

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### A. Kerangka Teoritik

1. Belajar dan pembelajaran
  - a. Definisi belajar

Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru dan secara keseluruhan sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.<sup>1</sup> Belajar memegang peran penting dalam perkembangan kebiasaan, sikap, keyakinan, tujuan, kepribadian, bahwa prestasi manusia sehingga seseorang harus mampu memahami bahwa aktivitas belajar itu memegang peran penting dalam proses psikologis.

Hal lain yang juga selalu terkait dalam belajar adalah pengalaman, pengalaman yang berbentuk interaksi dengan orang lain atau lingkungannya.<sup>2</sup> Jadi dapat disimpulkan beberapa ciri umum kegiatan belajar sebagai berikut: *pertama*, belajar merupakan interaksi individu dengan lingkungannya. *Kedua*, hasil belajar ditandai dengan perubahan tingkah laku. Perubahan tingkah laku

---

<sup>1</sup> Slameto, *Belajar dan Faktor-faktor yang mempengaruhinya*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hlm. 2

<sup>2</sup> Nana Syaodih Sukmadinata, *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2004), hlm.155

baik yang menyangkut aspek kognitif (pengetahuan), afektif (sikap) maupun psikomotorik (ketrampilan).

Dalam Al Qur'an yang menjelaskan tentang kewajiban untuk belajar atau menuntut ilmu yaitu Surat Al Alaq Ayat 1-5 yang berbunyi:

اقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ  
اقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ  
عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ

1. Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang Menciptakan
2. Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah
3. Bacalah, dan Tuhanmulah yang Maha pemurah
4. Yang mengajar (manusia) dengan perantaraan kalam
5. Dia mengajar kepada manusia apa yang tidak diketahuinya.<sup>3</sup>

b. Prinsip-prinsip belajar

Mengajukan beberapa prinsip belajar yang dapat kita pakai sebagai dasar dalam upaya pembelajaran, baik bagi peserta didik yang perlu meningkatkan upaya belajarnya maupun bagi guru dalam upaya meningkatkan pengajarnya.<sup>4</sup>

---

<sup>3</sup> Departemen Agama RI, *Al Qur'an dan terjemahnya*, hal. 597.

<sup>4</sup> Mudjiono, Dimiyati. *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2002), hlm 42

1) Perhatian dan motivasi

Perhatian mempunyai peranan yang penting dalam kegiatan belajar. Dalam kajian teori belajar pengolahan informasi terungkap bahwa tanpa adanya perhatian tak mungkin terjadi belajar. Disamping perhatian, motivasi yang menggerakkan dan mengarahkan aktivitas seseorang.

2) Keaktifan

Belajar tidak bisa dipaksakan oleh orang lain dan juga tidak bisa dilimpahkan kepada orang lain. Belajar hanya mungkin terjadi apabila terjadi anak aktif mengalami sendiri.

3) Keterlibatan langsung atau berpengalaman

Belajar melalui pengalaman langsung peserta didik tidak sekedar mengamati langsung tetapi ia harus menghayati, terlibat langsung dalam perbuatan dan tanggungjawab terhadap hasilnya.

4) Perbedaan individu

Perbedaan individu itu berpengaruh pada cara dan hasil belajar peserta didik, karenanya perbedaan individu perlu diperhatikan oleh guru dalam upaya pembelajaran.<sup>5</sup>

---

<sup>5</sup> Mudjiono, Dimiyati. *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2002), hlm 42-49

c. Pembelajaran

Pembelajaran diartikan sebagai proses, cara, perbuatan menjadikan orang untuk belajar. Pembelajaran adalah kegiatan mengajar yang berpusat pada peserta didik sebagai subjek belajar.<sup>6</sup> Jadi, guru hanya berperan sebagai fasilitator, bukan diktator dan sumber belajar satu-satunya.

Pengertian pembelajaran menurut Knowles cara pengorganisasian peserta didik untuk mencapai tujuan pendidikan. Menurut Rahil Mahyuddin pembelajaran ialah perubahan tingkah laku yang melibatkan keterampilan kognitif, yaitu penguasaan ilmu dan perkembangan kemahiran intelektual. Menurut woolfolk pembelajaran berlaku apabila suatu pengalaman secara relatif menghasilkan perubahan kekal dalam pengetahuan dan tingkah laku.<sup>7</sup> Rohim menyatakan bahwa proses pembelajaran merupakan pokok utama dari keseluruhan proses pendidikan formal, karena melalui sebuah proses pembelajaran terjadi transfer ilmu dari guru ke peserta didik yang berisi berbagai tujuan pendidikan.<sup>8</sup>

---

<sup>6</sup>. Novan Ardy Wiyani. *Desain Pembelajaran Pendidikan Tata Rancang Pembelajaran Menuju Pencapaian Kompetensi* ( Yogyakarta : AR-RUZZ MEDIA : 2013), hlm 19

<sup>7</sup> Siatava Rizema Putra, *Desain Belajar Mengajar Kreatif Berbasis Sains*, (Jogjakarta : Diva Press, 2013), hlm. 15-16

<sup>8</sup>. Rohim, Fathur., Susanto, Hadi. & Ellianawati. 2012. Penerapan Model Discovery Terbimbing pada Pembelajaran Fisika untuk Meningkatkan

Hausstatter dan Nordkvella mengatakan bahwa pembelajaran merefleksikan pengetahuan konseptual yang digunakan secara luas dan memiliki banyak makna yang berbeda-beda.<sup>9</sup> Salah satu bentuk pembentukan adalah pemrosesan informasi. Hal ini bisa dianalogikan dengan pikiran atau otak kita yang berperan layaknya computer dimana ada input dan penyimpanan informasi di dalamnya. Yang dilakukan oleh otak kita adalah bagaimana memperoleh kembali materi yang diberikan tersebut. Dengan demikian, dalam pembelajaran, seseorang perlu terlibat dalam refleksi dan penggunaan memori untuk lacak apa saja yang harus diserap, apa saja yang harus ia simpan dalam memorinya.

