

**ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA MTsN 2 ACEH
BESAR DALAM MENYELESAIKAN SOAL FISIKA DITINJAU DARI
GAYA BERPIKIR STERNBERG**

SKRIPSI

Diajukan Oleh:

NISA UL HUSNA

NIM.170204041

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Program Studi Pendidikan Fisika



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
DARUSSALAM – BANDA ACEH**

2022

**ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA MTsN 2 ACEH
BESAR DALAM MENYELESAIKAN SOAL FISIKA DITINJAU DARI
GAYA BERPIKIR STERNBERG**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh
Sebagai Beban Studi untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Dalam Ilmu Pendidikan Fisika

Diajukan Oleh :

NISA UL HUSNA

NIM. 170204041

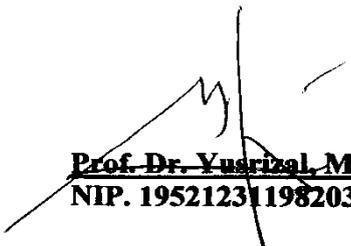
Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Fisika

جامعة الرانيري

A R Disetujui Oleh: R Y

Pembimbing I,

Pembimbing II,


Prof. Dr. Yusrizal, M. Pd
NIP. 195212311982031020


Zahriah, M. Pd
199004132019032012

**ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA MTsN 2 ACEH
BESAR DALAM MENYELESAIKAN SOAL FISIKA DITINJAU DARI
GAYA BERPIKIR STERNBERG**

SKRIPSI

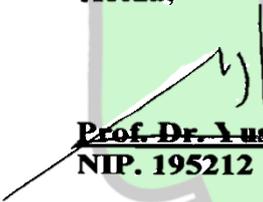
Telah Diuji oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan Lulus
serta Diterima sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)
dalam Ilmu Pendidikan Fisika

Pada Hari/Tanggal:

Senin, 26 Desember 2022 M
2 Jumadil Akhir 1444 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,


Prof. Dr. Yusrizal, M. Pd
NIP. 195212 11982031020

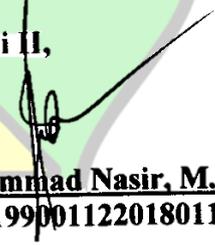
Sekretaris,


Zahriah, M. Pd
NIP. 199004132019032012

Penguji I,

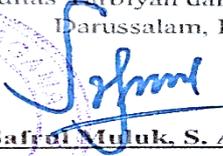

Fera Annisa, M. Sc
NIDN. 2005018703

Penguji II,


Muhammad Nasir, M. Si
NIP. 199001122018011001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
Darussalam, Banda Aceh


Prof. Safrul Muluk, S. Ag, M.A, M.Ed, Ph. D
NIP. 197301021997031 3

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nisa Ul Husna
NIM : 170204041
Prodi : Pendidikan Fisika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Judul Skripsi : Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa MTsN 2 Aceh Besar dalam Menyelesaikan Soal Fisika ditinjau dari Gaya Berpikir Sternberg

Dengan ini menyatakan bahwa penulisan skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggung jawabkan.
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah karya orang lain.
3. Tidak menggunakan karya orang lain dan mampu mempertanggungjawabkan atas karya ini.
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data.
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu mempertanggung jawabkan atas karya ini.

Bila di kemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggungjawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Banda Aceh, 23 Desember 2022



ABSTRAK

Nama : Nisa Ul Husna
NIM : 170204041
Prodi : Pendidikan Fisika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Judul Skripsi : Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa MTsN 2 Aceh Besar dalam Menyelesaikan Soal Fisika ditinjau dari Gaya Berpikir Sternberg
Pembimbing I : Prof. Dr. Yusrizal, M. Pd
Pembimbing II : Zahriah, M. Pd

Kata Kunci : Kemampuan Berpikir Kritis, Pemecahan Masalah, Gaya Berpikir Sternberg

Pentingnya kemampuan berpikir kritis dapat membantu siswa untuk berpikir rasional, membuat keputusan dan kesimpulan untuk memilih alternatif solusi terbaik serta mampu mencermati berbagai permasalahan. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh lemahnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal fisika ditinjau dari gaya berpikir yang dimiliki oleh setiap siswa. Tujuan penelitian ini untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal fisika ditinjau dari gaya berpikir Sternberg pada materi gerak lurus di MTsN 2 Aceh Besar. Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif dengan menggunakan instrumen penelitian berupa angket gaya berpikir dan tes kemampuan berpikir kritis. Subjek penelitian ini adalah 3 kelompok siswa kelas VIII yang memiliki gaya berpikir legislatif, eksekutif dan yudisial. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis persentase. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal fisika ditinjau dari gaya berpikir Sternberg sebagai berikut; siswa gaya berpikir legislatif termasuk kategori tinggi dengan nilai rata-rata 77%; siswa gaya berpikir eksekutif, termasuk kategori sedang dengan nilai rata-rata sebesar 53%; Sedangkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal fisika ditinjau dari gaya berpikir yudisial yaitu termasuk kategori rendah dengan nilai rata-rata sebesar 46%.

KATA PENGANTAR



Puji syukur ke hadirat Allah SWT yang telah menganugerahkan Al-Qur'an sebagai *hudan lin nas* (petunjuk bagi seluruh manusia) dan *rahmatan lil'alam* (rahmat bagi segenap alam), sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat dan salam semoga tercurahkan kepada junjungan Nabi Besar Muhammad SAW beserta keluarganya, para sahabatnya dan seluruh umatnya yang selalu istiqamah hingga akhir zaman.

Penulis dalam kesempatan ini mengambil judul skripsi “**Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa MTsN 2 Aceh Besar Dalam Menyelesaikan Soal Fisika Ditinjau Dari Gaya Berpikir Sternberg**”. Penulisan skripsi bertujuan untuk melengkapi tugas-tugas dan memenuhi syarat-syarat untuk menyelesaikan pendidikan tahap terakhir pada Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh.

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam membuat dan menyelesaikan skripsi, penulis juga mendapatkan banyak pengetahuan dan wawasan baru yang sangat berarti. Oleh karena itu, penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih, teruama kepada orang tua dan keluarga yang telah memberikan dukungan dan untaian do'anya selama ini. Tak lupa pula ucapan terimakasih penulis kepada:

1. Bapak Prof. Safrul Muluk, S. Ag., M.A., M. Ed., Ph.D selaku Dekan dan Bapak Prof. Habiburrahim, S. Ag., M. Com., Ph. D selaku Wakil Dekan I

Bidang Akademik Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry.

2. Ibu Fitriyawani, M.Pd selaku Ketua Prodi dan Bapak Muhammad Nasir, M. Si selaku sekretaris prodi beserta seluruh staf Prodi Pendidikan Fisika yang telah membantu dan memberi ilmu serta motivasi bagi penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Yusran, M. Pd selaku Penasehat Akademik dan Bapak Prof. Dr. Yusrizal, M. Pd selaku pembimbing I serta Ibu zahriah, M. Pd selaku pembimbing II yang selalu meluangkan waktu untuk bimbingan, memberi masukan dan saran sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
4. Ucapan terimakasih kepada Bapak Ridwan, M. Pd, Ibu Fitriyawani, M. Pd dan Bapak Samsul Bahri, M. Pd selaku validator terdapat instrumen penelitian ini sehingga instrumen layak untuk digunakan
5. Seluruh Ibu/Bapak dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry.
6. Kepada kepala MTsN 2 Aceh Besar dan guru IPA serta siswa yang sudah membantu dalam proses penelitian ini
7. Kepada ayahanda (Rusli), ibunda tercinta (Ainol Mardhiah) dan seluruh keluarga besar saya yang telah mendoakan, memotivasi, memberikan sejuta kasih sayang serta pengorbanan tenaga dan materi sehingga penulis mampu menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan baik.
8. Kepada diri sendiri yang senantiasa tetap kuat bertahan dari segala tantangan selama proses penyusunan skripsi dan sahabat saya Amelia

Casandra, Devi Padiana, Delfira Ananda dan keluarga kedua saya yang selalu setia memberikan motivasi dan menemani saya dalam menyelesaikan skripsi .

9. Semua teman-teman seperjuangan angkatan 2017 yang telah memberikan dukungan dan motivasi selama penulis membuat dan menyelesaikan skripsi ini.
10. Semua pihak yang turut membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Semoga amal baik mereka mendapatkan balasan dari Allah SWT dengan balasan yang berlipat ganda. Semoga laporan skripsi ini dapat bermanfaat bagi berbagai pihak. Penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun agar lebih menyempurnakan skripsi ini.

Banda Aceh, 23 Desember 2022

Penulis,

جامعة الرانيري

A R - R A N I R Y

Nisa Ul Husna

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	i
LEMBAR PERSETUJUAN DEWAN PENGUJI	ii
LEMBAR KEASLIAN KARYA ILMIAH	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian	6
E. Definisi Operasional	7
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Berpikir Kritis.....	9
B. Pemecahan Masalah Fisika.....	16
C. Gaya Berpikir	19
D. Hubungan Berpikir Kritis dengan Pemecahan Masalah.....	26
E. Materi Gerak Lurus	28
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Rancangan Penelitian	35
B. Tempat dan waktu Penelitian	35
C. Subjek Penelitian	36
D. Teknik Pengumpulan Data	36
E. Instrument Penelitian	37
F. Teknik Analisa Data	38
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian	41
B. Hasil Penelitian	42
C. Pembahasan Hasil Penelitian	52
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Kesimpulan	56
B. Saran	56

DAFTAR PUSTAKA	58
LAMPIRAN-LAMPIRAN	61
RIWAYAT HIDUP	104



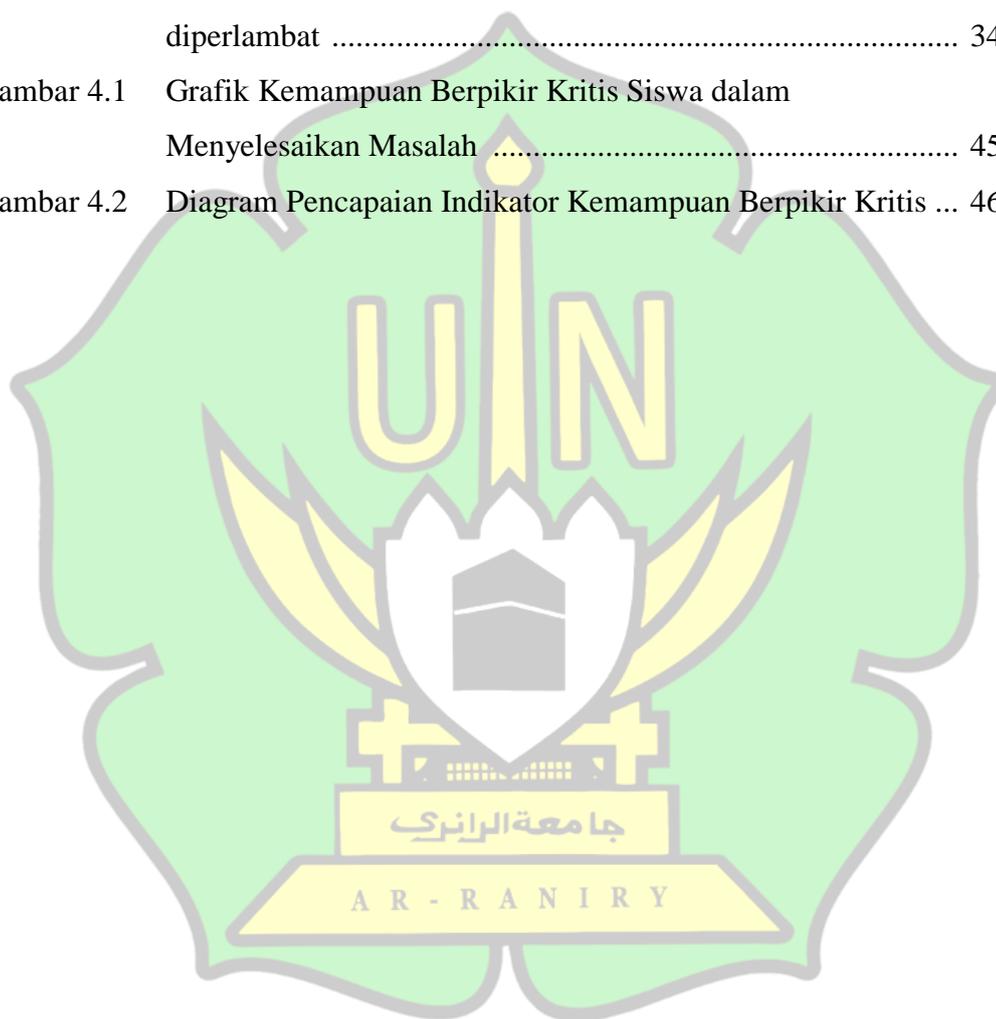
DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Indikator dan Sub-Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	15
Tabel 3.1 Skala Kategori Kemampuan Berpikir Kritis	40
Tabel 4.1 Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VIII-1 MTsN 2 Aceh Besar	42
Tabel 4.2 Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa	44
Tabel 4.3 Hasil Kemampuan Berpikir Kritis di Setiap Indikator	45
Tabel 4.4 Data Hasil Analisis Gaya Berpikir Siswa	48
Tabel 4.5 Kemampuan Berpikir Kritis Ditinjau Dari Gaya Berpikir Legislatif	49
Tabel 4.6 Kemampuan Berpikir Kritis Ditinjau Dari Gaya Berpikir Eksekutif	49
Tabel 4.7 Kemampuan Berpikir Kritis Ditinjau Dari Gaya Berpikir Yudisial	50
Tabel 4.8 Gabungan Hasil Analisis Berpikir Kritis Ditinjau Dari Subjek gaya Berpikir Stenberg	51



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Grafik Gerak Lurus Beraturan	33
Gambar 2.2 Grafik hubungan kecepatan (v) terhadap waktu (t) pada gerak lurus berubah beraturan (GLBB) dipercepat dan diperlambat	34
Gambar 4.1 Grafik Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah	45
Gambar 4.2 Diagram Pencapaian Indikator Kemampuan Berpikir Kritis ...	46



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Surat Keputusan Dekan Tentang Pembimbing Skripsi	61
Lampiran 2 Surat Permohonan Izin Penelitian dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan	62
Lampiran 3 Surat Permohonan Izin Penelitian dari Kementerian Agama Aceh Besar	63
Lampiran 4 Kisi-Kisi Instrument Angket Gaya Berpikir Menurut Stenberg Dalam e-book Thinking Styles Karangan Ribaert J. Stenberg (1997)	64
Lampiran 5 Kisi-Kisi Instrument Tes Kemampuan Berpikir Kritis	67
Lampiran 6 Instrumen Angket	77
Lampiran 7 Soal Kemampuan berpikir Kritis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Fisika	81
Lampiran 8 Lembar Jawaban	84
Lampiran 9 Lembar validasi	88
Lampiran 10 Dokumentasi	103



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Seiring berkembangnya zaman, setiap orang dituntut agar mampu berpikir kritis dalam berbagai hal karena tidak semua informasi yang diperoleh dapat diterima dengan begitu saja. Namun harus ada seleksi lebih dulu dengan mencari bukti, fakta bahkan sebab akibatnya baik secara rasional maupun logis, sehingga informasi tersebut dapat diterima dengan baik dan benar. Berpikir kritis dapat dikatakan sebuah komponen yang sangat dibutuhkan terutama dalam dunia pendidikan. Hal ini dapat meningkatkan keberhasilan siswa dalam pembelajaran di sekolah sebagai pendidikan formal yang dapat meningkatkan perkembangan siswa secara menyeluruh.

Mata pelajaran fisika dapat melatih siswa baik dalam memecahkan masalah, berpikir kritis, logis, sistematis bahkan kreatif dalam menyelesaikan berbagai permasalahan yang dihadapi baik dari permasalahan yang meliputi proses belajar, persoalan materi fisika atau bahkan dari pengalaman di kehidupan sehari-hari¹. Dengan melatih kebiasaan dalam memecahkan masalah melalui kemampuan berpikir kritis, siswa dapat berinovasi dan mengembangkan potensi yang

¹ Fauzi, F. A., Ratnaningsih, N., Rustina, R., & Nimah, K. (2020). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta Didik Ditinjau Dari Gaya Berpikir Gregorc. *Journal of Authentic Research on Mathematics Education (JARME)*, 2(2), 96-107.

dimilikinya sehingga menghasilkan gagasan baru, pengetahuan baru bahkan karya baru².

Untuk mendapatkan kualitas pendidikan yang baik, sistem pembelajaran dalam mata pelajaran fisika hendaknya terus mengalami perbaikan, mulai dari sistem pembelajaran kontemporer menjadi *Student Centered*. *Student Centered* yaitu sistem pembelajaran yang berpusat pada siswa sehingga siswa lebih berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini sangat efektif untuk mendorong siswa dalam melatih dan menumbuhkan kemampuan berpikir kritisnya dalam memecahkan masalah fisika maupun masalah dalam kehidupan sehari-hari. Dengan demikian dalam menanam kebiasaan berpikir secara kritis pada siswa, maka sama halnya memberi arahan dalam memecahkan persoalan yang dihadapi dalam kegiatan belajar mengajar³.

Berpikir kritis merupakan kemampuan diri dalam mengambil suatu keputusan yang menghasilkan pemahaman, penjabaran (analisis), penilaian (evaluasi), kesimpulan (inferensi) maupun penjelasan tentang suatu konsep, bukti dan tolak ukur yang menjadi landasan pemberian hasil keputusan⁴. Selain itu Ennis juga menambahkan bahwa, berpikir kritis merupakan kemampuan berpikir dengan upaya menemukan ide-ide kritis dari dalam diri sendiri (reflektif) dan

² Firdaus, A., Nisa, L. C., & Nadhifah, N. (2019). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Barisan dan Deret Berdasarkan Gaya Berpikir. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 10(1), 68-77.

³ DR, D. A., & Zahrotin, A. (2021, December). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika pada Materi Gerak Parabola SMA. In *PISCES: Proceeding of Integrative Science Education Seminar* (Vol. 1, No. 1, pp. 575-580).

⁴ Fauzi, F. A., dkk, (2020). *Analisis Kemampuan Berpikir Kritis ...*, hal. 149

difokuskan pada apa yang diketahui dan dilakukan⁵. Kemampuan berpikir kritis yang baik, akan dengan mudah menerima segala permasalahan dan mampu mempertanggung jawabkan pendapatnya disertai dengan alasan yang logis. Dengan berpikir kritis siswa dapat menjelaskan, mendeteksi, menganalisis, dan menguraikan pemecahan masalah sehingga dapat dengan mudah memahami permasalahan yang dihadapi dengan pemahaman yang lebih baik.

Seorang tenaga pendidik atau guru dapat mengajarkan siswa agar lebih berpikir kritis sehingga siswa mampu mempertanggung jawabkan pendapatnya dengan alasan yang jelas dan masuk akal. Selain itu, upaya untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, seorang guru seyogyanya dapat memperhatikan bagaimana gaya berpikir siswa. Hal ini dikarenakan dalam menerima, menangkap dan mengatur informasi yang didapatkan oleh setiap siswa itu memiliki pola pikir berbeda-beda. Oleh karena itu, sangatlah penting bagi seorang guru agar dapat mengetahui dan memahami perbedaan gaya berpikir dari setiap siswa.

Gaya berpikir adalah kecenderungan pola yang digunakan seseorang dalam menerima informasi yang didapatkan. Ada beragam gaya berpikir yang telah dikemukakan oleh para ahli, diantaranya ialah gaya berpikir menurut Robert Jeffrey Sternberg. Ia menilai bahwa, gaya berpikir merupakan cara seorang individu dalam mengelola dan mengolah informasi sehingga menciptakan dimensi gaya atau model berdasarkan sudut pandang yang mereka miliki. Maka oleh karna itu, tentunya gaya berpikir yang dimiliki setiap individu itu berbeda-beda tergantung kebiasaannya.

⁵ Nuryanti, L., Zubaidah, S., & Diantoro, M. (2018). Analisis kemampuan berpikir kritis siswa SMP. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 3(2), hal. 156.

Gaya berpikir setiap siswa tergantung pada kebiasaan siswa tersebut. Dengan mengetahui gaya berpikir setiap siswa maka dapat memudahkan guru dalam memaksimalkan kegiatan pembelajaran sehingga dapat menciptakan keadaan yang mendukung dalam mengembangkan gaya berpikir dari masing-masing siswa. Salah satu factor yang mempengaruhi gaya berpikir kritis dalam memecahkan masalah pada siswa yaitu karakteristik gaya berpikir siswa, yang merupakan cara siswa dalam mengamati dan beraktifitas mental di bidang kognitif sehingga mampu mengelola dan mengatur informasi dengan pikirannya sendiri.

Hasil observasi awal yang dilakukan peneliti di MTsN 2 Aceh Besar, banyak siswa masih belum mampu dalam menyelesaikan persoalan fisika yang diberikan oleh guru dikarenakan siswa lebih mampu menyelesaikan persoalan ketika soal yang diberikan sama persis dengan contoh soal sebelumnya. Artinya siswa masih sangat terikat pada contoh soal yang diberikan oleh guru, sehingga apabila diberikan soal atau masalah fisika yang berbeda, siswa mengalami kesulitan. Hal ini membuat guru kurang bervariasi dalam memberikan tugas atau ujian. Dengan memahami gaya berpikir siswa, guru dapat mengetahui letak dan jenis kesalahan dalam menyelesaikan permasalahan tersebut sekaligus dapat menjadi kunci informasi bagi guru dalam proses kegiatan pembelajaran yang disajikan agar lebih variatif.

