

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. Deskripsi Teori**

##### **1. Hakikat Matematika**

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia.<sup>1</sup> Oleh karena itu, pembelajaran matematika wajib diajarkan di seluruh jenjang pendidikan mulai dari sekolah dasar sampai dengan perguruan tinggi. Sementara itu, mata pelajaran matematika sering dipandang sebagai mata pelajaran yang sulit dan menakutkan bagi siswa sehingga menyebabkan tujuan pembelajaran belum tercapai. Matematika memerlukan pemahaman yang rutut dan berkesinambungan, ini berarti bahwa penyelesaian matematika mengharuskan siswa untuk memahami konsep-konsep yang sebelumnya yang sudah dipelajari.

Sedangkan menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), matematika didefinisikan sebagai ilmu tentang bilangan, hubungan antara bilangan dan prosedur operasional yang digunakan dalam penyelesaian masalah mengenai bilangan.

---

<sup>1</sup> Wisnu Aam Abimanyu,dkk, *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Luas Permukaan Dan Volume Limas Di Kelas VIII SMP Negeri 5 Palu*, Jurnal Pendidikan Matematika, Vol. 04 No. 02, September 2015.hlm.153.

Salah satu tujuan pendidikan matematika adalah agar siswa dapat memahami matematika.<sup>2</sup> Matematika adalah salah satu ilmu yang sangat penting dalam dan untuk hidup kita. Hal ini dapat dilihat dari waktu jam pelajaran untuk pelajaran matematika di sekolah lebih banyak di bandingkan dengan pelajaran lain. Selain itu pelajaran matematika dalam pelaksanaan pendidikan diberikan kepada semua jenjang pendidikan mulai dari taman kanak-kanak sampai sekolah perguruan tinggi. Matematika selalu mengalami perkembangan yang berbanding lurus dengan perkembangan sains dan teknologi.<sup>3</sup> Jadi, dengan belajar matematika orang dapat mengembangkan kemampuan berpikir secara sistematis, logis, kritis, dan kreatif.

Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang memiliki cakupan objek yang sangat luas dan kompleks, mencakup konsep, fakta, skill dan prinsip, transfer belajar, kemampuan inkuiri, kemampuan memecahkan masalah, kemampuan berpikir kritis dan kemampuan lain sebagainya.<sup>4</sup> Matematika sangat dibutuhkan dalam belajar karena mampu untuk membantu seseorang dalam memecahkan berbagai persoalan yang dihadapinya, menggunakan pola pikir yang sistematis dan terstruktur (rasional), cermat, jelas dan akurat.

Nikson memberikan penjelasannya dalam Muliyardi bahwa “Pembelajaran matematika adalah upaya membantu siswa mengkonstruksi konsep-konsep atau prinsip-prinsip matematika dengan kemampuannya sendiri melalui internalisasi

---

<sup>2</sup> Effandi Zakaria, dkk., *Trend Pengajaran dan Pembelajaran Matematik*, Utusan Publications & Distributors SDN BHN, Kuala Lumpur, 2007, hlm. 81.

<sup>3</sup> Ariesandi Setyono, *Mathemagics*, (Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 2005), hal. 1

<sup>4</sup> Rosali Br Sembiring dan Mukhtar, “*Strategi Pembelajaran Dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika*”, jurnal Teknologi Pendidikan, Vol.6, No. 1, April 2013, ISSN: 1979-6692, hal. 216

sehingga konsep atau prinsip tersebut terbangun kembali”.<sup>5</sup> Pembelajaran tersebut lebih menekankan pada upaya membangkitkan inisiatif atau peran siswa dalam menggali pengetahuannya dan bukan hasil transformasi dari guru.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa matematika adalah ilmu tentang logika yang menggunakan pola pikir sistematis dan terstruktur (rasional), cermat, jelas, dan akurat.

## 2. Model Pembelajaran

Secara *kaffah* model dimaknakan sebagai suatu objek atau konsep yang digunakan untuk mempresentasikan suatu hal. Sesuatu yang nyata dan dikonversi untuk sebuah bentuk yang lebih komprehensif.<sup>6</sup> Secara istilah, misalnya istilah model matematika, yaitu model yang bagian-bagiannya terdiri dari konsep matematika (konstanta, variabel, fungsi, dll).

