

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### A. Hakikat Fisika

Fisika adalah cabang ilmu pengetahuan alam (IPA) yang mempelajari gejala alam yang tidak hidup atau materi dalam lingkungan hidup, ruang dan waktu, serta interaksi yang menyertainya.<sup>17</sup> Menurut Wartono, Fisika adalah bangun pengetahuan yang menggambarkan usaha, temuan, wawasan dan kearifan yang bersifat kolektif dari umat manusia.<sup>18</sup>

Fisika disebut sebagai ilmu dasar karena ilmu alam yang lainnya seperti biologi, kimia, geologi dan ilmu pengetahuan yang lainnya juga mempelajari hukum fisika.<sup>19</sup> Fisika juga berkaitan erat dengan matematika. Teori fisika banyak dinotasikan dalam bentuk notasi matematis. Penerapan matematika dalam ilmu fisika lebih rumit dari pada matematika yang digunakan dalam bidang sains lainnya.<sup>20</sup>

Ilmu fisika pada hakikatnya dibagi menjadi 3 yaitu fisika sebagai produk (*a body of knowledge*); proses (*a way of investigating*); dan sikap (*a way of thinking*).<sup>21</sup>

#### 1. Fisika sebagai produk (*a body of knowledge*)

---

<sup>17</sup> Mujizatullah, *Pengintegrasian Pendidikan Karakter Keagamaan pada Pembelajaran Hakikat Ilmu Fisika dan Keselamatan kerja di Laboratorium Madrasah Aliyah Puteri Aisyiah di Palu*, Jurnal Pendidikan Fisika, Vol. 6, No.2.

<sup>18</sup> Wartono, *Strategi Belajar Mengajar Fisika*, (Malang: Jurusan Fisika FMIPA Universitas Negeri Malang. 2003), hal. 18

<sup>19</sup> Agnes Renostini Harefa, *Peran Ilmu Fisika dalam Kehidupan Sehari-hari*, *Warta Dharmawangsa* 60, 2019, Tanpa halaman.

<sup>20</sup> Ibid.

<sup>21</sup> Kurrotul Ainiyah, *Bedah Fisika Dasar*, Ed.1, Cet.1 (Yogyakarta: Deepublish, Maret 2018) hal. 2

Fisika merupakan kumpulan pengetahuan yang mempelajari kejadian-kejadian di alam. Kejadian tersebut ditangkap oleh panca indra manusia.

2. Fisika sebagai proses (*a way of investigating*)

Fisika sebagai proses memberikan gambaran berupa cara yang digunakan untuk mengumpulkan pengetahuan. Dalam proses pengumpulan informasi dengan melakukan percobaan harus menggunakan metode ilmiah yang sistematis sehingga dapat menghasilkan produk yang bisa dipertanggung jawabkan.

3. Fisika sebagai sikap (*a way of thinking*)

Proses dalam mewujudkan produk fisika diperlukan pemikiran dan kreativitas. Pada proses berpikir harus diiringi dengan sikap ilmiah. Adapun sikap ilmiah yang harus dimiliki adalah.

- a. Rasa ingin tahu, sikap ini ditunjukkan dengan suka bertanya tentang objek atau peristiwa, kebiasaan menggunakan alat indra untuk menyelidiki masalah.
- b. Kritis, sikap ini ditunjukkan dengan tidak langsung menerima kesimpulan tanpa adanya bukti yang kuat, bersedia mengganti kesimpulan sesuai dengan bukti.
- c. Objektif, sikap ini ditunjukkan dengan menuliskan hal-hal yang dilihat, dirasakan dan diamati sesuai dengan yang sebenarnya.
- d. Tekun, sikap ini ditunjukkan dengan tidak pernah bosan dan putus asa dalam penyelidikan meskipun menghadapi kegagalan.
- e. Terbuka, sikap ini ditunjukkan dengan menghargai pendapat orang lain yang tidak sesuai dengan pendapatnya, berpikir positif, menerima kritik dan saran.

