

Analisis Pemahaman Konsep Fisika Berdasarkan Taksonomi Bloom Revisi

Etheldreda R. Garung*, Yohanis U. Kaleka, Gabriel M. M. Lende

Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Katolik Weetebula, Loura, Sumba Barat Daya, NTT

*Corresponding Author: sharygarung@gmail.com

Article History

Received : September 13th, 2025

Revised : October 27th, 2025

Accepted : November 10th, 2025

Abstract: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pemahaman konsep fisika berdasarkan taksonomi bloom revisi. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan metode survey yang bertujuan untuk mengetahui tingkat pemahaman konsep fisika siswa berdasarkan taksonomi bloom revisi. Data penelitian diperoleh dari tes diagnostic berbentuk soal pilihan ganda. Adapun jumlah sampel penelitian ini adalah 123 siswa di kecamatan Kota Tambolaka yang berasal dari SMA Swasta Manda Elu, SMA St Thomas Aquinas, SMAK St Dominikus. Hasil Penelitian ini menunjukkan bawah tingkat pemahaman konsep siswa berdasarkan taksonomi bloom pada materi fisika di SMA kelas XI berbeda-beda. 53% siswa SMAK St. Dominikus didominasi oleh siswa memiliki kemampuan pemahaman konsep sedang, 79% siswa di SMA Manda Elu didominasi oleh siswa dengan kategori sedang. Sedangkan di SMA St. Thomas Aquinas didominasi dengan kemampuan siswa dalam kategori sedang yakni 67%.

Keywords: Pemahaman Konsep, Fisika, Pembelajaran Fisika Taksonomi Bloom

PENDAHULUAN

Proses pembelajaran pada hakikatnya adalah suatu kegiatan interaksi antara pendidikan dan peserta didik untuk mencapai tujuan. Perwujudan dari kegiatan pembelajaran adalah pendidik mampu menciptakan suatu iklim belajar yang optimal bagi peserta didik (Suluh, Bitu, 2018). Pembelajaran yang efektif bukan sekedar transfer pengetahuan, namun sebagai proses pengembangan potensi peserta didik yang meliputi aktif, kreatif, kritis dan inovatif (Mea, 2024). Tingkat keterlibatan peserta didik saat pembelajaran dipengaruhi oleh pemahaman konsep yang dimilikinya (Thahir, et al., 2020). Pemahaman konsep fisika adalah kemampuan untuk memahami sifat-sifat fisika suatu fenomena. Pemahaman konsep fisika dapat diukur dari kemampuan peserta didik dalam mengintegrasikan berbagai data atau informasi untuk memecahkan masalah yang spesifik dan mampu menerapkan konsep dalam situasi yang baru (Banda & Nzabahimana, 2021). Pembelajaran fisika hendaknya lebih memprioritaskan pada pemahaman konsep dibandingkan mengingat sebab terbukti berdampak positif pada capaian hasil belajar peserta didik (Hidayat, Sahidu, & Gunada, 2022). Meskipun penting, pemahaman konsep jarang

menjadi fokus utama guru, namun cenderung mengutamakan aspek penyelesaian masalah matematis dari pada mengintegrasikan representasi visual seperti gambar, diagram atau simulasi komputer (Nurul, 2022).

Peran sentral fisika dalam perkembangan sains dan teknologi menuntut pembentukan dasar yang kuat di kalangan siswa menengah pertama (SMP). Sesuai dengan Permendikbud No. 59 Tahun 2014 (Kurikulum 2013 SMA/MA menyatakan tujuan pembelajaran fisika mencakup penguasaan konsep dan prinsip serta penanaman sikap yang positif. Dengan demikian, pemahaman yang mendalam terhadap fisika harus diawali dengan penguasaan konsep-konsep dasar yang komprehensif (Arifin, Mufit, & Asrizal, 2021). Pembelajaran fisika akan menjadi bermakna apabila siswa memiliki kemampuan untuk memahami konsep dalam belajar (Nasution, 2025).

