

PROFIL GAYA BERPIKIR SISWA DALAM MEMECAHKAN MASALAH FISIKA PADA PEMBELAJARAN ONLINE DI SMAN 6 BORONG

Maria Ifenci Langut¹, Melkyanus Bili Umbu Kaleka², Hamsa Doa³

^{1,2,3}Pendidikan Fisika, FKIP Universitas Flores, Indonesia

Coessponding Author email: iflangut@gmail.com

Info Artikel

Diterima: 19 Maret 2022

Disetujui: 27 Mei 2022

Dipublikasikan: 30 Juni 2022

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan gaya berpikir siswa dalam memecahkan masalah fisika pada pembelajaran online di Sekolah Menengah Atas Negeri 6 Borong. Jenis penelitian ini termasuk jenis penelitian deskriptif kualitatif. Subyek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI yang berjumlah 22 orang. Sedangkan obyek dalam penelitian ini adalah profil gaya berpikir siswa dalam memecahkan masalah fisika. Teknik pengambilan data menggunakan teknik kuesioner. Indikator gaya berpikir meliputi sekuensi konkrit, sekuensi abstrak, acak konkrit dan acak abstrak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa gaya berpikir siswa dalam memecahkan masalah fisika untuk indikator sekuensial konkret dan indikator sekuensial abstrak termasuk kategori baik, sedangkan pada indikator acak konkret dan indikator acak abstrak termasuk kategori cukup baik.

Kata Kunci : Profil gaya berpikir, Pemecahan Masalah Fisika, Pembelajaran *Online*

Abstract

This study aims to describe students' thinking styles in solving physics problems in online learning at State Senior High School 6 Borong. This type of research includes qualitative descriptive research. The subjects in this study were students of class XI, totaling 22 people. While the object in this study is the profile of students' thinking styles in solving physics problems. The data collection technique used a questionnaire technique. Indicators of thinking style include concrete sequences, abstract sequences, concrete randomness and abstract randomness. The results of the research show that students' thinking styles in solving physics problems for concrete sequential indicators and abstract sequential indicators are in the good category, while the concrete random indicators and abstract random indicators are categorized as quite good.

Keywords: Thinking style profile, Physics Problem Solving, Online learning

Fisika adalah ilmu yang mempelajari tentang alam. Hal ini dikarenakan ilmu fisika yaitu sebuah ilmu dimana di dalamnya mempelajari tentang sifat dan fenomena alam atau gejala dan seluruh interaksi yang terjadi di dalamnya. Dengan mengamati gejala-gejala alam dapat menumbuhkan kebiasaan berpikir sistematis, logis, melatih imajinasi dan membentuk ide dalam mengembangkan gaya berpikir dalam memecahkan masalah yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari (Trianto, 2013). Gaya berpikir yang dimaksud menurut Gregorc, yaitu gaya berpikir sekuensial konkret (SK), acak konkret (AK), acak konkret (AK), acak abstrak (AA) (Djupanda et al., 2015). Pembelajaran fisika di dalam kelas juga erat kaitannya dengan kejadian sehari-hari yang dialami oleh siswa. Sehingga siswa mempunyai cara masing-masing dalam menghubungkan pengalaman yang diperoleh dalam kehidupan sehari-hari dengan pengetahuan baru yang diperoleh di dalam kelas (Firman & Rahayu, 2020).

Dalam kegiatan pembelajaran fisika, setiap siswa memiliki pemahamannya masing-masing. Perbedaan ini dapat disebabkan oleh metode yang digunakan pada saat proses pembelajaran maupun kebiasaan siswa ketika belajar (Tias, 2017). Pada saat siswa belajar untuk memecahkan suatu masalah, setiap siswa memiliki cara dan proses berpikir yang berbeda, hal ini dikarenakan setiap siswa memiliki kemampuan berpikir yang tidak sama. Hasil penelitian Lestari(2015) mengemukakan bahwa meskipun siswa menunjukkan kesamaan dalam menuliskan langkah-langkah pemecahan masalah yang sistematis, namun perbedaan terlihat dalam hal menentukan hal yang diketahui dan ditanya dari sebuah soal pemecahan masalah dalam mengambil kesimpulan dalam menyelesaikan masalah. Banyak faktor yang mempengaruhi siswa dalam memecahkan masalah, salah satunya adalah bagaimana cara siswa memahami masalah. Ada siswa yang lebih cepat memahami cara untuk memecahkan masalah dengan cara melihat, mendengar atau mempraktekannya secara langsung (Putri et al., 2019).

