

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Berpikir**

Allah SWT telah menganugerahkan akal pada diri manusia dibandingkan dengan makhluk hidup lainnya. Akal sendiri memiliki sebuah kemampuan istimewa, yaitu kemampuan untuk berpikir. Hanya manusia makhluk ciptaan Allah SWT yang memiliki kemampuan berpikir dengan menggunakan akalnya.

Berpikir adalah daya jiwa yang dapat meletakkan hubungan-hubungan antara pengetahuan kita. Berpikir itu merupakan proses yang “dialektis” artinya selama seseorang berpikir, pikiran seseorang dalam keadaan tanya jawab, untuk dapat meletakkan hubungan pengetahuan tersebut. Dalam berpikir seseorang memerlukan alat, yaitu akal. Hasil berpikir itu dapat diwujudkan dengan bahasa<sup>1</sup>.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, arti kata berpikir yaitu menggunakan akal budi untuk mempertimbangkan dan memutuskan sesuatu; menimbang-nimbang di ingatan<sup>2</sup>. Berpikir mencakup berbagai aktivitas mental<sup>3</sup>. Seseorang akan berpikir saat mencoba untuk memecahkan ujian yang diberikan oleh guru di kelas. Seseorang juga akan berpikir ketika melamun untuk menunggu bus datang, menulis artikel, membaca koran, memecahkan teka teki, menulis surat, menulis makalah, merencanakan liburan, memilih menu makanan, menyusun *puzzle*, bahkan ketika memecahkan pekerjaan rumah yang diberikan oleh guru.

Berpikir adalah suatu kegiatan mental yang melibatkan kerja otak. Walaupun tidak bisa dipisahkan dari aktivitas kerja otak, pikiran manusia lebih dari sekedar kerja organ tubuh yang disebut otak. Kegiatan berpikir juga melibatkan seluruh pribadi manusia dan juga melibatkan perasaan dan kehendak manusia<sup>4</sup>.

---

<sup>1</sup> Abu Ahmadi dan Widodo Supriyono, Psikologi Belajar, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2013), 31.

<sup>2</sup> Kamus Besar Bahasa Indonesia Dalam Jaringan (Online). Yang diakses melalui [kbbi.web.id/pikir](http://kbbi.web.id/pikir) pada tanggal 20 Mei 2015.

<sup>3</sup> Swesty Ismienar, dkk, “Psikologi : Berpikir” diakses dari <http://psikologi.or.id/mycontents/uploads/2010/11/thinking.pdf> pada tanggal 12 Mei 2015.

<sup>4</sup> Ibid., Swesty Ismienar.....

Mengenai berpikir, berikut beberapa pendapat dari para ahli. Edward De Bono dalam bukunya *Revolusi Berpikir* mendefinisikan berpikir sebagai keterampilan mental yang memadukan kecerdasan dengan pengalaman<sup>5</sup>. Sedangkan menurut Siswono, berpikir merupakan suatu kegiatan mental yang dialami seseorang bila mereka dihadapkan pada suatu masalah atau situasi yang harus dipecahkan<sup>6</sup>.

Sejalan dengan hal itu, berpikir juga berarti berjerih-payah secara mental untuk memahami sesuatu yang dialami atau mencari jalan keluar dari persoalan yang sedang dihadapi. Dalam berpikir juga termuat kegiatan meragukan dan memastikan, merancang, menghitung, mengukur, mengevaluasi, membandingkan, menggolongkan, memilah-milah atau membedakan, menghubungkan, menafsirkan, melihat kemungkinan-kemungkinan yang ada, membuat analisis dan sintesis menalar atau menarik kesimpulan dari premis-premis yang ada, menimbang, dan memutuskan<sup>7</sup>. Sehingga dengan berpikir manusia dapat melakukan berbagai hal. Untuk itu aktivitas berpikir dalam kegiatan pendidikan diperlukan dalam usaha untuk memahami dan mengerti suatu materi pelajaran. Pemahaman tentang keterampilan berpikir sangat diperlukan dalam pembelajaran matematika, terutama bagi guru dan siswa.

Tate dan Johnson menegaskan bahwa salah satu indikator guru matematika yang berkualitas adalah bagaimana guru memahami proses berpikir dan penalaran peserta didik tentang matematika dan bagaimana memperluas kemampuan peserta didik tersebut<sup>8</sup>. Secara sederhana, berpikir adalah memproses informasi secara mental atau secara kognitif. Secara lebih formal, berpikir adalah penyusunan ulang atau manipulasi kognitif baik informasi

---

<sup>5</sup> Edward de Bono, *Revolusi Berpikir. Diterjemahkan oleh Ida Sitompul dan Fahmy Yamani*. (Bandung: Kaifa, 2007), 221.

<sup>6</sup> Tatag Yuli Eko Siswono. Disertasi. *Penjenjangan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Identifikasi berpikir Kreatif Siswa Dalam Memecahkan dan Mengajukan Masalah Matematika*. (Surabaya: UNESA, 2007).

<sup>7</sup> Swesty Ismienar, dkk, Loc.Cit.

<sup>8</sup> Nisa Nurul Hayati. Tesis: *Profil Berpikir Lateral Siswa Sekolah Menengah Kejuruan Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Kontekstual Ditinjau Dari Perbedaan Gender*. (Surabaya: UNESA, 2013), 14.

dari lingkungan maupun simbol-simbol yang disimpan dalam *long term memory*<sup>9</sup>.

Berdasarkan beberapa pendapat para ahli di atas, maka berpikir adalah suatu kegiatan mental yang dialami seseorang bila mereka dihadapkan pada suatu masalah atau situasi yang harus dikerjakan.

## B. Berpikir Lateral

Berpikir lateral diperkenalkan oleh Edward De Bono dalam bukunya *Lateral Thinking: A Textbook of Creativity*. Ada dua jenis cara berpikir menurut De Bono, yaitu berpikir vertikal dan berpikir lateral.

Berpikir vertikal merupakan lawan dari berpikir lateral. Berpikir vertikal adalah pola berpikir logis konvensional yang selama ini kita kenal dan umum dipakai. Pola berpikir ini dilakukan secara tahap demi tahap berdasarkan fakta yang ada, untuk mencari berbagai alternatif pemecahan masalah, dan akhirnya memilih alternatif yang paling mungkin menurut logika normal. Pola berpikir vertikal sangat erat dengan bernalar di matematika. Sehingga saat siswa belajar matematika, maka siswa tersebut, diharapkan memiliki keterampilan berpikir vertikal. Bila dilihat dari fungsi otak, maka berpikir vertikal lebih memfungsikan otak kiri yang bersifat logis, sekuensial, linier, dan rasional<sup>10</sup>. Berpikir vertikal bergerak ke suatu arah yang sudah ditetapkan dengan jelas ke arah pemecahan masalah, berpikir vertikal lebih menekankan pada kebenaran, sehingga hanya memiliki satu ragam pemikiran. Dalam berpikir vertikal, seseorang memilih pendekatan yang paling mungkin untuk mencari pemecahan masalah suatu situasi.

