

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### A. Pembelajaran Matematika

##### 1. Pembelajaran

Pembelajaran diartikan sebagai proses penciptaan lingkungan yang memungkinkan terjadi proses belajar.<sup>9</sup> Pembelajaran juga dapat dikatakan sebagai hasil dari memori, kognisi, dan metakognisi yang berpengaruh terhadap pemahaman.<sup>10</sup> Masih ada pendapat lain mengenai pengertian pembelajaran.

Muhamad Drs. Daryanto, *Media Pembelajaran*, (Yogyakarta: Gava Media, 2013), hal. 51 Surya mengungkapkan bahwa pembelajaran merupakan suatu proses perubahan yaitu perubahan perilaku sebagai hasil interaksi antara dirinya dan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya.<sup>11</sup> Sedangkan seperti yang di sebutkan di atas mengenai pengertian pembelajaran. Pembelajaran diartikan sebagai proses penciptaan lingkungan yang memungkinkan terjadi proses belajar.<sup>12</sup> Jadi dalam pembelajaran yang paling utama adalah bagaimana siswa belajar. Belajar dalam pengertian aktifitas mental siswa dalam berinteraksi dengan lingkungan yang menghasilkan

---

<sup>9</sup> Drs. Daryanto, *Media Pembelajaran*, (Yogyakarta: Gava Media, 2013), hal. 51

<sup>10</sup> Miftahul Huda, M,Pd, *Model-model Pengajaran Dan Pembelajaran*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013), hal 02

<sup>11</sup> Gullam Hamdu dkk, *Jurnal Penelitian Pendidikan Vol 12 No 1: Pengaruh Motivasi Belajar Siswa Terhadap Prestasi Belajar IPA Di Sekolah Dasar*,

<sup>12</sup> Drs. Daryanto, *Media Pembelajaran*, (Yogyakarta: Gava Media, 2013), hal. 51

perubahan perilaku yang bersifat kontan.<sup>13</sup> Dengan demikian aspek yang menjadi penting dalam aktifitas belajar adalah lingkungan. Bagaimana lingkungan ini diciptakan dengan menata unsur-unsurnya sehingga dapat mengubah perilaku siswa.

Berdasarkan paparan diatas, dengan demikian dapat dikatakan bahwa pembelajaran adalah suatu kegiatan untuk mempelajari suatu ilmu atau kemampuan yang dilakukan oleh pendidik kepada peserta didik dengan menciptakan lingkungan yang mampu membuat suatu perubahan tingkah laku.

## 2. Matematika

Secara bahasa, istilah matematika berasal dari bahasa Yunani “*mathein*”, atau “*manthanein*” yang berarti mempelajari. Mungkin juga kata tersebut erat hubungannya dengan kata Sanskerta “*medha*” atau “*widya*” yang artinya “*kepandaian*”, “*ketahuan*” atau “*intelengensi*”.<sup>14</sup>

Berbagai pendapat muncul tentang definisi atau pengertian matematika, karena masing-masing ahli memiliki latar belakang pengetahuan dan sudut pandang yang berbeda. Sehingga sampai saat ini belum ada kesepakatan yang bulat tentang definisi tunggal matematika.

Andi Hakim Nasution dalam bukunya Moch.Masykur tidak menggunakan istilah “ilmu pasti” dalam menyebut istilah ini. Kata ilmu “pasti”, karena di dalam bahasa Belanda ada ungkapan “*wis an zeker*”: “*zeker*” berarti “*pasti*”, tetapi “*wis*” di sini lebih dekat artinya ke “*wis*” dari kata

---

<sup>13</sup> *Ibid.*, hal. 51

<sup>14</sup> Moch. Masykur, Abdul Halim Fathani, *Mathematical intelligence: Cara Cerdas Melatih Otak dan Menanggulangi Kesulitan Belajar*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2008), hal.42

“*wisdom*” dan “*wissenschaft*”, yang erat hubungannya dengan “*widya*”. Karena itu, “*wiskunde*” sebenarnya harus diterjemahkan sebagai ilmu tentang belajar” yang sesuai dengan arti “*mathein*” pada matematika.<sup>15</sup> Adapun beberapa definisi dan pengertian matematika yang dikemukakan beberapa ahli, antara lain sebagai berikut:

- a. James dan James dalam buku Suherman mengemukakan bahwa matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan yang lainnya dengan jumlah yang banyak yang terbagi ke dalam tiga bidang, yaitu aljabar, analisis dan geometri.<sup>16</sup>
- b. Johnson dan Rising dalam buku Suherman mengemukakan matematika adalah pola berpikir, pola mengorganisasikan, pembuktian yang logik, matematika itu adalah bahasa yang menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas, dan akurat, representasinya dengan simbol dan padat, lebih berupa bahasa simbol mengenai ide dari pada mengenai bunyi.<sup>17</sup>

Masih banyak lagi definisi-definisi matematika yang lain. Definisi matematika tersebut di atas, bisa dijadikan landasan awal untuk belajar dan mengajar dalam proses pembelajaran matematika. Diharapkan, proses pembelajaran matematika juga dapat dilangsungkan secara manusiawi.<sup>18</sup>

---

<sup>15</sup> Moch. Masykur, Abdul Halim Fathani, *Mathematical intelligence: Cara Cerdas...*, hal.43

<sup>16</sup> *Ibid*, hal.16

<sup>17</sup> *Ibid*, hal. 17

<sup>18</sup> Moch. Masykur, Abdul Halim Fathani, *Mathematical intelligence: Cara Cerdas...*, hal.44

Sehingga matematika tidak dianggap lagi menjadi momok yang menakutkan bagi siswa.

Berdasarkan paparan diatas ilmu matematika itu berbeda dengan disiplin ilmu yang lain. Matematika memiliki bahasa sendiri, yakni bahasa yang terdiri atas simbol-simbol dan angka. Sehingga, jika ingin belajar matematika dengan baik, maka langkah yang harus ditempuh adalah kita harus menguasai bahasa pengantar dalam matematika, harus berusaha memahami makna-makna di balik lambang dan simbol tersebut. Hal ini yang membuat matematika dianggap sebagai momok yang menakutkan bagi kebanyakan siswa.

### **3. Karakteristik Pembelajaran Matematika**

Mata pelajaran matematika memiliki ciri khas yang membedakan dengan mata pelajaran lain. Beberapa karakteristik pembelajaran matematika tersebut adalah:<sup>19</sup>

a. Memiliki objek kajian yang abstrak

Matematika mempunyai objek kajian yang abstrak, walaupun tidak setiap objek abstrak adalah matematika.

b. Bertumpu pada kesepakatan

Simbol-simbol dan istilah-istilah dalam matematika merupakan kesepakatan atau konvensi yang penting.

c. Berpola pikir deduktif

---

<sup>19</sup>Tim MGMP, *Pedoman Guru Menuju pembelajaran Tuntas Matematika*, (Sukoharjo: CV Sindunata, 2013), hal.5

Matematika hanya diterima pola pikir yang bersifat deduktif. Pola pikir deduktif secara sederhana dapat dikatakan pemikiran yang berpangkal dari hal yang bersifat umum diterapkan atau diarahkan kepada hal yang bersifat khusus.

d. Konsisten dalam sistemnya

Matematika terdapat berbagai macam sistem yang dibentuk dari beberapa aksioma dan memuat beberapa teorema. Ada sistem-sistem yang berkaitan, ada pula sistem-sistem yang dapat dipandang lepas satu dengan lainnya. Sistem-sistem aljabar dengan sistem-sistem geometri dapat dipandang lepas satu dengan lainnya. Di dalam sistem aljabar terdapat pula beberapa sistem lain yang lebih “kecil” yang berkaitan satu dengan lainnya. Demikian pula di dalam sistem geometri.

e. Memiliki simbol yang kosong dari arti

Karakteristik ini dapat dipandang termasuk ke dalam karakteristik butir A. Tetapi di sini akan dibahas tersendiri agar dapat dipahami lebih utuh. Di dalam matematika banyak sekali terdapat simbol baik yang berupa huruf Latin, huruf Yunani, maupun simbol-simbol khusus lainnya.

f. Memperhatikan semesta pembicaraan

Sehubungan dengan kosongnya arti dari simbol-simbol matematika, maka bila kita menggunakannya kita seharusnya memperhatikan pula lingkup pembicaraannya. Lingkup atau sering disebut semesta pembicaraan bisa sempit bisa pula luas. Bila kita berbicara tentang bilangan-bilangan, maka simbol-simbol tersebut menunjukkan bilangan-bilangan pula.

