

ANALISIS KETERAMPILAN PEMECAHAN MASALAH PESERTA DIDIK PADA MATERI GERAK PARABOLA DI SMAN 2 MAJALENGKA

Novia Silvianti¹, Muhammad Minan Chusni^{*2}, Ahmad Ibrohim³

^{1,2}Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Sunan Gunung Djati Bandung

³SMAN 2 Majalengka

Corresponding author email: minan.chusni@uinsgd.ac.id

ABSTRAK

Keterampilan pemecahan masalah menjadi bagian dari tuntutan pendidikan saat ini khususnya dalam pembelajaran fisika yang harus dikuasai peserta didik, karena dalam pembelajaran fisika banyak masalah yang berkaitan dengan fenomena alam yang harus dipecahkan. Tujuan dai penelitian ini adalah untuk mengetahui sejauh mana keterampilan pemecahan masalah fisika peserta didik kelas X di SMAN 2 Majalengka pada materi gerak parabola. Sampel dipilih secara acak yakni peserta didik kelas X MIPA 1, X MIPA 2, dan X MIPA 3 dengan total sampel sebanyak 48 peserta didik. Teknik pengumpulan data menggunakan soal tes berbentuk uraian materi gerak parabola. Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan hasilnya dapat disimpulkan bahwa keterampilan pemecahan masalah peserta didik dalam pembelajaran fisika berada pada kategori sedang.

Keyword : Keterampilan pemecahan masalah; gerak parabola; deskriptif kuantitatif

PENDAHULUAN

Pendidikan senantiasa menjadi aspek penting dalam kemajuan sebuah negara (Arimurti, Praja, & Muhtarulloh, 2019). Rahman & Narsyah (2020) Berpendapat bahwa pendidikan berperan dalam meningkatkan pengetahuan yang dimiliki seseorang menjadi lebih tinggi serta penting dalam memperluas kemampuan seseorang untuk memahami diri sendiri. Hal ini sejalan dengan yang dituturkan oleh Danim (2017) yang menyatakan bahwa jika seseorang memiliki kemampuan pengetahuan, keterampilan dan sikap akan mengantarkannya ketingkat yang lebih tinggi.

Fisika sebagai bagian dari pendidikan sains memainkan peran krusial dalam mencerdaskan kehidupan

masyarakat (Annam, Susilawati, & Ayub, 2020). Fisika menjadi bagian dari mata pelajaran yang harus dipahami dengan baik, karena fisika merupakan ilmu dasar yang berfungsi sebagai tulang punggung dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (Suhendi, Ramdhani, & Irwansyah, 2018). Menurut Hudha, Aji, & Rismawati (2017) pembelajaran fisika erat kaitannya dengan kemampuan konsep, menerapkannya dalam penyelesaian permasalahan fisika, serta bekerja secara ilmiah. Selain itu, fisika adalah mata pelajaran yang membutuhkan tingkat kecerdasan cukup tinggi (Jumini, Retyanto, & Noviyanti, 2017). Oleh karena itu, agar mampu memahami hakikat fisika yang sesungguhnya salah satu tuntutan yag harus dipenuhi peserta didik adalah harus

memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah. (Annam et al., 2020).

Memecahkan masalah artinya memformulasikan jawaban baru untuk mencapai sebuah tujuan yang lebih dari sekedar penerapan sederhana dari materi-materi yang sudah dipelajari sebelumnya (Woolfolk, 2008). Peserta didik yang memiliki keterampilan pemecahan masalah selain dapat memahami konsep yang dipelajari, namun juga mampu menerapkannya dalam kehidupan di dunia nyata (Wulandari & Nana, 2021). Jewett dan Serway dalam Rizqa, Harjono, & Wahyuudi (2020) menuturkan bahwa keterampilan pemecahan masalah menjadi salah satu tantangan utama dalam pembelajaran fisika dan menyarankan supaya pemecahan masalah diterapkan sebanyak mungkin dalam proses pembelajaran fisika. Terlebih lagi fisika merupakan ilmu yang tidak terlepas dari keterampilan memecahkan fenomena yang terjadi di alam. Oleh karena itu, peserta didik harus mengembangkan keterampilan pemecahan masalah karena suatu permasalahan tidak dapat dipecahkan begitu saja tanpa terlebih dahulu menentukan penyebab dari masalah tersebut. (Noviatika, Gunawan, & Rokhmat, 2019).

