

## ANALISIS MINAT BELAJAR MAHASISWA PENDIDIKAN FISIKA TERHADAP PENGGUNAAN *PHET SIMULATION* PADA MATERI LISTRIK

Siti Hajar<sup>1\*</sup>, Siti Maryam Ulfa<sup>2</sup>, Adeline Silaban<sup>3</sup>, Muhammad Akbar<sup>4</sup>

<sup>1,3,4</sup>Program Studi Pendidikan Fisika, FKIP, Universitas Cenderawasih

<sup>2</sup>Program Studi Pendidikan Fisika, FMIPA, Universitas Negeri Makassar

Email: [sitihajar.06.1991@gmail.com](mailto:sitihajar.06.1991@gmail.com)

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis minat belajar mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Cenderawasih terhadap penggunaan media pembelajaran interaktif *PhET Simulation*. Minat belajar merupakan salah satu faktor penting yang mempengaruhi keberhasilan proses pembelajaran, terutama dalam mata kuliah yang memerlukan pemahaman konsep abstrak seperti fisika. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif. Sampel dalam penelitian ini adalah mahasiswa Pendidikan Fisika yang telah menggunakan *PhET Simulation* yang berjumlah 20 orang. Instrumen yang digunakan berupa angket tertutup yang disusun berdasarkan indikator minat belajar, yaitu perasaan senang, ketertarikan, perhatian, dan keterlibatan dalam belajar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Sebagian besar mahasiswa Pendidikan fisika memiliki minat belajar yang sangat baik yaitu dengan persentase sebesar 82.35 terhadap penggunaan *PhET Simulation*, terutama dalam membantu pemahaman konsep fisika secara visual dan interaktif. Temuan ini mengindikasikan bahwa integrasi media simulasi seperti *PhET* dapat menjadi strategi efektif dalam meningkatkan minat dan kualitas pembelajaran fisika di Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Cenderawasih.

**Kata kunci:** Minat belajar, Phet Simulation, Materi Listrik.

## ANALYSIS OF PHYSICS EDUCATION STUDENTS' INTEREST IN LEARNING WITH THE USE OF PHET SIMULATION IN ELECTRICITY MATERIALS

### Abstract

*This study aims to analyze the learning interest of students of the Physics Education Study Program at Cenderawasih University towards the use of interactive learning media PhET Simulation. Learning interest is one of the important factors that influence the success of the learning process, especially in courses that require an understanding of abstract concepts such as physics. The research method used is descriptive qualitative. The sample in this study was 25 Physics Education students who had used PhET Simulation. The instrument used was a closed questionnaire compiled based on indicators of learning interest, namely feelings of pleasure, interest, attention, and involvement in learning. The results showed that most Physics Education students had good learning interest. towards the use of PhET Simulation, especially in helping to understand physics concepts visually and interactively. These findings indicate that the integration of simulation media such as PhET can be an effective strategy in increasing interest and quality of physics learning in the Physics Education Study Program at Cenderawasih University.*

**Keywords:** Interest in Learning, Phet Simulation, Electrical Material

## PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah membawa dampak besar dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam dunia pendidikan. Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran bukan hanya menjadi tren, tetapi juga menjadi kebutuhan untuk mendukung pencapaian tujuan pembelajaran yang lebih efektif dan efisien. Di era digital ini, mahasiswa diharapkan tidak hanya menjadi penerima informasi, tetapi juga aktif dalam proses belajar dengan memanfaatkan sumber dan media pembelajaran yang interaktif dan inovatif [1].

Fisika merupakan salah satu mata kuliah dasar di perguruan tinggi yang terkenal dengan tingkat kesulitannya. Konsep-konsep dalam fisika, terutama pada materi listrik, sering kali bersifat abstrak dan membutuhkan kemampuan berpikir logis serta pemahaman konseptual yang kuat [2]. Akibatnya, banyak mahasiswa merasa kesulitan dalam memahami materi ini, yang kemudian berdampak pada rendahnya minat dan motivasi belajar. Menurut [3], minat belajar merupakan faktor penting yang menentukan keberhasilan dalam proses pembelajaran, karena seseorang yang memiliki minat akan cenderung lebih aktif, fokus, dan bertanggung jawab dalam belajarnya [4,5]

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan inovasi dalam strategi pembelajaran yang mampu menumbuhkan dan meningkatkan minat belajar mahasiswa [6]. Salah satu alternatif media pembelajaran yang dapat digunakan adalah PhET Simulation. PhET (Physics Education Technology) adalah media pembelajaran interaktif berbasis simulasi yang dikembangkan oleh University of Colorado Boulder, yang dirancang untuk memvisualisasikan berbagai konsep fisika, kimia, biologi, dan matematika secara dinamis dan menyenangkan [7].

