

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Hakikat Matematika**

##### 1. Pengertian Matematika

Menurut kebanyakan orang, matematika hanya dianggap sebagai ilmu hitung saja, artinya mereka memaknai matematika hanya sebagai ilmu yang mempelajari berhitung yang di dalamnya terdapat penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Matematika adalah ilmu yang luas. Berbagai pendapat muncul tentang pengertian matematika, dipandang dari pengetahuan dan pengalaman masing-masing yang berbeda. Ada yang berpendapat bahwa matematika adalah simbol, matematika adalah bahasa numerik, matematika adalah ilmu yang memanipulasi simbol, matematika adalah ilmu yang mempelajari tentang bangun ruang, bilangan dan satuan, matematika adalah ilmu yang abstrak, ada juga yang mengatakan matematika adalah ilmu pasti. Penggunaan ilmu pasti dalam matematika seolah-olah membenarkan pendapat bahwa di dalam matematika semua hal sudah pasti dan tidak dapat diubah lagi.<sup>16</sup> Padahal kenyataan sebenarnya tidak demikian. Dalam matematika, banyak terdapat pokok bahasan yang tidak pasti, misalnya dalam statistika.

Istilah *mathematics* (Inggris), *mathematic* (Jerman), *mathematique* (Prancis), *matematico* (Itali), *matemacticeski* (Rusia), atau *mathematic/wiskunde* (Belanda) berasal dari perkataan lain *mathematica* yang mulanya diambil dari

---

<sup>16</sup> Moch. Masykur Ag dan Abdul Halim Fathani, *Mathematical Intelligence*. (Jogjakarta : Ar-ruzz, 2007), hal. 43

perkataan Yunani, *mathematike*, yang berarti *relating to learning*. Berdasarkan etimologi Elea Tinggi dalam Erman, matematika berarti ilmu pengetahuan yang diperoleh dengan bernalar.<sup>17</sup> Matematika lebih menekankan aktivitas dalam dunia penalaran, tidak seperti ilmu-ilmu lain yang lebih menekankan hasil observasi atau eksperimen.

Dalam kamus matematikanya James dan James (1976) mengatakan bahwa matematika adalah ilmu yang mempelajari tentang logika, susunan, bentuk, besaran dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan lainnya yang terbagi dalam tiga bidang, yaitu aljabar, analisis dan geometri. Ada pendapat lain yang menyatakan bahwa matematika timbul dari pikiran manusia yang berhubungan dengan proses dan penalaran yang terbagi dalam empat wawasan, yaitu aritmatika, aljabar, geometri dan analisis. Matematika juga memiliki bahasa komunikasi. Komunikasi dalam matematika diaplikasikan dalam : a). Dunia nyata, ukuran dan bentuk lahan dunia pertanian (geometri), banyaknya barang dan nilai uang logam dalam dunia bisnis dan perdagangan (bilangan), ketinggian pohon dan bukit (trigonometri), kecepatan gerak benda angkasa (kalkulus), peluang dalam perjudian (probabilitas), sensus dan data kependudukan (statistika); b). Struktur abstrak dari suatu sistem, antara lain struktur sistem bilangan (grup, ring), struktur penalaran (logika matematika), struktur berbagai gejala dalam kehidupan manusia (pemodelan matematika); c). Matematika sendiri, yaitu bentuk komunikasi yang digunakan untuk pengembangan diri matematika.

---

<sup>17</sup>Erman Suherman, et. all., *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung :FMIPA Universitas Pendidikan Indonesia), hal. 15

## 2. Pengertian Matematika Sekolah

Matematika sebagai ilmu dasar telah berkembang sangat pesat, sehingga dalam pembelajarannya di sekolah harus memperhatikan perkembangan-perkembangannya di masa lalu, sekarang dan yang akan datang. 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>18</sup> Hal ini menunjukkan bahwa, kurikulum matematika adalah kurikulum mata pelajaran matematika yang diberikan di jenjang pendidikan menengah ke bawah, bukan di jenjang pendidikan tinggi. Matematika sekolah terdiri dari atas bagian-bagian matematika yang dipilih guna mengembangkan kemampuan IPTEK dan membentuk pribadi yang unggul.

Dewan nasional untuk pengajaran matematika di Amerika Serikat seperti dikutip oleh Lerner dalam Mulyono mengusulkan agar kurikulum mencakup 10 keterampilan dasar yaitu a) pemecahan masalah ; b) penerapan matematika dalam situasi kehidupan sehari-hari ; c) ketajaman perhatian terhadap kelayakan hasil ; d) perkiraan ; e) keterampilan perhitungan yang sesuai ; f) geometri ; g) pengukuran ; h) membaca, menginterpretasikan, membuat table, *cart* dan grafik ; i) menggunakan matematika untuk meramalkan ; j) melek komputer.<sup>19</sup>

Adapun Standar Kompetensi Lulusan (SKL) tingkat SMP/MTs disahkan dengan Permendiknas Nomor 23 Tahun 2006 pada mata pelajaran matematika adalah :

1) Memahami konsep bilangan real, operasi hitung dan sifat-sifatnya (komutatif,

---

<sup>18</sup>*Ibid.*, hal. 15

<sup>19</sup> Mulyono Abdurrahman, *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. (Jakarta : Rineka Cipta, 2009), hal. 255

- asosiatif, distributif), barisan bilangan sederhana (barisan aritmetika dan sifat-sifatnya), serta penggunaannya dalam pemecahan masalah.
- 2) Memahami konsep aljabar meliputi: bentuk aljabar dan unsur-unsurnya, persamaan dan pertidaksamaan linear serta penyelesaiannya, himpunan dan operasinya, relasi, fungsi dan grafiknya, sistem persamaan linear dan penyelesaiannya, serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.
  - 3) Memahami bangun-bangun geometri, unsur-unsur dan sifat-sifatnya, ukuran dan pengukurannya, meliputi: hubungan antar garis, sudut (melukis sudut dan membagi sudut), segitiga (termasuk melukis segitiga) dan segi empat, teorema Pythagoras, lingkaran (garis singgung sekutu, lingkaran luar dan lingkaran dalam segitiga dan melukisnya), kubus, balok, prisma, limas dan jarring-jaringnya, kesebangunan dan kongruensi, tabung, kerucut, bola, serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.
  - 4) Memahami konsep data, pengumpulan dan penyajian data (dengan tabel, gambar, diagram, grafik), rentangan data, rerata hitung, modus dan median, serta menerapkannya dalam pemecahan masalah.
  - 5) Memahami konsep ruang sampel dan peluang kejadian, serta memanfaatkan dalam pemecahan masalah.
  - 6) Memiliki sikap menghargai matematika dan kegunaannya dalam kehidupan
  - 7) Memiliki kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta mempunyai kemampuan bekerja sama.<sup>20</sup>

---

<sup>20</sup> Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika, *Paket Fasilitasi Pemberdayaan KKG/MGMP Matematika*, (Yogyakarta : Departemen Pendidikan Nasional, 2008), hal. 30

### 3. Fungsi Matematika Sekolah

Fungsi mata pelajaran matematika sebagai alat, pola pikir, dan ilmu atau pengetahuan.<sup>21</sup> Siswa diberi pengalaman menggunakan matematika sebagai alat untuk memahami dan menyampaikan informasi, misalnya melalui model-model matematika yang merupakan penyederhanaan dari soal-soal cerita atau uraian matematika. Fungsi matematika sebagai alat akan memudahkan siswa dalam memaknai soal berbentuk cerita yang terlihat rumit sebelum diubah dalam kalimat matematika.