Penelitian mengenai gaya berpikir Sternberg yang telah dilakukan sebelumnya menemukan bahwa profil gaya berpikir kreatif setiap siswa baik yang mewakili tipe legislatif, yudikatif maupun yudisial belum hampir sepenuhnya memenuhi setiap indikator berpikir kreatif. Dari semua indikator berpikir kreatif

siswa legislatif tidak memenuhi indikator perumusan, pada siswa eksekutif tidak memenuhi indikator kelancaran dan perumusan, dan siswa yudisial tidak memenuhi indikator kelancaran⁶. Selanjutnya siswa dengan gaya berpikir legislatif cenderung menyelesaikan soal menggunakan cara dan prosesnya secara mandiri sedangkan eksekutif, cenderung mengikuti arahan yang teratur dan terstruktur dalam menyelesaikan soal fisika⁷. Selanjutnya pada siswa legislatif menunjukkan kriteria FRISCO (*focus, reason, inference, situation, clarity dan overview*) dalam pemecahan masalah, namun tidak menunjukkan kriteria overview, reason dan inference pada tahap membuat rencana. Siswa eksekutif menunjukkan kriteria FRISCO pada setiap tahap pemecahan masalah kecuali kriteria overview pada tahap membuat rencana, melaksanakan rencana dan memeriksa kembali. Sedangkan pada siswa yudisial juga mampu menunjukkan kriteria FRISCO namun tidak menunjukkan kriteria inference dan clarity pada tahap melaksanakan rencana, serta menunjukkan kriteria overview pada tahap memahami masalah dan melaksanakan rencana⁸.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yaitu pada penelitian ini, peneliti menggunakan indikator kemampuan berpikir kritis berdasarkan facione dengan gaya berpikir menurut Robert Jeffrey sternberg dalam memecahkan masalah fisika ditinjau dari fungsinya. Sehingga untuk memecahkan

⁶ Lestari, L. B., & Budiarto, M. T. (2018). *Profil Berpikir Kreatif Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Open Ended Berdasarkan Gaya Berpikir Sternberg Menurut Fungsinya*. MATHEdunesa, 7(2)

⁷ Rauf, N. (2020). *Analisis Gaya Berpikir Menurut Robert J. Sternberg Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Siswa Kelas VIII Di Mts Negeri Ambon* (Doctoral Dissertation, Iain Ambon)

⁸ Putri, M. T., Sagala, V., & Listiana, Y. (2022). *Profil Berpikir Kritis Siswa Dalam Memecahkan Soal Higher Order Thinking Berdasarkan Gaya Berpikir Sternberg Menurut Fungsinya*. *Gauss: Jurnal Pendidikan Matematika*. 5(1). 50-59.

masalah fisika alangkah lebih baik jika guru mampu mengetahui gaya berpikir yang efektif dan efisien dari setiap siswa. Oleh karena itu, peneliti berinisiatif untuk melakukan penelitian dengan judul “**Analisis Kemampuan Berpikir Kritis siswa dalam Menyelesaikan Soal Fisika ditinjau dari Gaya Berpikir Sternberg.**”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal fisika ditinjau dari gaya berpikir Sternberg ?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk menganalisis kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal fisika ditinjau dari gaya berpikir Sternberg.

D. Manfaat Penelitian

1. Secara Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi terhadap pendekatan dalam proses pembelajaran dengan mengetahui gaya berpikir siswa, dapat mempermudah proses penyampaian tujuan pembelajaran sekaligus sebagai sumbang pemikiran dalam meningkatkan kemajuan berpikir siswa dalam memecahkan suatu permasalahan dalam pembelajaran.

2. Secara praktis

- a. Bagi siswa, dapat mempermudah siswa dalam mengetahui gaya berpikir yang dimiliki dan dapat meningkatkan kepercayaan diri serta rasa ingin tahu yang luas sehingga dapat terdorongnya minat belajar siswa dalam pembelajaran.
- b. Bagi guru, dapat memberi bayangan/gambaran terhadap kemampuan berpikir kritis ditinjau dari gaya berpikir Sternberg sehingga dapat memudahkan guru dalam melakukan bimbingan pembelajaran dengan mengetahui gaya berpikir siswa dan memperlancar proses pembelajaran yang lebih efektif.
- c. Bagi sekolah, sebagai referensi untuk dapat meningkatkan keberhasilan pencapaian pembelajaran terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dalam menaikkan mutu pendidikan
- d. Bagi peneliti, dapat menyelesaikan tugas akhir melalui hasil penelitian dan sekaligus sebagai pelajaran atau pengalaman untuk mempersiapkan diri sebagai calon guru di masa yang akan datang.

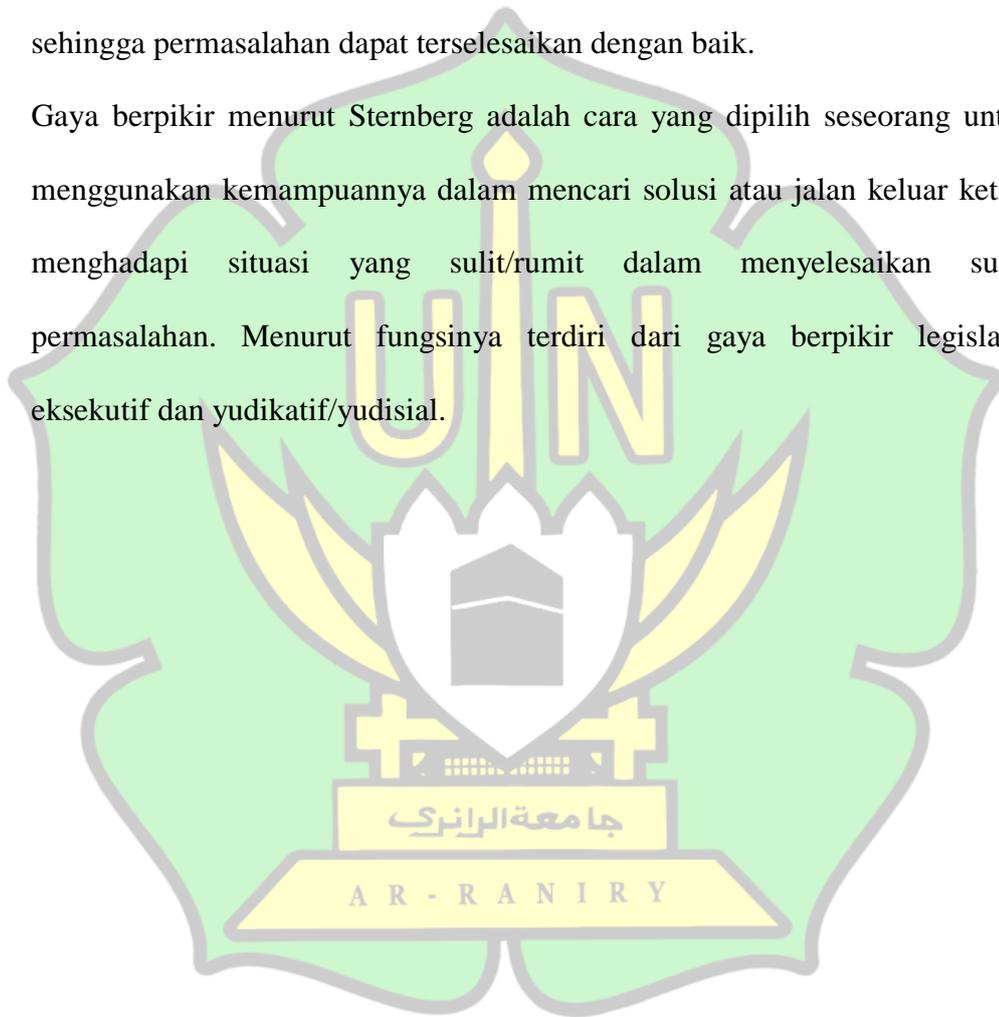
E. Definisi operasional

Untuk menghindari dari kesalahpahaman dan kekeliruan dalam pemakaian istilah-istilah yang terdapat dalam judul ini, maka penulis memberikan penjelasan terhadap istilah-istilah berikut ini :

1. Berpikir kritis adalah suatu aktivitas berpikir yang digunakan dalam kegiatan mental dengan merenungkan proses pemikiran terhadap kemampuan

berpendapat yang bertujuan untuk mengevaluasi secara sistematis terhadap bobot pendapat pribadi dan pendapat orang lain terhadap suatu informasi⁹.

2. Kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan kognitif yang mampu menjelaskan, mendeskripsikan, atau bahkan menguraikan segala ide, gagasan serta kemampuan atas informasi dengan proses berpikir yang dimiliki sehingga permasalahan dapat terselesaikan dengan baik.
3. Gaya berpikir menurut Sternberg adalah cara yang dipilih seseorang untuk menggunakan kemampuannya dalam mencari solusi atau jalan keluar ketika menghadapi situasi yang sulit/rumit dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Menurut fungsinya terdiri dari gaya berpikir legislatif, eksekutif dan yudikatif/yudisial.



⁹ Johnson, Elaine B. 2007. *Contextual teaching and learning: menjadikan kegiatan belajar-mengajar mengasyikkan dan bermakna*. Bandung : mizan learning center (MLC). Hal 187

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Berpikir Kritis

1. Pengertian Berpikir

Berpikir merupakan suatu aktivitas yang dilakukan oleh seseorang yang melibatkan proses kognitif untuk menerima segala macam informasi yang diperolehnya sehingga dapat memutuskan tindakan yang tepat untuk suatu permasalahan. Sebagai suatu proses kognitif, berpikir dapat dilakukan dengan cara membagi-bagi masalah ke dalam kegiatan nyata. Salah satu contoh kemampuan berpikir adalah menarik kesimpulan (*inferring*), yang didefinisikan sebagai kemampuan untuk menghubungkan berbagai petunjuk (*clue*), fakta atau informasi dengan pengetahuan yang telah dimiliki untuk membuat suatu prediksi hasil akhir yang terumuskan¹⁰.

Berpikir dapat mengelola dan mentransformasi informasi dalam memori yang diperlukan ketika mengalami suatu permasalahan yang harus diselesaikan. Dalam menyelesaikan suatu permasalahan, setiap orang dituntut untuk berpikir terlebih dahulu supaya dapat menemukan jalan penyelesaiannya. Hal ini sering kali dilakukan dalam membentuk konsep, bernalar dan berpikir secara kritis, membuat keputusan, berpikir kreatif, dan memecahkan masalah yang dihadapi.

Wasty S berpendapat bahwa berpikir merupakan cara yang aktif dalam mewujudkan tiga tahap berpikir yakni membuat pengertian, menciptakan

¹⁰ Lilis lismaya, S.Pd., M.Pd. 2019. *Berpikir kritis & PBL (problem based learning)*. Surabaya: media sahabat cendekia. Hal 7-8

pendapat dan menetapkan keputusan¹¹. Artinya dalam proses berpikir harus ada titik tujuhnya dimana ketika ingin memecahkan masalah dengan cara berpikir maka harus disertai dengan pembentukan pengertian terlebih dahulu sebelum memberikan pendapat yang hingga akhirnya memutuskan keputusan. Agar siswa nantinya lebih cerdas dan cermat dalam mengambil pendekatan yang benar sehingga dapat mempertanggung jawabkan hasil keputusan yang ada.

Berdasarkan beberapa pengertian berpikir diatas maka dapat disimpulkan bahwa, berpikir merupakan proses pencernaan segala informasi yang diterima oleh seseorang sehingga menghasilkan suatu pendekatan yang tepat dalam membentuk suatu keputusan mengenai pendapatnya sehingga dapat mempertanggung jawabkan atas kesimpulan yang diberikan.

2. Berpikir Kritis

Berpikir kritis merupakan proses berpikir terarah dan jelas yang digunakan dalam kegiatan mental seperti memecahkan masalah, mengambil keputusan, membujuk, menganalisis asumsi, dan melakukan penelitian ilmiah. Kemampuan berpikir kritis dapat mengevaluasi secara sistematis terhadap kualitas pendapat pribadi dan pendapat orang lain. Tujuan dari berpikir kritis yaitu dapat tercapainya pemahaman yang mendalam dalam mengungkapkan makna dibalik suatu kejadian¹².

¹¹ Ansori. 2020. *Psikologi Pendidikan Pendekatan Multidisipliner*. Jawa tengah: Pena Persada Hal. 69

¹² Sosilo setya utomo. 2020. *Berpikir kritis & kreatif dalam pembelajaran sejarah*. Cv.amerta media. hal 50

Berpikir kritis (*critical thinking*) salah satu kemampuan atau kesediaan seseorang untuk membuat penilaian terhadap sejumlah pernyataan dan membuat keputusan objektif berdasarkan pertimbangan - pertimbangan yang sehat dan fakta-fakta yang mendukung, bukan berdasarkan pada emosi dan informasi fiktif belaka. Para pemikir kritis mampu mencari kekurangan yang terdapat dalam suatu pokok pembahasan dan menolak pernyataan yang tidak didukung oleh fakta. Mereka yang memiliki kemampuan berpikir kritis ini menyadari bahwa mengkritik sebuah pokok pembahasan tidak sama dengan mengkritik orang yang membuat pokok pembahasan tersebut dan mereka juga bersedia terlibat langsung dalam perdebatan yang seru dan menantang mengenai kebenaran sebuah ide.

Meskipun demikian, berpikir kritis bukanlah sekedar berpikir negatif, melainkan berpikir kritis mencakup kemampuan untuk bersikap kreatif dan konstruktif, kemampuan untuk melontarkan berbagai penjelasan alternatif terhadap kejadian-kejadian yang ada, memikirkan dampak dari hasil keputusan yang diperoleh, bahkan mampu mengaplikasikan pengetahuan baru ke berbagai masalah social maupun individu.

Glaser mendefinisikan berpikir kritis sebagai: (1) suatu sikap berpikir secara mendalam tentang masalah-masalah dan hal-hal yang berada dalam jangkauan pengalaman seseorang; (2) pengetahuan tentang metode-metode pemeriksaan dan penalaran yang logis (masuk akal); dan (3) semacam suatu keterampilan yang

menerapkan metode-metode penalaran, pencarian, peninjauan dan pemeriksaan suatu pengetahuan¹³.

Berpikir kritis dapat memastikan dalam memeriksa setiap pengetahuan asumtif berdasarkan bukti pendukung sehingga menghasilkan kesimpulan-kesimpulan selanjutnya. Menurut Robert Ennis yang pakar dibidang berpikir kritis mendefinisi berpikir kritis merupakan sebuah pemikiran yang masuk akal dan reflektif yang berfokus untuk menuntaskan apa yang mesti dilakukan dan dituntaskan¹⁴.

Jadi berdasarkan definisi diatas dapat disimpulkan bahwa Berpikir Kritis adalah cara seseorang dalam menanggapi suatu informasi dengan cara menganalisis sehingga membentuk suatu penilaian terhadap keputusan. Berpikir kritis mengharuskan seseorang agar tetap selektif dalam menerima segala informasi atau pengetahuan yang bersifat dugaan (asumtif) yang belum jelas kebenarannya. Seseorang yang berpikir kritis tidak mudah menerima segala sesuatu yang bersifat asumtif kecuali sudah menemukan bukti-bukti yang sebenarnya, sehingga dapat memutuskan terhadap apa yang semestinya harus diputuskan.

3. Unsur-unsur berpikir kritis

Ada enam unsur dasar dalam berpikir kritis menurut Ennis, yaitu : fokus (*focus*), alasan (*reason*), kesimpulan (*inference*), situasi (*situation*), kejelasan

¹³ Nuryanti, L., Zubaidah, S., & Diantoro, M. (2018). *Analisis kemampuan berpikir kritis siswa SMP...*, hal.157

¹⁴ Sosilo setya utomo. 2020. *Berpikir kritis & kreatif ...*, hal 50

(*clarity*), dan pemeriksaan secara keseluruhan (*overview*). Kemudian Ennis membagi indikator- indikator kemampuan berpikir kritis menjadi lima aspek yaitu:

- a. Memberikan penjelasan sederhana (*elementary classification*), meliputi: memfokuskan pertanyaan, menganalisis argument, bertanya dan menjawab pertanyaan yang membutuhkan penjelasan atau tantangan;
- b. Membangun keterampilan dasar (*basic support*), meliputi: mempertimbangkan kredibilitas sumber dan melakukan pertimbangan observasi;
- c. Penarikan kesimpulan (*inference*), meliputi: menyusun dan mempertimbangkan deduksi, menyusun dan mempertimbangkan induksi, dan menyusun dan mempertimbangkan hasilnya;
- d. Memberikan penjelasan lebih lanjut (*advanced clarification*), meliputi: mengidentifikasi istilah dan mempertimbangkan definisi, mengidentifikasi asumsi;
- e. Mengatur strategi dan taktik (*strategies and tactics*), meliputi: menentukan suatu tindakan dan berinteraksi dengan orang lain¹⁵.

Facione menyatakan bahwa dalam proses berpikir kritis, terdapat enam indikator kemampuan berpikir kritis didalamnya, yang meliputi antara lain menemukan pernyataan yang diketahui dari pertanyaan (interpretasi), menemukan

¹⁵ Rahmawati, I., Hidayat, A., & Rahayu, S. (2016). Analisis keterampilan berpikir kritis siswa SMP pada materi gaya dan penerapannya. *Pros. Semnas Pend. IPA Pascasarjana UM, 1*, Hal. 1113

alasan yang jelas (analisis), berusaha mengenali informasi dengan baik (evaluasi), inference, eksplanasi dan self-regulation.

- 1) Interpretasi adalah kemampuan yang dapat memaknai/ mengartikan poin penting dari suatu permasalahan, keadaan dan situasi untuk menjelaskan makna dari suatu hal tersebut.
- 2) Analisis adalah aktivitas berpikir untuk mengidentifikasi dan mengenali hubungan antara pernyataan, konsep, pertanyaan dan bentuk lainnya.
- 3) Evaluasi adalah kemampuan dalam menilai atau menafsirkan secara logika tentang sesuatu yang berkaitan antar pernyataan, konsep, pertanyaan, definisi, alasan, keputusan dan bentuk lainnya.
- 4) Inferensi adalah kemampuan dalam menentukan dan mengidentifikasi agar dapat menemukan unsur-unsur yang diperlukan dalam menarik kesimpulan dengan disertai alasan yang jelas.
- 5) Eksplanasi adalah kemampuan untuk menentukan hasil yang diperoleh dengan alasan yang masuk akal (logis) berdasarkan prosedur dan hasil yang diperoleh.
- 6) *Self-regulation* adalah kemampuan diri untuk mereview kembali dan mengatur cara berpikir yang digunakan seseorang dalam menyelesaikan permasalahan sehingga menghasilkan kesimpulan yang lebih baik dari hasil sebelumnya¹⁶.

¹⁶ Hayudiyani, M., Arif, M., & Risnasari, M. (2017). Identifikasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X TKJ Ditinjau Dari Kemampuan Awal dan Jenis Kelamin Siswa Di SMKN 1 Kamal. *Jurnal Ilmiah Educat*, 4(1).

4. Indikator kemampuan berpikir kritis

Keenam indikator kemampuan berpikir kritis yang dikemukakan oleh facione ini dibedakan lagi menjadi beberapa sub-indikator, yaitu sebagai berikut.

Tabel 2. 1. Indikator dan sub – indikator kemampuan berpikir kritis

No.	Indikator	Sub-indikator
1.	Interpretasi	Memahami masalah yang ditunjukkan dengan menuliskan apa yang diketahui maupun yang ditanyakan pada soal dengan jelas dan tepat
2.	Analisis	Mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan, pertanyaan dan konsep yang diberikan dalam soal dengan menuliskan apa yang harus dilakukan dalam menyelesaikan soal
3.	Evaluasi	Menggunakan strategi yang tepat dalam penyelesaian soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan
4.	Inferensi	Mampu menarik kesimpulan terhadap apa yang ditanya dengan tepat
5.	Eksplanasi	Mampu menuliskan hasil akhir dari jawaban dengan memberikan alasan tentang kesimpulan yang didapat
6.	<i>Self-regulation</i>	Mampu menjelaskan kembali jawaban yang telah didapatkan/ditulisiskan.

Siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis merupakan siswa yang berpikir cerdas sehingga mampu menganalisis dan mengevaluasi setiap persoalan informasi yang diterima. Siswa yang aktif mampu menyelesaikan persoalan yang diterimanya di dalam kelas, cenderung mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritisnya sehingga menghasilkan pengetahuan yang baru.

Berpikir kritis juga dapat dinyatakan sebuah proses intelektual dengan melakukan pembuatan konsep, penerapan, sintesis dan atau mengevaluasi informasi yang diperoleh dari observasi, pengalaman, refleksi, pemikiran atau komunikasi sebagai dasar untuk menyakini dan melakukan suatu tindakan. Berpikir kritis pada hakikatnya merupakan proses yang melibatkan kombinasi pengalaman pribadi, pelatihan, dan *skill* (keterampilan/kemampuan) yang disertai dengan bukti dalam memutuskan kesimpulan untuk menjelaskan fakta sebuah informasi¹⁷. Artinya berpikir kritis juga dapat dikatakan kegiatan mengenali suatu permasalahan dengan menghubungkan pengalaman sebelumnya dengan permasalahan tersebut.

