

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### A. Deskripsi Teori

##### 1. Pengertian Belajar

Islam menganjurkan kepada umat manusia untuk mencari ilmu, karena memberi kebaikan dan manfaat bagi kehidupan manusia.<sup>1</sup> Salah satu kegiatan untuk mencari ilmu adalah dengan membaca. Membaca merupakan perintah Allah SWT kepada manusia yang sesuai dengan Firman-Nya Q.S al-Alaq Ayat 1-5:

أَقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ ﴿١﴾ خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ ﴿٢﴾ أَلَمْ يَكُنْ أَقْرَأَ وَرَبُّكَ  
الْأَكْرَمُ ﴿٣﴾ الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ﴿٤﴾ عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ ﴿٥﴾

“Bacalah dengan (menyebut) nama Rabb-mu yang menciptakan, Dia telah menciptakan manusia dengan segumpal darah. Bacalah, dan Rabb-mulah Yang Paling Pemurah, yang mengajar (manusia) dengan perantaraan kalam. Dia mengajar kepada manusia apa yang tidak diketahuinya”. (Q.S. al-‘Alaq/96: 1-5)

Ayat satu dari Q.S. al-‘Alaq ditafsiri bahwa manusia diperintahkan oleh Allah SWT untuk mempelajari apa yang telah diciptakan-Nya, yaitu al-Qur’an dan semesta alam. Ayat dua dari Q.S. al-‘Alaq menyatakan bahwa Allah SWT menciptakan manusia dari segumpal darah dan membekalinya

---

<sup>1</sup> Yazid, “Pengertian Ilmu yang Bermanfaat”, <http://almanhaj.or.id>, diakses pada tanggal 3 Juni 2016.

dengan akal pikiran sehingga bisa mempelajari seluruh isi bumi. Ayat tiga Q.S. al-‘Alaq menyatakan bahwa Allah SWT Maha Mulia dan Maha Pemurah, diantara kemurahan Allah SWT adalah mengajarkan berbagai ilmu kepada manusia. Ayat empat dari Q.S. al-‘Alaq menyatakan Allah SWT mengajarkan manusia dengan perantara tulis baca. Ayat lima dari Q.S. al-‘Alaq menjelaskan bahwa manusia dikeluarkan dari perut ibunya dalam keadaan tidak tahu apa-apa. Allah SWT memberi anugerah kepada manusia berupa pendengaran, penglihatan dan hati agar mudah untuk memperoleh ilmu. Allah SWT mengajarkan al-Qur’an dan hikmah kepada manusia dengan perantara pena.<sup>2</sup>

Belajar merupakan proses yang sadar atau tidak sadar dijalani manusia untuk mencapai kompetensi, pengetahuan, ketrampilan dan sikap. Belajar menurut Hilgrad dan Bower adalah cara memperoleh pengetahuan melalui pengalaman, mengingat, menguasai pengalaman, dan mendapatkan informasi. Belajar memiliki arti dasar adanya aktivitas dan penguasaan tentang sesuatu.<sup>3</sup>

Sumardi Suryabrata berpendapat bahwa belajar adalah usaha untuk memperoleh perubahan perilaku berupa

---

<sup>2</sup> Ahmad Musthofa Al-Maraghy, *Tafsir Al-Maraghy 30*, (Semarang: Toha Putra, 1985), hlm. 325.

<sup>3</sup> Heri Rahyubi. *Teori-Teori Belajar dan Aplikasi Pembelajaran Motorik*, (Bandung:Nusa Media, 2012), hlm. 4.

pengetahuan dan ketrampilan sehingga dapat meningkatkan kualitas hidup semakin baik, berguna dan bermakna .<sup>4</sup>

Berdasarkan pada beberapa definisi yang telah dikemukakan maka dapat disimpulkan belajar adalah suatu usaha yang dilakukan oleh individu untuk memperoleh pengetahuan dan ketrampilan melalui pengalaman, sehingga terjadi perubahan perilaku.

## 2. Pengertian Pembelajaran

Definisi pembelajaran dalam Pasal 1 ayat 20 UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sisdiknas,

*“Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar”*.<sup>5</sup>

Heri Rahyubi menjelaskan bahwa pembelajaran adalah proses untuk membantu peserta didik agar tercapai proses belajar mengajar yang baik untuk memperoleh ilmu pengetahuan , kemahiran, tabiat dan sikap.