Berdasarkan paparan diatas, belajar matematika pada hakekatnya belajar konsep dan mencari hubungan antar konsep dan strukturnya. Karakteristik pembelajaran matematika ini harus diketahui oleh guru sehingga mereka dapat membelajarkan matematika dengan tepat, mulai dari konsep-konsep dasar suatu pembelajaran. Dalam hal ini untuk menyampaikan konsep-konsep dasar dalam matematika menggunakan pembelajaran multimedia interaktif.

## **B. Mutimedia Interaktif**

### **1. Pengertian Multimedia Interaktif**

Multimedia secara etimologis berasal dari kata multi (Bahasa Latin, *nouns*) yang berarti banyak dan bermacam-macam sedangkan media berasal dari kata *medium* yang artinya perantara atau penghubung.

Beberapa definisi multimedia menurut para ahli, diantaranya :<sup>20</sup>

1. Kombinasi dari paling sedikit dua media input atau output media ini dapat berupa *audio* (suara, musik), animasi, video, teks, grafik dan gambar **(Turban dan kawan – kawan, 2002)**.
2. Alat yang dapat menciptakan presentasi yang dinamis dan interaktif yang mengkombinasikan teks, grafik, animasi, audio, dan video **(Robin dan Linda, 2001)**.
3. Multimedia dalam konteks komputer menurut **Hofstter 2001** adalah : pemanfaatan komputer untuk membuat dan menggabungkan teks, grafik,

---

<sup>20</sup> Niken Ariani,dkk, *Pembelajaran Multimedia*, (Jakarta: Prestasi Pustakarya, 2010), hal. 10

audio, video, dengan menggunakan alat yang memungkinkan pemakai berinteraksi, berkreasi, dan berkomunikasi.

4. Multimedia sebagai perpaduan antara teks, grafik, *sound*, animasi, dan video untuk menyampaikan pesan kepada publik (**Wahono, 2007**).
5. Multimedia merupakan kombinasi dari data teks, audio, gambar, animasi, video, dan interaksi (**Zeembry, 2008**).
6. Multimedia (sebagai kata sifat) adalah media elektronik untuk menyimpan dan menampilkan data–data multimedia (**Zeembry, 2008**)

Berdasarkan pendapat–pendapat tersebut penulis dapat menyimpulkan bahwa multimedia merupakan perpaduan antara berbagai media (*format file*) yang berupa teks, gambar (*vektor atau bitmap*), grafik, *sound*, animasi, video, interaksi, dan lain–lain yang telah dikemas menjadi file digital (*komputerisasi*), digunakan untuk menyampaikan pesan kepada publik.

Sementara itu, interaktif diartikan sebagai adanya komunikasi antara pengguna dengan komponen-komponen yang terdapat di dalam komputer. Komunikasi tersebut dapat dilakukan melalui perantaraan *keyboard*, *mouse*, atau alat input lainnya.<sup>21</sup> Dalam komunikasi tersebut, pengguna dapat memilih apa yang akan dikerjakan selanjutnya, memberikan informasi taupun respon atas jawabannya, serta memperoleh instruksi untuk mengerjakan atau menjalankan fungsi atau program selanjutnya.

---

<sup>21</sup> Elang Krisnadi, Jurnal Pendidikan : *Membangun Konstruksi Pengetahuan Siswa dalam Pembelajaran Matematika melalui Pemanfaatan Program Multimedia Interaktif (PMI)*

Berdasarkan paparan di atas multimedia interaktif adalah suatu multimedia yang dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh pengguna, sehingga pengguna dapat memilih apa yang dikehendaki untuk proses selanjutnya. Contoh multimedia interaktif adalah: CD interaktif, aplikasi game, dan lain-lain. Pembelajaran multimedia interaktif adalah proses pembelajaran dimana penyampaian materi, diskusi dan kegiatan pembelajaran lain dilakukan melalui media komputer.

## 2. Karakteristik Multimedia Pembelajaran

Karakteristik multimedia pembelajaran adalah sebagai berikut:<sup>22</sup>

1. Memiliki lebih dari satu media yang konvergen, misalnya menggabungkan unsur audio dan visual.
2. Bersifat interaktif, dalam pengertian memiliki kemampuan untuk mengakomodasi respon pengguna.
3. Bersifat mandiri, dalam pengertian memberi kemudahan dan kelengkapan isi sedemikian rupa sehingga pengguna bisa menggunakan tanpa bimbingan orang lain.

Selain memenuhi ketiga karakteristik tersebut, multimedia pembelajaran sebaiknya juga memenuhi fungsi sebagai berikut:<sup>23</sup>

1. Mampu memperkuat respon pengguna secepatnya dan sesering mungkin.

---

<sup>22</sup> Nura Safrina, *Pembelajaran Matematika Berbasis Multimedia Interaktif Pada Materi Bangun Ruang Di Kelas V SD Negeri I Banda Aceh*, Skripsi. (Banda Aceh: Universitas Negeri Banda Aceh), hal 18

<sup>23</sup> Drs. Daryanto, *Media Pembelajaran*, (Yogyakarta: Gava Media, 2013), hal. 51



2. Mampu memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengontrol laju kecepatan belajarnya sendiri.
3. Memperhatikan bahwa siswa mengikuti suatu urutan yang jelas dan terkendali.
4. Mampu memberikan kesempatan adanya partisipasi dari pengguna dalam bentuk respon, baik berupa jawaban, pemilihan, keputusan, percobaan dan lain-lain.

Berdasarkan paparan diatas, sebagai salah satu komponen sistem pembelajaran, pemilihan dan penggunaan multimedia pembelajaran harus memperhatikan karakteristik komponen lain, seperti: tujuan, materi, strategi, dan evaluasi pembelajaran.

### **3. Format Multimedia Interaktif**

Format sajian multimedia pembelajaran dapat dikategorikan ke dalam lima kelompok sebagai berikut :

#### **a. Tutorial**

Format sajian ini merupakan multimedia pembelajaran yang dalam penyampaian materinya dilakukan secara tutorial, sebagaimana layaknya tutorial yang dilakukan oleh guru atau instruktur.<sup>24</sup>

Pada dasarnya sama dengan program bimbingan, yang bertujuan memberikan bantuan kepada siswa agar dapat mencapai hasil secara maksimal.<sup>25</sup> Program yang dibuat sudah dirancang untuk dapat memberikan

---

<sup>24</sup> Niken Ariani,dkk, *Pembelajaran Multimedia* ....hal. 28

<sup>25</sup> Rusman, *Model – Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*, (Jakarta: PT Raja Grafindo persada), hal 298

informasi/ materi bagi siswa. Artinya, jika guru tanpa menerangkan terlebih dahulu terhadap suatu materi, siswa diharapkan dapat memahaminya sendiri dengan menggunakan program tutorial tersebut (dapat digunakan sebagai sarana belajar mandiri siswa).

