



## Analisis Hubungan Antara Motivasi Belajar Mahasiswa Dengan Pemahaman Konsep Pada Materi Osilator Sederhana Mahasiswa Jurusan Fisika

Received  
08 October 2020

Revised  
02 January 2021

Accepted for Publication  
29 January 2021

Published  
16 June 2021

Salma Silfiri\*, Muhammad Yusuf

Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Malang, Jalan Semarang No. 5, Malang, 65145, Indonesia

\*E-mail: salma.silfitri.1703216@students.um.ac.id



### Abstract

This study aims to analyze the relationship between learning motivation and student understanding of the concept of simple harmonic oscillator material. Respondents in this study were 35 students, namely 19 students in the physics education study program and 16 students in the pure physics study program. The results of the correlation coefficient ( $r$ -count  $>$   $r$ -table) are  $0.46 > 0.3338$ , which means that the relationship is significant and positive so that the greater the motivation to learn, the greater the understanding of the concept. Learning motivation on learning outcomes has an effect of 21% while, the remaining 79% is influenced by other factors.

**Keywords:** Motivation, Concept Understanding, Simple Harmonic Oscillator

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara motivasi belajar dengan pemahaman konsep mahasiswa pada materi osilator harmonik sederhana. Responden dalam penelitian ini berjumlah 35 mahasiswa yakni 19 mahasiswa prodi pendidikan fisika dan 16 mahasiswa prodi fisika murni. Didapatkan hasil koefisien korelasinya sebesar ( $r$ -hitung  $>$   $r$ -tabel) adalah sebesar  $0,46 > 0,3338$  yang berarti hubungannya signifikan dan positif sehingga semakin besar motivasi belajar maka semakin besar pula pemahaman konsepnya. Motivasi belajar terhadap hasil belajar berpengaruh sebesar 21% sementara, 79% sisanya dipengaruhi oleh faktor lain.

**Kata Kunci:** Motivasi, Pemahaman Konsep, Osilator Harmonik Sederhana

## 1. Pendahuluan

Fisika menjadi dasar perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) [1]. Oleh karena itu, fisika seharusnya dipelajari dan dipahami dengan baik oleh peserta didik. Peserta didik perlu untuk memahami konsep yang ada dalam fisika. pemahaman konsep merupakan aspek dari berbagai tuntutan seperti mengingat, menjelaskan, menyebutkan contoh, menemukan fakta, menerapkan, menggeneralisasikan, menganalogikan maupun menyatakan suatu konsep dengan cara lain [2].

Saat ini kurangnya pemahaman konsep masih menjadi masalah utama dari peserta didik. Kurangnya pemahaman konsep ditunjukkan dengan hasil belajar peserta didik yang rendah. Fisika merupakan salah satu mata pelajaran di sekolah yang masih rendah hasil belajarnya [3]. Salah satu pertanda hasil belajar rendah dibuktikan dari rerata hasil Ujian Nasional 2019 yang termuat dalam kemdikbud.go.id untuk mata pelajaran fisika yaitu 46,47% [4].

Kurangnya pemahaman konsep ini dapat dipengaruhi oleh berbagai hal, hal yang dapat berpengaruh terhadap kurangnya pemahaman konsep adalah kurangnya motivasi belajar dari para mahasiswa[5]. Motivasi belajar itu sendiri dapat bermakna keinginan untuk terlibat dalam kegiatan

pelatihan dan pengembangan, untuk mempelajari konten pelatihan, dan merangkul pengalaman pelatihan [6]. Selain itu, motivasi dapat diartikan sebagai faktor yang mendukung kesiapan dan keinginan siswa untuk belajar sehingga tujuan pembelajaran dapat dicapai [7]. Sementara itu, belajar sendiri adalah perubahan tingkah laku sebagai hasil interaksi siswa.

