

Analisis Gaya Berpikir Sekuensial-Acak Abstrak dalam Memecahkan Masalah Fisika

Dirgah Kaso Sanusi*, Kaharuddin Arafah**, dan Bunga Dara Amin

*dirgah.ks17@gmail.com, **kahar.arafah@unm.ac.id

Program Studi Pendidikan Fisika, Program Pascasarjana Universitas Negeri Makassar
Jl. Andi Djemma, Kampus UNM Gunung Sari Baru, Makassar – 90222

Abstrak – Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh gambaran kemampuan pemecahan masalah fisika peserta didik berdasarkan gaya berpikir Sekuensial Abstrak (SA) dan Acak Abstrak (AA). Subjek penelitian ini adalah dua orang peserta didik kelas X MIA 1 MAN 2 Makassar, yang masing-masing mewakili gaya berpikir Sekuensial Abstrak (SA) dan Acak Abstrak (AA). Setiap subjek dikategorikan berdasarkan kuesioner gaya berpikir yang diadaptasi dari instrumen yang dirancang oleh John Parks. Hasil penelitian dianalisis menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan meninjau kemampuan pemecahan masalah fisika peserta didik untuk gaya berpikir SA dan AA. Data dalam penelitian ini dikumpulkan melalui tes tertulis dan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peserta didik dengan gaya berpikir SA mampu memecahkan masalah fisika berdasarkan langkah-langkah pemecahan masalah secara berurut, namun hasil belum tepat. Pemikir SA masih kurang memahami konsep dasar serta proyeksi arah-arah gaya dan penentuan persamaan yang akan digunakan khususnya dalam materi Hukum Newton. Pemikir AA menyelesaikan masalah fisika dengan tepat, namun dengan langkah-langkah yang tidak berurut. Pemikir AA dapat memahami masalah berdasarkan konsep fisika dan memproyeksikan arah gaya serta persamaan yang digunakan dalam menyelesaikan masalah fisika.

Kata Kunci: abstrak, acak, berpikir, gaya, masalah, pemecahan, sekuensial.

I. PENDAHULUAN

Pembelajaran sains di abad ke-21 tidak terlepas dari perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) yang semakin pesat. Pembelajaran abad ke-21 dituntut untuk mempersiapkan generasi yang menguasai Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK). Pemecahan masalah merupakan salah satu tuntutan dalam pembelajaran abad ke-21 melalui penerapan kurikulum 2013.

Pergeseran paradigma pembelajaran kontemporer telah berganti ke arah *student centered* yaitu peserta didik yang berperan aktif dalam proses pembelajaran [1]. Guru tidak lagi sebagai satu-satunya pusat informasi, melainkan hanya berfungsi sebagai fasilitator dalam pembelajaran. Pendidikan memberikan kebebasan dalam belajar sesuai dengan kebutuhan, minat maupun bakat yang peserta didik butuhkan.

Fisika merupakan salah mata pelajaran yang memerlukan analisis pada konsep dan penerapannya. Sesuai tuntutan kurikulum 2013, salah satu tujuan pembelajaran fisika SMA/MA/SMK adalah mampu mengembangkan kemampuan menalar dengan menggunakan konsep dan prinsip fisika dalam memecahkan masalah. Kemampuan pemecahan masalah peserta didik ditekankan pada berfikir tentang cara memecahkan masalah dan memproses informasi.

Pembelajaran fisika identik dengan rumus-rumus matematis. Akibatnya, peserta didik lebih terfokus dalam menghafal rumus tersebut. Sebagai konsekuensinya adalah kesulitan yang dihadapi peserta didik dalam memecahkan permasalahan fisika berbeda-beda. Ketika peserta didik dihadapkan pada soal-soal yang redaksi katanya diubah, ternyata peserta didik masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan [2]. Sesuai dengan kenyataan tersebut, Lambertus menemukan bahwa ada kelemahan yang dimiliki peserta didik yaitu dalam menganalisis soal, memonitor proses penyelesaian, dan mengevaluasi hasilnya [3].