B. Pemecahan Masalah Fisika

1. Pengertian pemecahan masalah

Masalah adalah sesuatu yang perlu diselesaikan dan ditangani dengan tujuan agar masalah yang dialami dapat terselesaikan. Dalam menyelesaikan masalah tentunya tidak dengan begitu saja, setiap individu/siswa harus mempunyai kemampuan dalam memecahkan masalah tersebut. Pemecahan masalah sebagai point penting yang menjadi tolak ukur yang harus ditekankan, baik dalam kegiatan pembelajaran maupun dalam konteks kehidupan sehari-hari yang disertai metode atau prosedur dalam pemecahan masalah sehingga menemukan solusi yang tepat untuk digunakan. Pemecahan masalah muncul ketika masalah

¹⁷ Lismaya, L. (2019). *Berpikir Kritis & PBL:(Problem Based Learning)*. Media Sahabat Cendekia. Hal. 9

ditemukan, sehingga pemecahan masalah merupakan suatu cara dalam berpikir dimana siswa dapat menggabungkan antara ilmu pengetahuan sebelumnya dengan masalah yang dihadapi sekarang.

Pemecahan masalah adalah proses berpikir tingkat tinggi yang menjadi bagian dari kemampuan mental dan proses kognitif yang terdiri dari pengetahuan, kecerdasan, kreatifitas, daya ingat, kemampuan lisan dan kemampuan kognitif lainnya¹⁸. Sementara itu kemampuan pemecahan masalah juga dapat dikatakan sebagai kemampuan seseorang untuk menemukan jalan keluar terhadap situasi yang sedang dilakukan sehingga memperoleh tujuan yang diharapkan.¹⁹ Menurut Poyla bahwa ada empat tahapan dalam proses pemecahan masalah, yaitu diantaranya, mengetahui masalah, menentukan strategi penyelesaian, menerapkan strategi dan memilih penilaian.

Pada tahapan mengetahui masalah, siswa mampu mengetahui dan memahami masalah dan mampu menentukan apa yang tidak diketahui serta menambahkan argumen yang didapatkan dari masalah tersebut. Pada tahapan menentukan rancangan penyelesaian, siswa diharapkan mampu menemukan dan menentukan rancangan, metode maupun langkah-langkah penyelesaian pada permasalahan tersebut. Pada tahapan menerapkan strategi penyelesaian, siswa diharapkan mampu menetapkan/menerapkan proses penyelesaian, solusi yang ditawarkan harus jelas dari tahap demi tahap atau langkah demi langkah. Pada tahapan terakhir yaitu tahap penilaian, siswa harus memeriksa kembali sekaligus

¹⁸ Lestari, L. B., dkk, (2018). *Profil Berpikir Kreatif Siswa ...*, hal. 241

¹⁹ Purnamasari, I., Yuliati, L., & Diantoro, M. (2018, February). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika pada Materi Fluida Statis. *In Seminar Nasional Pendidikan IPA 2017 (Vol. 2)*.

mengontrol terhadap solusi yang ditawarkan itu sudah betul-betul benar dan yakin²⁰.

Berdasarkan beberapa pengertian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah adalah upaya seseorang/individu untuk menemukan jalan penyelesaian dari masalah yang ditemui dengan membekali pengetahuan yang ada sebelumnya sehingga menghasilkan pengetahuan baru. Hasil dari jalan penyelesaian yang didapat akan menjadi solusi terhadap permasalahan tersebut.

2. Langkah-langkah pemecahan masalah

Suatu ide mengenai pemecahan masalah sebagai proses, poyla mengemukakan langkah-langkah pemecahan masalah sebagai berikut.

- 1) Memahami masalah meliputi : Mengidentifikasi unsur yang diketahui, unsur yang ditanyakan, memeriksa kecukupan unsur untuk penyelesaian masalah.
- 2) Mengaitkan unsur yang diketahui dan ditanyakan dan merumuskannya dalam bentuk penyelesaian permasalahan.
- 3) Memilih strategi penyelesaian, mengelaborasi, dan melaksanakan perhitungan atau menyelesaikannya.
- 4) Menginterpretasi hasil terhadap masalah semula dan memeriksa kembali kebenaran solusi²¹.

²⁰ Waluya, B., Rochmad, R., & Kartono, K. (2019, February). Pemecahan Masalah dan Pembelajarannya dalam Matematika. In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika (Vol. 2, pp. 389-394)*.

²¹ Rosita, I., & Abadi, A. P. (2020). Kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan langkah-langkah poyla. *Prosiding Sesiomadika, 2(1d)*. Hal. 160

C. Gaya Berpikir

1. Pengertian Gaya Berpikir

Gaya bukan berarti sebuah kemampuan, akan tetapi lebih kepada kecondongan seseorang dalam menggunakan kemampuan yang dimilikinya. Menurut Sternberg gaya berpikir merupakan metode yang dipilih oleh seseorang dalam mengupayakan dan memperlihatkan kemampuan yang dimilikinya²². Artinya sebuah tindakan/keputusan diambil dari kemampuan yang dimilikinya berdasarkan metode atau cara yang lebih sesuai dan tepat. Gaya berpikir adalah Suatu bentuk pola pikir seseorang dalam menyeleksi antara menerima, mengatur segala informasi dan mengambil keputusan dari hasil informasi tersebut untuk mengontrol kehidupan serta memecahkan masalah dengan metode tertentu.

Dalam belajar, menerima dan mengelola suatu informasi, baik kebiasaan maupun sikapnya harus berkaitan dengan lingkungan belajar sehingga membentuk gaya/cara khas dalam berpikir kritis. Menurut Sternberg gaya berpikir adalah kecenderungan atau cara seseorang menggunakan intelegensinya untuk mendapatkan kebahagiaan apabila menghadapi suatu situasi atau melakukan suatu pekerjaan²³. Gaya berpikir (thinking style) dikenal sebagai dominasi otak yang membuat seseorang memilih strategi dalam menyelesaikan masalah yang sedang terjadi dan disesuaikan dengan kemampuannya.

²² Lestari, L. B., dkk, (2018). *Profil berpikir kreatif ...*, hal. 241

²³ Hidayat, E., Ratnaningsih, N., & Santika, S. (2019, November). Pemetaan Gaya Berpikir Peserta Didik Berdasarkan Kemampuan Koneksi Matematis. *In Prosiding Seminar Nasional & Call For Papers*.

2. Dimensi gaya berpikir

Teori gaya berpikir atau thinking style yang dikemukakan oleh Gikorenko & Sternberg pada tahun 1997 dikenal dengan *Mental-Self Government* (MSG) atau ilmu otonomi mental dan ditunjukkan pada gaya berpikir. MSG didasarkan pada metafora antara cara individu dalam mengorganisir pemikiran dan cara masyarakat diatur²⁴. Teori tersebut mengelompokkan 13 gaya berpikir pada 5 dimensi yaitu, 3 jenis pada dimensi fungsinya (gaya legislatif, eksekutif dan yudisial), 4 jenis pada dimensi bentuknya (gaya monarki, hirarki, oligarki, dan anarki), 2 jenis pada dimensi tingkatannya (gaya lokal dan global), 2 jenis pada dimensi ruang lingkungannya (gaya internal dan eksternal) dan 2 jenis pada dimensi kecenderungannya (gaya liberal dan konservatif)²⁵.

1) Dimensi fungsi

- a. Gaya berpikir legislatif adalah sosok individu yang tidak terikat (bebas) terhadap keputusan yang mau diambil, menentukan segala sesuatu berdasarkan kemauannya sendiri sekaligus tepat. Mereka tidak bergantung kepada prosedur yang ada melainkan menciptakan sesuatu dengan percaya diri dan tepat sasaran serta menemukan hasilnya berdasarkan keputusan yang ia kendalikan. Biasanya mereka kurang menyukai terhadap sesuatu yang sistematis/teratur, serta suka belajar sendirian.

²⁴ Ummah, S. K., & Utomo, D. P. (2019). Analisis Gaya Berpikir Matematis Berdasar Teori Mental-Self Government (MSG) Ditinjau Dari Dimensi Pembelajaran Sternberg. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 7(2). Hal 93.

²⁵ Handayani, T. R., Ummah, S. K., & Utomo, D. P. (2019). Analisis Gaya Berpikir Matematis Berdasar Teori Mental-Self Government (MSG) Ditinjau Dari Dimensi Pembelajaran Sternberg. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 7(3). Hal 94

Siswa-siswa yang mempunyai gaya berpikir legislatif cenderung sosok individu yang berdikari sekaligus mandiri sehingga mampu menyelesaikan tugas dengan caranya sendiri. Siswa yang berorientasi legislatif memiliki kecenderungan dalam tugas, proyek, dan situasi yang membutuhkan penciptaan, pereumusan, perencanaan ide, strategi, produk dan sejenisnya. Individu seperti ini suka memutuskan apa yang harus dilakukan dan bagaimana melakukannya daripada disuruh.

- b. Gaya berpikir eksekutif adalah gaya berpikir terarah dan terstruktur yang diambil oleh seorang individu yang bergantung pada peraturan yang ada serta suka dalam mengikuti petunjuk atau panduan dalam menentukan sesuatu keputusan. Siswa yang memiliki gaya berpikir eksekutif ini lebih suka mentaati aturan dan kebiasaan sesuai dengan panduan yang telah ada sebelumnya. Siswa yang suka ikut panduan biasanya sulit dalam menyelesaikan masalah ketika masalah yang dihadirkan berbeda.

Individu yang berorientasi eksekutif memiliki kecenderungan dalam proyek, tugas, dan situasi yang menyediakan struktur, prosedur, atau aturan untuk dikerjakan meskipun dapat dimodifikasi, dapat berfungsi sebagai pedoman untuk mengukur kemajuan. Gaya berpikir ini suka memutuskan apa yang harus dan bagaimana melakukannya. Mereka akan sering lebih suka diberi tahu apa yang harus dilakukan, dan kemudian akan berusaha sebaik mungkin untuk melakukannya dengan baik.

c. Gaya berpikir yudisial/yudikatif adalah gaya berpikir yang sedang dalam melakukan kritikan dan menilai sesuatu hal terhadap suatu situasi dan kondisi. Individu yang berorientasi yudisial memiliki kecenderungan dalam tugas-tugas, proyek dan situasi yang memerlukan evaluasi, analisis, perbandingan – kontras dan penilaian dari ide-ide yang ada, strategi, proyek dan sejenisnya. Individu ini cenderung evaluatif terhadap orang lain, terkadang berdasarkan informasi yang minim²⁶.

2) Dimensi bentuk

- a. Gaya berpikir Monarki adalah seseorang yang berpikiran tunggal dan terarah. Mereka mengerjakan satu tugas dalam satu waktu. Individu ini cenderung tidak membiarkan apa pun menghalanginya dalam pemecahan masalah. Orang monarki dapat diandalkan untuk menyelesaikan sesuatu, mengingat mereka telah menetapkan pikiran untuk itu.
- b. Gaya berpikir Hierarki adalah seseorang yang memprioritaskan pada satu tugas saja. Mereka memiliki tujuan dan mengakui perlu untuk menetapkan prioritas, karena semua tujuan tidak selalu dapat dipenuhi, atau setidaknya dipenuhi dengan sama baiknya. Orang ini cenderung lebih menerima kompleksitas daripada orang monarki, dan menyadari

²⁶ Badalova, S. I., Komilov, Q. U., & Kurbanova, A. J. (2020). Intellectual training of students of technical institute. *Academic Research in Educational Sciences*, (1), 266-274.

kebutuhan untuk melihat masalah dari sejumlah sudut untuk menetapkan prioritas dengan benar.

- c. Gaya berpikir Oligarki adalah seseorang yang mengerjakan beberapa tugas tetapi tidak ada yang diutamakan. Seringkali, orang-orang ini merasa tertekan dalam menghadapi tuntutan persaingan atas waktu, sumber daya bahkan bersaing pada tujuan-tujuan yang dianggap sama pentingnya. Mereka tidak selalu yakin apa yang harus dilakukan terlebih dahulu, atau berapa banyak waktu yang harus mereka alokasikan untuk setiap tugas yang harus mereka selesaikan.
- d. Gaya berpikir Anarki adalah Orang-orang yang mengerjakan tugas apa saja yang diberikan. Mereka melakukan apa yang tampak seperti pendekatan acak terhadap masalah; mereka cenderung menolak sistem terutama yang kaku, dan melawan sistem apa pun yang mereka anggap membatasinya. Meskipun individu anarkis mungkin mengalami kesulitan beradaptasi dengan dunia, sekolah dan kerja, terutama jika lingkungannya kaku, mereka sering memiliki potensi kontribusi kreatif yang lebih besar daripada banyak orang yang menganggap anarki begitu tidak menyenangkan. Mereka sering mengumpulkan berbagai informasi dan ide dengan cara yang kreatif.

3) Dimensi tingkat

- a. Gaya berpikir Global adalah dimana mereka lebih suka berurusan dengan masalah yang relatif besar dan abstrak daripada masalah-masalah yang detail. Mereka mengabaikan atau tidak menyukai hal-hal

yang detail, dan lebih suka melihat sesuatu bersifat umum daripada khusus.

- b. Gaya berpikir Lokal adalah mereka yang menyukai masalah konkret dengan melakukan pekerjaan dengan detail. Mereka cenderung berorientasi pada pragmatis suatu situasi dan kondisi. Dalam menghadapi penyelesaian masalah, mereka lebih menyukai masalah yang penyelesaiannya secara detail.

4) Dimensi ruang lingkup

- a. Gaya berpikir Internal adalah orang-orang yang mampu menyelesaikan masalah secara mandiri. Mereka cenderung tertutup, berorientasi pada tugas, menyendiri, dan terkadang kurang sadar sosial. Mereka suka bekerja sendiri. Dasarnya, preferensi mereka adalah menerapkan kecerdasan mereka pada hal-hal atau ide-ide secara terpisah dari orang lain. Anak-anak internal mungkin akan lebih suka bekerja sendiri, dan mungkin menjadi cemas dalam pengaturan kelompok.

- b. Gaya berpikir Eksternal adalah orang-orang yang lebih suka mengerjakan tugas secara berkelompok atau tim. Mereka cenderung ekstrovert, ramah, dan berorientasi pada orang. Seringkali, mereka sensitif secara sosial dan sadar akan apa yang terjadi dengan orang lain.

Mereka suka bekerja dengan orang lain sedapat mungkin. Anak-anak eksternal akan lebih suka bekerja dalam kelompok dan mungkin akan belajar lebih baik ketika belajar dengan orang lain. Ini bukan untuk mengatakan bahwa internal tidak boleh bekerja dalam kelompok, atau

eksternal, sendirian. Jelas, setiap jenis individu perlu mengembangkan fleksibilitas untuk belajar bekerja dalam berbagai situasi.

5) Dimensi kecenderungan

- a. Gaya berpikir Liberal adalah seseorang yang cenderung menggunakan cara yang baru dalam menyelesaikan masalah/tugas berdasarkan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya. Individu liberal suka melampaui aturan dan prosedur yang ada, untuk memaksimalkan perubahan, dan mencari situasi yang agak ambigu. Pencari sensasi cenderung memiliki gaya liberal, seperti halnya orang pada umumnya cepat bosan.
- b. Gaya berpikir Konservatif adalah mereka cenderung menggunakan cara lama atau yang sudah ada dalam menyelesaikan masalah berdasarkan aturan yang sudah biasa ditemui, kemudian mengkategorikannya untuk mengubah beberapa hal yang mungkin di rubah. Individu konservatif suka mematuhi aturan dan prosedur yang ada, meminimalkan perubahan, menghindari situasi ambigu jika memungkinkan, dan tetap berpegang pada situasi yang akrab dalam pekerjaan dan kehidupan profesional. Individu ini akan paling bahagia dalam lingkungan yang terstruktur dan relatif dapat diprediksi²⁷.

²⁷ Robert j. Sternberg. 1997. *Thinking styles*. New york: Cambridge university press. Hal 18-26

D. Hubungan Berpikir Kritis dengan Pemecahan Masalah

Kemampuan berpikir kritis memiliki peran yang sangat penting dalam memecahkan suatu permasalahan karena dari kemampuan berpikir kritis seorang individu dapat mengembangkan, menganalisis gagasan-gagasan penting sehingga mempermudah kita dalam mendalami suatu ide yang sulit secara teratur (sistematis). Kemampuan berpikir kritis sangat dibutuhkan dalam memecahkan masalah di setiap bidang kehidupan. Terlebih, keberhasilan dan kesuksesan seseorang sangat dipengaruhi oleh kemampuannya dalam memecahkan masalah baik dalam ruang lingkup besar maupun kecil. Maka dari itu, penting bagi setiap orang untuk menjadikan berpikir kritis sebagai syarat dalam memecahkan masalah.

Keterkaitan antara berpikir kritis dengan pemecahan masalah sangat erat kaitannya. Hal ini sependapat dengan riana bahwa, berpikir kritis dapat membantu siswa dalam memecahkan masalah karena berpikir kritis itu sendiri suatu proses mental yang sistematis yang berfungsi sebagai penentuan pengambilan kesimpulan dalam menyelesaikan masalah, termasuk menganalisis, mengevaluasi, menyimpulkan masalah, bahkan mampu menjelaskan apa yang sedang dipikirkan serta memberi suatu keputusan dari hasil kekuatan berpikir kritisnya itu sendiri²⁸.

Kemampuan berpikir kritis memiliki peran penting dalam memecahkan masalah karena siswa akan lebih cenderung dalam memahami, menemukan, dan memecahkan masalah yang dihadapi sehingga mendapatkan solusi yang

²⁸ Julian, R., & Suparman, S. (2020). *Analisis kebutuhan E-LKPD Untuk Menstimulasi Kemampuan Berpikir Kritis dan Pemecahan Masalah*. Science, Technology, Engineering, Economics, Education, and Mathematics, 1(1). Hal. 239

diinginkannya. Siswa yang memiliki kemampuan dalam memecahkan masalah yang baik, maka mampu dengan cepat dan pantang menyerah, menunjukkan rasa yakin dengan kemampuan yang dimilikinya, dan mampu berpikir secara logis²⁹. Namun demikian, Segala informasi yang didapat harus di cross cek sebelum informasi yang diterima itu benar-benar akurat dan dapat dipercaya.

Benyamin mengartikan pemecahan masalah sebagai upaya seseorang yang dilakukan dalam proses kemampuan kognitif dengan cara menganalisis, menjelaskan, bernalar, memprediksi, mempertimbangkan dan melakukan introspeksi diri dengan melibatkan kemampuan berpikir kritis untuk menyelesaikan permasalahan non rutin atau permasalahan yang belum pernah dikerjakan melalui strategi yang tepat dan benar. Dengan adanya kemampuan pemecahan masalah yang baik maka akan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis³⁰. Kemampuan berpikir kritis dapat dilihat dari kemampuan siswa dalam memecahkan masalah.

Dalam memecahkan masalah siswa dapat mengembangkan dan membangun ide-ide, dan dapat berlatih mengintegrasikan keterampilan yang dipelajarinya. Selain itu dalam memecahkan masalah, siswa memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang telah dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah tersebut.

Berdasarkan beberapa uraian diatas dapat kita simpulkan bahwa berpikir kritis sangatlah erat kaitannya dengan pemecahan masalah dimana dengan

²⁹ Susilowati, E., dkk. (2020). *Hubungan Antara Kemampuan Pemecahan ...*, hal. 120

³⁰ Benyamin, B., Qohar, A., & Sulandra, I. M. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA Kelas X Dalam Memecahkan Masalah SPLTV. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), hal. 910

berpikir kritis siswa bukan hanya menemukan suatu permasalahan, akan tetapi dengan berpikir kritis siswa mampu menuntaskan jalan penyelesaian sehingga permasalahan yang dihadapi dapat diselesaikan hingga ke akar permasalahan sehingga mendapatkan hasil penyelesaian yang diharapkan.

E. Materi Gerak Lurus

1. Pengertian Gerak

Dalam fisika, gerak didefinisikan sebagai perubahan kedudukan suatu benda terhadap titik acuannya. Titik acuan sendiri merupakan titik awal pada saat pengamatan gerak dilakukan. Suatu benda dapat dikatakan bergerak apabila kedudukan benda mengalami perubahan posisi terhadap benda lain yang dianggap sebagai titik acuan/awal dalam waktu tertentu³¹. Gerakan benda dapat digambarkan dalam semua aktivitas alam semesta. Contoh sederhana adalah sebuah kendaraan yang bergerak di sepanjang jalan yang datar dan lurus dan orang bergerak melewati perpoohonan karena pohon sebagai titik acuan³².

Bergeraknya suatu benda disebabkan oleh pengaruh gaya dari luar sehingga posisi benda yang semula diam mengalami perubahan posisi/kedudukan terhadap titik asalnya. Peristiwa tersebut juga dapat diamati saat seseorang mendorong sebuah lemari dipermukaan lantai yang licin, maka lemari akan sangat mudah berpindah posisi terhadap titik awalnya. Hal ini artinya lemari dapat dikatakan bergerak sehingga kedudukan lemari telah berubah yang diakibatkan oleh pengaruh dorongan/gaya yang diberikan.

³¹ Marthen, K., *IPA Fisika untuk SMP Kelas VII*, (Jakarta : Erlang, 2002), hal. 70.

³² Tipler, *Fisika untuk sains dan teknik*, (Jakarta : Erlangga, 1998), hal. 22.

