



Analisis Deskripsi Capaian Pemahaman Konsep Peserta Didik pada Mata Pelajaran Fisika Kelas XI

**Mhd Arief Rahman Jalal^{1*}, Maison¹, Dwi Agus Kurniawan¹,
M. Al Amin¹, dan Hariono²**

¹Program Studi Pendidikan Fisika, FKIP, Universitas Jambi, Indonesia

²SMA Negeri 11 Kerinci

*arief.rj18@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini mendeskripsikan pengaruh dan capaian pemahaman konsep peserta didik terhadap prestasi belajar peserta didik. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode deskriptif yang mendeskripsikan atau menggambarkan mengenai pengaruh dan capaian pemahaman konsep peserta didik kelas XI IPA SMA Negeri 11 Kerinci terhadap mata pelajaran fisika. Penelitian ini menggunakan teknik wawancara terhadap guru fisika dan hasil belajar peserta didik kelas XI IPA SMA Negeri 11 Kerinci. Peneliti melaksanakan wawancara yang bersifat semi terstruktur terhadap guru dengan teknik *in-depth interview* dalam proses wawancara dan 25 peserta didik kelas XI SMA Negeri 11 Kerinci dijadikan sampel dalam penelitian ini. Data-data dikumpulkan melalui wawancara dengan guru di sekolah dan juga hasil tes peserta didik sebagai variable rata-rata pencapaian peserta didik. Hasil dari data-data diproses melalui perhitungan statistik didapatkan hasil nilai tes dari belajar fisika diperoleh nilai minimum 50, *mean* 62.76, median 64.00, modus 70, dan nilai *maximum* 70 yang termasuk dalam kategori rendah yang disebabkan oleh kurangnya pemahaman konsep peserta didik kelas XI IPA SMA Negeri 11 Kerinci terhadap pembelajaran fisika.

Kata Kunci: Pemahaman Konsep; Pembelajaran Fisika

Abstract

This study describes the effect and the achievement of students' conceptual understanding on learning achievement. The method used in this study is a descriptive method that describes the effect and understanding of the conceptual understanding of students in class XI science at SMA Negeri 11 Kerinci on physics subjects. This study used interviews with physics teachers and student learning outcomes of class XI IPA SMA Negeri 11 Kerinci. The researchers conducted semi-structured interviews with teachers using an in-depth interview technique; in the interview process and 25 students of class XI SMA Negeri 11 Kerinci were sampled in this study. The data were collected through interviews with school teachers and student test results as a variable for the average student achievement. The results of the data processed by statistical calculation showed that the test score from studying physics obtained a minimum score of 50, a mean of 62.76, a median of 64.00, mode 70, and a maximum value of 70, which were included in the low category caused by a lack of understanding of the concepts of class XI science high school students. Negeri 11 Kerinci towards learning physics.

Keywords: Concept Understanding; Physics Learning



Received : 4 Februari 2022

Accepted : 11 Juni 2022

Published : 2 Juli 2022

DOI : <https://doi.org/10.20527/jipf.v6i2.4990>

© 2022 Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika

How to cite: Jalal, M. A. R., Maison, M., Kurniawan, D. A., Al Amin, M., & Hariono, H. (2022). Analisis deskripsi capaian pemahaman konsep peserta didik pada mata pelajaran fisika kelas xi. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika*, 6(2), 313-323.

PENDAHULUAN

Pembelajaran fisika pada umumnya mempunyai kegiatan dalam meningkatkan pengetahuan dan penguasaan materi fisika pada peserta didik dengan interaksi proses pembelajaran. Pada proses pembelajaran fisika yang membahas mengenai ilmu fisik atau pasti untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis terhadap peserta didik (Winarti et al., 2021). fisika merupakan ilmu yang mempelajari gejala alam yang dipelajari secara logis, sistematis dan penuh dengan sikap ilmiah Putri et al., (2022) Namun pada umumnya permasalahan terjadi ketika pembelajaran fisika dianggap sebagai perhitungan yang rumit namun pada dasarnya fisika merupakan ilmu yang bersifat konseptual (Sandra, Iqbal, & Abimantara, 2021). Hal ini memberikan kejelasan terhadap peserta didik bahwa fisika bertujuan untuk memperoleh pemahaman fisika yang diantaranya menumbuhkan nilai dan sikap ilmiah (A'yun, Prihandono, & Wahyuni, 2021). Tujuan dari ilmu fisika pada jenjang SMA salah satunya ialah agar peserta didik tersebut dapat menguasai pemahaman konsep dan prinsip fisika (Chan, et.al, 2021).

