

## BAB II

### LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS

#### A. Deskripsi Teori

##### 1. Hakikat Belajar, Pembelajaran, dan Hasil Belajar

###### a. Belajar

Banyak ahli pendidikan mengungkapkan pengertian belajar dengan sudut pandang masing-masing. Menurut Herman,<sup>1</sup> belajar merupakan suatu proses aktif dalam memperoleh pengalaman/ pengetahuan baru sehingga menyebabkan perubahan tingkah laku.

Slameto berpendapat bahwa belajar adalah proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya”.<sup>2</sup> Burton berpendapat belajar adalah suatu perubahan dalam individu sebagai hasil interaksi dengan lingkungannya, untuk memenuhi kebutuhan dan menjadikan lebih mampu melestarikan lingkungan secara memadai.<sup>3</sup>

Sedangkan pengertian belajar menurut Andrey Harber dan Richard P. Runyon adalah “*a relatively permanent change in behavior resulting from experience or practice*”<sup>4</sup> (sebuah perubahan tingkah laku yang relatif tetap yang merupakan hasil pengalaman atau latihan).

Menurut Shaleh Abdul Aziz dan Abdul Aziz Madjid belajar adalah:

---

<sup>1</sup>Herman Hudojo, *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*, (Malang: Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Malang, 2001), edisi revisi, hlm. 83.

<sup>2</sup> Slameto, *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2003), hlm. 2.

<sup>3</sup> Mutadi, *Pendekatan Efektif dalam Pembelajaran Matematika: An effective Practical Approach in Learning an mathematics*, (Jakarta: PUSDIKLAT Tenaga Keagamaan–DEPAG bekerjasama dengan DITBINA WIDYAISWARA LAN-RI, 2007), hlm. 12.

<sup>4</sup>Andrey Harber dan Richard P. Runyon, *Fundamentals of Psychology*, (New York: Random House, 1986), hlm. 62.

التعلم هو تغيير في ذهن المتعلم يطرأ على خبرة سابقة فيحدث فيها تغييراً  
جديداً.<sup>5</sup>

Perubahan pada akal siswa yang terjadi karena pengalaman terdahulu, maka terjadi dalam pengalaman itu perubahan yang baru.

Dengan demikian belajar pada dasarnya adalah proses perubahan tingkah laku akibat proses aktif dalam memperoleh pengetahuan/pengalaman baru dalam berinteraksi dengan lingkungan. Perubahan yang terjadi dalam individu banyak sekali baik sifat maupun jenisnya karena itu sudah tentu tidak setiap perubahan dalam diri individu merupakan perubahan dalam arti belajar.

#### b. Pembelajaran

Pembelajaran merupakan terjemahan dari kata “*instruction*” yang berarti seperangkat peristiwa (*events*) yang mempengaruhi si belajar sedemikian rupa sehingga si belajar itu memperoleh kemudahan.<sup>6</sup> Seperangkat peristiwa itu membangun suatu pembelajaran yang bersifat internal jika si belajar melakukan “*self instruction*” dan mungkin juga bersifat eksternal (*external instruction*) dari sumber lain seperti guru.

Menurut Amin Suyitno, bahwa “Pembelajaran adalah upaya menciptakan iklim dan pelayanan terhadap kemampuan, potensi, minat, bakat, dan kebutuhan peserta didik yang beragam agar terjadi interaksi optimal antara guru dengan siswa serta antara peserta didik dengan peserta didik”.<sup>7</sup>

---

<sup>5</sup> Shaleh Abdul Aziz dan Abdul Aziz Madjid, *At-Tarbiyatu Waturuqu at-Tadris*, Jil I, (Mesir: Darul Ma’arif, 1989), hlm. 169.

<sup>6</sup> Achmad Sugandi, *dkk.*, Teori Pembelajaran (Semarang: UPT MKK UNNES, 2006)., hlm. 6.

<sup>7</sup> Amin Suyitno, *Pemilihan Model-Model Pembelajaran Matematika dan Penerapannya di SMP*, Makalah bahan pelatihan bagi guru-guru pelajaran matematika SMP se Jawa Tengah di Semarang, tahun 2006a, hlm. 1.

Pengajaran matematika selama ini sebagaimana yang di gambarkan oleh Griffith dan Clyne cenderung dikembangkan melalui pola pengajaran *teori – contoh – latihan*.<sup>8</sup> Pembelajaran matematika yang di dasarkan pada “teori – contoh – latihan” hanya menyajikan suatu pandangan sempit tentang matematika, dan tidak pernah menyarankan bahwa matematika itu sesuatu yang dilakukan oleh orang dan dapat digunakan dalam kehidupan nyata. Sebagaimana menurut teori Bruner yang disebut “*free discovery learning*” menyatakan bahwa proses belajar akan berjalan dengan baik dan kreatif jika guru memberi kesempatan kepada peserta didik untuk menemukan suatu aturan (termasuk konsep, teori, definisi, dan sebagainya) melalui contoh-contoh yang menggambarkan (mewakili) aturan yang menjadi sumbernya.<sup>9</sup>

Pembelajaran matematika sekolah<sup>10</sup> bertujuan mengembangkan kemahiran atau kecakapan matematika yang diharapkan dicapai seperti berikut:

- 1) menunjukkan pemahaman konsep matematika yang dipelajari, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah
- 2) memiliki kemampuan mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, grafik atau diagram untuk memperjelas keadaan atau masalah
- 3) menggunakan penalaran pada pola, sifat atau melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika

---

<sup>8</sup> Mutadi, *Materi Pelatihan Terintegrasi Matematika Buku 2*, td., hlm 6.

<sup>9</sup> Prasetya Irawan, *et. al.*, *Teori Belajar, Motivasi, dan Keterampilan Mengajar*, (Jakarta: Pusaat Antar Universitas Untuk Peningkatan Dan Pengembangan Aktivitas Instruksional Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, 1994), hlm. 11.

