

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### A. Deskripsi Teori

Berdasarkan rumusan masalah perlu dipaparkan beberapa pokok pembahasan agar lebih jelas kajiannya. Pertama, tentang belajar dan pembelajaran. Kedua, hakikat matematika. Ketiga, pendekatan pembelajaran realistik. Keempat, model pembelajaran *discovery learning*. Kelima, hasil belajar. Keenam, motivasi belajar matematika. Ketujuh tentang materi perbandingan.

#### 1. Belajar dan Pembelajaran

##### a. Pengertian Belajar

Belajar merupakan salah satu kebutuhan penting dalam hidup manusia. Dengan belajar seseorang yang sebelumnya tidak tahu menjadi tahu, dengan belajar seseorang mampu mengembangkan bakat yang ada dalam dirinya serta mampu mengikuti perkembangan zaman yang semakin maju. Belajar merupakan suatu aktivitas atau suatu proses untuk memperoleh pengetahuan, meningkatkan ketrampilan, memperbaiki perilaku, sikap, dan mengokohkan kepribadian

<sup>18</sup>. Belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku individu yang relatif tetap sebagai hasil dari pengalaman. Pengalaman bisa diperoleh seseorang melalui interaksi baik yang dilakukan dengan sengaja maupun tidak sengaja.

Terdapat keragaman oleh para ahli di dalam menjelaskan dan mendefinisikan tentang belajar, antara lain.<sup>19</sup>

1. Menurut *Watherington*, belajar merupakan perubahan dalam kepribadian yang dimanifestasikan sebagai pola-pola respon yang baru yang berbentuk ketrampilan, sikap kebiasaan, pengetahuan, dan kecakapan.

---

<sup>18</sup> Suyono dan Hariyanto, *Belajar dan Pembelajaran*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2011), hlm. 9

<sup>19</sup> *Ibid.*, hlm. 11-14

2. Menurut *Crow and Low*, belajar merupakan diperolehnya kebiasaan-kebiasaan, pengetahuan dan sikap baru. Belajar dikatakan berhasil jika seseorang mampu mengulangi kembali materi yang telah dipelajarinya.
3. Menurut *Hilgard*, belajar adalah suatu proses di mana suatu perilaku muncul atau berubah karena adanya respon terhadap suatu situasi.
4. Menurut *Gagne*, belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku yang meliputi perubahan kecenderungan manusia, seperti sikap, minat, atau nilai dan perubahan kemampuannya, yaitu peningkatan kemampuan untuk melakukan berbagai jenis kinerja.
5. Menurut *Illeris dan Ormrod* belajar adalah suatu proses yang membawa bersama-sama pengaruh dan pengalaman kognitif, emosional, dan lingkungan untuk memperoleh, meningkatkan atau membuat perubahan di dalam pengetahuan, ketrampilan, nilai-nilai dan cara pandang (*world views*) dari seseorang.

Berdasarkan beberapa pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu proses perubahan dalam diri manusia yang meliputi pengetahuan, ketrampilan, minat, sikap, dan kepribadian manusia akibat adanya suatu kegiatan yang menjadikan dirinya mengetahui sesuatu.

#### **b. Unsur-Unsur Belajar**

Menurut *Cronbach* terdapat tujuh unsur utama dalam proses belajar, yang meliputi:<sup>20</sup>

##### 1. Tujuan

Belajar dimulai karena adanya suatu tujuan yang ingin dicapai. Tujuan ini muncul karena adanya sesuatu kebutuhan. Perbuatan belajar atau pengalaman belajar akan efektif bila diarahkan kepada tujuan yang jelas dan bermakna bagi individu.

##### 2. Kesiapan

Agar mampu melaksanakan perbuatan belajar dengan baik, anak perlu memiliki kesiapan, baik kesiapan fisik, psikis, maupun kesiapan yang

---

<sup>20</sup> Ibid., hlm. 126

berupa kematangan untuk melakukan sesuatu yang terkait dengan pengalaman belajar.

3. Situasi

Kegiatan belajar berlangsung dalam situasi belajar. Adapun yang dimaksud situasi belajar ini adalah tempat, lingkungan sekitar, alat dan bahan yang dipelajari, guru, kepala sekolah, pegawai administrasi, dan seluruh warga sekolah yang lain.

4. Interpretasi

Di sini anak melakukan interpretasi yang melihat hubungan diantara komponen-komponen situasi belajar, melihat makna dari hubungan tersebut dan menghubungkannya dengan kemungkinan pencapaian tujuan.

5. Respon

Berdasarkan hasil interpretasi tentang kemungkinannya dalam mencapai tujuan belajar, maka anak membuat respon. Respon ini dapat berupa usaha yang terencana dan sistematis, baik juga berupa usaha coba-coba.

6. Konsekuensi

Berupa hasil, dapat hasil positif (keberhasilan) maupun hasil negatif (kegagalan) sebagai konsekuensi respon yang dipilih siswa.

7. Reaksi terhadap kegagalan

Kegagalan dapat menurunkan semangat motivasi, memperkecil usaha-usaha belajar selanjutnya. Namun, dapat juga membangkitkan siswa karena dia mau belajar dari keagalannya.

### c. Prinsip Umum Belajar

Sukamdinata menyampaikan prinsip umum belajar sebagai berikut.<sup>21</sup>

1. Belajar merupakan bagian dari perkembangan

Belajar dan berkembang merupakan dua hal yang berbeda, tetapi erat hubungannya. Dalam perkembangan dituntut belajar, sedangkan melalui belajar terjadi perkembangan individu yang pesat.