- f. Bertanggung jawab, sikap ini ditunjukkan dengan tidak menghindari jika ada kesalahan saat menjalani penyelidikan serta menerima kesalahan yang diperbuat.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa fisika adalah cabang ilmu pengetahuan alam yang membahas tentang kejadian alam yang berada di sekitar kita yang tidak hidup. Fisika merupakan pengetahuan yang dapat menggambarkan usaha, temuan, wawasan dan kearifan dari manusia. Fisika juga berkaitan erat dengan matematika. Teori-teori dalam fisika menggunakan notasi matematis namun, matematika yang digunakan dalam ilmu fisika lebih rumit dari pada matematika yang ada di biologi dan kimia.

## **B. Kreativitas**

### **1. Pengertian Kreativitas**

Pengertian kreativitas menurut KBBI adalah kemampuan mencipta. Banyak pakar mendefinisikan secara berbeda-beda menurut sudut pandang mereka masing-masing. Perbedaan sudut pandang sehingga menghasilkan definisi kreativitas yang berbeda. Menurut Clark Moustakis kreativitas adalah pengalaman mengekspresikan dan mengaktualisasikan identitas individu dalam bentuk terpadu dalam hubungan dengan diri sendiri, alam dan orang lain.<sup>22</sup> Barron mendefinisikan bahwa kreativitas adalah kemampuan untuk menciptakan sesuatu yang baru.<sup>23</sup>

---

<sup>22</sup> Utami Munandar, *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*, Cet-2, (Jakarta: Rineka Cipta, 2004), hal. 18

<sup>23</sup> Mohammad Ali dan Mohammad Asrori, *Psikologi Remaja Perkembangan Peserta Didik*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2005), hal. 41

Menurut James J. Gallagher “*Creativity is a mental process by which and individual creates new ideas or products, or recombines existing ideas and products, in fashion that is novel to him or her*” (kreativitas merupakan suatu proses mental yang dilakukan individu berupa gagasan ataupun produk baru, atau mengombinasikan antara keduanya yang pada akhirnya akan melekat pada dirinya).<sup>24</sup>

Utami Munandar mendefinisikan kreativitas sebagai kemampuan yang mencerminkan kelancaran, keluwesan dan orisinalitas dalam berpikir serta kemampuan untuk mengolaborasi suatu gagasan.<sup>25</sup> Beliau juga menegaskan bahwa kreativitas adalah keseluruhan kepribadian merupakan hasil interaksi dengan lingkungannya. Lingkungan yang merupakan tempat individu berinteraksi itu dapat mendukung berkembangnya kreativitas, tetapi ada juga yang justru menghambat berkembangnya kreativitas individu. Kreativitas yang terdapat pada individu dapat digunakan untuk menghadapi berbagai permasalahan yang ada ketika berinteraksi dengan lingkungannya dan mencari berbagai alternatif pemecahannya sehingga dapat tercapai penyesuaian diri secara kuat.<sup>26</sup>

Terakhir menurut Torrance, kreativitas adalah suatu proses kemampuan individu untuk memahami kesenjangan atau hambatan dalam hidupnya, merumuskan hipotesis baru dan mengomunikasikan hasil-hasilnya serta sedapat mungkin memodifikasi dan menguji hipotesis yang dirumuskan.<sup>27</sup>

---

<sup>24</sup> Yeni Rahmawati, Euis Kurniati, *Strategi Pengembangan Kreativitas pada Anak Usia Taman Kanak-kanak*, cet-2, (Jakarta: Kencana, 2011), hal. 13

<sup>25</sup> Mohammad Ali dan Mohammad Asrori, *Psikologi Remaja...*, hal. 41

<sup>26</sup> *Ibid.*, hal.42

<sup>27</sup> *Ibid.*, hal.44

Berdasarkan definisi-definisi di atas dapat disimpulkan bahwa kreativitas adalah suatu proses seseorang dalam menemukan jawaban terhadap permasalahan yang didapati. Kreativitas juga merupakan kemampuan yang mencerminkan kelancaran, keluwesan dan keorisinilan dalam berfikir serta kemampuan dalam mengolaborasikan suatu gagasan sehingga gagasan dapat melekat pada diri individu tersebut.