Dari uraian di atas, terlihat bahwa motivasi belajar adalah hal yang perlu kita kaji lebih lanjut mengenai kaitannya dengan pemahaman konsep. Telah banyak penelitian yang mengkaji mengenai motivasi belajar yang dikaitkan dengan banyak bidang seperti hubungan antara gaya hidup dan motivasi belajar [8], [9], [10], dan juga penelitian mengenai pengaruh berbagai cara mengajar seperti *Problem Based Learning* (PBL) dan *Inquiry Based Learning* (IBL) terhadap pemahaman konsep [11]. Selain itu terdapat juga penelitian yang mengkaji mengenai hubungan gaya belajar dan motivasi belajar dengan hasil belajar pada mata pelajaran biologi yang dilakukan pada siswa kelas XI [12].

Penelitian ini difokuskan pada materi pembelajaran osilator harmonik sederhana. Materi ini dipilih karena topik pembahasan mengenai osilator harmonis digunakan dalam berbagai cabang fisika lainnya. misalnya pada fisika atom yang juga dipelajari dalam fisika kuantum, gerak dari atom dalam molekul pada zat padat diandaikan gerakannya vibrasi yaitu mengalami gerak harmonis sederhana. Pada fisika inti, potensial rata-rata nukleon di dalam inti juga ditinjau sebagai potensial harmonik. Dan dalam fisika partikel, mode fourier tunggal boson juga dianggap sebagai osilasi harmonik. Pembahasan mengenai osilasi harmonik sederhana juga diterapkan dalam berbagai disiplin ilmu karena walaupun pada kenyataannya yang sering kita temui adalah osilasi teredam ataupun terpaksa. Namun jika kita tinjau simpangannya sangat kecil terhadap titik setimbang, maka dapat didekati melalui osilasi harmonik sederhana [13]. Selain itu, mahasiswa masih kesulitan dalam memahami konsep benda yang mengalami osilasi harmonik sederhana. Hal ini dibuktikan dengan penguasaan konsep yang masih rendah [14].

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara motivasi belajar dan pemahaman konsep pada mahasiswa pada materi osilator harmonik sederhana.

## 2. Metode penelitian

Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian asosiatif. Penelitian asosiatif adalah penelitian yang menentukan hubungan dua variable atau lebih [15]. Pada penelitian ini, dicari korelasi antara motivasi dengan pemahaman konsep. Variabel independen adalah motivasi belajar mahasiswa dan variabel dependen adalah pemahaman konsep osilator sederhana.

Penelitian ini dilakukan pada hari senin, 7 Oktober 2019 pada pukul 08.00 WIB di jurusan Fisika Universitas Negeri Malang pada mahasiswa S1 Pendidikan Fisika semester 5. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh mahasiswa S1 Pendidikan Fisika Universitas Negeri Malang dengan pengambilan sampel melalui teknik purposive sampling sebanyak 35 mahasiswa.

Instrumen-instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah angket motivasi belajar belajar menggunakan *google form* dan paket soal osilator sederhana yang berjumlah 10 soal pilihan ganda. Paket soal telah terlebih dahulu divalidasi oleh ahli dan dihitung validitas dan reliabilitasnya. Instrumen penelitian yang digunakan untuk pengambilan data motivasi belajar berupa angket positif menggunakan skala Likert sebagai pengukur tanggapan secara verbal yang diubah menjadi numerik dengan opsi jawaban sangat setuju = 4, setuju = 3, tidak setuju = 2, sangat tidak setuju = 1 sejumlah 21 pernyataan.

Data yang diperoleh pada penelitian ini, dianalisis dengan menggunakan analisis korelasi, yang kemudian didapatkan hasil uji korelasi berupa koefisien korelasi ( $r$ ) yang kemudian ditentukan koefisien determinasinya (KD).

Koefisien korelasi darivariabel X dan Y dihitung dengan menggunakan rumus [9]:

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{n \sum X^2 - (\sum X)^2} \sqrt{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2}} \quad (1)$$

dengan  $r_{xy}$  adalah korelasi X dan Y, n adalah jumlah responden sebagai sampel, X adalah motivasi belajar dan Y adalah hasil belajar.