Dalam proses belajar, setiap peserta didik memiliki cara dan proses berpikir yang berbeda-beda. Apalagi dalam memahami atau memecahkan masalah, pastilah berbeda-beda. Hal ini boleh jadi disebabkan oleh kemampuan berpikir peserta didik yang tidak sama dalam menerima maupun mempelajari informasi yang diterimanya [4]. Gregorc membagi gaya berpikir peserta didik ke dalam beberapa karakteristik yaitu cara berpikir Sekuensial Konkret (SK), Sekuensial Abstrak (SA), Acak Konkret (AK), dan Acak Abstrak (AA).

Gaya berpikir yang dikemukakan oleh Gregorc menekankan pada dua konsep yang yang memengaruhi gaya berpikir seseorang.

Salah satu konsepnya yaitu mengenai objek, dibedakan menjadi persepsi konkret dan abstrak dalam menerima informasi. Persepsi secara konkret menggunakan ke lima indra, sedangkan secara abstrak menggunakan intuisi dan imajinasi [5].

Peserta didik dengan jenjang SMA/SMK/MA Sederajat dapat dikategorikan pada usia remaja dengan tahap operasional formal. Pada tahap tersebut, secara umum seseorang yang telah digolongkan dalam kategori remaja ditandai dengan kemampuan berpikir secara abstrak dan hipotesis, sehingga mampu memikirkan sesuatu yang mungkin akan terjadi [6-7]. Merujuk pada pendapat tersebut, penelitian ini memfokuskan pada gaya berpikir secara abstrak, yaitu Sekuensial Abstrak dan Acak Abstrak.

Gaya berpikir peserta didik yang berbeda turut dipengaruhi oleh kebiasaan yang dilakukan dalam kehidupan sehari-hari. Berdasarkan hasil penelitian Soenarto, dapat dilihat bahwa setiap peserta didik memiliki cara mengembangkan kemampuan berpikir-nya dengan cara yang berbeda-beda. Akibatnya, perlu ada variasi pembelajaran yang dapat memberikan ruang untuk setiap peserta didik dalam mengembangkan kemampuan berpikirnya [8].

Berdasarkan wawancara dengan salah seorang guru fisika MAN 2 Makassar, diperoleh bahwa dalam memecahkan masalah fisika, peserta didik masih sangat bergantung pada contoh-contoh yang telah diberikan oleh guru. Pemberian soal-soal atau masalah fisika yang lebih rumit, membuat peserta didik kesulitan dalam menyelesaikannya. Hal inilah yang membuat guru sulit memberi mereka soal, sehingga guru lebih mempertimbangkan kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan masalah. Dengan demikian guru akhirnya kurang variatif dalam memberikan tugas ataupun ulangan.

Sehubungan dengan hal tersebut di atas, maka peranan guru sangat penting untuk membimbing peserta didik dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalahnya. Gambaran tentang gaya berpikir peserta didik, dapat digunakan oleh guru untuk melacak letak dan jenis kekeliruan peserta didik dalam memecahkan masalah. Kekeliruan peserta didik tersebut dapat dijadikan sebagai sumber informasi belajar bagi guru dalam menyajikan proses pembelajaran fisika yang lebih variatif. Menyikapi pemaparan tersebut, tujuan penelitian ini adalah untuk memperoleh

gambaran kemampuan pemecahan masalah fisika peserta didik berdasarkan gaya berpikir Sekuensial Abstrak (SA) dan Acak Abstrak (AA) kelas X MIA 1 di MAN 2 Makassar.

II. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian dengan pendekatan deskriptif kualitatif. Penelitian ini menganalisis gaya berpikir SA dan AA dalam memecahkan masalah fisika oleh 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 SA dan AA. 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 yang mengacu pada langkah-langkah pemecahan masalah menurut Polya yaitu memahami masalah, membuat rencana, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali [9]. Instrumen tes yang digunakan berupa tes pemecahan masalah materi Hukum Newton sebanyak 3 butir soal uraian. Instrumen non tes yang dimaksud yaitu pedoman wawancara kemampuan pemecahan masalah fisika peserta didik. Wawancara dilakukan secara terstruktur menggunakan pedoman wawancara dan tidak terstruktur untuk menafsirkan informasi yang masih kurang.

Teknik analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan tahapan analisis yang dikemukakan oleh Miles dan Huberman, yang meliputi reduksi data, penyajian data, dan pengambilan kesimpulan/verifikasi [10-11].

Pemeriksaan keabsahan data dalam penelitian ini menggunakan triangulasi waktu. Triangulasi waktu dalam hal ini adalah membandingkan dan mengecek kembali derajat kepercayaan informasi yang telah diperoleh melalui subjek yang sama dan dalam waktu yang berbeda.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

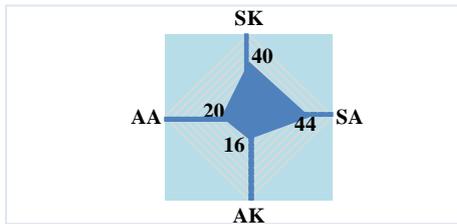
Deskripsi kecenderungan gaya berpikir peserta didik kelas X MIA 1 MAN 2 Makassar dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

TABEL 1 KECENDERUNGAN GAYA BERPIKIR PESERTA DIDIK KELAS X MIA 1 MAN 2 MAKASSAR

Kecenderungan Gaya Berpikir	Frekuensi	Persentase (%)
SK	13	30,95
SA	7	16,67
AK	4	9,52
AA	10	23,81
SK dan AA	2	4,46
SA dan AK	1	2,38
SA dan AA	2	4,46
AK dan AA	3	7,14

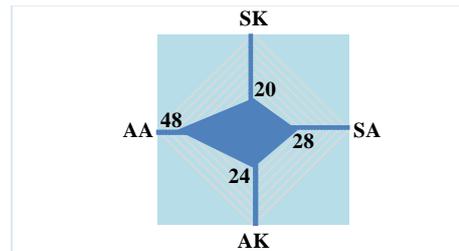
Sumber: Data Primer terolah (2020)

Tabel 1 menunjukkan bahwa gaya berpikir Acak AA cenderung lebih banyak daripada gaya berpikir SA di kelas X MIA 1 MAN 2 Makassar.



Gbr 1. Grafik Hasil Identifikasi Subjek NA dengan Gaya Berpikir SA

Hasil identifikasi gaya berpikir tersebut dijadikan sebagai landasan untuk memilih subjek penelitian. Subjek penelitian yang mewakili gaya berpikir SA disimbolkan dengan NA. Sedangkan, subjek penelitian yang mewakili gaya berpikir AA disimbolkan IA. Masing-masing subjek penelitian yang mewakili gaya berpikir SA dan AA dapat dilihat pada Gambar 1 dan Gambar 2.



Gbr 2. Grafik Hasil Identifikasi Subjek IA dengan Gaya Berpikir AA

TABEL 2 DESKRIPSI HASIL TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH FISIKA PESERTA DIDIK GAYA BERPIKIR SA DAN AA PADA MATERI HUKUM NEWTON