Berbanding terbalik dengan arti penting pemecahan masalah bagi peserta didik, justru berbagai survei dan penelitian yang telah dilakukan menunjukkan fakta bahwa keterampilan pemecahan masalah peserta didik Indonesia masih rendah (Hermaini & Nurdin, 2020; Indrawati & Wayan, 2021). Seperti, survei yang dilakukan oleh *Program for International Student Assessment (PISA)*. PISA adalah program internasional untuk mengukur

tingkat literasi peserta didik, termasuk literasi sains. Literasi sains mencakup kemampuan peserta didik untuk menganalisis, menalar, dan mengkomunikasikan ide secara efektif, serta kemampuan untuk mengajukan, merumuskan, memecahkan dan menafsirkan solusi dari masalah sains dalam berbagai keadaan (OECD, 2019). Hasil survei tersebut menunjukkan Indonesia selalu berada diperingkat 10 terbawah sejak tahun 2012 sampai 2018 (Utama & Kristin, 2020). Hasil tersebut menunjukkan bahwa daya saing peserta didik Indonesia di tingkat internasional masih rendah. Fakta tersebut sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Astuti, Rusilowati, Subali, & Marwoto (2020) yang menunjukkan sebanyak 68,97% peserta didik belum mampu dan kesulitan dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah.

Annam et al. (2020) menyatakan kurangnya keterampilan pemecahan masalah peserta didik di Indonesia mengakibatkan 50% dari peserta didik yang belajar fisika melakukan remedial. Ada banyak faktor yang mempengaruhi kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah baik dari internal maupun eksternal (Hendriana, Rohaeti, & Sumarno, 2018). Salah satu faktor internal atau yang berasal dari dalam diri adalah minat belajar peserta didik (Hermaini & Nurdin, 2020). Selain itu faktor lainnya adalah rendahnya kemampuan peserta didik dalam memahami ide atau gagasan soal serta banyak peserta didik belum mampu menyelesaikan suatu permasalahan baru yang berbeda dengan contoh permasalahan yang diberikan ketika proses belajar (Sari, Rokhmat, & Hikmawati, 2020).

Salah satu materi yang dipelajari dalam ilmu fisika adalah materi gerak parabola. Gerak parabola merupakan konsep fisika yang erat kaitannya dengan fenomena di dunia nyata. Contoh gerak parabola yang banyak dijumpai dalam kenyataan sehari-hari, antara lain ketika bermain sepak bola, basket, voli, lompat jauh dan masih banyak lagi. Konsep gerak parabola mengajarkan peserta didik untuk menemukan dan memecahkan masalah di kehidupan sehari-hari berdasarkan konsep terkait. Namun, masih banyak guru di lapangan yang membuat contoh soal serupa dengan contoh soal yang tertera di buku (Sumartini et al., 2020). Akibatnya banyak dari peserta didik masih merasa bingung dan sulit untuk menyelesaikan soal yang berbeda dan memecahkan masalahnya (Hermawati, Jumroh, & Sari, 2021).

Berdasarkan fakta yang telah dipaparkan, penulis mendapatkan inspirasi untuk melakukan penelitian yang bertujuan untuk menganalisis keterampilan peserta didik dalam memecahkan masalah pada mata pelajaran fisika dalam materi gerak parabola.

METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan pendekatan deskriptif. Populasi pada penelitian ini merupakan peserta didik kelas X SMA Negeri 2 Majalengka. Sedangkan sampel yang diambil adalah peserta didik kelas X MIPA 1, X MIPA 2 dan X MIPA 3. Instrumen yang digunakan yaitu tes tertulis berbentuk soal essay sebanyak 3 soal yang disusun oleh peneliti dengan mengacu pada indikator pemecahan masalah yang merujuk dari Mustofa & Rusdiana (2016) ditunjukkan pada tabel 1. berikut:

Tabel 1. Indikator Keterampilan Pemecahan Masalah

No	Aspek	Indikator Keterampilan Pemecahan Masalah
1.	Mendesripsikan masalah	Mendesripsikan variabel yang diketahui pada masalah.
2.	Merencanakan masalah	Menuliskan konsep yang digunakan untuk menyelesaikan masalah.
3.	Melaksanakan solusi	Menggunakan variabel dalam menerapkan konsep.
4.	Mengevaluasi solusi	Mengecek dan mengevaluasi solusi.