Masalah yang sering ditemukan siswa dalam kehidupan sehari-hari, salah satu contohnya ketika siswa diberi tugas maupun latihan soal pada saat pembelajaran, maka siswa tersebut akan mulai berpikir bagaimana cara menyelesaikan soal latihan tersebut. Oleh karena itu, kemampuan memecahkan masalah merupakan salah satu bagian yang penting bagi siswa yang harus dikembangkan melalui pembelajaran (Sujarwanto et al., 2014).

Pemecahan masalah fisika sangat bergantung dari karakteristik gaya berpikir siswa dalam mencari dan mengolah hasil pembelajaran yang diterimanya (Azizah et al., 2017). Kemampuan siswa dalam memecahkan masalah dipengaruhi oleh gaya berpikir masing-masing siswa, gaya berpikir itu sendiri dapat dipengaruhi oleh kebiasaan siswa ketika mengikuti pembelajaran di kelas maupun kebiasaan siswa belajar di rumah. Masalah yang timbul di lapangan adalah kegiatan belajar mengajar yang dilakukan masih berpusat pada guru yang mengakibatkan gaya berpikir siswa dalam memecahkan masalah masih sangat rendah. Pembelajaran secara daring atau pembelajaran secara online pada dasarnya adalah pembelajaran jarak jauh. Sistem pembelajaran jarak jauh menggunakan teknologi untuk pelaksanaan pembelajarannya. Siswa dalam pembelajaran online membutuhkan materi tanpa kesekolah. Seluruh bahan ajar, penugasan, latihan soal, ujian dilakukan secara online tanpa harus tatap muka antara siswa dan guru (Zulhamdi et al., 2018).

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan peneliti pada kelas XI di SMA Negeri 6 Borong, diketahui bahwa ada beberapa hambatan yang dialami siswa. Diantaranya adalah kendala yang dihadapi oleh siswa, yaitu siswa cenderung mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah fisika. Lebih lanjut hasil dari observasi awal mengungkapkan bahwa masalah yang terjadi pada siswa saat menyelesaikan soal fisika adalah siswa kurang mampu mengaitkan konsep-konsep fisika antara satu dengan konsep lainnya. Hal ini tampak pada ketidakmampuan siswa dalam menyelesaikan soal fisika. Ketika siswa diberikan soal-soal latihan, siswa tidak tahu apa yang harus dilakukan. Hal ini dikarenakan siswa bekerja kurang sistematis dan kurang memperhatikan langkah-langkah penyelesaiannya (Deno et al., 2020). Siswa hanya mementingkan hasil akhir jawaban, sehingga langkah-langkah penyelesaian tidak tempuh, padahal hal tersebut merupakan langkah yang menentukan hasil akhir jawaban.

Sejalan dengan hal tersebut, dalam penelitian ini hendak dikaji salah satu teori pemecahan masalah yang dilakukan oleh George Polya, menerapkan langkah-langkah penyelesaian suatu masalah dengan lebih sistematis (Elsensia, 2021). Salah satu solusi mengatasi kesulitan dalam

memecahkan masalah fisika ialah guru harus menggunakan suatu metode secara sistematis dalam memecahkan suatu masalah yaitu menerapkan model pembelajaran Cooperative Problem Solving.

Berdasarkan uraian diatas maka peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian yang berjudul Profil Gaya Berpikir siswa dalam Memecahkan Masalah Fisika melalui Pembelajaran Online bagi siswa di SMA Negeri 6 Borong. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui profil gaya berpikir siswa dalam memecahkan masalah fisika melalui pembelajaran online bagi siswa kelas XI SMA Negeri 6 Borong.

Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Penelitian deskriptif bentuk penelitian yang paling dasar yang ditunjukkan untuk mendeskripsikan fenomena yang diamati atau ada (Sugiyono, 2016). Penelitian deskriptif mengkaji bentuk, karakteristik, hubungan, perubahan, persamaan dan perbedaan lainnya (Arikunto, 2010). Pada penelitian ini mengumpulkan data yang berkaitan dengan profil gaya berpikir siswa dalam memecahkan masalah fisika. Profil gaya berpikir dalam memecahkan masalah fisika menggunakan angket sehingga memperoleh data kuantitatif dan dianalisis untuk mendapatkan informasi.

Penelitian ini dilakukan di SMAN 6 Borong, di Desa Torok Golo, Kecamatan Rana Mese, Kabupaten Manggarai Timur. Subyek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA SMAN 6 Borong yang terdiri dari 22 siswa. Obyek dalam penelitian ini adalah Profil gaya berpikir siswa dalam memecahkan masalah fisika. Teknik dan instrumen pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah angket atau kuisisioner. Angket digunakan untuk mengetahui profil gaya berpikir siswa dalam memecahkan masalah fisika.