Menurut Joyce model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran dalam tutorial dan untuk menentukan perangkat-perangkat pembelajaran termasuk di dalamnya buku-buku, film, computer, kurikulum, dsb. Selanjutnya, Joyce menyatakan bahwa setiap model pembelajaran mengarahkan kita ke dalam mendesain pembelajaran untuk membantu peserta didik sedemikian rupa sehingga tujuan pembelajaran tercapai.<sup>7</sup>

Model pembelajaran adalah serangkaian aktivitas yang disengaja dengan mendesain, mengembangkan, mengimplementasikan, dan mengevaluasi dengan

---

<sup>5</sup> Yenni Fitra Surya, “Penerapan Model Pembelajaran....”, hal. 44

<sup>6</sup> Annisatul Mufarokah, “ STRATEGI DAN MODEL-MODEL PEMBELAJARAN”, (Tulungagung: STAIN Tulungagung Press, 2013), hal.66

<sup>7</sup> Ibid, hal.66

metode tertentu guna memfasilitasi siswa dengan tujuan mencapai suatu kompetensi.<sup>8</sup> Artinya model pembelajaran ialah suatu rangkaian aktivitas yang dilakukan oleh guru untuk membantu siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran.

Trianto, Muhammad Afandi dkk, mengatakan bahwa model pembelajaran adalah prosedur atau pola sistematis yang digunakan sebagai pedoman untuk mencapai tujuan pembelajaran.<sup>9</sup> Banyak model pembelajaran yang telah dikembangkan guru untuk memberikan kemudahan bagi siswa untuk memahami dan menguasai suatu pengetahuan.

Sedangkan Soekamto, dkk dalam Nurulwati menyatakan maksud dari model pembelajaran adalah “Kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu, dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar atau guru dalam merencanakan aktivitas belajar-mengajar”.<sup>10</sup> Hal ini berarti model pembelajaran memberikan arah bagi guru untuk mengajar.

Adapun Arends, menyatakan bahwa “*The term teaching model refers to a particular approach to instruction that includes its goals, syntax, environment, and management system.*” Istilah model pembelajaran mengarah pada suatu pendekatan pembelajaran tertentu termasuk tujuannya, sintaknya, lingkungannya, dan sistem pengelolaannya.<sup>11</sup>

---

<sup>8</sup> Bekti Wulandari, “*Pengaruh Problem-Based Learning...*”, hal.181

<sup>9</sup> Muhammad Afandi dkk, *Model dan Metode Pembelajaran di Sekolah*, (Semarang : UNISSULA PRESS, 2013), hal. 16

<sup>10</sup> Annisatul Mufarokah, “*STRATEGI DAN MODEL-MODEL...*”, hal. 67

<sup>11</sup> Ibid, hal.67

Berdasarkan uraian di atas, istilah model pembelajaran mempunyai makna yang luas daripada strategi, metode atau prosedur dan teknik pembelajaran. Model pembelajaran memiliki ciri khas yang tidak dimiliki oleh strategi, metode atau prosedur pembelajaran. Ciri-ciri tersebut ialah :<sup>12</sup>

- a. Rasional teoritik logis yang disusun oleh para pencipta atau pengembang teori belajar (ada tokoh).
- b. Landasan pemikiran tentang apa dan bagaimana siswa itu belajar (tujuan pembelajaran yang akan dicapai).
- c. Tingkah laku mengajar yang diperlukan agar model tersebut dapat dilaksanakan dengan baik (prosedur / sintak).
- d. Lingkungan belajar yang diperlukan agar model pembelajaran itu dapat tercapai.

### **3. *Aptitude Treatment Interaction (ATI)***

#### **a. Definisi *Aptitude Treatment Interaction (ATI)***

*Aptitude Treatment Interaction (ATI)* merupakan sebuah konsep atau model yang berisikan sejumlah strategi pembelajaran (*treatment*) yang efektif digunakan menangani siswa-siswa tertentu yang sesuai dengan karakteristik kemampuannya.<sup>13</sup> Hal ini didasari bahwa optimalisasi prestasi akademik/hasil belajar dapat dicapai melalui penyesuaian antara pembelajaran (*treatment*) dengan perbedaan kemampuan (*aptitude*) siswa.

---

<sup>12</sup> Ibid, hal.67

<sup>13</sup> Tiur Malasari Siregar, “*Penerapan Model Pembelajaran Aptitude Treatment Interaction (ATI) Dalam Upaya Meningkatkan Hasil Belajar*”, Jurusan Matematika, Fakultas Matematika Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Medan, hal.54

Secara substantif dan teoritik *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) dapat diartikan sebagai suatu konsep/pendekatan yang memiliki sejumlah strategi pembelajaran yang efektif digunakan untuk individu tertentu sesuai dengan kemampuannya masing-masing.<sup>14</sup> Hasil penelitian yang dilakukan oleh Ria Siyampriyati menunjukkan bahwa hasil belajar siswa dengan penerapan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) lebih tinggi daripada hasil belajar siswa dengan pembelajaran konvensional.