Hasil tes peserta didik tersebut digunakan untuk mengetahui tingkat keterampilan pemecahan masalah peserta didik. Kemudian data yang diperoleh akan digunakan sebagai acuan untuk mengambil kesimpulan.

Adapun analisis data pada penelitian ini dipaparkan sebagai berikut. Keterampilan peserta didik dalam memecahkan masalah dapat diketahui dengan menghitung presentase kemampuan pemecahan masalah dalam setiap kategori menggunakan persamaan 1.

$$P = \frac{\sum \text{skor yang diperoleh setiap pertanyaan}}{\text{skormaksimal}} \times 100\%$$

Kemudian presentase tersebut diberikan kriteria sebagai seperti yang ditunjukkan oleh tabel 2.

Tabel 2. Kategori Keterampilan Pemecahan Masalah

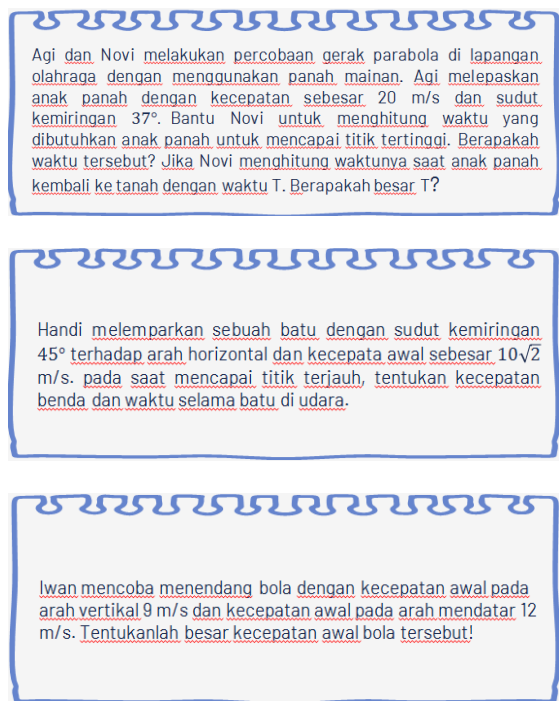
Presentase Pencapaian	Kategori
-----------------------	----------

$75 < P \leq 100$	Tinggi
$60 < P \leq 75$	Sedang
$0 < P \leq 60$	Rendah

(Hermawati, Jumroh, & Sari, 2021)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan terhadap 48 peserta didik kelas X MIPA 1, X MIPA 2, dan XMIPA 3 SMAN 2 Majalengka. Masing-masing kelas terdapat 16 orang yang mengisi pertanyaan. Tes tersebut disajikan dalam bentuk soal essay dengan materi gerak parabola. Ada 3 soal yang digunakan pada penelitian ini, soal dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Soal yang diberikan kepada peserta didik

Gambar 1 merupakan soal-soal yang diberikan kepada peserta didik. Seperti yang sudah disebutkan pada metode penelitian, kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah dibagi menjadi tiga kriteria yakni tinggi, sedang, dan rendah. Berdasarkan perolehan nilai peserta didik setelah menyelesaikan soal yang diberikan, hasil tingkat keterampilan pemecahan

masalah fisika peserta didik ditunjukkan pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Kriteria Keterampilan Pemecahan Masalah Peserta Didik

No	Kategori Keterampilan Pemecahan Masalah	Banyaknya Peserta Didik (Orang)	Presentase
1.	Tinggi	18	37,5%
2.	Sedang	15	31,25%
3.	Rendah	15	31,25%
Jumlah		48	100%

Tabel 3 menunjukkan data hasil keseluruhan kemampuan peserta didik yang diperoleh dari 48 peserta didik. Nilai pada tabel diatas dikategorikan berdasarkan nilai keseluruhan dari indikator pemecahan masalah. Dimana ada 18 peserta didik yang termasuk kategori tinggi dalam menyelesaikan soal keterampilan pemecahan masalah fisika, dan untuk dikategori sedang dan rendah dalam penyelesaian soal terdapat 15 peserta didik. Selanjutnya hasil jawaban tes peserta didik dihitung pada masing-masing indikator keterampilan pemecahan masalah yang ditunjukkan pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil Keterampilan Pemecahan Masalah pada Tiap Indikator