Ada beberapa definisi mengenai berpikir lateral di antaranya. Menurut *Oxford English Dictionary* menyatakan bahwa, *lateral thinking is a way of thinking which seeks the solution to intractable problems through unorthodox methods, or elements which would normally be ignored by logical thinking*<sup>11</sup>. Yaitu suatu

<sup>9</sup> Swesty Ismienar, Loc.Cit.

<sup>10</sup> Rosnawati, "Berpikir Lateral Dalam Pembelajaran Matematika" *Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA*. (Yogyakarta: UNY, 14 Mei 2011), PM-140.

<sup>11</sup>Thea, Ashev. "Membuka *Scribd*: Berpikir Lateral". diakses [www.scribd.com/doc/82380701/Berpikir-Lateral](http://www.scribd.com/doc/82380701/Berpikir-Lateral), pada tanggal 25 Mei 2015.

cara berpikir untuk memecahkan masalah melalui metode yang tidak lazim (nampaknya tidak logis), atau melalui unsur-unsur yang biasanya akan diabaikan oleh pemikiran logis.

De Bono menyatakan bahwa berpikir lateral adalah suatu cara berpikir untuk menggunakan pikiran yang berkaitan dengan pembangunan kembali pola, seperti pemahaman dan pembangkitan sesuatu yang baru (kreativitas). Dia juga menyatakan bahwa dalam berpikir lateral sedapat mungkin dikembangkan sebanyak-banyaknya pendekatan alternatif<sup>12</sup>. Sedangkan Syutaridho mendefinisikan berpikir lateral sebagai cara berpikir yang memperhatikan masalah perubahan konsep dan persepsi, sehingga berpikir lateral merupakan salah satu langkah untuk dapat berpikir secara lebih terbuka, fleksibel, dan kreatif terhadap rangsangan dari lingkungan sekitar dan dapat mencari alternatif pemecahan masalah dari berbagai sudut pandang<sup>13</sup>.

Sejalan dengan itu, Rosnawati berpendapat bahwa berpikir lateral adalah memecahkan masalah melalui langsung dan pendekatan kreatif, dengan menggunakan fakta-fakta yang ada dan melibatkan ide-ide yang mungkin tidak diperoleh dengan hanya menggunakan langkah-langkah berpikir vertikal<sup>14</sup>. Sedangkan Asmin menyatakan bahwa berpikir lateral adalah berpikir dengan memproses informasi sehingga mengarah pada pola berpikir yang bervariasi dan beragam serta suatu pemikiran yang tidak biasa yaitu tidak mengikuti metode konvensional untuk menciptakan sesuatu yang baru (tidak biasa)<sup>15</sup>.

Berpikir lateral berhubungan erat dengan kreativitas. Namun, apabila kreativitas seringkali hanya merupakan deskripsi suatu hasil, berpikir lateral merupakan deskripsi suatu proses. Kita hanya dapat mengagumi suatu hasil, tetapi kita dapat belajar menggunakan suatu proses<sup>16</sup>. Hal ini dikarenakan dengan berpikir

---

<sup>12</sup> Edward de Bono. *Berpikir Lateral* (Jakarta: Erlangga, 1991), 14.

<sup>13</sup> Amira Yahya. Tesis : “*Proses Berpikir Lateral Siswa SMA Negeri 1 Pamekasan dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gaya Kognitif Field Dependent dan Field Independent*”. (Surabaya : UNESA, 2013), 30.

<sup>14</sup> Rosnawati, Op.Cit. PM-144.

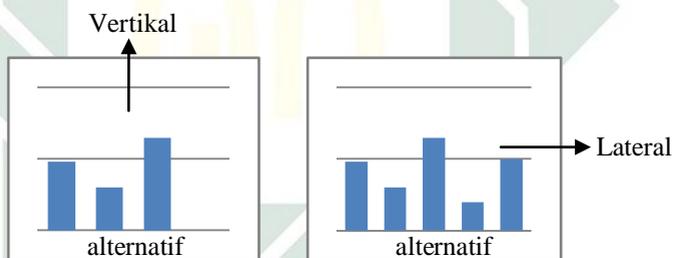
<sup>15</sup> Asmin. “Implementasi Berpikir Lateral dalam Proses Pembelajaran di Sekolah”. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*. No.055 tahun ke-11. (2005), 549.

<sup>16</sup> Edward de Bono. Op.Cit., 11.

lateral ide baru dapat dihasilkan, yang diperoleh dari perubahan persepsi dan sudut pandang dalam mengamati permasalahan.

Tujuan dalam berpikir lateral adalah memandang sesuatu dengan cara yang berbeda, menyusun kembali pola, dan mengembangkan alternatif<sup>17</sup>. Berpikir lateral juga mempunyai peranan dalam melepaskan diri dari belenggu konsepsi gagasan lama. Peranan ini menghasilkan perubahan sikap dan pendekatan untuk mengamati masalah dengan cara yang berbeda, yang semula senantiasa diamati dengan cara yang sama<sup>18</sup>.

Prinsip yang paling mendasar dalam berpikir lateral adalah bahwa setiap cara khusus untuk melihat sesuatu hanyalah satu diantara banyak kemungkinan cara lain<sup>19</sup>. Dalam pencarian lateral untuk mendapatkan alternatif, seseorang mencoba untuk menghasilkan sebanyak mungkin alternatif yang berbeda, sedangkan dalam pencarian vertikal, seseorang lebih memilih pendekatan yang paling mungkin memberi harapan pada suatu masalah. Seperti pada gambar di bawah ini



**Gambar 2.1**  
**Konsep Berpikir Vertikal dan Lateral<sup>20</sup>**

Pada Gambar 2.1, dengan berpikir vertikal, menyeleksi rancangan yang paling memberi harapan terhadap masalah dan menemukan cara terbaik untuk melihat suatu situasi. Dengan berpikir lateral menghasilkan sebanyak mungkin mencari rancangan yang berlainan hingga menemukan rancangan yang

<sup>17</sup> Ibid., 131.

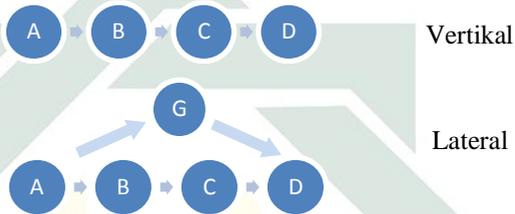
<sup>18</sup> Ibid., 12.

<sup>19</sup> Ibid., 65.

<sup>20</sup> Ibid., 41.

memberi harapan. Dengan berpikir lateral menghasilkan sebanyak mungkin rancangan bahkan sesudah mendapatkan rancangan yang memberikan harapan.

Dengan berpikir lateral seseorang bukan bergerak supaya dapat mengikuti arah, tetapi untuk mengembangkan arah. Dengan berpikir lateral semua langkah tidak mesti berurutan, seseorang dapat melompat ke depan pada titik baru, dan kemudian mengisi celah-celah lompatan itu. Seperti pada gambar di bawah ini.