Langkah–langkah pembuatan media model tutorial adalah:<sup>26</sup>

- 1) Penyajian informasi (*presentation of information*), yaitu berupa materi pelajaran yang akan dipelajari siswa
- 2) Pertanyaan dan respon (*question of responses*), yaitu berupa soal–soal latihan yang harus dikerjakan siswa
- 3) Penilaian respon (*judging of responses*), yaitu komputer akan memberikan respon terhadap kinerja dan jawaban siswa.
- 4) Pemberian balikan respon (*providing feedback about responses*), yaitu setelah selesai, program akan memberikan balikan. Apakah telah sukses berhasil atau harus mengulang.
- 5) Pengulangan (*remediation*).
- 6) Segmen pengaturan pelajaran (*sequencing lesson segment*).

#### ***b. Drill dan Practise***

Format ini dimaksudkan untuk melatih siswa sehingga memiliki kemahiran dalam suatu ketrampilan atau memperkuat penguasaan suatu konsep. Program menyediakan serangkaian soal atau pertanyaan yang biasanya ditampilkan secara acak, sehingga setiap kali digunakan maka

---

<sup>26</sup> *Ibid.*, hal 302

soal atau pertanyaan yang tampil selalu berbeda, atau paling tidak dalam kombinasi yang berbeda.<sup>27</sup>

Tahapan penyajian model Driils :<sup>28</sup>

- 1) Penyajian masalah–masalah dalam bentuk latihan soal pada tingkat tertentu dari kemampuan dan *performance* siswa.
- 2) Siswa mengerjakan soal–soal latihan.
- 3) Program merekam penampilan siswa, mengevaluasi, kemudian memberikan umpan balik.
- 4) Jika jawaban siswa benar, program menyajikan materi selanjutnya, dan jika jawaban siswa salah program menyediakan fasilitas untuk mengulangi latihan (remedial) yang dapat diberikan secara parsial atau pada akhir keseluruhan soal.

### c. Model Simulasi

Model ini menampilkan materi pelajaran yang dikemas dalam bentuk simulasi–simulasi pembelajaran dengan bentuk animasi yang menjelaskan konten secara menarik, hidup, dan memadukan unsur teks, gambar, audio, gerak, dan paduan warna yang serasi dan harmonis.<sup>29</sup>

Secara umum model ini merupakan salah satu strategi pembelajaran yang bertujuan memberikan pengalaman belajar yang lebih konkret melalui penciptaan tiruan–tiruan bentuk pengalaman yang

---

<sup>27</sup> Niken Ariani,dkk, *Pembelajaran Multimedia* ....hal. 29

<sup>28</sup> Rusman, *Model –Model* ....hal 292

<sup>29</sup> Rusman, *Model –Model* ....hal 309

mendekati suasana sebenarnya dan berlangsung dengan suasana yang tanpa resiko.

Tahapan proses produksi program simulasi antara lain :<sup>30</sup>

- 1) Pendahuluan (*Introduction*), meliputi :
  - a) Judul program (*title page*).
  - b) Tujuan penyajian (*presentation of objective*).
  - c) Petunjuk (*direction*).
- 2) Penyajian informasi (*presentation of presentation*), meliputi:
  - a) Mode penyajian atau presentasi simulasi.
  - b) Panjang teks penyajian (*length of text presentation*).
  - c) Grafik dan animasi.
  - d) Warna dan penggunaannya.
  - e) Penggunaan acuan.
  - f) Penutup (*closing*).

#### **d. Model Instruksional Games**

Tentu saja bentuk game/ permainan yang disajikan disini tetap mengacu pada proses pembelajaran dan dengan program multimedia berformat ini diharapkan terhadap aktivitas belajar sambil bermain.<sup>31</sup> Dengan demikian pengguna tidak merasa bahwa sesungguhnya sedang belajar.

Program komputer yang dibuat disajikan dalam bentuk permainan dengan tujuan untuk membuat siswa belajar/ berlatih sambil bermain

---

<sup>30</sup> *Ibid.*, hal 311

<sup>31</sup> Niken Ariani, dkk, *Pembelajaran Multimedia* ...hal. 30

sehingga harapannya menyenangkan bagi siswa.<sup>32</sup> Kalau siswa hanya disugahi kebosanan, ketegangan, kebingungan, kemalasan maka mereka tak akan menyatu dengan proses pembelajaran, malah yang dirasa hanya ingin cepat selesai belajar, pulang atau segera main. Kalau hati dan pikiran senang mereka akan betah belajar. Betah belajar inilah yang memicu adrenalin siswa untuk giat belajar dan fokus terhadap materi–materi ajar.

Dalam program permainan tersebut dapat juga didesain dengan menggabungkan model pemecahan masalah untuk menyelesaikannya, sehingga dapat membantu meningkatkan daya pikir siswa. Selain tujuan permainan dalam pembelajaran ini digunakan untuk membelajarkan siswa, juga dapat memperoleh beragam informasi, seperti fakta, prinsip, proses, struktur, dan system yang dinamis, kemampuan memecahkan masalah, pengambilan keputusan, kemampuan kerja sama, kemampuan berkomunikasi, dan lain–lain.

Tahapan yang harus ditempuh dalam pembuatan *instruksional games* :<sup>33</sup>

- 1) Tujuan, setiap permainan harus “bertujuan” dan identik dengan skor yang diharapkan.
- 2) Aturan, berupa tindakan yang boleh dan tidak boleh dilakukan pengguna.
- 3) Kompetisi, berupa melawan diri sendiri, kesempatan, atau waktu.

---

<sup>32</sup> Rusman, *Model – Model ...* hal 313

<sup>33</sup> Rusman, *Model –Model ...* hal 314

- 4) Tantangan
- 5) Khayalan, bertujuan untuk memberikan motivasi
- 6) Hiburan

#### **e. Percobaan atau eksperimen**

Format ini mirip dengan format simulasi, namun lebih ditujukan pada kegiatan-kegiatan yang bersifat eksperimen. Program menyediakan serangkaian peralatan dan bahan, kemudian pengguna bisa melakukan percobaan atau eksperimen sesuai petunjuk dan kemudian mengembangkan eksperimen-eksperimen lain berdasarkan petunjuk tersebut.<sup>34</sup> Diharapkan pada akhirnya pengguna dapat menjelaskan suatu konsep atau fenomena tertentu berdasarkan eksperimen yang mereka lakukan secara maya tersebut.

### **C. Hasil Belajar**

#### **1. Pengertian Hasil Belajar**

Secara etimologis dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, belajar memiliki arti “berusaha memperoleh kepandaian atau ilmu”. Definisi ini memiliki pengertian bahwa belajar adalah sebuah kegiatan untuk mencapai kepandaian atau ilmu.<sup>35</sup> Di sini, usaha untuk mencapai kepandaian atau ilmu merupakan usaha manusia untuk memenuhi kebutuhannya mendapatkan ilmu atau kepandaian yang belum dipunyai sebelumnya. Sehingga dengan

---

<sup>34</sup> Niken Ariani,dkk, *Pembelajaran Multimedia ...*hal. 29

<sup>35</sup> Baharuddin, Esa Nur Wahyuni, *Teori Belajar & Pembelajaran*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2012), hal.13

belajar itu manusia menjadi tahu, memahami, mengerti, dapat melaksanakan dan memiliki tentang sesuatu.

Berhasil atau tidaknya suatu pencapaian tujuan pendidikan sangat tergantung pada proses belajar yang dialami siswa berdasarkan hasil belajar yang dicapainya baik di lingkungan sekolah maupun di lingkungan setelah proses belajar mengajar berlangsung. Untuk mengetahui lebih dalam pengertian dari hasil belajar, maka akan dibahas terlebih dahulu pengertian dari “hasil” dan “belajar”.

Pengertian hasil menunjuk pada suatu perolehan akibat dilakukannya suatu aktivitas atau proses yang mengakibatkan berubahnya input secara fungsional. Dalam siklus input-proses-hasil, hasil dapat dengan jelas dibedakan dengan input akibat perubahan oleh proses. Begitu pula dalam kegiatan belajar mengajar, setelah mengalami belajar, siswa akan berubah perilakunya dibanding sebelumnya.