---

<sup>21</sup> Ibid., hlm. 128

2. Belajar berlangsung seumur hidup  
Hal ini sesuai dengan prinsip pembelajaran sepanjang hayat (*life long learning*)
3. Belajar mencakup semua aspek kehidupan  
Oleh sebab itu, belajar harus mengembangkan aspek kognitif, afektif dan psikomotor dan ketrampilan hidup (*life skill*).
4. Keberhasilan belajar dipengaruhi oleh faktor-faktor bawaan  
Faktor-faktor bawaan tersebut meliputi lingkungan, kematangan, serta usaha dari individu secara aktif.
5. Kegiatan belajar berlangsung di sembarang tempat dan waktu.  
Berlangsung di sekolah (kelas dan halaman sekolah), di rumah, di masyarakat, di tempat rekreasi, di alam sekitar, dalam bengkel kerja, di dunia industri, dan sebagainya.
6. Belajar berlangsung baik dengan guru maupun tanpa guru  
Berlangsung dapat berlangsung dalam situasi formal, informal, dan nonformal.
7. Belajar yang terencana dan disengaja menuntut motivasi yang tinggi  
Biasanya terkait dengan pemenuhan tujuan yang kompleks, diarahkan kepada penguasaan, pemecahan masalah atau pencapaian sesuatu yang bernilai tinggi. Ini harus terencana, memerlukan waktu dan dengan upaya yang sungguh-sungguh.
8. Perbuatan belajar  
Perbuatan belajar yang bervariasi dan yang paling sederhana sampai dengan yang amat kompleks.
9. Dalam belajar dapat terjadi hambatan-hambatan. Hambatan dapat terjadi karena belum adanya penyesuaian individu dengan tugasnya, adanya hambatan dari lingkungan, kurangnya motivasi, kelelahan atau kejenuhan belajar.
10. Dalam hal tertentu belajar memerlukan adanya bantuan dan bimbingan dari orang lain. Orang lain itu dapat guru, orang tua, teman sebaya yang kompeten dan lainnya.

#### **d. Pengertian Pembelajaran**

Pembelajaran merupakan upaya penataan lingkungan yang memberi nuansa agar program belajar tumbuh dan berkembang secara optimal.<sup>22</sup> Dalam arti sempit pembelajaran adalah proses pendidikan dalam lingkup persekolahan, sehingga arti dari proses pembelajaran adalah proses sosialisasi individu siswa dengan lingkungan sekolah, seperti guru, sumber/fasilitas, dan teman sesama siswa. Sementara menurut konsep komunikasi, pembelajaran adalah proses komunikasi fungsional antara siswa dengan guru dan siswa dengan siswa, dalam rangka perubahan sikap dan pola pikir yang akan menjadi kebiasaan bagi siswa yang bersangkutan.

Proses belajar bersifat internal dan unik dari dalam diri individu siswa, sedang proses pembelajaran bersifat eksternal yang sengaja direncanakan dan bersifat rekayasa perilaku. Menurut konsep sosiologi belajar adalah jantungnya dari proses sosialisasi, pembelajaran adalah rekayasa sosio-psikologis untuk memelihara kegiatan belajar tersebut sehingga tiap individu yang belajar akan belajar secara optimal dalam mencapai tingkat kedewasaan dan dapat hidup sebagai anggota masyarakat yang baik.

Pusat Angkatan Darat Amerika Serikat (*US Army's Center*) mendefinisikan pembelajaran sebagai pengetahuan yang diperoleh melalui pengalaman yang dikembangkan melalui saling berbagi, sehingga memberikan keuntungan bagi yang lain.<sup>23</sup> Peristiwa belajar disertai dengan proses pembelajaran akan lebih terarah dan sistematis daripada belajar yang hanya semata-mata dari pengalaman dalam kehidupan sosial di masyarakat. Belajar dengan proses pembelajaran ada peran guru, bahan belajar, dan lingkungan kondusif yang sengaja diciptakan.

Dari uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah kegiatan terencana guru dalam kegiatan belajar agar program belajar dapat berkembang secara optimal.

---

<sup>22</sup> Erman Suherman, et, *Strategi Pembelajaran...*, hlm.7-8

<sup>23</sup> Suyono dan Hariyanto, *Belajar dan ...*, hlm. 15

## 2. Hakikat Matematika

Matematika merupakan suatu ilmu yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari. Istilah matematika sudah ada sejak zaman dahulu dengan berbagai simbol-simbol yang ada. Berikut akan dipaparkan hakikat matematika dan pembelajaran matematika sekolah yang dapat dijadikan landasan dalam pelaksanaan pembekajaran matematika di sekolah.

### a. Pengertian Matematika

Istilah *mathematics* (Inggris), *mathematik* (Jerman), *mathematique* (Perancis), *matematico* (Itali), *matematiceski* (Rusia), *mathemattick/wiskunde* (Belanda). Semua itu merupakan istilah matematika yang digunakan di berbagai negara. Matematika mulanya diambil dari bahasa Yunani, yakni “*mathein*” atau “*mathenein*” yang artinya mempelajari. Patut diduga bahwa kedua kata itu erat hubungannya dengan kata Sanskerta “*medha*” atau “*widya*” yang artinya kepandaian, ketahuan atau intelegensia.<sup>24</sup>

Secara etimologis perkataan matematika berarti ilmu pengetahuan yang diperoleh dengan bernalar.<sup>25</sup> Hal ini dimaksudkan bukan berarti ilmu lain diperoleh tidak melalui penalaran, akan tetapi dalam matematika menekankan aktivitas dalam dunia rasio (penalaran). Matematika terbentuk sebagai hasil pemikiran manusia yang berhubungan dengan ide, proses, dan penalaran. Pada tahap awal matematika terbentuk dari pengalaman manusia dalam dunianya secara empiris, karena matematika sebagai aktivitas manusia kemudian pengalaman itu diproses dalam dunia rasio, diolah secara analisis dan sintesis dengan penalaran di dalam struktur kognitif sehingga sampai pada kesimpulan konsep matematika. Agar konsep tersebut dapat dipahami oleh orang lain dan dapat dimanipulasikan dengan tepat, maka digunakan notasi atau istilah yang cermat yang telah disepakati bersama (*universal*) yang dikenal dengan bahasa matematika.

