

ANALISIS GAYA BERPIKIR SEKUENSIAL-ACAK KONKRET DALAM MENYELESAIKAN MASALAH FISIKA

Dirgah Kaso Sanusi^{1*}

¹Makassar State University, Makassar

*Corresponding Address: dirgahkasosanusi@unm.ac.id

Received: Mei 12, 2025

Accepted: Juni 02, 2025

Online Published: Juni 09, 2025

ABSTRACT

This study aims to describe the Concrete Sequential and Concrete Random thinking styles in solving physics problems of students. The subjects of this study were selected based on purposive sampling technique and two students of MAN 2 Makassar were selected, each of which represents the thinking style. The subjects were classified based on the thinking style questionnaire adapted from John Parks' instrument. This research used a qualitative descriptive approach. The data in this study were collected through problem solving tests and interviews as a form of clarification of the test results obtained. The results showed that students with Concrete Sequential thinking style relied more on memorized notes and equations to solve problems. Meanwhile, students with a Concrete Random thinking style do not fully understand the basic concepts and tend to use a trial and error approach.

Keywords: *Thinking Style, Concrete Sequential, Concrete Random, Physics, Problem Solving.*

PENDAHULUAN

Salah satu aspek pendidikan yang menjadi tuntutan pada abad 21 adalah kemampuan memecahkan masalah. Menurut Kay, “pembelajaran sains di abad ke-21 menawarkan berbagai konteks yang harus dikuasai seperti pemecahan masalah dan berpikir kritis, kreativitas dan inovasi, serta kolaborasi dan komunikasi” (Wismath dan Orr, 2015, h. 1). Fisika merupakan suatu pelajaran yang erat kaitannya dengan memecahkan masalah. Fisika identik dengan teori yang dinyatakan dalam persamaan-persamaan matematis. Namun, belajar fisika bukan berarti hanya sekedar menghafal dan menerapkan persamaan. Belajar fisika berarti belajar konsep serta mencari keterkaitannya dengan konsep lain.

Setiap peserta didik memiliki cara berpikir dan mengolah informasi yang berbeda dalam memecahkan suatu permasalahan (Sanusi, Arafah, & Amin, 2020). Olehnya itu, gaya berpikir dapat memengaruhi kemampuan memecahkan masalah fisika peserta didik. Hal tersebut diperkuat oleh penelitian yang dilakukan oleh Rahayu, Saminan, dan Mursal (2018) yang menyatakan bahwa terdapat faktor psikologis seperti gaya berpikir dalam menerima dan memproses informasi, yang turut memengaruhi kemampuan pemecahan masalah fisika peserta didik. Cakupan faktor psikologis tersebut termasuk aspek afektif, kognitif, dan psikomotorik pada tingkat kepercayaan diri peserta didik.

Selain itu, gaya berpikir dapat dipengaruhi oleh kebiasaan peserta didik ketika mengikuti pembelajaran di kelas maupun kebiasaan peserta didik belajar di rumah. Gregorc membagi gaya berpikir peserta didik ke dalam beberapa karakteristik cara berpikir yaitu Sekuensial Konkret (SK), Sekuensial Abstrak (SA), Acak Konkret (AK), dan Acak Abstrak (AA). Seseorang yang masuk dalam dua kategori sekuensial cenderung memiliki dominasi otak kiri, sedangkan seseorang yang berpikir secara acak biasanya cenderung memiliki dominasi otak kanan (DePorter & Hernacki, 2016). Wijaya, Jasruddin & Arafah (2019), mengungkapkan bahwa secara umum karakteristik perkembangan usia remaja ditandai dengan kemampuan berpikir secara abstrak dan hipotesis, sehingga mampu memikirkan sesuatu yang akan mungkin terjadi.

Sejalan dengan hal tersebut, gambaran mengenai gaya berpikir peserta didik, dapat acuan yang digunakan oleh pendidik dalam mengidentifikasi letak kekeliruan maupun kesulitan peserta didik dalam memecahkan masalah. Hal tersebut tersebut dapat dijadikan sebagai sumber informasi belajar bagi pendidik dalam menyajikan proses pembelajaran fisika dengan menggunakan model, metode, pendekatan dan strategi yang lebih variatif dalam proses pembelajaran. Menyikapi pemaparan tersebut, tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan dan menganalisis kemampuan pemecahan masalah fisika peserta didik dengan gaya berpikir Sekuensial Konkret dan Acak Konkret kelas di MAN 2 Makassar.