Simulasi ini memberikan kebebasan kepada mahasiswa untuk bereksperimen secara virtual tanpa batasan waktu dan risiko, serta mampu menyajikan fenomena fisika secara realistis. Pada materi listrik, PhET menyediakan berbagai simulasi seperti Circuit Construction Kit, Ohm's Law, dan Battery-Resistor Circuit, yang dapat digunakan untuk memahami prinsip dasar rangkaian listrik, hukum Ohm, dan hubungan antara tegangan, arus, serta hambatan [8].

Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa penggunaan PhET Simulation dalam pembelajaran mampu meningkatkan pemahaman konsep, keterlibatan siswa, serta hasil belajar secara signifikan [9,10]. Namun, sebagian besar penelitian lebih banyak berfokus pada aspek hasil belajar atau pemahaman konsep, dan belum banyak yang secara spesifik mengkaji aspek minat belajar mahasiswa terhadap penggunaan media ini. Padahal, minat belajar merupakan indikator awal dari keterlibatan kognitif dan afektif dalam proses belajar, yang sangat penting untuk dipahami dan dianalisis [11].

Dalam konteks mahasiswa pendidikan fisika, pemahaman terhadap teknologi pembelajaran seperti PhET bukan hanya penting untuk diri mereka sebagai pelajar, tetapi juga sebagai calon pendidik yang akan membawa inovasi ke dalam pembelajaran fisika di masa depan [12]. Oleh karena itu, penting untuk mengetahui bagaimana minat belajar mahasiswa terhadap penggunaan PhET Simulation, khususnya dalam pembelajaran materi listrik yang sering dianggap sulit [13].

Penelitian ini menjadi relevan untuk mengetahui tingkat minat mahasiswa terhadap media pembelajaran berbasis teknologi, faktor-faktor yang mempengaruhinya, serta implikasinya terhadap proses dan hasil belajar. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan strategi pembelajaran yang lebih menarik, adaptif, dan sesuai dengan karakteristik pembelajar di era digital [6].

## METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif deskriptif. Subjek penelitiannya adalah mahasiswa Pendidikan fisika Universitas Cenderawasih yang berjumlah 20 orang. Instrumen utama dalam penelitian ini adalah kuesioner minat belajar mahasiswa terhadap penggunaan PhET Simulation pada materi Listrik yang berbentuk skala Likert 4 poin (sangat tidak setuju – sangat setuju) [14]. Data dikumpulkan melalui penyebaran kuesioner kepada mahasiswa. Dan data dianalisis menggunakan statistik deskriptif berupa persentase, rata-rata, dan kategori minat belajar (sangat tidak baik, kurang baik, cukup baik, baik dan sangat baik). Interpretasi hasil dilakukan berdasarkan skor rata-rata dan

distribusi jawaban responden. Menurut [15] analisis data penelitian ini menggunakan persamaan:

$$P = \frac{f}{n}$$

Adapun kategori pencapaian nilai menurut sudjono [16] yaitu sebagai berikut:

Dimana:

p = persentase jawaban

f = frekuensi jawaban

n= banyaknya responden

**Tabel 1.** Interpretasi nilai

Persentase skor minat belajar	kriteria
0% - 20%	Sangat tidak baik
21% - 40%	Kurang baik
41% - 60%	Cukup baik
61% - 80%	Baik
81% - 100%	Sangat Baik

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Langkah awal dari penelitian ini yaitu kita membagikan angket minat belajar kepada

20 orang mahasiswa, dan kemudian selanjutnya adalah menganalisis hasil tersebut. Adapun hasil dari analisis tersebut yaitu:

**Tabel 2.** Persentase skala sikap minat belajar mahasiswa Pendidikan fisika

No	Indikator	Banyak Pernyataan	Total Skor	Mean	Persentase (%)	Keterangan
1	Perasaan senang terhadap aktivitas belajar	4	230	57	89.84	Sangat Baik
2	Ketertarikan terhadap materi	3	163	54	84.89	Sangat Baik
3	Keterlibatan aktif	3	152	50	79.16	Baik
4	Perhatian dan Konsentrasi	3	153	51	79.68	Baik
5	Rajin dalam belajar	2	100	50	78.12	Baik
<b>Total</b>		15	798	52,4	82.35	Sangat Baik

