



## Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Materi Tekanan Siswa SMAN 2 Sungai Penuh Dengan Metode Pembelajaran Berbasis Video

Fleony Dea Amanda<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universitas Jambi, Jambi, Indonesia

### Article Info

#### Article history:

Received Mar 17, 2021

Revised Apr 9, 2021

Accepted Apr 29, 2021

#### Keywords:

Pemahaman Konsep  
Tekanan  
Siswa

### ABSTRAK

**Tujuan penelitian:** Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis kemampuan siswa dalam memahami konsep fisika dengan menggunakan metode pembelajaran berbasis Video.

**Metodologi:** Metode kualitatif deskriptif dan instrument penelitian yang digunakan adalah tes kemampuan pemahaman konsep tekanan pada mata pelajaran fisika dan menggunakan instrument tes yang terdiri dari 25 butir soal, selain itu dalam penelitian ini didapatkan hasil yaitu video memang berpengaruh terhadap pemahaman konsep siswa.

**Temuan utama:** Dari hasil yang menunjukkan tingkat kemampuan siswa mayoritas berada pada kategori sedang (cukup baik) sekitar 74,44% dan hanya sedikit siswa yang berada pada kategori rendah yaitu sekitar 6,67% dan sisanya berada pada kategori tinggi.

**Keterbaruan penelitian:** Hasil penelitian ini dapat di gunakan untuk meningkatkan pemahaman konsep melalui video.

*This is an open access article under the [CC BY-NC](#) license*



### Corresponding Author:

Fleony Dea Amanda,  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jambi, Jambi, Indonesia  
Email: [fleonydeaamanda.29@gmail.com](mailto:fleonydeaamanda.29@gmail.com)

## 1. PENDAHULUAN

Pendidikan adalah proses untuk memberikan manusia berbagai macam situasi yang bertujuan memberdayakan diri. Pendidikan memegang peranan yang sangat penting dalam proses peningkatankualitas sumberdaya manusia [1]. Hasil observasi pada salah satu sekolah menengah atas (SMA) di Kabupaten Kerinci menunjukkan bahwa ada 5 permasalahan dalam pembelajaran fisika di kelas. Permasalahan pembelajaran fisika tersebut meliputi: (1) pembelajaran fisika masih sangat bersifat matematis sehingga konsep fisika terabaikan; (2) siswa tidak dilatih untuk menghubungkan konsep dengan fenomena alam dalam kehidupan sehari-hari; (3) pertanyaan dalam pembelajaran fisika yang diajukan guru kepada siswa menuntut siswa untuk mengingat bukan memahami; (4) jawaban siswa atas pertanyaan guru masih bersifat hafalan; (5) kemampuan pemahaman konsep siswa secara rata-rata masih rendah [2]. Pembelajaran yang sering dilakukan adalah pembelajaran dengan metode ceramah serta siswa hanya dibiasakan untuk melakukan penyelesaian soal dengan menggunakan rumus-rumus fisika dan jarang melakukan penanaman konsep secara mendalam terlebih dahulu. Efek dari pembelajaran yang cenderung seperti itu tidak jarang mengakibatkan siswa tidak mampu memahami konsep secara utuh bahkan dapat mengalami miskonsepsi.

Dari hasil observasi yang dilakukan di Prodi Pendidikan IPA, ditemukan beberapa permasalahan sebagai berikut: 1) Fisika dianggap sulit oleh sebagian besar mahasiswa sehingga mahasiswa kurang berminat terhadap mata kuliah Fisika Dasar; 2) rendahnya nilai rata-rata ulangan akhir semester yaitu sebesar 6,5; 3) Sistem pengajaran yang masih menekankan pada hafalan-hafalan sehingga mahasiswa lebih cepat

bosan dan mudah lupa; 4) Pembelajaran dengan menggunakan presentasi membuat mahasiswa bergantung pada teman lain untuk mengerjakan; dan 5) Kendala lain yaitu adanya mahasiswa yang menemui kesulitan untuk memahami konsep yang telah disampaikan oleh dosen [3].