**Gambar 2.2**  
**Alur Berpikir Vertikal dan Lateral<sup>21</sup>**

Pada Gambar 2.2 berpikir vertikal berjalan mantap dari A ke B ke C dan ke D secara berurutan. Sedangkan berpikir lateral, dapat mencapai D lewat G, dan setelah sampai di D kita dapat melangkah kembali ke A.

Menurut De Bono, ada beberapa perbedaan antara berpikir vertikal dan berpikir lateral, antara lain<sup>22</sup>:

**Tabel 2.1**  
**Perbedaan Berpikir Vertikal dan Lateral**

No.	Berpikir vertikal	Berpikir lateral
1.	Bersifat selektif (berdasarkan pada kebenaran)	Bersifat generatif (berdasarkan pada kekayaan ragam pemikiran)
2.	Bergerak sesuai arah untuk menuju ke arah pemecahan masalah	Bergerak untuk mengembangkan arah
3.	Bersifat analitis	Bersifat provokatif
4.	Bergerak secara berurutan	Bergerak dengan cara

<sup>21</sup> Ibid., 42.

<sup>22</sup> Ibid., 40-46.

No.	Berpikir vertikal	Berpikir lateral
	(selangkah demi selangkah)	membuat lompatan
5.	Harus tepat pada setiap langkah	Tidak harus tepat pada setiap langkah
6.	Menggunakan kaidah negatif, agar dapat menutup jalur jalan tertentu	Tidak ada kaidah negatif
7.	Memusatkan perhatian dan mengesampingkan sesuatu yang tidak relevan	Menerima semua kemungkinan dan pengaruh dari luar
8.	Kategori, klasifikasi, dan label-label bersifat tetap	Kategori, klasifikasi, dan label-label bersifat tidak tetap
9.	Mengikuti jalur yang paling tepat	Menjelajahi jalur yang paling tidak tepat
10.	Proses yang terbatas	Proses yang serba mungkin

Konsep berpikir lateral dalam belajar matematika sangat diperlukan terutama dalam menyelesaikan masalah yang membutuhkan berpikir yang tepat banyak alternatif penyelesaian. Keterampilan berpikir merupakan suatu keterampilan yang luas, berarti mengetahui cara menghadapi berbagai situasi, gagasan kita sendiri, yang mencakup pengambilan keputusan, mengamati fakta, menebak, kreativitas dan berbagai aspek berpikir lainnya. Asmin juga menyatakan bahwa konsep berpikir lateral sangat dibutuhkan dalam pembelajaran matematika, terutama dalam kemampuan mencari berbagai macam alternatif yang berbeda untuk memecahkan masalah<sup>23</sup>.

Ada beberapa aspek seseorang dikatakan berpikir lateral. Menurut Sloane, De Bono mendefinisikan empat aspek utama berpikir lateral, yaitu: 1) *The recognition of dominant polarizing ideas*; 2) *The search for different ways of looking at things*; 3) *A relaxation of the rigid control of vertical thinking*; 4) *The use of chance*<sup>24</sup>. Sedangkan menurut Nexusnexia, De Bono mengidentifikasi empat langkah utama *lateral thinking* (berpikir lateral), yaitu: (1) mengenali ide dominan dari masalah yang sedang dihadapi; (2) mencari cara-cara lain dalam memandang

<sup>23</sup> Asmin. Op.Cit.,

<sup>24</sup> Syutaridho. "Berpikir Lateral Dalam Matematika". *Jurnal Pendidikan Matematika FKIP UMMETRO* . Vol 1, No. 1, (UMMETRO, 1 April 2012), 24.

permasalahan; (3) melonggarkan kendali cara berpikir yang kaku; (4) memakai ide-ide acak untuk membangkitkan ide-ide baru. Dari keempat langkah tersebut, langkah empat yang sering mendapatkan penekanan. De Bono beralasan bahwa dengan menggunakan ide-ide acak acak dapat menarik kita keluar dari pola berpikir vertikal<sup>25</sup>.

Sejalan dengan pendapat di atas, Syutaridho menyimpulkan indikator orang memiliki kemampuan berpikir lateral jika: (1) dapat membuat lompatan dalam berpikir; (2) mencari cara-cara lain dalam memandang permasalahan (3) menjajagi jalan yang paling tidak mungkin (solusi penyelesaian berbeda dari orang lain); (4) memakai ide-ide acak untuk membangkitkan ide-ide baru (menggunakan langkah-langkah penyelesaian yang tidak sesuai dengan struktur namun logis sehingga menghasilkan langkah-langkah baru atau menghasilkan jawaban yang benar)<sup>26</sup>.

Jadi, aspek-aspek kemampuan berpikir lateral dalam penelitian ini yaitu: (1) mengenali ide dominan dari masalah yang sedang dihadapi; (2) mencari cara-cara yang berbeda dalam memandang sesuatu; (3) melonggarkan kendali cara berpikir yang kaku; (4) memakai ide-ide acak untuk membangkitkan ide-ide baru.

**Tabel 2.2**  
**Indikator Kemampuan Berpikir Lateral**

No.	Aspek-Aspek Berpikir Lateral	Indikator Berpikir Lateral
1.	Mengenali ide dominan dari masalah yang sedang dihadapi	Menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal
2.	Mencari cara-cara yang berbeda dalam memandang sesuatu	Menghasilkan cara lebih dari satu dalam menyelesaikan sebuah masalah
3.	Melonggarkan kendali cara berpikir yang kaku	Menyelesaikan masalah dengan cara yang inovatif (tidak lazim)
4.	Memakai ide-ide acak untuk membangkitkan ide-ide baru	Menghasilkan langkah-langkah penyelesaian yang berbeda namun logis dan jawaban yang dihasilkan benar

<sup>25</sup> Ibid., 24.

<sup>26</sup> Ibid., 25.

Berikut penjelasan mengenai aspek-aspek dari berpikir lateral.

### **1. Mengenali ide dominan dari masalah yang sedang dihadapi.**

Ide dominan adalah pengorganisasian gagasan dengan cara mengamati sebuah situasi<sup>27</sup>. Setiap orang yakin bahwa mereka tahu apa yang sedang mereka bicarakan, yang sudah mereka perbincangkan, dan yang sedang mereka tulis atau baca, tetapi bila mereka diminta untuk memilih gagasan yang dominan, mereka pasti mengalami kesulitan<sup>28</sup>. Karena sangat sulit untuk mengubah suatu pernyataan yang masih kabur menjadi suatu pernyataan yang pasti. Keterangannya akan menjadi terlalu panjang dan berbelit-belit atau bahkan akan ada banyak hal yang perlu dihilangkan. Karena terkadang aspek yang berkaitan dengan subjek yang dihadapi tidak membentuk suatu tema<sup>29</sup>.

