

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### A. Hakikat Matematika

##### 1. Pengertian Matematika

Istilah matematika berasal dari kata Yunani “*mathein*” atau “*manthanein*” yang artinya “mempelajari”. Mungkin juga kata tersebut erat hubungannya dengan kata Sanskerta “*medha*” atau “*widya*” yang artinya “kepandaian”, “ketahuan”, atau “intelengensi”. Dari bahasa Belanda “*wiskunde*” yang berarti ilmu pasti.<sup>1</sup>

Hingga saat ini belum ada kesepakatan diantara semua tokoh atau pakar matematika yang dapat mendefinisikan pengertian matematika secara tunggal. Banyaknya definisi dan beragamnya deskripsi berbeda yang dikemukakan oleh para ahli mungkin disebabkan karena ilmu matematika merupakan disiplin ilmu yang memiliki kajian sangat luas, sehingga masing-masing para ahli bebas mengemukakan pendapatnya tentang matematika berdasarkan sudut pandang, kemampuan, dan pemahaman yang dimilikinya.<sup>2</sup> Oleh karena itu, matematika tidak akan pernah selesai (tuntas) untuk didiskusikan, dibahas, dan diperdebatkan. Penjelasan mengenai apa itu matematika akan terus mengalami perkembangan seiring dengan pengetahuan dan kebutuhan manusia serta laju perubahan zaman.

Untuk dapat memahami hakikat matematika, kita perlu memperhatikan pengertian matematika yang dideskripsikan oleh para ahli berikut: Sujono mengemukakan bahwa matematika diartikan sebagai cabang ilmu pengetahuan

---

<sup>1</sup> Moch. Masykur, dan Abdul Halim Fathani, *Mathematical Intelligency*, ... hal. 42

<sup>2</sup> Soedjadi, *Kiat Pendidikan Matematika Di Indonesia; Konstatasi Keadaan Masa Kini Menuju Harapan Masa Depan*, (Jakarta : Dirjen Depdiknas, 1999/2000), hal. 11

yang eksak dan terorganisasi secara sistematis. Selain itu, matematika merupakan ilmu pengetahuan tentang penalaran yang logis dan masalah yang berhubungan dengan bilangan. Bahkan dia mengartikan matematika sebagai ilmu bantu dalam menginterpretasikan berbagai ide dan kesimpulan.<sup>3</sup> Sedangkan menurut Soedjadi menyebutkan beberapa definisi atau pengertian matematika:<sup>4</sup>

- a. Matematika adalah cabang ilmu pengetahuan eksak dan berhubungandengan bilangan.
- b. Matematika adalah pengetahuan tentang bilangan dan kalkulasi.
- c. Matematika adalah pengetahuan tentang penalaran logis dan berhubungan dengan bilangan.
- d. Matematika adalah pengetahuan tentang fakta-fakta kuantitatif dan masalah tentang ruang dan bentuk.
- e. Matematika adalah pengetahuan tentang struktur-struktur yang logis.
- f. Matematika adalah pengetahuan tentang aturan-aturan yang ketat.

Plato berpendapat bahwa matematika adalah indentik dengan filsafat untuk ahli pikir, walaupun mereka mengatakan bahwa matematika harus dipelajari untuk keperluan lain. Obyek matematika ada di dunia nyata, tetapi terpisah dari akal. Ia mengadakan perbedaan antara aritmetika (teori bilangan) dan logistik (teknik berhitung) yang diperlukan orang. Dengan demikian, matematika ditingkatkan menjadi mental aktivitas dan mental abstrak pada objek-objek yang ada secara lahiriyah, tetapi yang ada hanya mempunyai representasi yang bermakna. Sedangkan Aristoteles mempunyai pendapat yang lain. Ia memandang matematika sebagai salah satu dari tiga dasar yang membagi ilmu pengetahuan

---

<sup>3</sup> Abdul Halim Fathani, *Matematika Hakikat dan Logika*, (Yogyakarta: Ar Ruzz Media, 2012), hal. 19

<sup>4</sup> Soedjadi, *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*, (t.t.p; Dirjend Perguruan tinggi Depdiknas. 2000), hal .11

menjadi ilmu pengetahuan fisik, matematika, dan teologi. Matematika didasarkan pada kenyataan alami, yaitu pengetahuan yang diperoleh dari eksperimen, observasi, dan abstraksi.<sup>5</sup> Hal ini sama seperti yang dikemukakan oleh Bourne. Bourne memahami matematika sebagai konstruktivisme sosial dengan penekanannya pada *knowing how*, yakni pelajar dipandang sebagai makhluk yang aktif dalam mengonstruksi ilmu pengetahuan dengan cara berinteraksi dengan lingkungannya.<sup>6</sup>

Berdasarkan beberapa uraian diatas dapat disimpulkan bahwa matematika adalah ilmu pengetahuan tentang struktur yang terorganisasi mengenai bilangan yang disusun secara konsisten dengan mempergunakan logika deduktif.