*Aptitude Treatment Interaction* (ATI) merupakan model pembelajaran yang mengacu pada pembelajaran kooperatif yang ditujukan untuk mengembangkan dan menciptakan pembelajaran yang peduli dan memperhatikan keterkaitan antara kemampuan awal (*aptitude*) siswa dengan tindakan pembelajaran (*treatment*).<sup>15</sup> Menurut Cronbach & Snow *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) mengarah pada bagaimana interaksi atau hubungan antara bakat dengan perlakuan pada masing-masing siswa karena kemampuan awal atau bakat siswa (*aptitude*) mencerminkan karakteristik siswa tersebut. Oleh karena itu, perlu diberikan perlakuan (*treatment*) yang sesuai dengan karakteristiknya agar proses pembelajaran mencapai keberhasilan.

Menurut Gronbach *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) adalah sebuah model dalam pembelajaran yang berusaha mencari dan menemukan perlakuan-perlakuan (*treatment*) yang cocok dengan perbedaan kemampuan (*aptitude*)

---

<sup>14</sup> Ni Luh Oktalia Widyastuthi, dkk, "Pengaruh Model Pembelajaran ATI (*Aptitude Treatment Interaction*) Terhadap Hasil Belajar IPA Kelas V SD Negeri 1 Melaya", Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja, Indonesia

<sup>15</sup> Ade Hermawan, dkk, "Pengaruh Model Pembelajaran...", hal. 2

peserta didik, yaitu perlakuan (*treatment*) yang secara optimal efektif diterapkan untuk peserta didik yang berbeda kemampuannya.<sup>16</sup>

Model pembelajaran ini, sangat sesuai dalam pembelajaran matematika dikarenakan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) sebagai sebuah pendekatan yang berusaha mencari dan menemukan perlakuan-perlakuan (*treatment*) yang sesuai dengan perbedaan kemampuan (*aptitude*) peserta didik, yaitu perlakuan yang secara optimal efektif diterapkan untuk siswa yang berbeda taraf kemampuannya.<sup>17</sup> Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar yang diperoleh siswa dipengaruhi oleh kondisi pembelajaran yang dikembangkan oleh guru didalam kelas.

Berdasarkan beberapa uraian di atas dapat disimpulkan bahwa *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) adalah suatu model pendekatan yang dalam pembelajarannya menyesuaikan kemampuan tiap peserta didik.

#### **b. Tujuan Model *Aptitude Treatment Interaction* (ATI)**

Model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) bertujuan untuk menciptakan dan memperhatikan keterkaitan antara kemampuan (*Aptitude*) siswa dengan pengalaman belajar atau secara khas dengan diberikannya perlakuan (*Treatment*) selama proses pembelajaran.<sup>18</sup> Model *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) ini berupaya menemukan dan memilih sejumlah pendekatan, metode/cara, strategi, kiat yang akan dijadikan sebagai perlakuan (*treatment*) yang tepat, yaitu *treatment* yang sesuai dengan perbedaan kemampuan (*aptitude*) peserta didik.

---

<sup>16</sup> Siti Masitoh dan Supardi, "Pengaruh Model *Aptitude-Treatment-Interaction* Terhadap Hasil Belajar IPS", PRIMARY Vol. 08 No. 01 (Januari-Juni) 2016, hal.62

<sup>17</sup> Tiur Malasari Siregar, "Penerapan Model Pembelajaran...", hal.54.

<sup>18</sup> Ardiansyah Abu Bakar, dkk, "Pengaruh Model Pembelajaran...", hal. 45

**c. Langkah-langkah Pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI)**

Menurut Lee, berdasarkan prinsip-prinsip model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* di atas, maka dapat diadaptasi beberapa langkah yang dilakukan dalam pembelajaran yaitu:<sup>19</sup>