Bentuk lain dari pembelajaran adalah modifikasi. Modifikasi sering kali diasosiasikan dengan perubahan, para behavioris akan menganggap pembelajaran sebagai perubahan dalam tindakan dan perilaku seseorang. Dengan demikian, pembelajaran dapat diartikan sebagai proses modifikasi dalam kapasitas

---

Kemampuan Berpikir Kreatif. *UnnesPhysics EducationJournal*,1(1). (Online),(<http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/upej/article/download/5/800>),diakses pada tanggal 22 juli 2016

<sup>9</sup> Miftahul Huda, *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran*, (Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2013), hlm. 2-6

manusia yang bisa dipertahankan dan ditingkatkan levelnya.<sup>10</sup>

Berdasarkan pendapat di atas, penulis menyimpulkan bahwa pembelajaran adalah suatu proses interaksi (belajar mengajar) antar guru dan peserta didik pada lingkungan belajar guna mencapai tujuan belajar mengajar itu sendiri.

## 2. Hasil Belajar

Hasil adalah sesuatu yang diadakan (dibuat, dijadikan) oleh usaha.<sup>11</sup> Hasil belajar merupakan perubahan perilaku siswa akibat belajar. Perubahan itu diupayakan dalam proses belajar mengajar untuk mencapai tujuan pendidikan. Perubahan perilaku individu akibat proses belajar tidaklah tunggal. Setiap proses belajar mempengaruhi perubahan perilaku pada domain tertentu pada diri siswa tergantung perubahan yang diinginkan terjadi sesuai dengan tujuan pendidikan.<sup>12</sup>

Menurut Sudjana hasil belajar merupakan kemampuan-kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah ia

---

<sup>10</sup> Miftahul Huda, *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran*, hlm. 2-6

<sup>11</sup> W.J.S Poewardarminta, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Balai Pustaka, 2010), hal. 391.

<sup>12</sup> Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009), hal. 34

menerima pengalaman belajarnya”.<sup>13</sup> Sedangkan menurut Gagne hasil belajar adalah terbentuknya konsep yaitu kategori yang kita berikat pada stimulus yang ada di lingkungan yang menyediakan skema yang terorganisasi untuk mengasimilasi stimulus-stimulus baru dan menentukan hubungan di dalam dan di antara kategori-kategori.<sup>14</sup>

### 3. Berpikir kreatif

Secara umum berpikir diasumsikan sebagai proses kognitif yaitu suatu aktivitas mental yang lebih menekankan penalaran untuk memperoleh pengetahuan.<sup>15</sup> Sedangkan dalam kaitannya dengan berpikir kreatif didefinisikan dengan cara pandang yang berbeda antara lain jonhson mengatakan bahwa berpikir kreatif yang mengisyaratkan ketekunan, disiplin pribadi dan perhatian melibatkan aktivitas-aktivitas mental seperti mengajukan pertanyaan, mempertimbangkan informasi-informasi baru dan ide-ide yang tidak biasanya dengan suatu pikiran terbuka, membuat hubungan-hubungan, khususnya antara sesuatu yang serupa, mengaitkan satu dengan yang lainnya dengan bebas, menerapkan imajinasi

---

<sup>13</sup>Nana Sudjana, *Penilaian Hasil proses belajar Mengajar*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2008), hal. 2

<sup>14</sup>Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, hal. 42.

<sup>15</sup> Siswono, Y.E. T. *Identifikasi Proses Berfikir Kreatif Dalam Pengajuan Masalah ( Problem Posing) Matematika. Berpadu dengan Model Wallas dan Creative Problem Solving (CPS)*. (Jurusan Matematika FMIPA Unesa.2004)

pada setiap situasi yang membangkitkan ide baru dan berbeda, dan memperhatikan intuisi.<sup>16</sup>

Berpikir kreatif guna untuk membentuk gagasan baru, mengembangkan produk baru, kemungkinan baru atau tidak biasa, mengembangkan dan memilih alternatif.<sup>17</sup>

Menurut konsep kreativitas, proses kreatif ditunjukkan dengan:

- 1) Kelancaran (*fluency*), yaitu kemampuan untuk menghasilkan banyak gagasan.
- 2) Keluwesan (*flexibility*), yaitu kemampuan mengemukakan bermacam-macam pemecahan atau pendekatan terhadap masalah.
- 3) Keaslian (*originality*), yaitu kemampuan untuk mencetuskan gagasan-gagasan asli sebagai hasil pemikiran sendiri.<sup>18</sup>

---

<sup>16</sup>.Siswono, Y.E. T. *Identifikasi Proses Berfikir Kreatif Dalam Pengajuan Masalah ( Problem Posing) Matematika. Berpadu dengan Model Wallas dan Creative Problem Solving (CPS). (Jurusan Matematika FMIPA Unesa.2004)*

<sup>17</sup> .Mohamad Surya, Strategi Kognitif dalam Proses Pembelajaran (Bandung : Alfabeta,2015),hlm 128

<sup>18</sup> Supriadi, D., *Kretivitas dan Perkembangan IPTEK*, (Bandung: Alfabeta, 1994), hlm. 7.

Tabel 2.1 Indikator dan sub indikator kemampuan berpikir kreatif peserta didik

Indikator	Sub Indikator
Kefasihan	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Jawaban pertanyaan</li> <li>b. Gagasan terhadap masalah yang diberikan</li> <li>c. Aktif menyampaikan ide/pendapat terhadap masalah</li> <li>d. Sumbang saran</li> <li>e. Ide/gagsan bagian tugasnya</li> </ul>
Fleksibilitas	<ul style="list-style-type: none"> <li>f. Memberikan bermacam-macam penafsiran suatu gambar/masalah</li> <li>g. Menyelesaikan permasalahan dalam kelompok</li> <li>h. Sudut pandang yang berbeda terhadap suatu masalah</li> <li>i. Mencari informasi dari sumber yang relevan</li> </ul>

Kebaruan	j. Menemukan penyelesaian yang berbeda-beda atau jarang k. Menemukan penyelesaian yang baru. <sup>19</sup>
----------	---

Keterampilan berpikir kreatif, yaitu keterampilan individu dalam menggunakan proses berpikirnya untuk menghasilkan suatu ide yang baru, konstruktif, dan baik, berdasarkan konsep-konsep yang rasional, persepsi, dan intuisi individu.<sup>20</sup> Orang-orang yang kreatif bersikap positif terhadap pemecahan masalah. Mereka menganggap masalah sebagai suatu tantangan.