## 2. Karakteristik Matematika

Meskipun matematika memiliki definisi yang beragam, namun dibalik keragaman itu semua dalam setiap pandangan matematika terdapat beberapa ciri matematika yang secara umum disepakati bersama, diantaranya:<sup>7</sup>

### a. Memiliki objek kajian yang abstrak

Matematika mempunyai objek kajian yang bersifat abstrak, walaupun tidak setiap abstrak adalah matematika. Sementara beberapa matematikawan menganggap objek matematika itu “konkret” dalam pikiran mereka, maka kita dapat menyebut objek matematika secara lebih tepat sebagai objek mental atau pikiran.

---

<sup>5</sup> *Ibid*, hal. 21

<sup>6</sup> Abdul Halim Fathani, *Matematika Hakikat...*, hal. 19

<sup>7</sup> Soedjadi, *Kiat Pendidikan Matematika Di Indonesia; Konstatasi Keadaan Masa Kini Menuju Harapan Masa Depan*, (Jakarta : Dirjen Depdiknas, 1999/2000),hal. 59-71

b. Bertumpu pada kesepakatan

Simbol-simbol dan istilah-istilah dalam matematika merupakan kesepakatan atau konvensi yang penting. Dengan simbol dan istilah yang telah disepakati dalam matematika, maka pembahasan selanjutnya akan menjadi mudah dilakukan dan dikomunikasikan.

c. Berpola pikir deduktif

Dalam 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

Dalam 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 yang lainnya. Didalam masing-masing sistem berlaku ketaatan atau konsistensi. Artinya, dalam setiap sistem tidak boleh terdapat kontradiksi. Suatu teorema atau definisi harus menggunakan istilah atau konsep yang ditetapkan terlebih dahulu. Konsistensi itu baik dalam makna maupun dalam hal nilai kebenarannya. Antara sistem atau struktur yang satu dengan sistem atau struktur yang lain tidak mustahil terdapat pernyataan yang saling kontradiksi.

e. Memiliki simbol yang kosong arti

Secara umum simbol matematika sesungguhnya kosong dari arti. Ia akan bermakna sesuatu bila kita mengaitkannya dengan konteks tertentu. Hal ini pula yang membedakan simbol matematika dengan simbol yang bukan matematika. Kosongnya arti dari simbol-simbol matematika itu merupakan

kekuatan matematika, yang dengan sifat tersebut ia bisa masuk pada berbagai macam bidang kehidupan, dari masalah teknis, ekonomi, hingga ke bidang psikologi.

f. Memperhatikan semesta pembicaraan

Lingkup sering disebut semesta pembicaraan. Bila kita berbicara tentang bilangan, maka simbol-simbol tersebut menunjukkan bilangan-bilangan pula. Begitu pula bila kita berbicara tentang transformasi geometri, maka simbol-simbol matematikanya menunjukkan suatu transformasi pula. Benar salahnya atau ada tidaknya penyelesaiannya suatu soal atau masalah, juga ditentukan oleh semesta pembicaraan yang digunakan. Berdasarkan ciri-ciri umum matematika di atas, dapat disimpulkan bahwa matematika merupakan kumpulan ide-idenya bersifat abstrak dan terstruktur serta pola pikirannya bersifat deduktif.

### 3. Pembelajaran Matematika

Belajar merupakan suatu kegiatan yang dilakukan manusia sehari-hari. Belajar dan pembelajaran merupakan suatu kegiatan yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia. Pembelajaran adalah upaya penataan lingkungan yang memberi nuansa agar program belajar tumbuh dan berkembang secara optimal.<sup>8</sup> Ini berarti proses pembelajaran bersifat interval yang sengaja direncanakan dan direkayasa oleh pelakunya.

Belajar matematika menurut Cobb sebagaimana yang dikutip dalam Suherman merupakan proses dimana siswa secara aktif mengkonstruksi pengetahuan matematika. Belajar matematika melibatkan manipulasi aktif dari

---

<sup>8</sup> Erman Suherman, at all , *Strategi Pembelajaran ...*, hal. 7

pemaknaan bukan hanya bilangan dan rumus-rumus saja.<sup>9</sup> Belajar merupakan suatu proses aktif dalam peroleh pengalaman atau pengetahuan baru sehingga menyebabkan perubahan tingkah laku.<sup>10</sup> Ini berarti proses belajar bersifat interval dan unik dalam diri siswa.