- 1) Melaksanakan pengukuran kemampuan masing-masing siswa melalui tes. Hal ini dilakukan guna untuk mendapatkan data yang jelas tentang karakteristik kemampuan (*aptitude*) siswa.
- 2) Membagi atau mengelompokkan siswa menjadi tiga kelompok sesuai dengan klasifikasi yang didapatkan dari hasil tes. Pengelompokan siswa tersebut diberi label tinggi, sedang dan rendah.
- 3) Memberikan perlakuan (*treatment*) kepada masing-masing kelompok (tinggi, sedang dan rendah) dalam pembelajaran.
- 4) Bagi kelompok siswa yang memiliki kemampuan (*aptitude*) tinggi, perlakuan (*treatment*) yang diberikan yaitu belajar mandiri (*self learning*) dengan menggunakan modul atau buku-buku yang relevan.
- 5) Bagi kelompok siswa yang berkemampuan sedang dan rendah diberikan pembelajaran regular atau pembelajaran konvensional sebagaimana biasanya.
- 6) Bagi kelompok siswa yang mempunyai kemampuan rendah diberikan *special treatment*, yaitu berupa pembelajaran dalam bentuk *re-teaching* dan *tutorial*.

**d. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI)**

- 1) Kelebihan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI)

---

<sup>19</sup> Ibid, hal.45

Kelebihan atau manfaat pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) antara lain:

- a) Mengatasi kelemahan pada pembelajaran klasikal maupun individual.
  - b) Membantu menjadikan materi yang abstrak dan sulit mendapatkan contoh di lingkungan sekolah menjadi lebih konkrit.
  - c) Memungkinkan pengulangan sampai berkali-kali tanpa rasa malu bagi yang berbuat salah.
  - d) Mendukung pembelajaran individual.
  - e) Lebih mengenal dan terbiasa dengan kerja tim tutor sebaya.
  - f) Merupakan model pembelajaran yang efektif.
  - g) Menciptakan pembelajaran yang menyenangkan.
- 2) Kekurangan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI)

Selain kelebihan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) juga memiliki kekurangan diantaranya:

- a) Membeda-bedakan kemampuan siswa yang bisa membuat siswa merasa kurang adil.
- b) Membutuhkan waktu yang lama bagi siswa sehingga kurikulum bisa tidak terpenuhi.
- c) Membutuhkan waktu yang lebih lama sehingga pada umumnya guru tidak mau menggunakan metode pembelajaran ATI.
- d) Membutuhkan kemampuan khusus sehingga tidak semua guru dapat melakukan pembelajaran ini.

#### **4. Minat Belajar**

##### **a. Pengertian Minat Belajar**

Minat sering dihubungkan dengan keinginan atau ketertarikan terhadap sesuatu yang datang dari dalam diri seseorang tanpa ada paksaan dari luar.<sup>20</sup> Liang Gie mengungkapkan bahwa minat berarti sibuk, tertarik, atau terlibat sepenuhnya dengan suatu kegiatan karena menyadari pentingnya kegiatan itu.

Menurut KBBI kata minat berarti kecenderungan hati terhadap sesuatu.<sup>21</sup> Minat pada dasarnya merupakan permintaan akan suatu hubungan antara diri sendiri dengan sesuatu diluar diri. Semakin kuat atau dekat hubungan tersebut maka akan semakin besar minat seseorang. Siswa yang memiliki minat terhadap subjek tertentu cenderung untuk memberikan perhatian yang lebih besar pada subjek tersebut.

Hollad mengatakan minat adalah kecenderungan hati yang tinggi terhadap sesuatu.<sup>22</sup> Minat tidak timbul sendirian, ada unsur kebutuhan, misalnya minat belajar, dll. Minat adalah kecenderungan yang tetap untuk memperhatikan dan mengenang beberapa kegiatan.<sup>23</sup> Kegiatan yang diminati siswa, diperhatikan terus-menerus yang disertai dengan rasa senang dan diperoleh dengan rasa kepuasan. Menurut Kamisa, minat diartikan sebagai kehendak, keinginan, atau kesukaan. Menurut Hurlock, minat merupakan sumber motivasi yang mendorong orang untuk melakukan apa yang mereka inginkan bila mereka bebas memilih.

---

<sup>20</sup> Zaki Al Fuad dan Zuraini, "Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Minat Belajar Siswa Kelas I SDN 7 Kute Panang", Jurnal Tunas Bangsa, PGSD STKIP Bina Bangsa Getsempena Banda Aceh ISSN 2355-0066, 2016, hal. 44

<sup>21</sup> Elah Nurlailah, <http://file.upi.edu/Direktori/FPMIPA.com> (diakses tgl.12 Nov 2018)

<sup>22</sup> H.Djaali, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2011) hal. 120

<sup>23</sup> Slameto, *Belajar dan Faktor-faktor Yang Mempengaruhinya*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2010) hal 57.