Menurut Nursito 1999 dalam Yuni Irawan, terdapat teknik untuk memicu timbulnya kreativitas pada seseorang yaitu dengan aktif membaca, gemar melakukan telaah, giat berapresiatif, mencintai nilai seni dan repektif terhadap perkembangan yang menghasilkan sejumlah karya.<sup>28</sup>

## **2. Tahap-Tahap Kreativitas**

Kreativitas seseorang dapat dicapai dengan tahapan-tahapan tertentu. Tidak mudah dalam mengidentifikasinya secara persis pada tahap manakah proses kreatif itu sedang berlangsung. Apa yang dapat diamati adalah gejalanya berupa perilaku yang ditampilkan oleh seorang individu. Menurut Wallas terdapat empat tahapan proses kreatif, yaitu persiapan, inkubasi, iluminasi dan verifikasi.<sup>29</sup>

Berikut penjelasan keempat tahapan tersebut:<sup>30</sup>

### **a. Persiapan (*Preparation*)**

Seorang mempersiapkan diri untuk memecahkan masalah dengan belajar berfikir, mencari jawaban, bertanya kepada orang lain dan sebagainya.

---

<sup>28</sup> Yuni Irawan, *Tingkat Kreativitas Siswa dalam Menggunakan Bola dan Simpai di SMP Negeri Kretek Kabupaten Bantul Daerah Istimewa Yogyakarta*, (Yogyakarta: Skripsi tidak direbitkan, 2016), hal. 8

<sup>29</sup> Mohammad Ali dan Mohammad Asrori, *Psikologi Remaja...*, hal. 51

<sup>30</sup> Utami Munandar, *Pengembangan Kreativitas...*, hal. 39

b. Inkubasi (*Incubation*)

Pada tahap ini, kegiatan yang dilakukan berupa pengambilan dan pengumpulan data/informasi tidak dilanjutkan. Tahap inkubasi ini tahap dimana individu seakan-akan melepaskan diri untuk sementara dari masalah tersebut.

c. Iluminasi (*Illumination*)

Tahap timbulnya “*insight*” atau “*Aha-Erlebnis*”, pada tahap ini sudah timbul inspirasi atau gagasan-gagasan baru serta proses-proses psikologis yang mengawali dan mengikuti munculnya inspirasi atau gagasan baru.

d. Verifikasi (*Verification*)

Tahap ini disebut juga tahap evaluasi, pada tahap ini ide-ide atau kreasi baru harus diuji terhadap realitas. Pada tahap ini, diperlukan pemikiran kritis dan konvergen.

Dari tahapan-tahapan yang disebutkan diatas untuk mengetahui kreativitas seseorang harus melalui empat tahapan tersebut dengan runtut. Agar dapat mengetahui kreativitas seseorang dan mampu menganalisis hasil kreativitas yang dimiliki.

### **3. Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif**

Guilford mengemukakan 2 asumsi dalam berpikir kreatif, yaitu: pertama, setiap orang mampu menjadi kreatif hingga tingkat tertentu dengan cara tertentu. Kedua, kemampuan berpikir kreatif merupakan ketrampilan yang dapat dipelajari. Sehingga, masing-masing orang memiliki tingkat kreativitas yang berbeda dan

memiliki cara tersendiri untuk menunjukkan kreativitasnya.<sup>31</sup> Guilford juga menjelaskan bahwa kemampuan berpikir kreatif berhubungan dengan konsep berpikir divergen yang memiliki karakteristik berupa kelancaran (*fluency*), kelenturan (*flexibility*), keaslian (*originality*) dan elaborasi (*elaboration*).<sup>32</sup>

Berbeda dengan Guilford, Silver menjelaskan bahwa untuk menilai kemampuan berpikir kreatif anak-anak dan orang dewasa sering digunakan “*The Torrance Test of creative Thinking (TTCT)*”. Tiga komponen kunci yang dinilai dalam kreativitas menggunakan TTCT adalah kefasihan (*fluency*), fleksibilitas dan kebaruan (*novelty*). Kefasihan mengacu pada banyaknya ide yang dibuat dalam merespons sebuah perintah. Fleksibilitas tampak pada perubahan-perubahan pendekatan ketika merespons perintah. Kebaruan merupakan keaslian ide yang dibuat dalam merespons perintah.<sup>33</sup> Sehingga komponen yang digunakan dalam berpikir kreatif yaitu kefasihan, fleksibilitas dan kebaruan.