## **B. Pendekatan konsep**

### **1. Pengertian Pendekatan Konsep**

Pendekatan konsep adalah pendekatan yang mengarahkan peserta didik menguasai konsep secara benar dengan tujuan agar tidak terjadi kesalahan konsep. Dalam proses pembelajaran tersebut penguasaan konsep dan sub konsep yang menjadi sasaran utama pembelajaran. Pendekatan ini kurang memperhatikan aspek student centre. Guru terlalu dominan dan siswa membimbing untuk memahami konsep.<sup>11</sup>

Contoh:

Siswa diberikan konsep-konsep atau metode tentang diferensial. Dalam hal ini guru lebih memberikan konsep dan siswa dituntut untuk memahami lebih jauh materi yang diajarkan.

### **2. Ciri-ciri pendekatan konsep**

Konsep memiliki gejala-gejala tertentu, Konsep diperoleh melalui pengamatan dan pengalaman langsung, Konsep berbeda dalam isi dan luasnya, Konsep yang diperoleh berguna untuk menafsirkan pengalaman-pengalamane,

---

<sup>9</sup> *Ibid*, hal. 76

<sup>10</sup> Hudojo, *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*, (Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi, 2003), hal. 83

<sup>11</sup> mha Pendekatan Konsep dan Proses, Pendekatan Deduktif dan Induktif, dan Pengertian Pengajaran sbm.htm, 11/11/2014,07.30

Konsep yang benar membentuk pengertianf, Setiap konsep berbeda dengan melihat ciri-ciri tertentu<sup>12</sup>

### **3. Kelebihan dan kekurangan pendekatan konsep<sup>13</sup>**

Pendekatan konsep memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihan pendekatan konsep adalah dalam pendekatan konsep siswa akan lebih percaya diri dalam mengungkapkan apa yang mereka lihat dan apa yang mereka alami dalam kehidupan nyata, dan membuat mereka siap menghadapi masalah-masalah yang biasa muncul dalam kehidupan sehari-hari. Serta lebih menyenangkan karena siswa tidak jenuh dengan pembelajaran yang monoton di dalam kelas. Selain itu dengan pembelajaran dengan konteks alam membuat siswa akan lebih mencintai lingkungan dan menjaga kelestarian lingkungan yang ada disekitarnya dan lebih peka terhadap alam. Dilain pihak guru lebih berperan dalam menentukan tema pembelajaran yang akan dilangsungkan. Sedangkan kekurangan pendekatan konsep adalah terdapat beberapa kekurangan dalam pendekatan konsep salah satunya ialah waktu yang digunakan kurang efisien karena membutuhkan waktu yang cukup untuk mengaitkan tema dengan materi. Dan bila diterapkan pada kelas kecil seperti siswa kelas 1 dan 2. Guru kesulitan dalam menciptakan kelas yang kondusif. Menurut kami pada siswa kelas awal jika diajak pembelajaran di luar kelas siswa akan sulit diatur, dan membutuhkan pengawasan ekstra karena pada umumnya siswa memiliki keingintahuan yang sangat besar.

---

<sup>12</sup> <http://www.scribd.com/doc/37755738/pendekatan-konsep,06,12,2014, 06.00>

<sup>13</sup> <https://elviannadona.wordpress.com/2012/12/28/pendekatan-kontekstual/06,11,2014. 06.00>

## C. Pembelajaran *Mind Mapping*

### 1. Pengertian Pendekatan *Mind Map*

Secara etimologi pendekatan berasal dari kata dekat, artinya tidak jauh, setelah mendapat awalan *pe* dan akhiran *an* maka artinya yaitu:

- a) Proses, perbuatan, cara mendekati;
- b) Usaha dalam rangka aktivitas penelitian untuk mengadakan hubungan dengan orang yang diteliti atau metode-metode untuk mencapai pengertian tentang masalah penelitian<sup>14</sup>

pendekatan adalah cara pemrosesan subjek atas objek untuk mencapai tujuan. Pendekatan juga bisa berarti cara pandang terhadap sebuah objek persoalan, dimana cara pandang itu adalah cara pandang dalam konteks yang lebih luas.<sup>15</sup> Dalam konteks belajar, pendekatan adalah segala cara atau strategi yang digunakan oleh peserta didik untuk menunjang keefektifan, keefesienan dalam proses pembelajaran materi tertentu. Dalam hal ini, seperangkat langkah operasional yang direkayasa sedemikian rupa untuk memecahkan masalah atau mencapai tujuan belajar tertentu.<sup>16</sup>

Ada beberapa pendekatan yang dapat digunakan dalam pendidikan Islam:

- a) Pendekatan Pengalaman, yaitu; pemberian pengalaman keagamaan kepada peserta didik dalam rangka penanaman nilai-nilai keagamaan. Dengan pendekatan ini peserta didik diberi kesempatan untuk mendapatkan pengalaman keagamaan baik secara individual maupun secara kelompok

---

<sup>14</sup> Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Balai Pustaka, 1995), hal. 218

<sup>15</sup> Ramayulis, *Pengantar Ilmu Pendidikan*, (Padang: BABN Press, 2003), hal. 101.