<sup>10</sup> Dalam buku Kurikulum Pendidikan Dasar (1994), dijelaskan bahwa yang dimaksud dengan matematika sekolah adalah matematika yang diajarkan di tingkat Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah. Agung Handayanto, *Kemampuan Guru Sekolah Dasar Dalam Menguasai Mata Pelajaran Matematika*, (Jurnal Jarlit BIMASUCI Nomor 5 tahun 1996), hlm. 23.

- 4) menunjukkan kemampuan strategik dalam membuat (merumuskan), menafsirkan, dan menyelesaikan model matematika dalam pemecahan masalah
- 5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki:
  - i. Rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika
  - ii. Sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah

c. Hasil belajar

Hasil belajar merupakan perubahan perilaku yang diperoleh pembelajar setelah mengalami aktivitas belajar.<sup>11</sup> Hasil belajar ini dapat diketahui setelah guru memberikan evaluasi belajar. Dalam melaksanakan belajar pasti terdapat suatu aktivitas. Dengan adanya suatu masalah diharapkan peserta didik mempunyai pengalaman dan aktivitas belajar yang optimal dalam memahami suatu materi yang disampaikan oleh guru dan teman sebaya yang memberikan bantuan belajar.

Setelah dilakukan suatu pembelajaran diharapkan adanya peningkatan hasil belajar. Majid dan Andayani (2004) mengatakan “dalam proses pembelajaran, guru tidak berfokus pada hasil (output) yang harus dicapai, tetapi sekedar memenuhi target administrasi sesuai petunjuk pelaksanaan dan petunjuk teknis”.<sup>12</sup>

Ada 5 macam-macam bentuk penilaian hasil belajar dari peserta didik yaitu: hasil belajar dalam bentuk tertulis (*paper and pencil test*), Penugasan (*project*), hasil karya (*product*) dan pengumpulan kerja siswa (*portofolio*).<sup>13</sup>

---

<sup>11</sup> Cathariana Tri Anni, dkk., *Psikologi Belajar*, (Semarang: Universitas Negeri Semarang Press, 2006), hlm. 5.

<sup>12</sup> Masnur Muslich, *KTSP Pembelajaran Berbasis Kompetensi dan Kontekstual*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), Cet. 3, hlm. 5.

<sup>13</sup> *Ibid.*, hlm. 91.

## 2. Model Pembelajaran

Model pembelajaran adalah suatu pembelajaran yang mengimplementasikan suatu strategi, pendekatan, metode dan atau teknik tertentu dengan segala kelengkapannya.<sup>14</sup> Model Pembelajaran adalah suatu pola atau langkah-langkah pembelajaran tertentu yang diterapkan agar tujuan atau kompetensi dari hasil belajar yang diharapkan akan cepat dapat dicapai dengan lebih efektif dan efisien.<sup>15</sup>

Sekolah memiliki banyak potensi yang dapat ditingkatkan efektivitasnya untuk menunjang keberhasilan suatu program pengajaran. Potensi yang ada di sekolah, yaitu semua sumber daya dapat mempengaruhi hasil dari proses belajar mengajar.

Model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang menuliskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu, dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan bagi para pengajar dalam merencanakan dan melaksanakan aktifitas belajar mengajar.<sup>16</sup>

Pemilihan model dan metode pembelajaran menyangkut strategi dalam pembelajaran. Strategi pembelajaran adalah perencanaan dan tindakan yang tepat dan cermat mengenai kegiatan pembelajaran agar kompetensi dasar dan indikator pembelajarannya dapat tercapai. Pada prinsipnya strategi pembelajaran sangat terkait dengan pemilihan model dan metode pembelajaran yang dilakukan guru dalam menyampaikan materi bahan ajar kepada para siswanya. Model pembelajaran yang dapat diterapkan oleh para guru sangat beragam. Model-model pembelajaran yang digunakan oleh guru dalam kegiatan belajar mengajar tersebut menurut Amin Suyitno antara lain:<sup>17</sup>

### 1) Model pembelajaran pengajuan soal (*Problem Possing*)

---

<sup>14</sup> Isti Hidayah dan H. Suhito, *Modul matematika TOT, Pembentukan dan pemanfaatan media pembelajaran MIPA Bagi guru pamong KKG provinsi Jateng*, MDC Kanwil Depag Jateng dan LAPIS, 2007, hlm. 12.

<sup>15</sup> Amin Suyitno, 2004, hlm. 1, t.d.

<sup>16</sup> Sugandi, dkk., *op.cit.*, hlm. 85

<sup>17</sup> Amin Suyitno, 2004, *op.cit.*, hlm. 31

- 2) Model pembelajaran dengan pendekatan kontekstual (*Contextual Teaching and Learning-CTL*)
- 3) Model pembelajaran PAKEM
- 4) Model pembelajaran Quantum (*Quantum Teaching*)
- 5) Model pembelajaran berbalik (*Resiprocal Teaching*)
- 6) Model pembelajaran tutor sebaya dalam kelompok kecil
- 7) Model pembelajaran Problem Solving
- 8) Model pembelajaran kooperatif (*Cooperative Learning*)

Ragam model pembelajaran *cooperative learning* cukup banyak seperti STAD (*Student Team Achievement Division*), TGT (*Team Games Tournament*), TAI (*Team Assisted Individualization*), Jigsaw, Jigsaw II, CIRC (*Cooperative Integrated Reading and Composition*), dan sebagainya.

- 9) Model pembelajaran RME (*Realistic Mathematics Education*)

Dalam pemilihan model pembelajaran kita tidak hanya terpaku atau hanya menggunakan satu jenis model pembelajaran karena pada dasarnya setiap model pembelajaran mempunyai kelebihan dan kekurangan masing-masing. Sehingga sebagai seorang guru harus pandai dalam memilih atau menggunakan model pembelajaran yang sesuai dengan materi pokok yang akan diajarkan.