Manurut James dan James, matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan yang lainnya dengan jumlah yang banyak yang terbagi ke dalam tiga

---

<sup>24</sup> Hardi Suyitno, *Pengenalan Filsafat..*, hlm 12

<sup>25</sup> Erman Suherman, et, *Strategi Pembelajaran...*, hlm. 16

bidang, yaitu aljabar, analisis, dan geometri. Namun pembagian yang jelas sukat untuk dibuat, sebab cabang-cabang itu semakin bercampur.

Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa matematika merupakan suatu cabang ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang bilangan dengan mengedepankan kemampuan bernalar.

#### **b. Matematika Sekolah**

Matematika sebagai ilmu dasar, saat ini telah berkembang sangat pesat, baik materi maupun kegunaannya. Sehingga dalam perkembangannya atau pembelajarannya di sekolah kita harus memperhatikan perkembangannya, baik di masa lalu, masa sekarang, maupun kemungkinan untuk masa depan.

Matematika sekolah adalah matematika yang diajarkan di sekolah, yaitu matematika yang diajarkan di Pendidikan Dasar (SD dan SLTP) dan pendidikan menengah (SLTA dan SMK).<sup>26</sup> Hal ini berarti bahwa yang dimaksud dengan Kurikulum Matematika adalah kurikulum pelajaran matematika yang diberikan di jenjang pendidikan menengah ke bawah, bukan diberikan di jenjang pendidikan tinggi. Matematika sekolah terdiri atas bagian-bagian matematika yang dipilih guna menumbuhkembangkan kemampuan-kemampuan dan membentuk pribadi serta berpandu pada perkembangan IPTEK. Matematika sekolah memiliki ciri-ciri yaitu memiliki objek kejadian yang abstrak serta berpola pikir deduktif konsisten.

Tujuan dari matematika sekolah itu sendiri secara umum yakni memberikan penekanan pada penataan nalar dan pembentukan sikap siswa. Selain itu juga memberikan penekanan pada ketrampilan dalam penerapan matematika, baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam membantu mempelajari ilmu pengetahuan lainnya.

Dari pernyataan diatas dapat disimpulkan bahwa matematika sekolah adalah ilmu matematika yang diajarkan di tingkat sekolah dasar dan menengah guna mempersiapkan siswa mampu menggunakan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari-hari dan dalam mempelajari ilmu pengetahuan lain.

---

<sup>26</sup> Ibid., hlm. 55-58

### 3. Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik

#### a. Pengertian Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik

Realistic Mathematics Education (RME) merupakan teori belajar mengajar dalam pendidikan matematika. Teori RME pertama kali diperkenalkan dan dikembangkan di Belanda pada tahun 1970 oleh Institute Freudenthal. Teori ini mengacu pada pendapat Freudenthal yang mengatakan bahwa matematika harus dikaitkan dengan realita dan matematika merupakan aktivitas manusia. Hal ini berarti matematika harus relevan dengan kehidupan nyata sehari-hari. Manusia diberikan kesempatan untuk menemukan kembali ide dan konsep matematika dengan bimbingan orang dewasa. Upaya ini dilakukan melalui penjelajahan berbagai situasi dan persoalan-persoalan “realistik”. Realistik dalam hal ini dimaksudkan tidak mengacu pada realitas tetapi pada sesuatu yang dapat dibayangkan oleh siswa.<sup>27</sup>

Pendekatan pembelajaran matematika realistik atau *Realistic Mathematics Education* (RME) merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang telah berhasil dikembangkan di Netherlands, Belanda. Pendekatan ini telah dilakukan selama tidak kurang dari 30 tahun dan telah membawa hasil bahwa 75% sekolah-sekolah di Negeri Belanda telah menggunakan pendekatan realistik.<sup>28</sup>

Pendekatan pembelajaran matematika realistik merupakan salah satu pendekatan pembelajaran dengan mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari. Pada dasarnya pendekatan realistik membimbing siswa untuk “menemukan kembali” konsep-konsep matematika yang pernah ditemukan oleh para ahli matematika atau bila memungkinkan siswa dapat menemukan hal yang sama sekali belum pernah ditemukan yang dikenal dengan *guided reiventon*.

Menurut Treffres terdapat empat pendekatan pembelajaran matematika yang dikenal, yaitu:

1. Pendekatan *mechanistic*, bahwa manusia ibarat komputer, sehingga dapat diprogram dengan cara *drill* untuk mengerjakan hitungan atau algoritma

---

<sup>27</sup> Friska B. Siahaan, “*Matematika Realistik*”, dalam Jurnal Ilmiah BEST (Bisnis, Ekonomi, Sains, dan Teknologi), Volume 8, Nomor 2, April-Juni 2006, hlm 36-37

<sup>28</sup> Erman Suherman, et, Strategi Pembelajaran..., hlm. 143-146

tertentuan menampilkan aljabar pada level yang paling sederhana atau bahkan dalam penyelesaian geometri serta berbagai masalah, membedakan dengan mengenali pola-pola dan proses yang berulang-ulang.