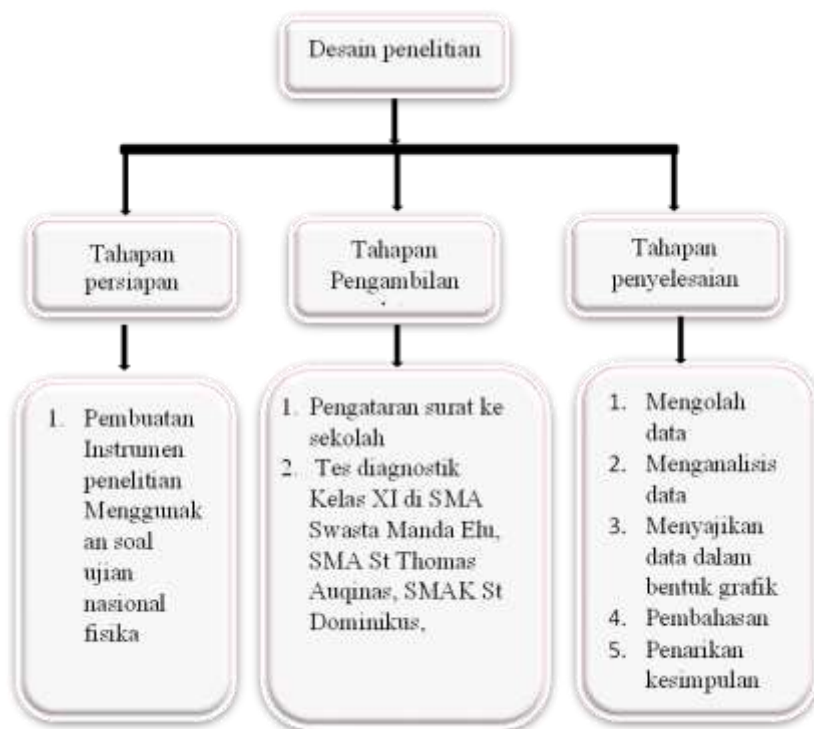
Hasil temuan dari (Putra, Hefni, & Erningsih, 2022) menjelaskan penyebab rendahnya pemahaman konsep dalam pembelajaran fisika yakni peserta didik menganggap bahwa pembelajaran fisika itu sulit karena materi yang diajarkan hanya berkaitan dengan rumus dan pembelajaran masih berpusat pada guru. Berdasarkan uraian di atas maka penelitian ini bertujuan untuk mengkaji

pemahaman konsep fisika SMA kelas XI di Kecamatan Kota Tambolaka. Adapun sekolah yang akan peneliti lakukan adalah di SMAK St Dominikus, SMA Swasta Manda Elu, SMAK St Thomas Aquinas dengan akreditasi A.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan metode survey yang bertujuan untuk mengetahui tingkat pemahaman konsep fisika siswa berdasarkan taksonomi bloom revisi. Data penelitian diperoleh dari tes diagnostic berbentuk soal pilihan ganda. Adapun jumlah sampel penelitian ini adalah 123 siswa di kecamatan Kota Tambolaka yang berasal dari SMA Swasta Manda Elu, SMA St Thomas Aquinas, SMAK St Dominikus. Penelitian ini akan dilakukan bulan April 2025. Instrumen yang digunakan adalah tes pilihan ganda berjumlah 20 soal. Instrumen Tes yang digunakan merupakan soal ujian nasional yang dipilih sesuai dengan taksonomi bloom revisi andreson. Adapun prosedur dalam penelitian ini yaitu:

- 1) Tahapan Persiapan
 Pada tahapan ini peneliti melakukan mengumpulkan ujian nasional dengan memfokuskan pada vector dan kinematika. Soal-soal yang didapatkan peneliti menggunakan soal ujian nasional fisika yang sudah diketahui kelayakan dari soal soal ujian nasional fisika. Peneliti menggunakan acuan teori taksonomi bloom revisi dengan tingkatan C1-C6.
- 2) Tahapan Pengambilan Data
 Pada tahapan ini peneliti akan melakukan survey awal di SMA Swasta Manda Elu, SMA St Thomas Aquinas, SMAK ST Dominikus untuk memastikan bahwa materi yang ditentukan telah dipelajari oleh siswa di sekolah. Setelah itu memberikan tes terhadap siswa kelas XI untuk mendapatkan hasil terkait pemahaman konsep fisika.
- 3) Tahapan Penyelesaian
 Pada tahapan ini peneliti melakukan tabulasi data tes, pengolahan data dan menganalisis data. Secara garis besar alur penelitian dapat disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Prosedur Penelitian

Hasil tes pemahaman konsep fisika siswa SMA dianalisis menggunakan persamaan.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maximum}} \times 100$$

Hasil tes kemampuan pemahaman konsep peserta didik kemudian dikategorikan berdasarkan Tabel 1.