Apabila seseorang tidak dapat mengubah pernyataan yang masih kabur menjadi suatu pola/pernyataan yang pasti, maka akan sulit jadinya untuk membangkitkan pola alternatif dan cara alternatif untuk memandang sebuah situasi<sup>30</sup>. Apabila seseorang tidak bisa memilih gagasan dominan, maka ia akan didominasi oleh gagasan itu sendiri. Dengan cara apapun ia mencoba untuk mengamati situasi, ia akan didominasi oleh sebuah gagasan yang pernah ada, sekalipun dominasinya tidak pasti. Salah satu tujuan utama dari pemilihan gagasan dominan ialah agar seseorang bisa melepaskan diri dari dominasi yang kabur ini. Seseorang akan lebih mudah melepaskan diri dari sesuatu yang pasti, daripada sesuatu yang tidak pasti<sup>31</sup>. Pembebasan diri dari pola yang kaku dan pengembangan alternatif adalah tujuan berpikir lateral. Kedua proses ini dibuat jauh lebih mudah, jika seseorang bisa memilih gagasan yang dominan<sup>32</sup>.

---

<sup>27</sup> Edward de Bono, Op.Cit., 127.

<sup>28</sup> Ibid., 123.

<sup>29</sup> Ibid., 123.

<sup>30</sup> Ibid., 12.

<sup>31</sup> Ibid., 123.

<sup>32</sup> Ibid., 124.

Gagasan dominan tidak terletak dalam situasi itu sendiri, melainkan terletak dalam pengamatan seseorang. Ada beberapa orang yang mahir dalam menemukan gagasan dominan. Mereka lebih mahir dalam memperoleh suatu bentuk yang jelas dari situasi yang sedang dihadapi hanya dengan satu kalimat saja. Mungkin karena mereka dapat memisahkan gagasan pokok dari hal-hal kecil atau mungkin mereka cenderung mencari pandangan yang lebih sederhana<sup>33</sup>. Misalnya, ketika anak-anak mencoba merancang mesin pemetik apel, gagasan dominannya adalah “meraih apel”. Anak-anak berpikir mengenai betapa sulitnya memetik buah apel ketika mereka ingin mendapatkan buah apel sewaktu-waktu<sup>34</sup>.

## **2. Mencari cara-cara yang berbeda dalam memandang sesuatu.**

Prinsip yang paling mendasar dari berpikir lateral adalah bahwa setiap cara khusus untuk melihat sesuatu hanyalah satu diantara banyak kemungkinan cara lain. Istilah “lateral” menunjukkan gerakan ke samping untuk mengembangkan pola-pola alternatif, dan bukan gerakan lurus ke depan dengan mengembangkan suatu pola khusus<sup>35</sup>.

De Bono menjelaskan ada perbedaan antara berpikir vertikal dan berpikir lateral dalam mengembangkan alternatif. Dalam pencarian alternatif vertikal, seseorang akan mencari pendekatan yang paling mungkin dan akan berhenti ketika menemukan suatu pendekatan yang paling memberikan harapan. Sedangkan dalam pencarian lateral, seseorang akan mencoba untuk menghasilkan sebanyak mungkin alternatif melalui pendekatan yang berbeda-beda dan seseorang mengakui adanya pendekatan yang memberikan harapan tersebut tetapi menggunakannya di lain waktu, lalu melanjutkan untuk mencari alternatif yang lain<sup>36</sup>.

Dalam pencarian alternatif vertikal, yang dicatat hanya alternatif yang masuk akal, sedangkan dalam pencarian lateral tidak perlu masuk akal. Pencarian alternatif vertikal lebih

---

<sup>33</sup> Ibid., 124.

<sup>34</sup> Ibid., 125.

<sup>35</sup> Ibid., 65.

<sup>36</sup> Ibid., 65.

sering tertuju pada fakta. Sedangkan pencarian lateral berdasarkan kesengajaan<sup>37</sup>.

Perbedaan pokoknya ialah tujuan yang ada di belakang pencarian alternatif. Kecenderungan berpikir vertikal adalah mencari alternatif untuk mendapatkan yang terbaik. Tetapi dalam berpikir lateral tujuan pencarian adalah memperlunak pola yang kaku dan merangsang pola baru<sup>38</sup>. Hal ini menunjukkan bahwa cara-cara alternatif selalu tersedia dalam berpikir lateral apabila seseorang berusaha mencarinya dan membiasakan diri menyusun kembali pola-pola lama menjadi pola-pola baru.

### 3. **Melongarkan kendali cara berpikir yang kaku.**

Logika adalah suatu bagian penting dari berpikir vertikal. Inti logika adalah benar pada setiap tahap berpikir. Akan tetapi, dengan berpikir lateral, seseorang tidak perlu selalu benar pada setiap langkahnya, melainkan yang harus benar adalah kesimpulan terakhir. De Bono menjelaskan melalui suatu metafora berikut, berpikir lateral artinya masuk ke dalam lumpur dan mencari-cari di sekitar orang tersebut sampai ia menemukan suatu jalan raya alami. Lanjutnya, kebutuhan untuk menjadi benar pada setiap tahap dan setiap waktu adalah halangan terbesar bagi gagasan-gagasan baru<sup>39</sup>. Dalam hal ini seseorang diberikan kebebasan berpikir untuk memecahkan suatu masalah yang dihadapinya. Tidak terpaku pada cara yang pernah ditemuinya maupun yang pernah diajarkan kepadanya. Meskipun cara yang digunakan tidak lazim, hal itu dibenarkan. Mengingat bahwa dalam berpikir lateral, kekayaan ragam pikiranlah yang diutamakan.

### 4. **Memakai ide-ide acak untuk membangkitkan ide-ide baru.**

Dengan rangsangan acak seseorang dapat menggunakan setiap informasi apapun. Tidak peduli ada hubungannya atau tidak, informasi apapun tidak mungkin disingkirkan karena dianggap kurang berguna. Makin tidak relevan suatu informasi, makin besar kemungkinannya dapat

---

<sup>37</sup> Ibid., 65.

<sup>38</sup> Ibid., 66.

<sup>39</sup> Ashev Thea, "Berpikir Lateral" *Membuka Scribd*, diakses dari [www.scribd.com/doc/82380701/Berpikir-Lateral](http://www.scribd.com/doc/82380701/Berpikir-Lateral), pada tanggal 25 Mei 2015.

dipergunakan<sup>40</sup>. Ada dua jalan utama untuk menimbulkan rangsangan acak, yakni: keterbukaan dan pengembangan formal<sup>41</sup>.

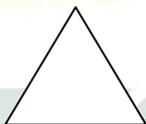
Rangsangan acak hanya bekerja karena fungsi pikiran, sebagai sistem memori pemaksimalan diri<sup>42</sup>. Suatu masukan acak dapat pula bekerja sebagai suatu analogi. Suatu kata sederhana dari sebuah kamus menyajikan suatu keadaan yang mempunyai garis pengembangannya sendiri. Apabila ini dihubungkan dengan pengembangan masalah yang sedang dihadapi, seseorang akan mendapatkan efek analogi<sup>43</sup>.

Berpikir lateral perlu dilatihkan agar siswa dapat menghasilkan dan mampu melahirkan ide-ide baru dalam menghadapi setiap masalah dalam matematika, juga dapat menghasilkan berbagai alternatif dalam menyelesaikan masalah matematika. Alternatif-alternatif tersebut memperkaya penyelesaian matematika dan juga dapat menumbuhkembangkan kreativitas berpikir.