### 3. Model Pembelajaran Tutor Sebaya dalam Kelompok Kecil

Sekolah memiliki banyak potensi yang dapat ditingkatkan efektifitasnya untuk menunjang keberhasilan suatu program pengajaran. Potensi yang ada di sekolah meliputi semua sumber-sumber daya yang dapat mempengaruhi hasil dari proses belajar mengajar. Menurut Cece Wijaya, dkk bahwa keberhasilan suatu program pengajaran tidak disebabkan oleh satu macam sumber daya, tetapi disebabkan oleh

perpaduan antara berbagai sumber-sumber daya yang saling mendukung menjadi satu sistem yang integral.<sup>18</sup>

Dalam arti luas sumber belajar tidak harus selalu guru. Hisyam Zaini mengatakan bahwa “metode belajar yang paling baik adalah dengan mengajarkan kepada orang lain”.<sup>19</sup> Sumber belajar dapat berasal dari orang lain yang bukan guru, seperti teman dari kelas yang lebih tinggi (kakak kelas), teman sekelas, atau keluarganya di rumah. Sumber belajar bukan guru dan berasal dari orang yang lebih pandai disebut tutor. Ada dua macam tutor, yaitu tutor sebaya dan tutor kakak. Tutor sebaya adalah teman sebaya yang lebih pandai, dan tutor kakak adalah tutor dari kelas yang lebih tinggi. Oleh karena itu, pemilihan model belajar Tutor Sebaya sebagai strategi pembelajaran yang dipilih guru, akan sangat membantu siswa di dalam mengajarkan materi kepada teman-temannya

Sehubungan dengan itu ada beberapa pendapat mengenai Tutor Sebaya, diantaranya adalah :

1. Ischak Warji<sup>20</sup> mengemukakan bahwa : “ Tutor Sebaya adalah sekelompok siswa yang telah tuntas terhadap bahan pelajaran, memberikan bantuan kepada siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami bahan pelajaran yang dipelajarinya.”
2. Conny Setiawan, dkk.<sup>21</sup> mengemukakan tentang Tutor Sebaya itu adalah : “Siswa yang pandai, dapat memberikan bantuan belajar kepada siswa yang kurang pandai. Bantuan tersebut dapat dilakukan kepada teman-teman sekelasnya di luar sekolah.”
3. Sedangkan Edward L. Dejnozken dan David E. Kopel dalam *American Education Encyclopedia* menyebutkan pengertian tutor sebaya adalah sebuah prosedur siswa mengajar siswa lainnya.<sup>22</sup>

---

<sup>18</sup> Tim MKPBBN Jurusan Pendidikan Matematika, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung, JICA-UPI, 2001), hlm. 233.

<sup>19</sup> Hisyam Zaini, *Strategi Pembelajaran Aktif*, (Yogyakarta: CTSD, 2002), hlm. 46

<sup>20</sup> Tim MKPBBN Jurusan Pendidikan Matematika, *op.cit.*, hlm. 234.

<sup>21</sup> *Ibid.*

<sup>22</sup> Agung Wicaksono, ”*Tutor Sebaya*”, <http://agungprudent.wordpress.com/2009/06/15/tutor-sebaya/>, diakses pada tanggal 7 September 2009.

Dengan demikian maka dapat kita ketahui bahwa tutor sebaya merupakan seorang atau beberapa orang peserta didik yang ditunjuk dan ditugaskan untuk membantu peserta didik yang mengalami kesulitan belajar. Tutor tersebut diambil dari kelompok siswa yang memiliki prestasi yang lebih tinggi daripada peserta didik yang lainnya.

Sudirman, dkk.<sup>23</sup> mengemukakan bahwa siswa adalah unsur pokok dalam pengajaran, maka siswalah yang harus menerima dan mencapai berbagai informasi pengajaran yang pada akhirnya dapat mengubah tingkah lakunya sesuai dengan yang diharapkan. Untuk itu maka siswa harus dijadikan sebagai sumber pertimbangan di dalam pemilihan sumber pengajar.

Dinkmeyer<sup>24</sup> mengemukakan bahwa tugas sebagai tutor merupakan kegiatan yang kaya akan pengalaman, justru merupakan kebutuhan anak itu sendiri. Dalam persiapan ini antara lain mereka berusaha mendapatkan hubungan dan pergaulan baru yang mantap dengan teman sebaya, mencari perannya sendiri, mengembangkan kecakapan intelektual dan konsep-konsep yang penting, mendapatkan tingkah laku yang bertanggung jawab secara sosial. Dengan demikian beban yang diberikan kepada mereka akan memberi kesempatan untuk mendapatkan pengetahuan dan pengalaman.

Pengajaran kelompok kecil adalah kegiatan guru dalam pengajaran dengan cara menghadapi banyak peserta didik yang masing-masing mempunyai kesempatan untuk bertatap muka dengan guru secara kelompok,<sup>25</sup> yaitu berkisar antara 3 – 5 orang untuk tiap kelompok.<sup>26</sup> Dengan kata lain, dalam pengajaran kelompok kecil ini guru mengadakan kegiatan belajar-mengajar dengan cara memberi kesempatan kepada peserta didik untuk aktif belajar dalam kelompok kecil (3 – 5) dan untuk memberikan bantuan atau bimbingan, guru tidak menghadapi peserta didik

---

<sup>23</sup> Tim MKPBBN Jurusan Pendidikan Matematika, *loc. cit.*, hlm. 234.

<sup>24</sup> *Ibid.*

<sup>25</sup> *Ibid.*, hlm. 167

<sup>26</sup> Sriyono, dkk., *op.cit.*, hlm. 98



secara klasikal ( $\pm$  40 orang) atau secara perseorangan, tetapi secara kelompok.

