

PERSEPSI SISWA TERHADAP MATERI FISIKA KD HAKIKAT FISIKA DI KELAS X IPA 1 PASCA COVID-19

Muh. Fatkhul Ma'arij^{1*}

¹SMAN 11 Kab. Tangerang, Banten

email: muhmaarij92@guru.sma.belajar.id

Abstract: The diagnostic test carried out at the beginning of the meeting, informs that the physics subject matter is difficult, complicated, many formulas, memorizing formulas has not guaranteed to be able to do physics problems correctly. The negative perception of most students shows that online physics learning in junior high schools due to the Covid-19 pandemic is a challenge for physics teachers, especially students have determined to enter the science department. Qualitative methods by conducting a simple pendulum experimental learning process determine the acceleration of gravity. The formative test results show that students like physics, the perception of physics material is mostly positive, although it does not necessarily make students easy to learn physics. In this study, the causes of learning difficulties were mostly due to the Covid-19 pandemic so that experimental activities that characterized physics learning did not run. with an emphasis on the benefits of learning physics and the application of physics in everyday life and focusing on the process of science (competence) caused some students to realize that physics is so close to daily life that perceptions of physics have increased, although the online learning process due to covid-19 in the past caused some students to express their pleasure in learning physics even though physics is difficult.

Keywords: covid-19; nature physics; students perceptions

Abstrak: Assesmen diagnostik yang dilaksanakan di awal pertemuan, menginformasikan bahwa materi pelajaran fisika sulit, rumit, banyak rumus, butuh trampil dan mental matematik, hafal rumus belum menjamin dapat mengerjakan soal fisika dengan benar. Persepsi sebagian besar siswa yang negatif ini memperlihatkan bahwa pembelajaran fisika saat daring di SMP karena pandemik Covid-19, menjadi tantangan guru fisika. Metode kualitatif dengan melakukan proses pembelajaran eksperimen bandul sederhana menentukan percepatan gravitasi. Hasil angket menunjukkan bahwa siswa menyenangi fisika, persepsi tentang materi fisika sebagian besar positif, meski belum tentu membuat siswa mudah belajar fisika. Dalam kajian ini penyebab kesulitan belajar tersebut sebagian besar akibat pandemik covid-19 sehingga kegiatan eksperimen yang menjadi ciri pembelajaran fisika tidak berjalan. dengan penekanan tentang manfaat belajar fisika dan aplikasi fisika dalam kehidupan sehari-hari dan memfokuskan pada proses sains (kompetensi) menyebabkan sebagian siswa menyadari bahwa fisika itu sangat dekat dengan kehidupan sehari-hari sehingga persepsi tentang fisika menjadi meningkat, meski proses belajar daring akibat covid-19 di masa lalu menyebabkan sebagian siswa menyatakan senang belajar fisika meski fisika itu sulit.

Kata kunci: covid-19; hakikat fisika; persepsi siswa

Diterima: 10 Oktober 2022

Disetujui: 17 November 2022

Dipublikasi: 29 Desember 2022



© 2022 FKIP Universitas Terbuka
This is an open access under the CC-BY license

PENDAHULUAN

Kegiatan pembelajaran tatap muka telah dilaksanakan secara normal (full day at school), pasca pandemi covid-19. Dampak yang dirasakan dalam proses pembelajaran ini sangat terasa, dengan bergesernya akhlak siswa terhadap guru, persepsi siswa dalam belajar, keterampilan siswa melaksanakan eksperimen di laboratorium dan cara siswa menyelesaikan permasalahan atau menjawab soal-soal fisika. Pandemi covid-19 tidak mungkin melakukan pembelajaran secara tatap muka langsung (luring). hal ini sesuai penelitian (Nurwahida, 2021) tentang persepsi siswa dan guru terhadap penggunaan laboratorium virtual dalam pembelajaran fisika.