Adapun hubungan komponen kreativitas dengan pemecahan masalah disajikan pada tabel berikut.

**Tabel 2.1** Hubungan Komponen Kreativitas dengan Pemecahan Masalah<sup>34</sup>

Komponen Kreativitas	Pemecahan Masalah
Kefasihan	Siswa mampu menyelesaikan masalah dengan bermacam-macam interpretasi solusi dan jawaban

*Tabel Berlanjut...*

<sup>31</sup> Tatag Yuli Eko Siswono, *Pembelajaran Matematika Berbasis Pemecahan Masalah*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2018), hal. 34

<sup>32</sup> Mochammad Maulan Trianggono, *Analisis Kausalitas Pemahaman Konsep dengan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Pemecahan Masalah Fisika*, Jurnal Pendidikan Fisika dan Keilmuan, Vol. 3, No.1, Maret 2017, hal. 3

<sup>33</sup> Tatag Yuli Eko Siswono, *Pembelajaran Matematika...*, hal. 33

<sup>34</sup> Tatag Yuli Eko Siswono, *Model Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kreatif*, (Surabaya: Unesa University Press, 2008), hal.44

*Lanjutan Tabel 2.1*

Fleksibilitas	Siswa menyelesaikan masalah dalam satu cara, kemudian dengan menggunakan cara lain. Siswa mendiskusikan berbagai metode penyelesaiannya
Kebaruan	Siswa memeriksa berbagai metode penyelesaian atau jawaban-jawaban, kemudian membuat metode lain yang berbeda

Dari ketiga komponen kreativitas yang disajikan pada Tabel 2.1, tingkat kemampuan berpikir kreatif seseorang seperti yang dikemukakan oleh Siswono. Indikator tingkat kreativitas tersebut disajikan pada tabel berikut.

**Tabel 2.2** *Penjenjangan Kemampuan Berpikir Kreatif*<sup>35</sup>

<b>Tingkat</b>	<b>Karakteristik</b>
Tingkat 4 (Sangat Kreatif)	Peserta didik mampu menunjukkan kefasihan, fleksibilitas dan kebaruan dalam memecahkan maupun mengajukan masalah
Tingkat 3 (Kreatif)	Peserta didik mampu menunjukkan kefasihan dan kebaruan atau kefasihan dan fleksibilitas dalam memecah maupun mengajukan masalah
Tingkat 2 (Cukup Kreatif)	Peserta didik mampu menunjukkan kebaruan dan fleksibilitas dalam memecahkan maupun mengajukan masalah
Tingkat 1 (Kurang Kreatif)	Peserta didik mampu menunjukkan kefasihan dalam memecahkan maupun mengajukan masalah
Tingkat 0 (Tidak Kreatif)	Peserta didik tidak mampu menunjukkan ketiga aspek indikator berpikir kreatif

Pada tingkat 4 peserta didik mampu menyelesaikan suatu masalah dengan lebih dari satu alternatif jawaban maupun cara penyelesaian dan membuat masalah yang berbeda-beda (“baru”) dengan lancar (fasih) dan fleksibel. Dapat juga peserta didik hanya mampu mendapat satu jawaban yang “baru” (tidak bisa dibuat peserta didik

<sup>35</sup> Tatag Yuli Eko Siswono, *Pembelajaran Matematika...*, hal. 40

pada tingkat berpikir umumnya) tetapi dapat menyelesaikan dengan berbagai cara (fleksibel).

Tingkat 3 peserta didik mampu membuat suatu jawaban yang “baru” dengan fasih, tetapi tidak dapat menyusun cara berbeda (fleksibel) untuk mendapatkannya atau peserta didik dapat menyusun cara berbeda (fleksibel) untuk mendapat jawaban yang beragam meskipun jawaban tersebut tidak “baru”. Selain itu, peserta didik dapat membuat masalah yang berbeda (“baru”) dengan lancar (fasih) meskipun cara penyelesaian masalah itu tunggal atau dapat membuat masalah yang beragam dengan cara penyelesaian yang berbeda meskipun masalah tersebut tidak “baru”.