Di bawah ini beberapa contoh berpikir lateral dalam matematika.

Contoh 1

Bagilah segitiga di bawah ini menjadi empat bagian<sup>44</sup>!



Dari permasalahan tersebut, orang yang berpikir vertikal akan memikirkan penyelesaian yang paling masuk akal, yaitu dengan membagi segitiga tersebut menjadi empat bagian sama besar. Seperti gambar di bawah ini<sup>45</sup>.

---

<sup>40</sup>Edward de Bono, Op.Cit., 190.

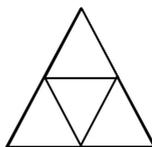
<sup>41</sup> Ibid., 191.

<sup>42</sup> Ibid., 193.

<sup>43</sup> Ibid., 195.

<sup>44</sup> Syutaridho, Op.Cit., 26.

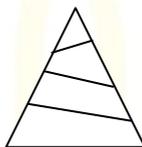
<sup>45</sup> Ibid., 26.



Atau membaginya pola yang sama, ke arah vertikal maupun horizontal. Seperti gambar di bawah ini<sup>46</sup>.



Sedangkan orang yang berpikir lateral akan membagi segitiga tersebut menjadi empat bagian dengan sembarang tanpa mempertimbangkan kesamaan bentuk maupun pola, namun penyelesaian tersebut tidak menyalahi aturan dan logis, serta dapat dipertanggungjawabkan. Seperti gambar di bawah ini<sup>47</sup>.



#### Contoh 2

Luas persegi panjang  $24 \text{ cm}^2$ , lebarnya 2 cm kurang dari panjangnya. Tentukan ukuran persegi panjang tersebut<sup>48</sup>.

Jawab:

Orang yang berpikir vertikal akan menjawab sebagai berikut.

$$\begin{aligned} L &= p \times l \\ L &= p^2 \times (p - 2) \\ 24 &= p^2 - 2p \\ p^2 - 2p - 24 &= 0 \\ (p - 6)(p + 4) &= 0 \\ p &= 6 \text{ atau } p = -4 \end{aligned}$$

<sup>46</sup> Ibid., 26.

<sup>47</sup> Ibid., 26.

<sup>48</sup> Nisa Nurul Hayati. Tesis: “*Profil Berpikir Lateral Siswa Sekolah Menengah Kejuruan Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Kontekstual Ditinjau dari Perbedaan Gender*”. (Surabaya: UNESA, 2013), 30.

Maka, nilai  $p$  yang dipakai adalah yang bernilai positif yaitu 6, lebarnya adalah  $6 - 2 = 4$ . Maka ukuran persegi panjang itu adalah panjangnya 6 cm dan lebarnya 4 cm<sup>49</sup>.

Pola berpikir di atas adalah berpikir vertikal. Sedangkan berpikir lateral tidak harus melalui proses di atas, cukup dengan difaktorkan bilangan  $24 = 2 \times 12$ , dan mencari selisih  $12 - 2 = 10$ . Juga  $24 = 3 \times 8$ , maka selisih  $8 - 3 = 5$ , dan  $24 = 6 \times 4$  maka selisih  $6 - 4 = 2$ , maka jawaban yang dipilih adalah panjangnya 6 cm dan lebarnya 4 cm, karena soal yang diminta adalah 2 cm kurang dari panjangnya<sup>50</sup>.

Jadi, berpikir lateral dalam penelitian ini adalah berpikir dengan memproses informasi untuk memandang permasalahan dari berbagai sudut pandang yang berbeda dengan mencari berbagai macam alternatif penyelesaian yang berbeda-beda.

### C. Masalah matematika

Masalah yang dihadapi manusia yang satu dengan yang lainnya berbeda-beda, dan dalam penyelesaiannya juga ada yang mudah dan ada juga yang sulit. Demikian juga dengan masalah yang ada dalam matematika, sebagian siswa menganggap bahwa masalah yang diberikan oleh guru sulit untuk diselesaikan, ada juga dari mereka yang menganggap bahwa masalah yang dihadapi adalah masalah yang mudah untuk diselesaikan.

Masalah menurut Resnick dan Glaser dapat diartikan sebagai suatu keadaan dimana seseorang melakukan tugasnya yang tidak ditemuinya di waktu sebelumnya<sup>51</sup>. Masalah pada umumnya timbul karena adanya kebutuhan untuk memenuhi atau mendekati kesenjangan antara kondisi nyata dengan kondisi yang diinginkan. Selain itu, Hudojo menyatakan bahwa suatu pertanyaan akan merupakan suatu masalah jika seseorang tidak mempunyai aturan tertentu yang segera dapat dipergunakan untuk menemukan jawaban pertanyaan tersebut<sup>52</sup>. Hudojo menyatakan bahwa suatu merupakan masalah matematika jika memenuhi tiga syarat, yaitu: (1) menantang untuk diselesaikan dan dapat dipahami

<sup>49</sup> Ibid., 30.

<sup>50</sup> Ibid., 31.

<sup>51</sup> Bell, Gredler. *Belajar dan Membelajarkan*. (Jakarta: Rajawali, 2001), 257.

<sup>52</sup> Hudojo, Herman, *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. (Malang: JICA, 2001), 162.

siswa; (2) tidak dapat diselesaikan dengan prosedur rutin; (3) melibatkan ide-ide matematika<sup>53</sup>.

Thomas Butt dalam Sumardyono, memaparkan sudut pandang klasifikasi soal atau masalah sebagai berikut<sup>54</sup>:

1. Tipe soal ingatan (*recognition*)  
Tipe ini biasanya meminta kepada siswa untuk mengenali atau menyebutkan fakta-fakta matematika, definisi, atau pernyataan suatu teorema dalil. Bentuk soal yang dipakai biasanya bentuk soal benar-salah, pilihan ganda, mengisi yang kosong, atau dengan format menjodohkan.
2. Tipe soal prosedural atau algoritma (*algorithmic*)  
Tipe ini menghendaki penyelesaian berupa sebuah prosedur langkah demi langkah, dan seringkali berupa algoritma hitung. Pada soal tipe ini, umumnya siswa hanya memasukkan angka atau bilangan ke dalam rumus, teorema atau algoritma.
3. Tipe soal terapan (*application*)  
Soal aplikasi memuat penggunaan algoritma konteks yang sedikit berbeda. Soal-soal cerita tradisional umumnya termasuk kategori soal aplikasi, dimana penyelesaiannya memuat: (a) merumuskan masalah ke dalam model matematika, dan; (b) memanipulasi simbol-simbol berdasarkan satu atau beberapa algoritma. Pada soal tipe ini umumnya siswa mudah mengenal rumus atau teorema yang harus dipergunakan. Satu-satunya keterampilan baru yang harus mereka kuasai adalah bagaimana memahami konteks masalah untuk merumuskannya secara matematis.
4. Tipe soal terbuka (*open search*)  
Berbeda dengan tiga tipe soal sebelumnya, maka pada tipe soal terbuka ini strategi pemecahan masalah tidak tampak pada soal. Soal-soal tipe ini umumnya membutuhkan kemampuan melihat pola dan membuat dugaan. Termasuk pada tipe soal ini adalah soal-soal matematika yang berkaitan dengan teka-teki dan permainan.
5. Tipe soal situasi  
Salah satu langkah krusial dalam tipe ini adalah mengidentifikasi masalah dalam situasi tersebut sehingga

---

<sup>53</sup> Amira Yahya. Op.Cit., 17.