<sup>16</sup> Ramayulis, *Metodologi Pendidikan Agama Islam*, (Jakarta: Kalam Mulia, 2005), hal. 129.



- b) Pendekatan Pembiasaan. Pembiasaan adalah suatu tingkah laku tertentu yang sifatnya otomatis tanpa direncanakan terlebih dahulu dan berlaku begitu saja tanpa dipikirkan lagi. Dengan pembiasaan pendidikan memberikan kesempatan kepada peserta didik terbiasa mengamalkan ajaran agamanya, baik secara individual maupun secara berkelompok dalam kehidupan sehari-hari
- c) Pendekatan Emosional, yaitu; usaha untuk menggugah perasaan dan emosi peserta didik dalam meyakini ajaran Islam serta dapat merasakan mana yang baik dan buruk.
- d) Pendekatan Rasional, yaitu; suatu pendekatan menggunakan rasio (akal) dalam memahami dan menerima kebesaran dan kekuasaan Allah.
- e) Pendekatan Fungsional, yaitu suatu usaha memberikan materi agama menekankan kepada segi kemanfaatan bagi peserta didik dalam kehidupan sehari-hari, sesuai dengan tingkat perkembangannya.
- f) Pendekatan Keteladanan, yaitu usaha memperlihatkan keteladanan, baik yang berlangsung melalui penciptaan kondisi pergaulan yang akrab antara personal sekolah, perilaku pendidikan dan tenaga pendidikan lain yang mencerminkan akhlak terpuji, maupun yang tidak langsung melalui suguhan ilustrasi berupa kisah-kisah keteladanan.
- g) Pendekatan terpadu, yaitu pendekatan yang dilakukan dalam proses pembelajaran dengan memadukan secara serentak beberapa pendekatan. Adapun pendekatan terpadu dalam pendidikan agama Islam meliputi;

keimanan, pengalaman, pembiasaan, rasional, emosional, fungsional dan keteladanan.<sup>17</sup>

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa pendekatan merupakan suatu proses, perbuatan, dan cara mendekati dan mempermudah pelaksanaan pendidikan.

*Mind mapping* atau peta pikiran adalah teknik yang berupa skema atau gambar untuk mencurahkan segala yang kita pikirkan atau yang ada di otak kita”.<sup>18</sup> Buzan mengemukakan “*A mind mapping is an expression of radiant thinking and is therefore a natural function of the human mind.*”<sup>19</sup> (Sebuah *mind mapping* adalah sebuah ungkapan dari berpikir radian yang merupakan sebuah fungsi alamiah dari pikiran manusia). *Mind map* adalah cara mencatat kreatif, efektif, dan secara harfiah akan memetakan pikiran-pikiran kita<sup>20</sup> *Mind mapping* adalah cara mengembangkan kegiatan berpikir ke segala arah, menangkap berbagai pikiran dalam berbagai sudut. *Mind mapping* mengembangkan cara berpikir divergen dan berpikir kreatif. *Mind mapping* yang sering kita sebut dengan peta konsep adalah alat berpikir organisasional yang sangat hebat yang juga merupakan cara termudah untuk menempatkan informasi ke dalam otak dan mengambil informasi itu ketika dibutuhkan<sup>21</sup>

Dengan demikian dapat disimpulkan Pendekatan *mind mapping* adalah salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat digunakan untuk memaksimalkan

---

<sup>17</sup> Ramayulis, *Metodologi Pendidikan...*, hal. 129-135.

<sup>18</sup> Muhammad Musrofi, *Melejitkan Potensi Otak ...*, hal. 179

<sup>19</sup> Tony Buzan, Barry Buzan, *The Mind Map Book: How To Use Radiant Thinking to Maximize Your's Brain Untapped Potential*, (London: BBC Book, 1993), hal. 62

<sup>20</sup> Tony Buzan, *Buku Pintar Mind Map*<sup>®</sup>, (Jakarta: PT Gramedia Pustaka Umum, 2007), hal. 4

<sup>21</sup> Buzan, Tony. 2008. *Buku Pintar Mind Map*. Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama.

kemampuan kognitif siswa melalui teknik mencatat kreatif, yaitu dalam bentuk skema atau grafik disertai gambar, dan interpretasi warna sehingga dapat membantu seseorang dalam mengungkapkan ide.