Gaya Berpikir	Langkah-Pemecahan Masalah Menurut Polya		
	Memahami Masalah	Membuat Rencana	Melaksanakan Rencana
Sekuensial Abstrak (SA)	selalu menuliskan besaran-besaran yang diketahui dan ditanyakan.	<ul style="list-style-type: none"> tidak menggambarkan permasalahan ke dalam konsep fisika. menuliskan persamaan tanpa memperhatikan arah-arah gaya. 	<ul style="list-style-type: none"> menuliskan langkah-langkah penyelesaian secara berurut. mensubstitusi nilai-nilai yang diketahui pada persamaan yang digunakan. tidak menggunakan trik penyederhanaan perhitungan. menyelesaikan proses perhitungan.
Acak Abstrak (AA)	kadang-kadang menuliskan besaran-besaran yang diketahui dan ditanyakan.	<ul style="list-style-type: none"> tidak menggambarkan permasalahan ke dalam konsep fisika. menuliskan persamaan dengan memperhatikan arah-arah gaya. 	<ul style="list-style-type: none"> menuliskan langkah-langkah penyelesaian secara tidak berurut. mensubstitusi nilai-nilai yang diketahui pada persamaan yang digunakan. menggunakan trik penyederhanaan perhitungan dan manipulasi matematis. menyelesaikan proses perhitungan.

Sumber: Data Primer terolah (2020)

Hasil klarifikasi melalui wawancara dengan NA diperoleh bahwa dalam memahami masalah NA mengungkapkan informasi yang diketahui dan ditanyakan dari permasalahan secara lengkap dan berurut. Pada saat NA diminta menjelaskan maksud dari permasalahan yang diberikan berdasarkan pemahamannya sendiri, NA mampu menyatakan fakta-fakta terkait permasalahan tersebut namun hampir sama dengan bahasa soal. NA belum mampu menyebutkan konsep dasar pada permasalahan tersebut dengan tepat.

Pada tahapan kedua yaitu membuat rencana, hasil tes tertulis NA tidak menggambarkan permasalahan dalam bentuk proyeksi arah-arah gaya. Setelah dikonfirmasi NA tidak menggambarkan permasalahan tersebut karena telah disediakan di soal. NA mengungkapkan bahwa proyeksi arah-arah gaya merupakan sesuatu yang belum ia pahami. NA hanya menggunakan persamaan yang telah dipelajari. NA memiliki strategi dalam membuat rencana dengan cara memahami soal tersebut terlebih dahulu, menuliskan yang diketahui dan ditanyakan,

menuliskan rumus yang telah dipelajari, dan menentukan persamaan yang sesuai untuk digunakan.

Pada tahap melaksanakan rencana, NA mencari rumus yang mendekati untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. NA kemudian mensubstitusi nilai-nilai yang ada ke dalam persamaan akhir yang ditanyakan. Selama proses perhitungan NA tidak menggunakan trik penyederhanaan perhitungan, NA hanya mengikuti alur perhitungan.

Pada tahap terakhir yaitu memeriksa kembali, NA biasanya mengecek kembali jawabannya. NA mengecek kembali mulai dari rumus yang digunakan hingga proses perhitungan. NA tidak mengikutsertakan satuan disetiap proses perhitungan. NA mengungkapkan bahwa besaran yang ditanyakan pasti memiliki satuan yang tetap, sehingga NA hanya perlu mengingatnya saja dan langsung menuliskannya di akhir jawaban. NA tidak berusaha mencari solusi lain yang mungkin untuk menyelesaikan permasalahan dan berusaha meyakini jawaban yang telah diperolehnya.

Peserta didik dengan gaya berpikir AA yaitu IA. Dalam memahami masalah, IA mengungkapkan informasi yang diketahui dan ditanyakan dari permasalahan, namun tidak menuliskannya. IA menganggap bahwa hal tersebut tidak perlu menuliskannya jika pada soal terdapat gambar. Pada saat IA diminta menjelaskan maksud dari permasalahan yang diberikan berdasarkan pemahamannya sendiri, NA mampu menyatakan fakta-fakta terkait permasalahan tersebut. IA merangkai kata-katanya sendiri. IA mampu menyebutkan konsep dasar pada permasalahan tersebut dengan tepat.