Hakikat pembelajaran adalah proses interaksi antara guru, peserta didik, sumber belajar dan lingkungan belajar sehingga terjadi perubahan perilaku kearah yang lebih baik.<sup>6</sup> Pembelajaran dan belajar merupakan proses berfikir. Proses

---

<sup>4</sup> Heri Rahyubi. *Teori-Teori Belajar...*, hlm. 4.

<sup>5</sup> Undang-undang Nomor. 20 Tahun 2003, *Sistem Pendidikan Nasional*, Pasal 3, ayat (20).

<sup>6</sup> Heri Rahyubi. *Teori-Teori Belajar...*, hlm. 6.

berpikir menekankan pada proses mencari dan menemukan pengetahuan melalui interaksi antara individu dengan lingkungan. Pendidikan di sekolah tidak hanya menekankan pada penghimpunan pengetahuan materi pembelajaran, tetapi kemampuan peserta didik untuk memperoleh pengetahuan sendiri (*self-regulated*).<sup>7</sup> Pembelajaran berarti mengajar yang tidak hanya sekedar menyampaikan materi pelajaran tetapi juga sebagai proses mengatur lingkungan agar peserta didik dapat belajar sehingga tercapai tujuan pembelajaran.

Tujuan pembelajaran pada hakikatnya adalah diperolehnya perubahan tingkah laku individu. Perubahan tingkah laku tersebut merupakan akibat dari proses belajar. Tujuan pembelajaran dalam jangka panjang mengacu pada tujuan pendidikan nasional.<sup>8</sup> Tujuan pendidikan nasional tercantum dalam UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sisdiknas bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta

---

<sup>7</sup> Hamruni, *Strategi Dan Model-Model Pembelajaran Aktif*, (Yogyakarta: Fakultas Tarbiyah UIN Sunan Kalijaga, 2009), hlm, 45.

<sup>8</sup> Ida Bagus Putrayasa, *Buku ajar Landasan Pembelajaran*, (Bali : Undiksha Press), hal. 28.

keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.<sup>9</sup>

### 3. Model pembelajaran

Model pembelajaran merupakan bentuk pembelajaran yang disajikan oleh guru dengan penerapan suatu pendekatan, metode, dan teknik pembelajaran.<sup>10</sup>

Menurut Mills model pembelajaran adalah bentuk representasi sebagai proses aktual yang memungkinkan seseorang atau sekelompok orang mencoba bertindak berdasarkan model yang sesuai. Menurut Joyce dan Weil bahwa model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang), merancang bahan-bahan pembelajaran, dan membimbing pembelajaran.

Model pembelajaran digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran dikelas maupun tutorial. Menurut Arend, model pembelajaran mengacu pada pendekatan yang digunakan, termasuk didalam tujuan-tujuan pembelajarann, tahap-tahap dalam kegiatan pembelajaran, dan pengelolaan kelas. Model pembelajaran dapat dijadikan pola pilihan, artinya para guru boleh

---

<sup>9</sup> Undang-undang Nomor. 20 Tahun 2003, *Sistem Pendidikan Nasional*,. Pasal 1, ayat (20) .

<sup>10</sup> Kokom Komulasari, *Pembelajaran Kontekstual Konsep dan Aplikasi*, (Bandung: PT. Refika Aditama, 2010), hal. 57.

memilih model pembelajaran yang sesuai dan efisien untuk mencapai tujuan pembelajaran.<sup>11</sup>

#### 4. Model Pembelajaran *Better Teaching and Learning*

Model pembelajaran *Better Teaching and Learning* merupakan paket pelatihan yang dilaksanakan oleh *Decentralized Basic education 3 (DBE3)*. DBE3 merupakan program *United States Agency for International Development (USAID)* untuk mendukung Departemen Pendidikan Nasional dan Departemen Agama dalam meningkatkan mutu dan relevansi pendidikan menengah pertama dan pendidikan non formal. Paket pelatihan DBE3 bernama Pengajaran Profesional dan Pembelajaran Bermakna atau disingkat dengan Praktik Mengajar yang Baik, namun lebih dikenal dengan istilah *Better Teaching and Learning (BTL)*. Model pembelajaran BTL menitikberatkan pada kecakapan hidup dengan sasaran jenjang pendidikan tingkat SMP/MTs. Model pembelajaran BTL dikembangkan berdasarkan kenyataan di lapangan bahwa pembelajaran kurang memberdayakan peserta didik dalam mengembangkan kemampuan berfikir secara kritis.<sup>12</sup>

---

<sup>11</sup> Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2011), hlm. 51

<sup>12</sup> Abdul Rochim, " *BTL Sebagai Upaya Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Materi Cahaya*", *PHENOMENON*, (Vol. Volume 4, Nomor 2, Oktober 2014), hlm. 21.