Tabel 1. Kategori Distribusi Skor

Kategori	Persamaan
Rendah	$X < \bar{x} - 1 \text{ SD}$
Sedang	$\bar{x} - 1 \text{ SD} < X \leq \bar{x} + 1 \text{ SD}$
Tinggi	$\bar{x} + 1 \text{ SD} > X$

(Saifuddin, 2012)

Adapun Ranah kognitif pada taksonomi bloom yang telah direvisi oleh (Anderson & Krathwohl, 2001) yang digunakan dalam penelitian ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Mengingat (*remembering*) / C1

Sebagai proses kognitif paling dasar pada Taksonomi Bloom, Proses ini melibatkan upaya mengambil kembali informasi dari memori, baik yang sudah tersimpan lama maupun yang baru saja dipelajari. Contohnya meliputi menjawab soal pilihan ganda, menghitung data atau statistik, dan mengutip suatu sumber.

2. Memahami (*understanding*) / C2

Pada jenjang ini siswa dituntut agar dapat menunjukkan bahwa mereka telah mempunyai pengertian yang memadai untuk mengorganisasikan dan menyusun materi. Kemampuan untuk memahami instruksi dan menegaskan pengerti/makna ide atau konsep yang telah diajarkan. Seperti contoh penerapan dalam jenjang ini adalah menjelaskan atau menafsirkan makna dari suatu pernyataan tertentu.

3. Menerapkan (*applying*) / C3

Menerapkan berarti siswa mampu menggunakan konsep yang sudah dipelajari dalam situasi yang nyata. Karena berkaitan dengan pengetahuan tentang langkah-langkah (prosedural), penerapan mensyaratkan siswa untuk menjalankan prosedur dan melakukannya secara nyata (implementing). Oleh karena itu, siswa ditantang untuk mengubah pengetahuan teoritis menjadi tindakan praktis, menunjukkan kemampuannya, dan mencari solusi atas masalah.

4. Menganalisis (*analyzing*) / C4

Kemampuan menganalisis melibatkan penguraian konsep menjadi beberapa bagian dan pengorganisasian prinsip-prinsip yang mendasarinya. Ini berarti siswa harus mampu menemukan dan memisahkan komponen yang membentuk suatu proses atau konsep, sekaligus memahami bagaimana setiap bagian tersebut berfungsi.

5. Mengevaluasi (*evaluating*) / C5

Mengevaluasi adalah tindakan menilai sesuatu dengan menetapkan derajatnya melalui perbandingan dengan kriteria, standar, atau patokan tertentu. Ini adalah proses kognitif penilaian yang wajib menggunakan kriteria yang jelas, seperti kualitas, efisiensi, efektivitas, dan konsistensi. Dengan demikian, siswa perlu mengulas kembali (meriviu), menyusun rencana strategis jangka panjang, dan memprediksi dampak yang mungkin timbul dari suatu strategi atau perencanaan (Muchlas, 2014:169).

6. Menciptakan (*creating*) / C6

Menciptakan adalah kemampuan menggabungkan berbagai unsur menjadi sebuah bentuk baru yang utuh dan selaras (koheren), atau menghasilkan sesuatu yang benar-benar orisinal. Keterampilan ini memiliki keterkaitan erat dengan pengalaman belajar yang telah diperoleh siswa pada sesi-sesi sebelumnya. Meskipun menciptakan mengarah pada proses berpikir kreatif, namun tidak secara total berpengaruh pada kemampuan siswa untuk menciptakan. Menciptakan pada jenjang ini yaitu mengarahkan siswa untuk dapat melaksanakan dan menghasilkan karya yang dapat dibuat oleh semua siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil tes pemahaman konsep fisika siswa SMA di SMAK St Dominikus, SMA Swasta Manda Elu, SMA St Thomas Aquinas dapat dijelaskan sebagai berikut:

SMAK St. Dominikus

Tes ini dilakukan pada kelas XI Mia setelah mendapatkan hasil tes siswa.