Tingkat 2 peserta didik mampu membuat satu jawaban atau membuat masalah yang berbeda dari kebiasaan umum (“baru”) meskipun tidak dengan fleksibel ataupun fasih, atau peserta didik mampu menyusun berbagai cara penyelesaian yang berbeda meskipun tidak fasih dalam menjawab maupun membuat masalah dan jawaban yang dihasilkan tidak “baru”.

Tingkat 1 peserta didik mampu menjawab atau membuat masalah yang beragam (fasih), tetapi tidak mampu membuat jawaban atau membuat masalah yang berbeda (baru) dan tidak dapat menyelesaikan masalah dengan cara berbeda-beda (fleksibel).

Tingkat 0 peserta didik tidak mampu membuat alternatif jawaban maupun cara penyelesaian atau membuat masalah yang berbeda dengan lancar (fasih) dan fleksibel. Kesalahan penyelesaian suatu masalah disebabkan karena konsep yang terkait dengan masalah tersebut tidak dipahami atau diingat dengan benar.

Kesimpulan dari penjelasan tentang cara mengetahui tingkat kreativitas peserta didik atau siswa yaitu harus memenuhi tiga komponen penting yaitu kefasihan, fleksibilitas dan kebaruan. Sehingga dari tiga komponen tersebut peneliti dapat mengetahui tingkat kreativitas yang dimiliki siswa.

### C. Pemecahan Masalah Fisika

Menurut Polya Pemecahan masalah adalah suatu usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan guna mencapai suatu tujuan yang tidak segera tercapai. Hal ini McGivney dan DeFranco menjelaskan bahwa pemecahan masalah memiliki dua aspek, yaitu masalah menemukan (*problem to find*) dan masalah membuktikan (*problem to prove*).<sup>36</sup> Siswono mendefinisikan pemecahan masalah adalah suatu proses atau upaya yang individu untuk merespons atau mengatasi halangan atau kendala ketika suatu jawaban atau metode jawaban belum tampak jelas.<sup>37</sup>

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan pemecahan masalah adalah usaha seseorang dalam mencari dan menentukan solusi untuk mendapatkan hasil solusi dari kendala yang dihadapi.

Pemecahan masalah sangat erat kaitannya dengan konsep fisika. Sehingga terdapat faktor-faktor yang mempengaruhi pemecahan masalah fisika diantaranya, yaitu struktur pengetahuan yang dimiliki siswa yang memecahkan masalah dan karakter permasalahan.<sup>38</sup> Chi dkk, (1981) mengemukakan bahwa terdapat

---

<sup>36</sup> Goenawan Roebyanto & Sri Harmini, *Pemecahan Masalah Matematika*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2017), hal. 14

<sup>37</sup> Tatag Yuli Eko Siswono, *Pembelajaran Matematika...*, hal. 44

<sup>38</sup> Feri Setiyani, *Kemampuan Siswa dalam Memecahkan Masalah Fisika pada Berbagai bentuk Representasi Soal*, (Semarang: Skripsi Tidak diterbitkan, 2016), hal. 8

perbedaan antara siswa yang memiliki kemampuan rendah (*novice*) dan tinggi (*expert*) dalam pemecahan masalah fisika terdapat pada cara mengorganisasi dan menggunakan pengetahuan, serta menggunakan satu konsep dengan konsep lain ketika memecahkan masalah.<sup>39</sup> Selain struktur pengetahuan yang dimiliki siswa dan karakter permasalahan menjadi faktor yang mempengaruhi proses pemecahan masalah. Charles dan Lester menjelaskan terapat tiga faktor yang mempengaruhi proses pemecahan masalah dari seseorang.<sup>40</sup>

1. Faktor Pengalaman, baik lingkungan maupun personal seperti usia, isi pengetahuan (ilmu), pengetahuan tentang strategi penyelesaian, pengetahuan tentang konteks masalah dan isi masalah.
2. Faktor afektif, misalnya minat, motivasi, tekanan, kecemasan, toleransi terhadap ambiguitas, ketahanan dan kesabaran.
3. Faktor kognitif, seperti kemampuan membaca, kemampuan berwawasan, kemampuan menganalisis, keterampilan menghitung dan sebagainya.