Belajar merupakan kegiatan penting yang harus dilakukan setiap orang secara maksimal untuk dapat menguasai atau menguasai sesuatu. Belajar dapat didefinisikan, "Suatu usaha atau kegiatan yang bertujuan mengadakan perubahan didalam diri seseorang, mencakup perubahan tingkah laku, sikap, kebiasaan, ilmu pengetahuan, ketrampilan, dan sebagainya.

Menurut R. Gagne, belajar dapat didefinisikan sebagai suatu proses dimana suatu organisme berubah perilakunya sebagai akibat pengalaman. Bagi Gagne, belajar dimaknai sebagai suatu proses untuk memperoleh motivasi dalam pengetahuan, keterampilan, kebiasaan, dan tingkah laku.<sup>24</sup>

Berdasarkan beberapa pengertian minat dan belajar diatas, maka dapat diambil kesimpulan bahwa minat belajar adalah rasa suka, ketertarikan seseorang (siswa) terhadap belajar yang ditunjukkan melalui keterlibatan (partisipasi), keaktifan, dan kesadaran dalam belajar untuk mencapai hasil belajar yang optimal yang dapat ditunjukkan dengan kegiatan belajar.

#### **b. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Minat Belajar**

Minat belajar peserta didik sangat menentukan keberhasilannya dalam proses belajar. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi minat belajar, antara lain sebagai berikut:<sup>25</sup>

##### 1) Faktor dalam diri siswa (Internal)

Faktor dalam diri siswa (internal) merupakan faktor yang mempengaruhi minat belajar peserta didik yang berasal dari peserta didik sendiri. Faktor dari dalam diri siswa terdiri dari:

---

<sup>24</sup> Ahmad Susanto, " *TEORI BELAJAR DAN PEMBELAJARAN DI SEKOLAH DASAR*", ( Jakarta : Fajar Interpratama Mandiri, 2013), hal. 1

<sup>25</sup> Zaki Al Fuad dan Zuraini, "*Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi....*", hal.45

a) Aspek Jasmaniah

Aspek jasmaniah mencakup kondisi fisik atau kesehatan jasmani dari individu siswa. Kondisi fisik yang prima sangat mendukung keberhasilan belajar dan dapat mempengaruhi minat belajar. Namun jika terjadi gangguan kesehatan pada fisik terutama indera penglihatan dan pendengaran, otomatis dapat menyebabkan berkurangnya minat belajar pada dirinya.

b) Aspek Psikologis (kejiwaan)

Aspek psikologis (kejiwaan) menurut Sardiman faktor psikologis meliputi perhatian, pengamatan, tanggapan, fantasi, ingatan, berfikir, bakat, dan motif. Pada pembahasan berikut tidak semua faktor psikologis yang dibahas, tetapi hanya sebagian saja yang sangat berhubungan dengan minat belajar.

2) Faktor dari luar siswa (Eksternal)

Faktor dari luar diri siswa meliputi:

a) Keluarga

Keluarga memiliki peran yang besar dalam menciptakan minat belajar bagi anak. Seperti yang kita tahu, keluarga merupakan lembaga pendidikan yang pertama bagi anak. Cara orang tua dalam mengajar dapat mempengaruhi minat belajar anak. Orang tua harus selalu siap sedia saat anak membutuhkan bantuan terlebih terhadap materi pelajaran yang sulit ditangkap oleh anak. Peralatan belajar yang dibutuhkan anak, juga perlu diperhatikan oleh orang tua. Dengan kata lain, orang tua harus terus mengetahui perkembangan belajar anak pada setiap hari. Suasana rumah juga harus mendukung anak dalam belajar, kerapian dan ketenangan di dalam rumah perlu dijaga. Hal tersebut bertujuan agar anak

merasa nyaman dan mudah membentuk konsentrasinya terhadap materi yang dihadapi.

b) Sekolah

Faktor dari dalam sekolah meliputi metode mengajar, kurikulum, sarana dan prasarana belajar, sumber-sumber belajar, media pembelajaran, hubungan siswa dengan temannya, guru-gurunya dan staf sekolah serta berbagai kegiatan kokurikuler. Pengetahuan dan pengalaman yang diberikan melalui sekolah harus dilakukan dengan proses mengajar yang baik. Pendidik menyelenggarakan pendidikan dengan tetap memperhatikan kondisi anak didiknya. Dengan demikian, anak tercipta situasi yang menyenangkan dan tidak membosankan dalam proses pembelajaran.