Gerak yang terjadi pada suatu benda ditentukan dengan mengetahui jarak dan perpindahan. Jarak adalah panjang lintaran yang ditempuh oleh benda tanpa memperhatikan arah geraknya dan jarak termasuk dalam besaran skalar yang hanya memperhatikan nilai saja. Sedangkan perpindahan merupakan perubahan posisi benda dilihat dari posisi awal hingga akhir suatu benda dan perpindahan termasuk ke dalam besaran vektor yang memperhatikan nilai dan juga arah geraknya sehingga dapat bernilai positif dan negatif.

2. Kelajuan, kecepatan dan percepatan

Kelajuan adalah besarnya jarak yang ditempuh oleh suatu benda yang mengalami pergerakan tertentu dalam tiap satuan waktu, sedangkan kecepatan adalah besarnya perpindahan suatu benda tiap satuan waktu.

Dengan demikian berlaku persamaan:

$$v = \frac{s}{t} \quad \text{atau} \quad s = v \cdot t \quad (2.1)$$

Keterangan:

v = kelajuan/kecepatan (m/s)

s = jarak (m)

t = waktu (s)

Satuan kelajuan dalam SI adalah m/s, akan tetapi dalam kehidupan sehari-hari dipergunakan juga satuan km/jam. Jika posisi awal gerak, jarak benda terhadap titik acuan adalah s_0 , maka berlaku:

$$s = s_0 + vt \quad (2.2)$$

Kelajuan gerak suatu benda dapat dibagi menjadi dua jenis yaitu kelajuan tetap/konstan dan kelajuan rata-rata.

1) Kelajuan konstan (tetap)

Kelajuan gerak suatu benda dimana tiap bagian jarak itu ditempuh dalam waktu yang sama. Biasanya laju tetap/konstan hanya bisa terjadi dalam waktu sesaat. Maka dari itu laju tetap ini sering disebut laju sesaat/sementara.

2) Kelajuan rata-rata

Kelajuan gerak suatu benda yang menempuh jarak perpindahan tertentu, dimana setiap bagian dari jarak itu ditempuh dalam waktu yang sama.

Untuk kelajuan rata-rata berlaku persamaan:

$$v = \frac{s}{t} \quad (2.3)$$

Keterangan:

v = kelajuan rata-rata (m/s)

s = jumlah jarak tempuh (m)

t = jumlah waktu tempuh (s)

3) Kecepatan rata-rata

Kecepatan gerak suatu benda yang menempuh jarak perpindahan tertentu dimana setiap bagian dari perpindahannya ditempuh dalam waktu yang sama. Untuk kecepatan rata-rata berlaku persamaan:

$$v = \frac{s}{t} \quad (2.4)$$

Keterangan:

v = kecepatan rata-rata (m/s)

s = jarak (m)

t = waktu tempuh (s)

Suatu benda akan mengalami percepatan apabila benda tersebut bergerak dengan kecepatan yang tidak konstan dalam selang waktu tertentu. Misalnya sebuah mobil yang bergerak menuruni sebuah tanjakan dengan kecepatan semakin lama semakin bertambah. Gerak mobil tersebut dikatakan diperlambat dan juga sebaliknya, jika sebuah mobil menaiki tanjakan sengan kecepatan semakin lama semakin berkurang. Gerak mobil tersebut dikatakan diperlambat. Jadi, percepatan adalah kecepatan setiap satuan waktu. Percepatan berbanding lurus terhadap kecepatan suatu benda dan berbanding terbalik terhadap waktu.

Secara matematis dapat ditulis persamaan sebagai berikut:

$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t} \quad (2.5)$$

Dimana a adalah percepatan yang dialami oleh suatu benda ketika bergerak (m/s^2), Δv adalah kecepatan benda bergerak (m/s) dan Δt adalah waktu yang dibutuhkan saat benda bergerak (s)³³. Percepatan bernilai positif (+a) dan perlambatan bernilai negatif (-a). Pada kasus perlambatan, kecepatan (v) dan percepatan (a) memiliki arah yang berlawanan.

³³ Joko sumarsono, *Fisika untuk SMA/MA kelas X* (Jakarta: pusat perbukuan Departemen pendidikan nasional, 2008), hal. 37.

3. Gerak Lurus

Gerak lurus adalah gerak suatu benda yang mempunyai lintasan lurus. Lintasan adalah tempat kedudukan yang dilalui oleh suatu benda yang sedang bergerak. Sebagai contoh benda yang bergerak lurus adalah gerak jatuh bebas, misalnya benda yang jatuh suatu ketinggian. Contoh lain, sebuah kelereng yang menggelinding dengan lintasan yang lurus dan pesawat yang sedang terbang dengan lintasan lurus diudara

a. Gerak lurus beraturan (GLB)

Gerak lurus beraturan merupakan jenis gerak pada lintasan lurus yang kecepatan geraknya tidak berubah (kecepatan konstan) sehingga tidak memiliki percepatan (percepatan sama dengan nol). Contoh dari gerak lurus antara lain mobil mainan yang bergerak menggunakan baterai, gerak kereta api yang melaju dengan kecepatan tetap, gerak mobil di jalan tol yang speedometrnya menunjukkan angka yang tetap. Pada gerak lurus beraturan berlaku persamaan matematis berikut:

$$v = s/t$$

Dimana v adalah kecepatan benda (m/s), s adalah jarak perpindahan benda (m) dan t adalah waktu yang diperlukan benda untuk bergerak (s). Jika benda telah menempuh jarak tertentu terhadap titik acuan, maka:

$$s = s_0 + (v \cdot t)$$

Keterangan:

s_0 = kedudukan benda pada saat $t = 0$ sekon.

Berdasarkan persamaan di atas, grafik hubungan kecepatan (v) terhadap waktu (t) pada gerak lurus beraturan (GLB) dapat digambarkan sebagai berikut:



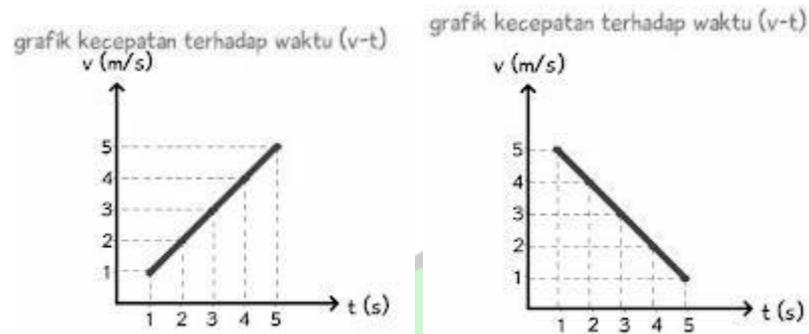
Gambar 2.1 Grafik Gerak Lurus Beraturan (GLB)

b. Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB)

Berbeda dari gerak lurus beraturan, pada gerak lurus berubah beraturan kecepatan benda yang bergerak berubah secara beraturan/teratur (bisa meningkat ataupun menurun). Perubahan kecepatan ini disebut dengan percepatan benda. Berdasarkan nilai percepatan benda, gerak lurus berubah beraturan dibedakan menjadi dua yakni gerak lurus berubah beraturan dipercepat (GLBB dipercepat) ketika percepatan bernilai positif (+) dan gerak lurus berubah beraturan diperlambat (GLBB diperlambat) ketika percepatan bernilai negatif (-).

Contoh GLBB dipercepat antara lain: benda jatuh bebas, kendaraan yang di gas, benda menuruni bidang miring. Sedangkan contoh GLBB diperlambat antara lain: benda yang dilempar ke atas, kendaraan yang di rem, dan benda yang bergerak menaiki bidang miring. Berikut ini grafik

hubungan kecepatan (v) terhadap waktu (t) pada GLBB dipercepat dan GLBB diperlambat.



a) GLBB dipercepat

b) GLBB diperlambat

Gambar 2.2 Grafik hubungan kecepatan (v) terhadap waktu (t) pada gerak lurus berubah beraturan (GLBB) dipercepat dan diperlambat

Persamaan matematis pada gerak lurus berubah beraturan sebagai berikut:

$$s = v_0 \cdot t \pm \frac{1}{2} \cdot a \cdot t^2$$

$$v_t = v_0 \pm a \cdot t$$

$$v_t^2 = v_0^2 \pm 2 \cdot a \cdot s$$

Keterangan:

s = jarak tempuh total (m)

v_0 = kecepatan awal (m/s)

v_t = kecepatan akhir (m/s)

a = percepatan (m/s^2)

t = waktu (s)

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini bersifat penelitian kuantitatif dengan metode deskriptif (deskriptif kuantitatif). Penelitian kuantitatif merupakan penelitian yang disajikan dalam bentuk angka dan analisis datanya menggunakan statistika³⁴. Sedangkan metode deskriptif merupakan metode yang digunakan untuk mendeskripsikan fenomena pada variabel tunggal maupun perbandingan antara dua variabel³⁵. Jadi, penelitian deskriptif kuantitatif adalah penelitian yang menggambarkan secara jelas hasil penelitian yang berbentuk angka dengan mendeskripsikannya. Pengumpulan dan pengolahan data penelitian dilakukan dengan menyajikan data apa adanya.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Madrasah Tsanawiyah Negeri 2 Aceh Besar (MTsN 2 Aceh Besar). Yang terletak di Jln. Tgk. Glee iniem kec. Darussalam kab. Aceh Besar. Pemilihan tempat penelitian yaitu karena tempat tersebut memungkinkan untuk melakukan penelitian.

³⁴ Sugiyono, *metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*, (Bandung: ALFABETA, 2013)

³⁵ Zainal, Arifin. *Penelitian pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2004) hal. 54.

C. Subjek Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII- 1 MTsN 2 Aceh Besar. Sedangkan sampel dalam penelitian ini adalah siswa yang mewakili ketiga tipe gaya berpikir Sternberg dari dimensi fungsinya yaitu siswa yang mewakili gaya berpikir tipe legislatif, eksekutif dan siswa yang mewakili gaya berpikir tipe yudisial yang diambil berdasarkan dari hasil jawaban angket dan tes penyelesaian soal.

Teknik pemilihan sampel dilakukan dengan *teknik purposive sampling* yaitu pemilihan berdasarkan hasil pekerjaan siswa. Hal ini sejalan dengan Helaluddin yang mengatakan bahwa, *teknik purposive sampling* merupakan cara pengambilan sampel sebagai sumber data dengan mempertimbangkan hal-hal tertentu, misalnya memilih seseorang sebagai sampel karena dianggap paling mengerti terhadap objek/situasi yang ingin diteliti³⁶.

D. Teknik Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan data yang akurat dalam penelitian ini, peneliti menggunakan beberapa teknik/ cara dalam pengumpulan data, yaitu dengan cara pembagian angket dan melakukan tes kemampuan berpikir kritis terhadap siswa.

- a. Observasi yang dilakukan di MTsN 2 Aceh Besar langsung terjun ke lapangan, dan mengamati siswa sehingga timbulnya permasalahan yang terdapat di lapangan.

³⁶ Helaluddin, henki wijaya. 2019. *Analisis Data Kualitatif: sebuah tinjauan teori & praktik*. Makassar: Sekolah Tinggi Theologia Jaffray. Hal 64

- b. Angket, dalam penelitian ini gaya berpikir siswa dapat diukur dengan instrumen angket. Isi daftar pertanyaan dalam angket ini berupa pertanyaan dengan menggunakan pilihan skala likert dengan 4 skor, yang akan di isi oleh siswa dengan karakter diri yang dimiliki siswa dalam gaya berpikir.
- c. Tes, Teknik ini digunakan untuk melihat kemampuan berpikir kritis siswa dalam bentuk menjawab beberapa pertanyaan yang diujikan. Arikunto mengatakan bahwa, tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok³⁷. Metode tes yang digunakan yaitu berupa soal essay yang mencakup indikator berpikir kritis. Hasil jawaban yang didapatkan dari siswa akan di lakukan analisis sehingga dapat mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa.

E. Instrument Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu angket gaya berpikir Sternberg dan tes kemampuan berpikir kritis siswa.

1. Angket gaya berpikir

Angket adalah pedoman peneliti yang mengandung serangkaian pernyataan yang berfungsi untuk menemukan informasi yang wajib dijawab oleh siswa secara bebas dan tidak bergantung pada suatu pedoman jawaban. Lembar angket bertujuan untuk mendapati jenis gaya berpikir siswa.

³⁷ Suharsimi Arikundo. 2010. *Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta. Hal 193

2. Tes kemampuan berpikir kritis

Tes merupakan alat ukur yang diberikan kepada siswa untuk mendapatkan jawaban-jawaban yang diinginkan baik secara lisan maupun tulisan. Isi dalam instrumen tes ini berupa soal essay untuk mengukur sejauh mana kemampuan berpikir kritis siswa dalam pemecahan masalah pada materi (Gerak Lurus) berdasarkan indikator berpikir kritis menurut facione. Dari ke enam indikator yang sebenarnya, dalam penelitian ini hanya menggunakan empat indikator sebagai batasan penelitian yaitu interpretasi, analisis, evaluasi dan inferensi.

F. Teknik Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini yaitu kuantitatif, dilakukan ketika pengumpulan data berlangsung, dan hingga selesai dalam masa periode tertentu. Kegiatan dalam menganalisis data kuantitatif dilaksanakan secara interaktif dan berlangsung secara terus-menerus hingga selesai/tuntas. Data hasil penelitian dianalisis dengan menghitung persentase ketercapaian kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal fisika dengan menggunakan *Microsoft Office Excel*. Persentase ketercapaian kemampuan berpikir kritis ini diinterpretasikan secara deskriptif berdasarkan kriteria hasil belajar siswa.

1. Angket

Analisis ini digunakan untuk mengetahui gaya berpikir siswa. Metode yang digunakan adalah dengan mempresentasikan jawaban responden atas pernyataan yang diajukan pada angket, yaitu mengenai karakter diri siswa. Ukuran presentase jawaban siswa akan menunjukkan karakteristik dari siswa:

Keterangan:

$$\text{Rumus} = \frac{n}{N} \times 100\%$$

n = Jumlah siswa yang memilih jawaban

N = Jumlah seluruh siswa

Sedangkan untuk data ordinal baik yang menggunakan skala likert, semantic differensial, atau rating scale perhitungannya menggunakan rumus:

$$\text{Jawaban selalu} = n_1 \times 4 = 4n$$

$$\text{Jawaban sering} = n_2 \times 3 = 3n$$

$$\text{Jawaban kadang-kadang} = n_3 \times 2 = 2n$$

$$\text{Jawaban tidak pernah} = n_4 \times 1 = 1n$$

$$\frac{\sum xxx}{\quad}$$

$$\text{Dimana } N = (n_1 + n_2 + n_3 + n_4)$$

$$\text{Nilai tertinggi adalah } 4 \times N = 4N$$

$$\text{Nilai terendah adalah } 1 \times N = 1N$$

$$\text{Kesimpulan } (\sum xxx / 4N) \times 100\%^{38}$$

2. Tes

Tes ini berfungsi sebagai pengukur kemampuan berpikir kritis yang dimiliki oleh siswa. Jawaban siswa akan dinilai sesuai dengan *rubric* penilaian yang telah dibuat yang kemudian akan dibuat persentasenya dengan rumus :

Keterangan:

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100\%$$

NP = Nilai persen kemampuan berpikir kritis yang dicari

R = Skor mentah yang diperoleh siswa

SM = Skor maksimum ideal dari soal tiap seri

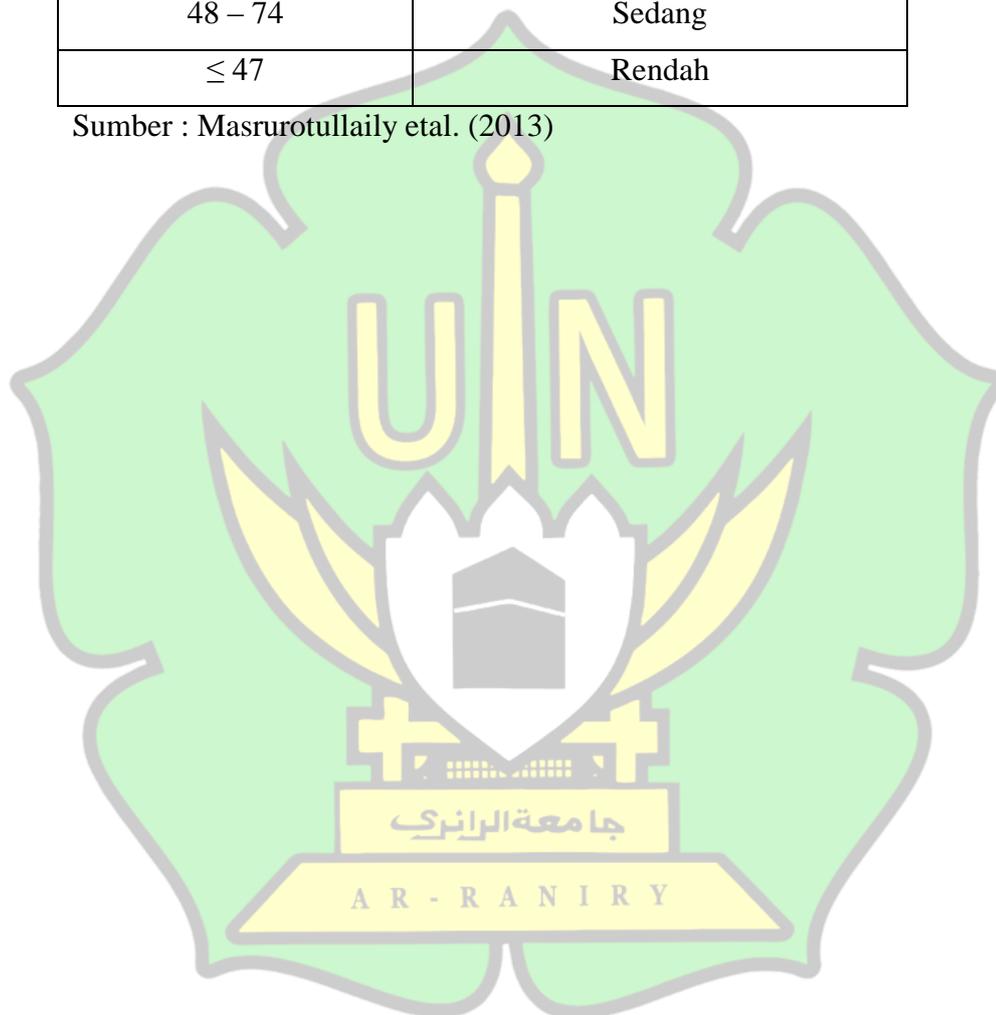
³⁸ Nazir, M. 2005. *Metode Penelitian*. Bogor: Ghalia Indonesia Hal. 134-137

Nilai hasil konversi akan ditafsirkan dengan menggunakan tabel 3.1 sebagai berikut:

Tabel 3.1 Skala Kategori Kemampuan Berpikir Kritis

Nilai	Kriteria
≥ 75	Tinggi
48 – 74	Sedang
≤ 47	Rendah

Sumber : Masrurotullaily etal. (2013)



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MTsN 2 Aceh Besar yang berlokasi di Kabupaten Aceh Besar yang beralamat di jalan Glee Iniem, Tungkop, Darussalam. Masa pelaksanaan penelitian ini yaitu pada bulan November tahun ajaran 2022/2023. Tujuan penelitian ini dilakukan agar dapat mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal fisika ditinjau dari gaya berpikir Sternberg pada materi gerak lurus kelas VIII di MTsN 2 Aceh Besar dengan subjek penelitian berjumlah 28 orang. Pemilihan objek penelitian ini diambil secara purposive sampling berdasarkan perolehan kategori gaya berpikir. Kemudian dianalisis terhadap kemampuan berpikir kritis siswa yang masing-masing mewakili gaya berpikir legislatif, eksekutif dan yudisial.

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif, yang bertujuan untuk mengukur ketercapaian kemampuan berpikir kritis siswa ditinjau berdasarkan gaya berpikir yang dimiliki oleh masing-masing siswa. Data diperoleh dari hasil instrumen tes yang terdiri atas soal kemampuan berpikir kritis berupa soal essay dan lembar angket untuk mengkategorikan gaya berpikir setiap siswa.

Sebelum instrumen tes digunakan, terlebih dahulu dilakukan validasi oleh para validator. Validasi dilakukan oleh 3 dosen ahli pada Program Studi Pendidikan Fisika UIN Ar-Raniry Banda Aceh. Validasi instrument ini dilakukan

untuk memastikan bahwa instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini sudah bagus dan layak dijadikan sebagai instrumen tes.

Berdasarkan hasil validasi yang telah dinilai oleh 3 dosen validator, diperoleh bahwa instrumen tes kemampuan berpikir kritis dan lembar angket gaya berpikir siswa dinyatakan layak untuk digunakan. Setelah instrumen selesai dan dinyatakan layak untuk digunakan oleh validator, selanjutnya peneliti melaksanakan penelitian pada tanggal 12 November 2022 di kelas VIII-1 MTsN 2 Aceh Besar.