Tabel 1. Kisi-Kisi Gaya Berpikir

Indikator	Sub Indikator	Jumlah
Sekuensial Konkret	Dalam memahami masalah (understanding the problem) menuliskan jawaban berdasarkan informasi dari soal secara lengkap, memilih menyelesaikan masalah dengan satu cara, menuliskan langkah-langkah penyelesaian secara lengkap dan runtut, Tidak melakukan pemeriksaan terhadap jawaban, karena yakin dengan jawabannya sudah benar.	7
Sekuensial abstrak	Dalam memahami masalah menuliskan jawaban dengan kalimat sendiri secara lengkap, urut, maknanya sama dengan keterangan dalam soal, memilih menyelesaikan permasalahan dengan dua cara, menulis langkah-langkah secara terurut dan perhitungannya juga ditulis secara terperinci, Tidak melakukan pemeriksaan hasil penyelesaian masalah.	4
Acak konkret	Dalam memahami masalah menulis ulang informasi yang diperlukan dalam soal yang diperlukan dalam pemecahan masalah dalam bentuk gambar, tabel, memilih menyelesaikan permasalahan dengan satu cara, menuliskan langkah- langkah penyelesaian secara tidak lengkap dan menggunakan dua cara, memeriksa jawaban dengan fokus pada perhitungan maupun urutan jawaban dengan benar.	4

Acak abstrak	Dalam memahami masalah menulis jawabannya dengan kalimat sendiri secara lengkap tetapi tidak terurut, memilih menyelesaikan permasalahan dengan dua cara, menyelesaikan permasalahan secara tidak bertahap, Tidak mengecek ulang jawaban.	10
Jumlah		25

Keabsahan data pada penelitian ini lebih ke validitas instrumen. Suatu instrumen dikatakan valid apabila instrumen tersebut benar-benar mengukur aspek atau segi yang akan diukur (Arikunto, 2011). Dalam penelitian ini untuk mengetahui validitas instrumen menggunakan pengujian validitas konstruksi. Untuk menguji validitas konstruksi dapat menggunakan pendapat para ahli atau dosen. Para ahli merupakan seseorang yang menguasai materi yang akan diuji. Validasi instrumen angket dilakukan secara logis dan empiris melalui validitas konstruk. Validitas konstruk berorientasi pada pemeriksaan butir instrumen guna menetapkan apakah butir-butir tersebut sudah cocok atau sudah sesuai. Validator dari instrumen ini terdiri dari dua dosen sebagai validator ahli dan hasil validasimasuk dalam kriteria sangat tinggi.

Berikut uji validitas instrumen oleh para ahli atau dosen menggunakan tabel Gregory (Sugiono, 2014). Perhitungan validitas isi oleh 2 orang ahli menggunakan rumus sebagai berikut :

$$V_c = \frac{D}{A+B+C+D} \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan

- V_C : Validasi Content
- A : Kedua judges tidak setuju
- B : Judges I setuju, judges II tidak setuju
- C : Judges I tidak setuju, judges II setuju
- D : Kedua judges setuju

Kriteria validitas dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 2. Kriteria validasi isi

Indeks Kesepakatan	Kriteria
0,80 – 1,00	Validasi Sangat Tinggi
0,60 – 0,79	Validasi Isi Tinggi
0,40 – 0,59	Validitas Isi Sedang
0,20 – 0,39	Validitas Isi Rendah

(Sumber: Gregory, 2007 dalam (Nugroho, 2017))

Hasil perhitungan validitas tampak dalam Tabel berikut:

Tabel 3. Hasil Validitas Instrumen

	Judges 1		Judges II	
	Tidak relevan skor (1-2)	Relevan skor (3-5)	Tidak relevan skor (1-2)	Relevan skor (3-5)
		1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12, 13,14,15,16,17,18,19,21,2 2,23,24,25.		1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13 14,15,16,17,18,19,20,21,22, 23,24,25.

$$\text{Rumus } V_c = \frac{D}{A + B + C + D}$$

$$V_c = \frac{25}{0 + 0 + 0 + 25}$$

$$= \frac{25}{25}$$

$$= 1 \text{ (Validitas isi sangat tinggi)}$$

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian menggunakan analisis statistik sederhana dengan menghitung presentasi yaitu membandingkan skor yang diperoleh untuk setiap indikator, kemudian dibandingkan dengan skor maksimum lalu dikalikan 100%. Berdasarkan persentase yang diperoleh maka kategori gaya berpikir siswa dapat dikategorikan seperti terlihat pada tabel 1 di bawah. Persamaan statistik untuk menghitung persentase yaitu (Sugiyono, 2012);

$$p = \left(\frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maximum}} \right) 100\%$$