Perhitungan Koefisien Determinasinya adalah:

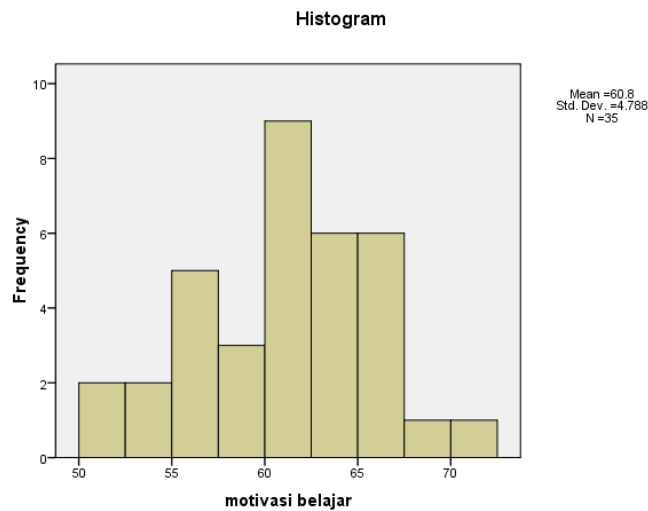
$$KD = (r_{xy})^2 \times 100\% \quad (2)$$

dengan KD adalah koefisien determinasi dan  $r_{xy}$  adalah korelasi X dan Y

### 3. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan angket motivasi belajar dan paket soal pemahaman konsep fisika materi osilator harmonik, didapatkan hasil berikut.

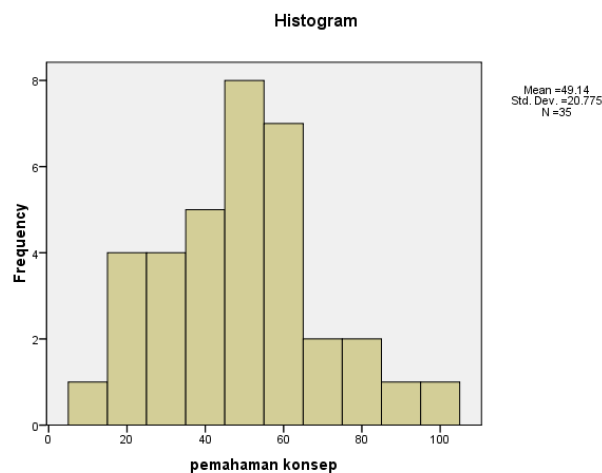
#### 3.1. Data Motivasi Belajar



**Gambar 1.** Data Motivasi Belajar

Data motivasi yang didapat, digambarkan oleh gambar 1. Pada sumbu X menunjukkan nilai motivasi belajar dan frekuensi menunjukkan banyaknya mahasiswa dengan nilai motivasi belajar tertentu. Terlihat bahwa dari 35 mahasiswa ( $N = 35$ ), paling banyak memiliki motivasi kisaran 60-65, dengan rata-ratanya adalah 60,8 dan standar deviasinya adalah 4,788.

#### 3.2. Data Pemahaman Konsep



**Gambar 2.** Data Pemahaman Konsep

Setelah dilakukan pengujian menggunakan tes soal, didapatkan hasil data pada gambar 2. Frekuensi menunjukkan banyaknya siswa yang mendapatkan hasil pemahaman konsep dengan skor tertentu. Terlihat bahwa, dengan 35 mahasiswa ( $N = 35$ ), skor pemahaman konsep dengan frekuensi terbanyak adalah pada kisaran 40-60. Rata-rata nilainya adalah 49,14 dan standar deviasinya adalah 20,775.

Setelah didapatkan data variabel independen motivasi belajar dan variabel dependen pemahaman konsep, sebelum dicari korelasinya, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat uji normalitas dan uji linieritas.