Heller menjelaskan bahwa terdapat lima langkah dalam pemecahan masalah dalam fisika, yaitu *visualize the problem*, *describe the problem in physics description*, *plan the solution*, *execute the plan* dan *check and evaluate*. Dari kelima tahapan yang disebutkan terdapat indikator kemampuan pemecahan masalah yang disajikan pada tabel berikut.

---

<sup>39</sup> *Ibid.*, hal.8

<sup>40</sup> Goenawan Roebyanto & Sri Harmini, *Pemecahan Masalah...*, hal. 16

**Tabel 2.3** Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika<sup>41</sup>

Tahap	Indikator
Memfokuskan permasalahan ( <i>visualize the problem</i> )	Memvisualisasi masalah kedalam representasi visual Mengidentivikasi masalah berdasarkan konsep dasar Membuat daftar besaran yang diketahui Menentukan besaran yang ditanyakan
Mendeskripsikan masalah dalam konsep fisika ( <i>describe the problem in physics description</i> )	Mengubah representasi visual kedalam deskripsi fisika Membuat diagram benda/sketsa yang menggambarkan permasalahan
Merencanakan solusi ( <i>plan the solution</i> )	Mengubah deskripsi fisika menjadi representasi matematis Menentukan persamaan yang tepat untuk pemecahan masalah
Melaksanakan rencana pemecahan masalah ( <i>execute the plan</i> )	Mensubtitusi nilai besaran yang diketahui ke persamaan Melakukan perhitungan dengan menggunakan persamaan yang dipilih
Mengevaluasi solisi ( <i>check and evaluate</i> )	Mengevaluasi kesesuaian dalam konsep Mengevaluasi satuan

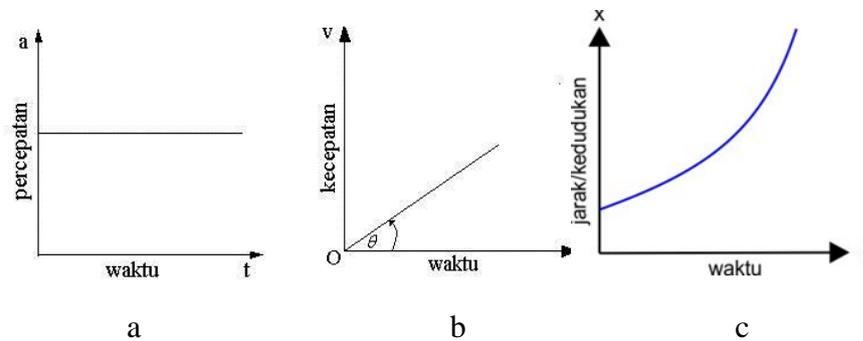
#### D. Materi Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB)

Gerak lurus berubah beraturan adalah gerak pada lintasan lurus dengan percepatan tetap atau konstan. Percepatan tetap artinya besar dan arahnya tetap. Terdapat 3 syarat agar benda bergerak disebut gerak lurus berubah beraturan yaitu:

1. Benda bergerak pada lintasan lurus dan tidak berbelok.
2. Benda memiliki kecepatan berubah beraturan. Misal jika awalnya benda bergerak dengan kecepatan 40 km/jam kemudian bertambah menjadi 50 km/jam maka detik selanjutnya kecepatan menjadi 60 km/jam.
3. Benda memiliki percepatan tetap.