Fungsi matematika sekolah yang kedua adalah pembentukan pola pikir. Siswa akan membentuk pola pikirnya dalam memahami suatu pengertian maupun penalaran suatu hubungan dari pengertian-pengertian itu. Dalam Islam telah dijelaskan pentingnya menggunakan pola pikir, seperti dalam surah Al-Baqarah ayat 219

يَسْأَلُونَكَ عَنِ الْخَمْرِ وَالْمَيْسِرِ قُلْ فِيهِمَا إِثْمٌ كَبِيرٌ وَمَنْفَعٌ لِلنَّاسِ وَإِثْمُهُمَا  
 أَكْبَرُ مِنْ نَفْعِهِمَا ۗ وَيَسْأَلُونَكَ مَاذَا يُنْفِقُونَ قُلِ الْعَفْوَ ۗ كَذَلِكَ يُبَيِّنُ اللَّهُ لَكُمْ  
 الْآيَاتِ لَعَلَّكُمْ تَتَفَكَّرُونَ ﴿٢١٩﴾

Artinya: Mereka bertanya kepadamu tentang khamar dan judi. Katakanlah: "Pada keduanya terdapat dosa yang besar dan beberapa manfaat bagi manusia, tetapi dosa keduanya lebih besar dari manfaatnya". dan mereka bertanya kepadamu apa yang mereka nafkahkan. Katakanlah: "yang lebih dari keperluan".

<sup>21</sup> Erman Suherman, et. all., *Strategi Pembelajaran...*, hal. 56

Demikianlah Allah menerangkan ayat-ayat-Nya kepadamu supaya kamu berfikir (219).<sup>22</sup>

Telah dijelaskan dalam surat Al-Baqarah bahwa untuk mendapatkan pengetahuan tentang dosa dan manfaat dari khamar dan judi, perlu adanya pola pikir. Dalam matematika, siswa tidak diharapkan melalui contoh akan mampu menangkap pengertian suatu konsep, namun melalui pengalaman tentang sifat-sifat yang dimiliki dan tidak dimiliki dari sekumpulan objek akan menemukan suatu konsep. Siswa juga dilatih untuk membuat perkiraan, terkaan berdasarkan pengalaman yang dikembangkan melalui contoh-contoh.

Fungsi matematika yang ketiga adalah sebagai ilmu atau pengetahuan. Sebagai guru harus mampu menunjukkan betapa matematika selalu mencari kebenaran dan bersedia meralat kebenaran yang sementara diterima, bila ditemukan kesempatan untuk mencoba mengembangkan penemuan-penemuan sepanjang mengikuti pola pikir yang sah.<sup>23</sup>

#### 4. Tujuan Pembelajaran Matematika Sekolah

Dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI Nomor 22 Tahun 2006, dijelaskan bahwa tujuan pembelajaran matematika di sekolah adalah agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut:

- a. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah

---

<sup>22</sup> Q. S Al-Baqarah : 219

<sup>23</sup> Erman Suherman, et. all., *Strategi Pembelajaran...*, hal. 57

- b. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika
- c. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh
- d. Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah
- e. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.<sup>24</sup>

Tujuan pembelajaran matematika di SLTP adalah agar:

- a. Siswa memiliki kemampuan yang dapat dialihgunakan melalui kegiatan matematika
- b. Siswa memiliki pengetahuan matematika sebagai bekal untuk melanjutkan pendidikan menengah
- c. Siswa memiliki keterampilan matematika sebagai peningkatan dan perluasan dari matematika sekolah dasar untuk dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari
- d. Siswa memiliki pandangan yang cukup luas dan memiliki sikap logis, kritis, cermat dan disiplin serta menghargai kegunaan matematika.<sup>25</sup>

---

<sup>24</sup> Moch Masykur dan Abdul Halim, *Mathematical...*, hal. 52-53

<sup>25</sup> Erman Suherman, et. all., *Strategi Pembelajaran...*, hal. 58-59

## B. Diagnosis

Diagnosis merupakan istilah yang diadopsi dari bidang medis dan kedokteran lebih dikenal sebagai proses untuk penentuan jenis penyakit dengan cara melihat dari gejala-gejalanya yang muncul. Diagnosis merupakan proses penentuan hakikat adanya kelainan atau ketidakmampuan seseorang dengan cara ujian.<sup>26</sup>

Menurut Harriman, diagnosis adalah suatu analisis terhadap kelainan atau salah penyesuaian dari pola gejala-gejalanya.<sup>27</sup> Sama dengan istilah yang digunakan para dokter untuk menentukan jenis penyakit dengan meneliti gejala-gejalanya. Seorang dokter harus melakukan diagnosa sebelum manentukan gejala dan penyakit yang diderita oleh pasien. Dengan mendiagnosa terlebih dahulu, akan memudahkan dokter untuk memberikan obat yang tepat untuk pasien, karena jika obat yang diberikan salah atau tidak sesuai, maka akan berakibat fatal. Begitu juga dengan guru, sebelum memberi tindakan kepada siswa yang mengalami kesulitan atau gangguan dalam belajar, terlebih dahulu Sang guru melakukan diagnosa, layaknya seorang dokter, agar usaha yang dilakukan untuk penyembuhan dapat berjalan dengan maksimal.

Dalam kamus besar Bahasa Indonesia, diagnosa adalah penentuan jenis penyakit dengan cara mempelajari dan memeriksa gejala-gejalanya, pemeriksaan terhadap suatu hal. Menurut buku Akta Mengajar V ada enam langkah prosedur diagnosis yang perlu dilalui, (1) identifikasi, (2) lokalisasi letak kesulitan, (3)

---

<sup>26</sup>Muhammad Irham dan Novan Ardy, *Psikologi Pendidikan*, (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2013), hal. 253

<sup>27</sup>Nini Subini, *Mengatasi Kesulitan Belajar Pada Anak*. (Jogjakarta : Javalitera, 2012), hal. 135



lokalisasi penyebab kesulitan, (4) memperkirakan kemungkinan bantuan, (5) menetapkan kemungkinan cara mengatasi kesulitan, dan (6) tindak lanjut.<sup>28</sup>

Secara umum prosedur diagnosis dapat disintesiskan sehingga langkah-langkahnya menjadi:

- a. Identifikasi. Sebelum melaksanakan program remedial, sekolah mengadakan identifikasi untuk menentukan anak-anak yang memerlukan atau berpotensi memerlukan pelayanan pembelajaran remedial. Pelayanan identifikasi dapat dilakukan dengan memperhatikan laporan guru kelas, hasil tes intelegensi atau melalui instrument informal.
- b. Menentukan prioritas. Tidak semua anak dinyatakan mengalami kesulitan belajar sehingga memerlukan pembelajaran khusus oleh guru remedial. Oleh karena itu, sekolah perlu memprioritaskan anak mana yang perlu mendapat pelayanan pembelajaran remedial.
- c. Menentukan potensi. Setelah identifikasi anak berkesulitan belajar dilakukan, maka untuk menentukan potensi anak diperlukan tes inteligensi. Jika hasil tes inteligensi menunjukkan bahwa anak memiliki skor IQ 71 hingga 89, maka anak semacam itu tergolong lamban belajar, yang mungkin memerlukan bantuan agar dapat mengikuti program pendidikan yang didasarkan atas criteria normal.
- d. Menentukan penguasaan bidang studi yang perlu diremediasi. Salah satu karakteristik anak berkesulitan belajar adalah prestasi belajar yang jauh di bawah kapasitas inteligensinya. Oleh karena itu, guru remedial perlu memiliki