Pemahaman konsep merupakan dasar dan tahapan penting dalam rangkaian pembelajaran fisika. Di dalam pembelajaran fisika masih banyak siswa yang belum memahami konsep materi yang diberikan sehingga siswa merasa bahwa pelajaran fisika itu sangat sulit. Hal ini diperkuat setelah dilakukan prariset di SMP 5 Kota Singkawang, diperoleh hasil perhitungan dengan N-gain menunjukkan bahwa pada indikator menjelaskan hanya 33%, menafsirkan 15%, mencontohkan 46%, mengklasifikasikan 7% dan menyimpulkan 7%. Dari hasil tersebut, dapat dikatakan bahwa pemahaman konsep siswa masih jauh dari yang diharapkan oleh guru mata pelajaran fisika [4]. Tetapi pada kenyataannya bahwa fisika bukan hanya berisi teori dan rumus saja tetapi bagaimana memahami konsep-konsep fisika. Pemahaman konsep fisika sangat penting karena untuk menjamin hasil belajar yang baik siswa harus memahami konsep materi yang dipelajari [5].

Kontribusi kemampuan berpikir kreatif terhadap pemahaman konsep sebesar 29,16% yang berarti bahwa semakin tinggi nilai kemampuan berpikir kreatif maka semakin tinggi pula pemahaman konsep [6]. Pemahaman terhadap suatu konsep dalam pemecahan masalah akan dapat menimbulkan pola pikir kreatif pada siswa. Siswa yang memiliki kemampuan berpikir kreatif yang tinggi akan lebih mudah menerima konsep baru yang diberikan oleh guru. Siswa dengan kemampuan berpikir kreatif memiliki cara-cara kreatif dalam memahami suatu konsep [7]. Hal ini karena konsep yang diajarkan bersifat abstrak serta pembahasannya sangat ilmiah sehingga konsep fisika dirasakan baru dan sulit dipahami oleh siswa yang pembentukan pola pikirnya masih dalam tahap perkembangan. Suatu hal yang sering diabaikan guru adalah adanya pra-konsep atau (konsepsi alternatif) dalam diri siswa yang diperolehnya baik dari buku bacaan yang mereka baca, dari pembelajaran sebelumnya, maupun dari fakta yang mereka temui dalam kehidupan mereka sehari-hari [8].

Fisika memiliki konsep-konsep. Konsep mengkategorikan sesuatu kedalam bentuk non-verbal, konsep lebih bersifat abstrak yang berarti diperlukan kemampuan dalam penggambaran mental [9]. Pemahaman konsep adalah sebuah kemampuan yang perlu dimiliki siswa dalam menyimpulkan makna dari pengetahuan yang telah disampaikan menggunakan media yang berupa pesan mau-pun informasi dalam bentuk lisan, tertulis, grafik, ataupun gambar [10]. Pemahaman konsep dapat terlihat melalui tes awal dan tes akhir [11]. Pemahaman konsep dibedakan atas dua jenis yakni, pemahaman instrumental dan pemahaman relasional [12]. Pembelajaran fisika memfasilitasi tanggung jawab siswa dengan memahami konsep-konsep fisika. Tanggung jawab merupakan sikap dan perilaku seseorang dalam menjalankan tugas serta kewajiban, baik tugas kepada Tuhan YME, bangsa, lingkungan dan dirinya sendiri [13]. Tanggung jawab sendiri adalah kewajiban individu untuk menanggung segala sesuatu yang dilakukannya [14]. Orang bertanggung jawab memiliki komitmen, percaya diri dalam menyelesaikan tugas, mandiri serta optimis [15].