Meski pandemi covid-19 mengajarkan saya melakukan pembelajaran jarak jauh (PJJ atau daring) dan itu memudahkan pembelajaran tanpa interaksi langsung karena terhubung oleh daring seperti media sosial dan kecepatan memperoleh informasi melalui teknologi digital, dan hal ini digemari oleh generasi milenial. Permasalahannya pembelajaran fisika yang identik dengan eksperimen untuk memperoleh data tidak terjadi, meski eksperimen virtual sudah dilaksanakan, hal ini sesuai dengan penelitian (Hidayatullah, 2020) dalam penelitiannya tentang persepsi siswa belajar fisika dengan moda daring, dengan hasil tinggi 10%, sedang 40% dan rendah 50%.

Pembelajaran Tatap Muka (PTM) terbatas, masih menyimpan kekhawatiran, terjadinya *cluster* baru di sekolah. Protokol kesehatan yang ketat, menggunakan termogun, tempat cuci tangan dengan air yang mengalir dan menggunakan sabun, pakai masker, siswa berjarak duduknya, membawa alat tulis sendiri, membawa bekal dari rumah agar menghindari jajan, tugas dikumpulkan melalui moda daring, dan lain-lain. hal ini sejalan yang dikatakan pemerintah mengeluarkan kebijakan dalam rangka mencegah penyebaran covid-19 ini seperti dengan pemberlakuan *social distancing*, dan ini senada dengan penelian (Nova, 2021) perihal analisis persepsi siswa terhadap pembelajaran fisika berbasis Ecopedagogy dengan metode daring selama pandemi Covid-19.

Kegiatan di dalam proses pembelajaran terdampak juga akibat pandemik, tempat duduk yang berjarak membatasi interaksi antar siswa. Pemakaian masker juga membatasi aktivitas verbal mereka. Hal ini membuat guru harus dapat menyesuaikan diri dengan memilih metode, model, dan media yang sesuai dengan situasi, serta kondisi tanpa menyampingkan keaktifan siswa pada proses mendapatkan pengalaman belajar. Moda PTM lebih disukai siswa dari pada mada daring, hal ini dikarenakan kontak langsung, tanpa dibatasi layar lebih mudah memahami apa yang dimaksud guru tanpa ragu terganggu sinyal internet atau jaringan, (Hajral, 2021).

Kompetensi dasar hakikat fisika, adalah materi awal di kelas X. Merupakan dasar bagaimana fisika menjadi sarana untuk melatih proses berfikir kritis tentang fenomena alam dan bagaimana bekerja efektif dan efisien di laboratorium. Hal ini senada yang dikemukakan (Wulandari, 2011) Dimulai dengan **proses ilmiah** berupa prosedur merancang, melaksanakan, mengolah data, menganalisis, dan menyimpulkan serta mengkomunikasikan hasil eksperimen. Para siswa terlibat langsung dengan bermain dengan variabel bebas (panjang tali), variable terikat (periode ayunan) dan variabel kontrol (masa bandul dan sudut simpangan ayunan) dengan perumusan masalah menentukan besar percepatan gravitasi dengan menggunakan bandul sederhana. Dalam penelitian ini saya mencontohkan proses ilmiah dengan eksperimen bandul sederhana.

Produk ilmiahnya menentukan percepatan gravitasi. Ada yang paling ditekankan pada KD ini berupa **sikap ilmiah**, dengan menyadari seluruh karakter, baik kinerja dan sikap seperti termaktub dalam profil pelajar Pancasila.

Kesenjangan antara hakikat fisika dengan persepsi siswa tentang materi fisika pasca covid-19, menjadi masalah sebab hasil assesmen diagnostik awal menunjukkan hampir seluruh siswa terkendala melakukan percobaan fisika sebab belum pernah melakukan eksperimen sains saat di SMP dengan adanya covid-19 dan ketidak kompeten guru mengelola pembelajaran dalam proses ilmiah. Hal ini serupa dengan penelitian (Adriani, 2018) guru menjadi tidak merdeka melakukan eksperimen karena kompetensi dalam menggunakan alat dan bahan di laboratorium, Dengan upaya bersama menyesuaikan belajar daring dan luring sehingga eksperimen berjalan meski waktu percobaan menyita waktu lebih dari tiga kali pertemuan (satu pertemuan 3 jam pelajaran atau 135 menit, yang sebelumnya dirancang untuk satu kali pertemuan 45 menit.