Pemahaman konsep akan terbentuk terhadap peserta didik melalui pendidik yang memiliki kemampuan yang mumpuni (Iqbal, et.al, 2021). Memahami sebuah konsep ketika pembelajaran adalah suatu yang sangat penting, karena untuk menerapkan

suatu konsep tentunya terlebih dahulu peserta didik harus memahami konsep tersebut (Shidik, et.al, 2021). Kemampuan pemahaman ditujukan pada kemampuan peserta didik dalam penguasaan materi fisika dan mengungkapkan kembali materi tersebut dengan bentuk lain yang mudah dimengerti (Mulyana, et.al, 2021). Konsep merupakan suatu tanda verbal untuk menjelaskan hal yang bersifat realitas yang lebih rumit (Busyairi, et.al, 2021). Sehingga membutuhkan keterampilan berpikir yang kompleks Swistoro Warimun & Murwaningsih, (2015) untuk memahami konsep-konsep dalam pembelajaran fisika tersebut. Dalam Pembelajaran fisika pendidik juga harus mampu menyampaikan konsep dengan bahasa yang sederhana dan mengaitkannya dengan konsep yang lain Azizah et al., (2020) untuk memahami konsep fisika bagi peserta didik cukup sulit dan hal tersebut harus dibaca dan dipahami serta sering dipraktikkan Yarlis et al., (2021) karena penguasaan konsep merupakan hal yang paling mendasar dalam memecahkan atau menyelesaikan permasalahan di fisika (Martina & Hau, 2021). Pada taksonomi Bloom menjelaskan bahwa kemampuan memahami setingkat lebih unggul dari pada mengingat.

Pemahaman konsep sangat perlu dipelajari karena sebagai salah satu aspek yang mempengaruhi hasil belajar dari peserta didik tersebut (Trianggono, 2017). Kegiatan pembelajaran memiliki aspek yang berpengaruh oleh

pemahaman konsep karena hal tersebut sebagai penentu keberhasilan dalam pembelajaran fisika (Kurniasari & Wasis, 2021). Pada umumnya peserta didik telah memiliki ilmu pembelajaran awal sebelum memasuki kelas pembelajaran fisika. Karena (Lestari & Rahayu, 2015) pada saat proses pembelajaran peserta didik sering sekali membangun konsepnya sendiri yang cenderung akan mengalami miskonsepsi atau peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami prinsip-prinsip fisika (Yuli & Mufit, 2021). Untuk itu pada pembelajaran fisika hal yang lebih dipentingkan adalah pemahaman konsep. Tetapi biasanya pemahaman konsep sangat jarang dilakukan oleh pendidik, pada umumnya peserta didik lebih memilih cara secara matematis dalam memecahkan masalah-masalah pada pembelajaran fisika dibandingkan penyelesaian dengan menggunakan simulasi, gambar dan diagram (Hidayat, *et.al*, 2019). Karena fisika itu sendiri didasarkan oleh eksperimen (Ghofur, *et al.*, 2021). Sehingga untuk menyelesaikan persoalan yang ada di fisika hal yang paling mendasar yang dibutuhkan adalah pemahaman konsep. Dalam pembelajaran fisika konsep yang dipelajari selalu berhubungan, konsep yang awal yang dipelajari akan menjadi dasar pengembangan pada konsep-selanjutnya (Riwanto, *et.al*, 2019).

Peserta didik sampai saat sekarang ini masih menganggap pembelajaran fisika adalah pelajaran yang sangat sulit untuk peserta didik (Sari, *et.al*, 2021). Mereka, konsep dasar dan rumus fisika selalu berhubungan dengan matematika dan turunan rumus yang begitu rumit (Sukarjita & Fakhrudin, 2021). Maka pendidik sangat berperan penting dalam proses memberikan pemahaman konsep dalam pembelajaran fisika. Jika peserta didik menganggap informasi yang diterima dari pendidik tidak begitu bagus maka persepsi yang ditimbulkan

oleh peserta didik juga tidak bagus begitupun sebaliknya (Marhento, 2015). Hal ini akan mengakibatkan kurang maksimal hasil belajar tersebut

Prestasi belajar merupakan suatu kemampuan yang diperoleh oleh peserta didik ketika telah usai dalam proses pembelajaran (Syafari & Montessori, 2021). Sebagai acuan yang digunakan untuk melihat pencapaian hasil belajar yaitu taksonomi pendidikan yang mencakup aspek afektif, kognitif, dan psikomotorik (Siagian, 2015). Ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi prestasi belajar peserta didik secara umum dapat dibagikan menjadi dua yaitu faktor internal dan faktor eksternal (Handayani, *et.al*, 2021). Faktor eksternal salah satunya adalah lingkungan pendidikan di mana pada lingkungan pendidikan ini terbagi menjadi tiga yaitu lingkungan keluarga, lingkungan sekolah, dan lingkungan masyarakat (Dede, *et.al*, 2021). Selain faktor tersebut prestasi belajar juga dipengaruhi oleh kemampuan dalam belajar mandiri atau kemandirian belajar (Mulyaningsih, 2014).

