan bahwa skor maksimum sebesar 20 yang memiliki arti yaitu jika responden menjawab seluruh soal dengan benar. Kemudian dapat dilihat bahwa skor tertinggi yaitu 19 dan skor terendah yaitu 10. Selanjutnya nilai rentang yaitu 9, skor rata-rata keseluruhan yaitu 15,63 dan skor deviasi yaitu 2,11. Berdasarkan gaya belajar yang dimiliki peserta didik, berikut disajikan hasil pemahaman konsep peserta didik.

**Tabel 5. Rekapitulasi Skor Pemahaman Konsep Berdasarkan Gaya Belajar**

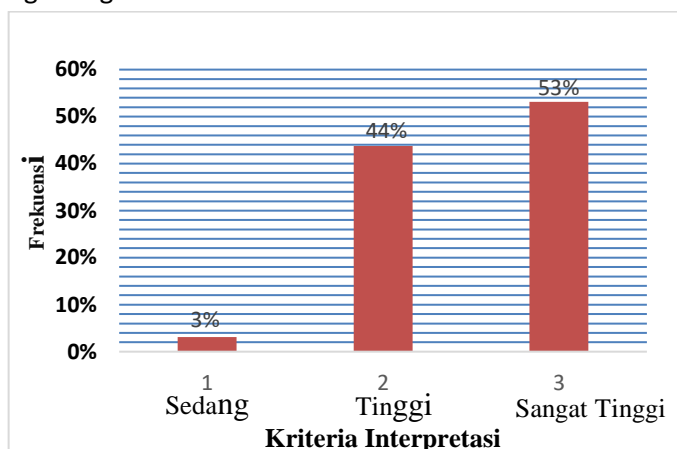
Gaya Belajar	Skor Rata-rata Pemahaman Konsep
Visual	14,73
Auditorial	16,07
Kinestetik	16,57

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa skor rata-rata pemahaman konsep yang paling tinggi adalah gaya belajar kinestetik, kemudian gaya belajar auditorial, dan yang terakhir adalah gaya belajar visual. Setelah selesai dianalisis, maka selanjutnya dapat diperoleh distribusi skor pemahaman konsep berdasarkan kriteria interpretasi skor yang ditunjukkan pada tabel sebagai berikut:

**Tabel 6. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Pengkategorian Skor Pemahaman Konsep**

Interval Skor	Frekuensi	Persentase	Keterangan
0-3	0	0%	Sangat rendah
4-7	0	0%	Rendah
8-11	1	3%	Sedang
12-15	14	44%	Tinggi
16-20	17	53%	Sangat Tinggi
<b>Jumlah</b>	<b>32</b>	<b>100%</b>	

Dari tabel di atas, distribusi frekuensi tingkat pemahaman konsep peserta didik dapat ditunjukkan dalam diagram batang sebagai berikut:



**Gambar 2. Diagram Batang Persentase Kategori Tingkat Pemahaman Konsep**

Berdasarkan gambar di atas maka dapat disimpulkan bahwa peserta didik yang memiliki pemahaman konsep kategori sangat tinggi yaitu sebanyak 53%, kategori tinggi sebanyak 44% dan kategori sedang sebanyak 2%.

## Uji Prasyarat

### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas data pada penelitian ini dimaksudkan untuk menguji variabel gaya belajar terhadap pemahaman konsep IPA (fisika) peserta didik. Pengujian normal atau tidaknya data penelitian ini menggunakan uji chi kuadrat dengan  $\alpha = 0,05$ . Berikut tabel hasil uji normalitas yang didapatkan dari variabel yang diteliti.

**Tabel 7. Hasil Uji Normalitas Gaya Belajar Terhadap Pemahaman Konsep IPA (Fisika)**

Variabel	N	$X^2$ hitung	$X^2$ tabel	Kesimpulan
Visual	11	3.09	5.99	Normal
Auditoriak	15	2.92	5.99	
Kinestetik	6	1.52	3.48	
Pemahaman Konsep	32	3.83	7.81	

Berdasarkan tabel di atas, maka dapat disimpulkan bahwa data-data yang digunakan berdistribusi normal. Hal ini terlihat dari harga  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$  yang mengindikasikan bahwa data berdistribusi normal.



## 2. Uji Linearitas

Uji linearitas untuk menentukan apakah kedua variabel mempunyai hubungan yang linear. Uji linearitas pada penelitian ini menggunakan uji F dengan  $\alpha = 0,05$  sehingga akan diperoleh  $F_{hitung}$  dan  $F_{tabel}$  antara kedua variabel tersebut. Hasil uji linearitas dapat di lihat pada tabel berikut:

**Tabel 8. Hasil Uji Linearitas Gaya Belajar dengan Pemahaman Konsep IPA (Fisika)**

Korelasi		$F_{hitung}$	$F_{tabel}$	Kesimpulan
Pemahaman Konsep	Visual	4.59	19.53	Linear
	Auditorial	2.09	6.00	
	Kinestetik	13.89	215.7	

Berdasarkan di atas diperoleh hasil uji linearitas gaya belajar terhadap pemahaman konsep dengan nilai  $F_{hitung} < F_{tabel}$  yang berarti hubungan antara kedua variabel tersebut adalah linear.