---

<sup>28</sup> Mulyono Abdurrahman, *Pendidikan Bagi Anak ...*, hal. 20

- data tentang prestasi belajar anak dan membandingkan prestasi belajar tersebut dengan taraf inteligensinya.
- e. Menentukan gejala kesulitan. Pada langkah ini guru remedial perlu melakukan observasi dan analisis cara anak belajar. Cara anak mempelajari suatu bidang studi sering dapat memberikan informasi disgnostik tentang sumber penyebab yang orisinil dari suatu kesulitan.
  - f. Analisis berbagai faktor yang terkait. Guru remedial melakukan analisis terhadap hasil-hasil pemeriksaan ahli-ahli lain seperti psikolog, dokter, konselor dan pekerja sosial.
  - g. Menyusun rekomendasi untuk pengajaran remedial. Berdasarkan hasil diagnosis yang secara cermat ditegakkan, guru remedial dapat menyusun rekomendasi penyelenggaraan program pengajaran remedial bagi anak berkesulitan belajar.<sup>29</sup>

### **C. Kesulitan Belajar Matematika**

#### **1. Pengertian Kesulitan Belajar Matematika**

Dalam Bahasa Inggris, kesulitan belajar disebut dengan *Learning Disability*, yaitu ketidakmampuan belajar. Kata *disability* diterjemahkan kesulitan untuk memberikan kesan optimis bahwa sebenarnya anak masih mampu untuk belajar. Definisi kesulitan belajar pertama kali dikemukakan oleh *The United States Office of Education* (USOE) pada tahun 1977 yang dikenal dengan *Public Law*.

Menuru Makmun, kesulitan belajar matematika diartikan sebagai suatu kondisi dimana perubahan tingkah laku yang berupa pengetahuan, keterampilan,

---

<sup>29</sup> *Ibid.*, hal. 22-23

sikap siswa sebagai hasil dari proses belajar khususnya matematika mengalami gangguan dalam mencapai tujuan belajar matematika.<sup>30</sup>

Menurut Suryabrata, hal-hal pokok yang ditemui dalam belajar antara lain :

- a. Bahwa belajar itu membawa perubahan (*behavioral changes*, aktif maupun potensial).
- b. Bahwa belajar berarti mendapatkan kecakapan baru.
- c. Bahwa belajar terjadi karena usaha.<sup>31</sup>

Dari pengertian tersebut maka seseorang dikatakan telah belajar apabila terjadi perubahan pada dirinya. Dengan kata lain, belajar merupakan perubahan tingkah laku pada diri seseorang melalui proses tertentu. Namun demikian, tidak semua perubahan tingkah laku disebabkan oleh belajar, tetapi disebabkan oleh proses alamiah pada diri seseorang. Adapun ciri-ciri belajar menurut Sugiharto dkk adalah:

- 1) Perubahan tingkah laku terjadi secara sadar.
- 2) Perubahan bersifat *continue* dan fungsional.
- 3) Perubahan bersifat positif dan aktif.
- 4) Perubahan bersifat permanen.
- 5) Perubahan dalam belajar bertujuan dan berarah.
- 6) Perubahan mencakup seluruh aspek tingkah laku.<sup>32</sup>

Sedangkan kesulitan berarti kesukaran, kesusahan atau sesuatu yang sulit.

Kesulitan merupakan kondisi yang memperlihatkan ciri-ciri seseorang mengalami

---

<sup>30</sup> Zulfa Munasikah, *Analisis Kesulitan Siswa Dalam dan Menyelesaikan Soal Matematika Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Datar Pada Siswa Kelas VIII SMPIT Ibadurrahman Srengat Blitar*. (Skripsi tidak diterbitkan : STAIN Tulungagung, 2013), hal. 26

<sup>31</sup> Nini Subini, *Mengatasi Kesulitan Belajar Pada Anak*, hal. 12

<sup>32</sup> *Ibid.*, hal. 12

hambatan dalam mencapai tujuan sehingga diperlukan usaha untuk mengatasi kesulitan tersebut. Anak yang mengalami kesulitan belajar adalah anak yang mengalami gangguan yang mencakup pemahaman, bahasa lisan atau tulisan serta kemampuan seperti, mendengarkan, berfikir, berbicara, menulis, membaca, mengeja dan menghitung. Kesulitan belajar merupakan kondisi di mana anak belum bisa mencapai kompetensi atau prestasi dengan kriteria standar yang telah ditetapkan. Menurut Hammill, et al. kesulitan belajar bisa terjadi bersamaan dengan gangguan lain, misalnya gangguan sensoris, hambatan sosial dan emosional serta pengaruh lingkungan.

Menurut Lerner dalam Mulyono ada beberapa karakteristik anak berkesulitan belajar matematika, yaitu:

- a) Gangguan hubungan keruangan. Konsep hubungan keruangan seperti atas-bawah, puncak-dasar, jauh-dekat, tinggi-rendah, depan-belakang, dan awal-akhir umumnya telah dikuasai oleh anak pada saat mereka belum masuk SD. Anak-anak memperoleh pemahaman tentang berbagai konsep hubungan keruangan tersebut dari pengalaman mereka dalam berkomunikasi dengan lingkungan sosial. Adanya kondisi intrinsik yang diduga karena disfungsi otak dan kondisi ekstrinsik berupa lingkungan sosial yang tidak menunjang terselenggaranya komunikasi dapat menyebabkan anak mengalami gangguan dalam memahami konsep-konsep hubungan keruangan. Karena adanya gangguan tersebut, anak mungkin tidak mampu merasakan jarak antara angka-angka pada garis bilangan atau penggaris, dan mungkin anak juga tidak tahu bahwa angka 3 lebih dekat ke angka 4 daripada ke angka 6.

- b) Abnormalitas persepsi visual. Anak berkesulitan belajar matematika sering mengalami untuk melihat berbagai objek dalam hubungannya dengan kelompok atau set. Kesulitan semacam ini merupakan salah satu gejala adanya abnormalitas persepsi visual. Anak yang mengalami gejala ini akan mengalami kesulitan bila mereka diminta untuk menjumlahkan dua kelompok benda yang masing-masing terdiri dari lima dan empat anggota, anak seperti ini juga akan kesulitan membedakan bentuk-bentuk geometri.
- c) Asosiasi visual-motor. Anak berkesulitan belajar matematika sering tidak dapat menghitung benda-benda secara berurutan sambil menyebutkan bilangannya. Anak mungkin baru memegang benda yang ketiga tetapi telah mengucapkan “lima”, atau sebaliknya. Anak-anak semacam ini dapat memberikan kesan mereka hanya menghafal bilangan tanpa memahami maknanya.
- d) Perseverasi. Ada Anak yang perhatiannya melekat pada suatu objek saja dalam jangka waktu yang relatif lama Gangguan perhatian semacam itu disebut perseverasi.
- e) Kesulitan mengenal dan memahami simbol. Anak berkesulitan belajar matematika sering mengalami kesulitan mengenal dan menggunakan simbol-simbol matematika seperti  $+$ ,  $-$ ,  $=$ ,  $>$ ,  $<$ , dan sebagainya.
- f) Gangguan penghayatan tubuh. Anak berkesulitan belajar matematika sering memperlihatkan adanya gangguan penghayatan tubuh (*body image*). Anak demikian merasa sulit untuk memahami hubungan bagian- bagian dari tubuhnya sendiri.