<sup>54</sup> Sumardyono. Op.Cit., 2.

penyelesaian dapat dikembangkan untuk situasi tersebut. Pertanyaan-pertanyaan dalam soal ni antara lain: “Berikan masukan atau pendapatkamu!”, ”Bagaimana seharusnya?”, ”Apa yang mesti dilakukan?”.

Dari beberapa pendapat di atas, suatu pertanyaan yang merupakan masalah bagi seseorang bergantung pada individu dan waktu. Artinya suatu pertanyaan merupakan suatu masalah bagi siswa, tetapi mungkin bukan merupakan suatu masalah bagi siswa lain. Pertanyaan yang dihadapkan kepada siswa haruslah dapat diterima oleh siswa tersebut. Demikian juga suatu pertanyaan merupakan suatu masalah bagi seorang siswa pada suatu saat, tetapi bukan merupakan suatu masalah bagi siswa tersebut pada saat berikutnya, bila siswa tersebut telah mengetahui cara atau proses mendapatkan penyelesaian masalah tersebut. Hudojo menyatakan bahwa syarat suatu masalah bagi seorang siswa adalah sebagai berikut: 1) pertanyaan yang dihadapkan kepada seorang siswa haruslah dapat dimengerti oleh siswa tersebut, namun pertanyaan tersebut harus merupakan tantangan baginya untuk menjawabnya; 2) pertanyaan tersebut tidak dapat dijawab dengan prosedur rutin yang telah diketahui siswa. Karena itu, faktor waktu untuk menyelesaikan masalah janganlah dipandang sebagai hal yang esensial<sup>55</sup>.

Berdasarkan uraian di atas, maka dalam penelitian ini masalah matematika adalah suatu soal matematika yang tidak dapat diselesaikan dengan prosedur rutin yang sudah diketahui siswa.

#### **D. Menyelesaikan Masalah dalam Matematika**

Penyelesaian atau pemecahan masalah adalah bagian dari proses berpikir<sup>56</sup>. Memecahkan suatu masalah merupakan aktifitas dasar bagi seseorang, jika seseorang berhadapan dengan suatu masalah, maka ia harus mencari penyelesaiannya. Meskipun menggunakan berbagai macam cara untuk penyelesaiannya. Hal itu sejalan dengan pendapat Anggraeny menyatakan bahwa penyelesaian masalah adalah cara yang dilakukan siswa dalam

---

<sup>55</sup> Herman Hudojo, *Pengembangan Kurikulum Matematika Dan Pelaksanaannya Didepan Kelas* (Surabaya: Usaha Nasional, 1979), 157.

<sup>56</sup>BluehawkdowN. “*Membuka Kamus Wikipedia : Penyelesaian Masalah*”, diakses dari [http://id.wikipedia.org/wiki/Penyelesaian\\_masalah](http://id.wikipedia.org/wiki/Penyelesaian_masalah), pada tanggal 26 Mei 2015.

menemukan solusi dari masalah yang diberikan<sup>57</sup>. Penyelesaian masalah berkaitan dengan pemecahan masalah.

Solso mengungkapkan bahwa pemecahan masalah adalah suatu pemikiran yang terarah secara langsung untuk menemukan suatu solusi/jalan keluar untuk suatu masalah yang spesifik<sup>58</sup>. Selain itu, Siswono juga menyatakan bahwa pemecahan masalah adalah suatu proses atau upaya individu untuk merespon atau mengatasi halangan atau kendala ketika suatu jawaban atau metode jawaban tampak belum jelas<sup>59</sup>. Hamzah mengatakan bahwa pemecahan masalah dapat berupa menciptakan ide baru, menemukan teknik atau produk baru<sup>60</sup>. Sedangkan menurut Dahar pemecahan masalah merupakan suatu kegiatan manusia yang menerapkan konsep-konsep dan aturan-aturan yang diperoleh sebelumnya untuk menemukan jalan keluar dari suatu masalah<sup>61</sup>.

Dalam pembelajaran matematika kemampuan siswa sangat dibutuhkan terutama dalam memecahkan suatu masalah. Davis & McKillip menyatakan "*The ability to solve the problems is one of the most important objectives in the study of mathematics*". Kemampuan memecahkan masalah merupakan salah satu tujuan yang paling penting dalam matematika. Davis & McKillip menambahkan bahwa pemecahan masalah dalam matematika, sains, bisnis, dan kehidupan sehari-hari merupakan tujuan pokok dalam belajar matematika. Demikian juga Suryadi menyebutkan bahwa pemecahan masalah matematika merupakan salah satu kegiatan matematika yang dianggap penting baik oleh

---

<sup>57</sup>Iga Eriani Laily. Skripsi: "*Kreativitas Siswa SMP dalam Menyelesaikan Masalah Segiempat dan Segitiga Ditinjau dari Level Fungsi Kognitif Rigorous Mathematical Thinking (RMT)*". (Surabaya: UNESA, 2014), 23.

<sup>58</sup>Robert Solso, dkk. *Psikologi Kognitif*, (Jakarta: Erlangga, 2007), 434.

<sup>59</sup>Muhajir Almubarak, Tesis: "*Penalaran Matematis Mahasiswa Calon Guru dalam Memecahkan Masalah Geometri Ditinjau dari Gaya Kognitif Field Dependent Field Independent*", (Surabaya: UNESA, 2014), 23.

<sup>60</sup> Grace Olivia Mahardika, Skripsi: "*Profil Penalaran Matematis Siswa SMA dalam Memecahkan Masalah Trigonometri Dikelas XI-IPA Berdasarkan Kemampuan Matematika*", (Surabaya: UNESA, 2013), 35.

<sup>61</sup> Fury Styo Siskawati, Tesis: "*Penalaran Siswa SMP dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Perbedaan Kepribadian Extrovert Introvert*", (Surabaya: UNESA, 2014), 21.

guru maupun siswa di semua tingkat, mulai dari SD sampai SMA bahkan perguruan tinggi<sup>62</sup>.

Menurut Siswono dalam kehidupan nyata banyak masalah yang memerlukan matematika untuk penyelesaiannya<sup>63</sup>. Menyadari peran penting matematika dalam menyelesaikan masalah sehari-hari, maka siswa perlu memiliki keterampilan dalam menyelesaikan masalah matematika.