Pada tahapan kedua yaitu membuat rencana, hasil tes tertulis IA tidak menggambarkan permasalahan dalam bentuk proyeksi arah-arah gaya. IA tidak menggambarkan permasalahan tersebut karena telah disediakan di soal dan telah menggambarnya di kertas catatan. Setelah meminta IA untuk menggambarkannya, terlihat bahwa IA mampu menggambarkan proyeksi arah-arah gaya berdasarkan permasalahan yang diberikan. IA menggunakan hasil proyeksi tersebut untuk menentukan persamaan-persamaan yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal berdasarkan konsep dasar yang telah

diungkapkannya. IA mengungkapkan bahwa tidak ada strategi khusus yang dilakukannya pada saat mengerjakan soal, yang perlu dilakukan hanya memahami masalah, menggambarkan proyeksi arah-arah gaya yang bekerja, dan menentukan persamaan yang tepat dan cepat.

Pada tahap melaksanakan rencana, IA menerapkan manipulasi matematis dengan substitusi untuk memperoleh besaran yang belum diketahui pada soal. IA kemudian mensubstitusi nilai-nilai yang ada ke dalam persamaan akhir yang ditanyakan. Selama proses perhitungan IA menggunakan trik penyederhanaan perhitungan dengan memperhatikan nilai-nilai yang memungkinkan, agar memudahkan proses perhitungan.

Pada tahap terakhir yaitu memeriksa kembali, IA biasanya mengecek kembali jawabannya. IA mengecek kembali mulai dari membaca ulang soal, penentuan persamaan, hingga proses perhitungan. IA mengungkapkan bahwa ketika membaca soal, IA telah mengetahui satuan dari besaran yang ditanyakan sehingga NA langsung menuliskannya di akhir jawaban. IA berusaha mencari solusi lain yang mungkin untuk menyelesaikan permasalahan dan membanding-kannya dengan jawaban yang telah diperoleh.

B. Pembahasan

Berdasarkan hasil pemaparan di atas, diperoleh bahwa setiap peserta didik memiliki cara yang berbeda dalam mengelola informasi yang diterimanya. NA dengan gaya berpikir SA dapat mengidentifikasi dan menuliskan secara lengkap dan berurut informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Senada dengan hal tersebut, Djadir, Upu, dan Sulpanti mengungkapkan bahwa pemikir SA cenderung memproses informasi secara teratur dalam menyajikan fakta-fakta [12]. Namun, NA masih belum memahami permasalahan berdasarkan konsep dasar yang terdapat pada soal. NA cenderung menghafal teori, namun tidak memahami konsep yang terdapat di dalamnya. Ketika menganalisis permasalahan pada soal, NA terlalu terfokus pada penyelesaian dan persamaan yang akan digunakan. Hal tersebut menyebabkan NA merasa kesulitan untuk memahami permasalahan yang terdapat pada soal yang diberikan.

Selain itu, pada saat membuat rencana, NA hanya menggambarkan ulang gambar pada soal dengan menambahkan besaran-besaran yang diketahui. NA mengalisis informasi untuk menuliskan persamaan berdasarkan teori yang telah dipelajari dan berkaitan dengan informasi tersebut. Rumus-rumus yang telah tuliskan kemudian menjadi landasan bagi NA untuk menentukan persamaan yang akan digunakan. NA belum memahami cara menggambarkan permasalahan dalam bentuk proyeksi arah-arah gaya yang bekerja pada soal. NA terlihat kesulitan ketika menentukan letak sudut sinus dan cosinus ketika menggambarkan proyeksi arah-arah gaya. Kendala lain yang dihadapi NA adalah pada saat menentukan tanda positif atau negatifnya yang digunakan dalam rumus.