B. Hasil Penelitian

1. Kemampuan Berpikir Kritis

Kemampuan berpikir kritis siswa dapat menjadi tolak ukur tingkat kemampuan yang dimiliki setiap siswa. Tes ini dilakukan dengan cara memberikan 5 soal essay mengenai arteri gerak lurus. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini yaitu hasil tes tulis yang peneliti lakukan secara langsung. Hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa ini terdiri dari 4 indikator penilaian pada setiap soalnya. Data hasil penilaian ini ditunjukkan pada tabel 4.1 berikut:

Tabel 4.1 Hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII-1
MTsN 2 Aceh Besar

KN	Indikator				Nilai Tes Kemampuan Berpikir Kritis	Kategori Tingkat Kemampuan
	Int	A	E	Inf		
AA	15	17	15	5	52	Sedang
AN	20	17	15	5	57	Sedang

AV	13	17	17	5	52	Sedang
CS	19	17	17	5	57	Sedang
CZS	15	16	15	5	51	Sedang
EMP	16	12	11	5	44	Rendah
FA	13	15	13	5	46	Rendah
FD	16	17	12	5	50	Sedang
FM	25	22	20	9	76	Tinggi
GZ	17	17	17	5	56	Sedang
KN	24	24	23	5	76	Tinggi
LH	17	17	17	5	56	Sedang
MN	15	17	16	5	53	Sedang
MNS	17	16	11	5	49	Sedang
NH	15	12	13	5	45	Rendah
NK	21	12	11	5	49	Sedang
NN	14	17	17	5	53	Sedang
NS	15	15	14	5	49	Sedang
NZ	12	14	14	5	45	Rendah
OA	23	21	23	12	79	Tinggi
SIR	15	16	15	5	51	Sedang
S	15	14	13	5	47	Rendah
SMA	19	16	17	5	57	Sedang
SMU	24	23	22	8	77	Tinggi
W	15	13	14	5	47	Rendah
WU	13	15	14	5	47	Rendah
ZI	16	17	14	5	52	Sedang
ZR	16	16	14	5	51	Sedang
Jumlah					1.524	Sedang
Rata-rata					54,4	

Ket : KN : Kode Nama

Int : Interpretasi

A : Analisis

E : Evaluasi

Inf : Inferensi

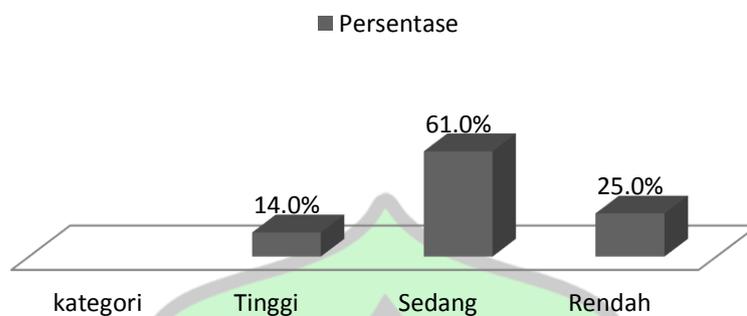
Berdasarkan tingkatannya, kemampuan siswa terbagi menjadi 3 kategori yaitu tinggi, sedang dan rendah. Hasil analisis data menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa berada pada kategori sedang. Tingkatan persentase yang didapat dari keseluruhan siswa dapat dilihat pada tabel 4.2 berikut:

Tabel 4.2. Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Kategori	Jumlah Siswa	Persentase
Tinggi	4	14%
Sedang	17	61%
Rendah	7	25%
Jumlah	28	100%

Dari tabel 4.2 dapat digambarkan grafik batang terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal fisika secara keseluruhan yang terdiri dari 28 responden. Dominan tertinggi dikategorikan pada tingkatan sedang sebesar 61%. Artinya kemampuan berpikir kritis siswa pada materi gerak lurus tergolong sedang dikarenakan siswa telah menerima dengan baik materi yang telah diajarkan oleh guru sebelumnya.

Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Fisika



Gambar 4.1. Grafik Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Fisika

Berdasarkan perolehan data di atas, hasil penelitian kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal fisika di MTsN 2 Aceh Besar dapat dijabarkan bahwa dari 28 siswa terdapat 4 siswa (14%) pada kategori tinggi, 17 siswa (61%) pada kategori sedang dan 7 siswa (25%) pada kategori rendah. Sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa yang dominan dalam aspek kemampuan berpikir kritis dalam menyelesaikan soal fisika pada materi gerak lurus berada pada kategori sedang dengan persentase keseluruhan sebesar 61%.

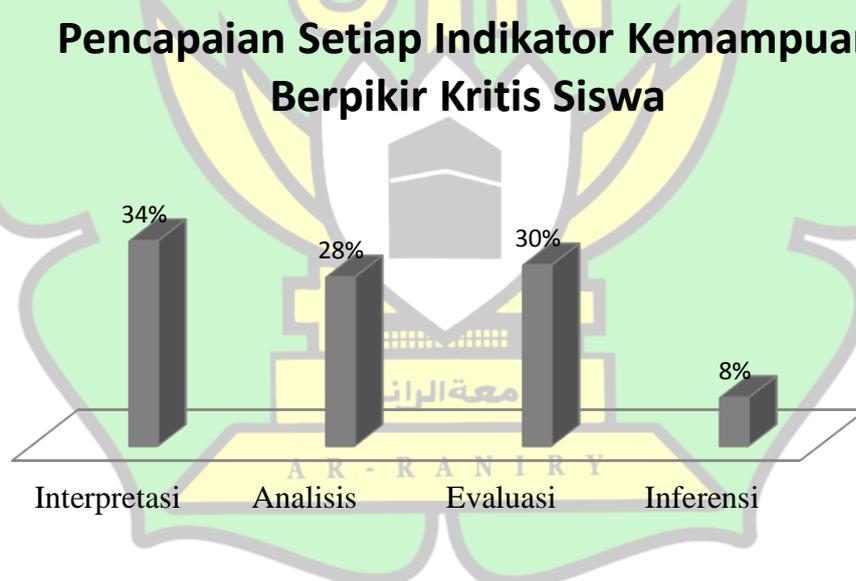
Dari hasil pencapaian kemampuan berpikir kritis siswa, maka dapat dirincikan pencapaian untuk setiap indikator kemampuan berpikir kritis dalam menyelesaikan soal fisika dapat dilihat pada tabel 4.3 berikut:

Tabel 4.3. Hasil Kemampuan Berpikir Kritis Setiap Indikator

Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	Persentase (%)
Interpretasi	34%

Analisis	28%
Evaluasi	30%
Inferensi	8%

Berdasarkan tabel diatas, maka dapat disimpulkan bahwa persentase pencapaian indikator tertinggi dalam kemampuan berpikir kritis siswa didapatkan oleh indikator interpretasi sebesar 34% dan indikator terendah dicapai oleh indikator inferensi sebesar 8%. Artinya siswa kelas VIII-1 MTsN 2 Aceh Besar masih kurang terhadap indikator inferensi, namun mampu dalam menentukan indikator interpretasi. Pencapaian persentase di setiap indikator dalam soal dapat dilihat pada gambar 4.2 berikut:



Gambar 4.2. Diagram Pencapaian Indikator Kemampuan Berpikir Kritis

Berdasarkan diagram di atas dapat dinyatakan bahwa dari 4 indikator kemampuan berpikir kritis siswa didapati bahwa indikator interpretasi (34%) cenderung lebih tinggi dibandingkan dengan indikator analisis (28%), evaluasi

(30%) dan inferensi (8%). Hal ini karena indikator interpretasi dapat dengan mudah mendeteksi masalah yang ditunjukkan dengan menuliskan diketahui maupun yang ditanyakan dalam soal. Pada indikator analisis hanya 28% yang mampu mengidentifikasi hubungan antara pertanyaan, pertanyaan dan konsep yang diberikan dalam soal yang ditunjukkan dengan membuat rumus/persamaan untuk menyelesaikan masalah. Indikator evaluasi mendapatkan persentase sebesar 30%, hal ini karna siswa dapat mengevaluasi matematis yang telah dianalisis hubungan keterkaitan antar setiap langkah penyelesaian soal sebelumnya. Sedangkan indikator inferensi hanya 8% siswa yang dapat membuat kesimpulan atas hasil yang diperoleh. Hal ini menunjukkan indikator inferensi dianggap kurang penting oleh siswa.

2. Gaya Berpikir Sternberg

Data gaya berpikir siswa diperoleh dari skor angket gaya berpikir yang diberikan sebelum pelaksanaan pembelajaran. Pengelompokan gaya berpikir siswa berdasarkan pada kecenderungan skor siswa pada tipe gaya berpikir yang sesuai. Siswa yang memiliki skor tertinggi pada tipe gaya berpikir tertentu menunjukkan bahwa siswa tersebut memiliki kecenderungan pada tipe gaya berpikir tersebut. Sehingga diperoleh data yang terpilih berdasarkan skor angket tertinggi yang mewakili setiap gaya berpikir siswa dapat ditunjukkan pada tabel 4.4 berikut:

Tabel 4.4. Data Hasil Analisis Gaya Berpikir Siswa

Gaya berpikir	Kode subjek	Skor	Jumlah siswa
Legislatif	SL	75	4
Eksekutif	SE	67	17
Yudisial	SY	48	7

Dari setiap kelompok gaya berpikirnya diambil satu subjek yang dijadikan sebagai subjek penelitian. Dari 28 responden, setiap siswa memiliki gaya berpikir yang berbeda-beda, dipilih skor tes tertinggi dari setiap gaya berpikir Legislatif, Eksekutif dan Yudisial. Penentuan subjek masing-masing gaya berpikir tidak mutlak, hanya kecenderungan. Oleh karena itu, peneliti memilih siswa yang memiliki nilai tertinggi terhadap masing-masing gaya berpikir sternberg, Berdasarkan hasil analisis hasil angket gaya berpikir, terdapat 4 siswa legislatif, 17 siswa eksekutif dan 7 siswa yudisial.

Berdasarkan perolehan data hasil penelitian gaya berpikir siswa, dapat dilihat bahwa dari 28 siswa terdapat 4 siswa (14%) kategori gaya berpikir legislatif, 17 siswa (61%) kategori eksekutif dan 7 siswa (25%) kategori yudisial. sehingga dapat disimpulkan bahwa gaya berpikir siswa yang diukur secara keseluruhan didominasi oleh gaya berpikir eksekutif (61%) dibandingkan gaya berpikir yudisial (25%) dan legislatif (14%). Hasil gabungan kedua aspek yaitu kemampuan berpikir kritis ditinjau dari gaya berpikir siswa adalah sebagai berikut:

3. Kemampuan Berpikir Kritis Siswa ditinjau dari Gaya Berpikir Sternberg

a. Gaya Berpikir Legislatif

Tabel 4.5. Kemampuan Berpikir Kritis Ditinjau Gaya Berpikir Legislatif

No.	Siswa	Skor Setiap Indikator Kemampuan Berpikir Kritis				Σ Skor
		Int	A	E	Inf	
1.	FM	25	23	23	5	78
2.	KN	24	24	23	5	78
3.	OA	23	21	23	12	78
4.	SMU	24	23	22	8	77
Rata-rata						77

Berdasarkan tabel di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa ditinjau dari gaya berpikir legislatif berada pada kategori tinggi dengan nilai rata-rata 77. Artinya siswa kelas VIII-1 MTsN 2 Aceh Besar tinggi dalam indikator interpretasi, analisis, dan evaluasi, namun cenderung sedikit pada indikator inferensi terhadap materi gerak lurus.

b. Gaya berpikir eksekutif

Tabel 4.6. Kemampuan Berpikir Kritis Ditinjau Gaya Berpikir Eksekutif

No.	Siswa	Indikator				Σ Skor
		Int	A	E	Inf	
1.	AA	15	17	15	5	52
2.	AN	20	17	15	5	57

3.	AV	13	17	17	5	52
4.	CS	19	17	17	5	57
5.	CZS	15	16	15	5	51
6.	FD	16	17	12	5	50
7.	GZ	17	17	17	5	56
8.	LH	17	17	17	5	56
9.	MN	15	17	16	5	53
10.	MNS	17	16	11	5	49
11.	NK	21	12	11	5	49
12.	NN	14	17	17	5	53
13.	NS	15	15	14	5	43
14.	SIR	15	16	15	5	51
15.	SMA	19	16	17	5	57
16.	ZI	16	17	14	5	52
17.	ZR	16	16	14	5	51
Rata-rata						53

Berdasarkan tabel diatas dapat disimpulkan bahwa siswa dengan gaya berpikir eksekutif termasuk kategori sedang dengan nilai rata-rata sebesar 53. Artinya siswa kelas VIII-1 MTsN 2 Aceh Besar mampu memenuhi indikator interpretasi dan evaluasi namun cenderung rendah terhadap indikator analisis dan inferensi pada materi gerak lurus.

c. Gaya Berpikir Yudisial

Tabel 4.7. Kemampuan Berpikir Kritis ditinjau dari Gaya Berpikir Yudisial

No.	Siswa	Indikator				Σ Skor
		Int	A	E	Inf	
1.	EMP	16	12	11	5	44

2.	FA	13	15	13	5	46
3.	NH	15	12	13	5	45
4.	NZ	12	14	14	5	45
5.	S	15	14	13	5	47
6.	W	15	13	14	5	47
7.	WU	13	15	14	5	47
Rata-rata						46

Berdasarkan tabel diatas dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa terhadap gaya berpikir yudisial termasuk kategori rendah dengan nilai rata-rata 46. Artinya siswa kelas VIII-1 MTsN 2 Aceh Besar hanya mampu memenuhi indikator interpretasi saja sehingga pada indikator analisis, evaluasi dan inferensi pada materi gerak lurus masih belum tercapai sepenuhnya. Dari tiga gaya berpikir tersebut jika digabungkan hasil analisis berpikir kritis dengan masing-masing gaya berpikir siswa dapat dilihat pada tabel 4.5 sebagai berikut:

Tabel 4.8 Gabungan Hasil Analisis Berpikir Kritis ditinjau dari Subjek Gaya Berpikir Sternbeg

Gaya Berpikir	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis				Persentase (%)	Kategori
	Int	A	E	Inf		
Legislatif	23	23	23	8	77%	Tinggi
Eksekutif	17	14	17	5	53%	Sedang
Yudisial	15	13	13	5	46%	Rendah

Berdasarkan tabel 4.5, diketahui subjek SL memenuhi seluruh indikator berpikir kritis, hanya indikator inferensi yang terpenuhi belum tepat

sehingga SL termasuk pada kategori tinggi. Subjek SE termasuk pada kategori sedang sehingga indikator yang diperoleh kurang tepat terhadap indikator interpretasi, analisis dan evaluasi dan jika dibandingkan terhadap gaya berpikir legislatif, SE lebih cenderung terhadap SY. Subjek SY termasuk kategori rendah dalam kemampuan berpikir kritis dikarenakan hampir semua indikator kemampuan berpikir kritis belum terpenuhi dengan tepat dan bahkan SE dan SL secara bersamaan tidak memenuhi indikator inferensi sama sekali.

C. Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian ini menggunakan tiga kategori gaya berpikir untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal fisika pada materi gerak lurus di MTsN 2 Aceh Besar yaitu gaya berpikir legislatif, eksekutif dan yudisial. Instrumen yang digunakan yaitu berupa soal essay untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal fisika dan juga lembar angket untuk mengkategorikan gaya berpikir siswa, yang terdiri dari 4 alternatif jawaban pernyataan yaitu selalu, sering, kadang-kadang dan tidak pernah.

1. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa ditinjau dari Gaya Berpikir Legislatif

Berdasarkan hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal fisika ditinjau dari siswa dengan kategori gaya berpikir legislatif yaitu tinggi sehingga dapat dijabarkan berdasarkan empat tahapan

pemecahan masalah dan disesuaikan dengan indikator berpikir kritis yaitu interpretasi, analisis, evaluasi dan inferensi.

Dari hasil perolehan dapat diketahui bahwa dari 5 soal essay yang diberikan kepada siswa memuat 4 indikator kemampuan berpikir kritis yang terdiri dari interpretasi, analisis, evaluasi dan inferensi. Indikator dengan persentase paling sedikit terdapat pada indikator inferensi sebesar 8% dan indikator dengan persentase paling banyak adalah indikator interpretasi sebesar 34%. Hal ini dapat terjadi karena indikator inferensi yang dianggap tidak terlalu penting dan kurangnya kemampuan siswa dalam memahami teknik menjawab soal yang lengkap dan benar.

Nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal fisika ditinjau dari gaya berpikir legislatif termasuk kategori tinggi dengan nilai sebesar 77% . Rata-rata kemampuan kritis siswa jika ditinjau dari gaya berpikir, maka siswa yang memiliki gaya berpikir legislatif cenderung memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi dibandingkan siswa dengan gaya berpikir eksekutif dan yudisial.

2. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa ditinjau dari Gaya Berpikir Eksekutif

Berdasarkan hasil yang diperoleh dapat diketahui bahwa kemampuan berpikir kritis siswa ditinjau dari gaya berpikir eksekutif termasuk kategori sedang dengan persentase 53% . Indikator dengan jumlah paling sedikit yaitu indikator inferensi dan analisis. Sedangkan indikator paling banyak benar yaitu

indikator interpretasi dan evaluasi. Hal ini karena siswa menganggap indikator inferensi tidak terlalu penting dan siswa belum sepenuhnya menguasai materi sehingga pada indikator analisis juga berdampak.

Nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa ditinjau dari gaya berpikir eksekutif termasuk kategori sedang yaitu sebesar 53%. Hal ini karena sebagian besar siswa sudah mampu menyebutkan indikator interpretasi (34%) dan evaluasi (30%), namun cenderung kesulitan pada indikator analisis (28%) dan inferensi (8%). Sehingga nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis pada kategori eksekutif cenderung lebih menurun dibandingkan dengan gaya berpikir legislatif.

3. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa ditinjau dari Kemampuan Berpikir Yudisial

Berdasarkan hasil yang diperoleh bahwa kemampuan berpikir kritis siswa ditinjau dari gaya berpikir yudisial termasuk kategori rendah dengan persentase sebesar 46%. Dari 5 soal essay yang diberikan kepada siswa memuat indikator interpretasi (34%) namun cenderung sedikit pada indikator analisis (28%) dan inferensi (8%). Hal ini karena gaya berpikir yudisial suka membandingkan dalam menyelesaikan soal sehingga kurang mampu dalam memenuhi semua indikator yang harus dicapai.

Nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal fisika ditinjau dari gaya berpikir yudisial dikategorikan rendah dengan nilai 46%. Hal ini karena siswa dengan gaya berpikir yudisial lebih suka

mengkritik dan membandingkan cara penyelesaian yang berbeda dari dirinya, sehingga siswa dengan kriteria berpikir yudisial hanya mampu memenuhi indikator interpretasi saja.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang berjudul “ profil berpikir kritis siswa dalam memecahkan soal higher order thinking berdasarkan gaya berpikir Sternberg menurut fungsinya”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa legislatif menunjukkan kriteria FRISCO namun tidak menunjukkan kriteria overview, reason dan inference pada semua tahap pemecahan masalah. Siswa eksekutif menunjukkan kriteria FRISCO kecuali kriteria overview pada tahap membuat rencana. Siswa yudisial menunjukkan kriteria FRISCO namun tidak menunjukkan kriteria inference dan clarity pada tahap melaksanakan rencana³⁹. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat kemampuan berpikir kritis siswa dalam memecahkan soal HOT dapat diketahui berdasarkan gaya berpikir Sternberg menurut fungsinya.

³⁹ Putri, M. T., Sagala, V., & Listiana, Y. 2022. *Profil berpikir kritis siswa ...*, hal.50

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka diperoleh kesimpulan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa ditinjau dari kemampuan berpikir legislatif termasuk kategori tinggi dengan nilai rata-rata 77%. Kemampuan berpikir kritis siswa ditinjau dari gaya berpikir eksekutif, termasuk kategori sedang dengan nilai rata-rata sebesar 53%. Sedangkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal fisika ditinjau dari gaya berpikir yudisial yaitu termasuk kategori rendah dengan nilai rata-rata sebesar 46%.

B. Saran

Adapun saran yang diberikan untuk peneliti selanjutnya adalah sebagai berikut:

1. Keseluruhan gaya berpikir Sternberg terbagi atas 5 jenis gaya berpikir. Namun, peneliti hanya menguji pada gaya berpikir berdasarkan fungsinya. Diharapkan peneliti selanjutnya dapat mengukur seluruh jenis gaya berpikir menurut Sternberg sehingga kemampuan berpikir kritis siswa dalam memecahkan masalah dapat diukur dengan seluruh gaya berpikir Sternberg.

2. Kepada peneliti selanjutnya diharapkan agar dapat menyesuaikan materi yang dipelajari dengan tes kemampuan berpikir kritis yang diberikan, sehingga tidak mengalami kendala selama proses menjawab soal terkait materi yang ingin diujikan.