Mengacu pada tujuan dari pembelajaran motivasi atau dorongan dibutuhkan agar dapat memberikan hasil pembelajaran yang lebih baik (Miftahussaadah & Subiyantoro, 2021). Peran motivasi mendorong seseorang atau sekelompok orang untuk mencapai sebuah prestasi (Ridha *et al.*, 2021) dengan apa yang diinginkan oleh seseorang. Motivasi atau dorongan belajar yang baik dari peserta didik akan dapat pemahaman yang baik pula. Begitu pun sebaliknya, Kurangnya motivasi belajar peserta didik akan mengakibatkan lemahnya pemahaman konsep peserta didik seperti yang dialami oleh peserta didik di SMA N 11 Kerinci.

Pelaksanaan wawancara bersama guru fisika di SMA N 11 Kerinci mendapatkan hasil peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami

konsep pembelajaran fisika. Hal ini disebabkan rendahnya pemahaman konsep yang didapatkan oleh peserta didik tersebut. Seperti peserta didik lainnya, peserta didik di SMA N 11 Kerinci juga telah terjebak dengan konsep menghafal dan mengerjakan soal-soal yang diberikan dengan tidak memahami isi materi tersebut.

Sesuai data yang di lapangan tidak hanya peserta didik yang mengalami kesulitan, pendidik juga mengalami keterbatasan dalam menjelaskan konsep-konsep fisika karena masih terpaku bahwa proses belajar mengajar terjadi hanya di kelas atau tidak melibatkan lingkungan sekitar menjadi bahan ajar, sehingga sulit bagi peserta didik untuk memahami pembelajaran yang hanya terpaku pada hafalan rumus untuk menyelesaikan permasalahan. Hal tersebut mengakibatkan peserta didik belum sepenuhnya memahami konsep-konsep dari materi yang diajarkan.

Adapun penelitian yang telah dilakukan sebelumnya yang memiliki kesamaan dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti pada penelitian ini. Penelitian yang dilakukan oleh Sihombing *et al.*, (2021) mengenai analisis terhadap pemahaman konsep dan motivasi peserta didik didapatkan hasil bahwa terdapat hubungan atau pengaruh pemahaman konsep dengan motivasi peserta didik. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Nastiti & Syaifudin, (2020) dalam penelitian yang dilakukan oleh peneliti yaitu tentang hubungan antara pemahaman konsep dan hasil belajar peserta didik yang didapatkan hasil bahwa terdapat hubungan antara pemahaman konsep dan hasil belajar peserta didik. Lanjut penelitian yang dilakukan oleh Aufa & Haq, (2020) penerapan *Student Teams Achievement Divisions* terhadap prestasi belajar peserta didik dan pemahaman konsep materi belajar peserta didik didapatkan hasil bahwa

peserta didik dapat menaikkan pemahaman konsepsi peserta didik dengan diiringi motivasi belajar peserta didik.

Di dalam dunia pendidikan diperlukannya analisa yang akurat terhadap hasil pembelajaran peserta didik. Dan mengingat pentingnya peranan pendidik dalam menyampaikan pemahaman konsep terhadap peserta didik. Untuk meningkatkan kualitas dan prestasi belajar peserta didik. Dalam proses pembelajaran pemahaman konsep yang dimiliki oleh peserta didik sangat menentukan prestasi belajar peserta didik itu sendiri. Sehingga peneliti akan melakukan analisis pengaruh pemahaman konsep untuk melihat pengetahuan mengenai konsep peserta didik dan hubungan dengan prestasi belajar dalam sebuah penelitian yang berjudul “Analisis Deskripsi Capaian Pemahaman Konsep Peserta Didik pada Mata Pelajaran Fisika Kelas XI”.