Kurangnya pemahaman terhadap konsep tersebut membuat NA tidak matang dalam membuat rencana. Sekuensial Abstrak merupakan gaya berpikir yang lebih mengutamakan logika dalam mengerjakan sesuatu. Hal tersebut terlihat pada NA menyelesaikan permasalahan dengan berdasarkan pada logika. NA mengungkapkan strategi pemecahan masalah yang diterapkannya yaitu menuliskan yang diketahui dan ditanyakan, menuliskan rumus-rumus yang telah dipelajari, dan menentukan persamaan yang sesuai untuk digunakan. Berdasarkan hal tersebut, terlihat bahwa NA kesulitan untuk menentukan langkah yang akan dilakukannya setelah menentukan persamaan-nya, sehingga hanya mengungkap-kan apa yang pada umumnya ia lakukan pada saat menyelesaikan masalah. Namun, NA berusaha meyakini solusi yang ia gunakan dengan mencoba menyelesaikannya.

Pada tahap melaksanakan rencana dan memeriksa kembali, NA tidak mengalami kendala yang berarti. NA melaksanakan rencana dengan mensubstitusi nilai-nilai yang ada ke dalam persamaan. Selama proses perhitungan NA tidak menggunakan trik penyederhanaan perhitungan dan hanya mengikuti alur perhitungan saja. NA mengecek ulang jawabannya mulai dari rumus yang digunakan hingga proses perhitungan secara detail. Ketika tidak menemukan kesalahan pada saat mengecek ulang jawaban, NA berusaha meyakini jawaban yang telah diperolehnya dan

tidak mencari solusi lain yang memungkinkan untuk menyelesaikan permasalahan.

IA dengan gaya berpikir AA dapat mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal, namun tidak selalu menuliskannya. IA telah mampu memahami permasalahan berdasarkan konsep dasar yang terdapat pada soal. IA berusaha memahami informasi yang terdapat pada permasalahan tersebut untuk mengetahui konsep dasarnya.

Pada saat membuat rencana, IA tidak menyertakan gambar pada proses penyelesaian soal di lembar jawabannya. Walaupun demikian, IA dapat menggambarkan permasalahan dalam konsep fisika dan mampu memproyeksi arah-arah gaya yang bekerja pada soal dengan tepat. IA mengalisis proyeksi arah-arah gaya ke dalam persamaan matematis. Persamaan-persamaan yang diperoleh kemudian digunakan IA untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Namun, pada dasarnya IA terkadang mengalami kendala apabila dihadapkan pada permasalahan yang menyajikan gambar yang rumit dan banyak. Gambar yang banyak dan rumit membuat IA terkadang keliru dalam menentukan proyeksi arah-arah gaya yang bekerja.

Acak Abstrak merupakan gaya berpikir yang mengerjakan sesuatu dengan tidak terstruktur. Senada dengan hal tersebut, Djadir, Upu, dan Sulpianti mengungkapkan bahwa pemikir AA cenderung menunjukkan perbedaan mendasar dalam memproses informasi, dengan kata lain AA mengerjakan sesuatu dengan tidak terstruktur berdasarkan apa yang dipikirkannya [12]. IA mengungkapkan bahwa tidak ada strategi khusus yang dilakukannya pada saat mengerjakan soal, yang perlu dilakukan hanya memahami masalah, menggambarkan proyeksi arah-arah gaya yang bekerja, dan menentukan persamaan yang tepat dan cepat. Hal tersebut tergambar pula pada cara IA menjawab soal yang telah diberikan. IA cenderung menyelesaikan masalah sesuai dengan apa yang IA pikirkan, tanpa memperhatikan urutan atau prosedur penyelesaian yang ada. IA berusaha meyakini solusi yang ia gunakan dengan memperhatikan gambar proyeksi dan persamaan yang ia tuliskan.