Belajar adalah aktivitas mental atau psikis yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan. Menurut Usman, belajar merupakan perubahan tingkah laku atau penampilan dengan serangkaian kegiatan misalnya dengan membaca, mengamati, mendengarkan, meniru, dan lain sebagainya. Belajar diartikan sebagai proses perubahan tingkah laku pada diri individu berkat adanya interaksi antara individu dan individu dengan lingkungannya.<sup>36</sup>

---

<sup>36</sup> Moh. Uzer Usman, *Menjadi Gur...*, hal.5

Menurut Hilgrad dan Bower, belajar (*to learn*) memiliki arti: 1) *to again knowledge, comprehension, or mastery of trough experience or study;* 2) *to fix in the mind or memory; memorize;* 3) *to acquire trough experience;* 4) *to become in forme of to find out.* Menurut definisi tersebut, belajar memiliki pengertian memperoleh pengetahuan atau menguasai pengetahuan melalui pengalaman, mengingat, menguasai pengalaman, dan mendapatkan informasi atau menemukan. Dengan demikian, belajar memiliki arti dasar adanya aktivitas atau kegiatan dan penguasaan tentang sesuatu.<sup>37</sup>

Sebagian orang beranggapan bahwa belajar adalah semata-mata mengumpulkan atau menghafalkan fakta-fakta yang tersaji dalam bentuk informasi/materi pelajaran. Orang yang beranggapan demikian biasanya akan segera merasa bangga ketika anak-anaknya telah mampu menyebutkan kembali secara lisan (verbal) sebagian besar informasi yang terdapat dalam buku teks atau yang diajarkan oleh guru.<sup>38</sup>

Skinner dalam buku Muhibbi Syah berpendapat bahwa “belajar” adalah suatu proses adaptasi (penyesuaian tingkah laku) yang berlangsung secara progresif. Pendapat ini diungkapkan dalam pernyataan ringkasnya, bahwa belajar adalah: “...*a process of progressive behavior adaptation*”.<sup>39</sup>

Chaplin dalam Dictionary of Psychology membatasi belajar dengan dua macam rumusan. Rumusan pertama berbunyi: “...*acquisition of any relatively permanent change in behavior as a result of practice and*

---

<sup>37</sup> *Ibid*, hal.13

<sup>38</sup> Muhibbin Syah, *Psikologi Belajar*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2009), hal.64

<sup>39</sup> *Ibid*, hal.64



*experience*” (Belajar adalah perolehan perubahan tingkah laku yang relatif menetap sebagai akibat latihan dan pengalaman). Rumusan keduanya adalah *procces of acquiring responses as a result of special practice* (Belajar ialah proses memperoleh respons-respons sebagai akibat adanya latihan khusus).<sup>40</sup>

Morgan mengatakan “*Learning is any relatively permanent change in behavior that is a result of past experience*”. (Belajar adalah perubahan perilaku yang sifatnya permanen sebagai hasil dari pengalaman).<sup>41</sup>

Belajar dalam idealisme berarti kegiatan psiko-fisik-sosio menuju ke perkembangan pribadi seutuhnya. Namun, realitas yang dipahami oleh sebagian besar masyarakat tidaklah demikian. Belajar dianggapnya properti sekolah.<sup>42</sup>

Gagne menjelaskan bahwa “Belajar merupakan kegiatan yang kompleks. Hasil belajar berupa kapabilitas.”<sup>43</sup> Menurut Gagne belajar terdiri dari tiga komponen penting, yaitu kondisi eksternal, kondisi internal, dan hasil belajar.<sup>44</sup>

Berdasarkan paparan diatas, hasil belajar merupakan proses untuk menentukan nilai belajar siswa melalui kegiatan penilaian dan/atau pengukuran hasil belajar. Berdasarkan pengertian hasil belajar kita dapat menengarai tujuan utamanya adalah untuk mengetahui tingkat keberhasilan

---

<sup>40</sup> *Ibid*, hal.65

<sup>41</sup> Agus Suprijono, *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi Paikem*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2011), hal.3

<sup>42</sup> *Ibid*, hal.3

<sup>43</sup> Dimiyanti, Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2009), hal.10

<sup>44</sup> *Ibid*, hal.10

yang dicapai oleh siswa setelah mengikuti suatu kegiatan pembelajaran, di mana tingkat keberhasilan tersebut kemudian ditandai dengan skala nilai berupa huruf atau kata atau simbol.<sup>45</sup>

Dalam matematika hasil belajar pada akhirnya difungsikan dan ditujukan untuk keperluan sebagai berikut:<sup>46</sup>

- a. Untuk diagnosa dan pengembangan. Yang dimaksud dengan hasil dari kegiatan evaluasi untuk diagnostik dan pengembangan adalah penggunaan hasil dari kegiatan evaluasi hasil belajar sebagai dasar pendiagnosisan kelemahan dan keunggulan siswa beserta sebab-sebabnya.
- b. Untuk seleksi. Hasil dari kegiatan evaluasi hasil belajar seringkali digunakan sebagai dasar untuk menentukan siswa-siswa yang paling cocok untuk jenis jabatan atau jenis pendidikan tertentu.
- c. Untuk kenaikan kelas. Menentukan apakah seorang siswa dapat dinaikkan ke kelas yang lebih tinggi atau tidak, memerlukan informasi yang dapat mendukung keputusan yang dibuat guru.
- d. Untuk penempatan. Agar siswa dapat berkembang sesuai dengan tingkat kemampuan dan potensi yang mereka miliki, maka perlu dipikirkan ketepatan penempatan siswa pada kelompok yang sesuai.

Matematika *output* dan *outcome* apa yang kita peroleh dari kegiatan belajar. Hal itulah yang sering muncul di benak kebanyakan orang. Hasil

---

<sup>45</sup> *Ibid*, hal.200

<sup>46</sup> *Ibid*, hal 201

belajar matematika itulah yang menjadi kunci jawaban tersebut. Hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi dan ketrampilan. Merujuk pemikiran Gagne, hasil belajar berupa:<sup>47</sup>

- a. Informasi verbal yaitu kapasitas mengungkapkan pengetahuan dalam bentuk bahasa, baik lisan maupun tertulis. Kemampuan merespon secara spesifik terhadap rangsangan spesifik. Kemampuan tersebut tidak memerlukan manipulasi simbol, pemecahan masalah maupun penerapan aturan.
- b. Keterampilan intelektual yaitu kemampuan mempresentasikan konsep dan lambang. Keterampilan intelektual terdiri dari kemampuan mengategorisasi, kemampuan analitis-sintesis fakta-konsep dan pengembangan prinsip-prinsip keilmuan. Keterampilan intelektual merupakan kemampuan melakukan aktivitas kognitif bersifat khas.
- c. Strategi kognitif yaitu kecakapan menyalurkan dan mengarahkan aktivitas kognitif sendiri. Kemampuan ini meliputi penggunaan konsep dan kaidah dalam memecahkan masalah.
- d. Keterampilan motorik yaitu kemampuan melakukan serangkaian gerak jasmani dalam urusan dan koordinasi, sehingga terwujud *otomatisme* gerak jasmani.
- e. Sikap adalah kemampuan menerima atau menolak objek berdasarkan penilaian terhadap objek tersebut. Sikap berupa kemampuan

---

<sup>47</sup>Agus Suprijono, *Cooperatif Learning...*,hal.5

menginternalisasi dan *eksternalisasi* nilai-nilai. Sikap merupakan kemampuan menjadikan nilai-nilai sebagai standar perilaku.