Silver (1997) menjelaskan untuk menilai berfikir kreatif anak-anak dan orang dewasa sering digunakan “*The Torance Tests Of Creative Thinking*” (TTCT) tiga komponen kunci yang dinilai dalam kreativitas menggunakan TTCT yaitu kefasihan (*fluency*), fleksibilitas dan kebaruan (*novelty*).<sup>21</sup>

---

<sup>19</sup>. Yuli Eko Siswono, dalam skripsi yang berjudul *Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Pengajaran Masalah*, (Surabaya : UNESA Jurusan FMIPA,2005), hlm 11-12

<sup>20</sup>. Darmiyati Zuchdi, *Humanisasi Pendidikan*, (Jakarta :PT Bumi Aksara:2010), hlm 127

<sup>21</sup>. Silver, Edward A (1997). *Fostering Creativity Through Intruction Rich in Mathematical Problem Solving and Thinking in Problem Posing*. <http://www.fiz.karlsruhe.de/fiz/publications/zdm> ZDM Volum 29 ( June 1997) Number 3. Electronic Edition ISSN 1615-679X. Didownload tanggal 25 Juli 2016

#### 4. Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

*Problem Based Learning* adalah suatu model pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang cara berpikir dan keterampilan pemecahan masalah, serta memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran.<sup>22</sup>

Strategi pembelajaran berbasis masalah dikembangkan untuk membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir, memecahkan masalah dan keterampilan intelektual. Salah satu alternatif untuk meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik adalah dengan menggalakkan pertanyaan-pertanyaan yang dapat memacu proses berpikir.<sup>23</sup>

Model pembelajaran *Problem Based Learning* menekankan keaktifan siswa. Dalam model ini, siswa dituntut aktif dalam memecahkan masalah. Inti model *Problem Based Learning* itu adalah masalah (*problem*). Model tersebut sesuatu yang harus dipelajari oleh siswa untuk melatih dan meningkatkan keterampilan berpikir kreatif sekaligus pemecahan masalah, serta mendapatkan pengetahuan konsep-konsep penting.

---

<sup>22</sup>. Siatava, Rizema Putra, *Desain Belajar Mengajar Kreatif Berbasis Sains* (Jogyakarta : DIVA Press,2013 ), hlm 65-66

<sup>23</sup>. Hanruni, *Srategi dan Model-Model Pembelajaran aktif dan Menyenangkan*, hlm 148

*Problem Based Learning* tidak dirancang untuk membantu guru memberikan informasi sebanyak-banyaknya kepada peserta didik. *Problem Based Learning* antara lain bertujuan membantu peserta didik mengembangkan keterampilan berpikir dan pemecahan masalah. Strategi dalam *Problem Based Learning* adalah memberikan masalah dan tugas yang akan dihadapi dalam dunia kerja kepada peserta didik sekaligus usahanya dalam memecahkan masalah tersebut.<sup>24</sup>

Dalam proses ini, peserta didik bertanggung jawab atas pembelajarannya sendiri, karena keterampilan itu yang akan dibutuhkan olehnya kelak dalam kehidupan profesionalnya. Peserta didik menerapkan sesuatu yang telah diketahuinya, menemukan sesuatu yang perlu diketahuinya dan mempelajari cara mendapatkan informasi yang dibutuhkan lewat berbagai sumber, termasuk sumber-sumber online, perpustakaan, dan para pakar.<sup>25</sup>

### Langkah-Langkah Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

Penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* terdiri ada lima langkah utama yang dimulai dari

---

<sup>24</sup> .Siti Rizema Putra, *Desain Belajar Mengajar Kreatif Berbasis SAINS*, hlm 63-71

<sup>25</sup> . Siti Rizema Putra, *Desain Belajar Mengajar Kreatif Berbasis SAINS*, hlm 63-71

guru menerangkan siswa dengan situasi masalah dan diakhiri dengan penyajian analisis hasil kerja siswa.<sup>26</sup>

- a. Orientasi peserta didik pada masalah.  
Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan masalah yang dibutuhkan.
- b. Mengorganisasi peserta didik untuk belajar.  
Guru membantu peserta didik mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.
- c. Membimbing penyelidikan individual dan kelompok.  
Guru mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalahnya.<sup>27</sup>
- d. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya. guru membantu peserta didik merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai, seperti laporan, video, dan model serta membantu berbagai tugas dengan temannya.
- e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

---

<sup>26</sup> . Hosnan, M., *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21 kunci sukses implementasi kurikulum 2013*. (Bogor: penerbit ghalia Indonesia, 2014), hlm. 301

<sup>27</sup> . Sitiatava, Rizema Putra, *Desain Belajar Mengajar Kreatif Berbasis Sains* , hlm 79-80

Guru membantu peserta didik melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan dan prose-proses yang mereka gunakan.<sup>28</sup>

Materi pilihan bahan pelajaran dalam *Problem Based Learning* memiliki kriteria sebagai berikut :

- a) Bahan pelajaran harus mengandung isu-isu yang mengandung konflik yang bisa bersumber dari berita, rekaman, video, dan yang lainnya.
- b) Bahan yang dipilih adalah bahan yang bersifat familiar dengan peserta didik, sehingga peserta didik dapat mengikuti dengan baik.
- c) Bahan yang dipilih merupakan bahan yang berhubungan dengan kepentingan orang banyak, sehingga terasa bermanfaat.<sup>29</sup>