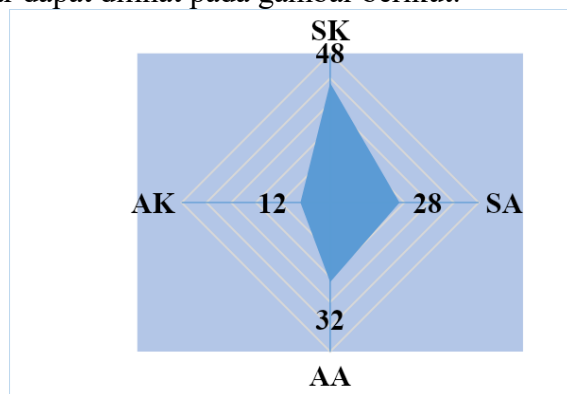
METODE

Pendekatan penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif. Penelitian ini menganalisis gaya berpikir Sekuensial Konkret (SK) dan Acak Konkret (AK) dalam memecahkan masalah fisika peserta didik. Pengambilan subjek penelitian menggunakan *purposive random sampling* pada peserta didik kelas X MIA 1 MAN 2 Makassar. Subjek dalam penelitian ini sebanyak 2 orang peserta didik, yang masing-masing mewakili gaya berpikir SK dan AK. Instrumen yang digunakan untuk mengidentifikasi gaya berpikir peserta didik diadaptasi dari instrumen yang dirancang oleh John Parks.

Metode pengumpulan data menggunakan instrumen tes dan non tes. Instrumen tes yang digunakan adalah pemecahan masalah materi Hukum Newton berbentuk uraian dan instrumen non tes berupa pedoman wawancara kemampuan pemecahan masalah fisika peserta didik. Teknik analisis data menggunakan teknik analisis dari Miles dan Huberman, yang meliputi reduksi data, penyajian data, dan pengambilan kesimpulan/ verifikasi (Sugiyono, 2014). Triangulasi waktu digunakan untuk membandingkan dan mengecek kembali derajat kepercayaan informasi yang telah diperoleh melalui subjek yang sama dan dalam waktu yang berbeda.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi kecenderungan gaya berpikir Sekuensial Konkret (SK) peserta didik kelas X MIA 1 MAN 2 Makassar dapat dilihat pada gambar berikut.



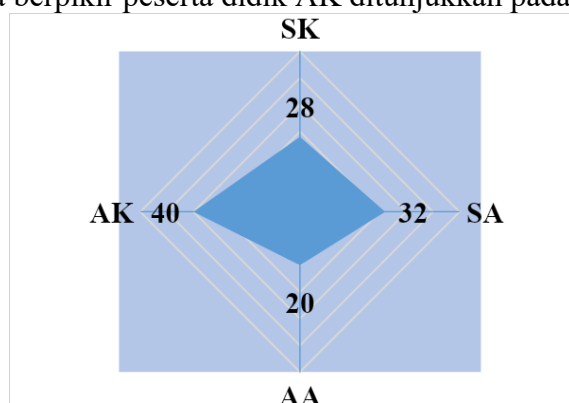
Gambar 1 Grafik Hasil Identifikasi Subjek FN dengan Gaya Berpikir SK

Berdasarkan Gambar 1 tersebut, diperoleh bahwa skor tertinggi yang dimiliki oleh FN berada pada gaya berpikir SK dengan skor 48. Skor 48 menunjukkan bahwa FN memiliki preferensi yang kuat dalam memproses informasi menggunakan gaya berpikir SK. Skor 32 menunjukkan bahwa tidak menutup kemungkinan FN dapat mengubah pendekatan dalam memproses informasi ke gaya berpikir Acak Abstrak (AA). Hal tersebut dapat terjadi apabila FN menghadapi situasi atau kondisi yang terkait dengan gaya berpikir AA. Sedangkan, untuk skor 28 dan 12 menunjukkan bahwa FN memiliki preferensi yang lemah dalam memproses informasi dengan gaya berpikir Sekuensial Abstrak (SA) dan Acak Konkret (AK).

Peserta didik dengan gaya berpikir Sekuensial Konkret (SK) memiliki karakteristik seperti teratur, mengingat rumus-rumus dengan mudah, menyukai prosedur atau pengarahan dalam melakukan sesuatu dan senang belajar menggunakan catatan-catatan yang dibuatnya. Djadir, Upu, dan Sulpianti (2018) dalam penelitiannya mengungkapkan bahwa pemikir SK cenderung mengatur fakta secara sistematis dan menuliskan informasi yang diketahui hingga ditanyakan. Pendapat tersebut diperkuat Lestanti, Isnarto, dan Supriyono (2016) yang mengungkapkan bahwa pemikir Sekuensial Konkret dalam memahami masalah dapat menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan secara lengkap, berurut, dan tepat. Namun setelah ditelusuri lebih lanjut, peserta didik dengan gaya berpikir Sekuensial Konkret (SK) masih belum memahami masalah yang terdapat pada soal.