Peran guru dalam model pembelajaran tutor sebaya hanya berperan sebagai:

- a) Organisator kegiatan belajar-mengajar.
- b) Sumber informasi bagi peserta didik.
- c) Pendorong bagi siswa untuk belajar
- d) Penyedia materi dan kesempatan belajar bagi peserta didik.
- e) Mendiagnosis kesulitan belajar dan memberikan bantuan sesuai kebutuhan peserta didik.
- f) Peserta kegiatan yang mempunyai hak dan kewajiban yang sama dengan peserta dalam pemecahan masalah.<sup>27</sup>

Ciri-ciri model pembelajaran tutor sebaya antara lain sebagai berikut:

- 1) Tujuan pengajaran dari model pembelajaran tutor sebaya ini adalah memberikan kesempatan kepada setiap siswa untuk mengembangkan kemampuan memecahkan masalah secara rasional, mengembangkan sikap sosial dan semangat gotong royong dalam kehidupan, mendinamiskan kegiatan kelompok dalam belajar sehingga tiap anggota merasa diri sebagai bagian kelompok yang bertanggung jawab, mengembangkan kemampuan kepemimpinan ketrampilan pada tiap anggota kelompok dalam pemecahan masalah kelompok.
- 2) Siswa dalam pembelajaran ini memiliki ciri – ciri :
  - a) Tiap siswa merasa sadar diri sebagai anggota kelompok
  - b) Tiap siswa merasa sadar diri memiliki tujuan bersama berupa tujuan kelompok
  - c) Memiliki rasa saling membutuhkan dan tergantung
  - d) Interaksi dan komunikasi antar anggota
  - e) Ada tindakan bersama sebagai perwujudan tanggung jawab kelompok
- 3) Peranan guru terdiri dari pembentukan kelompok, perencanaan tugas kelompok, pelaksanaan, dan tahap evaluasi hasil belajar kelompok.<sup>28</sup>

---

<sup>27</sup> Amin Suyitno, *Dasar-Dasar Proses Pembelajaran Matematika 1*, (Semarang: Jurusan Matematika FMIPA UNNES, 2004 ), hlm. 23

<sup>28</sup> Ika Marlita Sari, “Keefektifan Model Pembelajaran Tutor Sebaya terhadap Hasil Belajar Matematika Pokok Bahasan Persamaan Garis Lurus Siswa Kelas VIII SMP Negeri 36

Dalam tahap perencanaan tugas kelompok, guru memperhatikan jenis tugas yang diberikan, apakah tugas paralel ataukah tugas komplementer. Tugas paralel artinya semua kelompok mendapat tugas yang sama, tugas komplementer artinya kelompok saling melengkapi pemecahan masalah. Dalam tahap pelaksanaan mengajar guru berperan antara lain pemberi informasi umum tentang proses belajar kelompok, guru sebagai fasilitator pembimbing dan pengendali ketertiban kelompok.

Selanjutnya, Hisyam Zaini memberikan petunjuk penerapan model pembelajaran Tutor Sebaya dalam kelompok kecil ini, sebagai berikut :

- a) Pilihlah materi yang memungkinkan materi tersebut dapat dipelajari siswa secara mandiri.
- b) Bagilah siswa menjadi kelompok-kelompok kecil sebanyak segmen materi yang akan disampaikan guru.
- c) Masing-masing kelompok diberi tugas mempelajari satu topik materi. Topik antar kelompok saling berhubungan.
- d) Beri mereka waktu yang cukup untuk persiapan baik di dalam kelas maupun di luar kelas.
- e) Setiap kelompok melalui wakilnya menyampaikan materi (sebagai Tutor Sebaya) sesuai dengan tugas yang telah diberikan.
- f) Setelah semua kelompok menyampaikan tugas secara berurutan sesuai dengan urutan topik, beri kesimpulan dan klasifikasi seandainya ada pemahaman siswa yang perlu diluruskan.<sup>29</sup>

Branley mengemukakan ada tiga model dasar dalam menyelenggarakan proses pembelajaran dengan tutor, yaitu :<sup>30</sup>

- a) *Student to tutor*.

Proses pembelajaran disini tutor membantu teman-temannya tiap individu dalam belajar.

---

Semarang”, Skripsi UNNES, <http://digilib.unnes.ac.id/gsd/collect/skripsi.1/import/1652.pdf>, diakses 1 Januari 2009, hlm. 16

<sup>29</sup> Amin Suyitno, *op.cit*, hlm. 35

<sup>30</sup> TIM MKKBN, *op. cit.*, hlm. 234

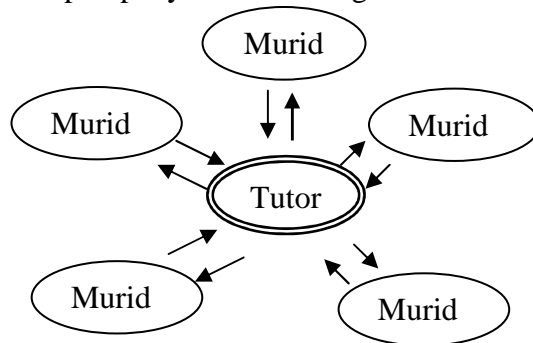
b) *Group to tutor*

Proses pembelajaran pada model ini tutor membantu teman-temannya dalam bentuk kelompok belajar.

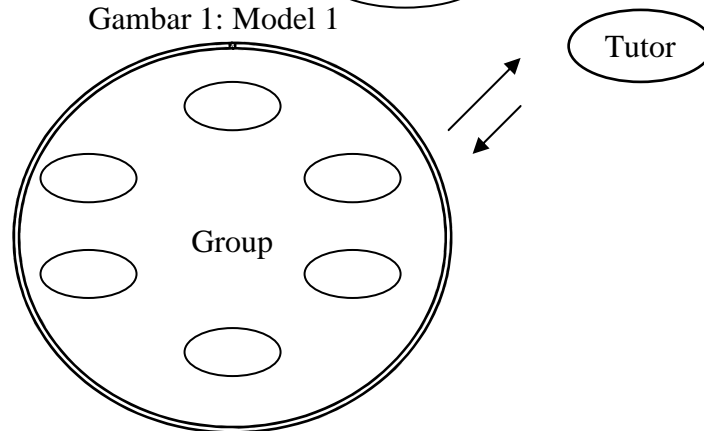
c) *Student to student*

Proses pembelajaran disini tutor membantu sebagian dari teman/peserta didik lain dan peserta didik tersebut juga berperan membantu teman yang lainnya.