Gambar 2. Kegiatan Penelitian di SMAK St. Dominikus

kemudian dilanjutkan dengan menghitung nilai mean, dan range untuk menentukan kategori nilai yang diperoleh siswa/siswi SMAK St Dominikus Kelas XI. Kategori skor siswa dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kategori Skor

Kategori	Rumus		Hasil Perhitungan
	Kategori	Skor	
Rendah	$X < 33$	Mean	46
Sedang	$33 < X \leq 59$	Standar Deviasi	13
Tinggi	$X > 59$	M- 1 SD	33
		M+ 1 SD	59

Berdasarkan Tabel 2, pengkategorian digunakan untuk mengolongkan pemahaman konsep siswa berdasarkan pada tinggi sedang dan rendah. Pemahaman konsep siswa SMAK St. Tambolaka dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Pemahaman Konsep Fisika SMAK St Dominikus Tambolaka

Berdasarkan Gambar 3 menunjukkan bahwa yang mengikuti tes ini sebanyak 17 siswa. distribusi hasil tes pemahaman konsep fisika yang terbagi dalam 3 kategori Rendah (18%), Sedang (53%) dan Tinggi (29%). Terdapat 11 siswa mampu mengerjakan soal C2 dengan jawaban benar semua, dan 6 orang menjawab 1 benar. 6 siswa mampu mengerjakan Soal C3 dengan 4. Dan siswa lainnya mampu mengerjakan soal C3 namun hanya 2 soal yang memiliki jawaban benar.

SMA Swasta Manda Elu

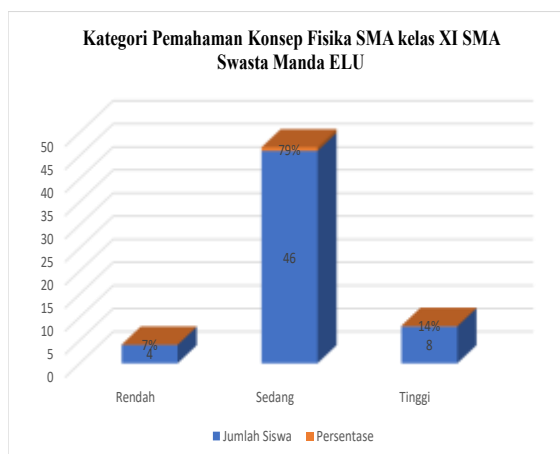


Gambar 4. Kegiatan Penelitian di SMA Swasta Manda Elu

Setelah mendapatkan hasil dari nilai mean, media, standar deviasi dan range langkah selanjutnya adalah menentukan pengkategorian dari nilai yang diperoleh siswa/siswi SMA Swasta Manda Elu. Kategori skor siswa dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Kategori Hasil Tes

Kategori	Rumus		Hasil Perhitungan
	Kategori	Skor	
Rendah	$X < 30$	Mean	40
Sedang	$30 < X \leq 50$	Standar Deviasi	10
Tinggi	$X > 50$	M- 1 SD	30
		M+ 1 SD	50



Gambar 5. Pemahaman Konsep Fisika SMAS Manda Elu

Berdasarkan Gambar 5 dapat dijelaskan bahwa siswa yang mengikuti tes adalah 38 siswa. Pemahaman konsep kategori rendah sebanyak 7%, kategori sedang 46% dan kategori tinggi 14%. Dari hasil tes siswa ditemukan bahwa pada setiap tingkatan soal yang di buat C2-C6, siswa

hanya mampu mengerjakan soal tingkatan C2-C4, dimana terdapat 15 siswa mampu mengerjakan soal C2 dengan jawaban benar semua dan 12 siswa menjawab soal C2 dengan jawaban 1 benar, dan pada soal tingkatan C3 terdapat 6 orang mampu menjawab 4 soal dengan jawaban benar, 2 orang mampu menjawab 6 soal dengan benar, pada tingkatan soal C4, terdapat 9 siswa mampu mengerjakan soal dengan 5 jawaban yang benar dan 7 siswa dengan 4 benar.