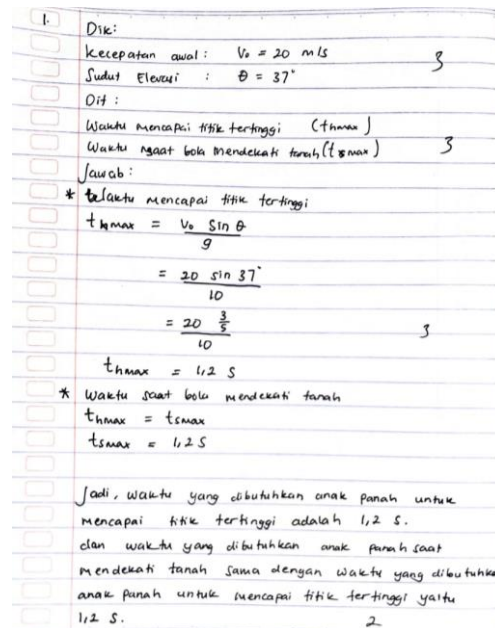
Indikator	Presentase Jawaban Peserta Didik	Kategori
Mendeskripsikan variabel yang diketahui pada masalah.	78,47%	Tinggi
Menuliskan konsep yang digunakan untuk menyelesaikan masalah.	68,75%	Sedang
Menggunakan variabel dalam	58,33%	Rendah

menerapkan konsep.		
Mengecek dan mengevaluasi solusi.	80,32%	Tinggi
Rata-Rata	71,47%	Sedang

Tabel 4 menunjukkan hasil sesuai indikator dari semua peserta didik yang mengikuti tes. Dari tabel 4 dapat dilihat ada 78,47% peserta didik mampu menunjukkan variabel yang diketahui dalam masalah hasil ini menunjukkan kategori tinggi. Sebesar 68,75% peserta didik sudah mampu menuliskan konsep yang menjadi dasar untuk menyelesaikan masalah pada soal presentase ini berarti dikategorikan sedang. Kemudian hanya 58,33% peserta didik dapat menggunakan variabel dalam menerapkan konsep yang terdapat pada masalah yang diberikan pada soal ini dikategorikan rendah. Serta ada 80,32% peserta didik sudah mampu mengevaluasi solusi yang dipaparkan nilai tersebut dalam kategori tinggi. Sehingga diperoleh rata-rata keterampilan pemecahan masalah fisika peserta didik yang ditunjukkan oleh tabel 4 yaitu sebesar 71,47% dimana berdasarkan pengkategorian tingkat kemampuan pemecahan masalah fisika peserta didik termasuk dalam kategori sedang.

Hasil penelitian menunjukkan berbagai jawaban yang diberikan peserta didik dalam menjawab soal gerak parabola. Hasil analisis dapat dilihat sebagai berikut

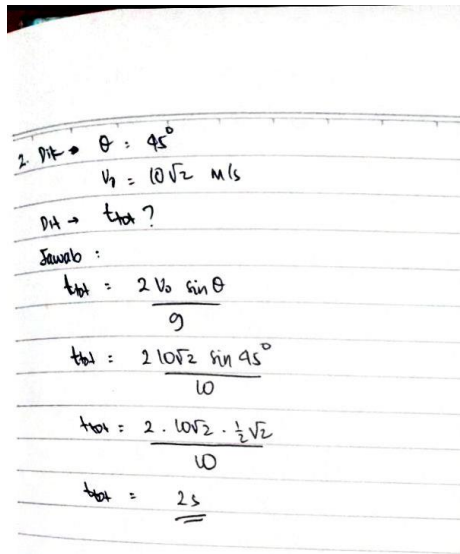
Keterampilan Pemecahan Masalah Fisika Peserta Didik dengan Kategori Tinggi



Gambar 2. Hasil jawaban peserta didik dengan tingkat keterampilan pemecahan masalah fisika tinggi.