c) Lingkungan masyarakat

Lingkungan masyarakat meliputi hubungan dengan teman bergaul, kegiatan dalam masyarakat, dan lingkungan tempat tinggal. Kegiatan akademik, akan lebih baik apabila diimbangi dengan kegiatan di luar sekolah. Banyak kegiatan di dalam masyarakat yang dapat menumbuhkan minat belajar anak. Seperti kegiatan karang taruna, anak dapat belajar berorganisasi di dalamnya. Tapi, orang tua perlu memperhatikan kegiatan anaknya di luar rumah dan sekolah. Sebab kegiatan yang berlebih akan menurunkan semangatnya dalam mengikuti pelajaran di sekolah.

## **5. Hasil belajar**

Hasil belajar adalah ukuran atau tingkat keberhasilan yang dapat dicapai oleh seorang siswa berdasarkan pengalaman yang diperoleh setelah dilakukan evaluasi

berupa tes dan biasanya diwujudkan dengan nilai atau angka-angka tertentu serta menyebabkan terjadinya perubahan kognitif, afektif, maupun psikomotorik.<sup>26</sup>

Hamalik dalam Surya Yenni Fitra menyatakan “Hasil belajar adalah tingkah laku yang timbul, misalnya dari tidak tahu menjadi tahu, timbulnya pertanyaan baru, perubahan dalam tahap kebiasaan keterampilan, kesanggupan menghargai, perkembangan sifat sosial, emosional dan pertumbuhan jasmani”.

Secara sederhana, yang dimaksud dengan hasil belajar siswa adalah kemampuan yang diperoleh siswa setelah melalui kegiatan belajar. Karena belajar itu sendiri merupakan suatu proses dari seseorang yang berusaha untuk memperoleh suatu bentuk perubahan perilaku yang relatif menetap.<sup>27</sup>

Hasil belajar siswa dipengaruhi faktor internal dan eksternal. Faktor internal merupakan faktor yang bersumber dari dalam diri siswa, yang memengaruhi kemampuan belajarnya. Faktor internal ini meliputi: kecerdasan, minat dan perhatian, motivasi belajar, ketekunan, sikap, kebiasaan belajar, serta kondisi fisik dan kesehatan. Faktor eksternal merupakan faktor yang berasal dari luar diri siswa yang memengaruhi hasil belajar yaitu keluarga, sekolah, dan masyarakat. Keadaan keluarga berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Keluarga yang morat-marit keadaan ekonominya, pertengkaran suami istri, perhatian orang tua yang kurang terhadap anaknya, serta kebiasaan sehari-hari berperilaku yang kurang baik dari orang tua dalam kehidupan sehari-hari berpengaruh dalam hasil belajar siswa.<sup>28</sup>

---

<sup>26</sup> Becti Wulandari dan Herman Dwi Surjono, “*Pengaruh Problem-Based Learning Terhadap Hasil Belajar Ditinjau Dari Motivasi Belajar PLC Di SMK*”, Jurnal Pendidikan Vokasi, Vol 3, Nomor 2, Juni 2013, hal.183

<sup>27</sup> Siti Masitoh dan Supardi, “*Pengaruh Model Aptitude...*”, hal.60

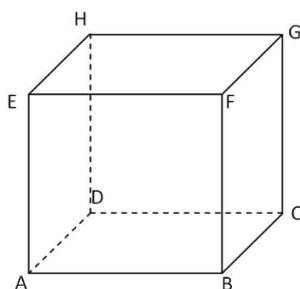
<sup>28</sup> Ibid, hal.60

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan kemampuan yang berupa keterampilan dan perilaku baru sebagai akibat latihan atau pengalaman. Dengan kata lain, hasil belajar adalah hasil dari proses pembelajaran yang dialami oleh siswa, dimana diukur dari kemampuan siswa sesuai dengan pengalaman belajarnya.