Prinsip dari *Problem Based Learning*

Prinsip dari *Problem Based Learning* adalah memaksimalkan pembelajaran dengan menginvestasigasi, menjelaskan dan memberikan solusi tentang masalah yang nyata. Titik kritis dari *Problem Based Learning* adalah bahwa pertanyaan pengarah dan penjelasan tentang fakta dibuat sendiri oleh peserta didik, sehingga guru tidak

---

<sup>28</sup>.Hosnan, M., *Pendekatan Sainifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21 kunci sukses implementasi kurikulum 2013*. (Bogor: penerbit ghalia Indonesia, 2014), hlm. 301

<sup>29</sup>. Suyanti, Retno Dwi, *Strategi Pembelajaran Kimia*. (Yogyakarta: Ghaha Ilmu,2010),, hlm. 114-115

mengontrol proses pembelajaran dengan pertanyaan pengarah maupun menjelaskan konsep. Implikasi dari titik kritis tersebut adalah sebagai berikut:

1. Guru hanya bertindak sebagai fasilitator dan pembuat aturan, bukan sebagai pemimpin atau pengarah proses pembelajaran.
2. Siswa harus sudah memiliki pemahaman Keunggulan dan kelemahan *Problem Based Learning*.<sup>30</sup>
  - a. Keunggulan dari Metode ini adalah sebagai berikut:
    - 1) *Problem Based Learning* dirancang utamanya untuk membantu pembelajaran dalam membangun kemampuan berpikir kreatif, pemecahan masalah, dan mengembangkan kemampuan mereka untuk menyelesaikan dengan pengetahuan baru.
    - 2) Membuat mereka menjadi belajar yang mandiri dan bebas.
    - 3) Pemecahan masalah merupakan teknik yang cukup bagus untuk memahami isi pelajaran, dapat meningkatkan aktivitas pembelajaran peserta didik.<sup>31</sup>

---

<sup>30</sup> . Suyanti, Dwi Retno, *Strategi Pembelajaran Kimia*. (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2010), hlm. 30

<sup>31</sup>. Suyanti, Dwi Retno, *Strategi Pembelajaran Kimia*. (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2010), hlm. 35

- 4) Dapat menumbuhkembangkan kemampuan kreativitas peserta didik, baik secara individual maupun kelompok, karena hampir setiap langkah menuntut adanya keaktifan peserta didik.<sup>32</sup>
- b. Kelemahan dari Metode ini adalah sebagai berikut:
  - 1) Jika peserta didik tidak memiliki minat atau tidak mempunyai kepercayaan bahwa masalah yang dipelajari sulit untuk dipecahkan, maka mereka akan merasa enggan untuk mencoba.
  - 2) Keberhasilan strategi pembelajaran melalui *Problem Based Learning* membutuhkan cukup waktu untuk persiapan.<sup>33</sup>
  - 3) Membutuhkan banyak waktu dan dana
  - 4) Tidak semua mata pelajaran bisa diterapkan dengan metode *Problem Based Learning*.<sup>34</sup>

## 5. Model Pembelajaran *Discovery* terbimbing

Salah satu model pembelajaran kognitif yang paling berpengaruh adalah model *Discovery learning* dari Jerome Bruner, yaitu siswa didorong untuk belajar dengan diri mereka

---

<sup>32</sup>. Siti Rizema Putra, *Desain Belajar Mengajar Kreatif Berbasis SAINS*, hlm 83

<sup>33</sup>. Suyanti, Retno Dwi, *Strategi Pembelajaran Kimia*. (Yogyakarta: Ghaha Ilmu, 2010), hlm. 118-119

<sup>34</sup>. Siti Rizema Putra, *Desain Belajar Mengajar Kreatif Berbasis SAINS*, hlm 84

sendiri. Siswa belajar melalui aktif dengan konsep-konsep dan prinsip-prinsip, dan guru mendorong siswa untuk mempunyai pengalaman-pengalaman dan menghubungkan pengalaman-pengalaman tersebut untuk menemukan prinsip bagi mereka sendiri.<sup>35</sup>

Belajar penemuan adalah proses belajar dimana guru harus menciptakan situasi belajar yang problematis, menstimulus peserta didik dengan pertanyaan-pertanyaan, mendorong peserta didik mencari jawaban sendiri, dan melakukan eksperimen. Belajar penemuan pada akhirnya dapat meningkatkan penalaran dan kemampuan untuk berpikir secara bebas dan melatih keterampilan kognitif peserta didik dengan cara menemukan dan memecahkan masalah yang ditemui dengan pengetahuan yang telah dimiliki dan menghasilkan pengetahuan yang benar-benar bermakna bagi dirinya.<sup>36</sup>

*Discovery* terbimbing melibatkan peserta didik dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan guru. Peserta didik melakukan *Discovery*, sedangkan guru membimbing mereka kearah yang tepat/benar. Gaya pengajaran demikian, oleh Cagne disebut *guide discovery*, sekalipun di dalam kelas yang

---

<sup>35</sup>. Baharudin, Esa Nur Wahyuni, *Teori Belajar dan Pembelajaran*, hlm 129

<sup>36</sup> . Chusni Mubarak, *Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X TAV pada Standar Kompetensi Melakukan Instalasi Sound System di SMK Negeri 2 Surabaya*, hlm 217

terdiri dari 20 sampai 30 orang peserta didik.<sup>37</sup> Dalam sistem ini, guru perlu memiliki keterampilan memberikan bimbingan, yakni mendiagnosis kesulitan-kesulitan peserta didik dan memberikan bantuan dalam memecahkan masalah yang mereka hadapi.<sup>38</sup>

Dibangun atas kajian-kajian pemikiran yang dilakukan oleh Bruner, Goodnow dan Agustin dan diadaptasi oleh Lighthall dan Joyce, model penemuan konsep dirancang untuk mengajarkan konsep dan membantu peserta didik lebih efektif dalam mempelajari konsep. Model ini merupakan metode efisien dalam menyajikan informasi yang tersusun dan terencana dari ruang lingkup topik yang luas bagi peserta didik pada setiap tingkatan perkembangan.<sup>39</sup>

Para guru berubah dari menyajikan informasi atau konsepnya, menjadi mengajak peserta didik bertanya, melihat dan mencari sendiri. Guru hanya memberikan pengarahan. *Discovery* terbimbing terjadi apabila seseorang terlibat dengan proses berpikir untuk menemukan konsep atau prinsip-prinsip. Dalam model ini keaktifan peserta didik sangat penting.