- g) Kesulitan dalam Bahasa dan membaca. Matematika itu sendiri pada hakikatnya adalah simbolis Johnson & Myklebust dalam Mulyono. Oleh karena itu, kesulitan dalam bahasa dapat berpengaruh terhadap kemampuan anak di bidang matematika
- h) Skor *PIQ* jauh lebih rendah daripada skor *VIQ*. Tes inteligensi ini memiliki dua subtes, tes verbal dan tes kinerja. Subtes verbal mencakup (1) informasi, (2) persamaan, (3) aritmatika, (4) perbendaharaan kata, dan (5) penyusun gambar. Subtes kinerja mencakup (1) melengkapi gambar, (2) menyusun gambar, (3) menyusun balok, (4) menyusun objek, dan (5) coding (Anastasi, 1982 : 252).<sup>33</sup>

## 2. Tingkat Kesulitan Belajar

Sesuai dengan keanekaragaman individu siswa, tingkat kesulitan belajar yang mereka alami juga beraneka ragam. Pada pokoknya, tingkat kesulitan belajar siswa dibedakan menjadi 3, yaitu:

### a. Ringan

Tingkat kesulitan ringan masalah yang yang dialami tidak rumit dan pemecahannya pun sederhana. Siswa yang mengalami kesulitan tingkat ini adalah siswa yang kurang memperhatikan ketika pelajaran berlangsung. Maka cara pemecahannya cukup dengan menerangkannya kembali materi pelajaran yang diterangkan dengan suasana lebih serius.

### b. Sedang

Tingkat kesulitan sedang biasanya terjadi pada siswa yang sering terlihat murung ketika mengikuti pelajaran. Hal ini perlu mendapat perhatian dari guru

---

<sup>33</sup> Mulyono Abdurrahman, *Pendidikan Bagi Anak....*, hal. 259-262

yang lain, misal guru BP untuk diteliti apa sebabnya. Jika diketahui penyebabnya adalah masalah keluarga, maka tidak cukup dengan mengulang pelajaran tetapi dengan pendekatan khusus guru bersama guru BP dan pihak-pihak lain yang dianggap dapat mengatasi.

c. Berat

Siswa yang mengalami kesulitan tingkat berat adalah siswa yang mengalami gangguan pada syaraf otak karena kecelakaan dan mungkin siswa tidak dapat menangkap konsep secara cepat. Kegiatan bantuan perbaikan sangat sulit diberikan. Kalaupun dapat diberikan, mungkin tidak akan seluruhnya berhasil.<sup>34</sup>

3. Macam-macam Kesulitan Belajar Matematika

Kesalahan yang dilakukan siswa merupakan kesulitan yang dialami dalam menyelesaikan soal matematika. Ada beberapa kesalahan yang dikemukakan Rosita yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika antara lain:

a. Kesalahan Konsep

Dalam matematika terdapat topik atau konsep prasarat sebagai dasar untuk memahami topik atau konsep selanjutnya.<sup>35</sup> Kesalahan konsep adalah kesalahan memahami gagasan abstrak. Konsep dalam matematika adalah suatu ide abstrak yang mengakibatkan seseorang dapat mengklarifikasikan objek-objek dan menentukan apakah objek itu merupakan contoh atau bukan contoh dari ide

---

<sup>34</sup>Ischak dan Warji, *Program Remedial dalam Proses Belajar-Mengajar*, (Yogyakarta: Liberty, 1987), hal. 41-42

<sup>35</sup>Erman Suherman, et. all, *Strategi Pembelajaran...*, hal. 22

tersebut. Kesalahan konsep dalam matematika berakibat lemahnya penguasaan materi secara utuh dalam matematika.

b. Kesalahan Menggunakan Data

Kesalahan menggunakan data berkenaan dengan kesalahan dalam menggunakan data, seperti tidak menggunakan data yang seharusnya dipakai, salah dalam menstutitusi data ke variabel atau menambah data yang tidak diperlukan dalam menjawab suatu masalah.

c. Kesalahan Interpretasi Bahasa

Kesalahan interpretasi bahasa adalah kesalahan mengubah informasi ke ungkapan matematika atau kesalahan dalam memberi makna suatu ungkapan matematika. Bahasa matematika merupakan bahasa simbol sehingga pemahaman terhadap simbol-simbol tersebut merupakan prasyarat utama untuk dapat memahami matematika. Persoalan matematika biasanya disajikan dalam bentuk diagram, tabel, soal cerita, dan sebagainya. Kesemuanya itu mempunyai arti dan akan menjadi jelas apabila dapat diinterpretasikan dengan benar. Untuk menyelesaikan persoalan matematika yang berbentuk soal cerita maka terlebih dahulu harus mengubah soal cerita yang menggunakan bahasa sehari-hari menjadi kalimat matematika. Jika salah dalam mengartikan maka tidak mungkin memberi solusi yang tepat.

d. Kesalahan Teknis

Kesalahan teknis berkenaan dengan pemilihan yang salah atas teknik ekstrapolasi. Siswa tidak dapat mengidentifikasi operasi yang tepat atau rangkaian operasinya. Kesalahan ini dapat terjadi ketika siswa memilih jalan yang tidak tepat yang



mengarah ke jalan buntu yang dapat berupa ketidaktahuan siswa dalam memilih prosedur yang tepat untuk menyelesaikan operasi-operasi yang ada. Kesalahan dalam perhitungan termasuk dalam kesalahan teknis. Dalam menyelesaikan masalah matematika, meskipun sudah mampu menentukan dan menggunakan algoritma, tetapi jika melakukan kesalahan perhitungan atau kesalahan operasi aljabar, maka tetap akan memberikan solusi yang tidak tepat atau salah. Jadi dalam menyelesaikan soal matematika sangat diperlukan adanya kemampuan teknis yang baik.

e. Kesalahan Penarikan Kesimpulan

Kesalahan dalam penarikan kesimpulan yang dilakukan oleh siswa dapat berupa melakukan penyimpulan tanpa alasan pendukung yang benar atau melakukan penyimpulan pernyataan yang tidak sesuai dengan penalaran logis.

f. Kesalahan Fakta.

Kesalahan fakta adalah kekeliruan dalam menuliskan konvensi-konvensi yang dinyatakan dengan simbol-simbol matematika. Contoh: kesalahan dalam mengubah permasalahan ke dalam bentuk model matematika, kesalahan dalam menginterpretasikan hasil yang didapatkan dan kesalahan dalam menuliskan simbol-simbol matematika.

g. Kesalahan Operasi

Kesalahan operasi adalah kekeliruan dalam pengerjaan hitung dan pengerjaan matematika. Contoh: kesalahan dalam menjumlahkan, mengurangkan dan kesalahan dalam operasi matematika lainnya.