## 6. Bangun Ruang Sisi Datar

Pelaksanaan pembelajaran dengan materi bangun ruang sisi datar dengan menggunakan model *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) yaitu :

### a. KUBUS



**Gambar 2.1 Kubus**

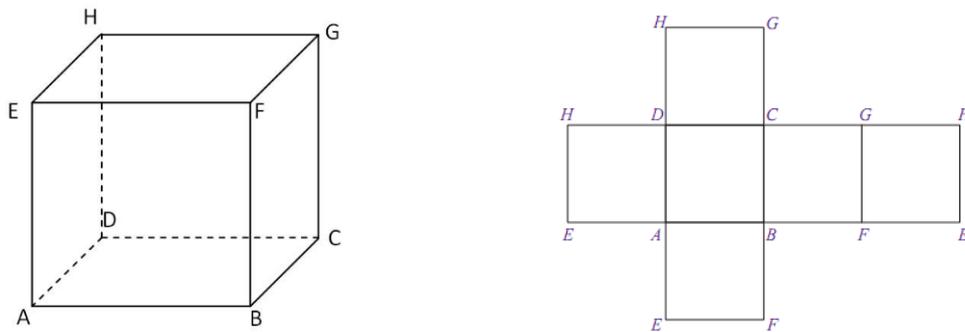
#### 1) Unsur-unsur Kubus

Dari gambar di atas, coba kalian sebutkan unsur-unsur kubus.

- a) Kubus mempunyai ... sisi, yaitu ....
- b) Kubus mempunyai ... rusuk, yaitu ....
- c) Kubus mempunyai ... titik sudut, yaitu ....
- d) Kubus mempunyai ... diagonal sisi, yaitu ....
- e) Kubus mempunyai ... diagonal ruang, yaitu ....
- f) Kubus mempunyai ... bidang diagonal, yaitu ....

## 2) Luas Permukaan kubus

Apabila kubus diiris dan direbahkan seperti gambar berikut akan diperoleh jaring-jaring kubus.



**Gambar 2.2 Kubus dan Jaring-Jaring Kubus**

Kemudian, kalian dapat mengetahui bahwa luas permukaan kubus ( $L.ABCD.EFGH$ ) adalah jumlah luas seluruh bidang pada kubus. Dapat diuraikan sebagai berikut :

$$\text{Luas permukaan} = L.ABCD + L.BCGF + L.ADHE + L.ABFE + L.DCGH + L.EFGH$$

$$\text{Luas permukaan} = (s \times s) + (\dots \times \dots) + (\dots \times \dots) + (\dots \times \dots) + (\dots \times \dots) + (\dots \times \dots)$$

$$\text{Luas permukaan} = \dots (s \times s)$$

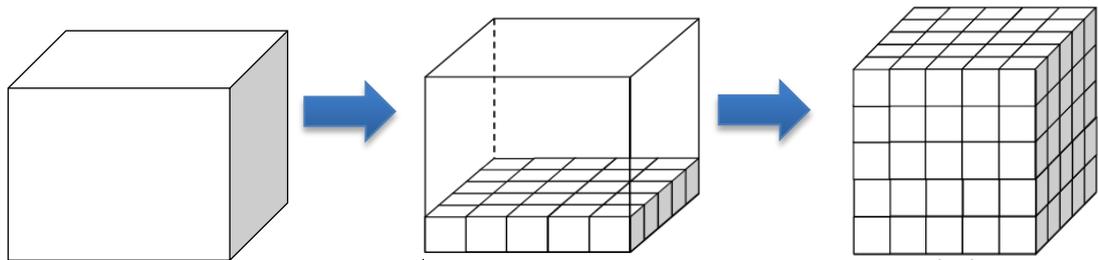
$$= \dots \times \dots^2$$

Jadi luas permukaan kubus, dapat dinyatakan dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Luas permukaan kubus} = \dots \times \dots^2$$

### 3) Volume Kubus

Volume kubus adalah besaran isi bangun ruang kubus. Berikut merupakan kubus kosong yang akan diisi dengan kubus-kubus kecil sampai penuh.



**Gambar 2.3 Kubus Besar Berisi Kubus Kecil**

- 1) Berapakah kubus-kubus kecil yang dibutuhkan untuk mengisi kubus besar

hingga penuh?  $= s \times s \times s$

$$= \dots \times \dots \times \dots$$

$$= \dots$$

- 2) Apakah banyak kubus-kubus kecil yang memenuhi kubus besar hingga penuh merupakan volume kubus besar ? ....