2. Pendekatan *structuralistic*, manusia dengan kemuliaannya belajar dengan pandangan dan pengertian dalam berbagai rasional, ia dianggap sanggup menampilkan deduksi-deduksi yang lebih efisien dengan cara menggunakan subek mater sistematis dan terstruktur secara baik.
3. Pendekatan *empiristik*, dalam pendekatan ini siswa disediakan berbagai material yang sesuai dengan dunia kehidupan para siswa. Para siswa memperoleh kesempatan untuk mendapatkan pengalaman yang berguna.
4. Pendekatan *realistic*, dalam pendekatan ini siswa diberikan tugas-tugas yang mendekati kenyataan, yaitu yang dari dalam siswa akan memperluas dunia kehidupannya

Dalam kerangka *Realistic Mathematics Education*. Freundhental menyatakan bahwa “*Mathematics is human activity*”, karenanya pembelajaran matematika disarankan berangkat dari aktivitas manusia.

Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa pendekatan matematika realistik adalah suatu pendekatan pembelajaran yang mengaitkan pelajaran matematika dengan dunia nyata, dimana siswa diberi tugas-tugas yang mendekati kenyataan. Dengan suasana pembelajaran tersebut akan membuat pelajaran matematika menjadi lebih menarik dan tidak terlalu abstrak.

#### **b. Prinsip-Prinsip Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik**

Terdapat lima prinsip utama dalam pendekatan matematika realistik, yakni:<sup>29</sup>

1. Didominasi oleh masalah-masalah dalam konteks, melayani dua hal yaitu sebagai sumber dan sebagai terapan konsep matematika,
2. Perhatian diberikan pada pengembangan model-model, situasi, skema, dan simbol-simbol,

---

<sup>29</sup> Ibid., hlm 147

3. Sumbangan dari para siswa, sehingga siswa dapat membuat pembelajaran menjadi konstruktif dan produktif,
4. Interaktif sebagai karakteristik dari proses pembelajaran matematika, dan
5. “*Intertwining*” (membuat jalinan) antar topik atau antar pokok atau antar “*strand*”

Kelima prinsip belajar (dan mengajar) menurut filosofi realistic inilah yang menjiwai setiap aktivitas pembelajaran matematika.

### **c. Kelebihan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik**

Menurut Suwarsono , terdapat beberapa kelebihan pada Pembelajaran Matematika Realistik, yakni sebagai berikut:

1. Pembelajaran Matematika Realistik memberikan pengertian yang jelas dan operasional kepada siswa tentang keterkaitan antara matematika dengan kehidupan sehari-hari dan tentang kegunaan matematika pada umumnya.
2. Pembelajaran Matematika Realistik memberikan pengertian yang jelas dan operasional kepada siswa bahwa matematika adalah suatu bidang kajian yang dapat dikonstruksi dan dikembangkan sendiri oleh siswa.
3. Pembelajaran Matematika Realistik memberikan pengertian yang jelas dan operasional kepada siswa bahwa cara penyelesaian suatu soal atau masalah tidak harus dengan cara tunggal.
4. Pembelajaran Matematika Realistik memberikan pengertian yang jelas dan operasional kepada siswa bahwa dalam mempelajari matematika, proses matematika merupakan suatu yang utama.
5. Pendekatan Matematika Realistik memadukan kelebihan-kelebihan dari berbagai pendekatan pembelajaran lain yang juga dianggap unggul..
6. Pembelajaran Matematika Realistik bersifat lengkap, mendetail, dan operasioanal.

#### **d. Kekurangan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik**

1. Pemahaman tentang Pendekatan Matematika Realistik dan pengimplimentasian membutuhkan paradigma yaitu perubahan pandangan yang sangat mendasar mengenai beberapa hal.
2. Upaya mendorong siswa agar bisa menemukan cara untuk menyelesaikan setiap soal juga merupakan tantangan tersendiri.
3. Proses pengembangan kemampuan berpikir siswa dengan memulaisoal-soal kontekstual, proses matematisasi horizontal dan proses matematisasi vertikal juga bukan sesuatu yang sederhana.
4. Pemilihan alat peraga yang cermat.
5. Penilaian Pembelajaran Matematika Realistik lebih rumit.
6. Kepadatan materi pembelajaran dalam kurikulum perlu dikurangi secara substansional.

#### **4. Model *Discovery Learning***

##### **a. Pengertian Model Pembelajaran *Discovery Learning***

Apabila ditinjau dari katanya, *discover* berarti menemukan, sedangkan *discovery* adalah penemuan. Dalam kaitannya dengan dunia pendidikan, Oemar Hamalik menyatakan bahwa *discovery* adalah proses pembelajaran yang menitikberatkan pada mental intelektual para anak didik dalam memecahkan berbagai persoalan yang dihadapi, sehingga menemukan suatu konsep atau generalisasi yang dapat diterapkan di lapangan. Model ini pertama kali diperkenalkan dan dikembangkan oleh *Jerome Brunner* yang menekankan bahwa pembelajaran harus mampu mendorong peserta didik untuk mempelajari apa yang dimiliki.<sup>30</sup> Model pembelajaran ini dengan menitikberatkan kemampuan pada anak didik dalam menemukan sesuatu melalui proses *inquiry* (penelitian) secara terstruktur dan terorganisasi.<sup>31</sup>

---

<sup>30</sup> Naila Ayadiya, *Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* dengan *Scientific Approach* untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa SMA*. Skripsi

<sup>31</sup> Mohammad Takdir Ilahi, *Pembelajaran *Discovery Strategy* & *Mental Vocatonal Skill**, (Yogyakarta: DIVA Press, 2012), hlm.29-30

*Discovery learning* merupakan proses pembelajaran untuk menemukan sesuatu yang baru dalam kegiatan belajar mengajar. Proses belajar dapat menemukan sesuatu apabila pendidik menyusun terlebih dahulu beragam materi yang akan di samapaikan, selanjutnya mereka dapat melakukan proses untuk menemukan sendiri berbagai hal penting terkait dengan kesulitan dalam pembelajaran.