Berdasarkan tujuan yang dirancang pada dokumen kurikulum 2013, maka pembelajaran harus berkenaan dengan kesempatan yang diberikan kepada peserta didik untuk mengkonstruksi pengetahuan dalam proses kognitifnya. Tujuan tersebut juga menjelaskan bahwa siswa harus dapat menguasai konsep fisika. Salah satu kemampuan kognitif yang harus dimiliki oleh siswa untuk dapat menguasai konsep fisika adalah kemampuan memahami. Siswa diharapkan dapat memahami materi ajar dengan baik dan secara utuh setelah mengikuti pembelajaran fisika [16]. Pemahaman konsep adalah proses perbuatan untuk mengerti benar tentang suatu rancangan atau suatu ide abstrak yang memungkinkan seseorang untuk menggolongkan suatu objek atau kejadian, dan pemahaman konsep diperoleh melalui proses belajar. Pemahaman merupakan hasil belajar mengajar yang mempunyai indikator dan setiap individu dapat menjelaskan atau mendefinisikan suatu bagian informasi dengan kata-kata sendiri [17].

Pada tahun 2018 PISA (Programme for International Student Assessment) melakukan survei prestasi sains pada tingkat mengukur kecakapan anak usia 15-16 tahun dalam mengimplementasikan pembelajaran yang diperoleh di dalam kelas ke dalam masalah kehidupan nyata menunjukkan bahwa Indonesia berada di tingkat 71 dari 79 negara dengan skor rata-rata 396 untuk mata pelajaran sains [18]. Sedangkan standar rata-rata skor yang ditentukan oleh OECD (Organisation for Economic Cooperation and Development) untuk mata pelajaran sains adalah 489. Berdasarkan hasil PISA dapat disimpulkan bahwa Indonesia merupakan negara dengan jumlah berprestasi dibawah rata-rata OECD. [19].

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di kelas XI SMAN 2 Sungai Penuh. Penelitian ini digunakan dalam mata pelajaran fisika materi tekanan kelas XI semester 1 tahun ajaran 2020/2021. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan pendekatan deskriptif. Penelitian kuantitatif deskriptif adalah metode penelitian untuk mendapatkan gambaran sistematis mengenai isu suatu dokumen, yaitu ketika dilakukan dengan metode historis dinilai kurang tepat [20].

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI SMAN 2 Sungai Penuh dengan jumlah 90 siswa. Sedangkan objek penelitian adalah pemahaman konsep fisika melalui instrumen dengan kriteria C1 sampai dengan C4. Instrumen tes dalam penelitian ini tidak diuji cobakan karena menekankan pada validitas isi. Validitas isi berkenaan dengan kesanggupan alat penilaian dalam mengukur isi yang seharusnya. Artinya, tes tersebut harus mampu mengungkapkan isi suatu konsep atau variable yang hendak diukur.

Teknik analisis data dilakukan pada setiap menyelesaikan soal yang terdiri dari 4 indikator pemahaman konsep, yaitu mengingat konsep, menjelaskan konsep, memahami konsep, serta menerapkan konsep tersebut.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data variabel hasil belajar diperoleh nilai rapor siswa. Berdasarkan data variabel hasil belajar siswa, diperoleh skor tertinggi sebesar 100 dan skor terendah sebesar 0. Hasil analisis harga Mean (M) sebesar 57.56, Median (Me) sebesar 56.00, Modus (Mo) sebesar 60.00 dan Standar Deviasi (SD) sebesar 19.129.

Tabel 1. Median,modus,mean,standar deviasi nilai maksimum dan minum varibel hasil belajar

Hasil Belajar		
N	Valid	90
	Missing	0
Mean		57.56
Median		56.00
Mode		60
Std. Deviation		19.129
Minimum		0
Maximum		100

Untuk menentukan jumlah kelas interval digunakan rumus: jumlah kelas =  $1 + 3,3 \log n$  dimana n adalah jumlah sampel atau responden. Dari perhitungan diketahui bahwa  $n = 90$ , sehingga diperoleh banyak kelas  $1 + 3,3 \log 90 = 7,45$  dibulatkan menjadi 7 kelas interval. Rentang data dihitung dengan rumus nilai maksimal – nilai minimal, sehingga diperoleh rentang data sebesar  $100 - 0 = 100$ . Sedangkan panjang kelas (rentang)/K =  $(100)/7 = 14,28$  dibulatkan menjadi 14.