## **2. Langkah-Langkah Membuat *Mind Mapping***

Buzan dalam bukunya menjabarkan tujuh langkah dalam membuat *mind map*, yaitu:<sup>22</sup>

- a. Gunakan kertas putih polos, tidak bergaris dan diletakkan dengan posisi mendatar (*landscape*).
- b. Mulailah dari bagian tengah kertas kosong.
- c. Gunakan gambar atau foto untuk ide sentral atau ide utama.
- d. Gunakan berbagai warna dalam membuat *mind map*.
- e. Buatlah cabang-cabang utama yang memancar dan dihubungkan ke gambar pusat. Kemudian buatlah cabang-cabang selanjutnya dari cabang utama dan seterusnya. Cabang-cabang tersebut berupa garis hubung yang melengkung, bukan garis lurus. Setiap cabang utama memiliki warna yang berbeda.
- f. Tuliskan informasi yang ditulis di atas garis hubung, yang disebut kata kunci. Gunakan satu kata kunci untuk setiap garis hubung.
- g. Gunakan gambar yang terkait dengan kata kunci.

## **3. Manfaat *Mind Mapping***

Bobbi De Porter mengemukakan bahwa "*Mind mapping* banyak memberikan manfaat untuk mengingat pesan bacaan maupun yang didengar, antara lain: fleksibel, menyenangkan, dapat memusatkan perhatian, dan meningkatkan

---

<sup>22</sup> *Ibid.*, hal.15

pemahaman”.<sup>23</sup> *Mind mapping* juga merupakan alat-alat yang dapat membantu seseorang berpikir dan mengingat lebih baik, memecahkan masalah dan bertindak kreatif.<sup>24</sup>

Michalko yang dikutip Tony Buzan dalam Musrofi mengungkapkan berbagai manfaat menggunakan *mind map*, antara lain:<sup>25</sup>

- a. Mengaktifkan seluruh otak.
- b. Memusatkan pada subjek.
- c. Memungkinkan untuk mengembangkan cara pengaturan pikiran secara terperinci sekaligus menunjukkan gambaran umum.
- d. Menunjukkan hubungan antarbagian informasi yang tampak saling terpisah.
- e. Memberikan gambaran grafis tentang subjek, dan memungkinkan kita dengan mudah menemukan celah di antara beragam informasi.
- f. Memungkinkan untuk mengelompokkan dan menata ulang kelompok-kelompok konsep, serta menemukan perbandingan.
- g. Membuat pikiran siswa tetap aktif dan memudahkan kita menyelesaikan masalah.
- h. Membuat siswa memusatkan perhatian pada subjek dan membantu siswa menarik informasi tentang subjek tersebut, kemudian memindahkannya dari memori jangka pendek ke memori jangka panjang.
- i. Membantu siswa untuk menggapai segala arah dan menangkap pikiran dari segala sudut.

---

<sup>23</sup> Bobbi De Porter, Mike Hernacki, *Quantum Teaching: Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*, (Bandung: Kaifa, 2004), hal. 152

<sup>24</sup> Asri Widowati, [staff.uny.ac.id/sites/default/files/132302517/mind%20map.pdf](http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/132302517/mind%20map.pdf) (diakses tanggal 29 Pebruari 2012)

<sup>25</sup> Muhammad Musrofi, *Melejitkan Potensi Otak*, (Yogyakarta: Pustaka Insan Madani, 2008), hal. 185

Hal ini menunjukkan bahwa *mind map* sangat bermanfaat dalam mengembangkan kemampuan berpikir seseorang. Sehingga *mind map* dapat digunakan dalam berbagai aktivitas, seperti belajar maupun dalam hal pekerjaan.

#### D. Persamaan Dan Perbedaan Pendekatan Konsep Dan Mind mapping

Dalam penelitian ini, peneliti menemukan perbedaan dan persamaan antara kedua metode tersebut. Berikut perbedaan dan persamaannya.