Dalam tatanan aplikasinya, *discovery learning* disajikan dalam bentuk yang cukup sederhana, fleksibel, dan mandiri, meski demikian, masih diperlukan adanya kajian secara empiris dan praktis yang menuntut anak didik lebih peka dalam mengoptimalkan kecerdasan intelektualnya dengan matang tanpa bergantung pada arahan guru.

Dalam sistem belajar mengajar, guru tidak langsung menyajikan bahan pelajaran dalam bentuk final, tetapi anak didik diberi peluang untuk mencari dan menemukan sendiri dengan menggunakan pendekatan pemecahan masalah (*problem solving*) yang sudah menjadi pijakan dalam menganalisis masalah kesulitan belajar.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa model *discovery learning* adalah kegiatan pembelajaran yang melibatkan seluruh kemampuan peserta didik untuk mencari dan menemukan suatu konsep dan prinsip secara sistematis, kritis, logis, analisis sehingga peserta didik dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya untuk akhirnya sampai pada suatu kesimpulan.

Untuk merencanakan pengajaran dengan model *Discovery Learning* hendaknya diperhatikan bahwa:<sup>32</sup>

1. Aktivitas siswa untuk belajar sendiri sangat berpengaruh
2. Hasil (bentuk akhir) harus ditemukan sendiri oleh siswa
3. Prasyarat-prasyarat yang diperlukan sudah dimiliki siswa
4. Guru hanya bertindak sebagai pengarah dan pembimbing saja, bukan pemberitahuan

#### **b. Kelebihan dan Kelemahan Model *Discovery Learning***

Diantara kelebihan model *discovery learning* adalah sebagai berikut<sup>33</sup>

---

<sup>32</sup> Erman Suherman, et, *Strategi Pembelajaran...*, hlm. 213-14

1. Dalam penyampaian bahan *discovery learning* digunakan kegiatan dan pengalaman langsung yang dapat menarik perhatian anak didik,
2. *Discoveri learning* lebih realistis dan mempunyai makna, karena anak didik dapat bekerja langsung dengan contoh-contoh nyata
3. *Discovery learning* merupakan model pemecahan masalah, dimana anak didik langsung menerapkan prinsip dan langkah awal dalam pemecahan masalah
4. Dengan sejumlah transfer secara langsung, maka kegiatan *discovery learning* akan lebih mudah diserap oleh anak didik
5. *Discovery learning* banyak memberikan kesempatan para anak didik untuk terlibat langsung dalam kegiatan belajar.

Selain itu, model *discovery learning* juga memiliki beberapa kelemahan, diantaranya:

1. *Discovery learning* membutuhkan waktu yang lama dibandingkan dengan model yang lain, karena untuk bisa memahami model ini dibutuhkan tahapan yang panjang dan kemampuan memanfaatkan waktu yang sebaik-baiknya.
2. Bagi anak didik yang berusia muda, kemampuan berpikir rasional mereka masih terbatas.
3. Kesukaran dalam menggunakan faktor subjektifitas ini menimbulkan kesukaran dalam memahami suatu persoalan yang berkaitan dengan pengajaran *discovery learning*
4. Belajar *discovery learning* menuntut kemandirian, kepercayaan kepada dirinya, dan kebiasaan bertidak sebagai subjek.

Berdasarkan kelebihan dan kelemahan di atas dapat disimpulkan bahwa model *discovery learning* yang melibatkan secara langsung anak didik dalam proses pemebelajaran tidak selamanya mempermudah pembelajaran. Oleh karena

---

<sup>33</sup> Mohammad Takdir Illahi, *Pembelajaran Discovery...*, hlm. 70-73

itu diperlukan komunikasi yang saling berkesinambungan dan sejalan dengan minat serta kebutuhan mereka dalam memahami model *discovery learning*.

## 5. Hasil Belajar

Dalam proses belajar mengajar kita mengenal istilah evaluasi dan hasil belajar, dalam kegiatan pembelajaran tugas guru tidak hanya menyampaikan materi pada siswanya, tetapi guru juga dituntut untuk membantu dalam keberhasilan dalam menyampaikan materi pelajaran yaitu dengan cara mengevaluasi hasil belajar siswa. Menurut Sudjana evaluasi adalah pemberian cara bekerja, pemecahan, metode, materi, dll. Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang telah dimiliki oleh siswa setelah ia mengalami proses belajarnya. Sementara menurut Dimiyati dan Mudjiono evaluasi hasil belajar merupakan proses untuk menentukan hasil belajar siswa melalui kegiatan penilaian dan/atau pengukuran hasil belajar.<sup>34</sup>

Jika dikaitkan dengan mata pelajaran matematika, maka yang dimaksud evaluasi pembelajaran matematika adalah mengukur keberhasilan belajar, disamping untuk mengetahui seberapa jauh pemahaman dan penguasaan bahan atau materi matematika yang telah dipelajari siswa.<sup>35</sup> Penilaian hasil belajar dapat mencangkup beberapa hal yang dipelajari di sekolah, baik itu menyangkut pengetahuan, sikap, dan ketrampilan yang berkaitan dengan pelajaran yang diberikan kepada siswa. Namun evaluasi tidak hanya dilakukan untuk menilai hasil akhir dari proses belajarnya semata melainkan juga bagaimana proses mendapatkan hasil tersebut.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki oleh siswa setelah ia menerima pengalaman belajar, baik itu berupa pengetahuan, sikap maupun ketrampilan.