Kesulitan memahami fisika dikarenakan kemampuan menganalisis fenomena alam kedalam persamaan matematika dan hal ini relevan dengan penelitian pada pembelajaran fisika SMP yang menggunakan instrumen tes berupa soal essay yang menjelaskan bahwa kesulitan yang dialami berupa kesulitan dalam berhitung, pemahaman konsep, mengartikan simbol dan mengkonversi satuan (Arif, 2016).

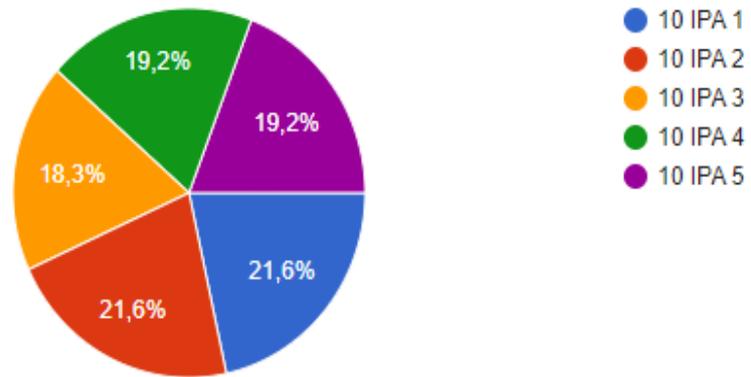
METODE

Penelitian ini dilaksanakan di kelas X IPA 1 SMAN 11 Kab. Tangerang Provinsi Banten, tahun pelajaran 2022-2023. Subjek penelitian 45 siswa, dengan laki-laki 13 siswa dan Wanita 32 siswi. Dalam penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan menggunakan kuesioner sebagai teknik pengumpulan data dan instrument penelitian berupa angket. Angket menurut Sugiono (2011) ialah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya.

Pada penelitian ini saya menyiapkan 12 pertanyaan yang akan dijawab oleh siswa (responden) dengan pilihan jawaban ada 6 yaitu “sangat setuju”, “setuju”, “ragu-ragu”, “kurang setuju”, “Tidak setuju” dan “opsion bebas” untuk menggali ide dari responden. Angket yang disiapkan berupa soal no1 sampai dengan soal no 5 pertanyaan positif dan soal no 6 sampai dengan soal no 12 pertanyaan negatif. Data yang diambil dari sebaran angket ke kelas X IPA 1 hingga X IPA 5 berjumlah 213 responden, seperti gambar 1 dan analisisnya di fokuskan ke sampel kelas X IPA 1.

Pilih kelas, jawab dengan tepat ya setelah memahami soal

213 jawaban



Gambar 1. Sebaran Angket Persepsi Siswa Tentang Fisika

Analisis data angket menggunakan analisis kualitatif dimana sebelumnya dianalisis dengan analisis kuantitatif dengan perhitungan presentase. Adapun rumus untuk menghitung presentase sebagai berikut;

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Dengan P = Presentase dari setiap jawaban
 f = frekuensi tiap jawaban dari responden
 N = jumlah responden

Pada aplikasi *Google form* yang peneliti gunakan, persentase tersebut beserta digramnya sudah tersaji, sehingga untuk menginterpretasikan data hasil angket, dan mengambil penafsiran perihal persepsi siswa tentang materi fisika, maka ditetapkan suatu kriteria penilaian terdiri dari 3 yaitu Baik, cukup dan kurang. Menurut Tophan James dan Siotnik Kenet mengkategorikan hasil persentase sebagai mana terlihat dalam table 1.