**Table 2.1 Perbedaan dan Persamaan Pendekatan Konsep dan Mind mapping**

NO	PERSAMAAN	PERBEDAAN
1	Secara umum kedua model pembelajaran itu dinilai memberikan dampak positif, baik dari aspek keterampilan, pengetahuan, dan sikap.	Pendekatan konsep bertujuan agar tidak terjadi kesalahan konsep. Sedangkan mind mapping pendekatan pembelajaran yang dapat digunakan untuk memaksimalkan kemampuan kognitif siswa melalui teknik mencatat kreatif, yaitu dalam bentuk skema atau grafik disertai gambar, dan interpretasi warna sehingga dapat membantu seseorang dalam mengungkapkan ide.
2	Kedua metode tersebut	Dalam pendekatan konsep siswa

*Lanjutan tabel*

	saling membuat gagasan ide	akan lebih percaya diri dalam mengungkapkan apa yang mereka lihat dan apa yang mereka alami dalam kehidupan nyata, dan membuat mereka siap menghadapimenunjukkan gambaran umum
--	----------------------------	--

**E. Hasil Belajar****1. Pengertian Belajar**

Hasil belajar merupakan kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Dalam sistem pendidikan nasional rumusan tujuan pendidikan, baik tujuan kurikuler maupun tujuan instruksional, menggunakan hasil belajar dari Benyamin Bloom yang secara garis besar membaginya menjadi tiga ranah yakni ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotoris.<sup>26</sup>

**a. Ranah Kognitif**

Ranah kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, yakni pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi analisis, sintesis, dan evaluasi. Kedua aspek pertama disebut kognitif tingkat tinggi rendah dan keempat aspek berikutnya termasuk kognitif tingkat tinggi.<sup>27</sup>

<sup>26</sup>Nana Sudjana, *“Penilaian Proses Belajar Mengajar”*, (Bandung: Remaja Rosda Karya, 1991), hal. 22

<sup>27</sup>*Ibid*, hal. 22

b. Ranah Afektif

Ranah afektif berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek yakni penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi, dan internalisasi.<sup>28</sup> Penilaian hasil belajar ranah afektif kurang mendapat perhatian guru. Para guru banyak menilai ranah kognitif semata-mata. Tipe hasil belajar afektif tampak pada siswa dalam berbagai tingkah laku seperti perhatiannya terhadap pelajaran, disiplin, motivasi belajar, menghargai guru dan teman sekelas, kebiasaan belajar dan hubungan sosial.<sup>29</sup>

c. Ranah Psikomotor

Ranah psikomotor berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak. Ada enam aspek ranah psikomotorik, yakni gerakan reflex, keterampilan gerakan kompleks, dan gerakan ekspresi dan interpretatif.<sup>30</sup>

Salah satu cara yang digunakan peneliti untuk mengetahui seberapa baik hasil belajar siswa adalah dengan ranah kognitif khususnya dalam pemberian tes. Pemberian tes diberikan untuk mendapatkan data kemampuan peserta didik tentang materi bangun ruang

## 2. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar dapat dibedakan menjadi tiga golongan, yaitu:<sup>31</sup>

---

<sup>28</sup> *Ibid*, hal. 22

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

<sup>30</sup> *Ibid*, hal. 58

<sup>31</sup> Muhibbin Syah, et al, *Psikologi Pendidikan Dengan Pendekatan Baru*, (Bandung: Rosdakarya, 2004), hal. 132-139

#### a) Faktor Internal

Faktor internal merupakan faktor yang berasal dari diri individu yang belajar, meliputi aspek fisiologi dan aspek psikologi.

Aspek fisiologi individu yang belajar seperti kondisi umum jasmani yang dapat mempengaruhi semangat dan intensitas subyek belajar.

Aspek psikologis yang mempengaruhi hasil belajar adalah kecerdasan, sikap, bakat, minat, dan motivasi.

#### b) Faktor Eksternal

Faktor eksternal merupakan faktor yang berasal dari luar individu yang belajar, meliputi: aspek lingkungan sosial dan aspek lingkungan non sosial.

Aspek lingkungan sosial antara lain: lingkungan belajar subyek belajar, seperti: guru, asisten, staf administrasi, teman sekelas, keluarga subyek belajar, tetangga dan masyarakat.

Aspek lingkungan non sosial antara lain: sarana dan prasarana belajar, kurikulum, administrasi, keadaan cuaca, dan waktu belajar yang digunakan oleh subyek belajar.

#### c) Faktor Pendekatan Belajar

Pendekatan belajar dapat dipahami sebagai segala cara atau strategi yang digunakan subyek belajar dalam menunjang efektivitas proses pembelajaran.