Menurut Polya, pekerjaan pertama seorang guru matematika adalah mengerahkan seluruh kemampuannya untuk membangun kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah. Hal ini dikarenakan siswa (bahkan guru, kepala sekolah, orang tua, dan setiap orang) setiap harinya selalu dihadapkan pada suatu masalah, disadari atau tidak. Oleh karena itu, pembelajaran pemecahan masalah sejak dini diperlukan agar siswa dapat menyelesaikan problematika kehidupannya dalam arti yang luas maupun sempit<sup>64</sup>.

Dalam pembelajaran matematika ini aspek pemecahan masalah menjadi semakin penting. Hal ini dikarenakan matematika merupakan pengetahuan yang logis, sistematis, berpola, artifisial, abstrak, dan yang tak kalah penting menghendaki justifikasi atau pembuktian. Sifat-sifat matematika ini menuntut pembelajar menggunakan kemampuan-kemampuan dasar dalam pemecahan masalah, seperti berpikir logis, berpikir strategik. Selain itu secara timbal balik maka dengan mempelajari matematika, siswa terasah kemampuan dalam memecahkan masalah. Hal ini dikarenakan strategi dalam pemecahan masalah matematika bersifat “universal” sesuai sifat matematika sebagai bahasa yang universal (artifisial, simbolik)<sup>65</sup>.

Hudojo menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan suatu hal yang sangat essensial didalam pengajaran matematika, disebabkan (1) siswa menjadi terampil menyeleksi informasi yang relevan; kemudian menganalisanya dan akhirnya

---

<sup>62</sup>Desti Haryani, “Pembelajaran Matematika Dengan Pemecahan Masalah Untuk Menumbuhkembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa” *Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan Dan Penerapan MIPA, Fakultas MIPA*, (UNY, 14 Mei 2011), PM-122.

<sup>63</sup> Iga Erieani Laily, Op.Cit., 22.

<sup>64</sup> Sumardyono. Op.Cit., 6.

<sup>65</sup> Ibid., 6.

meneliti hasilnya; (2) kepuasan intelektual akan timbul dari dalam; (3) potensi intelektual siswa meningkat<sup>66</sup>.

Berdasarkan uraian di atas, maka dalam penelitian ini menyelesaikan masalah adalah mencari jalan keluar dari suatu masalah menggunakan keterampilan yang dimiliki dan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya ke dalam situasi baru yang belum dikenal.

### **E. Berpikir Lateral Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika**

Dalam penelitian ini, berpikir lateral dalam menyelesaikan masalah matematika adalah tentang tahap-tahap atau fase-fase yang dilalui seseorang dalam mengorganisasikan dan menstrukturkan ide-ide dan konsep-konsep matematika siswa berdasarkan pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki dalam hal ini berdasarkan kemampuan menggunakan simbol-simbol, kemampuan melakukan penalaran logis, dan/atau kemampuan menghitung, untuk digunakan dalam menemukan keteraturan-keteraturan (*regularities*), hubungan-hubungan (*relation*), dan struktur (*structures*) yang belum diketahui, berupa gambar atau kata-kata yang memberikan informasi yang bermanfaat, sehingga siswa dapat menemukan alternatif penyelesaian bahkan beberapa penyelesaian<sup>67</sup>.

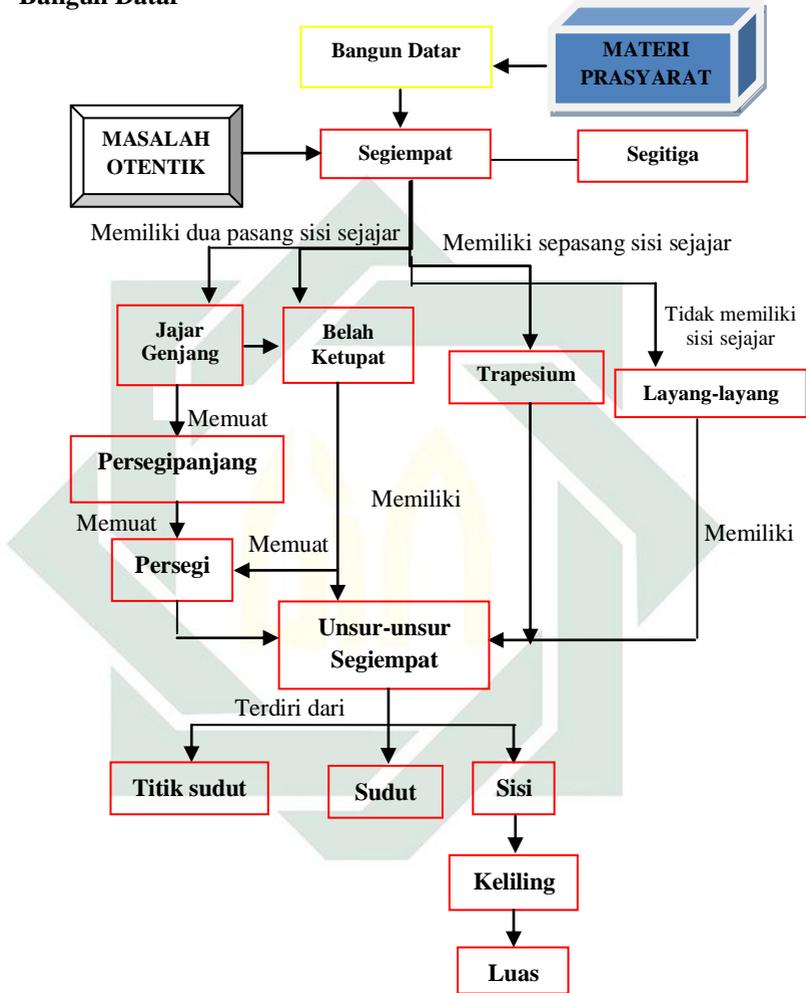
Dari uraian di atas berpikir lateral siswa dalam menyelesaikan matematika dalam penelitian ini adalah kemampuan siswa menggunakan simbol-simbol, membuat lompatan berpikir dan kemampuan siswa melakukan penalaran logis, sehingga siswa mampu menemukan berbagai macam alternatif penyelesaian.

---

<sup>66</sup>Raudatul Husna, Sahat Saragih, "Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Komunikasi Matematik Melalui Pendekatan Matematika Realistik Pada Siswa Smp Kelas VII Langsa", *Jurnal Pendidikan Matematika PARADIKMA*, 6: 2, (Februari, 2014), 177.

<sup>67</sup>Nisa Nurul Hayati, Tesis: "*Profil Berpikir Lateral Siswa Sekolah Menengah Kejuruan dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Kontekstual Ditinjau dari Perbedaan Gender*", (Surabaya : UNESA, 2013), 43.

**F. Bangun Datar**



**Gambar 2.3**  
**Peta Konsep Bangun Datar**

Bangun datar merupakan sebutan untuk bangun dua dimensi. Materi ini dipelajari oleh siswa sejak mereka masih SD

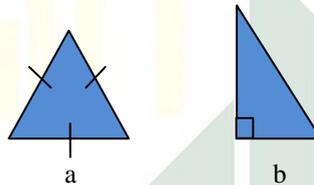
sampai SMP kelas VII. Dalam kehidupan sehari-hari, hampir setiap konstruksi bangunan yang dibuat manusia memuat bentuk bangun datar, yang meliputi segiempat, segitiga dan lingkaran. Tetapi pada materi ini bangun datar yang digunakan hanyalah segiempat dan segitiga.