Menurut Bloom, hasil belajar mencakup kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik.<sup>48</sup> Domain kognitif adalah *knowlegde* (pengetahuan, ingatan), *comprehension* (pemahaman, menjelaskan, meringkas, contoh), *application* (menerapkan), *analysis* (menguraikan, menentukan hubungan), *synthesis* (mengorganisasikan, merencanakan, membentuk bangunan baru), dan *evaluation* (menilai). Domain afektif adalah *receiving* (sikap menerima), *responding* (memberikan respons), *valuing* (nilai), *organization* (organisasi), *characterization* (karakterisasi). Domain psikomotor meliputi *initatory*, *preroutime*, dan *routinized*. Psikomotor juga mencakup keterampilan produktif, teknis, fisik, sosial, manajerial, dan intelektual. Sementara, menurut Lindgren hasil pembelajaran meliputi kecakapan, informasi, pengertian, dan sikap.<sup>49</sup>

Perlu diingat, hasil belajar adalah perubahan perilaku secara keseluruhan bukan hanya salah satu aspek potensi kemanusiaan saja.

## **2. Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar**

Pencapaian hasil belajar yang baik merupakan usaha yang tidak mudah, karena hasil belajar dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor.

Dalam pendidikan formal, guru sebagai pendidik harus dapat mengetahui faktor-faktor yang dapat mempengaruhi hasil belajar siswa tersebut,

---

<sup>48</sup> *Ibid*, hal.6

<sup>49</sup> *Ibid*, hal.7

karena sangat penting untuk dapat membantu siswa dalam rangka pencapaian hasil belajar yang diharapkan.

Untuk mencapai hasil belajar siswa sebagaimana yang diharapkan, maka perlu diperhatikan beberapa faktor yang mempengaruhi hasil belajar:

#### **a. Faktor Internal Siswa**

Faktor yang berasal dari dalam diri siswa sendiri meliputi dua aspek, yakni: 1) aspek fisiologis (yang bersifat jasmaniah);  
2) aspek psikologis (yang bersifat rohaniyah).<sup>50</sup>

##### **1. Aspek Fisiologis**

Kondisi umum jasmani dan *town* (tegangan otot) yang menandai tingkat kebugaran organ-organ tubuh dan sendi-sendinya, dapat mempengaruhi semangat dan intensitas siswa dalam mengikuti pelajaran. Kondisi organ tubuh yang lemah, apabila jika disertai pusing kepala berat misalnya, dapat menurunkan kualitas ranah cipta (kognitif) sehingga materi yang dipelajarinya pun kurang atau tidak berkekas. Untuk mempertahankan *tonus* jasmani agar tetap bugar, siswa sangat dianjurkan mengkonsumsi makanan dan minuman yang bergizi. Selain itu, siswa juga dianjurkan memilih pola istirahat dan olah raga ringan yang sedapat mungkin terjadwal secara tetap dan berkesinambungan. Hal ini penting sebab kesalahan pola makan-minum dan istirahat akan menimbulkan

---

<sup>50</sup> Muhibbin Syah, *Psikologi Belajar...*, hal. 146

*reaksi tonus* yang negatif dan merugikan semangat mental siswa itu sendiri.

Berdasarkan uraian diatas dapat diketahui bahwa kesehatan dan kebugaran tubuh sangat mempengaruhi prestasi belajar siswa.

## 2. Aspek Psikologis

Faktor psikologis yang mempengaruhi hasil belajar adalah faktor yang berasal dari sifat bawaan siswa dari lahir maupun dari apa yang telah diperoleh dari belajar ini.

Adapun faktor yang tercakup dalam Aspek psikologis yaitu:

### b. Intelligensi Siswa

Intelegensi pada umumnya dapat diartikan sebagai kemampuan psiko-fisik untuk mereaksi rangsangan atau menyesuaikan diri dengan lingkungan dengan cara yang tepat.<sup>51</sup> Tingkat kecerdasan siswa tidak dapat diragukan lagi, sangat menentukan tingkat keberhasilan belajar siswa. Artinya semakin tinggi kemampuan intelegensi seorang siswa maka semakin besar peluangnya untuk berhasil dalam pelajaran.

### c. Sikap Siswa

Sikap adalah gejala internal yang berdimensi afektif berupa kecenderungan untuk mereaksi atau merespon (*response tendency*) dengan cara yang relatif tetap terhadap objek orang,

---

<sup>51</sup> *Ibid*, hal. 148

barang, dan sebagainya, baik secara positif dan negatif.<sup>52</sup> Dalam hal bersikap positif terhadap mata pelajarannya, seorang guru sangat dianjurkan untuk bersikap profesional. Guru yang profesional tidak hanya menguasai bahan-bahan yang terdapat dalam bidang studinya, tetapi juga mampu meyakinkan kepada para siswa akan manfaat bidang studinya itu bagi kehidupan mereka. Dengan mengetahui manfaat bidang studi tersebut, siswa akan merasa membutuhkannya, dan dari perasaan butuh itulah diharapkan muncul sikap positif terhadap bidang studi tersebut sekaligus terhadap guru yang mengajarnya.

#### d. Bakat Siswa

Secara umum, bakat (*aptitude*) ialah kemampuan potensial yang dimiliki seseorang untuk mencapai keberhasilan pada masa yang akan datang.<sup>53</sup> Dengan demikian sebetulnya setiap orang pasti memiliki bakat dalam arti berpotensi untuk mencapai hasil belajarnya sesuai kemampuan masing-masing.

Perlu diketahui Bakat adalah potensi/kecakapan dasar yang dibawa sejak lahir.<sup>54</sup>

#### e. Minat Siswa

Secara sederhana, minat (*interest*) berarti kecenderungan dan kegairahan yang tinggi atau keinginan yang besar terhadap

---

<sup>52</sup> *Ibid*, hal. 150

<sup>53</sup> *Ibid*, hal. 151

<sup>54</sup> Abu Ahmadi, Widodo Supriyono, *Psikologi Belajar*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2008), hal.82

sesuatu.<sup>55</sup> Minat dapat mempengaruhi kualitas pencapaian hasil belajar siswa dalam bidang-bidang studi tertentu.

#### **b. Faktor Eksternal Siswa**

Seperti faktor internal siswa, faktor eksternal siswa juga terdiri dari atas dua macam, yakni:

##### **1. Lingkungan Sosial**

Lingkungan sosial siswa meliputi lingkungan sosial sekolah, lingkungan sosial siswa. Lingkungan sosial yang lebih banyak mempengaruhi kegiatan belajar adalah orang tua dan keluarga.

##### **2. Lingkungan Nonsosial**

Faktor-faktor yang termasuk lingkungan nonsosial adalah gedung sekolah dan letaknya, rumah tempat tinggal keluarga siswa dan letaknya, alat-alat belajar, keadaan cuaca dan waktu belajar yang digunakan siswa. Faktor-faktor ini dipandang turut menentukan tingkat keberhasilan belajar siswa.<sup>56</sup>

### **D. Materi Bangun Ruang Sisi Datar**

#### **1. Pengertian Bangun ruang sisi datar**

Bangun ruang sisi datar adalah suatu bangun ruang dimana sisi yang membatasi bagian dalam atau luar berbentuk bidang datar.