Tabel 1. Rentang Persentase

No.	Persentase	Interpretasi
1	0,00 – 33,33%	Rendah/Kurang
2	33,34% - 66.66%	Sedang/Cukup
3	66,67% - 100%	Tinggi/Baik

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian diperoleh data, persepsi siswa tentang materi fisika, secara deskripsi diperoleh data dari 45 siswa seperti terlihat dalam tabel 2.

Tabel 2. Data Persepsi Siswa Tentang Materi Fisika

No	Persentase Jawaban responden (siswa) dan jumlah siswa						Jumlah persentase
	A	B	C	D	E	F	
1	40% (18)	44,5% (20)	8,9% (4)	4,4% (2)	2,2% (1)	0	100% (45)
2	28,9% (13)	55,6% (25)	8,9% (4)	2,2% (1)	4,4% (2)	0	100% (45)
3	26,2% (11)	46,7% (21)	15,6% (7)	7,1% (3)	4,4% (2)	2,2% (1)	100% (45)
4	17,8% (8)	51,1% (23)	17,8% (8)	8,9% (4)	4,4% (2)	0	100% (45)
5	22,8% (10)	47,9% (22)	17,8% (8)	7,1% (3)	2,2% (1)	2,2% (1)	100% (45)
6	5,1% (3)	10,9% (5)	15,6% (7)	40% (18)	26,2% (11)	2,2% (1)	100% (45)
7	7,1% (3)	20% (9)	32,3% (15)	22,8% (10)	17,8% (8)	0	100% (45)
8	4,4% (2)	8,9% (4)	17,8% (8)	36,6% (16)	32,3% (15)	0	100% (45)
9	4,4% (2)	8,9% (4)	22,8% (10)	32,3% (15)	29,4% (13)	2,2% (1)	100% (45)
10	2,2% (1)	7,1% (3)	12,6% (6)	36,6% (16)	41,5% (19)	0	100% (45)
11	4,4% (2)	12,6% (6)	22,8% (10)	32,3% (15)	30,1% (12)	0	100% (45)
12	7,1% (3)	13,6% (7)	22,8% (10)	30,1% (12)	26,4% (13)	0	100% (45)

Data penelitian didapat dari rekapitulasi jawaban audien (siswa) melalui angket. Selanjutnya akan di analisis dan dideskripsikan sebagai berikut:

Pertama untuk angket dengan pertanyaan nomor 1 “Guru menerangkan dengan jelas tujuan Pembelajaran fisika dan tentang apa yang harus saya kuasai”. Kategori baik (sangat setuju A dan setuju B) berjumlah 84,5%, dan kategori sedang (ragu-ragu C) berjumlah 8,9% serta kategori kurang (kurang setuju D dan tidak setuju E) berjumlah 6,6% artinya guru menerangkan tujuan pembelajaran dan diterima oleh siswa dengan baik. Adanya kesepakatan bersama di awal pembelajaran agar tujuan pembelajaran fisika dapat tercapai, misalnya usulan para siswa, jika guru masuk kelas dan mengajar kami, guru tidak boleh marah atau kesal ketika para siswa bertanya dan sebagai guru saya menyepakatinya. Hal ini yang membuat siswa nyaman belajar fisika, sehingga tujuan pembelajaran fisika mudah tercapai.

Kedua untuk angket dengan pertanyaan nomor 2 “Pelajaran fisika jelas manfaatnya bagi saya” Kategori baik (sangat setuju A dan setuju B) berjumlah 84,5% turun 11,1% untuk jawaban sangat setuju dibandingkan soal nomor 1, dan kategori sedang (ragu-ragu C) berjumlah 8,9% serta kategori kurang (kurang setuju D dan tidak setuju E) berjumlah 6,6% artinya tujuan dan manfaat pembelajaran difahami dengan benar oleh siswa meski jawaban sangat setuju menurun dari jawaban tentang tujuan belajar fisika. dan siswa antusias belajar fisika dibandingkan sebelumnya, sebab hasil assesmen diagnostik menyatakan materi pembelajaran fisika sangat “sulit dipahami manfaatnya” sebab banyak rumus, memerlukan pemahaman konsep, perlu perhitungan matematika, dan mengkaitkan dengan manfaat kehidupan sehingga sulit mengerjakan soal-soalnya. Peningkatan kategori positif dikarenakan siswa memahami manfaat fisika untuk melatih daya nalar dan meningkatkan kemampuan berfikir kritis tentang fenomena alam.