---

<sup>37</sup>. Oemar Hamalik, *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*, (Jakarta :Bumi Aksara :2005).hlm 188

<sup>38</sup>.Oemar Hamalik, *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*, (Jakarta :Bumi Aksara :2005).hlm 188.

<sup>39</sup>. Bruce Joyce, *Models of Teaching Model-model Pengajaran*, (Yogyakarta : Pustaka Pelajar : 2009), hlm 32-33

Pembelajaran penemuan (*Discovery Learning*) adalah suatu proses dimana para peserta didik berinteraksi dengan lingkungannya dan memperoleh informasi bagi diri mereka sendiri. Pembelajaran penemuan terkadang dapat digabungkan ke dalam bentuk-bentuk pengajaran lain: misalnya, latihan “mengalami sendiri“ diharap peserta didik menemukan sendiri.<sup>40</sup>

Meningkatkan pembelajaran penemuan (*Discovery*) dilakukan dengan cara peningkatan sebagai berikut :

1. Identifikasi suatu konsep yang dapat dipelajari peserta didik melalui interaksi dengan lingkungan fisik atau lingkungan social mereka.
2. Pastikan peserta didik memiliki pengetahuan awal untuk menemukan ide dan prinsip yang baru
3. Tunjukkan teka-teki untuk membangkitkan rasa ingin tahu.
4. Susunlah pengalaman sedemikian rupa sehingga peserta didik bergerak secara logis penemuan yang diinginkan untuk dilakukan oleh peerta didik.
5. Mintalah peserta didik merekam temuan mereka

---

<sup>40</sup> . Jeanne Ellis Ormod, *Psikologi Pendidikan Membantu Siswa Tumbuh dan Berkembang*, (Jakarta: Erlangga,2009),hlm 170

6. Bantulah peserta didik mengaitkan temuan mereka dengan konsep dan prinsip dalam mata pelajaran yang sedang mereka pelajari.<sup>41</sup>

Langkah- Langkah Model Pembelajaran *Discovery* terbimbing adalah sebagai berikut:

a. *Stimulation*

Guru memberikan pertanyaan yang merangsang berpikir peserta didik dan mendorongnya untuk membaca buku dan aktifitas belajar lain.

b. *Problem statement*

Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin masalah yang relevan dengan bahan pelajaran dan merumuskannya dalam bentuk hipotesis

c. *Data collections*

Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk membuktikan benar tidaknya hipotesis tersebut

d. *Data processing*

Guru mengolah data yang diperoleh peserta didik melalui wawancara dan observasi

---

<sup>41</sup> . Jeanne Ellis Omrod, *Psikologi Pendidikan Membantu Siswa Tumbuh dan Berkembang*, (Jakarta: Erlangga,2009),hlm 174

e. *Verification*

Guru melakukan pemeriksaan cermat untuk membuktikan benar tidaknya hipotesis yang ditetapkan dengan hasil dan pengolahan data

f. *Generalization*

Guru menarik kesimpulan untuk dijadikan prinsip umum yang berlaku untuk semua masalah yang sama.<sup>4243</sup>

Keuntungan dan kelemahan *Discovery* terbimbing

a) Keuntungan dari Model *Discovery* terbimbing

ini adalah sebagai berikut:

- a. Peserta didik memiliki motivasi dari dalam diri sendiri untuk menyelesaikan pekerjaannya sampai mereka menemukan jawaban-jawaban atas problem yang dihadapi mereka.
- b. Peserta didik belajar untuk mandiri dalam memecahkan problem dan memiliki keterampilan berpikir kreatif.<sup>44</sup>

---

<sup>42</sup> .Galuh Arika Istiani, dkk, Jurnal pendidikan kimia, 2015 *Penerapan Model Pembelajaran Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Prestasi Belajar Pokok Bahasan Larutan Penyangga pada Siswa Kelas XI Ipa Semester II SMA N 1 Ngemplak Tahun Pelajaran 2013/2014*, Vol. 4 No. 2 tahun 2015, hlm 67

<sup>43</sup> . Chusni Mubarak, dalam skripsi yang berjudul *Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X TAV pada Standar Kompetensi Melakukan Instalasi Sound System di SMK Negeri 2 Surabaya*, (Surabaya : Universitas Negeri Surabaya program studi pendidikan teknik elektro, 2014). hlm 217

- b) Kelemahan dari Model ini adalah sebagai berikut:
- a. Menghabiskan waktu yang lama. Selain itu juga belum ada kepastian apakah peserta didik akan tetap bersemangat menemukan.
  - b. Tidak setiap guru memiliki semangat dan kemampuan mengajar dengan metode ini.<sup>45</sup>

Kelas harus tidak terlalu besar karena metode ini memerlukan perhatian guru terhadap masing-masing individu peserta didik.