DAFTAR PUSTAKA

- Ajat Rukajat. (2018). *Pendekatan Penelitian Kuantitatif: Quantitative Research Approach*. Yogyakarta: Deepublish.
- Ansori. (2020). Psikologi Pendidikan Pendekatan Multidisipliner. Jawa tengah: Pena Persada.
- Badaova, S. I., Komilov, Q. U., & Kurbanova, A. J. (2020). Intellectual training of students of technical institute. *Academic Research in Educational Sciences*, (1).
- Benyamin, B., Qohar, A., & Sulandra, I. M. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA Kelas X Dalam Memecahkan Masalah SPLTV. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2).
- Carole wade & carol tavriss. (2013). *psikologi edisi ke-9 jilid 1*. Jakarta: Erlangga.
- DR, D. A., & Zahrotin, A. (2021, December). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika pada Materi Gerak Parabola SMA. In *PISCES: Proceeding of Integrative Science Education Seminar* (Vol. 1, No. 1).
- Fauzi, F. A., Ratnaningsih, N., Rustina, R., & Nimah, K. (2020). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta Didik Ditinjau Dari Gaya Berpikir Gregorc. *Journal of Authentic Research on Mathematics Education (JARME)*, 2(2).
- Firdaus, A., Nisa, L. C., & Nadhifah, N. (2019). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Barisan dan Deret Berdasarkan Gaya Berpikir. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 10(1).
- Handayani, T. R., Ummah, S. K., & Utomo, D. P. (2019). Analisis Gaya Berpikir Matematis Berdasar Teori Mental-Self Government (MSG) Ditinjau Dari Dimensi Pembelajaran Sternberg. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 7(3).
- Hayudiyani, M., Arif, M., & Risnasari, M. (2017). Identifikasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X TKJ Ditinjau Dari Kemampuan Awal dan Jenis Kelamin Siswa Di SMKN 1 Kamal. *Jurnal Ilmiah Educat*, 4(1).
- Hidayat, E., Ratnaningsih, N., & Santika, S. (2019, November). Pemetaan Gaya Berpikir Peserta Didik Berdasarkan Kemampuan Koneksi Matematis. In *Prosiding Seminar Nasional & Call For Papers*.

- Helaluddin, Henki Wijaya. (2019). Analisis Data Kualitatif: sebuah tinjauan teori & praktik. Makassar: Sekolah tinggi theologia jaffray.
- Johnson, Elaine B. (2007). *Contextual teaching and learning: menjadikan kegiatan belajar-mengajar mengasyikkan dan bermakna*. Bandung : mizan learning center (MLC).
- Joko Sumarsono. (2008). *Fisika untuk SMA/MA kelas X* . Jakarta: pusat perbukuan Departemen pendidikan nasional.
- Julian, R., & Suparman, S. (2020). Analisis kebutuhan E-LKPD Untuk Menstimulasi Kemampuan Berpikir Kritis dan Pemecahan Masalah. *Science, Technology, Engineering, Economics, Education, and Mathematics*, 1(1).
- Lestari, L. B., & Budiarto, M. T. (2018). Profil Berpikir Kreatif Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Open Ended Berdasarkan Gaya Berpikir Sternberg Menurut Fungsinya. *MATHEdunesa*, 7(2).
- Lilis Lismaya. (2019). *Berpikir kritis & PBL (problem based learning)*. Surabaya: media sahabat cendekia.
- Mamik. (2015). *Metodologi Kualitatif*. Sidoarjo: Zifatama Publisher.
- Marurotulaily, Hobri, & Suharto, (2013). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Keuangan Berdasarkan Model Poyla Siswa SMK Negeri 6 Jember. *Jurnal kadikma*, 4(2), 129-138
- Marthen, K.,. (2002). *IPA Fisika untuk SMP Kelas VII*, Jakarta : Erlangga
- Nazir, M. (2005). *Metode Penelitian*. Bogor: Ghalia Indonesia
- Nuryanti, L., Zubaidah, S., & Diantoro, M. (2018). Analisis kemampuan berpikir kritis siswa SMP. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 3(2).
- Purnamasari, I., Yuliati, L., & Diantoro, M. (2018, February). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika pada Materi Fluida Statis. In *Seminar Nasional Pendidikan IPA 2017* (Vol. 2).
- Putri, M. T., Sagala, V., & Listiana, Y. (2022). Profil Berpikir Kritis Siswa Dalam Memecahkan Soal Higher Order Thinking Berdasarkan Gaya Berpikir Sternberg Menurut Fungsinya. *Gauss: Jurnal Pendidikan Matematika*. 5(1).

- Rahmawati, I., Hidayat, A., & Rahayu, S. (2016). Analisis keterampilan berpikir kritis siswa SMP pada materi gaya dan penerapannya. *Pros. Semnas Pend. IPA Pascasarjana UM, 1*,
- Rauf, N. (2020). *Analisis Gaya Berpikir Menurut Robert J. Sternberg Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Siswa Kelas VIII Di Mts Negeri Ambon* (Doctoral Dissertation, Iain Ambon)
- Robert J. Sternberg. (1997). *Thinking Styles*. New York: Cambridge university press.
- Rosita, I., & Abadi, A. P. (2020). Kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan langkah-langkah poyla. *Prosiding Sesiomadika, 2(1d)*.
- Safrida, L. N., Ambarwati, R., Adawiyah, R., & Albirri, E. R. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Program Studi Pendidikan Matematika. *EDU-MAT: jurnal pendidikan matematika, 6(1)*
- Sandu Siyoto. (2015). SKM., M. Kes. *Dasar Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Literasi Media Publishing,
- Sosilo Setya Utomo. (2020). *Berpikir kritis & kreatif dalam pembelajaran sejarah*. Cv.amerta media.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Suharsimi Arikundo. (2010). *Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Susilowati, E., Hartini, S., Suyidno, S., Mayasari, T., & Winarno, N. (2020). Hubungan Antara Kemampuan Pemecahan Masalah Terhadap Ketrampilan Berpikir Kritis Pada Materi Deret. In *Prosiding Seminar Nasional Lingkungan Lahan Basah* (Vol. 5, No. 1).
- Tippler. (1998). *Fisika untuk sains dan teknik*, Jakarta : Erlangga.
- Ummah, S. K., & Utomo, D. P. (2019). Analisis Gaya Berpikir Matematis Berdasar Teori Mental-Self Government (MSG) Ditinjau Dari Dimensi Pembelajaran Sternberg. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika), 7(2)*.
- Waluya, B., Rochmad, R., & Kartono, K. (2019, February). Pemecahan Masalah dan Pembelajarannya dalam Matematika. In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (Vol. 2).

LAMPIRAN

Lampiran 1 SK

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
Nomor: B-4956/Un.08/FTK/KP.07.6/04/2022

TENTANG :
PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

Menimbang :

- a. bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi dan ujian munaqasyah mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu menunjuk Pembimbing skripsi tersebut yang dituangkan dalam Surat Keputusan Dekan;
- b. bahwa saudara yang tersebut namanya dalam Surat Keputusan ini dipandang cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai Pembimbing Skripsi.

Mengingat :

1. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
3. Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi;
4. Peraturan Pemerintah No. 74 Tahun 2012, tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor: 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014, tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
6. Peraturan Presiden Nomor 64 Tahun 2013, tentang Perubahan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh menjadi UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
7. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi & Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
8. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
9. Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Wewenang, Pengangkatan, Pemindahan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Departemen Agama Republik Indonesia;
10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011, tentang Penetapan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
11. Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Nomor 01 Tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang Kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh;

Memperhatikan : Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Prodi Pendidikan Fisika Tanggal 18 Maret 2022.

MEMUTUSKAN:

Menetapkan :

PERTAMA : Menunjuk Saudara:

1. Prof. Dr. Yusrizal, M.Pd	sebagai Pembimbing Pertama
2. Zahrifah, M.Pd	sebagai Pembimbing Kedua

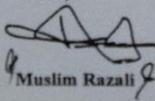
Untuk membimbing Skripsi :

Nama : Nisa Ul Husna
NIM : 17020401
Prodi : Pendidikan Fisika
Judul Skripsi : Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa MTsN 2 Aceh Besar dalam Menyelesaikan Soal Fisika Ditinjau dari Gaya Berpikir Sternberg

KEDUA : Pembiayaan honorarium pembimbing pertama dan kedua diatas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Tahun 2022;

KETIGA : Surat Keputusan ini berlaku sampai Akhir Semester Genap Tahun Akademik 2022/2023;

KEEMPAT : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan diubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam surat keputusan ini.

Ditetapkan di : Banda Aceh
Pada Tanggal : 13 April 2022
A.n. Rektor
Dekan,

Muslim Razali

Tembusan :

1. Rektor UIN Ar-Raniry di Banda Aceh;
2. Ketua Prodi Pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan;
3. Pembimbing yang bersangkutan untuk dimaklumi dan dilaksanakan;
4. Yang bersangkutan.

Lampiran 2 Surat Izin Penelitian

 KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh
Telepon : 0651- 7557321, Email : uin@ar-raniry.ac.id

Nomor : B-13246/Un.08/FTK.1/TL.00/10/2022
Lamp : -
Hal : **Penelitian Ilmiah Mahasiswa**

Kepada Yth,

1. Kepala Kantor Kementerian Agama Kabupaten Aceh Besar
2. Kepala Sekolah MTsN 2 Aceh Besar

Assalamu'alaikum Wr.Wb.
Pimpinan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dengan ini menerangkan bahwa:

Nama/NIM : NISA UL HUSNA / 170204041
Semester/Jurusan : XI / Pendidikan Fisika
Alamat sekarang : Jl. Blang Bintang Lama, Gampong Deyah, Kec. Kuta Baro, Kab. Aceh Besar

Saudara yang tersebut namanya diatas benar mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan bermaksud melakukan penelitian ilmiah di lembaga yang Bapak/Ibu pimpin dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul **Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa MTsN 2 Aceh Besar dalam Menyelesaikan Soal Fisika Ditinjau dari Gaya Berpikir Sternberg**

Demikian surat ini kami sampaikan atas perhatian dan kerjasama yang baik, kami mengucapkan terimakasih.

Banda Aceh, 04 Oktober 2022
an. Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,



Berlaku sampai : 04 November 2022

Habiburrahim, M.Com., M.S., Ph.D.

Lampiran 3 Surat Izin Pengambilan Data

**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN ACEH BESAR
Jalan Bupati Bachtiar Panglima Polem, SH. Telpun 0651-92174. Fax 0651-92497
Kota Jantho - 23911
email : kabacehbesar@kemenag.go.id

Kota Jantho, 06 Oktober 2022

Nomor : B-1127/KK.01.04/PP.00.03/10/2022
Lampiran : -
Perihal : Izin Mengumpulkan Data Penelitian

Kepada Yth.
Kepala MTsN 2 Aceh Besar
di -
Tempat

Sehubungan dengan surat Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh, Nomor: B-13246/Un.08/FTK.1/TL.00/10/2022 tanggal 04 Oktober 2022 perihal sebagaimana tersebut dipokok surat, maka dengan ini memberi izin kepada nama yang tersebut dibawah ini :

Nama : Nisa Ul Husna
NIM : 170204041
Pogram Studi : Pendidikan Fisika

Untuk melakukan pengumpulan data dalam rangka penyusunan Skripsi untuk menyelesaikan studinya pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh, di MTsN 2 Aceh Besar dengan judul Skripsi:
“Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Siswa MTsN 2 Aceh Besar dalam Menyelesaikan Soal Fisika Ditinjau dari Gaya Berpikir Sternberg”

Atas bantuan dan kerja samanya kami ucapkan terima kasih.


An. Kepala
Kasubag Tata Usaha
Khalid Wardana

Tembusan

1. Ketua Sekolah Tinggi Agama Islam (STAIN) Teungku Dirundeng Meulaboh
2. Arsip

Lampiran 4

KISI-KISI INSTRUMENT ANGKET GAYA BERPIKIR MENURUT STERNBERG

Indikator gaya berpikir diambil dari ciri-ciri gaya berpikir menurut Sternberg dalam e-book Thinking Styles karangan Robert J. Sternberg (1997).

1. Gaya Berpikir Legislatif

No.	Indikator	Deskripsi	Nomor Pernyataan
1.	Bebas dan Tidak Terikat	<ul style="list-style-type: none">• Menjawab soal dengan pemahaman sendiri• suka menggunakan cara/ide sendiri dibanding ide teman	1,5
2.	Mandiri	<ul style="list-style-type: none">• Mampu menjawab soal tanpa mengikuti prosedur• Senang belajar sendiri/ mandiri• Senang mendapatkan jawaban dari hasil jerih payah sendiri	2,4,7
3.	Kritis dan kreatif	<ul style="list-style-type: none">• Mampu menjawab soal yang berbeda dari sebelumnya• Senang mencari tau jalan penyelesaian soal terlebih dahulu	3, 6, 8

		<ul style="list-style-type: none"> • Menyukai keadaan dimana hasil yang didapat menggunakan ide sendiri dan mendapatkan jawaban yang sempurna 	
--	--	--	--

2. Gaya Berpikir Eksekutif

No.	Indikator	Deskripsi	Nomor Pernyataan
1.	Terikat	<ul style="list-style-type: none"> • Suka mengerjakan soal yang sama dengan soal sebelumnya • Mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal karena soal berbeda dari contoh sebelumnya 	9, 11
2.	Mengikuti Aturan/ Petunjuk	<ul style="list-style-type: none"> • Dalam mengerjakan soal, harus mengikuti arahan/petunjuk dari guru • Senang mengerjakan soal apabila telah ada jalan penyelesaian yang pasti • Berhati-hati dalam memilih metode/ cara penyelesaian 	10, 12, 14
3.	Terarah dan Terstruktur	<ul style="list-style-type: none"> • suka mengerjakan soal dengan rapi dan sempurna • saya memeriksa jawaban disetiap langkah pengerjaan agar jawaban tidak salah/keliru • jika diberi tahu apa yang harus dilakukan pada soal yang diberikan, saya berusaha semaksimal mungkin untuk melakukannya dengan baik 	13, 15, 16

3. Gaya berpikir yudikatif/yudisial

No.	Indikator	Deskripsi	Nomor Pernyataan
1.	Menilai dan mengkritik	<ul style="list-style-type: none"> • Suka mengkritik jalan penyelesaian orang lain • Suka menilai dan belajar menjawab soal dengan cara yang berbeda dalam menyelesaikan soal • Menilai metode/cara yang akan digunakan dari setiap soal yang dikerjakan • Senang menyelesaikan soal yang melibatkan analisis/uraian, penilaian maupun perbandingan 	17, 18, 19, 20
2.	Berani/ optimis	<ul style="list-style-type: none"> • Mudah mengambil keputusan terkait cara/metode penyelesaian soal meskipun dengan pemahaman yang minim • Senang menemukan jawaban menggunakan banyak cara/jalan penyelesaian walaupun hasil yang diperoleh tidak tepat 	21, 22
3.	Teliti	<ul style="list-style-type: none"> • Senang membuktikan hal yang bertentangan darinya • Suka membandingkan cara penyelesaian soal yang berbeda darinya 	23, 24

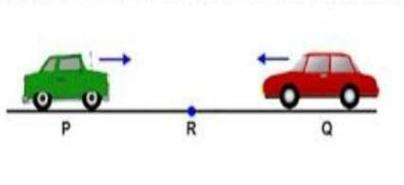
Lampiran 5

KISI-KISI INSTRUMEN TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS

Materi : Gerak Lurus

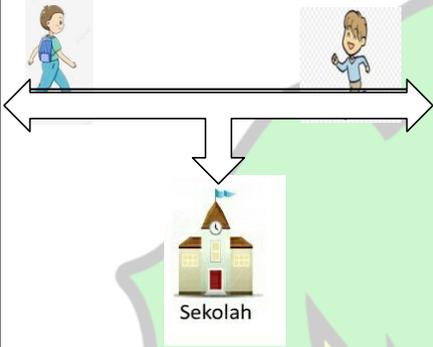
Instrumen tes kemampuan berpikir kritis ini dikembangkan berdasarkan indikator- indikator yang dikemukakan oleh Facione (2015).

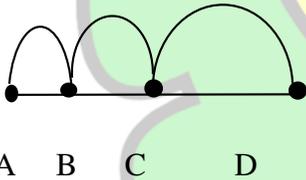
KD	Soal	Level Kognitif	Penyelesaian	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis
3.2 Menganalisis gerak lurus, pengaruh gaya terhadap gerak berdasarkan hukum	1. Dalam sebuah perjalanan, tampak dua mobil sedang melakukan kegiatannya masing-masing, kedua mobil itu bergerak dengan arah saling berlawanan pada lintasan/jalan yang lurus. Mobil pertama (biru)	C5	Memahami masalah Dik : $v_1 = 20 \text{ m/s}$ $v_2 = 25 \text{ m/s}$ $s_{PQ} = 18 \text{ km}$ $= 18.000 \text{ m}$ Dit : $s_{PR} = ?$	Interpretasi Memahami masalah yang ditunjukkan dengan menulis diketahui maupun yang ditanyakan soal dengan tepat

<p>newton dan penerapannya pada gerak benda dan gerak makhluk hidup</p>	<p>bergerak mendekati mobil kedua (merah) dengan kecepatan 20 m/s dari titik P dan mobil kedua (merah) bergerak mendekati mobil pertama (hijau) dengan kecepatan 25 m/s dari titik Q. Jika jarak titik P ke Q adalah 18 km, maka pada jarak berapakah kedua mobil itu saling bertemu di titik R jika dihitung pada mobil yang bergerak dari titik P ?</p> 		<p>Merencanakan masalah</p> <p>Misal R titik dimana kedua mobil berpapasan, maka</p> $PQ = PR + QR$ $s = v_1 \cdot t + v_2 \cdot t$	<p>Analisis</p> <p>Mengidentifikasi hubungan antara pernyataan, pertanyaan dan konsep yang diberikan dalam soal yang ditunjukkan dengan membuat rumus/persamaan dengan tepat dan memberi penjelasan yang tepat</p>
			<p>Menyelesaikan masalah</p> $PQ = V_1 \cdot t + V_2 \cdot t$ $18.000 = (20 t + 25 t)$ $18.000 = 45 t$ $45t = 18.000$ $t = \frac{18.000}{45}$ $t = 400 \text{ s}$	<p>Evaluasi</p> <p>Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan</p>

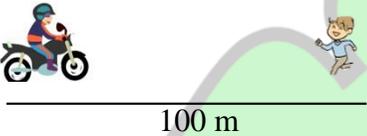
			$PQ = v_1 t = (20 \text{ m/s}).(400 \text{ s})$ $= 8.000 \text{ m} = 8 \text{ km}$ $QR = v_2 t = (25 \text{ m/s}).(400 \text{ s})$ $= 10.000 \text{ m} = 10 \text{ km}$	
			<p>Jadi, kedua mobil itu akan bertemu di titik R setelah 400 s bergerak, dan pada jarak 8 km jika dihitung dari titik P</p>	<p>Inferensi Membuat kesimpulan dengan tepat</p>
	<p>2. Raykal dan Rudi sama –sama berangkat ke sekolah dengan berjalan kaki dengan arah yang berlawanan. Mereka membuat janji ingin bertemu sebelum menuju ke sekolah.</p>	<p>C5</p>	<p>Memahami masalah</p> <p>Dik : $s = 4 \text{ km}$ $v_{\text{raykal}} = 6 \text{ km/jam}$ $v_{\text{Rudi}} = 4 \text{ km/jam}$</p> <p>Dit : $t = ?$</p>	<p>Interpretasi</p> <p>Memahami masalah yang ditunjukkan dengan menulis diketahui maupun yang ditanyakan soal dengan tepat</p>

	<p>Sebelum berangkat, keduanya terpisah pada jarak 4 km. pada waktu yang bersamaan, keduanya saling mendekat dari posisi masing-masing. Raykal berjalan menuju posisi rudii dengan kecepatan 6 km/jam sedangkan Rudi berjalan mendekati Raykal dengan kecepatan rata-rata 4 km/jam. Maka berapakah waktu yang dibutuhkan oleh keduanya agar berpapasan ?</p>		<p>Merencanakan masalah</p> <p>Jwb:</p> $t = \frac{s}{v}$ $t = \frac{s}{V_{Raykal} + V_{Rudi}}$	<p>Analisis</p> <p>Mengidentifikasi hubungan antara pernyataan, pertanyaan dan konsep yang diberikan dalam soal yang ditunjukkan dengan membuat rumus/persamaan dengan tepat dan memberi penjelasan yang tepat</p>
			<p>Menyelesaikan masalah</p> $t = \frac{4 \text{ km}}{6 \text{ km/jam} + 4 \text{ km/jam}}$ $t = \frac{4 \text{ km}}{10 \text{ km/jam}}$ $t = 0,4 \text{ jam}$ $1 \text{ jam} = 60 \text{ menit}$ $0,4 \text{ jam} = 0,4 \times 60 \text{ menit}$	<p>Evaluasi</p> <p>Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan</p>

<p>Raykal Rudi</p> 		<p>= 24 menit</p> <p>Jadi, waktu yang dibutuhkan oleh keduanya agar berpapasan adalah 24 menit.</p>	<p>Inferensi</p> <p>Membuat kesimpulan dengan tepat</p>
<p>3. Raja mengendarai sepeda motor dari kota A menuju kota D yang berjarak 200 km. Dalam perjalanan, ali berhenti di kota B dan kota C untuk membeli oleh-oleh untuk ibunya. Jarak kota A – B = 15 km, ditempuh dalam</p>	<p>C4</p>	<p>Memahami masalah</p> <p>Dik : A – D = 200 km</p> <p>s_1 A - B = 15 km</p> <p>s_2 B - C = 75 km</p> <p>s_3 C - D = 110 km</p> <p>t_1 A - B = 30 menit</p> <p>t_2 B - C = 90 menit</p> <p>t_3 C - D = 120 menit</p>	<p>Interpretasi</p> <p>Memahami masalah yang ditunjukkan dengan menulis diketahui maupun yang ditanyakan soal dengan tepat</p>