Model pembelajaran BTL melibatkan peserta didik dalam proses belajar, sehingga pembelajaran tidak didominasi oleh guru. Pembelajaran dengan menggunakan model BTL, peserta didik diberikan kesempatan untuk terlibat aktif dalam berbagai aktivitas pembelajaran dan guru hanya berperan sebagai fasilitator sehingga proses pembelajaran dapat menyenangkan dan lebih bermakna. Penerapan model BTL membuat peserta didik aktif mengerjakan tugas yang melatih kecakapan berpikir dan menggunakan lingkungan sebagai sumber belajar. Berpikir kritis merupakan salah satu kecakapan yang dikembangkan dalam proses belajar menggunakan model BTL.

Berdasarkan teori pembelajaran, model pembelajaran BTL digolongkan dalam teori pembelajaran membangun kognitif. Teori pembelajaran membangun kognitif berpendapat bahwa pembelajaran yang diberikan harus bersifat menemukan, begitu pula pada model pembelajaran BTL.<sup>13</sup>

a. Langkah-langkah model pembelajaran *Better Teaching and Learning*

Model BTL menggunakan langkah-langkah pembelajaran dengan urutan *Introduction, Connection, Application, Reflection, dan Extension (ICARE)*.

---

<sup>13</sup> Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*, (Jakarta: Kencana, 2011), hlm. 16.

Penggunaan tahapan *ICARE* bertujuan untuk memastikan bahwa peserta didik memiliki kesempatan untuk mengaplikasikan apa yang telah dipelajarinya.<sup>14</sup>

Tahapan yang pertama dalam model BTL adalah *introduction* atau mengenal. Pada tahapan ini guru menyampaikan tujuan yang hendak dicapai oleh peserta didik dan mengenalkan kegiatan yang relevan dan sesuai dengan konteks. Tahap *introduction* ini disampaikan secara singkat dan sederhana.

Tahapan yang kedua dalam model BTL adalah *connection* atau menghubungkan. Pembelajaran merupakan serangkaian kegiatan dengan mengembangkan suatu kompetensi untuk mencapai tujuan pembelajaran. Oleh karena itu, semua pengalaman pembelajaran yang baik perlu dimulai dari apa yang sudah diketahui dan dipraktekkan oleh peserta didik, kemudian guru mengembangkannya. Pada tahapan ini guru menghubungkan informasi yang telah didapat peserta didik dengan informasi dan konsep baru. Guru dapat melakukan hal ini dengan mengadakan latihan *brainstorming* yang sederhana untuk memahami apa yang telah diketahui para peserta didik. Guru

---

<sup>14</sup> Tim Penyusun DBE3 USAID. *Modul Pelatihan Pengajaran Profesional dan Pembelajaran 3*. (DBE3, Jakarta 2009). hlm. 176.



memotivasi peserta didik agar tertarik untuk mengikuti kegiatan belajar mengajar.

Tahapan yang ketiga dalam model BTL adalah *application* atau menerapkan. Tahap ini adalah tahapan yang paling penting dari proses pembelajaran menggunakan model BTL. Setelah memperoleh informasi atau kecakapan baru melalui tahap *connection*, peserta didik perlu diberi kesempatan untuk mempraktikkan dan menerapkan pengetahuan serta kecakapan tersebut. Tahapan *application* berlangsung paling lama dari proses pembelajaran. Pada tahap ini peserta didik bekerja sendiri, tidak dengan instruktur, secara pasangan atau dalam kelompok untuk menyelesaikan kegiatan nyata atau memecahkan masalah nyata menggunakan informasi dan kecakapan baru yang telah mereka peroleh.

Tahapan yang keempat dalam model BTL adalah *reflection* atau merefleksikan. Pada tahap ini peserta didik memiliki kesempatan untuk merefleksikan apa yang telah mereka pelajari. Tugas guru adalah menilai sejauh mana keberhasilan pembelajaran melalui kegiatan refleksi ini. Kegiatan refleksi dapat melibatkan diskusi kelompok. Guru meminta peserta didik untuk melakukan presentasi atau menjelaskan apa yang telah mereka pelajari. Peserta didik juga dapat melakukan

kegiatan penulisan mandiri yaitu dengan menulis sebuah ringkasan dari hasil pembelajaran. Refleksi ini juga bisa berbentuk kuis singkat. Guru memberi pertanyaan berdasarkan isi pelajaran. Poin penting untuk diingat dalam refleksi adalah bahwa guru perlu menyediakan kesempatan bagi peserta didik untuk mengungkapkan apa yang telah mereka pelajari.