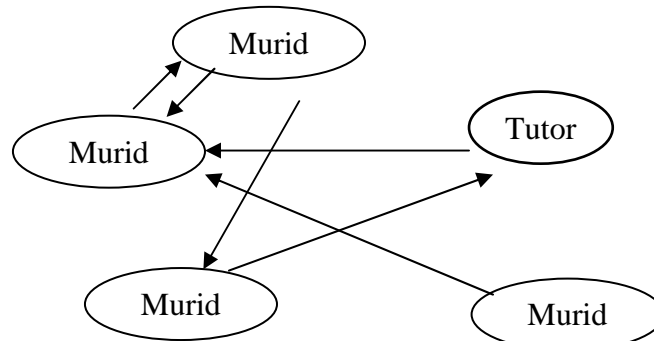
Adapun penyebaran dari tiga model ini adalah sebagai berikut :



Gambar 1: Model 1



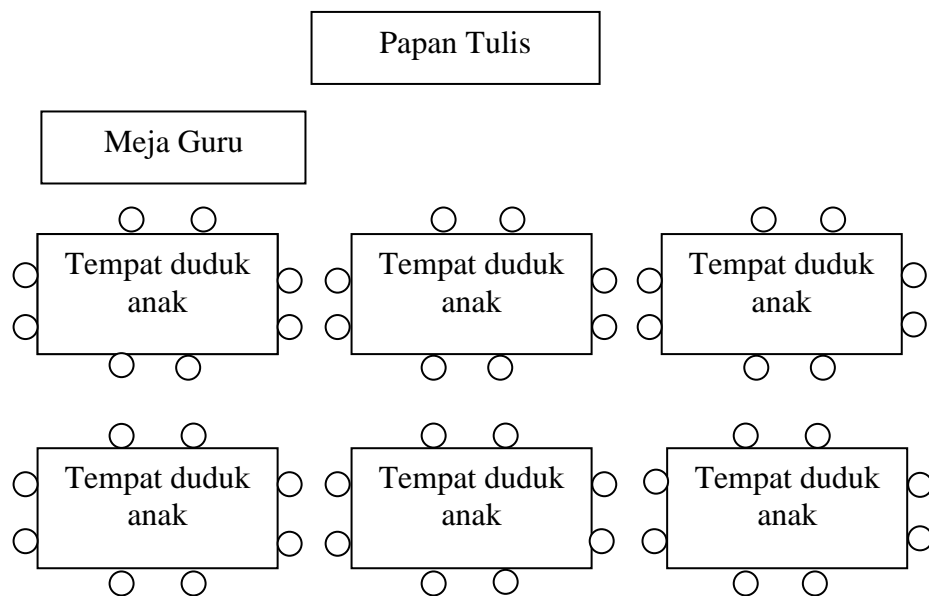
Gambar 2: Model 2



Gambar 3 : Modul 3

Noehi Nasution mengemukakan bahwa situasi di dalam kelas yang menciptakan suasana tenang, nyaman, dan aman untuk belajar, memungkinkan siswa dapat belajar dengan sebaik-baiknya. Untuk itu perlu pengaturan ruang belajar pada diskusi kelompok kecil, pengaturan ruang belajar hendaknya menyebabkan peserta diskusi duduk berkelompok dan guru dapat bergerak dengan leluasa.

Pengaturan tempat duduk sebagai berikut :



Gambar 4: Pengaturan tempat duduk kelompok

Ada beberapa syarat peserta didik dapat ditunjuk sebagai tutor dalam model pembelajaran tutor sebaya yaitu sebagai berikut:

- 1) Mempunyai daya kreatifitas yang cukup untuk memberikan bimbingan yaitu dapat menerangkan pelajaran kepada temannya.
- 2) Dapat diterima anggota kelompok, sehingga peserta didik tidak merasa takut atau enggan untuk bertanya.
- 3) Dapat menjelaskan pelajaran yang diperlukan oleh peserta didik.

Beberapa manfaat pembelajaran menggunakan tutor sebaya adalah sebagai berikut:

- 1) Memberikan pengaruh positif, baik dalam pendidikan dan sosial pada guru, dan tutor sebaya.
- 2) Merupakan cara praktis untuk membantu secara individu dalam mempelajari pelajaran matematika.
- 3) Pencapaian kemampuan hasil belajar matematika dengan bantuan tutor sebaya hasilnya bisa menjadi lebih baik.
- 4) Waktu yang digunakan peserta didik dalam mempelajari matematika akan lebih efektif.<sup>31</sup>

Dapat kita ketahui beberapa manfaat pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran tutor sebaya yaitu terjalin proses saling membantu antar peserta didik, misalnya ketika dalam kelompok diskusi ada peserta didik yang kurang paham maka peserta didik yang lain yang lebih paham memberikan penjelasan sehingga antara peserta didik dapat saling membantu dan bekerja sama. Saling membantu antar sesama juga dianjurkan oleh agama Islam yaitu dijelaskan dalam ayat Al Qur'an Surat al-Maidah ayat 2 yaitu

...وَتَعَاوَنُوا عَلَى الْبِرِّ وَالتَّقْوَىٰ ۖ وَلَا تَعَاوَنُوا عَلَى الْإِثْمِ وَالْعُدْوَانِ ۚ...