	<p>waktu 30 menit. Jarak kota B – C = 70 km, ditempuh dalam waktu 1 jam 30 menit. Dan jarak kota C – D = 110 km, ditempuh dalam waktu 2 jam. Maka berapakah kecepatan rata-rata sepeda motor yang dikendarai Raja dari kota A menuju kota D ?</p> 		<p>Dit : $v_{\text{rata-rata}} = ?$</p> <p>Merencanakan masalah</p> <p>1 jam = 60 menit 4 jam = 240 menit</p> <p>Jwb:</p> $v_{\text{rata-rata}} = \frac{(s_1 + s_2 + s_3)}{(t_1 + t_2 + t_3)}$ <p>Menyelesaikan masalah</p> $v_{\text{rata-rata}} = \frac{(15 + 75 + 110) \text{ km}}{(30 + 90 + 120) \text{ menit}}$ $v_{\text{rata-rata}} = \frac{200 \text{ km}}{240 \text{ menit}}$ $v_{\text{rata-rata}} = \frac{200 \text{ km}}{4 \text{ jam}}$ $v_{\text{rata-rata}} = 50 \text{ km/jam}$	<p>Analisis</p> <p>Mengidentifikasi hubungan antara pernyataan, pertanyaan dan konsep yang diberikan dalam soal yang ditunjukkan dengan membuat rumus/persamaan dengan tepat dan memberi penjelasan yang tepat</p> <p>Evaluasi</p> <p>Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan</p>
--	--	--	---	---

		Jadi, kecepatan rata-rata yang dialami oleh sepeda motor tersebut adalah 50 km/jam	Inferensi Membuat kesimpulan dengan tepat
4. Rian sedang mengendarai motor dengan kecepatan 18 m/s di jalanan yang sepi. Tiba-tiba ada seorang anak sedang menyebrang dengan jarak 100 m dari posisi Rian, sehingga Rian harus melakukan pengereman motor dengan nilai perlambatan 2 m/s^2 dan berhenti dalam waktu 5 detik. Berapakah jarak motor Rian agar berhenti dan apakah anak tersebut	C5	Memahami masalah Dik : $v_0 = 18 \text{ m/s}$ $S_{\text{anak}} = 100 \text{ m}$ $v_t = 0$ $a = -2 \text{ m/s}^2$ $t = 5 \text{ sekon}$ dit : S motor berhenti dan apakah anak itu tertabrak atau tidak ?	Interpretasi Memahami masalah yang ditunjukkan dengan menulis diketahui maupun yang ditanyakan soal dengan tepat
		Merencanakan masalah $S_{\text{motor}} = v_0 t + \frac{1}{2} a t^2$	Analisis Mengidentifikasi hubungan antara pernyataan, pertanyaan

	<p>tertabrak ?</p> 		<p>dan konsep yang diberikan dalam soal yang ditunjukkan dengan membuat rumus/persamaan dengan tepat dan memberi penjelasan yang tepat</p>	
			<p>Menyelesaikan masalah</p> $S_{\text{motor}} = 18 \cdot 5 + \frac{1}{2}(-2)(5^2)$ $S_{\text{motor}} = 90 - 25$ $S_{\text{motor}} = 65 \text{ m}$	<p>Evaluasi</p> <p>Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan</p>
			<p>Jadi, jarak motor rian berhenti pada jarak 65 m dan anak tersebut dalam keadaan tidak tertabrak</p>	<p>Inferensi</p> <p>Membuat kesimpulan dengan tepat</p>
<p>5. Haikal adalah seorang siswa yang sering terlambat ke</p>	<p>C5</p>		<p>Memahami masalah</p>	<p>Interpretasi</p>

	<p>sekolah. Namun suatu hari ia berjanji untuk berubah agar tidak terlambat lagi. Haikal anak yang pandai menghitung, sehingga ia mulai menghitung berapa waktu untuk ia butuhkan agar sampai ke sekolah dan kapan ia harus berangkat. Diketahui jarak sekolah Haikal dari rumah 18 km dan Haikal ke sekolah mengendarai sepeda dengan kecepatan tetap 36 km/jam. Jika jam masuk sekolah adalah pada pukul 7:30 WIB, maka pada pukul berapakah Haikal harus berangkat ke sekolah agar tidak terlambat ?</p>	<p>Dik : $S = 18 \text{ km}$ $v = 36 \text{ km/jam}$ Jam masuk = 07:30</p> <p>Dit : Pukul berapa Haikal harus berangkat agar tidak terlambat?</p>	<p>Memahami masalah yang ditunjukkan dengan menulis diketahui maupun yang ditanyakan soal dengan tepat</p> <p>Analisis</p>
		<p>Merencanakan masalah</p> $t = \frac{s}{v}$	<p>Mengidentifikasi hubungan antara pernyataan, pertanyaan dan konsep yang diberikan dalam soal yang ditunjukkan dengan membuat rumus/persamaan dengan tepat dan memberi penjelasan yang tepat</p>
		<p>Menyelesaikan masalah</p>	<p>Evaluasi</p> <p>Menggunakan strategi yang</p>

		$t = \frac{18 \text{ km}}{36 \text{ km/jam}}$ $t = \frac{1}{2} \text{ jam atau } 0,5 \text{ jam}$ $0,5 \text{ jam} = 30 \text{ menit}$	<p>tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan</p>
		<p>Jadi, karena waktu yang dibutuhkan Haikal untuk bisa sampai ke sekolah adalah 30 menit maka haikal paling tidak harus berangkat ke sekolah pada pukul 07:00 atau kurang.</p>	<p>Inferensi Membuat kesimpulan dengan tepat.</p>

Lampiran 6

INSTRUMEN ANGKET
GAYA BERPIKIR SISWA MENURUT STERNBERG

Nama Siswa :

Kelas :

Petunjuk :

Berilah tanda *check list* (√) pada pilihan jawaban yang paling dianggap sesuai dengan kondisi kamu untuk setiap pernyataan berikut ini:

Keterangan Pilihan Jawaban :

- TP = Tidak Pernah
- KD = Kadang-kadang
- SR = Sering
- SL = Selalu

Isilah angket berikut sesuai dengan cerminan diri anda masing-masing !

1. Gaya Berpikir Legislatif

No.	Pernyataan	Pilihan Jawaban			
		1	2	3	4
		TP	K D	SR	SL
1.	Saya suka menjawab soal fisika dengan kemampuan saya sendiri				
2.	Saya mampu menjawab soal fisika tanpa mengikuti cara teman				
3.	Saya berhasil menemukan jawaban dari soal yang				

	diberikan guru walaupun soal fisika tersebut sedikit berbeda dari contoh sebelumnya				
4.	Saya suka belajar sendirian/mandiri				
5.	Saya tidak suka jika teman saya menyuruh saya dalam menyelesaikan soal fisika dengan cara mereka (diatur)				
6.	Sebelum menyelesaikan soal fisika, saya lebih suka mencari tahu dahulu bagaimana cara saya menyelesaikannya				
7.	Saya merasa senang ketika saya mendapatkan hasil jawaban dengan hasil kerja saya sendiri				
8.	Saya menyukai situasi/keadaan apabila saya berhasil menggunakan ide saya dalam menyelesaikan soal dan mendapatkan jawaban yang sempurna				

2. Gaya Berpikir Eksekutif

No.	Pernyataan	Pilihan Jawaban			
		1	2	3	4
		TP	KD	SR	SL
9.	Saya suka mengerjakan soal fisika jika soal tersebut sedikit berbeda dengan soal yang diberikan oleh guru				
10.	Saya suka mengikuti arahan/petunjuk dari guru dalam menyelesaikan soal fisika				
11.	Saya kesulitan dalam menyelesaikan soal fisika ketika soal yang diberikan berbeda dengan contoh soal yang diberikan sebelumnya				
12.	Saya senang mengerjakan soal/tugas yang telah ada petunjuk/arahan yang pasti dalam				

	menyelesaikannya				
13.	Saya suka menjawab soal fisika dengan rapi dan mendapatkan hasil yang sempurna/bagus				
14.	Saya berhati-hati menggunakan cara/metode yang tepat dalam menyelesaikan soal fisika				
15.	saya suka memeriksa jawaban di setiap langkah pengerjaan agar jawaban tidak salah/keliru				
16.	Jika saya diberi tahu apa yang harus dilakukan pada soal yang diberikan, saya berusaha semaksimal mungkin untuk melakukannya dengan baik				

3. Gaya Berpikir Yudisial

No.	Pernyataan	Pilihan Jawaban			
		1	2	3	4
		TP	KD	SR	SL
17.	Saya suka mengkritik dan menilai cara orang lain dalam menyelesaikan soal fisika				
18.	saya menilai dan belajar dalam menjawab soal dengan cara yang berbeda				
19.	Saya menilai metode/cara yang akan digunakan dari setiap soal yang dikerjakan				
20.	Saya senang menyelesaikan soal yang melibatkan analisis/uraian, penilaian maupun perbandingan				
21.	Saya mudah mengambil keputusan terkait cara/metode penyelesaian soal meskipun dengan pemahaman yang minim/kurang				
22.	Saya senang menemukan jawaban menggunakan banyak cara/jalan penyelesaian walaupun hasil				

	yang diperoleh tidak tepat				
23.	Saya senang membuktikan jawaban yang bertentangan/ tidak sama dengan jawaban saya				
24.	Saya suka membandingkan cara penyelesaian soal yang berbeda dari jawaban saya				



Lampiran 7

**SOAL TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA DALAM
MENYELESAIKAN SOAL FISIKA**

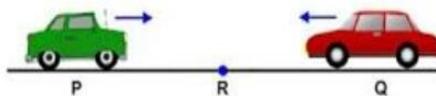
Nama sekolah : MTsN 2 Aceh Besar
Nama Siswa :
Mata Pelajaran : IPA/ Fisika
Materi : Gerak Lurus (GLB dan GLBB)
Kelas/Semester : VIII / I

Petunjuk:

- Berdoa terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal!
- Tuliskan nama dan kelasmu pada lembar jawaban yang telah disediakan!
- Bacalah dan kerjakan soal berikut ini dengan teliti dan benar!

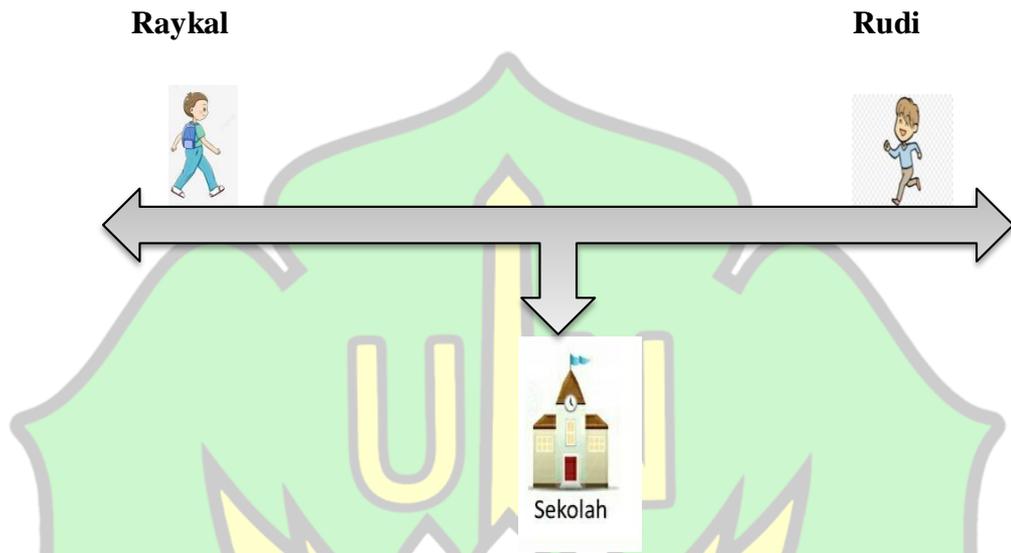
Soal:

- Dalam sebuah perjalanan tampak dua mobil sedang melintas, kedua mobil itu bergerak dengan arah saling berlawanan pada lintasan/jalan yang lurus. Mobil pertama (hijau) bergerak mendekati mobil kedua (merah) dengan kecepatan 20 m/s dari titik P dan mobil kedua (merah) bergerak mendekati mobil pertama (hijau) dengan kecepatan 25 m/s dari titik Q. Jika jarak titik P ke Q adalah 18 km, maka pada jarak berapakah kedua mobil itu saling bertemu di titik R jika dihitung pada mobil yang bergerak dari titik P ?

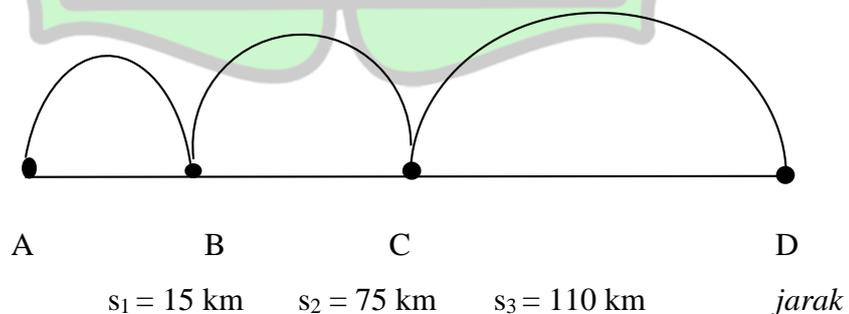


- Raykal dan Rudi berangkat ke sekolah dengan berjalan kaki dengan arah yang berlawanan. Mereka membuat janji ingin bertemu sebelum menuju ke sekolah. Sebelum berangkat, keduanya terpisah pada jarak 4 km.

Namun pada waktu yang bersamaan, keduanya saling mendekat dari posisi masing-masing. Raykal berjalan menuju posisi rudi dengan kecepatan 6 km/jam sedangkan Rudi berjalan mendekati Raykal dengan kecepatan rata-rata 4 km/jam. Maka berapakah waktu yang dibutuhkan oleh keduanya agar berpapasan ?



3. Raja mengendarai sepeda motor dari kota A menuju kota D yang berjarak 200 km. Dalam perjalanan, ali berhenti di kota B dan kota C untuk membeli oleh-oleh untuk ibunya. Jarak kota A – B = 15 km, ditempuh dalam waktu 30 menit. Jarak kota B – C = 75 km, ditempuh dalam waktu 1 jam 30 menit. Dan jarak kota C – D = 110 km, ditempuh dalam waktu 2 jam. Maka berapakah kecepatan rata-rata sepeda motor yang dikendarai Raja dari kota A menuju kota D ?



4. Rian sedang mengendarai motor dengan kecepatan 18 m/s di jalanan yang sepi. Tiba-tiba ada seorang anak sedang menyebrang dengan jarak 100 m dari posisi rian. sehingga rian harus melakukan pengereman motor dengan nilai perlambatan 2 m/s^2 dan berhenti dalam waktu 5 sekon . Berapakah jarak motor rian agar berhenti dan apakah anak tersebut tertabrak ?



100 m

5. Haikal adalah seorang siswa yang sering terlambat ke sekolah. Namun suatu hari ia berjanji untuk berubah agar tidak terlambat lagi. Haikal anak yang pandai menghitung, sehingga ia mulai menghitung berapa waktu untuk ia sampai ke sekolah dan kapan ia harus berangkat. Diketahui jarak sekolah Haikal dari rumah 18 km dan Haikal ke sekolah mengendarai sepeda dengan kecepatan tetap 36 km/jam . Jika jam masuk sekolah adalah pada pukul $7:30 \text{ WIB}$, maka pada pukul berapakah Haikal harus berangkat ke sekolah agar tidak terlambat ?

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

Lampiran 8

LEMBAR JAWABAN

Nama Siswa :
 Nama Sekolah : MTsN 2 Aceh Besar
 Mata Pelajaran : IPA /Fisika
 Materi : Gerak Lurus (GLB dan GLBB)
 Kelas/Semester : VIII/I

No.	Penyelesaian
1.	<p>Dik : $v_1 = 20 \text{ m/s}$ $v_2 = 25 \text{ m/s}$ $s_{PQ} = 18 \text{ km} = 18.000 \text{ m}$</p> <p>Dit : $s_{PR} = ?$</p> <p>jawab</p> <p>$PQ = PR + QR$ $s = v_1 \cdot t + v_2 \cdot t$ $PQ = v_1 \cdot t + v_2 \cdot t$ $18.000 = (20 t + 25 t)$ $18.000 = 45 t$ $45t = 18.000$ $t = \frac{18.000}{45}$ $t = 400 \text{ s}$</p> <p>$PQ = v_1 t = (20 \text{ m/s}) (400 \text{ s})$ $= 8.000 \text{ m} = 8 \text{ km}$ $QR = v_2 t = (25 \text{ m/s}) (400 \text{ s})$ $= 10.000 \text{ m} = 10 \text{ km}$</p>

	<p>Jadi, kedua mobil itu akan bertemu di titik R setelah 400 s bergerak, dan pada jarak 8 km jika dihitung dari titik P</p>
2.	<p>Dik : $s = 4 \text{ km}$ $v_{\text{Raykal}} = 6 \text{ km/jam}$ $v_{\text{Rudi}} = 4 \text{ km/jam}$ Dit : $t = ?$ Jwb: $t = \frac{s}{v}$ $t = \frac{s}{v_{\text{Raykal}} + v_{\text{Rudi}}}$ $t = \frac{4 \text{ km}}{6 \text{ km/jam} + 4 \text{ km/jam}}$ $t = \frac{4 \text{ km}}{10 \text{ km/jam}}$ $t = 0,4 \text{ jam}$ $1 \text{ jam} = 60 \text{ menit}$ $0,4 \text{ jam} = 0,4 \times 60 \text{ menit}$ $= 24 \text{ menit}$ <p>Jadi, waktu yang dibutuhkan oleh keduanya agar berpas-pasan adalah 24 menit.</p> </p>
3.	<p>Dik : $A - D = 200 \text{ km}$ $s_1 A - B = 15 \text{ km}$ $s_2 B - C = 75 \text{ km}$ $s_3 C - D = 110 \text{ km}$ $t_1 A - B = 30 \text{ menit}$ $t_2 B - C = 90 \text{ menit}$ $t_3 C - D = 120 \text{ menit}$</p>

Dit : $v_{\text{rata-rata}} = ?$

Jwb

1 jam = 60 menit

4 jam = 240 menit

$$v_{\text{rata-rata}} = \frac{(s_1 + s_2 + s_3)}{(t_1 + t_2 + t_3)}$$

$$v_{\text{rata-rata}} = \frac{(15 + 75 + 110) \text{ km}}{(30 + 90 + 120) \text{ menit}}$$

$$v_{\text{rata-rata}} = \frac{200 \text{ km}}{240 \text{ menit}}$$

$$v_{\text{rata-rata}} = \frac{200 \text{ km}}{4 \text{ jam}}$$

$$v_{\text{rata-rata}} = 50 \text{ km/jam}$$

Jadi, kecepatan rata-rata yang dialami oleh sepeda motor tersebut adalah 50 km/jam

4.

Dik : $v_0 = 18 \text{ m/s}$

$s_{\text{anak}} = 100 \text{ m}$

$v_t = 0$

$a = -2 \text{ m/s}^2$

$t = 5 \text{ sekon}$

dit : S motor berhenti dan apakah anak itu tertabrak atau tidak ?

jawab:

$$s_{\text{motor}} = v_0 t + \frac{1}{2} a t^2$$

$$s_{\text{motor}} = 18 \cdot 5 + \frac{1}{2} (-2) \cdot 5^2$$

$$s_{\text{motor}} = 90 - 25$$

	<p>$s \text{ motor} = 65 \text{ m}$</p> <p>Jadi, jarak motor rian berhenti pada jarak 65 m dan anak tersebut dalam keadaan tidak tertabrak</p>
<p>5.</p>	<p>Dik : $s = 18 \text{ km}$ $v = 36 \text{ km/jam}$ Jam masuk sekolah 07:30</p> <p>Dit : Pukul berapa haikal harus berangkat agar tidak terlambat?</p> <p>jwb:</p> $t = \frac{s}{v}$ $t = \frac{18 \text{ km}}{36 \text{ km/jam}}$ $t = \frac{1}{2} \text{ jam atau } 0,5 \text{ jam}$ <p>0,5 jam = 30 menit</p> <p>Jadi, karena waktu yang dibutuhkan Haikal untuk bisa sampai ke sekolah adalah 30 menit maka haikal paling tidak harus berangkat ke sekolah pada pukul 07:00 atau kurang.</p>

LEMBAR VALIDASI

LEMBAR VALIDASI ANGKET GAYA BERPIKIR STERNBERG

1. Permohonan Validasi dan Kelayakan Instrumen Angket Gaya Berpikir Sternberg

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal fisika ditinjau dari gaya berpikir menurut Sternberg. Dengan penelitian ini diharapkan nantinya guru dapat mengetahui gaya berpikir siswa dan bisa memberikan kesempatan kepada siswa agar dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan sesuai dengan gaya berpikir yang dimiliki siswa.

Pada kesempatan ini, saya mohon Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian/evaluasi terhadap instrumen angket gaya berpikir Sternberg yang telah saya buat. Data hasil penilaian/evaluasi yang Bapak/Ibu berikan akan saya gunakan sebagai bahan untuk merevisi angket tersebut agar membentuk angket yang lebih efektif.

Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dan evaluasi terhadap instrument angket gaya berpikir Sternberg ini saya ucapkan terima kasih.