## 6. Motivasi Belajar

### a. Pengertian Motivasi Belajar

---

<sup>34</sup> Dani Firmansyah, *Pengaruh Strategi Pembelajaran dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika*. Vol 3. No 1, Maret 2015, hlm. 37

<sup>35</sup> Moch. Masykur Ag dan Abdul Halim Fatani, *Mathematical Intelligence Cara Cerdas Melatih Otak dan Menanggulangi Kesulitan*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2007), hlm. 48

Motivasi berasal dari kata motif yang dalam bahasa Inggrisnya *motive* yang artinya bergerak atau penyebab untuk bergerak. Giddens mengartikan motif sebagai impuls atau dorongan yang memberi energi pada tindakan manusia sepanjang lintasan kognitif/perilaku ke arah pemuasan kebutuhan.<sup>36</sup> Istilah yang lebih umum daripada motif adalah motivasi, dapat dikatakan pula bahwa motivasi berarti membangkitkan motif.

Mc Donald merumuskan bahwa “*Motivation is an energy change within the person characterized by affective arousal and anticipatory goal reaction*”. Yang diartikan motivasi merupakan suatu perubahan energi dalam diri (pribadi) seseorang yang ditandai dengan timbulnya perasaan dan reaksi untuk mencapai tujuan.<sup>37</sup>

Antara kebutuhan-motivasi-perbuatan atau tingkah laku, tujuan dan kepuasan terdapat hubungan dan kaitan yang erat. Setiap perbuatan disebabkan oleh motivasi, adanya motivasi karena seseorang merasakan adanya kebutuhan dan untuk mencapai tujuan tertentu pula. Apabila tujuan tercapai seseorang akan merasa puas. tingkah laku yang memberikan kepuasan terhadap suatu kebutuhan cenderung untuk diulang kembali, sehingga menjadi lebih kuat dan mantap.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa motivasi belajar adalah perubahan dalam diri (pribadi) seseorang yang ditandai dengan timbulnya perasaan serta reaksi untuk belajar.

#### **b. Pentingnya Motivasi dalam Upaya Belajar dan Pembelajaran**

Motivasi dianggap penting dalam upaya belajar dan pembelajaran dilihat dari segi fungsi atau manfaatnya. Diantara fungsi dari motivasi dalam belajar adalah sebagai berikut.<sup>38</sup>

1. Mendorong timbulnya tingkah laku atau perbuatan. Tanpa motivasi tidak akan timbul suatu perbuatan misalnya belajar.

---

<sup>36</sup> Uswah Wardiana, *Psikologi Umum*, (Tulungagung: PT Bina Ilmu, 2004), hlm. 92-93

<sup>37</sup> Oemar Hamalik, *Kurikulum dan Pembelajaran*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2013), hlm. 106

<sup>38</sup> *Ibid.*, hlm. 108

2. Motivasi berfungsi sebagai pengarah, artinya mengarahkan perbuatan untuk mencapai tujuan yang diinginkan.
3. Motivasi berfungsi sebagai penggerak, artinya menggerakkan tingkah laku seseorang. Besar kecilnya motivasi akan menentukan cepat atau lambatnya suatu pekerjaan.

Dalam kegiatan pembelajaran guru bertanggung jawab melaksanakan sistem pembelajaran agar berhasil dengan baik. Keberhasilan ini akan bergantung pada upaya guru membangkitkan motivasi belajar siswanya.

## 7. Uraian Materi Perbandingan

### a. Perbandingan (Rasio)

Perbandingan disebut juga rasio, adalah membandingkan besaran dua hal atau lebih yang sejenis. Misalkan:

1. Membandingkan banyaknya uang yang dimiliki seseorang dengan orang lain
2. Membandingkan berat badan seseorang dengan berat badan orang lain, dan lain sebagainya

Hal yang perlu diperhatikan dalam membandingkan sesuatu adalah:

- a. Yang dibandingkan harus sejenis
- b. Dapat dinyatakan dalam bentuk  $a : b$  atau  $\frac{a}{b}$  atau a dibanding b

Contoh:

Dari 150 siswa diwawancarai tentang kesukaan membaca berita. 100 siswa memilih media *online* dan 50 siswa memilih media cetak. Rasio banyak siswa yang memilih media online terhadap jumlah siswa yang diwawancarai ditunjukkan sebagai berikut:

100 : 150 dapat disederhanakan menjadi 2 : 3 atau  $\frac{2}{3}$  atau 2 dibanding 3

Rasio 2 dari 3 menyatakan bahwa 2 dari 3 siswa yang diwawancarai lebih memilih membaca berita melalui media *online*.

### **b. Macam-Macam Perbandingan**

#### 1. Perbandingan Senilai

Perbandingan senilai adalah perbandingan antara dua besaran yang apabila salah satu besaran nilainya semakin besar maka nilai besaran yang lain akan semakin besar dan sebaliknya.

Hal ini banyak kita jumpai dalam kehidupan sehari-hari, misalkan:

- Banyak kambing dengan banyak rumput yang diperlukan (semakin banyak kambing, maka semakin banyak pula rumput yang dimakan)
- Banyak uang dengan banyaknya barang belanja (semakin banyak uang, maka semakin banyak barang belanjaan)

#### 2. Perbandingan Berbalik Nilai

Perbandingan berbalik nilai adalah perbandingan dua besaran yang apabila salah satu besaran nilainya semakin besar maka nilai besaran yang lain akan semakin kecil dan sebaliknya. Contoh perbandingan berbalik nilai dalam kehidupan sehari-hari adalah kecepatan kendaraan melaju dengan waktu yang ditempuh.

### **c. Membedakan Masalah Perbandingan Senilai dan Berbalik Nilai dengan Menggunakan Tabel, Grafik, dan Persamaan**

#### 1. Menyelesaikan Masalah perbandingan senilai dengan tabel, grafik, dan persamaan

Ciri perbandingan senilai adalah apabila salah satu besaran nilainya naik maka nilai besaran yang lain juga ikut naik. Salah satu permasalahannya adalah sebagai berikut:

Lebaran tahun ini Andi ingin mudik ke kampung halamannya dari Tulungagung menuju Cilacap. Mudik kali ini dia bertekad menggunakan sepeda motor *matic*-nya. Motor *matic* yang dimiliki Andi memiliki

kapasitas 125 cc. Dia tahu bahwa sepeda motor *matic* 125 cc memerlukan 1 liter pertamax untuk menempuh 42 km.