METODE

Jenis penelitian ini yaitu penelitian kualitatif deskriptif. Pada penelitian kualitatif ini data yang didapatkan umumnya berbentuk kata-kata, gambar, dan angka-angka yang sifatnya hanya sebagai penunjang (Hidajat, *et.al*, 2018). Penelitian ini menggunakan metode deskriptif. Menurut Purnia *et al.*, (2020) metode penelitian deskriptif merupakan metode untuk mendeskripsikan atau menggambarkan mengenai kejadian, dengan tujuan untuk mengadakan akumulasi data dasar belaka.

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 11 Kerinci. Objek penelitian ini adalah guru fisika dan 25 peserta didik kelas XI IPA. Dalam pengumpulan data teknik yang digunakan yaitu teknik wawancara terhadap guru fisika dan hasil observasi hasil belajar peserta didik kelas XI IPA SMA Negeri 11 Kerinci. Peneliti melaksanakan wawancara yang bersifat semi

terstruktur dengan teknik *in-depth interview* dalam proses wawancara. *In-depth interview* merupakan sebuah proses dalam memperoleh keterangan dengan tujuan penelitian yang dilakukan menggunakan cara Tanya jawab sampa berhadapan antara pewawancara dan informan (Linarwati, et.al, 2016). Wawancara dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan data rekap nilai peserta didik untuk mengetahui prestasi belajar peserta didik (Simamora, et.al, 2020)selanjutnya peneliti menganalisa capaian pemahaman konsep peserta didik pada mata pelajaran fisika kelas XI SMA Negeri 11 Kerinci.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan wawancara bersama guru fisika di SMAN 11 Kerinci, didapatkan informasi bahwa mayoritas peserta didik dapat mendefinisikan konsep fisika dengan baik, dalam mengklasifikasikan konsep fisika di kehidupan sehari-hari sebagian besar peserta didik tidak dapat

mengklasifikasikannya, dalam menginterpretasikan konsep fisika didapatkan bahwa sebagian besar peserta didik tidak bisa menginterpretasikan konsep fisika tersebut, untuk kesulitan peserta didik dalam memahami pembelajaran fisika terlihat bahwa, peserta didik sulit memahami pembelajaran fisika karena kurangnya pemahaman konsep, untuk hubungan konsep dengan prestasi belajar peserta didik, didapatkan bahwa adanya pengaruh antara pemahaman konsep dengan hasil prestasi peserta didik, dan langkah yang diambil pendidik dalam meningkatkan pemahaman konsep peserta didik yaitu dengan menggunakan media pembelajaran yang bervariasi, sehingga adanya ketertarikan peserta didik dalam memahami konsep pembelajaran fisika, dalam upaya meningkatkan prestasi belajar peserta didik di SMA Negeri 11 Kerinci, Informasi dari wawancara tersebut telah di rangkum di Tabel 1.

Tabel 1 Hasil wawancara tentang pemahaman konsep peserta didik

Pertanyaan	Jawaban
1. Peserta didik dapat mendefinisikan konsep fisika.	Mayoritas pesertadidik dapat mendefinisikan konsep fisika dengan baik.
2. Siswa dapatmengklasifikasikan konsep fisika melalui contoh peristiwa sehari-hari?	Sebagian besarpeserta didik tidak dapat mengklasifikasikannya.
3. Peserta didik dapat menginterpretasikan konsep fisika?	Sebagian besarpeserta didik tidak bisa menginterpretasikan konsep fisika.
4. Apakah terdapat kesulitan terhadap peserta didik dalam memahami pembelajaran fisika?	Peserta didik masih kurangmemahami karena kurangnya pemahaman konsep belajar fisika.
5. Apakah rendanya pemahaman konsep peserta didik berpengaruh pada hasil belajar peserta didik?	Iya, karena rendahnya pemahaman konsep fisika peserta didik akan mengurangi hasil belajar peserta didik itu sendiri.
6. Bagaimana langkah guru dalam meningkatkan pemahaman konsep fisika peserta didik?	Dengan menggunakan media pembelajaran yang bervariasi, sehingga memuat peserta didik tertarik untuk mengikuti pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar peserta didik itu

Hasil wawancara bersama guru mengenai pendefinisian konsep fisika, peserta didik sudah dapat mendefinisikan konsep fisika. Yang berarti peserta didik sudah bisa mendefinisikan bahwa fisika merupakan ilmu yang membahas mengenai materi yang bergerak di alam semesta dan sifatnya dalam lingkup ruang dan waktu, dan sekaligus dengan konsep yang berkaitan seperti energi dan gaya. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Fatimiyah *et al.*, (2020) yang membahas tentang Meningkatkan Pemaknaan Materi-materi Fisika melalui Strategi Peta Konsep pada Peserta Didik Kelas XI MIA 1 SMA Negeri 7 Takalar Kabupaten Takalar terdapat bahwa adanya suatu peningkatan terhadap peserta didik dalam mendefinisikan konsep fisika.