<sup>41</sup> Feri Setiyani, *Kemampuan Siswa dalam Memecahkan...*, hal. 14

Adapun grafik pada Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB) ada tiga yaitu:



**Gambar 2.1 Grafik Gerak Lurus Berubah Beraturan**

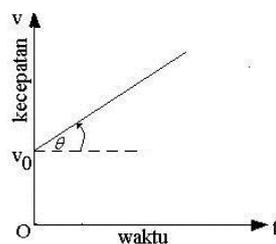
Ket:

Gambar 2.1a : Grafik GLBB percepatan (a) terhadap waktu (t) dengan nilai percepatan konstan

Gambar 2.1b : Grafik GLBB kecepatan (v) terhadap waktu (t) dengan kecepatan awal ( $V_0$ ) adalah nol

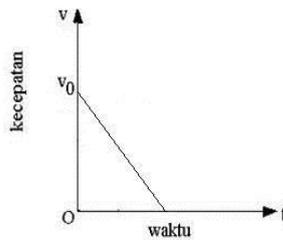
Gambar 2.1c : Grafik GLBB jarak (s) terhadap waktu (t)

Dalam grafik GLBB kecepatan terhadap waktu terdapat dua jenis yaitu GLBB dipercepat dan GLBB diperlambat. Adapun gambar grafik sebagai berikut



**Gambar 2.2 Grafik GLBB Dipercepat**

Pada Gambar 2.2 disebut dengan GLBB dipercepat dengan  $V_0 \neq 0$ , contoh dari GLBB dipercepat yaitu apel yang jatuh dari pohon, sehingga pada GLBB dipercepat nilai percepatan adalah positif.



**Gambar 2.3 Grafik GLBB Diperlambat**

Pada Gambar 2.3 disebut dengan GLBB diperlambat dengan  $V_0 \neq 0$ , contoh dari GLBB diperlambat yaitu mobil yang berjalan kemudian direm, sehingga pada GLBB diperlambat nilai percepatan adalah negatif.

Rumus gerak lurus berubah beraturan GLBB adalah:

$$v_t = v_0 + (a \cdot t)$$

$$v_t^2 = v_0^2 + (2a \cdot s)$$

$$s = (v_0 \cdot t) + \left(\frac{1}{2} \cdot a \cdot t^2\right)$$

Di mana:

$v_t$  = kecepatan akhir (m/s)

$v_0$  = kecepatan awal (m/s)

$s$  = jarak (m)

$t$  = waktu (s)

$a$  = percepatan ( $m/s^2$ )

### E. Hasil Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu adalah penelitian yang sudah teruji kebenarannya. Peneliti menggunakan penelitian terdahulu sebagai salah satu pedoman dan pembandingan untuk penelitiannya. Penelitian terdahulu yang dijadikan sebagai acuan antara lain:

1. Fatihatun Nurrahmah (2015) dalam skripsi yang berjudul “Profil Proses Berpikir Kreatif Siswa Kelas X Menurut Wallas dalam Memecahkan Masalah pada Materi Pokok Gerak Lurus Ditinjau dari Jenis Kelamin dan Prestasi Belajar Fisika”.
2. Afta Fadiana (2018) dalam skripsi yang berjudul “Tingkat Berpikir Kreatif Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Deret Aritmatika Kelas IX di MTs Negeri Ngantru Tulungagung”.
3. Hisdamayanti Djupanda, Yusuf Kendek dan I Wayan Darmadi (2015) dalam jurnal penelitian yang berjudul “Analisis Ketrampilan Berpikir Kreatif Siswa SMA dalam Memecahkan Masalah Fisika”.