Jarak antara Tulungagung ke Cilacap sekitar 462 km. Andi ingin mengetahui banyak pertamax yang dibutuhkan. Bantulah Andi dalam menentukan banyak petamax yang dibutuhkan untuk menempuh jarak sejauh 462 km.

Untuk memudahkan dalam menghitung, Andi menggunakan tabel sebagai berikut:

<b>Banyak pertamax (liter), x</b>	1	2	3	4
<b>Jarak yang ditempuh (km), y</b>	42	84	126	168

Alternatif penyelesaian dengan menggunakan persamaan: permasalahan tersebut merupakan jenis perbandingan senilai, karena semakin jauh jarak yang ditempuh maka semakin banyak pula jumlah pertamax yang diperlukan.

Misalkan diambil salah satu persamaan angka

$$\frac{1}{42} = \frac{x}{462}$$

$$1 \times 462 = 42 \times x \text{ (perkalian silang)}$$

$$\frac{462}{42} = x$$

$$11 = x$$

Sehingga banyak pertamax yang diperlukan untuk menempuh jarak 462 km adalah 11 liter

Grafik pada permasalahan perbandingan senilai merupakan garis lurus yang melalui titik-titik yang merupakan pasangan bilangan dari titik-titik yang diketahui. Grafik tersebut melalui titik asal (0,0)

- Menyelesaikan Masalah perbandingan berbalik nilai dengan tabel, grafik, dan persamaan

Ciri perbandingan berbalik nilai adalah apabila salah satu besaran nilainya naik maka nilai besaran yang lain tidak ikut naik justru semakin menurun. Salah satu permasalahannya adalah sebagai berikut:

Selain Andi ingin mengetahui banyak pertamax yang dibutuhkan dalam perjalanan mudik dari Tulungagung menuju Cilacap yang berjarak 462 km, kali ini Andi ingin mengetahui waktu perjalanan dari Tulungagung menuju Cilacap dengan kecepatan 60 km/jam. Dia mencoba dengan kecepatan rata-rata yang berbeda dan mencatat lama perjalanan. Andi kembali menyelesaikan permasalahan tersebut dengan memperhatikan tabel yang dia buat :

<b>Kecepatan rata-rata (km/jam), x</b>	80	75	70	50
<b>Waktu (jam), y</b>	5,775	6,16	6,6	9,24

Alternatif penyelesaian dengan menggunakan persamaan: permasalahan tersebut merupakan jenis perbandingan berbalik nilai, karena semakin cepat jarak yang ditempuh maka semakin singkat waktu yang diperlukan.

Misalkan diambil salah satu persamaan angka

$$70 \times 6,6 = 60 \times x$$

$$462 = 60x$$

$$\frac{462}{60} = x$$

$$7,7 = x$$

Sehingga waktu yang diperlukan untuk menempuh jarak 462 km dengan kecepatan 60 km/jam adalah 7,7 jam

Grafik pada permasalahan perbandingan berbalik nilai merupakan kurva lurus (bukan garis lurus) yang melalui titik-titik yang merupakan pasangan bilangan dari titik-titik yang diketahui. Grafik tersebut tidak melalui titik asal (0,0) dan pada titik tertentu kemungkinan bisa memotong atau tidak memotong sumbu koordinat yang tergantung titik-titik yang diketahui.

## B. Penelitian Terdahulu

Setelah peneliti melakukan kajian pustaka terhadap skripsi yang berhubungan dengan judul pada skripsi peneliti, ternyata ada beberapa skripsi yang mempunyai kemiripan dengan skripsi peneliti. Beberapa kajian pustakanya adalah:

1. Skripsi Delsi Jusmiati, 2017, "*Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif pada Pokok Bahasan Lingkaran Kelas VIII Mts. Al- Ittihadiyah (Mamiyai) Kec. Medan Area*"

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Delsi Jusmiati menunjukkan bahwa: 1) Hasil analisis data pada posttest kelas eksperimen diperoleh bahwa kemampuan berpikir kreatif matematika siswa meningkat dengan nilai rata-rata sebesar 77,5, sedangkan pada kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata sebesar 48,91. Serta diperoleh  $t_{hitung}$  5,581 dan  $t_{tabel}$  pada taraf signifikan 5% sebesar 2,021. Dengan melihat kriteria keputusan  $t_{hitung} > t_{tabel}$  hal ini menyatakan bahwa pengaruh pembelajaran matematika realistik berbeda dengan pengaruh pembelajaran ekspositori.

Dari hasil diatas maka dapat disimpulkan: 1. Pendekatan pembelajaran matematika realistik berpengaruh baik terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa. 2 pembelajaran eksposotori kurang berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa. 3. Pengaruh pembelajaran matematika realistik lebih baik dari pada pembelajaran ekspositori.