Tahap yang kelima adalah *extension* atau pengembangan. Guru menyediakan kegiatan yang dapat dilakukan peserta didik setelah proses pembelajaran berakhir untuk memperkuat dan memperluas pembelajaran. Kegiatan *extension* biasanya disebut pekerjaan rumah. Kegiatan *extension* dapat meliputi penyediaan bahan bacaan tambahan, tugas penelitian atau latihan.

b. Kelebihan dan Kekurangan Model *Better Teaching and Learning*

Kelebihan dan kelemahan model pembelajaran BTL adalah sebagai berikut :

1) Kelebihan

Pembelajaran menjadi lebih bermakna sehingga peserta didik dituntut untuk dapat menangkap hubungan antara pengalaman belajar di sekolah dengan kehidupan nyata. Hal ini sangat penting, sebab dengan dapat mengorelasikan materi

yang ditemukan dengan kehidupan nyata, bukan saja bagi peserta didik materi itu akan berfungsi secara fungsional, akan tetapi materi yang dipelajarinya akan tertanam erat dalam memori peserta didik, sehingga tidak akan mudah dilupakan.<sup>15</sup>

## 2) Kekurangan

Model pembelajaran BTL sulit dilakukan oleh guru dan peserta didik jika sudah terbiasa menggunakan cara lama yang menekankan pada penyampaian informasi.<sup>16</sup>

## 3. Berfikir Kritis

### a. Pengertian Berfikir Kritis

Berpikir kritis merupakan proses mental untuk menganalisis informasi yang diperoleh. Informasi tersebut didapatkan melalui pengamatan, pengalaman, komunikasi, atau membaca.<sup>17</sup> Definisi yang dikemukakan oleh para ahli tentang berfikir kritis, diantaranya adalah :

- 1) Menurut John Chaffe, berpikir kritis didefinisikan sebagai berpikir untuk menyelidiki secara

---

<sup>15</sup> Tim Penyusun DBE3 USAID. *Modul Pelatihan...*, hlm. i.

<sup>16</sup> Tim Penyusun DBE3 USAID. *Modul Pelatihan...* hlm. 51.

<sup>17</sup> John W. Santrock, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: Prenada Media Group), hlm. 360.

sistematis proses berpikir dengan sengaja menggunakan bukti dan logika.<sup>18</sup>

- 2) Menurut Dacey dan Kenny, berfikir kritis adalah *“The ability to think logically, to apply this logical thinking to the assessment of situations, and to make good judgments and decision”*.<sup>19</sup> Kemampuan berpikir secara logis, dan menerapkan untuk menilai situasi dan membuat keputusan yang baik.
- 3) Menurut Gerhand berpikir kritis merupakan suatu proses kompleks yang melibatkan penerimaan dan penguasaan data, analisis data, evaluasi data dan mempertimbangkan aspek kualitatif dan kuantitatif, serta membuat seleksi atau membuat keputusan berdasarkan hasil evaluasi.<sup>20</sup>

Berdasarkan beberapa definisi yang dikemukakan maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan untuk berpikir secara logis dan sistematis yang diaplikasikan untuk membuat pertimbangan dan keputusan berdasarkan bukti dan logika.

---

<sup>18</sup> Elaine B. Johnson, *Contextual Teaching...*, hlm. 187.

<sup>19</sup> Desmita, *Psikologi Perkembangan...*, hlm. 153.

<sup>20</sup> Dina Mayadiana Suwarma, *Kemampuan Berpikir Kritis Matematika*, (Jakarta: Cakrawala Maha Karya, 2009), hlm. 11.

## b. Karakteristik Berpikir Kritis

Berpikir kritis merupakan suatu bagian dari kecakapan praktis, yang dapat membantu seorang individu dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Kemampuan berpikir kritis mempunyai karakteristik tertentu yang dapat dipahami oleh masing-masing individu. Seifert dan Hoffnung menyebutkan beberapa komponen berpikir kritis, yaitu :<sup>21</sup>

- 1) *Basic operations of reasoning*. Berpikir secara kritis memiliki kemampuan untuk menjelaskan, menggeneralisasi, menarik kesimpulan deduktif dan merumuskan langkah-langkah logis lainnya secara mental.
- 2) *Domain-specific knowledge*. Memecahkan masalah harus memiliki pengetahuan tentang topik konflik tersebut.
- 3) *Metakognitive knowledge*. Berfikir kritis perlu memahami suatu ide dan informasi, sehingga dapat mempelajari informasi tersebut.
- 4) *Values, beliefs and dispositions*. Berpikir secara kritis berarti melakukan penilaian secara objektif.