Hasil wawancara untuk ketiga soal yang diberikan menunjukkan bahwa FN cenderung menyebutkan konsep dasar berdasarkan gambar yang dilihatnya. Ketika menjelaskan masalah pada soal tersebut, peserta didik dengan gaya berpikir Sekuensial Konkret (SK) belum mampu menjelaskannya sesuai dengan konsep dasar. Setelah ditelusuri lebih lanjut, FN kesulitan dalam memahami dan menganalisis masalah yang terdiri dari beberapa konsep dasar. Pada memecahkan masalah peserta didik dengan gaya berpikir Sekuensial Konkret (SK) masih berpatokan pada catatan maupun contoh soal yang pernah dipelajarinya. Patimah dan Murni (2017) dalam penelitiannya menemukan bahwa pada saat mengerjakan soal pemikir SK terfokus pada rumus dan catatan yang dibuatnya. Sejalan dengan hal tersebut, Muliana, Saminan, dan Wahyuni (2017) mengemukakan bahwa pemikir Sekuensial Konkret memerhatikan dan mengingat fakta-fakta, informasi, rumus-rumus, dan aturan-aturan khusus yang mudah.

Subjek penelitian yang mewakili gaya berpikir Acak Konkret (AK) disimbolkan dengan FA. Grafik gaya berpikir peserta didik AK ditunjukkan pada gambar berikut.



Gambar 2. Grafik Hasil Identifikasi Subjek FA dengan Gaya Berpikir AK

Berdasarkan Gambar 2 tersebut, diperoleh bahwa skor tertinggi yang dimiliki oleh FA berada pada gaya berpikir AK dengan skor 40. Skor 40 menunjukkan bahwa FA memiliki preferensi yang kuat dalam memproses informasi menggunakan gaya berpikir Acak Konkret (AK). Skor 32 menunjukkan bahwa tidak menutup kemungkinan FA dapat mengubah pendekatan dalam memproses informasi ke gaya berpikir SA. Hal tersebut dapat terjadi apabila FA menghadapi situasi atau kondisi yang terkait dengan gaya berpikir Sekuensial Abstrak (SA). Sedangkan, untuk skor 20 dan 28 menunjukkan bahwa FA memiliki preferensi yang lemah dalam

memproses informasi dengan gaya berpikir Sekuensial Konkret (SK) dan Acak Abstrak.

Sehubungan dengan hal tersebut, pada saat pemberian tes pemecahan masalah FA terlihat konsisten dalam menyelesaikan masalah dengan menggunakan lompatan di beberapa langkah yang dikerjakannya. Peneliti kemudian melakukan konfirmasi lanjutan berdasarkan karakteristik FA baik di dalam maupun di luar proses pembelajaran. Setelah dikonfirmasi, ternyata FA lebih cenderung memproses informasi berdasarkan karakteristik gaya berpikir AK. Karakteristik yang dimaksud kurang lebih seperti kurang teratur, senang menggunakan pendekatan *trial and error*, lebih mengutamakan proses daripada hasil dan cenderung mengabaikan segala sesuatu jika berada dalam situasi yang menarik baginya.

Peserta didik dengan gaya berpikir Acak Konkret (AK) mengungkapkan bahwa strategi yang dilakukannya adalah dengan memahami terlebih dahulu soalnya, menuliskan besaran yang diketahui dan ditanyakan, sesuaikan persamaan yang akan digunakan dengan informasi pada soal, dan mencoba mengerjakannya menggunakan beberapa rumus yang memungkinkan. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Patimah dan Murni (2017) yang menyatakan bahwa pemikir Acak Konkret cenderung mengerjakan sesuatu dengan menggunakan pendekatan *trial and error*. Pemikir AK menuturkan tidak mengalami kendala berarti dalam mengerjakan soal. Selama proses perhitungan ia menggunakan trik penyederhanaan perhitungan agar memperoleh jawaban secara cepat dan tepat. Selain itu, ia tidak menuliskan secara lengkap tahap demi tahap proses perhitungan. Lestanti, Isnarto, dan Supriyono (2016) memperkuat pendapat tersebut bahwa pemikir Acak Konkret cenderung melakukan lompatan tahapan penyelesaian. Lebih lanjut, hal tersebut dilakukan karena menurut mereka jika suatu hitungan yang sederhana tidak harus semua dituliskan dalam lembar jawaban.