#### h. Kesalahan Prinsip

Kesalahan prinsip adalah kekeliruan mengaitkan beberapa fakta atau beberapa konsep. Contoh: kesalahan dalam menggunakan rumus, ataupun teorema serta kesalahan dalam menggunakan prinsip-prinsip sebelumnya.<sup>36</sup> Kesalahan siswa dalam pemahaman prinsip matematika mengacu pada pendapat Fajar Shadiq yang mendefinisikan kesalahan dalam pemahaman prinsip tersebut sebagai ketidakmampuan siswa dalam: mengingat rumus atau prinsip yang bersesuaian, memahami beberapa konsep yang digunakan serta lambang dan notasinya dan menggunakan rumus atau prinsip yang bersesuaian pada situasi yang tepat.<sup>37</sup>

### D. Konsep Pembelajaran Remedial

#### 1. Pengertian Pembelajaran Remedial

Dilihat dari segi kata, *remedial* artinya perbaikan.<sup>38</sup> Program pengajaran remedial adalah program pengajaran khusus yang bertujuan untuk memperbaiki dan mengatasi semua faktor yang menyebabkan adanya kesulitan belajar pada siswa.<sup>39</sup> Pembelajaran remedial ditujukan untuk siswa yang mengalami kesulitan dalam belajar atau relatif lambat dalam mencapai kompetensi.<sup>40</sup> Pembelajaran remedial perlu diadakan bila telah diketahui terlebih dahulu apa dan bagaimana

---

<sup>36</sup><http://ninamath.wordpress.com/2014/04/12/jenis-jenis-kesalahan-dalam-menyelesaikan-soal-matematika/> diakses tanggal 15 Mei 2014

<sup>37</sup>Fajar Shadiq, *Bagaimana Cara Mencapai Tujuan Pembelajaran Matematika di SMK?*, *Paket Fasilitasi Pemberdayaan KKG/MGMP Matematika*, (Yogyakarta: P4TK Matematika, 2008), hal 5-6

<sup>38</sup>John Echols dan Hassan Shadily, *An English- Indonesia Dictionary* (Kamus Inggris Indonesia) (Jakarta: PT Gramedia Jakarta, 1976), hal. 476

<sup>39</sup>Irham dan Nova, *Psikologi Pendidikan Teori dan Aplikasi dalam Proses Pembelajaran*, (Jogjakarta : Ar-Ruzz Media, 2013), hal. 288

<sup>40</sup>[http://www.lpmpsulsel.net/v2/attachments/141\\_PEMBELAJARAN%20REMDIAL%20Artikel.pdf](http://www.lpmpsulsel.net/v2/attachments/141_PEMBELAJARAN%20REMDIAL%20Artikel.pdf), diakses tanggal 5 April 2014

kesulitan belajar yang dialami peserta didik, pengajaran remedial merupakan bentuk khusus pengajaran yang meliputi cara mengajar, cara belajar, materi pelajaran, metode mengajar, cara belajar, materi pelajaran, fasilitas dan lingkungan yang ikut mempengaruhi proses belajar tersebut.<sup>41</sup> Hal ini dapat disebabkan kesulitan dalam memfokuskan perhatian, mengikuti pelajaran dan terlambat dalam menyelesaikan tugas-tugas.

Pelaksanaan remedial diberikan setelah peserta didik mempelajari satu atau beberapa KD tertentu yang diuji melalui ulangan harian. Pelaksanaan pembelajaran remedial meliputi :

- a. Pembelajaran ulang dengan metode dan media yang berbeda
- b. Belajar mandiri atau pemberian bimbingan secara khusus
- c. Pemberian tugas/latihan
- d. Belajar kelompok dengan bimbingan alumni atau tutor sebaya
- e. dan lain-lain, yang semuanya diakhiri dengan penilaian.<sup>42</sup>

## 2. Tujuan Pembelajaran Remedial

Tujuan program pembelajaran remedial adalah untuk membantu siswa yang memiliki dan mengalami kesulitan mengikuti proses belajar dan pembelajaran secara regular, agar siswa dapat mencapai prestasi belajar seperti yang diharapkan. Dalam pelaksanaan pengajaran remedial, siswa dibantu untuk mengatasi berbagai bentuk permasalahan yang dihadapi dengan cara memperbaiki

---

<sup>41</sup> <http://www.referensimakalah.com/2012/09/pengertian-pembelajaran-remedial.html>  
diakses tanggal 5 April 2014

<sup>42</sup> <http://www.mbi-au.sch.id/mbi/berita-106-pembelajaran-tuntas-remedial-dan-pengayaan.html> diakses tanggal 5 April 2014

cara belajar dan sikap belajar siswa yang dapat mendorong tercapainya prestasi belajar yang optimal.<sup>43</sup>

Secara umum tujuan pembelajaran remedial adalah membantu siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami dan menguasai materi pelajaran dengan menggunakan pendekatan-pendekatan pada pembelajaran remedial. Secara khusus pembelajaran remedial bertujuan agar siswa dapat mencapai nilai ketuntasan belajar yang diharapkan melalui proses perbaikan.

### 3. Fungsi Pembelajaran Remedial

Menurut Warkitri dalam Sugihartono dkk, pengajaran remedial memiliki fungsi-fungsi korektif, pemahaman, penyesuaian, pengayaan, akselerasi, dan terapeutik. Penjelasan masing-masing fungsi tersebut sebagai berikut :

#### a. Fungsi korektif.

Fungsi korektif artinya dalam pelaksanaannya dilakukan juga perbaikan-perbaikan dalam proses pembelajaran. Pelaksanaan program pembelajaran remedial selalu mengadakan peninjauan kembali dan mengadakan perbaikan aspek-aspek proses pembelajaran yang meliputi tujuan pembelajaran, metode pengajaran, materi pelajaran yang disampaikan, alat dan bahan pelajaran yang digunakan, cara belajar siswa, jenis evaluasi yang digunakan, dan kondisi pribadi siswa. Namun demikian, dalam pelaksanaannya tidak semua aspek tersebut diperbaiki. Hal ini sangat dipengaruhi jenis dan sifat kesulitan belajar yang dialami siswa.

#### b. Fungsi pemahaman.

---

<sup>43</sup>Irham dan Nova, *Psikologi Pendidikan Teori dan Aplikasi ...*, hal. 290

Fungsi pemahaman artinya pengajaran remedial memberikan dampak pemahaman lebih tentang kondisi siswa, baik bagi siswa sendiri, bagi guru, maupun bagi pembimbing. Fungsi pemahaman dalam program remedial bagi guru diantaranya guru berusaha membantu siswa memahami permasalahan belajar yang dialaminya dalam hal jenis dan sifat kesulitan belajarnya, serta kelemahan dan kelebihan yang dimiliki siswa.

c. Fungsi penyesuaian.

Fungsi penyesuaian artinya pengajaran remedial dilakukan oleh guru dengan cara menyesuaikan proses pembelajaran dengan kondisi keadaan dan kemampuan yang dimiliki siswa sehingga tidak menjadi beban bagi siswa dalam belajar. Fungsi penyesuaian dalam pengajaran remedial lebih pada bagaimana guru mampu mengadakan penyesuaian proses pengajaran sesuai dengan kondisi dan kemampuan siswa tanpa harus mengubah muatan dan tujuan materi pelajaran.

d. Fungsi pengayaan.