## 6. Materi Sistem Peredaran Darah

### a Darah

Darah merupakan jaringan cairan yang terdiri atas dua bagian. Bahan interseluler adalah cairan yang disebut plasma dan di dalamnya terdapat unsur-unsur padat, yaitu sel darah. Pada waktu sehat volume darah konstan dan sampai batas tertentu diatur oleh tekanan osmotik dalam pembuluh darah dan dalam jaringan.<sup>46</sup>

Volume darah dalam tubuh manusia secara keseluruhan kira-kira merupakan satu per dua belas berat tubuh atau sekitar 5 liter. Dalam keadaan sehat, volume

---

<sup>44</sup> .Baharudin, Esa Nur Wahyuni, *Teori Belajar dan Pembelajaran*, hlm 129

<sup>45</sup> Paul Suparno, *Metodologi Pembelajaran Fisika Konstruktivis dan Menyenangkan*, (Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma, 2007), hlm. 73-74

<sup>46</sup> Evelyn C. Pearce, *Anatomi dan Fisiologi Untuk Paramedis*, (Jakarta : Gramedia Pustaka Utama, 2013), hlm 158

darah adalah konstan, karena diatur oleh tekanan osmotik dalam pembuluh darah dan dalam jaringan tubuh. Darah dipompa ke seluruh tubuh oleh jantung. Darah mengalir melalui saluran panjang yang disebut pembuluh darah.<sup>47</sup>

Darah mempunyai empat komponen utama, kira-kira 55% diantaranya adalah plasma darah, sedangkan 45% sisanya terdiri dari tiga macam sel, yaitu sel darah merah atau eritrosit, sel darah putih atau leukosit dan butir darah pembeku atau trombosit. Sel darah putih, semua komponen sel dibuat dalam sumsum tulang.<sup>48</sup>

#### 1) Plasma darah

Cairan atau plasma darah bersama sel-sel darah membentuk jaringan darah. Plasma darah berupa cairan berwarna kekuning-kuningan yang mengandung komponen :

1. 92 persen air
2. Glukosa, asam amino
3. Produk sisa metabolisme sel
4. Vitamin
5. Ion terlarut seperti natrium dan klor.

---

47. Evelyn C. Pearce, *Anatomi dan Fisiologi Untuk Paramedis*, (Jakarta : Gramedia Pustaka Utama, 2013), hlm 158

48. Helmiy, dkk, *Super Sains Buku 2*, (Jogjakarta : Ekspresi, 2011), hlm 146

6. 7% protein darah, meliputi fibrinogen, albumin dan globulin.<sup>49</sup>

## 2) Sel Darah

Ada 3 macam sel darah, yaitu sel darah merah atau eritrosit, sel darah putih atau leukosit dan keping-keping darah pembeku atau trombosit.

### 1. Sel darah merah

Sel darah merah berbentuk bikonkaf atau bulat pipih dan cekung pada dua sisi permukaannya dengan diameter 7 mikrometer tanpa inti sel. Sel darah merah pada wanita normal berjumlah kira-kira 4,5 juta sel dalam setiap mili liter kubik darah, sedangkan pada pria kurang lebih 5 juta.

Sel darah merah berfungsi untuk mentranspor oksigen ke seluruh sel tubuh dan mengeluarkan karbondioksida sisa metabolisme sel ke alat pengeluaran. Sel darah merah dibentuk dalam sumsum tulang, terutama dari tulang pendek, pipih dan tak beraturan dan jaringan kanselus pada ujung tulang pipa, dari sumsum dalam batang iga-iga dan sternum.<sup>50</sup>

---

<sup>49</sup>. Helmiy, dkk , *Super Sains Buku 2* , (Jogjakarta : Ekspresi , 2011) , hlm 146

<sup>50</sup>. Evelyn C. Pearce, *Anatomi dan Fisiologi Untuk Paramedis*, (Jakarta : Gramedia Pustaka Utama,2013),hlm 159

## 2. Sel darah putih

Sel darah putih atau leukosit, berjumlah lebih sedikit dari pada sel darah merah, dengan perbandingan kira - kira 1:700. Berukuran 10 hingga 25 mikrometer dan memiliki nucleus. Orang dewasa memiliki kira - kira 7000 sel darah putih setiap milliliter kubik darah. Fungsi utama sel darah putih adalah melindungi tubuh dari infeksi (neutrofil dan monosit), membentuk antibody untuk menolak masuknya antigen atau protein asing (limfosit), serta memerangi penyakit dan memainkan peranan dalam beberapa reaksi alergi (eosinofil dan basofil), dan perlindungan badan terhadap mikroorganisme.<sup>51</sup>

## 3. Keping darah pembeku atau trombosit

Trombosit adalah fragmen sel yang dihasilkan oleh sel megakariosit dalam sumsum tulang, berukuran kecil 2 mikrometer. Setiap mili liter kubik darah terdapat kurang lebih 150000 - 400000 keping. Trombosit berperan penting dalam proses pembekuan darah.

## 3) Golongan darah

Golongan darah ditentukan oleh adanya suatu antigen yang terdapat dalam sel darah merah.

---

<sup>51.</sup> Evelyn C. Pearce, *Anatomi dan Fisiologi Untuk Paramedis*, (Jakarta : Gramedia Pustaka Utama,2013),hlm 163

Golongan darah yang tepat bergantung pada ada atau tidaknya dua antigen, A dan B. Dalam sistem ABO, golongan darah dibagi menjadi 4 berdasarkan macam aglutinogen dalam sel darah dan aglutinin dalam plasma darah. 4 golongan darah tersebut adalah sebagai berikut<sup>52</sup> :

Tabel 2.2 Golongan Darah Manusia

Golongan darah	Dapat menerima darah dari golongan darah	Dapat menyumbangkan darah ke golongan darah
A	A,O	A, AB
B	B,O	B, AB
AB	AB, A, B, O	AB
O	O	A,B,AB,O

b Peredaran darah manusia

Peredaran darah manusia merupakan peredaran darah tertutup karena semua darah beredar dalam pembuluh darah.