Macam-macam bangun ruang sisi datar:

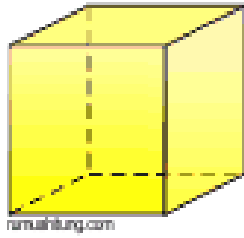
---

<sup>55</sup> *Ibid.*, hal. 152

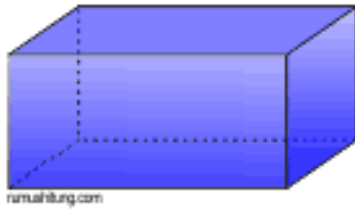
<sup>56</sup> *Ibid.*, hal. 155



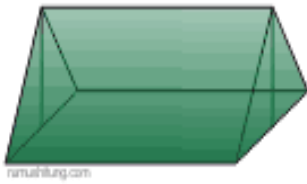
a. Kubus



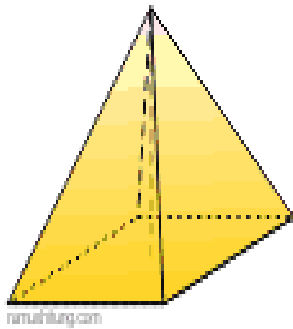
b. Balok



c. Prisma



d. Limas



**2. Mengidentifikasi bagian-bagian pada bangun ruang sisi datar, yaitu:**

1. Sisi ( bidang sisi )

Bidang sisi atau sisi pada bangun ruang adalah bidang yang membatasi bagian dalam atau bagian luar suatu bangun ruang. Sisi bangun ruang dapat berbentuk bidang datar atau bidang lengkung.<sup>57</sup>

## 2. Rusuk

Rusuk – Rusuk adalah ruas garis yang dibentuk oleh perpotongan dua bidang sisi yang bertemu. Rusuk pada bangun ruang dapat berupa garis lurus atau garis lengkung. Rusuk terletak pada satu bidang dan tidak berpotongan dinamakan rusuk-rusuk yang sejajar. Rusuk – rusuk yang berpotongan tetapi tidak terletak dalam satu bidang disebut rusuk-rusuk yang bersilangan.<sup>58</sup>

## 3. Titik sudut

Titik sudut adalah titik pertemuan 3 atau lebih rusuk pada bangun ruang.<sup>59</sup>

## 4. Diagonal sisi

Diagonal sisi adalah ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut yang terletak pada rusuk – rusuk berbeda pada satu sisi bidang.<sup>60</sup>

## 5. Diagonal ruang

Diagonal ruang adalah ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut yang masing – masing terletak pada sisi atas dan sisi alas yang tidak terletak pada satu sisi kubus atau balok.<sup>61</sup>

---

<sup>57</sup> Endah Budi Rahayu dkk, *Contextual Teaching And Learning Matematika*, (Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2008), hal 220

<sup>58</sup> *Ibid.*, hal. 220

<sup>59</sup> *Ibid.*, hal. 220

<sup>60</sup> *Ibid.*, hal. 220

<sup>61</sup> *Ibid.*, hal. 220

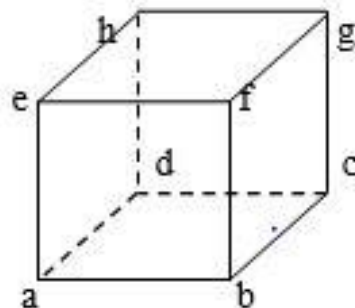
## 6. Bidang diagonal

Bidang yang dibatasi oleh dua buah diagonal sisi yang berhadapan pada kubus atau balok.<sup>62</sup>

## 3. Penjelasan kubus, balok, prisma dan limas

### a. Kubus

**Kubus** adalah suatu bangun ruang yang dibatasi oleh enam sisi berbentuk persegi yang kongruen.



- 6 sisi kubus : abcd, abef, adhe, bcfg, cdgh, efgh.
- 12 rusuk, rusuk alas : ab, bc, cd, ad.  
rusuk atas : ef, fg, gh, eh.  
rusuk tegak : ae, bf, cg, dh.
- 8 titik sudut : a dengan g, b dengan h, c dengan e, d dengan f.
- 12 buah diagonal sisi : ac dan bd, eg dan fh, af dan be, ch dan dg, bg dan cf, ah dan de.
- 4 buah diagonal ruang : ag dan ce, bh dan df.
- 6 buah bidang diagonal : abgh, acge, adgf, bche, bdhf, dan cdef.

$$\text{Luas Permukaan Kubus} = 6 \times S^2$$

$$\text{Keliling Kubus} = 12 \times S$$

---

<sup>62</sup> *Ibid.*, hal. 221

$$\text{Volume Kubus} = \text{Luas alas} \times \text{tinggi} = S^2 \times S = S^3$$

Contoh soal :

1. Hitung volume kubus yang mempunyai rusuk 9 cm!

Jawab : Diket : Sisi = 9 cm

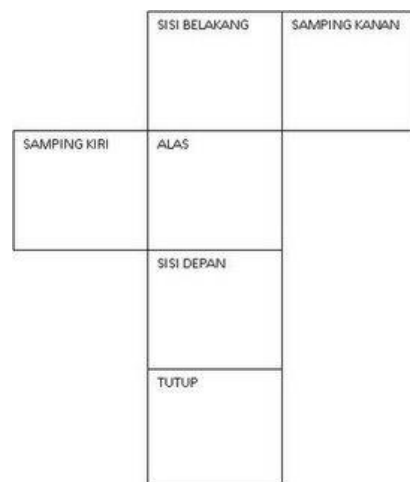
Dihit : Volume kubus ?

Hitungan :

$$\text{Volume} = S^3 = 9 \times 9 \times 9 = 729 \text{ cm}^3$$

Jadi, volume kubus sebesar  $729 \text{ cm}^3$

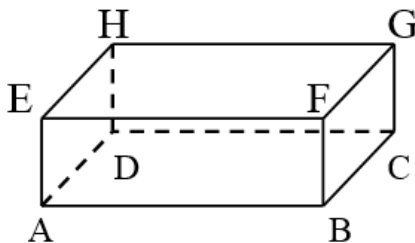
Jaring-jaring kubus :





### b. Balok

**Balok** adalah bangun ruang yang dibatasi oleh 6 bidang datar yang masing-masing berbentuk persegi.



Balok ABCD EFGH dibatasi oleh 6 buah bidang datar yang berbentuk persegi yaitu : ABCD, ABFE, DCGH, EFGH, BCFG dan ADHE. Panjang balok (AB), lebar balok (BC), tinggi balok (AE).

Balok ABCD EFGH mempunyai :

- 6 sisi balok : ABCD, EFGH, BCFG, ADEH, ABFE, CDGH.

- 12 rusuk balok : (AB, EF, CD, GH) (BC, AD, EH, FG) (AE, BF, CG, DH).
- 8 buah titik sudut : A, B, C, D, E, F, G, H.
- 12 buah diagonal sisi : (AC, BD, EG, FH) (AF, BE, DG, CH) (AH, DE, BG, CF), dimana  $AC \neq AF \neq AH$
- 4 buah diagonal ruang : AG, BH, CE, DF
- 6 buah bidang diagonal : ACGE dan BDHF, AFGD dan BEHC, BGHA dan DFED.

$$\text{Luas permukaan balok} = 2 \times \{(p \times l) + (p \times t) + (l \times t)\}$$

$$\text{Volume balok} = (p \times l \times t)$$

Contoh soal :

1. Sebuah balok mempunyai panjang 5 cm, lebar, 3 cm tinggi 4 cm, hitunglah volume balok tersebut!

Jawab : Diket : panjang : 5 cm, lebar : 3 cm, tinggi : 4 cm.

Dihit : Volume balok?

Penyelesaian :

$$\text{Volume Balok} = (p \times l \times t)\text{cm}^3$$

$$= (5 \times 3 \times 4)$$

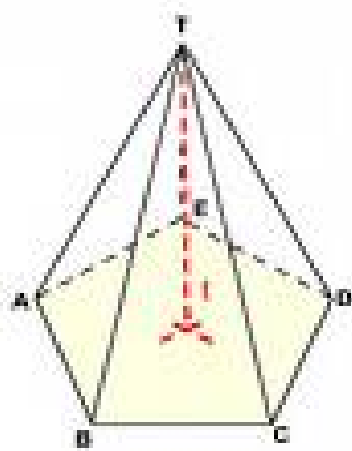
$$= 60 \text{ cm}^3$$

Jadi volume balok tersebut adalah  $60 \text{ cm}^3$

### c. Limas

**Limas** adalah suatu bangun ruang yang dibatasi oleh sebuah segi (n) dan segitiga-segitiga yang mempunyai titik puncak persekutuan di luar bidang segi (n).