Tabel 4. Kategori Gaya Berpikir Berdasarkan Persentase

No	Persentase Keberhasilan (p)	Kategori
1	$81\% \leq p \leq 100\%$	Sangat Baik
2	$61\% \leq p \leq 80\%$	Baik
3	$41\% \leq p \leq 60\%$	Cukup Baik
4	$21 < p \leq 40\%$	Kurang Baik

Hasil Dan Pembahasan

Berikut disajikan jumlah siswa berdasarkan persentase dan kategori gaya berpikir dalam memecahkan masalah fisika untuk setiap indikator.

Tabel 5. Presentase Gaya Berpikir Siswa

No	Persentase Keberhasilan (p)	Jumlah Siswa Setiap Indikator				Kategori
		1 (SK)	2 (SA)	3 (AK)	4 (AA)	
1	$81\% \leq p \leq 100\%$	4	3	1	0	Sangat Baik
2	$61\% \leq p \leq 80\%$	13	11	7	5	Baik
3	$41\% \leq p \leq 60\%$	5	7	13	17	Cukup Baik
4	$21 < p \leq 40\%$	0	1	1	0	Kurang Baik
Total responden setiap indikator		22	22	22	22	

Dari tabel 5 di atas, terdapat 4 indikator gaya berpikir siswa dalam memecahkan masalah fisika yaitu; 1) Sekuensial Konkret (SK), 2) Sekuensial Abstrak (SA), 3) Acak Konkret (AK), dan 4) Acak Abstrak (AA). Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa;

1. Kemampuan siswa dalam memecahkan masalah fisika berdasarkan gaya berpikir sekuensial Konkrit (SK) termasuk dalam kategori baik dengan jumlah siswa terbanyak adalah 13 orang siswa (59,09%). Terdapat 4 orang siswa yang masuk dalam kategori sangat baik (14,14%), dan 5 orang siswa termasuk dalam kategori cukup baik (22,73%).
2. Kemampuan siswa dalam memecahkan masalah fisika berdasarkan gaya berpikir sekuensial abstrak (SA) termasuk dalam kategori baik dengan jumlah siswa terbanyak adalah 11 orang siswa (50%). Terdapat 3 orang siswa yang masuk dalam kategori sangat baik (13,64%), 7 orang siswa termasuk dalam kategori cukup baik (31,82%), dan 1 orang siswa termasuk dalam kategori kurang baik (4,55%).

3. Kemampuan siswa dalam memecahkan masalah fisika berdasarkan gaya berpikir acak konkret (AK) termasuk dalam kategori cukup baik dengan jumlah siswa terbanyak adalah 13 orang siswa (59,09%). Terdapat 1 orang siswa yang masuk dalam kategori sangat baik (4,55%), 7 orang siswa termasuk dalam kategori baik (31,82%), dan 1 orang siswa termasuk dalam kategori kurang baik (4,55%).
4. Kemampuan siswa dalam memecahkan masalah fisika berdasarkan gaya berpikir acak abstrak (AA) termasuk dalam kategori cukup baik dengan jumlah siswa terbanyak adalah 17 orang siswa (77,27%), dan 5 orang siswa termasuk dalam kategori baik (22,73%).

Berdasarkan hasil analisis di atas, kemampuan siswa dalam memecahkan masalah fisika sesuai 4 gaya berpikir jika dilihat berdasarkan jumlah siswa terbanyak, maka untuk gaya berpikir sekuensial konkret (SK) termasuk dalam kategori baik, gaya berpikir sekuensial abstrak (SA) termasuk dalam kategori baik, gaya berpikir acak konkret (AK) termasuk dalam kategori cukup baik, dan gaya berpikir acak abstrak (AA) termasuk dalam kategori cukup baik. Terdapat banyak faktor yang mempengaruhi siswa dalam memecahkan masalah fisika, salah satunya adalah bagaimana cara siswa memahami masalah. Ada siswa lebih cepat memahami masalah dengan cara melihat, mendengar, atau mempraktikkan secara langsung. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Lestari (2015); dan Putri et al (2019), bahwa siswa dengan karakteristik cara berpikir tipe sekuensial abstrak dalam memahami masalah tidak menuliskan apa yang ditanyakan dari soal dan menuliskan langkah-langkah pemecahan masalah secara kurang lengkap, kemampuan pemecahan masalah siswa dengan karakteristik cara berpikir tipe sekuensial abstrak lebih tinggi dari pada siswa dengan gaya berpikir tipe sekuensial konkret, acak konkret, dan acak abstrak.