Pada tahap melaksanakan rencana dan memeriksa kembali, IA menuturkan tidak

mengalami kendala. IA melaksanakan rencana dengan menggunakan manipulasi matematik, baik substitusi maupun eliminasi untuk memperoleh besaran yang dibutuhkan dan yang ditanyakan. IA kemudian mensubstitusi nilai-nilai yang ada ke dalam persamaan yang telah ditentukan. Selama proses perhitungan IA menggunakan trik penyederhanaan perhitungan agar memperoleh jawaban secara cepat dan tepat. Pada saat merefleksikan, IA mengecek ulang jawabannya mulai dari soal hingga proses perhitungan secara detail. IA berusaha meyakini jawaban yang telah diperolehnya, namun tetap mencoba alternatif atau solusi lain yang lebih mudah dalam menyelesaikan permasalahannya.

Perbedaan yang terdapat antara NA dan IA dalam menyelesaikan masalah fisika mengindikasikan bahwa setiap peserta didik memiliki cara berpikir yang berbeda dalam menanggapi sesuatu. Perbedaan antara peserta didik yang memiliki gaya berpikir SA dan AA menunjukkan cara mereka dalam menerima, memahami, maupun menerapkan informasi yang telah diberikan kepadanya.

Hasil analisis gaya berpikir dalam memecahkan masalah fisika kelas X MIA 1 di MAN 2 Makassar diperoleh bahwa peserta didik IA dengan gaya berpikir AA cenderung memiliki kemampuan pemecahan masalah fisika pada materi Hukum Newton yang lebih baik daripada peserta didik NA dengan gaya berpikir SA. Namun, hal tersebut bukanlah menjadi landasan untuk menilai setiap peserta didik berdasarkan gaya berpikirnya, karena pada dasarnya setiap peserta didik memiliki caranya sendiri untuk memahami maupun menyelesaikan sesuatu. Hal tersebut senada pendapat yang menyatakan bahwa setiap gaya berpikir memiliki karakteristik masing-masing dan tidak gaya berpikir yang salah maupun benar, melainkan perlu menciptakan lingkungan yang mendukung untuk masing-masing gaya berpikir tersebut [13].

Berdasarkan hal tersebut, guru hendaknya mempertimbangkan metode yang digunakannya dalam mengajarkan fisika. Hal tersebut dilakukan agar tercipta lingkungan belajar yang kondusif dan efektif dengan mempertimbangkan gaya berpikir peserta didik di dalam kelas tersebut. Hal tersebut diperkuat oleh penelitian yang dilakukan

Bancong yang menyatakan bahwa guru hendaknya menggunakan metode mengajar yang mempertimbangkan gaya berpikir peserta didik dengan tidak menciptakan lingkungan pengajaran yang dominan pada satu gaya berpikir [14]. Lingkungan yang dimaksud yaitu lingkungan yang menyediakan dukungan untuk berbagai cara mengakses informasi pada setiap gaya berpikir.

Pemberian latihan pemecahan masalah kepada peserta turut menjadi andil guru dalam mengasah kemampuan berpikir peserta didik. Hal tersebut juga memudahkan guru dalam mengembangkan tingkatan soal yang dibuatnya pada saat ulangan, sehingga tidak terpaku pada kemampuan peserta didik melainkan bergantung pada Kompetensi Dasar materi tersebut.

Hal lain yang perlu diperhatikan yaitu pemberian penilaian yang diberikan oleh guru. Penilaian yang dilakukan hendaknya memperhatikan gaya berpikir peserta didik. Pada kenyataannya setiap peserta didik memiliki caranya sendiri dalam menyelesaikan soal, baik secara bertahap maupun tidak. Seorang guru hendaknya mempertimbangkan hal tersebut, sehingga tidak ada intimidasi dalam pemberian nilai terhadap gaya berpikir tertentu yang mengerjakan soal dengan tidak terstruktur.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dikemukakan, dapat disimpulkan bahwa setiap peserta didik memiliki cara berpikir dan mengolah informasi yang berbeda. Peserta didik dengan gaya berpikir SA mampu memecahkan masalah fisika berdasarkan langkah-langkah pemecahan masalah secara berurutan, namun hasil dengan belum tepat. Pemikir SA masih kurang memahami konsep dasar serta proyeksi arah-arah gaya dan penentuan persamaan yang akan digunakan khususnya pada materi Hukum Newton. Sedangkan, peserta didik dengan gaya berpikir AA mampu memecahkan masalah fisika dengan tepat, namun dengan cara yang tidak berurutan. Pemikir AA dapat memahami permasalahan berdasarkan konsep fisika serta memproyeksi arah-arah gaya dan persamaan yang akan digunakan untuk memecahkan masalah fisika khususnya Hukum Newton.