Garis t disebut *tinggi limas* dan titik T disebut *titik puncak*.



Seperti prisma, nama limas juga berdasarkan jumlah segi (n) sisi alasnya. Apabila alas limas berupa segi (n) beraturan dan tiap sisi tegak merupakan segitiga sama kaki yang beraturan, maka limasnya disebut limas segi (n) beraturan.

#### Macam-macam limas :

- **Limas sembarang** yaitu limas yang bidang alasnya berbentuk segi-n sembarang dan titik puncaknya sembarang.
- **Limas beraturan** yaitu limas yang bidang alasnya berbentuk segi-n beraturan dan proyeksi titik puncaknya berimpit dengan titik pusat bidang alas.

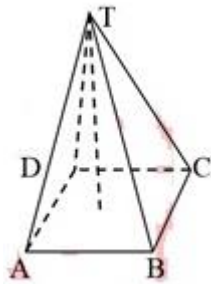
**Unsur-unsur yang dimiliki limas :** titik sudut, rusuk, dan bidang sisi.

- Ciri-ciri limas :**
1. Bidang atas berupa sebuah titik.
  2. Bidang bawah berupa bidang datar.
  3. Bidang sisi tegak berupa segitiga

**Sifat-sifat limas beraturan :**

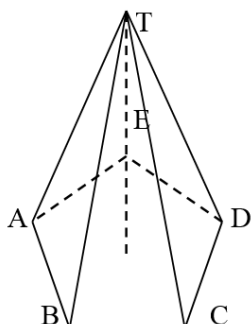
1. Unsur yang dimiliki adalah titik sudut, rusuk dan bidang sisi.
2. Limas segi-n beraturan mempunyai alas berupa segi-n beraturan, dimana :  
semua rusuk tegaknya sama panjang, semua sisi tegaknya kongruen, semua apotemanya sama panjang (apotema = jarak titik puncak ke titik alas)
3. Tinggi limas adalah jarak dari titik puncak ke proyeksinya pada alas limas.
4. Titik puncak limas adalah titik temu bidang sisi tegaknya yang berbentuk segitiga.

Pada gambar dibawah ini menunjukkan limas segiempat yang memiliki :



- 5 titik sudut = A, B, C, D, dan T
- 5 bidang sisi = 1 sisi alas (ABCD)  
4 sisi tegak (TAB, TBC, TCD, TAD)
- 4 rusuk alas = (AB, BC, CD, DA)
- 4 rusuk tegak = (AT, BT, CT, DT)

Pada gambar dibawah ini menunjukkan limas segilima yang mempunyai :

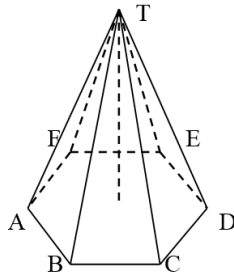


- 6 titik sudut = A, B, C, D, E, dan T
- 6 bidang sisi = alas (ABCDE) tegak  
(TAB, TBC, TCD, TDE, TAE)
- 5 rusuk alas = AB, BC, CD, DE, EA



5 rusuk tegak = AT, BT, CT, DT, ET

Pada gambar disamping menunjukkan limas segienam, yang mempunyai :



7 titik sudut = A, B, C, D, E, F, dan T

7 bidang sisi = alas (ABCDEF) tegak  
(TAB, TBC, TCD, TDE, TEF, TAF)

6 rusuk alas = (AB, BC, CD, DE, EF, AF)

6 rusuk tegak = (AT, BT, CT, DT, ET, FT)

**Contoh soal :**

Diket :  $r = 15 \text{ cm}$

$t = 20 \text{ cm}$

Dihit : Luas limas?

Penyelesaian :

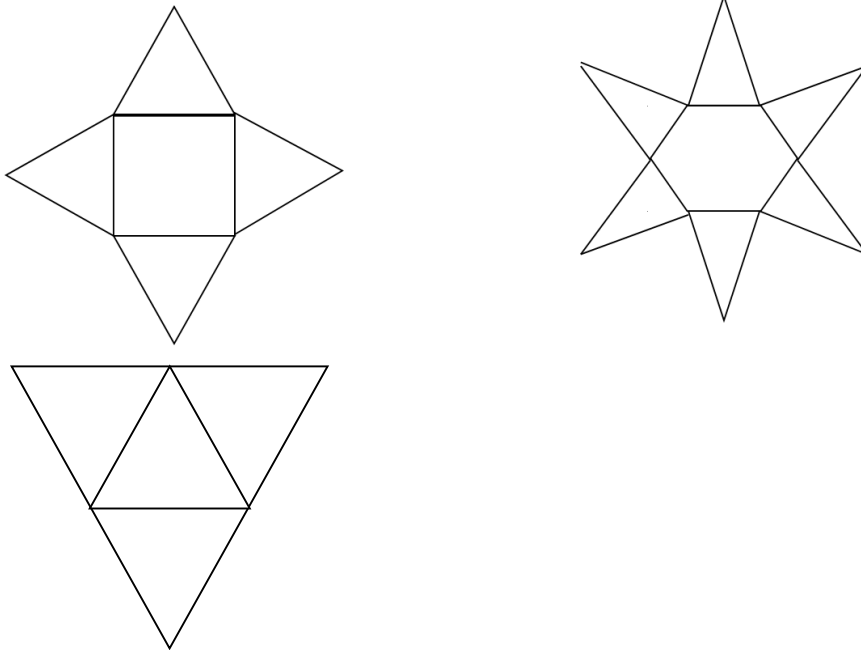
$$\begin{aligned} \text{Luas alas} &= \text{sisi} \times \text{sisi} \\ &= 15 \times 15 \\ &= 225 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Luas limas} &= \text{jumlah luas sisi tegak} \times \text{L. sisi} \\ &= (4 \times 150 \text{ cm}^2) + 225 \text{ cm}^2 \\ &= 600 \text{ cm}^2 + 225 \text{ cm}^2 \\ &= 825 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Luas segitiga} &= \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi} \\ &= \frac{1}{2} \times 15 \times 20 \\ &= 150 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\text{Jadi luas sisi limas} = 825 \text{ cm}^2$$

Jaring – jaring limas



#### d. Prisma

**Prisma** adalah bangun ruang yang dibatasi oleh dua bidang yang sejajar ( bidang alas dan bidang atas ) dan oleh bidang lain yang saling berpotongan menurut rusuk-rusuk sejajar.

#### Jenis – Jenis Prisma :

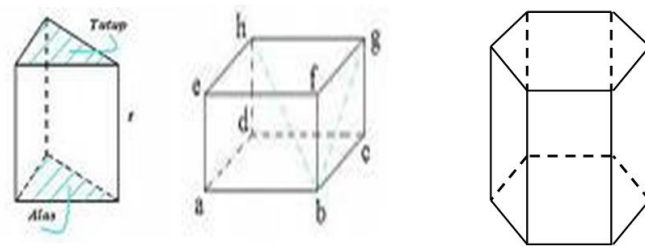
Berdasarkan bentuk bidang alas, prisma dapat disebut sebagai “ prisma segi- n” :

- ✓ Jika bidang alasnya berbentuk segitiga disebut prisma segitiga
- ✓ Jika bidang alasnya berbentuk segiempat disebut prisma segiempat dan seterusnya.
- ✓ Jika prisma yang bidang alasnya jajaran genjang disebut prisma pararelepipedum.

Ditinjau dari rusuk-rusuk prisma, prisma dapat disebut sebagai :

- ✓ Prisma tegak adalah prisma yang rusuk-rusuk tegaknya tegak lurus terhadap bidang = alas.
- ✓ Prisma miring adalah prisma yang rusuk-rusuk tegaknya tidak tegak lurus terhadap bidang alas.