”Dan tolong-menolonglah kamu dalam (mengerjakan) kebajikan dan takwa, dan jangan tolong-menolong dalam berbuat dosa dan pelanggaran”<sup>32</sup>

Selain mempunyai beberapa manfaat, model pembelajaran tutor sebaya juga mempunyai kelebihan dan kelemahan yaitu:

- a. Kelebihan model pembelajaran tutor sebaya
  - 1) Dapat mempererat hubungan antar peserta didik.
  - 2) Hasilnya akan lebih baik bagi peserta didik yang mempunyai rasa takut untuk bertanya pada guru.

---

<sup>31</sup> Nurman, “*Tutor Teman Sebaya*”, <http://nurmansmknegeri3medan.blogspot.com/2009/04/tutor-teman-sebaya.html>, diakses 10 Oktober 2009.

<sup>32</sup> Muhammad Kaelani, *Al-Qur'an Terjemah*, (Semarang: CV. Asy-Syifa, 2007), hlm. 156

- 3) Bagi tutor merupakan kesempatan untuk melatih diri dalam memegang tanggung jawab dan memperkuat konsep materi yang sedang dibahas.
  - 4) Materi yang diberikan akan lebih dikuasai oleh peserta didik.
  - 5) Guru lebih mudah memantau peserta didik yang mengalami kesulitan belajar.<sup>33</sup>
- b. Kelemahan model pembelajaran tutor sebaya
- 1) Apabila terjadi kesalahan dalam pembentukan kelompok, akan mempengaruhi keefektifan dalam pembelajaran.
  - 2) Mudah terjadi ketidaktertiban, penyelewengan kegiatan oleh peserta didik dan terdapat kelompok yang berbicara sendiri.
  - 3) Memerlukan waktu yang lebih lama.<sup>34</sup>

## B. Tinjauan Materi Fungsi Kuadrat

### a Pengertian fungsi

Pada diagram panah di bawah ini suatu relasi himpunan A ke himpunan B, dengan  $A = \{c,d,e\}$  dan  $B = \{k,l,m,n\}$ . Tampak bahwa setiap anggota himpunan A dihubungkan dengan tepat pada satu anggota himpunan B. relasi yang bersifat demikian disebut fungsi atau pemetaan.

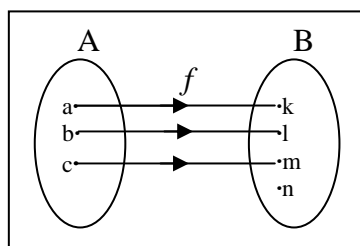
Jadi, dapat dikatakan bahwa: *Fungsi atau Pemetaan adalah relasi himpunan A ke himpunan B yang memasangkan setiap anggota himpunan A dengan tepat satu anggota pada himpunan B.*<sup>35</sup>

---

<sup>33</sup> Fajar Yulawati, "Studi Komparasi Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 7 Semarang", Skripsi UNNES, <http://digilib.unnes.ac.id/gsdll/collect/skripsi.1/import/2714.pdf>, diakses 1 Januari 2009, hlm. 11

<sup>34</sup> *Ibid.*, 12

<sup>35</sup> PUSTEKKOM@2005, "Modul Online: Grafik Fungsi Kuadrat", [http://www.e-dukasi.net/mol/mo\\_full.php?moid=64&fname=kb3\\_1.htm](http://www.e-dukasi.net/mol/mo_full.php?moid=64&fname=kb3_1.htm), diakses tanggal 04 September 2009.



Gambar 5

Pemetaan  $f$  dari  $A$  ke  $B$  ditulis  $f: A \rightarrow B$ .

Apabila fungsi  $f$  memetakan setiap  $x \in A$  dengan tepat ke satu anggota  $y \in B$ , maka:  $f: x \rightarrow y$  (dibaca:  $y$  adalah peta dari  $x$  oleh  $f$ ). Peta dari  $x \in A$  oleh fungsi  $f$  sering dinyatakan sebagai  $f(x)$  dan bentuk  $f(x)$  disebut rumus bagi fungsi  $f$  atau ditulis:  $y = f(x)$ <sup>36</sup>

Sebagai contoh, fungsi  $f: x \rightarrow 3x + 1$  dengan  $x \in \mathbb{R}$  maka dapat dinyatakan:

a) Rumus untuk fungsi  $f$  adalah  $f(x) = 3x + 1$ .

b) Peta dari 0 adalah  $f(0) = 3(0) + 1 = 0 + 1 = 1$

Peta dari 1 adalah  $f(1) = 3(1) + 1 = 3 + 1 = 4$

Peta dari 2 adalah  $f(2) = 3(2) + 1 = 6 + 1 = 7$ , ... dan seterusnya

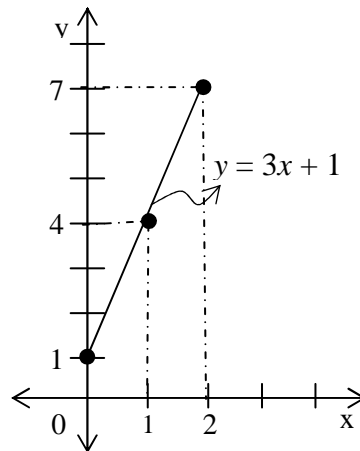
Ingat bahwa  $f(0)$  adalah nilai  $f(x)$  untuk  $x = 0$

Jadi, secara umum yang dimaksud  $f(a) = 3a + 1$  adalah nilai fungsi  $f$  untuk  $x = a$ .

c) Grafik fungsi  $f$  digambarkan dengan persamaan  $y = 3x + 1$ .

---

<sup>36</sup>Tim Penulis MGMP Kota Semarang, *Matematika SMA Kelas X*, (Semarang: PEMKOT Semarang, 2004), hlm. 31.



Gambar 6

Pada fungsi atau pemetaan dikenal beberapa istilah yaitu daerah asal, daerah kawan, dan daerah hasil. Untuk itu perhatikan penjelasan berikut ini.