SMA St. Thomas Aquinas



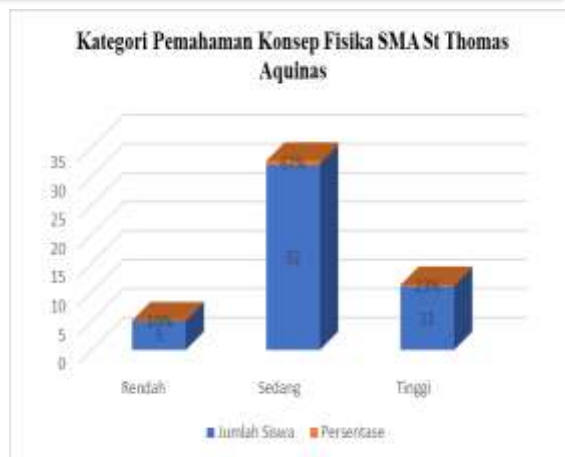
Gambar 6. Kegiatan Penelitian di SMA St. Thomas Aquinas

Setelah mendapatkan hasil dari mean, dan range langka selanjutnya adalah menentukan pengkategorian dari nilai yang diperoleh siswa/siswi SMA St. Thomas Aquinas. Kategori skor pemahaman konsep fisika dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rumus Kategori Skor

Kategori	Aplikasi Rumus	Menghitung	
Rendah	$X < 43$	Mean	53
Sedang	$43 < X \leq 64$	Standar Deviasi	11
Tinggi	$X > 64$	M- 1 SD	43
		M+ 1 SD	64

Hasil tes pemahaman konsep dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 8. Pemahaman Konsep Fisika SMA St. Thomas Aquinas

Berdasarkan Gambar 8 dapat dijelaskan bahwa siswa yang mengikuti tes sebanyak 48 siswa. Berdasarkan tes yang diberikan C1-C6, siswa mampu mengerjakan soal C2-C4. Hasil tes pemahaman konsep 29 siswa dapat dijelaskan bahwa siswa terdapat 19 siswa mampu mengerjakan soal C2 dengan jawaban benar semua dan 10 siswa mampu menjawab dengan benar 1, dan pada tingkatan tingkatan C3 terdapat 10 siswa mampu mengerjakan soal dengan menjawab 5 soal, 7 orang menjawab 4 soal, sedangkan pada tingkatan C4, terdapat 4 siswa mengerjakan soal dengan benar 4 dan 9 siswa mengerjakan soal dengan benar 3, dan siswa lainnya hanya mampu menjawab 2 soal dengan benar.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan maka dapat disimpulkan bahwa tingkat pemahaman konsep siswa berdasarkan taksonomi bloom pada materi fisika di SMA kelas XI berbeda-beda. 53% siswa SMAK St. Dominikus didominasi oleh siswa memiliki kemampuan pemahaman konsep sedang, 79% siswa di SMA Manda Elu didominasi oleh siswa dengan kategori sedang. Sedangkan di SMA St. Thomas Aquinas didominasi dengan kemampuan siswa dalam kategori sedang yakni 67%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini kami ingin mengucapkan limpah terimakasih kepada Universitas Katolik Weetebula yang telah mendukung sepenuhnya proses berjalannya penelitian ini.