## 3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dihitung melalui korelasi product moment dengan bantuan microsoft excel.

$H_a$  : Terdapat hubungan antara gaya belajar dengan pemahaman konsep IPA (fisika) kelas VIII-A di SMP Negeri 7 Medan.

$H_0$  : Tidak terdapat hubungan gaya belajar dengan pemahaman konsep IPA (fisika) kelas VIII-A di SMP Negeri 7 Medan.

Hasil uji hipotesis dapat dilihat pada tabel 4.12 di bawah ini.

**Tabel 4.11 Korelasi Gaya Belajar terhadap Pemahaman Konsep IPA (Fisika)**

Korelasi		$R_{hitung}$	$R_{tabel}$	Keterangan
Pemahaman Konsep	Gaya Belajar	0.521	0.349	$H_a$ diterima

Berdasarkan tabel di atas diperoleh nilai  $R_{hitung}$  sebesar 0,521. Kemudian diketahui  $R_{tabel}$  sebesar 0,349 sehingga  $R_{hitung} > R_{tabel}$  maka  $H_a$  (ada hubungan) diterima dan  $H_0$  (tidak ada hubungan) ditolak. Hal tersebut berarti terdapat korelasi antara gaya belajar dengan pemahaman konsep IPA (fisika) peserta didik kelas VIII-A di SMP Negeri 7 Medan.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan hasil penelitian yang telah dijelaskan di bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa karakteristik gaya belajar yang dimiliki peserta didik kelas VIII-A di SMP Negeri 7 Medan ada tiga macam yaitu gaya belajar visual, auditorial dan kinestetik. Gaya belajar yang mendominasi adalah gaya belajar auditorial dengan persentase sebesar 45,88%, kemudian gaya belajar visual dengan persentase sebesar 34,38% dan yang terakhir gaya belajar kinestetik dengan persentase sebesar 18,75%. Kemudian, Pemahaman Konsep IPA (Fisika)

terhadap gaya belajar peserta didik kelas VIII-A di SMP Negeri 7 Medan berada di kategori cukup tinggi dengan nilai koefisien korelasinya ( $r$ ) sebesar 0,521 dan terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara gaya belajar dengan pemahaman konsep IPA (Fisika) peserta didik kelas VIII-A di SMP Negeri 7 Medan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, D. N. (2018). *Pengaruh Gaya Belajar Peserta Didik Terhadap Pemahaman Konsep Sistem Peredaran Darah Pada Manusia di Sekolah Menengah Atas Negeri 11 Depok*.
- Asbari, M., Tukiran, M., Purwanto, A., Santoso, P. B., Wijayanti, L. M., & Hyun, C. C. (2020). Masih Relevankah Pengukuran Gaya Belajar Pada Pembelajaran Online? (Sebuah Kajian Literatur Sistematis). *Journal of Engineering and Management Science Research (JIEMAR)*, 1(2), 267–275. <https://journals.indexcopernicus.com/search/article?articleId=2660996>
- El Khuluqo, Ihsana. (2017). *Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Khoirunnisa, A., & Soro, S. (2021). *Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis pada Materi SPLDV Ditinjau dari Gaya Belajar Peserta Didik*. 05(03), 2398–2409.
- Kusumawati Naniek. (2019). *Strategi Belajar Mengajar Di Sekolah Dasar*. Magetan: CV. AE Medika Grafika.
- Makassar, S. (2021). *Jurnal ipa terpadu*. 5(1), 9–18.
- Oktavianity. E, Tandililing. E, Sandra. E. (2016). *Analisis Pemahaman Konsep Pada Materi Hukum Newton di SMA Negeri 3 Bengkayang*. Jurnal Pendidikan Fisika FKIP Untan Pontianak.
- Riduwan. (2012). *Rumus dan Data dalam Aplikasi Statistika, Cet. 1*. Bandung: Alfabeta.
- Ririnsia, R., & Hau, H. (2019). *Pemahaman Siswa terhadap Konsep Hukum I Newton*. 2(2), 56–61.
- Sitepu, E. B., & Yakob, M. (2019). *Analisis Miskonsepsi Siswa pada Materi Hukum Newton di Kelas X IPA SMA Negeri 1 Berastagi*. 2, 23–29.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Syamsu, Wafila. (2021). *Pemahaman Konsep Peserta Didik Ditinjau Dari Gaya Belajar Pada Materi Kinematika Gerak Lurus*. Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako Online.
- Thoir, Anas. M. (2017). *Pembelajaran Fisika: Kesulitan Belajar dan Cara Mengatasinya*. Yogyakarta: Media Akademi.