Ketiga angket dengan pertanyaan nomor 3 “Materi fisika yang saya pelajari nyambung (relevan) dengan realita sehari-hari” Kategori baik (sangat setuju A dan setuju B) berjumlah 72,9%, dan kategori sedang (ragu-ragu C) berjumlah 15,6% serta kategori kurang (kurang setuju D dan tidak setuju E) berjumlah 11,5%, jawaban F 2.2% atau satu siswa menanggapi (realita pelajaran fisika dengan kehidupan ekonominya). Sehingga dapat dikatakan realita harus didiskusikan kepada murid tanpa guru menambahkan jawaban fisika dengan analogi di kehidupan keseharian siswa.

Keempat angket dengan pertanyaan nomor 4 “Dalam proses pembelajaran fisika, saya dilibatkan, bukan hanya diperintah saja” Kategori baik (sangat setuju A dan setuju B) berjumlah 68,9%, dan kategori sedang (ragu-ragu C) berjumlah 17,8% serta kategori kurang (kurang setuju D dan tidak setuju E) berjumlah 13,3% artinya model inkuiri yang menggunakan lembar kerja siswa, dalam bekerja di laboratorium seakan instrumen tersebut berupa perintah perintah yang harus dikerjakan siswa tanpa siswa boleh melakukan improvisasi. Sehingga model discovrey, proyek base learning dan problem base learning tetap di coba dengan menyadari pembelajaran berdeferensiasi.

Kelima angket dengan pertanyaan nomor 5 “Ukuran yang jelas agar saya dinyatakan berhasil belajar fisika diterangkan oleh guru” Kategori baik (sangat setuju A dan setuju B) berjumlah 70,7%, dan kategori sedang (ragu-ragu C) berjumlah 17,8% serta kategori kurang (kurang setuju D dan tidak setuju E) berjumlah 9,3%, jawaban F 2.2% atau satu siswa berkomentar (pak Fatul membuat fisika yang di SMP saya takuti sehingga nilai saya rendah jadi lebih faham bagaimana memperoleh nilai). Sehingga dapat dikatakan ukuran belajar fisika PTM full lebih mudah diterima siswa dibanding belajar daring akibat covid-19.

Keenam angket dengan pertanyaan nomor 6 “materi Fisika sangat abstrak, tidak menarik, dan membosankan” Kategori rendah (sangat setuju A dan setuju B) berjumlah 16,0%, dan kategori sedang (ragu-ragu C) berjumlah 15,6% serta kategori kurang (kurang setuju D dan tidak setuju E) berjumlah 66,2%, jawaban F 2.2% atau satu siswa berkomentar (*materi fisika jelas tidak abstrak dan menarik , membosankan sdkt ketika ada yang kita tidak mengerti dan terkadang kurang ngerti aja*), artinya untuk pertanyaan nomor 6 memiliki kategori rentang presentasi cukup, hal ini disebabkan pertanyaan negatif mulai dimunculkan dan masih ada seperempat populasi siswa yang tegas menyatakan tidak setuju dengan pertanyaan tersebut. Kata abstrak sering ditemui dalam fisika ketika pembahasan hasil eksperimen, sementara kata menarik, ketika siswa melakukan eksperimen.