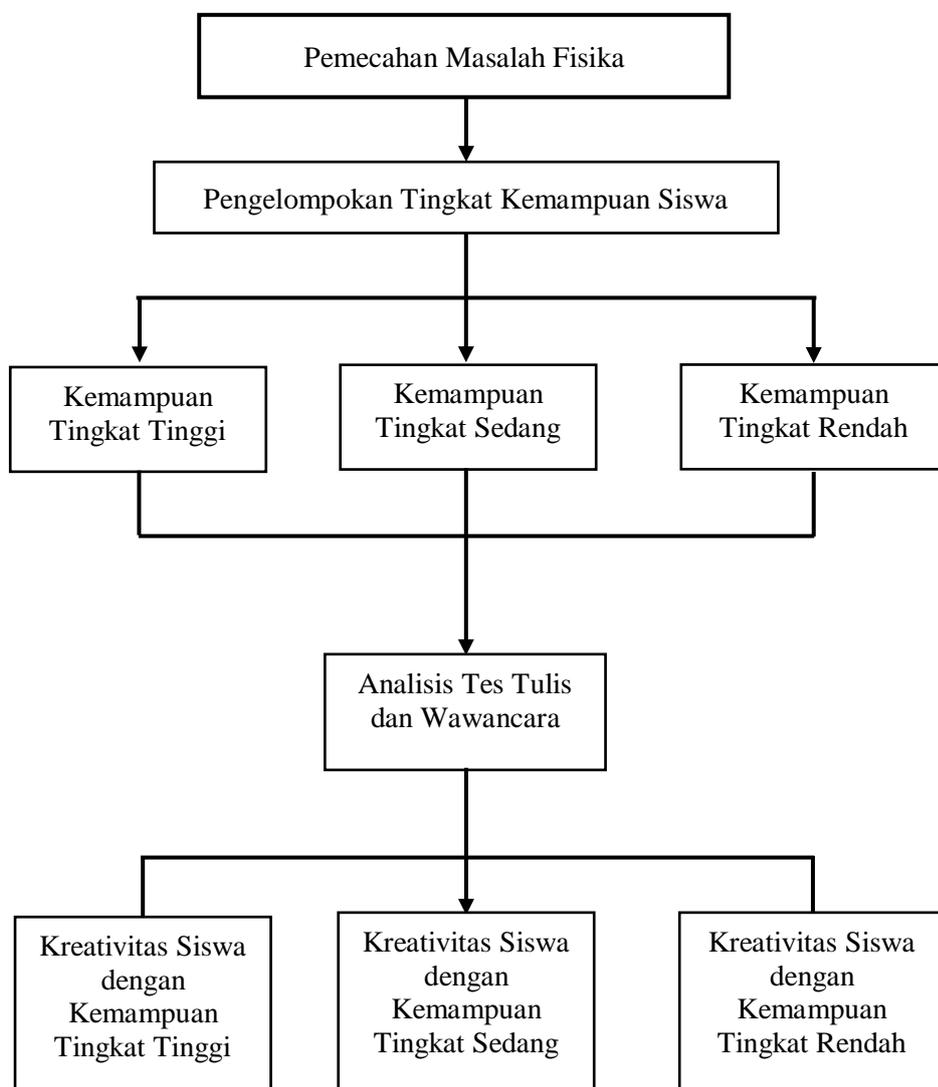
Berikut tabel persamaan dan perbedaan penelitian terdahulu dengan penelitian sekarang.

**Tabel 2.4 Penelitian Terdahulu**

Tinjauan	Penelitian Terdahulu			Penelitian Sekarang
	1	2	3	
Subjek	Siswa MAN	Siswa MTs	Siswa SMA	Siswa MTs
Materi	Gerak Lurus	Deret Aritmatika	-	Gerak Lurus Berubah Beraturan
Pendekatan	Kualitatif	Kualitatif	Kuantitatif	Kualitatif
Jenis	Deskriptif	Deskriptif	Deskriptif	Deskriptif
Teknik pengumpulan data	Tes tertulis, wawancara dan dokumentasi	Tes tertulis, observasi, wawancara dan dokumentasi	Studi literatur	Tes tertulis, wawancara dan dokumentasi

## F. Kerangka Berpikir

Dalam penelitian yang berjudul “*Kreativitas Siswa dalam Memecahkan Masalah Fisika pada Materi Gerak Lurus Berubah Beraturan Kelas VIII di MTsN 2 Tulungagung*”. Peneliti bermaksud ingin mengetahui tingkat kreativitas siswa dalam memecahkan masalah fisika.



**Bagan 2.1 Kerangka Berpikir**

Keterangan Kerangka Berpikir:

1. Peneliti memberikan tes tulis berupa soal fisika dan siswa menyelesaikan soal tersebut.
2. Peneliti mengelompokkan siswa sesuai dengan tingkat kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal fisika.
3. Peneliti melakukan analisis dari jawaban siswa yang sudah terkumpul dan pada tahap ini peneliti melakukan wawancara kepada siswa terkait dengan jawaban yang dikerjakan
4. Setelah peneliti melakukan analisis dari tes tulis dan wawancara, peneliti dapat menarik kesimpulan tingkat kreativitas siswa dalam memecahkan masalah fisika.