### **F. Materi Bangun Ruang**

Bangun ruang adalah bangun yang memiliki sisi ataupun volume. Pada Bangun ruang terdapat sifat-sifatnya antara:

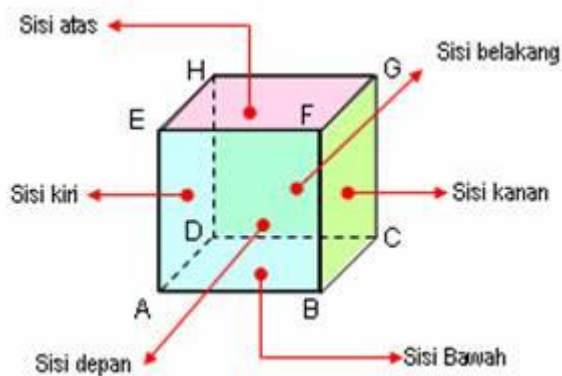
1. Sisi bidang pada bangun ruang yang membatasi antara bangun ruang dengan ruang disekitarnya.



2. Rusuk peretemuan dua sisi yang berupa garis pada bangun ruang.
3. Titik sudut bangun ruang adalah titik hasil pertemuan antara rusuk dengan rusuk tang berjumpah tiga atau lebih.

Pada bangun ruang terdapat jenis-jenisnya diantaranya yaitu: kubus, balok, tabung, kerucut, limas dan prisma. Dalam hal ini peneliti hanya menjelaskan tentang dua bangun ruang yaitu kubus dan balok.

## KUBUS



**Gambar 2.2 bangun ruang Kubus**

Kubus adalah bangun ruang yang terbentuk dari beberapa persegi 4. Sifat-sifat yang menjadi ciri khas dari kubus adalah:

1. Mempunyai enam buah sisi dengan ukuran dan bentuk yang sama persisi.
2. Jumlah rusuk yang membentuknya berjumlah 12 buah dengan ukuran yang sama persisi
3. Rusuk tersebut saling bertemu dan membentuk delapan buah sudut yang besarnya 90 derajat.

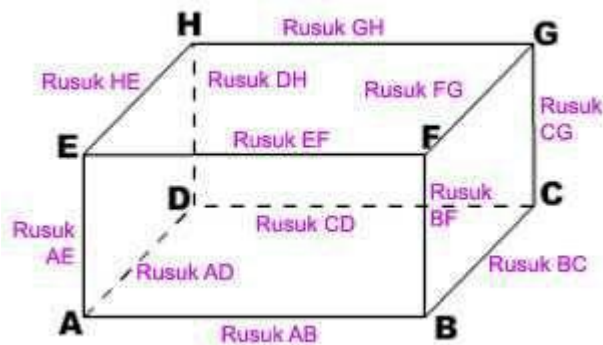
Luas salah satu sisinya = rusuk X rusuk

Luas permukaan kubus = 6 (rusuk X rusuk)

Keliling kubus = 12 X rusuk

Volume kubus = rusuk X rusuk X rusuk

## BALOK



**Gambar 2.3 bangun ruang Balok**

Balok adalah bangun ruang yang terbentuk dari 4 persegi panjang dan 2 persegi. Adapun sifat-sifat yang menjadi cirri khas dari balok adalah:

1. Mempunyai 4 sisi yang berbentuk persegi panjang.
2. Mempunyai 2 sisi yang berbentuk sama.
3. Terdapat empat buah rusuk yang berukuran sama persis.

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

$$\text{Keliling balok} = 4 \times (p + \ell + t)$$

$$\text{Volume balok} = p \times \ell \times t$$

### G. Kajian Penelitian Terdahulu

Penelitian yang berhubungan dengan implementasi pendekatan saintifik pendekatan konsep dan mind mapping dilaporkan peneliti sebagai berikut:

1. Hasil penerapan pendekatan konsep pada materi lingkaran dapat kita lihat pada hasil post test yang dilakukan, dimana 75 % siswayang mengikuti post test berhasil mendapatkan nilai diatas KKM. Penerapan model belajar

pendekatan konsep pada materi lingkaran di MAN Nglawak kertosono oleh Trisna Wahyudi 2013/2014

2. Ada perbedaan hasil belajar matematika siswa kelas VII MTsN Karangrejo yang signifikan dengan menggunakan metode pembelajaran mind mapping. Hal ini ditunjukkan oleh hasil output spss 16 yang diperoleh nilai signifikansinya sebesar 0,007. Karena  $0,007 > 0,05$  maka ada pengaruh metode mind mapping terhadap hasil belajar siswa kelas VII MTsN Karangrejo
3. Hasil penerapan model pembelajaran mind mapping pada materi bangun ruang prisma dan limas dapat kita lihat pada hasil post test yang dilakukan, dimana 83,3% siswayang mengikuti post test berhasil mendapatkan nilai diatas KKM. Penerapan model belajar mind mapping pada materi bangun ruang sisi datar prisma dan limas di SMPN 3 Kedungwaru oleh Mokhamad Triyoyo 2014/2015

#### **H. Kerangka Berfikir Penelitian**

Tercapainya tujuan pembelajaran di kelas sangat tergantung pada peran guru dan siswa. Dimana peran guru sebagai seorang pengajar dapat memberikan suatu pengajaran secara maksimal kepada anak didiknya. Disamping itu, peran siswa juga penting yaitu dapat menerima pelajaran yang diberikan oleh guru dengan baik.