Ketujuh angket dengan pertanyaan nomor 7 “Pembelajaran Fisika tidak sesuai minat, bakat dan gaya belajar saya” Kategori rendah (sangat setuju A dan setuju B) berjumlah 27,1%, dan kategori sedang (ragu-ragu C) berjumlah 32,3% serta kategori kurang (kurang setuju D dan tidak setuju E) berjumlah 40,6%. sehingga pengaruh belajar daring selama pandemi Covid-19, kurang mengenali minat, bakat dan gaya belajar belum diketahui oleh para siswa. Assesmen diagnostik menunjukkan gaya belajar, verbal, visual dan kinestetik, sangat beragam. Dan fase remaja belum mengenal dengan baik bakat, minat dan gaya belajar. Menjadi tugas guru mengenali bakat minat dan gaya belajar setiap siswa, dan mengarahkan mereka sehingga potensi baiknya meningkat.

Kedelapan angket dengan pertanyaan nomor 8 “Materi Fisika monoton dan tidak menantang” Kategori rendah (sangat setuju A dan setuju B) berjumlah 13,6%, dan kategori sedang (ragu-ragu C) berjumlah 36,6% serta kategori kurang (kurang setuju D dan tidak setuju E) berjumlah 29,4% artinya materi fisika masih ragu sebagai materi yang menantang meski sudah disukai atau tidak monoton.

Kesembilan angket dengan pertanyaan nomor 9 “Dalam praktikum di laboratorium saya di batasi tidak merdeka” Kategori rendah (sangat setuju A dan setuju B) berjumlah 16,0%, dan kategori sedang (ragu-ragu C) berjumlah 15,6% serta kategori kurang (kurang setuju D dan tidak setuju E) berjumlah 66,2%, jawaban F 2.2% atau satu siswa berkomentar (Kalo praktikum saya mau ngerjain ini itumalah ga di bolehin sama temensekelompok saya, katanya dia aja yang ngerjain jadi saya ga dapat bagian) sehingga sebagai guru lebih kerja keras dalam pelaksanaan praktikum, di samping menjelaskan konsep dan pengalaman tentang praktikum menentukan percepatan gravitasi dengan panjang tali yang variasinya, 60 cm, 62 cm, 64 cm, 66 cm dan 68 cm, bukan yang seperti LKS, agar hasilnya akurat dengan beban dari bola bekel yang tidak berotasi dengan simpangan kecil dan sudah ayunan alami, baru diukur waktu ayunan untuk mendapatkan periode ayunan.

Kesepuluh angket dengan pertanyaan nomor 10 “Penilaian dalam pelajaran fisika tidak jelas, tidak nyambung dan tidak adil” Kategori rendah (sangat setuju A dan setuju B) berjumlah 9,3%, dan kategori sedang (ragu-ragu C) berjumlah 12,6% serta kategori kurang (kurang setuju D dan tidak setuju E) berjumlah 78,1% artinya jawaban siswa konsisten dengan pertanyaan no 5 meski dijadikan pertanyaan negatif. Sehingga model penilaian baik formatif, penilaian kinerja dan penilaian kelompok, penilaian afektif, penilaian psikomotorik dan penilaian kognitif di benar benar penilaian otentik, adil, objektif, dan intrumennya valid dan realibel.

Kesebelas angket dengan pertanyaan nomor 11 “Dalam belajar fisika saya hanya dijejali materi bukan diasah kompetensinya” Kategori rendah (sangat setuju A dan setuju B) berjumlah 17 %, dan kategori sedang (ragu-ragu C) berjumlah 22,8% serta kategori kurang (kurang setuju D dan tidak setuju E) berjumlah 62,4% artinya fisika hanyalah wahana sarana dalam siswa mendapatkan pengalaman belajar, pengalaman belajar inilah yang secara komulatif menjadikan para siswa kompeten. Sehingga untuk mendapatkan kompetensi siswa bukan hanya hafal produk ilmiah, namun lebih dari itu, yaitu proses dan sikap ilmiah.