### 3.3. Uji Normalitas

Uji normalitas, dilakukan untuk mengetahui penyebaran data, yaitu apakah data yang didapat terdistribusi secara normal atau tidak. Untuk melihat normalitas data, kita menggunakan uji normalitas Kolmogorov-Smirnov dan Shapiro Wilk dengan ketentuan data dapat dikatakan terdistribusi normal jika signifikansinya lebih dari 0,05 ( $\text{sig} > 0,05$ ). Dengan menggunakan uji normalitas Kolmogorov-Smirnov didapatkan signifikansi motivasi belajar adalah sebesar 0,200 ( $\text{sig} (0,200) > 0,05$ ) dan dengan menggunakan uji normalitas shapiro-wilk didapatkan signifikansi sebesar 0,763 ( $\text{sig} (0,763) > 0,05$ ). Yang berarti data motivasi belajar terdistribusi secara normal. Dan Dengan menggunakan uji normalitas Kolmogorov-Smirnov didapatkan signifikansi pemahaman konsep adalah sebesar 0,149 ( $\text{sig} (0,149) > 0,05$ ) dan dengan menggunakan uji normalitas shapiro-wilk didapatkan signifikansi sebesar 0,335 ( $\text{sig} (0,335) > 0,05$ ). Yang berarti data pemahaman konsep terdistribusi secara normal.

### 3.4. Uji Linieritas

Uji linieritas dilakukan untuk mengetahui apakah hubungan variabel X dan variabel Y memiliki hubungan yang linier atau tidak.

Variabel X dan variabel Y dikatakan memiliki hubungan yang linier apabila signifikansi deviasi linieritasnya lebih dari 0,05 ( $\text{sig} > 0,05$ ) dan signifikansi linieritasnya kurang dari 0,05 ( $\text{sig} < 0,05$ ). Signifikansi deviasi linieritasnya adalah 0,483 ( $\text{sig} (0,483) > 0,05$ ) dan signifikansi linieritasnya adalah 0,08 ( $\text{sig} (0,08) < 0,05$ ). Berdasarkan hasil tersebut, maka hubungan variabel X (independen) dan variabel Y (dependen) memiliki hubungan yang linier.

Hasil uji prasyarat menunjukkan bahwa data terdistribusi secara normal dan hubungannya linier, sehingga uji korelasinya dapat menggunakan uji parametrik. Besar koefisien korelasi dan koefisien determinasi dihitung dengan menggunakan rumus koefisien korelasi dan koefisien determinasi seperti yang tercantum pada metode penelitian. Berikut ini hasil penghitungan koefisien korelasi dan koefisien determinasi yang disajikan dalam bentuk tabel.

**Tabel 1.** Hasil koefisien korelasi dan koefisien determinasi

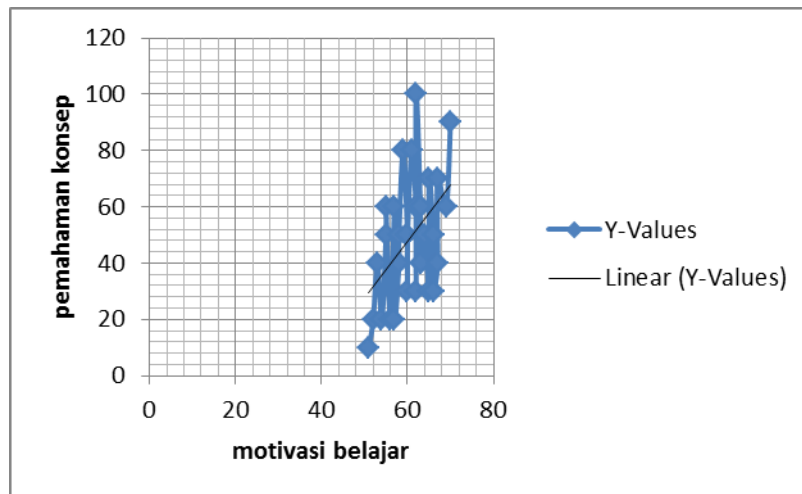
No	Koefisien korelasi (r-hitung)	Koefisien korelasi (r-tabel) (df = 33, $\alpha = 0,05$ )	Koefisien determinasi	Persen koefisien determinasi
1	0.4624	0.3338	0.2138	21 %

Berdasarkan tabel 3, dapat kita lihat bahwa besar koefisien korelasi hitung dibanding koefisien korelasi tabel ( $r\text{-hitung} > r\text{-tabel}$ ) adalah sebesar  $0,46 > 0,3338$ . Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara variabel X (motivasi belajar) terhadap variabel Y (pemahaman konsep). Hasil ini juga menunjukkan bahwa korelasi antara motivasi dan pemahaman konsep bernilai positif, jika nilai motivasi belajar naik maka nilai pemahaman konsep juga akan naik.