Menurut Pierce karakteristik yang diperlukan dalam berpikir kritis, yaitu:

---

<sup>21</sup> Desmita, *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2010), hlm. 154-155.

- 1) Kemampuan untuk menarik kesimpulan dari pengamatan.
- 2) Kemampuan untuk mengidentifikasi asumsi.
- 3) Kemampuan untuk berpikir secara deduktif.
- 4) Kemampuan untuk membuat interpretasi yang logis.
- 5) Kemampuan untuk mengevaluasi argumentasi.<sup>22</sup>

c. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Berpikir Kritis

Faktor-faktor yang mempengaruhi berpikir kritis dapat dibagi dalam dua bagian.<sup>23</sup>

- 1) Faktor internal atau faktor yang berasal dari dalam individu, misalnya cara pandang dalam melihat atau memahami masalah, intelegensi atau kecerdasan, dan pengalaman.
- 2) Faktor eksternal atau faktor yang berasal di luar individu misalnya faktor pembelajaran seperti metode mengajar guru, faktor keluarga seperti cara orang tua mendidik anak, dan faktor lingkungan seperti kondisi lingkungan tempat tinggal peserta didik.

4. Gerak Lurus

Gerak lurus merupakan gerak suatu benda pada lintasan lurus. Pembahasan yang dipelajari dalam gerak lurus meliputi : jarak dan perpindahan, kelajuan dan kecepatan,

---

<sup>22</sup> Desmita, *Psikologi Perkembangan...*, hlm.154.

<sup>23</sup> Elaine B. Johnson, *Contextual Teaching...*, hlm. 189.

percepatan, gerak lurus beraturan dan gerak lurus berubah beraturan.

a. Jarak dan Perpindahan

Jarak didefinisikan sebagai panjang lintasan total yang ditempuh oleh benda. Perpindahan adalah perubahan kedudukan suatu benda akibat terjadinya perubahan waktu. Perpindahan bergantung pada kedudukan awal dan akhir, dan tidak bergantung pada lintasan yang ditempuh.<sup>24</sup>

Perpindahan adalah besaran yang memiliki nilai dan arah. Besaran yang memiliki nilai dan arah disebut besaran vektor.<sup>25</sup> Perpindahan linear sepanjang sumbu  $x$  dapat ditulis seperti Persamaan 2.1.

$$\Delta x = x_2 - x_1 \quad (2.1)$$

Keterangan :

$\Delta x$  = perubahan panjang (meter atau m)

$x_1$  = posisi awal (meter atau m)

$x_2$  = posisi akhir (meter atau m)

b. Kelajuan dan Kecepatan

Kelajuan dan kecepatan dalam fisika mengandung arti yang berbeda. Kelajuan merupakan besaran skalar.

---

<sup>24</sup> Teguh Sugiyarto dan Eny Ismawati, *Ilmu Pengetahuan Alam Untuk SMP / MTs Kelas VII*, (Jakarta: Pusat Perbukuan Depdiknas, 2008), hlm. 184.

<sup>25</sup> Paul A. Tipler, *Fisika Untuk Sains dan Teknik*, (Jakarta: Erlangga, 1998), hlm. 24.

Alat yang digunakan untuk mengukur kelajuan adalah *spidometer*. Sedangkan kecepatan adalah besaran vektor karena bergantung pada arahnya.

Kecepatan adalah perpindahan yang ditempuh dalam selang waktu tertentu, sedangkan kelajuan adalah jarak yang ditempuh dalam selang waktu tertentu. Kecepatan dan kelajuan dinyatakan dengan  $v$ , perpindahan dan jarak dinyatakan dengan  $s$ , dan waktu tempuh dengan  $t$ . Secara matematis hubungan ketiga variabel ini dapat dilihat pada Persamaan 2.2.

$$v = \frac{x}{t} \quad (2.2)$$

Keterangan :

$v$  = kecepatan atau kelajuan (meter/sekon atau m/s)

$x$  = perpindahan atau jarak (meter atau m)

$t$  = waktu (sekon atau s)

c. Kelajuan rata-rata dan Kecepatan rata-rata

Kelajuan rata-rata yaitu panjang lintasan atau jarak total yang ditempuh dibagi dengan waktu yang diperlukan untuk menempuh lintasan tersebut. Karena jarak tidak mempunyai arah, maka kelajuan rata-rata termasuk besaran skalar. Secara matematis seperti Persamaan 2.3.