Keduabelas angket dengan pertanyaan nomor 12 “dalam belajar fisika, minat, bakat, potensiku, tidak dioptimalkan” Kategori rendah (sangat setuju A dan setuju B) berjumlah 20,7 %, dan kategori sedang (ragu-ragu C) berjumlah 22,8% serta kategori kurang (kurang setuju D dan tidak setuju E) berjumlah 56,5% artinya kategori presentasi sedang, dan konsisten dengan pertanyaan no 7 sehingga guru lebih profesional mengenali profil setiap siswa dan berdiskusi secara individu melalui data yang diperoleh, seperti pertanyaan no 10 khususnya dan seluruh pertanyaan dalam angket penelitian ini, yang menunjukkan belajar fisika menyenangkan meski sulit.

SIMPULAN

Penelitian di atas memberi pelajaran bahwa materi fisika yang dipersepsikan negatif oleh sebagian besar siswa terbukti dapat dibalik, menjadi persepsi yang positif. Pembelajaran daring dan pembelajaran tatap muka terbatas akibat covid-19 yang mengakibatkan siswa tidak memahami materi fisika dengan benar, hal ini yang mengakibatkan tidak memungkinkan melakukan eksperimen sebagai ciri khas hakikat fisika yang berupaya menjelaskan fenomena alam melalui proses, sikap dan produk ilmiah tidak terlaksana selama siswa di SMP. Hasil dari penelitian ini juga menjadi evaluasi dan refleksi peneliti yang juga guru fisika, bahwa siswa senang, antusias melakukan praktikum fisika, meski ada perbaikan dalam kegiatan mendesain, agar eksperimen (praktikum) menjadi efektif dengan memperhatikan gaya belajar, bakat dan minat memahami materi fisika. Pembelajaran berdiversifikasi dan penilaian otentik, adil serta berkesinambungan sehingga guru mendapat data yang berguna untuk berdiskusi terhadap setiap siswa untuk membangkitkan potensi baiknya.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustami, R. P., Wiyanto, W., & Alimah, S. (2017). Persepsi Guru dan Siswa Terhadap Pembelajaran IPA Terpadu Serta Implikasinya di SMP. *Journal of Innovative Science Education*, 6(1), 96-103.
- Andriani, R. (2018). Kinerja Guru Fisika: Bagaimana Persepsi Siswa terhadap Kinerja Guru Mereka?. *Journal of Natural Science and Integration*, 1(1), 42-52.
- Arif, A. (2016). Hubungan persepsi siswa pada mata pelajaran dengan prestasi belajar fisika di SMAN 4 Banda Aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Fisika*, 1(3).
- Effendi, E. (2015). Hubungan persepsi siswa terhadap penerapan model pembelajaran kooperatif tipe tutor sebaya dengan prestasi belajar fisika. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 3(2).
- Hajral, N. (2021). Persepsi Siswa Terhadap Minat Belajar Berbasis Aplikasi E-book Mata Pelajaran Fisika Siswa Kelas XI SMA Tahun Ajaran 2020/2021. *Pedagogos: Jurnal Pendidikan*, 3(2), 11-15.
- Hidayatulloh, A. (2021). Persepsi Siswa Terhadap Pembelajaran Daring Pada Mata Pelajaran Fisika. *Jurnal Sangkareang Mataram*. 8(1), 63-66.
- Nova, D. A. O., Dwikoranto, D., & Lestari, N. A. (2021). Analisis Persepsi Siswa Terhadap Pembelajaran Fisika Berbasis Ecopedagogy dengan Metode Daring Selama Pandemi Covid-19. *ORBITA: Jurnal Kajian, Inovasi dan Aplikasi Pendidikan Fisika*, 7(1), 19-26.
- Nurwahidah, A., Qolbi, W. N., Putra, R. M., & Muhajir, S. N. (2021). Persepsi Siswa dan Guru terhadap Penggunaan Laboratorium Virtual dalam Pembelajaran Fisika. *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Fisika*, 1(2), 54-61.