Adapun bangun yang digunakan dalam penelitian ini yaitu, persegi panjang, persegi, segitiga dan trapesium.

Penjelasan tentang bangun datar di bawah ini.

### 1. Segitiga

Segitiga adalah bangun datar yang dibatasi oleh tiga buah sisi dan mempunyai tiga buah titik sudut<sup>68</sup>. Jenis-jenis segitiga berdasarkan panjang sisinya ada 3, yaitu: 1) Segitiga sebarang; 2) Segitiga sama kaki; 3) Segitiga sama sisi<sup>69</sup>. Sedangkan jenis-jenis segitiga berdasarkan besar sudutnya ada 3, yaitu: 1) Segitiga lancip; 2) Segitiga siku-siku; 3) Segitiga tumpul<sup>70</sup>. Adapun jenis-jenis segitiga berdasarkan panjang sisi dan besar sudutnya ada 2, yaitu: 1) Segitiga siku-siku sama kaki, dan 2) Segitiga tumpul sama kaki<sup>71</sup>.



**Gambar 2.4**  
a) segitiga sama sisi, b) segitiga siku-siku

Rumus keliling dan luas segitiga, yaitu<sup>72</sup>:

$$K = a + b + c$$

$$L = \frac{1}{2} \times a \times t$$

<sup>68</sup> Dewi Nuharini dan Tri Wahyuni, *Matematika 1: Konsep dan Aplikasinya untuk SMP/MTs Kelas VI*, (Jakarta: CV. Usaha Makmur, 2008), 234.

<sup>69</sup> Ibid., 235.

<sup>70</sup> Ibid., 235.

<sup>71</sup> Ibid., 236.

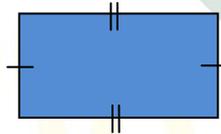
<sup>72</sup> Ibid., 247.

## 2. Persegipanjang

Persegipanjang adalah bangun datar segiempat yang memiliki dua pasang sisi sejajar dan memiliki empat sudut siku-siku<sup>73</sup>.

Sifat-sifat persegipanjang, yaitu<sup>74</sup>:

- Mempunyai empat sisi, dengan sepasang sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar.
- Keempat sudutnya sama besardan merupakan sudut siku-siku ( $90^\circ$ ).
- Kedua diagonalnya sama panjang dan berpotongan membagi dua sama besar.
- Dapat menempati bingkainya kembali dengan empat cara.



**Gambar 2.5**  
**Persegipanjang**

Rumus keliling dan luas persegipanjang, yaitu<sup>75</sup>:

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

$$L = p \times l$$

## 3. Persegi

Persegi adalah bangun segiempat yang memiliki empat sisi sama panjang dan empat sudut siku-siku<sup>76</sup>. Sifat-sifat persegi, yaitu<sup>77</sup>:

- Semua sifat persegipanjang merupakan sifat persegi.
- Suatu persegi dapat menempati bingkainya dengan delapan cara.
- Semua sisi persegi adalah sama panjang.

<sup>73</sup> Ibid., 251.

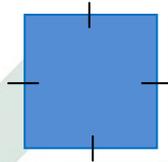
<sup>74</sup> Ibid., 253.

<sup>75</sup> Ibid., 254.

<sup>76</sup> Ibid., 256.

<sup>77</sup> Ibid., 258.

- d) Sudut-sudut suatu persegi dibagi dua sama besar oleh diagonal-diagonalnya.
- e) Diagonal-diagonal persegi saling berpotongan sama panjang membentuk sudut siku-siku.



**Gambar 2.6 Persegi**

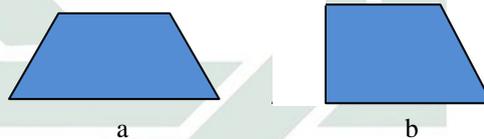
Rumus keliling dan luas persegi, yaitu<sup>78</sup>:

$$K = 4s$$

$$L = s \times s$$

#### 4. Trapezium

Trapezium adalah bangun segiempat yang mempunyai tepat sepasang sisi yang berhadapan sejajar<sup>79</sup>. Jenis-jenis trapezium ada 3, yaitu: a) Trapezium sebarang; b) Trapezium sama kaki, dan c) Trapezium siku-siku<sup>80</sup>.



**Gambar 2.7**

**a) Trapezium sama kaki, b) trapezium siku-siku**

Sifat-sifat yang dimiliki trapezium, yaitu<sup>81</sup>:

- a) Jumlah sudut yang berdekatan diantara dua sisi sejajar pada trapezium adalah  $180^\circ$ .
- b) Trapezium sama kaki mempunyai sifat khusus, yaitu:
  - a. Diagonal-diagonalnya sama panjang.

<sup>78</sup> Ibid., 259.

<sup>79</sup> Ibid., 273.

<sup>80</sup> Ibid., 273-274.

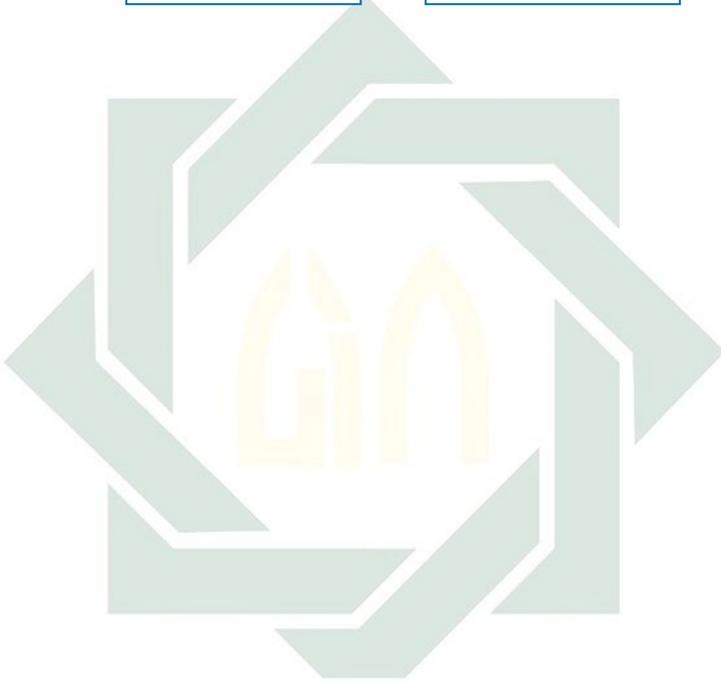
<sup>81</sup> Ibid., 274.

- b. Sudut-sudut alasnya sama besar.
- c. Dapat menempati bingkainya dengan dua cara.

Rumus keliling dan luas trapesium, yaitu<sup>82</sup>:

$$K = a + b + c + d$$

$$L = \frac{1}{2} \times (a + b) \times t$$



---

<sup>82</sup> Ibid., 274.