Fungsi pengayaan artinya pengajaran remedial berusaha membantu mengatasi kesulitan belajar siswa dengan cara menyediakan atau menambah materi pelajaran yang tidak ataupun belum disampaikan dalam pengajaran klasikal biasa.

e. Fungsi terapeutik.

Fungsi terapeutik artinya pengajaran remedial secara langsung maupun tidak langsung membantu siswa menyembuhkan bentuk-bentuk gangguan atau hambatan yang ada pada siswa dalam belajar.<sup>44</sup>

4. Metode-metode Pembelajaran Remedial

Metode pembelajaran remedial merupakan cara atau metode yang umum digunakan dalam pelaksanaan proses pembelajaran remedial. Menurut Sugihartono dkk metode-metode pengajaran remedial yang sering digunakan antara lain:

- a. Metode Pemberian Tugas. Metode ini dilaksanakan dengan cara guru memberikan tugas tambahan pada siswa yang mengalami kesulitan belajar. Jenis tugas disesuaikan dengan jenis, sifat dan latar belakang kesulitan siswa dalam menguasai materi. Tujuan utama metode pemberian tugas adalah siswa lebih memahami keadaan dirinya, memperluas bahan pengetahuan yang sedang dipelajarinya, serta untuk memperbaiki cara belajarnya.
- b. Metode Diskusi. Metode diskusi digunakan untuk memperbaiki kesulitan belajar siswa dengan cara memanfaatkan adanya proses interaksi antarindividu siswa dalam sebuah kelompok atau kelas. Tujuan utama pelaksanaan diskusi adalah pemahaman siswa terhadap sebuah permasalahan materi pelajaran dengan bahasa siswa sendiri yang diperoleh secara bersama-sama dengan siswa lain melalui kegiatan tanya jawab sehingga siswa akan lebih mudah dalam memahaminya.

---

<sup>44</sup> Muhammad Irham dan Novan Ardy, *Psikologi Pendidikan Teori dan Aplikasi...*, hal. 291-293

- c. Metode Tanya Jawab. Metode ini dilakukan dalam bentuk dialog atau tanya jawab antara siswa yang mengalami kesulitan belajar dengan siswa lainnya atau siswa yang mengalami kesulitan belajar dengan guru, baik secara individual maupun kelompok. Kelebihan metode ini adalah terciptanya hubungan yang akrab, meningkatkan pemahaman diri siswa, meningkatkan motivasi, serta menumbuhkan percaya diri dan harga diri siswa.
- d. Metode Kerja Kelompok. Metode kerja kelompok merupakan metode pembelajaran yang mana siswa dalam sebuah kelompok diminta untuk menyelesaikan tugas-tugas tertentu dari guru. Metode kerja kelompok bertujuan untuk menumbuhkan interaksi antar anggota kelompok dalam belajar dan saling belajar dari satu siswa kepada siswa lainnya.
- e. Metode Tutor Sebaya. Istilah tutor sebaya menunjuk pada siswa yang dipilih oleh guru untuk membantu teman atau siswa satu kelas lainnya yang mengalami kesulitan belajar. Tutor sebaya dipilih karena ia dianggap memiliki tingkat pemahaman dan penguasaan materi yang lebih baik dibandingkan teman satu kelas lainnya dan memiliki keterampilan untuk membantu siswa lain dalam bentuk kemampuan menyampaikan materi, menjelaskan materi, dan membimbing siswa lain mempelajari materi pelajaran yang kurang dipahaminya dengan bahasa mereka. Untuk memilih tutor sebaya, perlu diperhatikan hal-hal sebagai berikut:
  - 1) Mendapat persetujuan dari siswa yang akan mengikuti program perbaikan

- 2) Calon tutor sebaya memiliki prestasi akademik yang baik dan dapat menjelaskan materi pelajaran
  - 3) Tidak sombong, hubungan sosialnya bagus dan suka menolong siswa lainnya.
- f. Metode Pengajaran Individual. Pengajaran individual dalam konteks pengajaran remedial merupakan proses pembelajaran yang hanya melibatkan seorang guru dan seorang siswa yang mengalami kesulitan belajar. Pengajaran remedial dilakukan secara intensif karena materi yang diberikan selama proses pengajaran remedial hanyalah materi yang susah dipahami siswa. Dengan demikian, dalam pengajaran individual, materinya akan berbeda antara satu siswa dengan siswa lainnya.<sup>45</sup>

### **E. Metode Tutor Sebaya**

Metode tutor sebaya adalah seorang atau beberapa siswa yang ditunjuk guru untuk membantu siswa dalam mengatasi kesulitan belajarnya. Para siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami bahan yang dipelajarinya, mendapat bantuan dari teman sekelasnya sendiri yang telah tuntas terhadap bahan tersebut.<sup>46</sup> Tutor sebaya ditunjuk oleh guru mata pelajaran dengan memperhatikan syarat-syarat sebagai berikut:

1. Menguasai bahan yang akan ditutorkan
2. Mengetahui cara mengajarkan bahan tersebut

---

<sup>45</sup>*Ibid.*, hal 298-302

<sup>46</sup>Ischak dan Warji, *Program Remedial dalam Proses...*, hal. 44



3. Memiliki hubungan emosional yang baik, bersahabat dan menunjang situasi tutoring.<sup>47</sup>

Guru harus memilih metode yang sesuai dengan kesulitan yang dialami siswa. Hal ini dikarenakan, dengan memilih metode yang sesuai akan memudahkan siswa dalam menerima materi yang disampaikan. Meskipun guru sudah memiliki metode mengajar yang lebih sesuai dengan siswa, mungkin seorang siswa akan lebih mudah menerima bantuan dari teman-temannya daripada dari gurunya, karena dengan teman-temannya bisa lebih akrab, tidak memiliki rasa enggan dan rendah diri untuk meminta bantuan. Metode tutor sebaya dapat membentuk karakter siswa dalam bertoleransi antar siswa, saling membantu, bekerja sama dan menyelesaikan tugas dari guru. Dalam hal tutor sebaya ini, yang menjadi tutor tidak harus siswa yang paling pandai, namun siswa yang sudah tuntas terhadap pelajaran yang akan ditutorkan. Bagian penting dari seorang tutor adalah memiliki hubungan emosional yang baik dengan teman yang lain.

#### **F. Materi Bangun Segiempat**

Segiempat dibentuk oleh empat garis dan memiliki empat sudut.<sup>48</sup> Secara umum ada enam macam bangun datar segiempat, yaitu : persegi panjang, persegi, jajargenjang, trapesium, belah ketupat dan layang-layang.

##### **1. Persegi panjang**

Persegi panjang adalah segi empat yang keempat sudutnya siku-siku dan sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar.