Peserta didik belum mampu dalam mengklasifikasikan peristiwa-peristiwa yang berhubungan dengan konsep fisika. Klasifikasi merupakan proses untuk mengelompokkan sesuatu berdasarkan perbedaan atau persamaan. Dengan maksud peserta didik sendiri belum mampu membedakan proses ataupun membedakan ciri-ciri dari konsep fisika. Hal ini membuat peserta didik akan mengalami kesulitan dalam melakukan pemahaman konsep itu sendiri.

Kemudian dalam menginterpretasikan konsep fisika, belum semua peserta didik mampu menginterpretasikan, baru sebagian besar dari peserta didik saja yang sudah mampu menginterpretasikan konsep fisika itu sendiri. Sehingga jika peserta didik sendiri belum bisa menginterpretasikan maka akan terjadi kesulitan dalam melakukan pemahaman konsep itu sendiri.

Hasil wawancara dengan guru fisika di SMAN 11 Kerinci mengenai kesulitan peserta didik dalam memahami pembelajaran fisika terdapat kesulitan dari peserta didik, untuk pemahaman konsep masih kurang

dipahami dengan baik karena kurangnya pemahaman peserta didik terhadap konsep dari pembelajaran fisika yang terkenal sulit hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nikat & Loupatty (2022) mengenai pemahaman konsep dinamika dan kinematika berdasarkan *conceptual knowledge* melalui aplikasi *game quizizz* didapatkan bahwa peserta didik belum mampu menguasai pemahaman konsep dalam materi dinamika dan kinematika yang ditunjukkan berada pada level sedang, level sedang mengindikasikan bahwa peserta didik masih kesulitan dalam mengeksplorasi pemahaman konseptual dengan baik.

Hasil wawancara tentang pengaruh pemahaman konsep terhadap hasil belajar peserta didik dengan guru fisika di SMAN 11 Kerinci, dapat diketahui bahwa pemahaman peserta didik terhadap konsep dan hasil belajar peserta didik sangat berpengaruh. Karena peserta didik masih lemah dalam pemahaman konsep yang mengakibatkan rendahnya pemahaman peserta didik dan berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik itu sendiri. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sihombing *et al.*, (2021) tentang Analisis Minat Dan Motivasi Belajar, Pemahaman Konsep Dan Kreativitas peserta didik Terhadap Hasil Belajar Selama Pembelajaran Dalam Jaringan. Berdasarkan hasil analisis deskriptif dan inferensial terdapat adanya pengaruh pemahaman konsep dan hasil belajar sebesar 6,2%

Hasil wawancara ke-6 didapatkan langkah-langkah guru untuk meningkatkan pemahaman konsep peserta didik guru menggunakan media pembelajaran yang bervariasi yang membuat peserta didik menjadi tertarik untuk melakukan pembelajaran fisika dan juga dengan adanya media pembelajar yang bervariasi ini dapat meningkatkan hasil belajar peserta

didik. Dan sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Theasy et al., (2021) mengenai Penggunaan Media Laboratorium Virtual *PhET Simulation* untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Fisika Mahasiswa pada Mata Kuliah Eksperimen Fisika Sekolah menyatakan bahwa penggunaan laboratorium virtual *PhET simulation* sebagai media pembelajaran fisika meningkatkan pemahaman konsep fisika terhadap peserta didik.

Berdasarkan hasil prestasi belajar peserta didik di SMAN 11 Kerinci dalam pembelajaran fisika yang di ambil dari nilai peserta didik diperoleh nilai minimum 50,00; *mean* 62,76; median 64,00; modus 70,00; dan nilai *maximum* 70,00 yang dirangkum dalam Tabel 2.

Tabel 2 Tes hasil belajar fisika

Nilai	Variabel Prestasi belajar
Min	50,00
Mean	62,76
Median	64,00
Modus	70,00
Max	70,00