B. Saran

Perbedaan karakteristik berdasarkan gaya berpikir yang dimiliki oleh peserta didik, tidak mengindikasikan baik atau tidaknya mereka dalam proses pembelajaran fisika. Perbedaan tersebut diharapkan dapat menjadi landasan bagi pendidik untuk memahami kebutuhan peserta didik dalam proses pembelajaran. Sehingga, dapat tercipta lingkungan yang mendukung untuk masing-masing gaya berpikir.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Hosnan, M. *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia. 2014.
- [2] Sugiarto, M., Amin, B. D., dan Yani, A. "Studi Kemampuan Menyelesaikan Soal-soal Fisika Menurut Langkah Pemecahan Masalah Polya pada Peserta Didik XI IPA SMA Negeri 1 Baraka Kabupaten Enrekang". *Jurnal Sains dan Pendidikan Fisika (JSPF)*, Jilid 12, No. 2, pp. 183-191, 2016.
- [3] Lambertus. "Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah, Komunikasi dan Representasi Matematis Siswa SMP". *Disertasi*. Bandung: FPMIPA Universitas Pendidikan Indonesia. 2011.
- [4] M. M. Lestanti, Isnarto, dan Supriyono. "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau dari Karakteristik Cara Berpikir Siswa dalam Model Problem Based Learning". *Journal of Mathematics Education*, Vol. 5, No. 1, pp. 16-23, 2015.
- [5] B. DePorter, dan M. Hernacki. *Quantum Learning*. Bandung: Kaifa. 2016.
- [6] J. W. Santrock. *Psikologi Pendidikan (Edisi Kedua)*. Jakarta: Kencana. 2004.
- [7] P. A. Wijaya, Jasruddin, dan K. Arafah. "Kemampuan Peserta Didik Kelas X dalam Menyelesaikan Soal-soal Kognitif Tipe Menganalisis dan Mengevaluasi pada Mata Pelajaran Fisika". *Jurnal Sains dan Pendidikan Fisika (JSPF)*, Vol. 15, No. 1, pp. 43-53, 2019.
- [8] S. Soenarto. "Pengaruh Strategi Pembelajaran dan Gaya Berpikir Terhadap Hasil Belajar Fisika". *Prosiding Seminar Nasional Penelitian dan Penerapan MIPA Universitas Negeri Yogyakarta*, pp. 1-10, 2011.
- [9] G. Polya. *How to Solve It*. New Jersey: Princeton University Press. 1973
- [10] M. B. Miles, dan A. M. Huberman. *Analisis Data Kualitatif*. Jakarta: Universitas Indonesia Press. 1992.
- [11] Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R dan D*. Bandung: Alfabeta. 2014.
- [12] Djadir, H. Upu, dan A. Sulfianti. "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*, pp. 1-6, 2018.
- [13] D. Patimah, dan Murni. "Analisis Kualitatif Gaya Berpikir Siswa SMA dalam Memecahkan Masalah Fisika Pada Matri Gerak Parabola". *Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika*, Vol. 4, No. 2, pp. 106-118, 2017.
- [14] H. Bancong. "Studi Kualitatif Gaya Berpikir Peserta Didik dalam Memecahkan Masalah Fisika". *Jurnal Berkala Fisika Indonesia*, Vol. 6, No. 1, pp. 11-77, 2014.