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



Keterangan :

$v$  = kelajuan rata-rata (meter/sekon atau m/s)

$\sum x$  = jarak total (meter atau m)

$\sum t$  = waktu tempuh total (detik atau sekon atau s)

Kecepatan rata-rata adalah hasil bagi perpindahan total dibagi dengan selang waktu. Secara matematis seperti Persamaan 2.4.

$$\bar{v} = \frac{\Delta x}{\Delta t} \quad (2.4)$$

Keterangan:

$\bar{v}$  = kecepatan rata-rata (meter/sekon atau m/s)

$\Delta x$  = selisih perpindahan (meter atau m)

$\Delta t$  = selisih waktu tempuh (detik atau sekon atau s)<sup>26</sup>

d. Percepatan

Sebuah benda mengalami perubahan kecepatan dalam selang waktu tertentu maka benda tersebut mengalami percepatan. Secara matematis seperti pada Persamaan 2.5.<sup>27</sup>

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

Keterangan:

$a$  = percepatan (meter/sekon<sup>2</sup> atau m/s<sup>2</sup>)

$\Delta \bar{v}$  = perubahan kecepatan (meter/sekon atau m/s)

$$\Delta \bar{v} = \bar{v}_2 - \bar{v}_1 \quad (2.6)$$

---

<sup>26</sup> Paul A. Tipler, *Fisika ...*, hlm. 23.

<sup>27</sup> Douglas C. Giancoli, *Fisika*, (Jakarta : Erlangga, 2001), hlm. 28.

$\Delta t$  = perubahan waktu (detik atau sekon atau s)

$$\Delta t = t_2 - t_1 \quad (2.7)$$

e. Gerak Lurus Beraturan (GLB)

Gerak Lurus Beraturan (GLB) adalah gerak benda dengan lintasan garis lurus dan memiliki kecepatan setiap saat tetap. Kecepatan tetap adalah saat benda menempuh perpindahan yang sama selang waktu yang dibutuhkan juga sama.<sup>28</sup> Sifat gerak GLB:

- 1) Kecepatan atau kelajuan tetap ( $v = \text{tetap}$ )
- 2) Percepatan tidak ada ( $a = 0$ )
- 3) Berlaku rumus seperti persamaan 2.8

$$s = \bar{v} \cdot t \quad (2.8)$$

Keterangan:

$\bar{v}$  = kecepatan, kelajuan (meter/sekon atau m/s)

$s$  = perpindahan, jarak (meter atau m)

$t$  = waktu tempuh (detik atau sekon atau s)

- 4) Jarak yang ditempuh suatu benda sama dengan selang waktunya

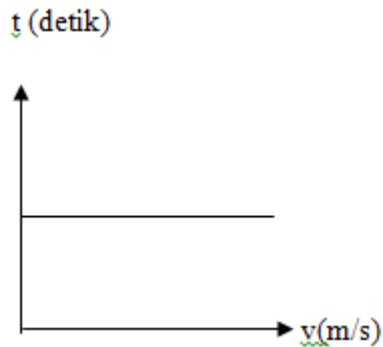
Contoh Gerak Lurus Beraturan (GLB):

- 1) Kereta api yang sedang melaju di rel dengan kecepatan stabil.
- 2) Mobil yang melaju dengan kecepatan konstan.

---

<sup>28</sup> Teguh Sugiyarto dan Eny Ismawati, *Ilmu Pengetahuan Alam ...*, hlm. 189.

Grafik  $v-t$  untuk gerak lurus beraturan dapat dilihat pada Gambar 2.1.



**Gambar 2.1** Grafik  $v-t$  untuk GLB

f. Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB)

Gerak lurus berubah beraturan adalah gerak benda dengan lintasan garis lurus dan memiliki percepatan konstan. Gerak lurus berubah beraturan gerak benda mengalami percepatan atau perlambatan. Gerak benda yang mengalami percepatan disebut gerak lurus berubah beraturan dipercepat sedangkan gerak yang mengalami perlambatan disebut gerak lurus berubah beraturan diperlambat. Sifat gerak GLBB:<sup>29</sup>

- 1) Kecepatan atau kelajuan berubah ( $\bar{v}$  = berubah)
- 2) Percepatan ada ( $a$  = tetap)
- 3) Jarak dan waktu yaitu jarak tempuh semakin jauh untuk selang waktu yang sama.