Contoh gambar sebagai berikut :



Sifat – sifat prisma tegak, prisma miring, dan prisma segi- n beraturan :

1. Bidang alas dan bidang atasnya sejajar serta bentuknya sama dan sebangun.
2. Bidang sisi tegak berbentuk jajargenjang.
3. Semua rusuk tegak sejajar dan sama panjang.
4. Semua bidang diagonalnya berbentuk jajargenjang.
5. Banyak bidang diagonal pada prisma segi-n adalah  $n/2(n-3)$ .
6. Banyak diagonal ruang pada prisma segi-n adalah  $n(n-3)$

Luas selubung prisma segi-n beraturan = (keliling bidang alas segi-n) x (panjang rusuk tegak )

**Luas Permukaan Prisma = (luas bidang alas + luas selubung + luas bidang alas)**

2 volume prisma = volume balok

$$2 \text{ volume prisma} = \text{panjang} \times \text{lebar} \times \text{tinggi}$$

$$\text{Volume prisma} = \frac{1}{2} \times \text{panjang} \times \text{lebar} \times \text{tinggi}$$

$$\text{Volume prisma} = \left(\frac{1}{2} \times \text{luas alas balok}\right) \times \text{tinggi}$$

$$\text{Volume Prisma} = \text{Luas alas} \times \text{tinggi}$$

Contoh soal :

1. Hitunglah volume prisma segilima jika luas alasnya  $50\text{cm}^2$  dan tingginya

15cm! Jawab : Diket : Luas alas =  $50\text{ cm}^2$

$$\text{Tinggi} = 15\text{ cm}$$

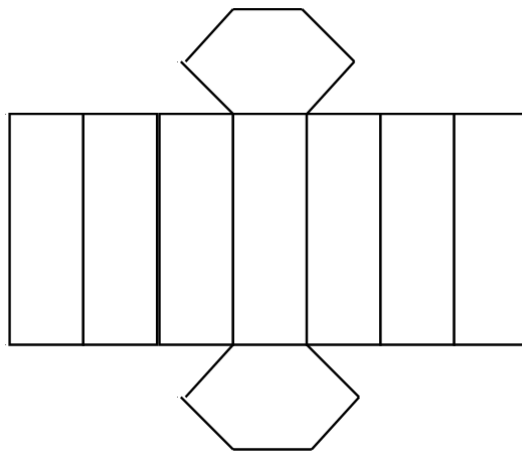
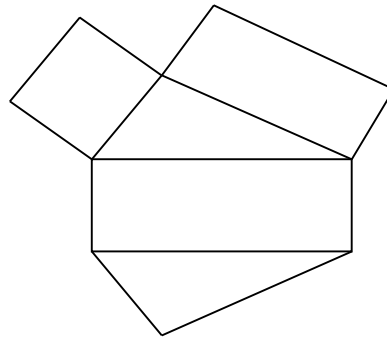
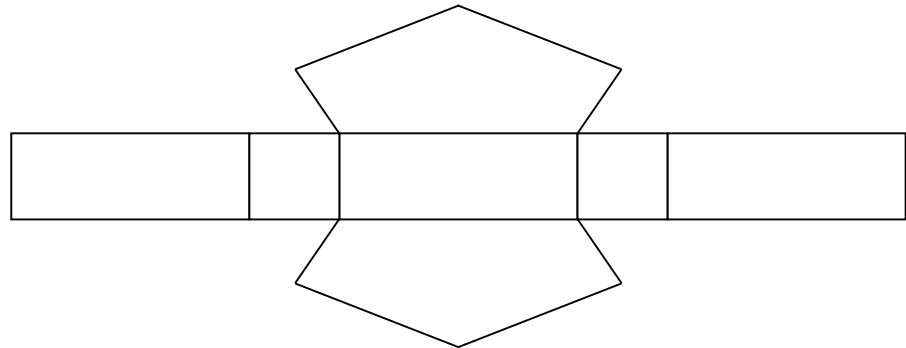
Dihit : Volume prisma ?

Hitungan :

$$\begin{aligned}\text{Volume prisma} &= \text{luas alas} \times \text{tinggi} \\ &= 50\text{ cm}^2 \times 15\text{ cm} \\ &= 750\text{ cm}^3\end{aligned}$$

Jadi, volume prisma segilima adalah  $750\text{ cm}^3$

## Jaring-jaring prisma



## E. Implementasi Pembelajaran Multimedia Interaktif Pada Materi Bangun

### Ruang Sisi Datar

Tahap Sintaks	Implementasi Pembelajaran Multimedia Interaktif Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar	
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
Kegiatan awal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memberikan motivasi kepada siswa kemudian dilanjutkan dengan memfokuskan perhatian siswa kepada media pembelajaran yang berbasis multimedia interaktif.</li> <li>2. Melaksanakan apersepsi atau penilaian kemampuan awal.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mendengarkan dan memperhatikan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif yang telah dipersiapkan.</li> <li>2. Memperhatikan penjelasan guru dan memberikan respon.</li> </ol>
Kegiatan Inti	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Menjelaskan tentang unsur-unsur yang terdapat pada bangun ruang sisi datar yaitu: titik sudut, rusuk, diagonal bidang, diagonal ruang, bidang diagonal dan Volume bangun ruang sisi datar melalui multimedia interaktif.</li> <li>4. Mensimulasikan (mendemonstrasikan unsur-unsur bangun ruang sisi datar kubus, balok, prisma tegak, dan limas tegak) melalui multimedia interaktif.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Menyimak tampilan pada layar dan mendengarkan penjelasan dari guru.</li> <li>4. Memperhatikan tampilan pada multimedia interaktif</li> </ol>
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Memberikan penegasan atau kesimpulan dan penilaian terhadap</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Mencatat hal-hal yang dirasa penting.</li> </ol>

	penguasaan bahan kajian yang diberikan pada kegiatan inti.	
--	--	--

## F. Kajian Penelitian Terdahulu

Sebelum adanya penelitian ini, sudah ada beberapa penelitian atau tulisan yang telah dilakukan oleh beberapa peneliti yang menggunakan atau menerapkan multimedia interaktif dalam proses pembelajaran. Penelitian tersebut di dipaparkan sebagai berikut:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Nura Safrina dengan judul “ Pembelajaran Matematika Berbasis Multimedia Interaktif Pada Materi Bangun Ruang Dikelas V SD Negeri I Banda Aceh”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis multimedia interaktif adalah tuntas, dengan persentase secara klasikal adalah 90 %.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Nandi, S.Pd dengan judul ”Penggunaan Multimedia Interaktif Dalam Pembelajaran Geografi Dipersekolahan”. Hasil penelitian peranan multimedia interaktif semakin memegang peran yang sangat penting dalam bidang pendidikan sejalan dengan pertumbuhan pengguna komputer dan pertumbuhan internet dimasyarakat yang semakin mempermudah perpindahan multimedia dari komputer satu kekomputer yang lain.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Hasrul dengan judul ”Langkah-langkah Perkembangan Pembelajaran Multimedia Interaktif”. Hasil penelitian dengan menggunakan teknologi multimedia (seperti CD Interaktif), siswa mampu

belajar mandiri, lebih mudah, nyaman, kenyal, dan belajar sesuai dengan kemampuannya tanpa kendala eksternal.

4. Penelitian yang dilakukan oleh Endah Arnita Sari dan Hanif Al Fatta dengan judul "Aplikasi Multimedia Interaktif Pembelajaran IPA Untuk Sekolah Dasar Kelas VI". Hasil Penelitian penggunaan aplikasi multimedia interaktif dikemas dalam bentuk CD pembelajaran ini dapat menyajikan informasi pembelajaran dengan nilai lebih daripada menggunakan media lain.