Misalkan  $f$  suatu fungsi yang memetakan setiap anggota himpunan  $A$  dengan tepat ke satu anggota himpunan  $B$  ( $f: A \rightarrow B$ ), maka:

- a) Himpunan  $A$  disebut daerah asal (domain) fungsi  $f$ .
- b) Himpunan  $B$  disebut daerah kawan (kodomain) fungsi  $f$ .
- c) Himpunan semua anggota  $B$  yang dipasangkan dengan setiap anggota himpunan  $A$  disebut daerah hasil (range) fungsi  $f$ .

Sebagai contoh, fungsi  $f$  pada Gambar 5 dapat disebutkan bahwa:

- a) daerah asalnya adalah  $A = \{c, d, e\}$
- b) daerah kawannya adalah  $B = \{k, l, m, n\}$
- c) daerah hasilnya adalah  $\{k, l, m\}$

## b Fungsi kuadrat dan grafiknya

- a) Bentuk umum fungsi kuadrat

Secara khusus fungsi kuadrat mempunyai bentuk baku, dinotasikan:

$$f(x) = ax^2 + bx + c = 0, \quad a \neq 0 \text{ dengan } a, b, \text{ dan } c \text{ bilangan real.}$$



Berikut beberapa contoh fungsi kuadrat:

i.  $f(x) = x^2 - 2x + 1$  dengan  $a = 1$ ,  $b = -2$ ,  $c = 1$

ii.  $f(x) = 4x^2 + 6x$  dengan  $a = 4$ ,  $b = 6$ ,  $c = 0$

b) Nilai maksimum dan minimum fungsi kuadrat

$$f(x) = a \left[ x + \frac{b}{2a} \right]^2 - \frac{D}{4a} ; \text{ untuk } x \in \mathbb{R}$$

i.  $a < 0$  ; fungsi maksimum atau fungsi mempunyai nilai  $f(x)$  tertinggi.

ii.  $a > 0$  ; fungsi minimum atau fungsi mempunyai nilai  $f(x)$  terendah.

c) Membuat sketsa grafik fungsi kuadrat

Langkah-langkah menggambar sketsa grafik fungsi kuadrat yang sederhana:

- i. Tentukan beberapa anggota fungsi  $f$ , titik-titik pada fungsi  $f$  dengan menggunakan tabel atau daftar.
- ii. Gambarkan koordinat titik-titik yang telah kita peroleh pada sebuah bidang Cartecius.
- iii. Hubungkan titik-titik yang telah digambarkan pada bidang Cartecius dengan menggunakan kurva mulus.

**Contoh:** Gambarkan grafik fungsi kuadrat yang ditentukan dengan persamaan:  $f(x) = x^2 + 2x$ , jika daerah asalnya adalah  $D = \{x \mid -4 \leq x \leq 6, x \in \mathbb{R}\}$

**Jawab:** Grafik fungsi kuadrat  $f(x) = x^2 + 2x$  adalah sebuah parabola dengan persamaan:  $y = x^2 + 2x$ .

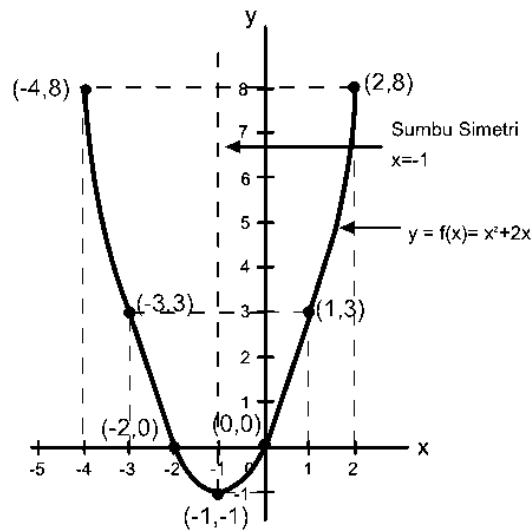
**Langkah 1:** Kita buat tabel atau daftar untuk menentukan titik-titik yang terletak pada fungsi  $f$ .

**Tabel 2.1 Fungsi  $y = x^2 + 2x$ .**

$x$	-4	-3	-2	-1	0	1	2
$y = x^2 + 2x$	8	3	0	-1	0	3	8

**Langkah 2:** Gambarkan titik-titik  $(-4,8)$ ,  $(-3,3)$ ,  $(-2,0)$ ,  $(-1,-1)$ ,  $(0,0)$ ,  $(1,3)$ , dan  $(2,8)$  pada bidang Cartecius seperti Gambar 3-4.

**Langkah 3:** Hubungkan titik-titik pada Langkah 2 tersebut dengan kurva mulus, sehingga diperoleh grafik fungsi kuadrat  $f(x) = x^2 + 2x$  seperti ditunjukkan pada Gambar 7. Grafik fungsi kuadrat ini berbentuk parabola.



Gambar 7

Dari grafik fungsi pada Gambar 7, dapat kita ketahui beberapa istilah sebagai berikut:

**a) Daerah Asal**

Daerah asal fungsi  $f$  adalah  $\{x \mid -4 \leq x \leq 2, x \in \mathbb{R}\}$

**b) Daerah Hasil**

Daerah hasil fungsi  $f$  adalah  $\{y \mid -1 \leq y \leq 8, y \in \mathbb{R}\}$

**c) Pembuat Nol**

Untuk nilai  $x = 0$  diperoleh  $f(0) = 0$  dan  $x = -2$  diperoleh  $f(-2) = 0$ . Dalam hal ini  $x = 0$  dan  $x = -2$  disebut pembuat nol fungsi  $f$ ,

dan pembuat nol itu merupakan akar-akar persamaan  $f(x) = 0$ . Perhatikan bahwa grafik fungsi  $f$  memotong sumbu  $x$  di  $(-2,0)$  dan  $(0,0)$  sehingga pembuat nol sebuah fungsi dapat ditafsirkan sebagai absis titik potong grafik fungsi  $f$  dengan sumbu  $x$ .