Berdasarkan Tabel 2 diperoleh nilai hasil belajar peserta didik rata-rata 62,76 yang termasuk dalam kategori rendah. Hal ini disebabkan oleh Pemahaman konsep peserta didik yang kurang dan media yang digunakan oleh pendidik kurang menarik, sehingga peserta didik tidak begitu semangat dalam mengikuti proses pembelajaran fisika di sekolah tersebut. Untuk prestasi belajar peserta didik kelas XI SMA Negeri 11 Kabupaten Kerinci juga tergolong kurang baik. Sehingga sebagaimana menurut Suryana et al., (2022) bahwa prestasi belajar bisa dilihat dari akibat terjadinya perubahan hasil terhadap peserta didik diantaranya ialah motivasi dan harapan untuk berhasil dalam proses pembelajaran tersebut. Hasil Belajar peserta didik dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor yang mendukung pada

keberhasilan dalam proses pembelajaran salah satunya ialah pemahaman konsep pada peserta didik itu sendiri. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Mayasari et al., (2022) tentang meta analisis pengaruh media elektronik terhadap hasil belajar dan pemahaman konsep peserta didik menunjukkan bahwa bahan ajar elektronik atau media pembelajaran yang memiliki pengaruh sangat tinggi dalam meningkatkan hasil belajar dan pemahaman konsep peserta didik tersebut.

SIMPULAN

Penelitian hubungan ini dilakukan sebagai studi kasus terhadap peserta didik kelas XI SMA dan tujuan penelitian ini adalah untuk menggambarkan tingkat dari pengaruh pemahaman konsep peserta didik terhadap hasil belajar peserta didik. Terdapat 1 orang guru dan 25 peserta didik kelas XI SMA Negeri 11 Kerinci yang dijadikan objek dalam penelitian ini. Data-data dikumpulkan melalui wawancara dengan guru di sekolah tersebut dan dari variabel pemahaman konsep dan juga hasil tes peserta didik sebagai variabel rata-rata pencapaian peserta didik. Hasil data diproses dengan menggunakan perhitungan statistik. Dari hasil penelitian terhadap kelas XI IPA SMA Negeri 11 Kerinci didapatkan bahwa rendahnya pemahaman konsep yang dimiliki oleh peserta didik kelas XI IPA SMA Negeri 11 Kerinci yang disebabkan oleh kurangnya pemahaman konsep yang dimiliki.

DAFTAR PUSTAKA

- A'yun, D. Q., Prihandono, T., & Wahyuni, S. (2021). Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe stad disertai media audio visual dalam pembelajaran fisika berbasis multirepresentasi kelas x. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 1(2), 152–f157.
- Aufa, M., & Haq, A. L. A. (2020).

- Pengaruh model student teams achievement division (stad) terhadap prestasi belajar siswa. *Jurnal Penelitian & Artikel Pendidikan*, 12(2), 77–84.
- Azizah, Z., Taqwa, M. R. A., & Assalam, I. T. (2020). Analisis pemahaman konsep fisika peserta didik menggunakan instrumen berbantuan quizizz. *Edu Sains Jurnal Pendidikan Sains & Matematika*, 8(2), 1–11. <https://doi.org/10.23971/eds.v8i2.1707>
- Busyairi, A., Sutrio, S., Gunada, I. W., Harjono, A., Doyan, A., & Munandar, R. (2021). Peningkatan pemahaman konsep calon guru fisika melalui pendekatan multipel representasi. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 6(3), 502-508.
- Chan, M. I. H., Septia, E. A., Febrianti, K., & Desnita, D. (2021). Efektivitas model pembelajaran terhadap peningkatan pemahaman konsep fisika siswa sma: meta-analisis. *ORBITA: Jurnal Kajian, Inovasi Dan Aplikasi Pendidikan Fisika*, 7(2), 238. <https://doi.org/10.31764/orbita.v7i2.5714>
- Dede, D., Amir, M., & Arifin, M. T. (2021). Faktor-faktor yang mempengaruhi prestasi belajar ips siswa kelas viii smpn satu atap paga kecamatan tanawawo. *Jurnal Ekonomi, Sosial & Humaniora*, 3(04), 10–17.
- Fatimiyah, C., Martawijaya, M. A., & Arsyad, M. Meningkatkan pemaknaan materi-materi fisika melalui strategi peta konsep pada peserta didik kelas xi mia 1 sma negeri 7 takalar kabupaten takalar. In *Prosiding Seminar Nasional Fisika PPs Universitas Negeri Makassar* (Vol. 2, pp. 134-137).
- Ghofur, M. K. A., & Taqwa, M. R. A. (2021). Analisis level pemahaman konsep tekanan hidrostatik mahasiswa calon guru fisika dengan four-tier test. *Briliant: Jurnal Riset dan Konseptual*, 6(4), 903-912.
- Handayani, D., Septhiani, S., Matematika, P., & Pgri, U. I. (2021). Pengaruh diri terhadap prestasi beh kecerdasan emosional aspek kesadaranajar matematika. *Jurnal Cendikia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 05(02), 1352–1358.
- Hidajat, D., Pratiwi, D. A., & Afghohani, A. (2018). Analisis kesulitan dalam penyelesaian permasalahan ruang dimensi dua. *Jurnal Pendidikan Matematika (Kudus)*, 1(1). <https://doi.org/10.21043/jpm.v1i1.4452>
- Hidayat, R., Hakim, L., & Lia, L. (2019). Pengaruh model guided discovery learning berbantuan media simulasi phet terhadap pemahaman konsep fisika siswa. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, 7(2), 97. <https://doi.org/10.20527/bipf.v7i2.5900>
- Ikbal, M. S., Jusman, J., Badu, T. K., Permana, I., & Ali, M. (2020). Pengaruh model pembelajaran children learning in science (cils) terhadap pemahaman konsep fisika:(The effect of children learning in science learning models on the physics concepts understanding). *Uniqbu Journal of Exact Sciences*, 1(3), 82-90.
- Kurniasari, L. Y., & Wasis, W. (2021). Analisis kemampuan multi representasi dan kaitannya dengan pemahaman konsep fisika. *Jurnal Pijar Mipa*, 16(2), 142–150. <https://doi.org/10.29303/jpm.v16i2.2404>
- Lestari, P. A. S., Rahayu, S., & Hikmawati, H. (2015). Profil miskonsepsi siswa kelas x smkn 4 mataram pada materi pokok suhu, kalor, dan perpindahan