---

<sup>47</sup> *Ibid.*, hal. 44

<sup>48</sup> Pusat Perbukuan, *Pegangan Belajar Matematika*, (Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional, 2008), hal. 201

a. Sifat-sifat persegi panjang

- 1) Sisi-sisi yang berhadapan sama panjang
- 2) Sisi-sisi yang berhadapan sejajar
- 3) Tiap-tiap sudutnya sama besar
- 4) Tiap-tiap sudutnya merupakan sudut siku-siku ( $90^\circ$ )
- 5) Diagonal-diagonal dalam setiap persegi panjang berpotongan dan saling membagi dua sama panjang

b. Keliling dan Luas Persegi panjang

Keliling bangun datar adalah jumlah semua panjang sisi yang membatasi bidang datar tersebut. Dengan demikian keliling persegi panjang adalah jumlah panjang semua sisi persegi panjang. Jika diketahui persegi panjang ABCD, maka

$$\text{Keliling persegi panjang } ABCD = AB + BC + CD + DA.$$

Karena  $AB = CD, BC = CD$ , maka:

$$\text{Keliling persegi panjang } ABCD = 2 \times AB + 2 \times BC$$

$AB$  disebut *panjang* dan  $BC$  disebut *lebar*.

$$\text{Jadi, keliling persegi panjang } ABCD = 2 \times \text{panjang} + 2 \times \text{lebar}$$

Jika panjang =  $p$  cm, lebar =  $l$  cm, dan keliling =  $K$  cm, maka  $K = 2p + 2l$  atau

$$K = 2(p + l)$$

Luas persegi panjang sama dengan hasil kali panjang dan lebarnya. Jika diketahui persegi panjang ABCD, maka luas ABCD = panjang x lebar dan dapat ditulis sebagai  $L = p \times l$

2. Persegi

Persegi adalah persegi panjang yang keempat sisinya sama panjang.

a. Sifat-sifat Persegi

1. Sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar
2. Diagonalnya sama panjang
3. Diagonalnya berpotongan membagi dua sama panjang
4. Sudut-sudut dalam setiap persegi dibagi dua sama besar oleh diagonal-diagonalnya, sehingga diagonal-diagonalnya merupakan sumbu simetri
5. Diagonal-diagonal setiap persegi berpotongan membentuk sudut siku-siku

b. Keliling dan Luas Persegi

Jika panjang sisi persegi =  $s$  cm dan keliling persegi =  $K$  cm, maka:  $K = 4s$

Persegi memiliki ukuran *panjang* dan *lebar* yang *sama*, selanjutnya disebut *sisi*

maka: Rumus luas persegi = sisi x sisi atau  $L = s^2$

3. Jajargenjang

Jajargenjang dapat dibentuk dari gabungan sebuah segitiga dan bayangannya setelah diputar setengah putaran dengan pusat titik tengah salah satu sisinya.

a. Sifat-sifat Jajargenjang

1. Sisi-sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar
2. Sudut-sudut yang berhadapan sama besar
3. Jumlah besar sudut-sudut yang berdekatan adalah  $180^\circ$
4. Kedua diagonal pada setiap jajargenjang saling membagi dua sama panjang

b. Keliling dan Luas Jajargenjang

Keliling jajar genjang adalah jumlah seluruh panjang sisinya. Jika diketahui jajargenjang ABCD maka  $K = 4s$

Untuk setiap jajargenjang dengan alas  $a$ , tinggi  $t$  dan luas  $L$ , maka berlaku:

$$L = a \times t \text{ atau } L = at$$

#### 4. Belah ketupat

Belah ketupat dibentuk dari gabungan segitiga sama kaki dan bayangannya setekah dicerminkan terhadap alasnya.

##### a. Sifat-sifat Belah ketupat

1. Semua sisi setiap belah ketupat sama panjang
2. Kedua diagonal setiap belah ketupat merupakan sumbu simetri
3. Pada setiap belah ketupat sudut-sudut yang berhadapan sama besar dan dibagi dua sama besar oleh diagonal-diagonalnya
4. Kedua diagonal setiap belah ketupat saling membagi dua sama panjang dan saling berpotongan tegak lurus.

##### b. Keliling dan Luas Belah ketupat

Keliling belah ketupat adalah jumlah seluruh panjang sisinya. Jika diketahui belah ketupat ABCD, maka kelilingnya adalah  $K = s + s + s + s$  atau  $4s$ .

Luas belah ketupat adalah hasil kali panjang diagonal dibagi 2

$$\text{Luas belah ketupat} = \frac{1}{2} \text{ diagonal} \times \text{diagonal (lainnya)}$$

#### 5. Trapesium

Trapesium adalah segi empat dengan tepat sepasang sisi yang berhadapan sejajar.

Pada setiap trapesium, jumlah sudut yang berdekatan di antara dua sisi yang sejajar adalah  $90^\circ$

### a. Keliling dan Luas Trapesium

Keliling trapesium adalah jumlah seluruh panjang sisinya. Jika diketahui trapesium  $ABCD$ , maka  $K = \text{alas} + \text{atap} + \text{kaki1} + \text{kaki2}$  dan dapat ditulis sebagai  $K = a + b + k_1 + k_2$

Untuk menentukan luas trapesium  $ABCD$ , buatlah salah satu diagonalnya, misal diagonal  $BD$  sehingga terjadi dua buah segitiga, yaitu segitiga  $ABD$  dan segitiga  $BCD$ .

$$\begin{aligned} \text{Luas trapesium } ABCD &= \text{Luas } \triangle ABD + \text{Luas } \triangle BCD \\ &= \frac{1}{2} a \times t + \frac{1}{2} b \times t \\ &= \left(\frac{1}{2} a + \frac{1}{2} b\right) \times t \\ &= \frac{1}{2} \times (a + b) \times t \end{aligned}$$

Karena  $a$  dan  $b$  merupakan *sisi-sisi sejajar* dan  $t$  merupakan tinggi trapesium, maka: **Luas trapesium** =  $\frac{1}{2} \times \text{jumlah sisi sejajar} \times \text{tinggi}$

Sehingga luas trapesium dapat dicari dengan menggunakan rumus tersebut.<sup>49</sup>

### 6. Layang-layang

Layang-layang adalah segiempat yang dibentuk dari gabungan dua buah segitiga sama kaki yang alasnya sama panjang dan berimpit.<sup>50</sup> Adapun sifat-sifat layang-layang adalah :

- a. Masing-masing sepasang sisinya sama panjang
- b. Sepasang sudut yang berhadapan sama besar

---

<sup>49</sup> M. Cholik Adinawan dan Sigijono, *MATEMATIKA untuk SMP Kelas VII*, (Jakarta:Erlangga), 2007, hal. 85-110

<sup>50</sup> Pusat Perbukuan, *Matematika Konsep dan Aplikasinya*, (Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional, 2008), hal. 269

- c. Salah satu diagonalnya merupakan sumbu simetri
- d. Salah satu diagonal layang-layang membagi diagonal lainnya menjadi dua bagian sama panjang dan kedua diagonal itu saling tegak lurus.<sup>51</sup>

Keliling(K) dan luas (L) layang-layang dengan panjang sisi pendek  $y$  dan panjang sisi panjang  $x$  serta diagonalnya masing-masing  $d_1$  dan  $d_2$  adalah

$$K = 2(x + y)$$

$$L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$$

### G. Kajian Penelitian Terdahulu

Kajian penelitian terdahulu dimaksudkan untuk mencari data dan informasi yang berhubungan dengan masalah yang dipilih sebelum melaksanakan penelitian. Berikut ini beberapa hasil penelitian terdahulu yang berhubungan dengan penelitian sekarang :

1. Zulfa Munasikah yang berjudul “Analisis Kesulitan Siswa Dalam Memahami dan Menyelesaikan Soal Matematika Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Datar Pada Siswa Kelas VIII SMPIT Ibadurrahman Srengat Blitar. Dari hasil penelitian diperoleh kesimpulan bahwa jenis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal matematika pokok bahasan bangun ruang sisi datar meliputi kesulitan konsep sebesar 23,63% dan kesulitan keterampilan sebesar 13,93%.