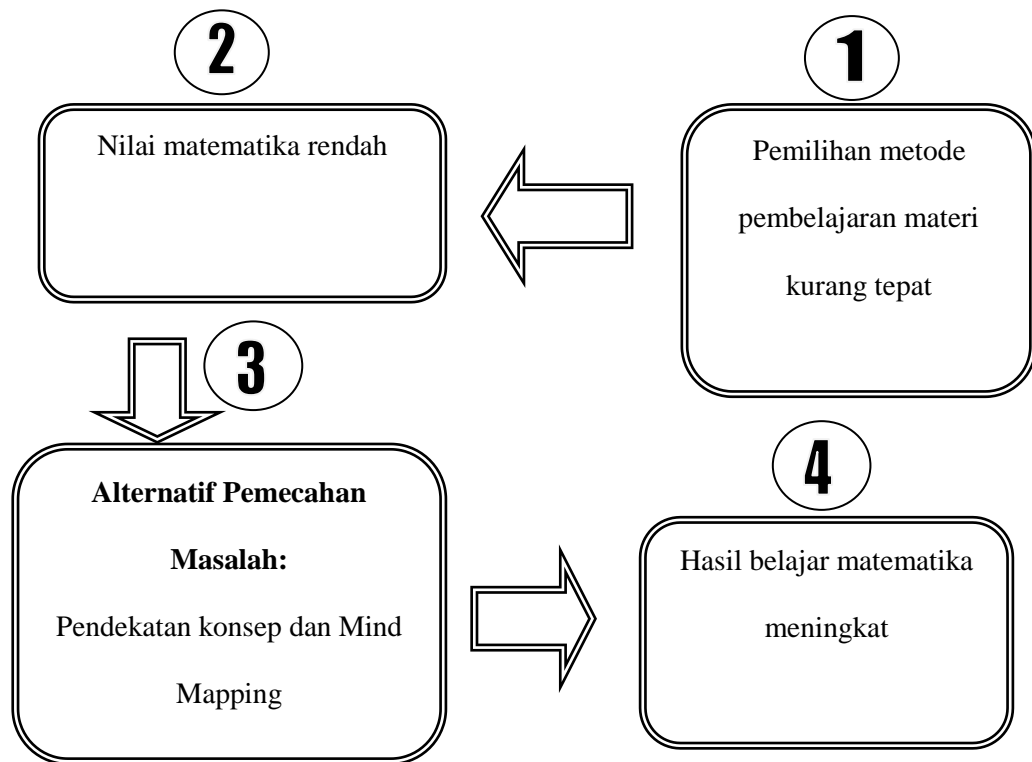
Ibarat suatu perusahaan, belajar matematika memerlukan suatu kerjasama antara guru dan siswa. Bila tak ada kerjasama yang baik antara guru dan siswa, mustahil proses belajar matematika akan berhasil. Seperti halnya guru memilih metode pembelajaran yang akan digunakan dalam proses pembelajaran. Pemilihan

metode pembelajaran yang kurang tepat akan berpengaruh pada kemampuan siswa dalam menangkap suatu materi pelajaran sehingga akan berdampak pada hasil belajarnya.

Dibeberapa sekolah terlihat bahwa masih ada guru yang menggunakan metode pembelajaran konvensional. Padahal, sudah diketahui bahwa metode konvensional akan membuat siswa pasif dalam pembelajaran, sehingga kemampuan siswa kurang berkembang dengan baik.

Salah satu metode pembelajaran yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah tersebut adalah Pendekatan Konsep dan metode *Mind Mapping*. Kedua metode ini sangat cocok untuk diterapkan kepada siswa karena akan membuat siswa aktif. Maksud aktif disini adalah aktif dalam menemukan sendiri permasalahan yang diberikan. Namun, pada praktiknya guru harus memberikan penggambaran atau bimbingan kepada siswa pada awal pembelajaran secara bertahap, dan mengurangi bimbingan tersebut apabila siswa telah mampu untuk mengerjakan sendiri.

Untuk memperjelas kerangka berfikir, perhatikan bagan dibawah ini secara seksama.



**Gambar 2.4 Bagan Kerangka Berfikir Penelitian**