**d) Persamaan Sumbu Simetri**

Parabola dengan persamaan  $y = x^2 + 2x$  mempunyai sumbu simetri yang persamaannya adalah  $x = -1$ .

**e) Koordinat Titik Balik atau Titik Puncak**

Dari Gambar 7, koordinat titik balik atau titik pusat parabola adalah  $P(-1, -1)$ . Pada titik  $P(-1, -1)$ , nilai ordinat  $y = -1$  merupakan nilai terkecil (minimum) dari fungsi  $f$ , maka titik  $P(-1, -1)$  disebut titik balik minimum.

**f) Nilai Maksimum atau Minimum Fungsi**

Untuk  $x = -1$  diperoleh  $f(-1) = -1$ . Nilai  $f(-1) = -1$  ini disebut nilai minimum fungsi karena nilai itu adalah nilai yang terkecil dari fungsi  $f$ .

### C. Penelitian yang Relevan

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan beberapa kajian pustaka sebagai acuan pada kerangka berfikir dan sebagai sumber informasi penelitian yang pernah dilakukan. Beberapa kajian pustaka tersebut diantaranya adalah:

- 1) Ika Marlita Sari (4101401029) yang berjudul “Keefektifan Model Pembelajaran Tutor Sebaya Terhadap Hasil Belajar Matematika Pokok Bahasan Persamaan Garis Lurus Siswa Kelas VIII SMP Negeri 36 Semarang Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang tahun 2006”. Dijelaskan bahwa Hasil penelitian diperoleh  $t_{hitung}$  sebesar  $2,034 > t_{tabel}$  (1,66) dengan  $\alpha = 5\%$  yang berarti  $H_0$  ditolak. Diperoleh rata-rata hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran tutor sebaya sebesar 7,28, sedangkan siswa yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran konvensional sebesar 6,87. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar kelompok

eksperimen berbeda secara signifikan dengan hasil belajar kelompok kontrol. Dengan kata lain model pembelajaran tutor sebaya lebih efektif daripada pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran konvensional pada pokok bahasan persamaan garis lurus.

- 2) Desy Rikha Setyanty (4101403575) yang berjudul “Efektivitas Pembelajaran Matematika Bangun Ruang dengan Strategi Student Team Heroic Leadership dan Pemberian Tugas Terstruktur pada Peserta Didik Kelas VIII SMP N 15 Semarang. Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika. Jurusan Matematika. Fakultas MIPA. Universitas Negeri Semarang”. Dijelaskan bahwa pembelajaran matematika Bangun Ruang dengan Strategi *Student Team Heroic Leadership* yang dilengkapi Tugas Terstruktur (1) mencapai ketuntasan belajar keterampilan proses 70 dan ketuntasan hasil belajar 68, (2) keterampilan proses dengan Strategi *Student Team Heroic Leadership* yang dilengkapi Tugas Terstruktur berpengaruh positif terhadap pencapaian hasil belajar peserta didik ( $R^2$ ) sebesar 83,8%, dan (3) Hasil belajar dengan Strategi *Student Team Heroic Leadership* yang dilengkapi Tugas Terstruktur lebih baik dibandingkan strategi pembelajaran ekspositori.
- 3) Hesti Susanti (3104163) yang berjudul “Efektivitas Model Pembelajaran Tutor Sebaya dalam Kelompok Kecil dengan Alat Peraga Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Pokok Lingkaran Semester II Kelas VIII MTs Negeri Lasem Tahun Ajaran 2008/2009”. Dijelaskan bahwa penelitian ini diperoleh rata-rata kelas eksperimen  $x = 7,6$  dan rata-rata kelas kontrol  $x = 7,19$ . Dengan demikian rata-rata hasil belajar peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran tutor sebaya dalam kelompok kecil dengan alat peraga pada materi pokok lingkaran lebih baik daripada rata-rata hasil belajar peserta didik yang diajar dengan pembelajaran konvensional.
- 4) Sobari Mizan, “Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VI SD Negeri Gumalar 01 Adiwerna, Tegal dalam Materi Menentukan KPK dan FPB Melalui Pembelajaran Tutor Sebaya dalam Kelompok-Kelompok

Belajar” Skripsi, Semarang, FMIPA. Program S1 Pendidikan Matematika Pendidikan Dasar / PMPD UNNES”. Dijelaskan bahwa dengan menggunakan Pembelajaran Tutor Sebaya dalam kelompok-kelompok belajar ternyata dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan menentukan KPK dan FPB di SD Negeri Gumalar 01 Kecamatan Adiwerna, Kabupaten Tegal tahun pelajaran 2005/2006.

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

Hipotesis diartikan sebagai suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap terhadap hasil penelitian yang akan dilakukan,<sup>37</sup> sampai terbukti melalui data yang terkumpul. Hipotesis pada penelitian ini adalah :

1. Hipotesis nol ( $H_0$ ) : Tidak ada perbedaan efektifitas model pembelajaran Tutor sebaya dalam kelompok kecil dengan Model Pembelajaran Konvensional pada pokok bahasan fungsi kuadrat kelas X MAN Semarang 1 tahun pelajaran 2009/2010.
2. Hipotesis alternatif ( $H_1$ ): Ada perbedaan efektifitas model pembelajaran Ttutor sebaya dalam kelompok kecil dengan Model Pembelajaran Konvensional pada pokok bahasan fungsi kuadrat kelas X MAN Semarang 1 tahun pelajaran 2009/2010.

---

<sup>37</sup> M. Burhan Bungin, *Metodologi Penelitian Kuantitatif: Komunikasi, Ekonomi, dan Kebijaakn Publik Serta Ilmu-ilmu Sosial Lainnya*, (Jakarta: Perana Media, 2005), Ed. 1, Cet. 1, hlm. 75