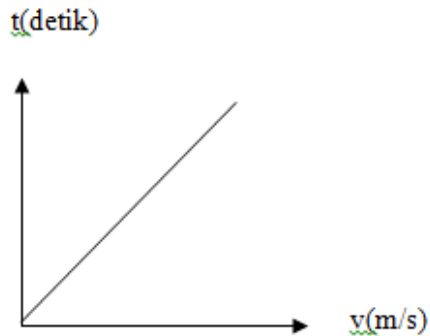
---

<sup>29</sup> Hugh D. Young dan Roger A. Freedman , *Fisika Universitas* , (Jakarta: Erlangga,2002) , hlm. 41-44.

Contoh Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB):

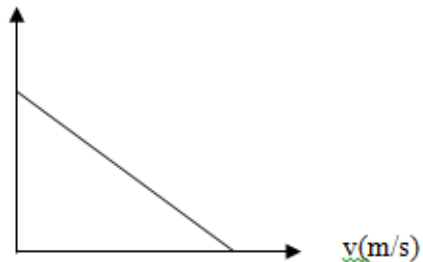
- 1) Gerak buah mangga yang jatuh dari pohon
- 2) Gerak anak kecil yang meluncur dari puncak seluncuran

Grafik  $v-t$  untuk gerak lurus berubah beraturan dipercepat dapat dilihat pada Gambar 2.2<sup>30</sup>



**Gambar 2.2** Grafik  $v-t$  untuk GLBB dipercepat

Grafik  $v-t$  untuk gerak lurus berubah beraturan (diperlambat) dapat dilihat pada Gambar 2.3.



**Gambar 2.3** Grafik  $v-t$  untuk GLBB (diperlambat)

---

<sup>30</sup> Teguh Sugiyarto dan Eny Ismawati, *Ilmu Pengetahuan Alam ...*, hlm. 189.

## B. Kajian Pustaka

Model pembelajaran *Better Teaching and Learning* telah diteliti oleh berbagai kalangan, baik mahasiswa didik maupun dosen. Hasil terdahulu digunakan sebagai bahan perbandingan peneliti untuk menghindari kesamaan obyek dalam penelitian ini, antara lain :

Skripsi yang disusun oleh Rulin Dotama Charista Putri, NIM: 4201409116, mahasiswa didik Jurusan Fisika Progam Studi Pendidikan Fisika Fakultas MIPA UNNES pada tahun 2013 dalam skripsinya yang berjudul “Pengembangan Model BTL (*Better Teaching And Learning*) Untuk Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Karakter Peserta didik SMP” . Desain model pembelajaran BTL yang telah dikembangkan pada materi kalor untuk peserta didik kelas VII H SMP N 3 Semarang mampu mengembangkan kemampuan berpikir kreatif dan karakter peserta didik. Aspek-aspek berpikir kreatif yang dikembangkan yaitu kemampuan berpikir lancar, luwes, elaborasi, orisinal dan evaluasi. Sedangkan Nilai-nilai karakter yang dikembangkan adalah komunikatif, disiplin, rasa ingin tahu dan tanggung jawab. Aspek kemampuan berpikir peserta didik termasuk dalam kategori sangat kreatif dengan peningkatan gain sebesar 0,56. Melalui pengembangan tahap *introduction* dan *connection*, kemampuan berpikir lancar dan luwes peserta didik dikembangkan. Sedangkan, peningkatan keempat aspek

karakter dari pertemuan 1 hingga pertemuan 3 sebesar 0,51 termasuk kategori sedang.<sup>31</sup>

Persamaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yaitu terletak pada model pembelajaran yang digunakan, yaitu BTL. Sedangkan perbedaannya terletak pada tujuan penelitian. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran BTL terhadap peningkatan kemampuan berfikir kritis peserta didik kelas VII SMP Hasanuddin 06 Semarang. sedangkan pada penelitian sebelumnya bertujuan untuk menyediakan perangkat BTL untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif dan karakter peserta didik SMP pada materi kalor dan untuk mengetahui pengembangan kemampuan berpikir kreatif dan karakter peserta didik SMP kelas VII setelah diterapkan model BTL pada materi kalor.