Penentuan kecenderungan variabel minat belajar, setelah nilai minimum (Xmin) dan nilai maksimum (Xmak) diketahui, maka selanjutnya mencari nilai rata-rata ideal (Mi) dengan Rumus  $Mi = \frac{1}{2} (Xmak + Xmin)$ , mencari standar deviasi ideal (SDi) dengan rumus  $SDi = \frac{1}{6} (Xmak - Xmin)$ . Berdasarkan acuan norma di atas, mean ideal variabel minat belajar adalah 50. Standar deviasi ideal adalah 16.67. Dari perhitungan di atas dapat dikategorikan dalam 3 kelas sebagai berikut:

Tinggi =  $X \geq M + SD$

Sedang =  $M - SD \leq X < M + SD$

Rendah =  $X < M - SD$

Berdasarkan perhitungan tersebut dapat dibuat tabel distribusi kecenderungan sebagai berikut:

Tabel 2. Distribusi kecenderungan

No	Skor	Frekuensi		Kategori
		Frekuensi	%	
1	$X \geq 66.67$	17	18.89%	Tinggi
2	$33.33 \leq X < 66.67$	67	74.44%	Sedang
3	$X < 33.33$	6	6.67%	rendah
Total		90	100%	

Berdasarkan tabel di atas frekuensi variabel minat belajar yang berada pada kategori tinggi sebanyak 17 siswa (18,89%), pada kategori sedang sebanyak 67 siswa (74,44%) dan berada dalam kategori rendah sebanyak 6 siswa (6,67%). Jadi, dapat disimpulkan bahwa variabel minat belajar siswa mayoritas berada pada kategori sedang (51,6%).

Analisis pemahaman konsep yang dilakukan pada siswa kelas dalam menyelesaikan soal materi tekanan telah menunjukkan hasil. Hasil persentase diketahui bahwa siswa kelas XI SMAN 2 Sungai Penuh dalam menyelesaikan soal tekanan memiliki persentase pemahaman konsep fisika sebesar 74.44% dengan kategori sedang. Pemahaman konsep dengan kategori sedang merupakan hal yang dapat dikatakan baik. Hal ini dikarenakan sebagian besar siswa sudah cukup baik dalam memahami konsep matematika materi Tekanan dengan menggunakan [22, 23].

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep siswa terhadap materi berbasis video berada pada kategori sedang berarti pemahaman konsep siswa dengan konsep video bermanfaat bagi pemahaman konsep siswa. Dan pada pembahasan selanjutnya kami akan melakukan banyak penyebaran sampel dan jangka waktu yang lebih lama agar data lebih banyak variasinya.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada majelis guru dan staf sekolahan serta siswa dan siswi yang selalu memberikan semangat dan keempatan dalam terselesaikannya penelitian ini.