Pemaparan karakteristik dari gaya berpikir peserta didik tersebut bukanlah sesuatu yang menjadi landasan untuk menilai kemampuan setiap peserta didik berdasarkan gaya berpikirnya. Pada dasarnya setiap peserta didik memiliki caranya tersendiri untuk memahami, mengelola maupun menyelesaikan sesuatu masalah. Masalah utama dalam hal ini adalah rendahnya pemahaman peserta didik terhadap konsep yang ada. Hal tersebut ditunjukkan ketika peserta didik diminta menyebutkan dan menjelaskan masalah berdasarkan konsep dasarnya, serta pada saat menggambarkan gaya-gaya yang bekerja pada soal. Hal tersebut didukung oleh pendapat Alfika dan Mayasari (2018, h. 588) bahwa rendahnya kemampuan memecahkan masalah pada peserta didik dapat disebabkan oleh kurangnya peserta didik dalam pemahaman konsep serta dalam berlatih soal. Sementara itu, Kurniawan, Handayanto, dan Parno (2016) menyatakan bahwa dalam menyelesaikan masalah terlebih dahulu peserta didik harus mengetahui konsep yang menjadi dasar dari permasalahan yang disajikan. Sehingga, masalah tersebut dapat diselesaikan menggunakan pemahaman konsep yang telah dimilikinya. Olehnya itu, pemberian latihan dalam memecahkan masalah dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dan berpikir peserta didik.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dikemukakan, dapat disimpulkan bahwa setiap peserta didik memiliki karakter dan cara berpikir yang berbeda antara satu dan yang lainnya. Pemikir Sekuensial Konkret (SK) masih belum memahami konsep dasar, namun cenderung teratur dalam menyelesaikan masalah. Pemikir SK lebih berpatokan pada catatan dan persamaan yang dihafalnya untuk menyelesaikan masalah. Sedangkan, pemikir Acak Konkret (AK) cenderung menyelesaikan masalah dengan melakukan lompatan tahapan pada prosesnya. Pemikir AK belum sepenuhnya memahami konsep dasar dan relatif menggunakan pendekatan *trial and error*.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfika, Z. A., & Mayasari, T. 2018. Profil Kemampuan Memecahkan Masalah Pelajaran Fisika Siswa. *Seminar Nasional Quantum*. Yogyakarta: Universitas Ahmad Dahlan.
- DePorter, B., & Hernacki, M. 2016. *Quantum learning: Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*. Bandung: Kaifa.
- Djadir, Upu, H., & Sulfianti, A. 2018. The profile of students' mathematical problem solving on the topic of two-variable linear equation systems based on thinking styles. *2nd International Conference on Statistics, Mathematics, Teaching, and Research*, 1-6.
- Kurniawan, B. R., Handayanto, S. K., & Parno. 2016. Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Mahasiswa Fisika Universitas Negeri Malang. *Seminar Nasional Fisika Pendidikan IPA Pascasarjana Universitas Negeri Malang*. Malang: Universitas Negeri Malang. R
- Lestanti, M. M., Isnarto, & Supriyono. 2015. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau dari Karakteristik Cara Berpikir Siswa dalam Model Problem Based Learning. *Journal of Mahematics Education*, 5(1), 16-23.
- Muliana, E., Saminan, & Wahyuni, A. 2017. Gaya Berpikir Siswa dalam Menganalisis Konsep Fisika melalui Grafik Kinematika. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa (JIM) Pendidikan Fisika*, 264-271.
- Patimah, D., & Murni. 2017. Analisis Kualitatif Gaya Berpikir Siswa SMA dalam Memecahkan Masalah Fisika Pada Matri Gerak Parabola. *Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika*, 4(2), 106-118.
- Rahayu, R., Saminan, & Mursal. 2018. The analysis of thinking style and confident in solving physics problems. *Unnes Science Education Jurnal (USEJ)*, 7(2), 156-162.
- Sanusi, D. K., Arafah, K., Amin, B. 2020. Analisis Gaya Berpikir Sekuensial-Acak Abstrak Peserta Didik dalam memecahkan masalah Fisika. *Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako (JPFT)*, 8(1), 60-67.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Wijaya, P. A., Jasruddin, & Arafah, K. 2019. Kemampuan Peserta Didik Kelas X dalam Menyelesaikan Soal-soal Kognitif Tipe Menganalisis dan Mengevaluasi pada Mata Pelajaran Fisika. *Jurnal Sains dan Pendidikan Fisika (JSPF)*, 75-86.
- Wismath, S. L., & Orr, D. 2015. Collaborative learning in problem solving: a case study in metacognitive learning. *The Canadian Journal for the Scholarship of Teaching and Learning*, 6(3), 1-17.