Penelitian yang dilakukan oleh Abdul Rochim yang dimuat dalam jurnal pendidikan MIPA *PHENOMENON* yang diterbitkan oleh UIN Walisongo Semarang dengan judul “BTL Sebagai Upaya Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Materi Cahaya”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara teoritik dan empirik melalui model pembelajaran BTL dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar fisika materi cahaya bagi peserta didik kelas VIII G SMP 1 Kudus pada semester 2 Tahun ajaran

---

<sup>31</sup> Rulin Dotama Charista Putri, “Pengembangan Model BTL (*Better Teaching And Learning*) Untuk Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Karakter Peserta didik SMP”, *Skripsi* (Semarang : Program Sarjana Universitas Negeri Semarang, 2013), hlm.61.

2011/2012. Peningkatan aktivitas belajar fisika sebesar 49% dari kondisi awal 64 menjadi 94. Sedangkan peningkatan hasil belajar fisika sebesar 22 % dari kondisi awal 72 menjadi 88.

Persamaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yaitu terletak pada model pembelajaran yang digunakan, yaitu *Better Teaching and Learning*. Sedangkan perbedaannya terletak pada tujuan penelitian . Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran *Better Teaching and Learning* terhadap peningkatan kemampuan berfikir kritis peserta didik kelas VII SMP Hasanuddin 06 Semarang sedangkan pada penelitian sebelumnya bertujuan untuk mengetahui peningkatan aktivitas dan hasil belajar materi cahaya setelah diajar dengan model pembelajaran BTL.<sup>32</sup>

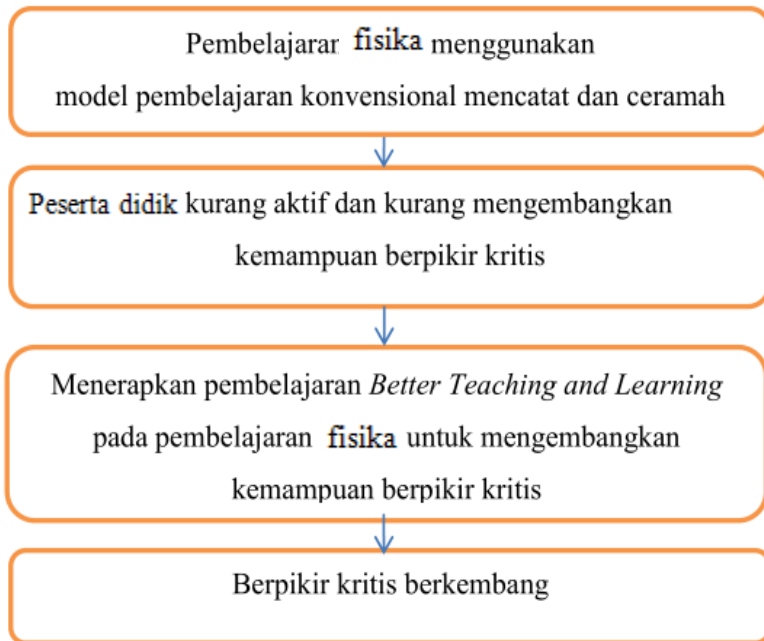
### **C. Kerangka Berfikir**

Berdasarkan KTSP, tujuan pembelajaran fisika di sekolah yaitu untuk mengembangkan kemampuan berpikir yang berguna untuk memecahkan masalah di kehidupan sehari-hari. Salah satu kemampuan berpikir yang diperlukan dalam pembelajaran fisika adalah kemampuan berpikir kritis. Kemampuan berpikir kritis berguna untuk mengembangkan konsep dan prinsip dalam pembelajaran fisika. Salah satu upaya untuk mewujudkan tujuan pembelajaran tersebut adalah dengan memilih model BTL agar dapat mengembangkan kemampuan

---

<sup>32</sup> Abdul Rochim, " *BTL Sebagai Upaya...*, hlm. 17.

berpikir peserta didik. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah gerak Lurus. gerak lurus merupakan salah satu materi mata pelajaran fisika di kelas VII SMP. Banyak peristiwa yang dijumpai dan dialami sehari-hari menggunakan prinsip gerak. Kerangka berpikir penelitian ini dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



**Gambar 2.4** Kerangka Berfikir



#### **D. Rumusan Hipotesis**

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap masalah penelitian yang secara teoritis dianggap paling mungkin atau paling tinggi kebenarannya.<sup>33</sup> Berdasarkan rumusan penelitian, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah model BTL efektif untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis peserta didik.

---

<sup>33</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*, (Bandung: Alfabeta, 2012), hlm. 96.