Simpulan

Berdasarkan analisis data dan pembahasan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa kemampuan siswa kelas XI SMA Negeri 6 Borong dalam memecahkan masalah fisika yaitu; 1) Berdasarkan gaya berpikir Sekuensial Konkrit (SK) termasuk dalam kategori baik; 2) Berdasarkan gaya berpikir Sekuensial Abstrak (SA) termasuk dalam kategori baik; 3) Berdasarkan gaya berpikir Acak Konkrit (AK) termasuk dalam kategori cukup baik; 4) Berdasarkan gaya berpikir Acak Abstrak (AA) termasuk dalam kategori cukup baik.

Referensi

- Arikunto, S. (2010). Metode peneltian. *Jakarta: Rineka Cipta*.
- Arikunto, S. (2011). Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan. *Jakarta: Buku Aksara*.
- Azizah, R., Yuliati, L., & Latifa, E. (2017). Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui Pembelajaran Interactive Demonstration Siswa Kelas X SMA pada Materi Kalor. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 2(2), 55–60. <https://doi.org/10.29303/jpft.v2i2.289>
- Deno, M. E., Bili, M., Kaleka, U., Harso, A., Studi, P., Fisika, P., & Keguruan, F. (2020). Aktivitas Belajar Mahasiswa Universitas Flores Pada Masa Pandemi Corona Virus Disease 19. *OPTIKA: Jurnal Pendidikan Fisika*, 4(2), 110–116. <https://doi.org/https://doi.org/10.37478/optika.v4i2.702>
- Djupanda, H., Kendek, Y., & Darmadi, I. W. (2015). Analisis Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Sma Dalam Memecahkan Masalah Fisika. *JPFT (Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako Online)*, 3(2), 29. <https://doi.org/10.22487/j25805924.2015.v3.i2.5111>
- Elsensia, P; Adrianus N; Kaleka, M. (2021). Sudi Kasus Pembelajaran Luar Jaringan Peserta Didik Kelas VII SMPK Christo Regi Ende. *OPTIKA: Jurnal Pendidikan Fisika*, 5(2), 201–206. <https://doi.org/https://doi.org/10.37478/optika.v5i2.1113>
- Firman, F., & Rahayu, S. (2020). Pembelajaran Online di Tengah Pandemi Covid-19. *Indonesian Journal of Educational Science (IJES)*, 2(2), 81–89. <https://doi.org/10.31605/ijes.v2i2.659>

- Lestari, S. (2015). Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika Kelas Xi Iis 1 Sma Muhammadiyah 2 Yogyakarta Melalui Pembelajaran Sea (Starter Experiment Approach). *Jurnal Ilmiah Guru Caraka Olah Pikir Edukatif*, 19(2), 66–76.
- Nugroho, S. (2017). Metode Kuantitatif. In *UNIB Press*.
- Putri, E. E., Werdhiana, I. K., & Kamaluddin, K. (2019). Analisis Proses Berpikir Kreatif Menurut Wallas dalam Pemecahan Masalah Fluida Dinamis pada Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri Model Terpadu Madani Palu (Ditinjau dari Adversity Quotient). *JPFT (Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako Online)*, 7(1), 6. <https://doi.org/10.22487/j25805924.2019.v7.i1.12316>
- Sugiono, P. D. (2014). Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif.pdf. In *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*.
- Sugiyono. (2012). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D. Bandung: Alfabeta. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R & D*. Bandung: Alfabeta. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Sugiyono. (2016). Memahami Penelitian Kualitatif. *Bandung: Alfabeta*.
- Sujarwanto, E., Hidayat, A., & Wartono. (2014). Kemampuan pemecahan masalah fisika pada modeling instruction pada siswa sma kelas xi. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 3(1), 65–78. <https://doi.org/10.15294/jpii.v3i1.2903>
- Tias, I. W. U. (2017). Penerapan Model Penemuan Terbimbing Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar. *DWIJA CENDEKIA: Jurnal Riset Pedagogik*. <https://doi.org/10.20961/jdc.v1i1.13060>
- Trianto. (2013). Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). *Jakarta, PT Bumi Aksara*.
- Zulhamdi, ., Sibuea, A. M., & Syarifuddin, . (2018). Pengaruh Strategi Pembelajaran Dan Gaya Belajar Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa. *Jurnal Teknologi Pendidikan (JTP)*, 11(1), 99. <https://doi.org/10.24114/jtp.v11i1.11200>