Berikut ini persamaan dan perbedaan antara penelitian Delsi Jusmiati dengan penelitian yang sekarang:

**Tabel 2.1 Persamaan dan Perbedaan Penelitian Terdahulu dengan Penelitian Sekarang**

No.	Kajian	Penelitian Sekarang	Penelitian Terdahulu
1.	<b>Persamaan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menggunakan variabel Pembelajaran dengan Pendekatan Matematika</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menggunakan variabel Pembelajaran dengan Pendekatan Matematika</li> </ul>

		Realistik. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pola penelitian adalah kuantitatif dengan jenis eksperimen.</li> </ul>	Realistik <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pola penelitian adalah kuantitatif dengan jenis eksperimen.</li> </ul>
2.	<b>Perbedaan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lokasi penelitian adalah SMPN 2 Kalidawir.</li> <li>• Objek yang diteliti adalah siswa kelas VII.</li> <li>• Variabel yang diteliti adalah hasil belajar dan motivasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lokasi penelitian adalah Mts. Al-Ittihadiyah (Mamiyai) Kec. Medan Area.</li> <li>• Objek yang diteliti adalah siswa kelas Kelas VIII</li> <li>• Variabel yang diteliti adalah kemampuan berpikir kreatif</li> </ul>

2. Skripsi Alik Husna, 2018, “*Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik dengan Model Discovery Learning Terhadap Hasil dan Motivasi Belajar Matematika Siswa Kelas XI MAN 3 Tulungagung Materi Lingkaran Tahun Ajar 2017/2018*”.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Delsi Jusmiati menunjukkan bahwa: 1) ada pengaruh pendekatan pembelajaran matematika realistik dengan model *Discovery Learning* terhadap hasil belajar matematika siswa. Hal ini ditunjukkan oleh nilai  $t_{hitung} (5,3832) > t_{tabel} (2,000)$ . 2) ada pengaruh pendekatan pembelajaran matematika realistik dengan model *Discovery Learning* terhadap motivasi belajar matematika siswa. Hal ini ditunjukkan oleh nilai  $t_{hitung} (5,3832) > t_{tabel} (2,000)$ . 3) pengaruh yang lebih besar adalah pengaruh pendekatan pembelajaran matematika realistik dengan model *Discovery Learning* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas XI MAN 3 Tulungagung materi lingkaran tahun ajaran 2017/2018. Hal ini ditunjukkan besar pengaruh terhadap hasil belajar dengan kriteria interpretasi nilai *cohen's* 1,39 dengan persentase 91,9%. Sedangkan besar pengaruh terhadap motivasi belajar dengan nilai *cohen's* sebesar 0,6 dengan persentase 73%.

Berikut ini persamaan dan perbedaan antara penelitian Delsi Jusmiati dengan penelitian yang sekarang:

**Tabel 2.2 Persamaan dan Perbedaan Penelitian Terdahulu dengan Penelitian Sekarang**

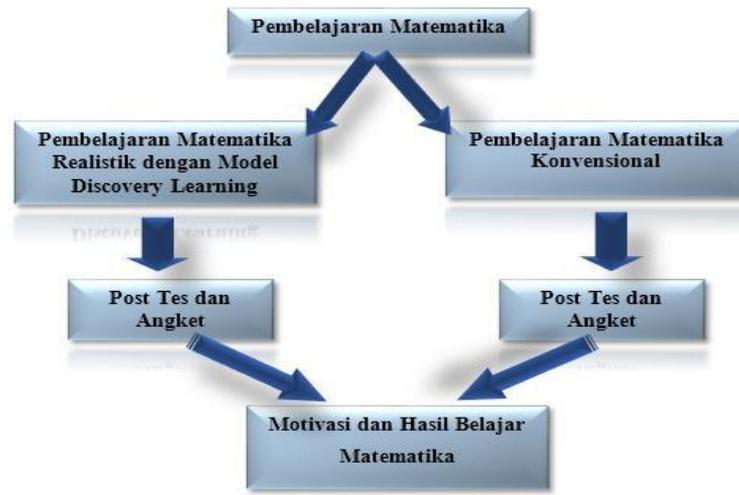
No.	Kajian	Penelitian Sekarang	Penelitian Terdahulu
1.	<b>Persamaan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggunakan variabel Pembelajaran dengan Pendekatan Matematika Realistik dengan model <i>Discovery Learning</i></li> <li>• Pola penelitian adalah kuantitatif dengan jenis eksperimen.</li> <li>• Variabel yang diteliti adalah hasil belajar dan motivasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggunakan variabel Pembelajaran dengan Pendekatan Matematika Realistik dengan model <i>Discovery Learning</i></li> <li>• Pola penelitian adalah kuantitatif dengan jenis eksperimen.</li> <li>• Variabel yang diteliti adalah hasil belajar dan motivasi</li> </ul>
2.	<b>Perbedaan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lokasi penelitian adalah SMPN 2 Kalidawir.</li> <li>• Objek yang diteliti adalah siswa kelas VII.</li> <li>• Materi pembelajaran adalah Perbandingan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lokasi penelitian adalah MAN 3 Tulungagung</li> <li>• Objek yang diteliti adalah siswa kelas Kelas IX</li> <li>• Materi pembelajaran adalah lingkaran</li> </ul>

### C. Kerangka Berpikir Penelitian

Kerangka berfikir penelitian yang digunakan peneliti adalah ingin menunjukkan adanya pengaruh pendekatan pembelajaran matematika realistik dengan model *discovery learning* terhadap motivasi dan hasil belajar matematika siswa sesuai tujuan penelitian. Dimana alur kerangka berfikir penelitian ini dimulai dari penerapan pembelajaran yang digunakan oleh guru.

Pembelajaran yang digunakan adalah pembelajaran matematika realistik dengan model *discovery learning* dan pembelajaran konvensional. Kedua pembelajaran tersebut pasti akan mempengaruhi bagaimana motivasi dan hasil belajar matematika siswa. Karena pembelajaran yang sebelumnya digunakan adalah konvensional peneliti mengasumsikan motivasi dan hasil belajar matematika siswa akan tetap jika menggunakan pembelajaran konvensional. Selanjutnya pembelajaran matematika realistik dengan model *discovery learning* menjadikan

Kerangka berfikir motivasi dan hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan menggunakan pendekatan pembelajaran matematika realistik dengan model *discovery learning* yaitu digambarkan oleh gambar berikut:



**Gambar Kerangka berpikir motivasi dan hasil belajar**