Nilai koefisien determinasi memberikan kita informasi mengenai seberapa besar variabel X (motivasi belajar) akan mempengaruhi variabel Y (pemahaman konsep). Nilai koefisien determinasi adalah 0,21 atau dalam persen adalah 21% yang berarti besar pengaruh motivasi belajar terhadap hasil adalah sebesar 21% sedangkan sebesar 79% dipengaruhi faktor lainnya. serupa dengan hasil korelasi yang bersifat positif diatas, terdapat penelitian terdahulu yang juga meneliti hubungan motivasi dengan hasil belajar pada mahasiswa jurusan matematika pada mata kuliah komputer grafis dan didapat motivasi berpengaruh sebesar 49,2 % [10]. Penelitian lainnya yang dilakukan pada mahasiswa fakultas ekonomi dimana didapatkan hasil yang positif namun relatif kecil yaitu 0,03% [9]. Berbeda dengan hasil penelitian ini, terdapat juga hasil penelitian yang mendapati bahwa motivasi belajar memiliki pengaruh yang berlawanan dengan motivasi belajar yaitu didapatkan koefisien korelasi sebesar -0,08 yang dilakukan pada kelas 5 SD [16]. Penelitian mengenai hubungan motivasi

belajar dengan hasil belajar juga dilakukan di SMAN 5 Padang pada mata pelajaran geografi yang didapatkan bahwa motivasi berpengaruh sebesar 11,2 % [17].

Berdasarkan data yang telah diperoleh, dibuat plot grafik antara variabel X (motivasi belajar) terhadap variabel Y (pemahaman konsep) sebagai berikut.



Gambar 3. Grafik hubungan motivasi belajar dan pemahaman konsep

Tabel 4. Persamaan regresi grafik motivasi belajar dan pemahaman konsep

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	<b>-72.831</b>	40.837		-1.783	.084
motivasi belajar	<b>2.006</b>	.670	.462	2.996	.005

Grafik diatas memiliki persamaan regresi  $Y = -72,83 + 2,006 X$ . Hal ini menunjukkan bahwa, jika X naik satu-satuan maka Y akan naik 2,006 satuan pada konstanta -71,83.

Dari hasil penelitian yang diperoleh, menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara motivasi belajar dengan pemahaman konsep. Oleh karena itu, penting bagi seseorang untuk menumbuhkan motivasi belajarnya sebelum pembelajaran dimulai dan penting bagi seorang pengajar untuk dapat melakukan hal-hal yang dapat meningkatkan motivasi belajar sebelum pembelajaran dimulai.

#### 4. Kesimpulan dan Saran

Dari hasil analisis data dan pembahasan, didapatkan hasil koefisien korelasinya sebesar ( $r$ -hitung >  $r$ -tabel) adalah sebesar  $0,46 > 0,3338$  sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat hubungan yang positif antara motivasi belajar dan dan pemahaman konsep, sehingga semakin besar motivasi belajar maka semakin besar pula pemahaman konsepnya. Dimana persamaan regresinya adalah  $Y = -72,83 + 2,006 X$ . Hal ini menunjukkan bahwa, jika X naik satu-satuan maka Y akan naik 2,006 satuan pada konstanta -71,83. Motivasi belajar terhadap hasil belajar berpengaruh sebesar 21% sementara, 79% sisanya dipengaruhi oleh faktor lain.