2. Identitas Validator

Nama : Ridwan, S. Pd., M. Si
Pendidikan : S-2
Bidang keahlian : Fisika
Instansi : UIN Ar-Raniry

3. Petunjuk Pengisian Validasi

Bapak/ibu dapat memberikan nilai pada butir-butir pernyataan dengan cara memberikan tanda *check list* (√) pada kolom yang tersedia dengan skala penilaian sebagai berikut:

- 1 : Tidak Sesuai
- 2 : Kurang Sesuai
- 3 : Sesuai
- 4 : Sangat Sesuai

Jika ada saran maupun kritikan, mohon dituliskan pada bagian yang telah disediakan.

4. Lembar Penilaian/Evaluasi

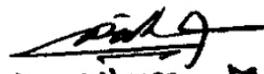
No	Aspek yang Divalidasi	Penilaian			
		1	2	3	4
A	Petunjuk				
1.	Petunjuk penggunaan angket dinyatakan dengan jelas				✓
2.	Kriteria pilihan jawaban dinyatakan dengan jelas				✓
B	Bahasa				
1.	Menggunakan kalimat/ pernyataan yang mudah dipahami dan tidak menimbulkan penafsiran ganda				✓
2.	Menggunakan bahasa yang baik dan benar				✓
C	Kelayakan Isi				
1.	Kesesuaian indikator dengan jenis gaya berpikir Sternberg				✓
2.	Kesesuaian deskripsi pernyataan dengan indikator pada angket				✓
3.	Kesesuaian butir-butir pernyataan dengan deskripsi dan indikator				✓
4.	Kesesuaian pernyataan dengan pilihan jawaban yang tersedia				✓
5.	Kesesuaian setiap pernyataan dengan jenis gaya berpikir Sternberg			✓	
6.	Kesesuaian setiap pernyataan yang diajukan dapat mengungkapkan gaya berpikir yang dimiliki siswa				✓

Kesimpulan

Pernyataan	Keterangan
Angket dapat digunakan tanpa revisi	✓
Angket dapat digunakan dengan revisi	
Angket belum dapat digunakan	

Banda Aceh, 28-9-2022

Validator.


 R. Idhwan, M. Si
 NIP. 196912211944051005

LEMBAR VALIDASI
TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS

1. Permohonan Validasi dan Kelayakan Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Fisika

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal fisika ditinjau dari gaya berpikir menurut Sternberg. Dengan penelitian ini diharapkan nantinya guru dapat mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal fisika dengan kemampuan yang dimiliki oleh setiap siswa.

Pada kesempatan ini, saya memohon Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian/evaluasi terhadap instrumen tes kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal-soal fisika yang telah saya buat. Data hasil penilaian/evaluasi yang Bapak/Ibu berikan akan saya gunakan sebagai bahan untuk merevisi instrumen tes agar membentuk instrumen yang lebih baik dan efektif.

Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian/evaluasi terhadap instrument tes kemampuan ini saya ucapkan terima kasih.

2. Identitas Validator

Nama : Ridwan, S. Pd., M. Si
Pendidikan : S-2
Bidang keahlian : Fisika
Instansi : UIN Ar-Raniry

3. Petunjuk Pengisian Validasi

Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian pada butir-butir pernyataan dengan cara memberikan tanda *check list* (√) pada kolom yang tersedia dengan skala penilaian sebagai berikut:

- 1 : Tidak Sesuai
- 2 : Kurang Sesuai
- 3 : Sesuai
- 4 : Sangat Sesuai

Jika ada saran maupun kritikan, mohon dituliskan pada bagian yang telah disediakan.

4. Lembar Penilaian/Evaluasi

No.	Aspek yang Divalidasi	Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan berpikir kritis sebagai berikut: a. Interpretasi (Memahami/mencemukan masalah yang ditunjukkan dengan menuliskan apa yang diketahui maupun yang ditanya pada soal dengan jelas dan tepat) b. Analisis (Mengidentifikasi hubungan antara pernyataan, pertanyaan dan konsep yang diberikan dalam soal dengan menuliskan apa yang harus dilakukan dalam menyelesaikan soal) c. Evaluasi (Memilih dan menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan) d. Inferensi (Menarik kesimpulan terhadap apa yang ditanya dengan tepat dan mengungkapkan hasil akhir dari jawaban)				✓
2.	Kesesuaian butir soal dengan kompetensi dasar				✓
3.	Kesesuaian butir soal dengan indikator kemampuan berpikir kritis			✓	
4.	Kesesuaian butir soal dengan materi Gerak Lurus			✓	
5.	Kalimat pada butir soal mudah dipahami dan tidak menimbulkan penafsiran ganda			✓	
6.	Kesesuaian ilustrasi/gambar dengan soal			✓	
7.	Kesesuaian level kognitif soal dengan tingkatan kemampuan berpikir kritis			✓	
8.	Nilai dan satuan fisika yang disajikan dalam soal sudah			✓	

	logis dan sesuai dengan besaran-besaran fisika				
9.	Kesesuaian jawaban penyelesaian dengan butir soal tes kemampuan berpikir kritis			✓	

Kesimpulan

Pernyataan	Keterangan
Soal tes dapat digunakan tanpa revisi	✓
Soal tes dapat digunakan dengan revisi	
Soal tes belum dapat digunakan	

Saran/Kritikan

جامعة الرانري

AR - RANIRY

Banda Aceh, 28-9-2022

Validator,



F. Idhwan, M. Si
NIP. 196912211949051005

..... Terima kasih

LEMBAR VALIDASI
ANGKET GAYA BERPIKIR STERNBERG

1. Permohonan Validasi dan Kelayakan Instrumen Angket Gaya Berpikir Sternberg

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal fisika ditinjau dari gaya berpikir menurut Sternberg. Dengan penelitian ini diharapkan nantinya guru dapat mengetahui gaya berpikir siswa dan bisa memberikan kesempatan kepada siswa agar dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan sesuai dengan gaya berpikir yang dimiliki siswa.

Pada kesempatan ini, saya mohon Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian/evaluasi terhadap instrumen angket gaya berpikir Sternberg yang telah saya buat. Data hasil penilaian/evaluasi yang Bapak/Ibu berikan akan saya gunakan sebagai bahan untuk merevisi angket tersebut agar membentuk angket yang lebih efektif.

Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dan evaluasi terhadap instrument angket gaya berpikir Sternberg ini saya ucapkan terima kasih.

2. Identitas Validator

Nama : Fitriyawany, S. Pd. I., M. Pd
Pendidikan : S-2
Bidang keahlian : Fisika
Instansi : UIN Ar-Raniry

3. Petunjuk Pengisian Validasi

Bapak/ibu dapat memberikan nilai pada butir-butir pernyataan dengan cara memberikan tanda *check list* (√) pada kolom yang tersedia dengan skala penilaian sebagai berikut:

- 1 : Tidak Sesuai
- 2 : Kurang Sesuai
- 3 : Sesuai
- 4 : Sangat Sesuai

Jika ada saran maupun kritikan, mohon dituliskan pada bagian yang telah disediakan.

4. Lembar Penilaian/Evaluasi

No	Aspek yang Divalidasi	Penilaian			
		1	2	3	4
A	Petunjuk				
1.	Petunjuk penggunaan angket dinyatakan dengan jelas			✓	
2.	Kriteria pilihan jawaban dinyatakan dengan jelas			✓	
B	Bahasa				
1.	Menggunakan kalimat/ pernyataan yang mudah dipahami dan tidak menimbulkan penafsiran ganda			✓	
2.	Menggunakan bahasa yang baik dan benar			✓	
C	Kelayakan Isi				
1.	Kesesuaian indikator dengan jenis gaya berpikir Sternberg			✓	
2.	Kesesuaian deskripsi pernyataan dengan indikator pada angket			✓	
3.	Kesesuaian butir-butir pernyataan dengan deskripsi dan indikator			✓	
4.	Kesesuaian pernyataan dengan pilihan jawaban yang tersedia			✓	
5.	Kesesuaian setiap pernyataan dengan jenis gaya berpikir Sternberg			✓	
6.	Kesesuaian setiap pernyataan yang diajukan dapat mengungkapkan gaya berpikir yang dimiliki siswa			✓	

Kesimpulan

Pernyataan	Keterangan
Angket dapat digunakan tanpa revisi	✓
Angket dapat digunakan dengan revisi	
Angket belum dapat digunakan	

Banda Aceh, 16, September 2022

Validator.

Fitri Rahmawati, S.Pd., M.Pd

NIP. 198208142006042002

LEMBAR VALIDASI
TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS

1. Permohonan Validasi dan Kelayakan Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Fisika

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal fisika ditinjau dari gaya berpikir menurut Sternberg. Dengan penelitian ini diharapkan nantinya guru dapat mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal fisika dengan kemampuan yang dimiliki oleh setiap siswa.

Pada kesempatan ini, saya memohon Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian/evaluasi terhadap instrumen tes kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal-soal fisika yang telah saya buat. Data hasil penilaian/evaluasi yang Bapak/Ibu berikan akan saya gunakan sebagai bahan untuk merevisi instrumen tes agar membentuk instrumen yang lebih baik dan efektif.

Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian/evaluasi terhadap instrument tes kemampuan ini saya ucapkan terima kasih.

2. Identitas Validator

Nama : Fitriyawany, S. Pd. I., M. Pd
Pendidikan : S-2
Bidang keahlian : Fisika
Instansi : UIN Ar-Raniry

3. Petunjuk Pengisian Validasi

Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian pada butir-butir pernyataan dengan cara memberikan tanda *check list* (√) pada kolom yang tersedia dengan skala penilaian sebagai berikut:

- 1 : Tidak Sesuai
- 2 : Kurang Sesuai
- 3 : Sesuai
- 4 : Sangat Sesuai

Jika ada saran maupun kritikan, mohon dituliskan pada bagian yang telah disediakan.

4. Lembar Penilaian/Evaluasi

No.	Aspek yang divalidasi	Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan berpikir kritis sebagai berikut: a. Interpretasi (Memahami/menemukan masalah yang ditunjukkan dengan menuliskan apa yang diketahui maupun yang ditanya pada soal dengan jelas dan tepat) b. Analisis (Mengidentifikasi hubungan antara pernyataan, pertanyaan dan konsep yang diberikan dalam soal dengan menuliskan apa yang harus dilakukan dalam menyelesaikan soal) c. Evaluasi (Memilih dan menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan) d. Inferensi (Menarik kesimpulan terhadap apa yang ditanya dengan tepat dan mengungkapkan hasil akhir dari jawaban)			✓	
2.	Kesesuaian butir soal dengan kompetensi dasar			✓	
3.	Kesesuaian butir soal dengan indikator kemampuan berpikir kritis			✓	
4.	Kesesuaian butir soal dengan materi Gerak Lurus			✓	
5.	Kalimat pada butir soal mudah dipahami dan tidak menimbulkan penafsiran ganda			✓	
6.	Kesesuaian ilustrasi/gambar dengan soal			✓	
7.	Kesesuaian level kognitif soal dengan tingkatan kemampuan berpikir kritis			✓	
8.	Nilai dan satuan fisika yang disajikan dalam soal sudah			✓	

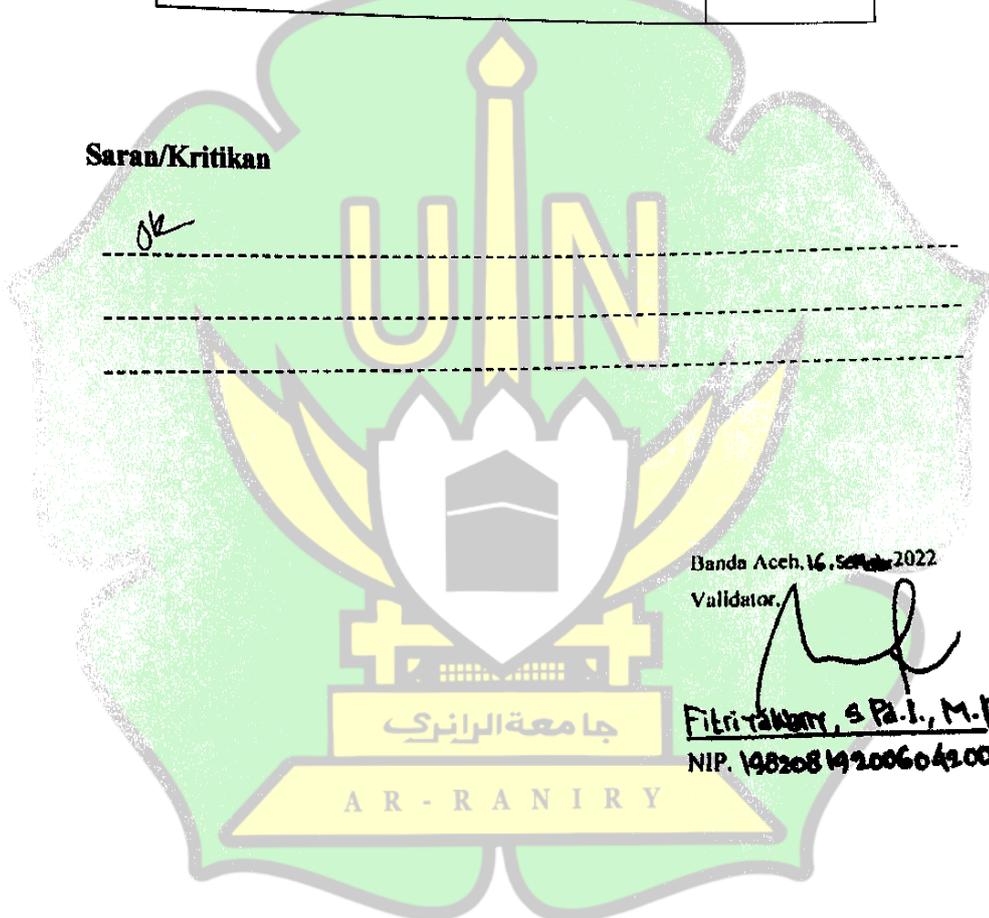
	logis dan sesuai dengan besaran-besaran fisika				
9.	Kesesuaian jawaban penyelesaian dengan butir soal tes kemampuan berpikir kritis			✓	

Kesimpulan

Pernyataan	Keterangan
Soal tes dapat digunakan tanpa revisi	✓
Soal tes dapat digunakan dengan revisi	
Soal tes belum dapat digunakan	

Saran/Kritikan

Ok



Banda Aceh, 16 September 2022

Validator,

[Handwritten Signature]

Fitri Rahmawati, S.Pd., M.Pd.

NIP. 198208192006049002

..... Terima kasih

LEMBAR VALIDASI
ANGKET GAYA BERPIKIR STERNBERG

1. Permohonan Validasi dan Kelayakan Instrumen Angket Gaya Berpikir Sternberg

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal fisika ditinjau dari gaya berpikir menurut Sternberg. Dengan penelitian ini diharapkan nantinya guru dapat mengetahui gaya berpikir siswa dan bisa memberikan kesempatan kepada siswa agar dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan sesuai dengan gaya berpikir yang dimiliki siswa.

Pada kesempatan ini, saya mohon Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian/evaluasi terhadap instrumen angket gaya berpikir Sternberg yang telah saya buat. Data hasil penilaian/evaluasi yang Bapak/Ibu berikan akan saya gunakan sebagai bahan untuk merevisi angket tersebut agar membentuk angket yang lebih efektif.

Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dan evaluasi terhadap instrument angket gaya berpikir Sternberg ini saya ucapkan terima kasih.

2. Identitas Validator

Nama : Samsul Bahri, M. Pd
Pendidikan : S-2
Bidang keahlian : Fisika
Instansi : UIN Ar-Raniry

3. Petunjuk Pengisian Validasi

Bapak/ibu dapat memberikan nilai pada butir-butir pernyataan dengan cara memberikan tanda *check list* (√) pada kolom yang tersedia dengan skala penilaian sebagai berikut:

- 1 : Tidak Sesuai
- 2 : Kurang Sesuai
- 3 : Sesuai
- 4 : Sangat Sesuai

Jika ada saran maupun kritikan, mohon dituliskan pada bagian yang telah disediakan.

4. Lembar Penilaian/Evaluasi

No	Aspek yang Divalidasi	Penilaian			
		1	2	3	4
A	Petunjuk				
1.	Petunjuk penggunaan angket dinyatakan dengan jelas				✓
2.	Kriteria pilihan jawaban dinyatakan dengan jelas				✓
B	Bahasa				
1.	Menggunakan kalimat/pernyataan yang mudah dipahami dan tidak menimbulkan penafsiran ganda				✓
2.	Menggunakan bahasa yang baik dan benar				✓
C	Kelayakan Isi				
1.	Kesesuaian indikator dengan jenis gaya berpikir Sternberg				✓
2.	Kesesuaian deskripsi pernyataan dengan indikator pada angket				✓
3.	Kesesuaian butir-butir pernyataan dengan deskripsi dan indikator				✓
4.	Kesesuaian pernyataan dengan pilihan jawaban yang tersedia				✓
5.	Kesesuaian setiap pernyataan dengan jenis gaya berpikir Sternberg				✓
6.	Kesesuaian setiap pernyataan yang diajukan dapat mengungkapkan gaya berpikir yang dimiliki siswa				✓

Kesimpulan

Pernyataan	Keterangan
Angket dapat digunakan tanpa revisi	✓
Angket dapat digunakan dengan revisi	
Angket belum dapat digunakan	

Banda Aceh, 21 - 09-2022

Validasi


 NIP. 1971-08-09-1961

LEMBAR VALIDASI
TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS

1. Permohonan Validasi dan Kelayakan Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Fisika

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal fisika ditinjau dari gaya berpikir menurut Sternberg. Dengan penelitian ini diharapkan nantinya guru dapat mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal fisika dengan kemampuan yang dimiliki oleh setiap siswa.

Pada kesempatan ini, saya memohon Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian/evaluasi terhadap instrumen tes kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal-soal fisika yang telah saya buat. Data hasil penilaian/evaluasi yang Bapak/Ibu berikan akan saya gunakan sebagai bahan untuk merevisi instrumen tes agar membentuk instrumen yang lebih baik dan efektif.

Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian/evaluasi terhadap instrument tes kemampuan ini saya ucapkan terima kasih.

2. Identitas Validator

Nama : Samsul Bahri, M. Pd
Pendidikan : S-2
Bidang keahlian : Fisika
Instansi : UIN Ar-Raniry

3. Petunjuk Pengisian Validasi

Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian pada butir-butir pernyataan dengan cara memberikan tanda *check list* (√) pada kolom yang tersedia dengan skala penilaian sebagai berikut:

- 1 : Tidak Sesuai
- 2 : Kurang Sesuai
- 3 : Sesuai
- 4 : Sangat Sesuai

Jika ada saran maupun kritikan, mohon dituliskan pada bagian yang telah disediakan.

4. Lembar Penilaian/Evaluasi

No.	Aspek yang Divalidasi	Penilaian			
		1	2	3	4
1.	<p>Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan berpikir kritis sebagai berikut:</p> <p>a. Interpretasi (Memahami/menemukan masalah yang ditunjukkan dengan menuliskan apa yang diketahui maupun yang ditanya pada soal dengan jelas dan tepat)</p> <p>b. Analisis (Mengidentifikasi hubungan antara pernyataan, pertanyaan dan konsep yang diberikan dalam soal dengan menuliskan apa yang harus dilakukan dalam menyelesaikan soal)</p> <p>c. Evaluasi (Memilih dan menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan)</p> <p>d. Inferensi (Menarik kesimpulan terhadap apa yang ditanya dengan tepat dan mengungkapkan hasil akhir dari jawaban)</p>				✓
2.	Kesesuaian butir soal dengan kompetensi dasar				✓
3.	Kesesuaian butir soal dengan indikator kemampuan berpikir kritis				✓
4.	Kesesuaian butir soal dengan materi Gerak Lurus				✓
5.	Kalimat pada butir soal mudah dipahami dan tidak menimbulkan penafsiran ganda				✓
6.	Kesesuaian ilustrasi/gambar dengan soal				✓
7.	Kesesuaian level kognitif soal dengan tingkatan kemampuan berpikir kritis				✓
8.	Nilai dan satuan fisika yang disajikan dalam soal sudah				✓

	logis dan sesuai dengan besaran-besaran fisika					
9.	Kesesuaian jawaban penyelesaian dengan butir soal tes kemampuan berpikir kritis					✓

Kesimpulan

Pernyataan	Keterangan
Soal tes dapat digunakan tanpa revisi	✓
Soal tes dapat digunakan dengan revisi	
Soal tes belum dapat digunakan	

Saran/Kritikan

Banda Aceh, 21 - 09-2022
 Validator.

Samsul Bahri
 Samsul Bahri, M.Pd.
 NIP. 1972-08-01-1995-1001.

..... Terima kasih

Lampiran 10

Dokumentasi Penelitian



DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS

A. Identitas diri

Nama : Nisa Ul Husna
Tempat/Tgl. Lahir : Aceh Besar, 06 Juni 1999
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Kebangsaan : Indonesia
Status /Nim : Mahasiswi/ 170204041
Alamat : Jln. Blang Bintang Lama, Deyah, Kuta Baro, Aceh Besar

B. Identitas Orang Tua

Nama Ayah : Rusli
Nama Ibu : Ainol Mardhiah
Pekerjaan Ayah : Petani
Pekerjaan Ibu : Ibu Rumah Tangga
Alamat : Jln. Blang Bintang Lama, Deyah, Kuta Baro, Aceh Besar

C. Riwayat pendidikan

SD : MIN 26 Aceh Besar
SMP : MTsN 4 Banda Aceh
SMA : MAN 3 Banda Aceh
PTN : Universitas Islam Negeri Ar-Raniry