Gambar 2 menunjukkan salah satu jawaban peserta didik dengan tingkat keterampilan pemecahan masalah fisika tinggi. Pada indikator pertama peserta didik mendeskripsikan semua variabel dan menuliskan simbolnya yang terdapat di dalam soal dengan benar. Pada indikator ke dua peserta didik dapat menuliskan konsep atau persamaan yang digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut dengan benar dan lengkap hal tersebut dapat dilihat pada lembar jawaban yang ditulis peserta didik. Jika dilihat pada indikator ketiga peserta didik juga mampu menggunakan variabel yang sudah diketahui maupun tidak diketahui kedalam konsep atau persamaan yang sudah dituliskan dengan tepat. Kemudian pada indikator keempat yaitu mengecek atau mengevaluasi solusi, peserta didik dapat menjelaskan kembali solusi yang sudah ditulis sebelumnya dengan teliti.

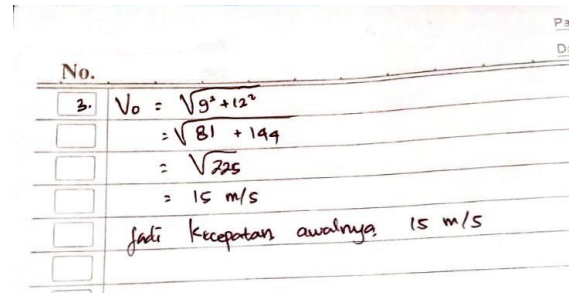
Keterampilan Pemecahan Masalah Fisika Peserta Didik dengan Kategori Sedang



Gambar 3. Hasil jawaban peserta didik dengan tingkat keterampilan pemecahan masalah fisika sedang.

Gambar 3 merupakan lembar jawaban dari peserta didik dengan kategori sedang. Dapat dilihat pada indikator pertama yaitu mendeskripsikan variabel yang terdapat dalam masalah, salah satu peserta didik pada kategori sedang dapat menuliskan simbol dari variabel-variabel yang terdapat dalam masalah dengan benar namun tidak mendeskripsikan variabel apa saja. Pada indikator ke dua peserta didik sudah mampu menuliskan konsep atau persamaan yang digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut dengan benar dan lengkap. Kemudian pada indikator ketiga peserta didik juga mampu menggunakan variabel yang sudah diketahui ke dalam konsep atau persamaan yang sudah dituliskan dengan tepat. Jika dilihat pada lembar jawaban pada gambar 3 tidak ada indikator keempat yang dituliskan oleh peserta didik yaitu mengevaluasi solusi.

Keterampilan Pemecahan Masalah Fisika Peserta Didik dengan Kategori Rendah



Gambar 4. Hasil jawaban peserta didik dengan tingkat keterampilan pemecahan masalah fisika rendah.

Gambar 4 menunjukkan peserta didik dengan ktingkat keterampilan pemecahan masalah fisika rendah. Dapat dilihat pada lembar jawaban bahwa peserta didik belum memahami bagaimana kondisi dari permasalahan yang diberikan.karena peserta didik tidak dapat mendeskripsikan variabel apa saja yang terdapat dalam permasalahan yang telah diberikan. Begitu juga pada indikator kedua yaitu menuliskan konsep ataupun persamaan yang digunakan untuk menyelesaikan masalah peserta didik tidak menuliskannya pada lembar jawaban. Namun, pada indikator ketiga yaitu menggunakan variabel yang diketahui ke dalam konsep atau persamaan, peserta didik dapat melakukannya dengan benar. Begitu juga pada indikator ke empat yakni mengevaluasi solusi. Peserta didik berusaha untuk menjelaskan kembali solusi yang telah ditemukan dan dituliskan di lembar jawaban.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan dapat disimpulkan persentase keterampilan pemecahan masalah fisika peserta didik dari keempat indikator adalah sebagai berikut: mendeskripsikan variabel