REFERENSI

- Anderson, L., & Krathwohl, D. (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. New York: Addison Wesley Longman, Inc.
- Arifin, F., Mufit, F., & Asrizal. (2021). Validity and practicality of interactive multimedia based on cognitive conflict integrated new literacy on thermodynamic and mechanical waves material for class xi high school students. *Journal of Physics: Conference Series*, Ser. 1876 012052, DOI 10.1088/1742-6596/1876/1/012052.
- Banda, H. J., & Nzabahimana, J. (2021). Effect of integrating physics education technology simulations on students' conceptual understanding in physics: A review of literature. *Physical Review Physics Education Research*, 17(2), DOI:10.1103/PhysRevPhysEducRes.17.023108.
- Anderson, L., & Krathwohl, D. (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. New York: Addison Wesley Longman, Inc.
- Arifin, F., Mufit, F., & Asrizal. (2021). Validity and practicality of interactive multimedia based on cognitive conflict integrated new literacy on thermodynamic and mechanical waves material for class xi high school students. *Journal of Physics: Conference Series*, Ser. 1876 012052, DOI 10.1088/1742-6596/1876/1/012052.
- Banda, H. J., & Nzabahimana, J. (2021). Effect of integrating physics education technology simulations on students' conceptual understanding in physics: A review of literature. *Physical Review Physics Education Research*, 17(2), DOI:10.1103/PhysRevPhysEducRes.17.023108.
- Hidayat, R. K., Sahidu, H., & Gunada, I. W. (2022). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Inkuiri Terbimbing Terintegritas dengan Karakter untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Fisika Peserta Didik. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(2), 285–291. <https://doi.org/10.29303/jipp.v7i2.462>.
- Mea, F. (2024). Peningkatan Efektivitas Pembelajaran Melalui Kreativitas Dan Inovasi Guru Dalam Menciptakan Kelas Yang Dinamis. *Inculco Journal of Christian Education*, 4(3); 252-275, <http://dx.doi.org/10.59404/ijce.v4i3.190>.
- 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, DOI:10.24252/al-khazini.v5i1.42976.
- Nurul, D. (2022). Analisis Kesulitan Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Pesera Didik Dalam Pembelajaran Fisika. *Jurnal Inovasi dan Teknologi Pendidikan*, Anderson, L., & Krathwohl, D. (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. New York: Addison Wesley Longman, Inc.
- Arifin, F., Mufit, F., & Asrizal. (2021). Validity and practicality of interactive multimedia based on cognitive conflict integrated new literacy on thermodynamic and mechanical waves material for class xi high school students. *Journal of Physics: Conference Series*, Ser. 1876 012052, DOI 10.1088/1742-6596/1876/1/012052.
- Banda, H. J., & Nzabahimana, J. (2021). Effect of integrating physics education technology simulations on students' conceptual understanding in physics: A review of literature. *Physical Review Physics Education Research*, 17(2), DOI:10.1103/PhysRevPhysEducRes.17.023108.
- Hidayat, R. K., Sahidu, H., & Gunada, I. W. (2022). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Inkuiri Terbimbing Terintegritas dengan Karakter untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Fisika Peserta Didik. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(2), 285–291. <https://doi.org/10.29303/jipp.v7i2.462>.

- Mea, F. (2024). Peningkatan Efektivitas Pembelajaran Melalui Kreativitas Dan Inovasi Guru Dalam Menciptakan Kelas Yang Dinamis. *Inculco Journal of Christian Education*, 4(3); 252-275, <http://dx.doi.org/10.59404/ijce.v4i3.190>.
- 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, DOI:10.24252/al-khazini.v5i1.42976.
- Nurul, D. (2022). Analisis Kesulitan Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Peserta Didik Dalam Pembelajaran Fisika. *Jurnal Inovasi dan Teknologi Pendidikan*, 1(1), 20–30, <https://doi.org/10.46306/jurinotep.v1i1.2>.
- Putra, D. E., Hefni, & Erningsih. (2022). Faktor Penyebab Rendahnya Hasil Belajar Siswa dan Strategi Guru Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(2), 8913-8920, <https://doi.org/10.31004/jptam.v6i2.4776>.
- Saifuddin, A. (2012). *Penyusunan Skala Psikologi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Suluh, M., & Bitu, Y. S. (2018). Tingkat Pemahaman Mahasiswa Terhadap Pedoman Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). *Jurnal Penelitian Pendidikan Ipa*, 4(2). 56-63, <https://doi.org/10.29303/jppipa.v4i2.282>
- Thahir, A., Anwar, C., Saregar, A., Choiriah, L., Susanti, F., & Pricilia, A. (2020). The Effectiveness of STEM Learning: Scientific Attitudes and Students' Conceptual Understanding. *Journal of Physics: Conference Series*, 1467 012008; DOI 10.1088/1742-6596/1467/1/012008.