Penelitian mengenai hubungan antara motivasi belajar dan pemahaman konsep perlu ditingkatkan karena motivasi belajar pada setiap bidang pembelajaran berbeda-beda dan motivasi belajar adalah hal yang akan berpengaruh terhadap tercapainya tujuan pembelajaran. Seiring berjalan waktu, motivasi belajar siswa dapat berubah atau bahkan sudah tidak mempengaruhi hasil belajar ataupun pemahaman konsep. Oleh karena itu, penelitian perlu dilakukan dan ditingkatkan.

#### Daftar Rujukan

- [1] A. Pujiyanto, "Analisis konsepsi siswa pada konsep kinematika gerak lurus," *JPFT J. Pendidik. Fis. Tadulako Online*, vol. 1, no. 1, pp. 16–21, 2013.
- [2] P. D. Eggen and D. P. Kauchak, *Strategies and models for teachers: teaching content and thinking skills*, 6th ed. Boston: Pearson, 2012.

- [3] S. U. Supardi, L. Leonard, H. Suhendri, and R. Rismurdiyati, "Pengaruh Media Pembelajaran dan Minat Belajar terhadap Hasil Belajar Fisika," *Form. J. Ilm. Pendidik. MIPA*, vol. 2, no. 1, 2015.
- [4] B. S. N. Pendidikan, "Laporan hasil ujian nasional," *Jkt. Puslitbang Kemdikbud*, 2013.
- [5] H. Masni, "Strategi Meningkatkan Motivasi Belajar Mahasiswa," *J. Ilm. Dikdaya*, vol. 5, no. 1, pp. 34–45, 2017.
- [6] D. A. Major, J. E. Turner, and T. D. Fletcher, "Linking proactive personality and the Big Five to motivation to learn and development activity.," *J. Appl. Psychol.*, vol. 91, no. 4, pp. 927–935, 2006, doi: 10.1037/0021-9010.91.4.927.
- [7] A. M. Sardiman, *Interaksi & motivasi belajar mengajar*. Rajagrafindo persada (rajawali pers), 2004.
- [8] M. Cleopatra, "Pengaruh gaya hidup dan motivasi belajar terhadap prestasi belajar matematika," *Form. J. Ilm. Pendidik. MIPA*, vol. 5, no. 2, 2015.
- [9] F. Nugraheni, "Hubungan Motivasi Belajar terhadap Hasil Belajar Mahasiswa (Studi Kasus pada Mahasiswa Fakultas Ekonomi UMK)," *Sos. Budaya*, 2009.
- [10] M. A. K. Yusri, "Hubungan Motivasi dan Sikap Dengan Hasil Belajar Pada Mata Kuliah Komputer Grafis," vol. 16, p. 9, 2016.
- [11] M. Farhan and H. Retnawati, "Keefektifan PBL dan IBL ditinjau dari prestasi belajar, kemampuan representasi matematis, dan motivasi belajar," *J. Ris. Pendidik. Mat.*, vol. 1, no. 2, pp. 227–240, 2014.
- [12] A. M. Taiyeb and N. Mukhlisa, "Hubungan Gaya Belajar dan Motivasi Belajar dengan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Tanete Rilau," *bionature*, vol. 16, no. 1, 2015.
- [13] P. Pandiangan, "Solusi Persamaan Schrödinger Osilator Harmonik dalam Ruang Momentum," *J. Mat. Sains Dan Teknol.*, vol. 6, no. 1, pp. 20–30, 2005.
- [14] S. Aprilia, S. Syuhendri, and N. Andriani, "Analisis pemahaman konsep mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika pada pokok bahasan gerak harmonik sederhana," 2015.
- [15] P. Sugiyono, *Metode penelitian kombinasi (mixed methods)*, Bandung. Alfabeta., 2015.
- [16] I. D. Palittin, W. Wolo, and R. Purwanty, "Hubungan motivasi belajar dengan hasil belajar siswa," *Magistra J. Kegur. Dan Ilmu Pendidik.*, vol. 6, no. 2, pp. 101–109, 2019.
- [17] N. Afryansih, "Hubungan Motivasi Belajar Dengan Hasil Belajar Siswa Geografi SMAN 5 Padang," *J. Spasial*, vol. 3, no. 1, Feb. 2017, doi: 10.22202/js.v3i1.1600.