Dari tabel diatas dapat kita lihat hasil analisis angket dari 20 orang mahasiswa dengan 5 indikator dan 15 pernyataan. Untuk indicator pertama yang berbunyi Perasaan senang terhadap aktivitas belajar terdapat 4 pernyataan dengan skor total yang didapat yaitu sebesar 230, meannya 57 dan persentasenya 89.94 dan disimpulkan bahwa pada indikator tersebut, minat belajar mahasiswa terhadap penggunaan Phet Simulation adalah sangat baik. Kemudian untuk indicator yang kedua yang berbunyi ketertarikat terhadap materi, terdapat 3 pernyataan dengan skor total yang didapat yaitu sebesar 163, meannya 54 dan persentasenya 84.89 dan disimpulkan bahwa pada indikator tersebut, minat belajar mahasiswa Pendidikan fisika terhadap penggunaan Phet Simulation adalah sangat baik juga.

Selanjutnya untuk indikator yang ketiga yang berbunyi keterlibatan aktif mahasiswa, terdapat 3 pernyataan dengan skor total yang didapat yaitu sebesar 152, meannya 50 dan persentasenya 79.16 dan disimpulkan bahwa pada indikator tersebut, minat belajar mahasiswa Pendidikan fisika terhadap penggunaan Phet Simulation adalah baik. Sedangkan untuk indikator yang keempat yang berbunyi perhatian dan konsentrasi, terdapat 3 pernyataan dengan skor total yang didapat yaitu sebesar 153, meannya 51 dan persentasenya 79.68 dan disimpulkan bahwa pada indikator tersebut, minat belajar mahasiswa Pendidikan fisika terhadap penggunaan Phet Simulation adalah sangat baik.

Dan yang terakhir yaitu untuk indikator yang kelima yang berbunyi rajin dalam belajar, terdapat 2 pernyataan dengan skor total yang didapat yaitu sebesar 100,

meannya 50 dan persentasenya 78.12 dan disimpulkan bahwa pada indikator tersebut, minat belajar mahasiswa Pendidikan fisika terhadap penggunaan Phet Simulation adalah sangat baik. Setelah kelima indikator dianalisis satu persatu, kemudian hasilnya di

rata-ratakan sehingga hasil akhir yang didapat yaitu sebesar 82.35% dan dapat dikatakan bahwa minat belajar mahasiswa Pendidikan fisika Universitas Cenderawasih sangat baik.

Untuk persentasenya dapat dilihat melalui grafik dibawah ini:



**Gambar 1.** Grafik Persentase minat belajar mahasiswa Pendidikan Fisika Universitas Cenderawasih terhadap penggunaan Phet *Simulation* pada materi listrik

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan sehingga dapat disimpulkan bahwa minat belajar mahasiswa Pendidikan fisika Universitas Cenderawasih terhadap penggunaan phet *Simulation* pada materi Listrik sangat baik. Hal tersebut dibuktikan dengan hasil analisis dengan persentase sebesar 82,35 dn masuk pada kategori sangat baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Munir. (2017). *Pembelajaran Digital*. Bandung: Alfabeta.
- [2] Widiastuti, R. (2019). Pengaruh Penggunaan PhET Simulation terhadap Hasil Belajar Fisika. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Sains*, 7(2), 134–141.
- [3] Setiawan, W., & Rojabiyah, A. B. (2019). Analisis minat belajar siswa MTs kelas VII dalam pembelajaran matematik materi aljabar berdasarkan gender. *Journal on Education*, 1(02), 458-464.
- [4] Dimiyati & Mudjiono. (2015). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- [5] Heinich, R., Molenda, M., Russell, J. D., & Smaldino, S. E. (2002). *Instructional Media and Technologies for Learning*. Upper Saddle River, NJ: Merrill.
- [6] Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- [7] Sanjaya, W. (2016). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- [8] Perkins, K. K., et al. (2006). PhET: Interactive Simulations for Teaching and Learning Physics. *The Physics Teacher*, 44(1), 18–23.
- [9] Wieman, C., Adams, W., & Perkins, K. (2008). PhET: Simulations That Enhance Learning. *Science*, 322(5902), 682–683
- [10] Kristiyanto, A. & Zulaikah, S. (2021). Penggunaan PhET dalam Pembelajaran Fisika SMA: Sebuah Studi Literatur. *Prosiding SNPS*, 2(1), 89–95.
- [11] Arends, R.I. (2012). *Learning to Teach*. New York: McGraw-Hill.
- [12] Sudjana, N. (2010). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- [13] Daryanto. (2013). *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- [14] Sardiman, A.M. (2011). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Pers.

- [15] Sudjana, N. (2010). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- [16] Rojabiyah, A. B., & Setiawan, W. (2015). Analisis Minat Belajar Siswa MTs Kelas VII Dalam