1) Letak dan struktur jantung

Jantung terletak di rongga dada dan diatas diafragma, dibungkus oleh membrane pelindung jantung yang disebut pericardium. Di dalam

---

<sup>52</sup> .Philip I. Aaronson , Jeremy P.T.Ward, *At a Glance Sistem Kardiovaskular*, (Jakarta : Erlangga,2008),hlm 24

pericardium terdapat cairan limfa sebagai pelindung jantung dari guncangan dan gesekan.<sup>53</sup>

## 2) Ruang jantung

Jantung memiliki 4 ruang yang terdiri atas 2 serambi (atrium) dan 2 bilik (ventrikel). Pada waktu janin, antara atrium kanan dan atrium kiri terdapat lubang yang disebut foramen ovale. Setelah bayi lahir, lubang tersebut menutup. Pada sekat antara kedua serambi, simpul syaraf tak sadar yang bercabang-cabang ke dua ruang ventrikel.

## 3) Katup jantung

Diantara serambi dan bilik terdapat katup atrioventrikuler, yaitu valvula bikuspidalis yang terdapat di antara atrium kiri dan ventrikel kiri dan valvula trikuspidalis yang terdapat di antara atrium kanan dan ventrikel kanan. Keduanya berfungsi mencegah aliran darah dari bilik ke serambi. Katup semilunaris terdapat di pangkal aorta mencegah kembalinya darah dari arteri pulmonalis dan aorta ke bilik, selama diastole. Jantung yang terus-menerus memompa darah ke seluruh bagian tubuh,

---

<sup>53</sup> Siti purwaningsih, dkk, *BIOLOGI* , (Surakarta: SURYA BADRA:2011) hlm 51-59

memerlukan makanan dan oksigen. Kebutuhan ini dipenuhi oleh nadi tajuk atau arteri koronaria.<sup>54</sup>

c Pembuluh darah

1. Arteri atau pembuluh nadi

Pembuluh darah yang berotot dan membawa darah ke jantung.

2. Pembuluh kapiler

Pembuluh darah yang sangat kecil dan di situ arteriol berakhir dan venula mulai.

3. Pembuluh darah balik atau vena.

Pembuluh yang membawa darah menuju jantung.<sup>55</sup>

d Proses peredaran darah pada manusia

Jantung adalah organ berupa otot, berbentuk kerucut, berongga, basisnya di atas dan puncaknya dibawah. Aspeknya miring ke sebelah kiri. Berat jantung kira-kira 300 gram. Darah mengalir ke atrium kiri melalui pembuluh vena pulmonalis, merupakan darah banyak oksigen karena berasal dari paru-paru sedangkan yang mengalir ke atrium kanan merupakan darah banyak

---

<sup>54</sup> Siti purwaningsih, dkk, *BIOLOGI* , (Surakarta: SURYA BADRA:2011) hlm 51-59

<sup>55</sup> Evelyn C. Pearce, *Anatomi dan Fisiologi Untuk Paramedis*, ( Jakarta : Gramedia Pustaka Utama,2013),hlm 175-177

mengandung karbondioksida karena berasal dari seluruh tubuh.<sup>56</sup>

Dari atrium kanan, darah menuju ventrikel kanan melalui katub tricuspid. Kontraksi ventrikel akan menutup katub tricuspid sehingga darah masuk ke arteri pulmoner dan dipompa menuju paru-paru untuk melepaskan karbondioksida dan menerima oksigen. Darah dari atrium kiri akan mengalir ke ventrikel kiri melalui katub bicuspid. Kontraksi ventrikel akan menutup katub bicuspid dan dipompa menuju seluruh tubuh. Dibutuhkan energi lebih banyak untuk memompa darah ke seluruh tubuh dari pada memompa darah menuju paru-paru.<sup>57</sup>

Berdasarkan aliran darah tersebut, maka manusia mempunyai tiga macam peredaran darah, yaitu:

1. Peredaran darah besar (sistemik)

Peredaran darah yang dimulai dari jantung ke seluruh tubuhh dan kembali ke jantung.

2. Peredaran darah kecil

Peredaran darah yang dimulai dari jantung menuju paru-paru dan kembali ke jantung

---

<sup>56</sup> . Evelyn C. Pearce, *Anatomi dan Fisiologi Untuk Paramedis*, (Jakarta : Gramedia Pustaka Utama,2013),hlm 143-144

<sup>57</sup>. Siti purwaningsih, dkk, *BIOLOGI* , (Surakarta: SURYA BADRA:2011) hlm 51-59

3. Sistem porta hepatica, mengalirnya darah dari usus halus ke hati dan kemudian ke jantung.<sup>58</sup>

#### Peredaran darah manusia



Gambar 2.1 peredaran darah manusia<sup>59</sup>

- e Kelainan dan penyakit pada darah dan sistem peredaran darah

Kelainan dan penyakit pada darah dan sistem peredaran darah dapat terjadi baik yang disebabkan karena menurunnya fungsi dari pada organ-organ peredaran darah maupun pengaruh nutrisi tubuh. Beberapa kelainan dalam sistem peredaran ini bisa juga karena faktor keturunan. Sejumlah kelainan dalam sistem peredaran darah dapat dijelaskan sebagai berikut :

<sup>58</sup>. Siti purwaningsih, dkk, *BIOLOGI* , (Surakarta: SURYA BADRA:2011) hlm 51-59

<sup>59</sup> . [Http://www.google.co.id/gambar\\_sistem\\_peredaran\\_darah](http://www.google.co.id/gambar_sistem_peredaran_darah).diakses tanggal 4 oktober 2016. Pukul 06.57

1. Anemia merupakan penyakit kekurangan darah, berupa kekurangan hemoglobin, kekurangan Fe, ataupun kekurangan sel darah merah. Anemia juga disebabkan oleh kehilangan darah misalnya pendarahan dan menstruasi yang banyak.<sup>60</sup>
2. Anemia pernisiiosa merupakan penyakit dimana tubuh tidak mampu menyerap vitamin B12
3. Eritroblastosis fetalis merupakan rusaknya eritrosit bayi di dalam kandungan karena perbedaan rhesus anak dengan ibu
4. Hipertensi dan hipotensi. Hipertensi merupakan penyakit tekanan darah tinggi. Hipotensi merupakan penyakit tekanan darah rendah.
5. Leukemia disebabkan produksi sel darah putih yang berlebihan sehingga sel darah merah dimakan sel darah putih
6. Varises merupakan penyakit berupa pelebaran vena pada bagian betis. Pelebaran vena pada bagian anus yang disebut hemoroid atau ambeien
7. Hemophilia merupakan penyakit keturunan berupa darah sukar membeku. Hal ini disebabkan karena tidak terdapat factor anti hemofili (FAH)
8. Kegagalan jantung kongestif ditandai dengan *dyspnea* / sesak napas dan penimbunan cairan udem