- kalor. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 1(3), 146-153.
- Linarwati, M., Fathoni, A., & Minarsih, M. M. (2016). Studi deskriptif pelatihan dan pengembangan sumberdaya manusia serta penggunaan metode behavioral event interview dalam merekrut karyawan baru di bank mega cabang kodus. *Journal of Management*, 2(2), 1.
- Marhento, G. (2015). Efektivitas pembelajaran kontekstual dalam mengajarkan matematika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 1(3). <https://doi.org/10.30998/formatif.v1i3.73>
- Martina, M. Y., & Hau, R. R. H. (2021). Identifikasi pemahaman konsep impuls dan momentum pada siswa kepeminatan fisika 1. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Sains*, 2(2).
- Mayasari, A., Asrizal, A., & Festiyed, F. (2022). Meta analisis pengaruh media pembelajaran elektronik terhadap hasil belajar dan pemahaman konsep siswa. *ORBITA: Jurnal Kajian, Inovasi dan Aplikasi Pendidikan Fisika*, 8(1), 10-14.
- Miftahussaadah, M., & Subiyantoro, S. (2021). Paradigma pembelajaran dan motivasi belajar siswa. *Islamika*, 3(1), 97–107. <https://doi.org/10.36088/islamika.v3i1.1008>
- Mulyana, V., Asrizal, A., & Mufit, F. (2021). Meta analisis pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap pemahaman konsep fisika siswa. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 12(2), 166–172. <https://doi.org/10.26877/jp2f.v12i2.8971>
- Mulyaningsih, I. E. (2014). Pengaruh interaksi sosial keluarga, motivasi belajar, dan kemandirian belajar terhadap prestasi belajar. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 20(4), 441. <https://doi.org/10.24832/jpnk.v20i4.156>
- Nastiti, F. F., & Syaifudin, A. H. (2020). Hubungan pemahaman konsep matematis terhadap hasil belajar siswa kelas viii smp n 1 plosoklaten pada materi lingkaran. *PHI: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 8. <https://doi.org/10.33087/phi.v4i1.80>
- Nikat, R. F., & Loupatty, M. (2022). Pemahaman konsep dinamika dan kinematika berdasarkan conceptual knowledge melalui aplikasi game quizizz pendahuluan. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 10(2), 218–230. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v10i2.23418>
- Purnia, D. S., Adiwisastra, M. F., Muhajir, H., & Supriadi, D. (2020). Pengukuran kesenjangan digital menggunakan metode deskriptif berbasis website. *EVOLUSI: Jurnal Sains Dan Manajemen*, 8(2). <https://doi.org/10.31294/evolusi.v8i2.8942>
- Putri, W. A. S., Hakim, L., & Sulistyowati, R. (2022). Pengembangan e-lkpd materi efek doppler berbasis inkuiri terbimbing berbantuan aplikasi phyphox untuk meningkatkan pemahaman konsep fisika. *ORBITA: Jurnal Kajian, Inovasi dan Aplikasi Pendidikan Fisika*, 8(1), 15-20.
- Ridha, M. R. M., Suhaili, N., & Irdamurni, I. (2021). Perkembangan motivasi peserta didik di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(2), 3092-3097.
- Riwanto, D., Azis, A., & Arafah, K. (2019). Analisis pemahaman konsep peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal fisika kelas x mia sma negeri 3 soppeng. *Jurnal Sains Dan Pendidikan Fisika*, 15(2), 23–31.