#### REFERENSI

- [1] Novitasari. "Efektivitas Buku Ajar Berbasis Higher Order Thinking Skills (HOTS) pada Materi Elastisitas dan Hukum Hooke Siswa Kelas XI SMA Negeri Tugumulyo Tahun Pelajaran 2018/2019", *Silampari Jurnal Pendidikan Ilmu Fisika*, vol. 1, no. 1, pp. 77-86, 2019.
- [2] Sasmita, P. R. "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Interactive Lecture Demonstration (ILDS) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Fisika Siswa", *Jurnal Pendidikan Ilmu Fisika*, vol. 2, no. 1, pp. 57, 2020.
- [3] Wijayanti, A. "Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT sebagai Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Fisika Dasar Mahasiswa Pendidikan IPA", *Jurnal Pijar MIPA*, vol. 11, no. 1, pp. 15, 2016.
- [4] Rosdianto, H. "Implementasi Model Pembelajaran POE (Predict Observe Explain) untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa pada Materi Hukum Newton", *Jurnal Pendidikan Fisika*, vol. 6, no. 1, pp. 56, 2017.
- [5] Spriani, H. G. "Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Disertai Metode Scaffolding dan Motivasi Belajar Terhadap Pemahaman Konsep Fisika", *Jurnal Terapan Sains & Teknologi*, vol. 1, no. 2, pp. 29, 2019.
- [6] Wulandari. "Hubungan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Pemahaman Konsep terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika", *Jurnal Ekuivalen*, vol. 4, no. 2, pp. 24, 2016.
- [7] Susanto. "Pemahaman Pemecahan Masalah Pembuktian Sebagai Sarana Berpikir Kreatif", *Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan, dan Penerapan MIPA*, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta, 2011.
- [8] Supu, A. "Penerapan Model Pembelajaran Perubahan Konseptual Dengan Teknik Analogi Penghubung Dalam Pembelajaran Fisika Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VIII SMP Swasta Diikuti Adhyaksa 2 Kupang", *Jurnal Edukasi Sumba*, vol. 4, no. 1, pp. 47, 2020.
- [9] Hanna. "Model Pembelajaran Tema Konsep disertai Media Gambar pada Pembelajaran Fisika di SMA", *Jurnal Pembelajaran Fisika*, vol. 5, no. 1, pp. 23-29, 2016.
- [10] Muhaimin. "Pengembangan Media Kapasitor dan Pengaruhnya terhadap Pemahaman Konsep dan Sikap Ilmiah Siswa", *Jurnal Pendidikan Fisika*, vol. 11, no. 1, pp. 59-72, 2015.
- [11] Riyadi. "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kontekstual Berbantuan Media Flash Terhadap Pemahaman Konsep Fisika Siswa", *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, vol. 1, no. 2, pp. 87-91, 2015.
- [12] Fitria, D. "Hubungan Keterampilan Proses Sains Dan Kemampuan Berpikir Kritis Padamateri Suhu Dan Kalor", *Journal Evaluation in Education (JEE)*, vol. 1, no. 3, pp. 83-90, 2020.
- [13] Yasmin. "Hubungan Disiplin dengan Tanggung Jawab Belajar Siswa", *Jurnal Pendidikan*, vol. 1, no. 4, pp. 692-697, 2016.
- [14] Aisyah. "Teori Belajar & Pembelajaran Implementasi dalam Bimbingan Kelompok Belajar di Perguruan Tinggi", Yogyakarta: Media Academy, 2016.
- [15] Ulfa. "Meningkatkan Tanggung Jawab Belajar dengan Layanan Konseling Individual Teknik Self-Management", *Indonesian Journal of Guidance and Coun-seling*, vol. 4, no. 2, pp. 56-64, 2015.
- [16] Patriot. "Analisi Level Pemahaman Siswa Pada Konsep Usaha dan Energi Melalui Penerapan Pembelajaran Konseptual Interaktif dengan Pendekatan Multinterprestasi", *Jurnal Ilmu Fisika dan Pembelajarannya*, vol. 3, no. 1, pp. 34-41, 2019.
- [17] Elisa. "Peningkatan Pemahaman Konsep Fisika dan Aktivitas Mahasiswa Melalui Phet Simulation", *Jurnal Penelitian Tindakan Kelas dan Pengembangan Pembelajaran*, vol. 1, no. 1, pp 16, 2017.
- [18] OECD. PISA 2018 Reselts (Volume I): What Students Know and Can Do. Paris: OECD Publishing, 2019.
- [19] Osborne. 'Arguing to Learn in Science': "The Role of Collaborative Critical Discourse. Jerman: Penguin Random House, 2010.
- [20] Creswell, J. W., & Creswell, J. D. "Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches", Sage publications, 2017.
- [21] Laksana, D. N. L., & Wawe, F. "Penggunaan media berbasis budaya lokal dalam pembelajaran IPA untuk meningkatkan aktivitas belajar dan pemahaman konsep IPA siswa sekolah dasar", *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, vol. 2, no. 1, pp. 27-37, 2015.
- [22] Sadiqin, I. K., Santoso, U. T., & Sholahuddin, A. "Pemahaman konsep IPA siswa SMP melalui pembelajaran problem solving pada topik perubahan benda-benda di sekitar kita", *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, vol. 3, no. 1, pp. 52-62, 2017.