yang diketahui pada masalah 78,47%, menuliskan konsep yang digunakan untuk menyelesaikan masalah 68,75%, menggunakan variabel dalam menerapkan konsep 58,33%, dan mengevaluasi solusi 80,2%. Maka persentase rata-rata keterampilan pemecahan masalah fisika peserta didik kelas X SMAN 2 Majalengka dalam materi gerak parabola secara keseluruhan didapatkan sebesar 71,47% yang berarti dikategorika sedang.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih penulis haturkan kepada kepala seola, guru pamong, dan siswa kelas X di SMAN 2 Majalengka yang telah berkontribusi dalam kegiatan penelitian ini. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada dosen pembimbing lapangan yang senantiasa membimbing penulis dalam melakukan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Annam, S., Susilawati, & Ayub, S. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Predict-Observe-Explain (POE) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah. In *Seminar Nasional Fisika 2020 Program Pascasarjana Universitas Negeri Makassar* (pp. 83–85). <https://doi.org/10.30998/jkpm.v4i1.3060>
- Arimurti, I., Praja, E. S., & Muhtarulloh, F. (2019). Desain Modul Berbasis Model Discovery Learning untuk Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa. *Mosharafa : Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(3), 459–470. Retrieved from <http://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/mosharafa%0AI>.
- Astuti, N. H., Rusilowati, A., Subali, B., & Marwoto, P. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Model Polya Materi Getaran, Gelombang, Dan Bunyi Siswa Smp. *UPEJ Unnes Physics Education Journal*, 9(1), 1–8. <https://doi.org/10.15294/upej.v9i1.38274>
- Danim, S. (2017). *Pengantar Kependidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Hendriana, H., Rohaeti, E., & Sumarno, U. (2018). *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*. Bandung: Refika Aditama.
- Hermaini, J., & Nurdin, E. (2020). Bagaimana Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dari Perspektif Minat Belajar ? *Journal for Research in Mathematics Learning*, 3(2), 141–148.
- Hermawati, Jumroh, & Sari, E. F. P. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa SMP pada Materi Kubus dan Balok. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 141–152. Retrieved from <http://www.e-journal.stkipsiliwangi.ac.id/index.php/p2m/article/view/1283>
- Hudha, M. N., Aji, S., & Rismawati, A. (2017). Pengembangan Modul Pembelajaran Fisika Berbasis Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika. *SEJ (Science Education Journal)*, 1(1), 36–51. <https://doi.org/10.21070/sej.v1i1.830>
- Indrawati, A., & Wayan, darmadi I. (2021). Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika pada Materi Usaha dan Energi Berdasarkan Langkah-Langkah Heller. *Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako Online*, 9(2), 8–12.
- Jumini, S., Retyanto, B. D., & Noviyanti, V. (2017). Identifikasi Miskonsepsi

- Fisika Menggunakan Three-Tier Diagnostic Test pada Pokok Bahasan Kinematika Gerak. *SPEKTRA: Jurnal Kajian Pendidikan Sains*, 3(2), 196–206.
- Mustofa, M. H., & Rusdiana, D. (2016). Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Pembelajaran Gerak Lurus. *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*, 2(2), 15–22. <https://doi.org/10.21009/1.02203>
- Noviatika, R., Gunawan, & Rokhmat, J. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Mobile Pocket Book Fisika terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 5(2), 240–246.
- OECD. (2019). *PISA 2018 Assessment and Analytical Framework*. Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/https://doi.org/10.1787/b25efab8-en>.
- Rahman, A. A., & Narsyah, C. A. (2020). Efektivitas Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMA. *Mosharafa : Jurnal Pendidikan Matematika*, 9, 335–346.
- Rizqa, A., Harjono, A., & Wahyuudi. (2020). Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan Post Organizer. *ORBITA. Jurnal Hasil Kajian, Inovasi, Dan Aplikasi Pendidikan Fisika*, 6(1), 243–247.
- Sari, Y., Rokhmat, J., & Hikmawati. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Kuasalitik terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika Peserta Didik. *Jurnal GeoScienceEdu*, 1(1), 11–16. <https://doi.org/10.30998/jkpm.v4i1.3060>
- Suhendi, H. Y., Ramdhani, M. A., & Irwansyah, F. S. (2018). Verification Concept of Assesment for Physics Education Student Learning Outcome. *International Journal of Engineering & Technology*, 7(3.21), 321–325.
- Sumartini, T. S., Sundayana, R., Sukandar, S., Afriansyah, E. A., Puspitasasri, N., Nuraeni, R., ... Indonesia, I. P. (2020). Pedagogical Content Knowledge. *Jurnal PEKEMAS*, 3(1), 10–12.
- Utama, K. H., & Kristin, F. (2020). Meta-Analysis Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis IPA Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(4), 889–898. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i4.482>
- Woolfolk, A. (2008). *Educational Psychology Active Learning Edition*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Wulandari, S., & Nana. (2021). Studi Literatur Penggunaan Pbl Berbasis Video Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah. *JPF (Jurnal Pendidikan Fisika) Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar*, 9(1), 7. <https://doi.org/10.24252/jpf.v9i1.13818>