---

<sup>60</sup> . Philip I. Aaronson , Jeremy P.T.Ward, *At a Glance Sistem Kardiovaskular*, (Jakarta : Erlangga,2008),hlm 24

di dalam jaringan lunak, disebabkan kegagalan gerakan memompa jantung.<sup>61</sup>

## **B. Kajian Pustaka**

Beberapa hasil penelitian yang telah dilakukan dijadikan penulis sebagai sandaran tertulis dan sebagai referensi dalam mengupas masalah dalam penelitian ini diantaranya adalah:

1. Skripsi yang ditulis oleh Fitri Apriani Pratiwi, mahasiswa Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tanjungpura Pontianak 2014, yang berjudul **“Penggunaan Model-Model *Discovery Learning* Dengan Pendekatan Saintifik Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Larutan Elektrolit Dan Non Elektrolit”**, Berdasarkan data yang diperoleh terdapat perbedaan keterampilan berpikir kritis pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit antara siswa yang diajarkan menggunakan model *Discovery Learning* dengan pendekatan saintifik dan yang diajar menggunakan model *Cooperative Learning* dengan pendekatan saintifik. Pembelajaran menggunakan model *Discovery Learning* dengan pendekatan saintifik memberikan pengaruh terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa sebesar 28,23% dengan perhitungan Effect Size sebesar 0,78. Peneliti menggunakan model

---

<sup>61</sup>. Evelyn C. Pearce, *Anatomi dan Fisiologi Untuk Paramedis*, (Jakarta : Gramedia Pustaka Utama, 2013), hlm 154-155

pembelajaran *Discovery Learning* untuk mengetahui peningkatan keterampilan metode pembelajaran *Discovery learning*.

2. Skripsi yang ditulis oleh Abd. Wahhab, mahasiswa Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang yang berjudul **“ Upaya Penerapan Metode Problem Based Learning (PBL) Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VIII Pada Materi Sistem Peredaran Darah Manusia di Mts. Miftahul Huda Jepara TP.2014/2015. Fakultas FITK UIN Walisongo Semarang 2015.** Berdasarkan data yang diperoleh dalam setiap siklusnya menunjukkan bahwa rata-rata nilai dan ketuntasan belajarsiklus I dan II berturut-turut adalah 68% dan 96%, sedangkan rata-rata dan prosentase aktivitas belajar siswa secara berturut-turut dari siklus I dan II adalah 67% dan 81% berdasarkan hal tersebut, maka tujuan penelitian telah tercapai dan pembelajaran metode PBL dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Peneliti menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik.
3. Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika, Vol.2, No.10, hal 1106-1118, yang ditulis oleh Kristin Yulianti, Mardiyana, Dewi Retno Sari Saputro. Prodi Magister Pendidikan Matematika, FKIP Universitas Sebelas Maret Surakarta, yang berjudul **”Eksperimentasi Model Penemuan Terbimbing dan Model Pembelajaran Berbasis Masalah pada Pokok**

## **Bahasan Trigonometri Ditinjau Dari Kreativitas Siswa SMA Se-Kota Salatiga Tahun Pelajaran 2013/2014”.**

Model penemuan terbimbing dan model pembelajaran berbasis masalah memberikan prestasi belajar yang sama, tetapi lebih baik daripada model pembelajaran langsung.<sup>62</sup>

Peneliti menggunakan model penemuan terbimbing dan model berbasis masalah

4. Jurnal Ilmiah Pendidikan, volume 7 nomor 2 tahun 2015, hal 265-273, yang ditulis Aldi Yudawan, Bibin Rubini, Surti Kurniasih, yang berjudul “ *Model Pembelajaran Problem Based Learning dan Guided Discovery Learning Berbantu Media Pembelajaran Movie Terhadap Literasi Sains*”. Model pembelajaran *Prolem Based Learning* dan *Guided Discovery Learning* dengan berbantu media terdapat perbedaan kemampuan literasi sains.

### **C. Rumusan Hipotesis**

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk pertanyaan. Jawaban dikatakan sementara karena didasarkan pada teori yang relevan, belum didasarkan pada fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui

---

<sup>62</sup> . Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika, Vol.2, No.10, hal 1106-1118, Kristin Yulianti, Mardiyana, Dewi Retno Sari Saputro.”*Eksperimentasi Model Penemuan Terbimbing Dan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Pokok Bahasan Trigonometri Ditinjau Dari Kreativitas Siswa SMA Se-Kota Salatiga Tahun Pelajaran 2013/2014*”.

pengumpulan data. Jadi, hipotesis dapat dikatakan sebagai jawaban teoritis terhadap rumusan masalah penelitian, belum jawaban yang empirik.<sup>63</sup>

Hipotesis dalam penelitian merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah pada suatu penelitian. Berdasarkan latar belakang dan kajian teori di atas, maka hipotesis yang diajukan peneliti untuk menjawab rumusan masalah yaitu :

$H_0$ : tidak terdapat perbedaan antara hasil belajar dan berfikir kreatif antara yang mendapatkan *Problem Based Learning* dengan *Discovery* terbimbing pada materi pokok sistem peredaran darah.

$H_1$ : terdapat perbedaan antara hasil belajar dan berfikir kreatif yang mendapatkan *Problem Based Learning* dengan *Discovery* terbimbing pada materi pokok sistem peredaran darah.

---

<sup>63</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*, (Bandung: Alfabeta, 2013), hlm. 99