- <https://doi.org/10.35580/jspf.v15i2.11033>
- Sandra, R. O., Iqbal, M., & Abimantara, A. Y. (2021). Pengaruh kedisiplinan siswa terhadap hasil belajar fisika di kelas x. *Edutainment*, 8(2), 48–56. <https://doi.org/10.35438/e.v8i2.323>
- Sari, S. P., Lubis, P. H. M., & Sugiarti, S. (2021). Pengembangan lkpD berbasis discovery learning berbantuan software tracker pada materi gerak melingkar untuk meningkatkan pemahaman konsep peserta didik. *Jurnal Kumparan Fisika*, 4(2), 137–146. <https://doi.org/10.33369/jkf.4.2.137-146>
- Shidik, M. A., Faradina, F., Pertiwi, P., & Irwan, A. (2021). Pengaruh pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap pemahaman konsep fisika peserta didik. *Karst : Jurnal Pendidikan Fisika dan Terapannya*, 4(2), 44–49. <https://doi.org/10.46918/karst.v4i2.1029>
- Siagian, R. E. F. (2015). Pengaruh minat dan kebiasaan belajar siswa terhadap prestasi belajar matematika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 2(2).
- Sihombing, S., Silalahi, H. R., Sitinjak, J. R., & Tambunan, H. (2021). Analisis minat dan motivasi belajar, pemahaman konsep dan kreativitas siswa terhadap hasil belajar selama pembelajaran dalam jaringan. *Jurnal Pendidikan Matematika : Judika Education*, 4(1), 41–55.
- Simamora, N. N., Putri, W. A., Iqbal, M., Ramadhanti, A., & Rini, E. F. S. (2020). Description of student discipline attitudes at smp negeri 16 jambi city. *Lensa: Jurnal Kependidikan Fisika*, 8(2), 76. <https://doi.org/10.33394/j-lkf.v8i2.3175>
- Suryana, A., Noviansyah, I., & Tamara, F. (2022). Pengaruh media audio visual terhadap prestasi belajar siswa di madrasah ibtdaiyah nurul ilmi citeureup bogor. *EduInovasi: Journal of Basic Educational Studies*, 2(2), 112-132.
- Sukarjita, I. W., & Fakhruddin, F. (2021). Analisis efektivitas model pembelajaran predict observe explain dalam menanamkan pemahaman konsep dan sikap ilmiah siswa. *Haumeni Journal of Education*, 1(2), 57-67.
- Swistoro Warimun, E., & Murwaningsih, A. (2015). Model pembelajaran induktif untuk meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan generik fisika siswa sma. *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*, 01(1), 105–110. <https://doi.org/10.21009/1.01115>
- Syafari, Y., & Montessori, M. (2021). Analisis pembelajaran daring terhadap motivasi belajar dan prestasi belajar siswa dimasa pandemi covid-19. *Jurnal Basicedu*, 5(3), 1294–1303.
- Theasy, Y., Bustan, A., & Nawir, M. (2021). Penggunaan media laboratorium virtual phet simulation untuk meningkatkan pemahaman konsep fisika mahasiswa pada mata kuliah eksperimen fisika sekolah. *Variabel*, 4(2), 39-45.
- Trianggono, M. M. (2017). Analisis kausalitas pemahaman konsep dengan kemampuan berpikir kreatif siswa pada pemecahan masalah fisika. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Keilmuan (JPFK)*, 3(1), 1. <https://doi.org/10.25273/jpfk.v3i1.874>
- Winarti, W. T., Yuliani, H., Rohmadi, M., & Septiana, N. (2021). Pembelajaran fisika menggunakan model discovery learning berbasis edutainment. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika*, 5(1), 47. <https://doi.org/10.20527/jipf.v5i1.2>

789

Yarlis, E., Fisika, P. K., Pembelajaran, M., & Power, M. (2021). Melalui penggunaan media pembelajaran microsoft power point pada siswa kelas xii ipa 3 man 2 kota padang. *Diklat Teknis Pendidikan Dan Keagamaan*, 5(2), 1–11.

Yuli, F., & Mufit, F. (2021). Disain dan

validitas bahan ajar berbasis konflik kognitif mengintegrasikan virtual laboratory pada materi optik untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa sma/ma. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 7(1), 101–112.
<https://doi.org/10.24036/jppf.v7i1.111889>