Faktor-faktor yang menyebabkan siswa kelas VIII SMPIT Ibadurrahman mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika pokok bahasan bangun ruang sisi datar adalah tingkat pemahaman siswa terhadap materi bangun ruang sisi datar masih kurang, sehingga mereka tidak mengetahui langkah-

---

<sup>51</sup> *Ibid.*, hal. 270

langkah apa yang harus diambil untuk menjawab soal bangun ruang sisi datar. Selain itu penyebab kesulitan konsep adalah karena siswa memang malas untuk belajar dan berlatih soal, hal ini juga dipicu karena ketidak sukaan siswa terhadap matematika.

Upaya guru yang dilakukan untuk mengatasi kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika pokok bahasan bangun ruang sisi datar adalah meningkatkan kualitas teknik, strategi maupun metode pembelajaran matematika, memberikan tugas kepada siswa hendaknya tugas atau soal lebih ditekankan pada pemahaman konsep, bersikap tegas ketika proses belajar mengajar berlangsung, sebelum materi dipahami oleh siswa, sebaiknya tidak melangkah ke materi selanjutnya. Sedangkan untuk siswa agar tidak kesulitan dalam memahami konsep maka harus lebih aktif dan banyak berlatih mengerjakan soal-soal, membiasakan bertanya jika mengalami kesulitan, belajar kelompok agar bisa bertukar pikiran, mengurangi kegiatan yang kurang bermanfaat.

2. Miftahul Jannah, dengan judul "*Penggunaan Remedial Teaching Sebagai Upaya Ketuntasan Belajar Siswa Kelas X-F Pada Mata Pelajaran Al-Quran Hadist Di MAN Kota Probolinggo 2*". Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran Al-Quran Hadist, *remedial teaching* dilaksanakan setelah guru mendapatkan data siswa yang tuntas dan tidak tuntas kemudian guru melakukan analisa pada butir-butir soal untuk mengetahui materi yang yang belum dikuasai oleh siswa yang belum tuntas. Untuk menjadi acuan bagi guru dalam membuat soal terkait dengan materi yang tidak dikuasai siswa yang tidak tuntas setelah

siswa memenuhi tagihan, guru selanjutnya guru melakukan analisa kembali untuk mengetahui ketuntasan siswa tersebut.

Setelah diadakan *Remedial Teaching* dapat diketahui bahwa siswa yang tidak tuntas pada kompetensi dasar tertentu dapat mencapai ketuntasan belajar sesuai dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang sudah ditentukan. Sejalan dengan Departemen Pendidikan dan Kebudayaan yang menyatakan bahwa langkah-langkah *remedial teaching* adalah sebagai berikut : Identifikasi masalah atau kasus, lokalisasi jenis dan sifat kesulitan, mengetahui latar belakang kesulitan, menetapkan usaha bantuan, pelaksanaan bantuan, tindak lanjut. Pelaksanaan *remedial teaching* tersebut terbukti dapat memberikan nilai ketuntasan. Ketuntasan tersebut dapat dicapai dengan kesungguhan dari guru untuk menolong siswanya untuk memperbaiki ketuntasan belajarnya.

Pelaksanaan *remedial teaching* yang dilakukan di MAN Kota Probolinggo 2 tersebut berimplikasi positif diantaranya :

- a. Memberikan motivasi untuk memperbaiki cara belajar bagi siswa dengan cara mengajar bagi guru
- b. Mempercepat penguasaan siswa terhadap materi pelajaran agama khususnya Al-Quran Hadist
- c. Membantu siswa mencapai nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditentukan oleh masing-masing guru bidang studi.

3. Hanik Muqimatun Hanifah yang berjudul “*Diagnosa Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Kelas I Semester I Siswa Madrasah Aliyah Negeri Klaten*”. Hasil penelitian yang telah dilakukan, jenis kesalahan siswa kelas



I semester I pada pokok bahasan : persamaan dan pertidaksamaan kuadrat, akar persamaan kuadrat dan trigonometri. Siswa banyak melakukan kesalahan-kesalahan dalam memahami konsep dari materi pelajaran matematika khususnya pada materi tersebut.

Faktor-faktor yang menyebabkan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika menurut hasil penelitian adalah :

- a. Siswa kurang memahami konsep-konsep dari matematika khususnya pada pokok bahasan seperti di atas. Siswa yang mengalami kesalahan konsep persamaan dan pertidaksamaan kuadrat sebanyak 70 siswa atau 42,58%
- b. Siswa kurang mampu menerapkan atau mengaplikasikan rumus-rumus yang digunakan untuk menyelesaikan soal matematika. Sebanyak 11 siswa atau 6,75% telah melakukan kesalahan dalam penggunaan rumus, ini ditunjukkan pada kesalahan dalam menuliskan rumus menentukan koefisien bilangan.
- c. Rendahnya daya komputasi siswa atau kurangnya keterampilan siswa dalam hal perhitungan yang mempengaruhi hasil penyelesaian dari soal matematika tersebut. Sebanyak 14 siswa atau 8,59% melakukan kesalahan dalam penghitungan.

**Tabel 2.1**

**Perbandingan Penelitian**

No	Penelitian Terdahulu	Persamaan	Perbedaan	Penelitian yang akan dilakukan
1.	Penelitian Zulfa Munasikah tentang "Analisis Kesulitan Siswa Dalam Memahami dan Menyelesaikan Soal Matematika Pokok Bahasan Bangun Ruang	1. Tujuan yang ingin dicapai sama 2. Keduanya sama-sama penelitian	1. Lokasi penelitian 2. Menggunakan pembelajaran remedial	Diagnosis kesulitan siswa kelas VII-A pada materi segiempat melalui pembelajaran remedial dengan tutor sebaya di MTsN 2 Tulungagung

*Tabel berlanjut...*

Lanjutan tabel 2.1

	Sisi Datar Pada Siswa Kelas VIII SMPIT Ibadurrahman Srengat Blitar”	kualitatif	setelah diketahui kesulitan siswa	
2.	Penelitian Miftahul Jannah tentang “Penggunaan <i>Remedial Teaching</i> Sebagai Upaya Ketuntasan Belajar Siswa Kelas X-F Pada Mata Pelajaran Al-Quran Hadist di MAN Kota Probolinggo”	1. Sama-sama menggunakan pembelajaran remedial untuk mengatasi kesulitan belajar siswa agar mencapai ketuntasan belajar	1. Mata pelajaran berbeda 2. Lokasi penelitian berbeda	Diagnosis kesulitan sisiwa kelas VII-A pada materi segiempat melalui pembelajaran remedial dengan tutor sebaya di MTsN 2 Tulungagung
3.	Hanik Muqimatun Hanifah tentang “Diagnosa Kesalahan Dalam Menyelesaiakn Soal Matematika Kelas I Semester I Madrasah Aliyah Negeri Klaten”	1. Sama-sama melakukan diagnosa dengan memberikan tes 2. Tujuan yang ingin dicapai sama	1. Materi berbeda 2. Lokasi berbeda	Diagnosis kesulitan sisiwa kelas VII-A pada materi segiempat melalui pembelajaran remedial dengan tutor sebaya di MTsN 2 Tulungagung