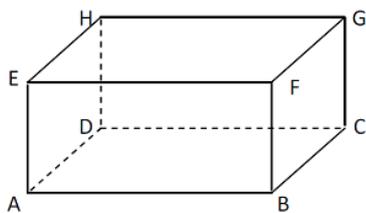
- 3) Dari uraian di atas dapat disimpulkan rumus volume kubus adalah

$$V = \dots \times \dots \times \dots$$

$$V = \dots^3$$

#### b. BALOK

- 1) Unsur-unsur Balok



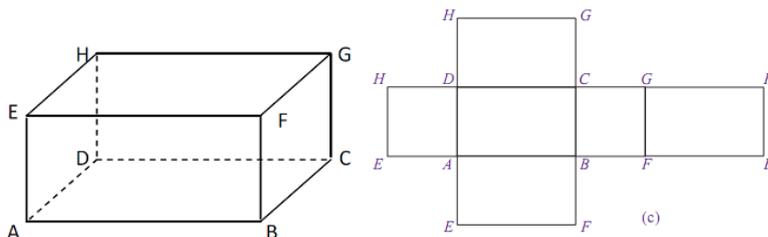
**Gambar 2.4 Balok**

Dari gambar di atas, coba kalian sebutkan unsur-unsur balok.

- Balok mempunyai ... sisi, yaitu ....
- Balok mempunyai ... rusuk, yaitu ....
- Balok mempunyai ... titik sudut, yaitu ....
- Balok mempunyai ... diagonal sisi, yaitu ....
- Balok mempunyai ... diagonal ruang, yaitu ....
- Balok mempunyai ... bidang diagonal, yaitu ....

## 2) Luas Permukaan Balok

Untuk menyelidiki luas permukaan balok, kalian perlu menggambarkan jaring-jaring balok seperti gambar di bawah.



**Gambar 2.5 Balok dan Jaring-Jaring Balok**

Dari gambar di atas kalian uraikan rumus permukaan balok adalah:

$$L.ABCD.EFGH = L.ABCD + \dots + \dots + \dots + \dots + \dots$$

Karena  $L.ABCD = \dots$ ,  $L.BCGF = \dots$  dan  $\dots = L.DCGH$ , maka didapatkan :

$$L.ABCD.EFGH = (2 L.ABCD) + (2 \times \dots) + (2 \times \dots)$$

$$L.ABCD.EFGH = 2 ( L.ABCD + \dots + \dots )$$

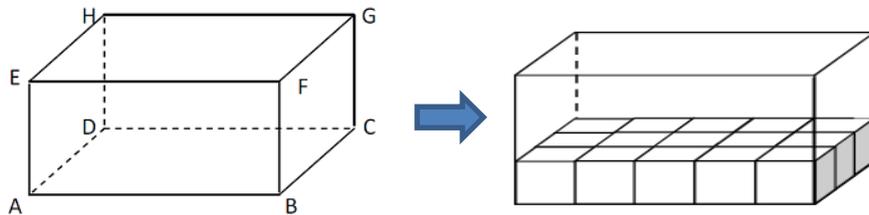
$$L.ABCD.EFGH = 2 ((p \times l) + (\dots \times t) + (\dots \times t))$$

Jadi luas permukaan balok, dapat dinyatakan dengan rumus sebagai berikut:

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

### 3) Volume Balok

Balok di bawah ini akan diisi kubus-kubus kecil sampai penuh.



**Gambar 2.6 Balok Berisi Kubus Kecil**

1) Berapakah kubus-kubus kecil yang dibutuhkan untuk mengisi balok hingga

penuh?  $= p \times l \times t$

$= \dots \times \dots \times \dots$

$= \dots$

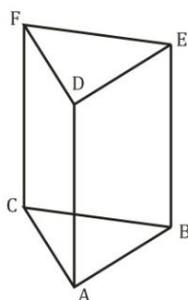
2) Apakah banyak kubus-kubus kecil yang memenuhi balok hingga penuh merupakan volume balok ? ....

3) Dari uraian di atas dapat disimpulkan rumus volume balok adalah

$V = \dots \times \dots \times \dots$

### c. PRISMA

#### 1) Unsur-unsur Prisma

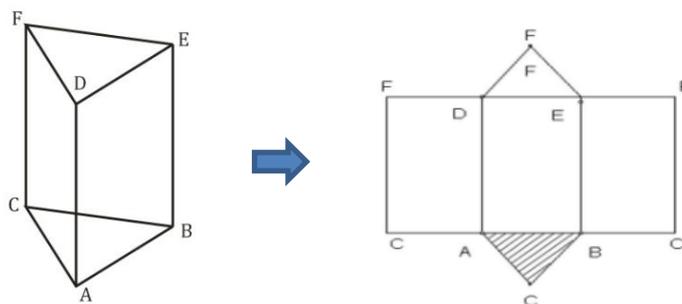


**Gambar 2.7 Prisma Segitiga**

Dari gambar prisma segitiga di atas coba kalian sebutkan unsur-unsurnya:

- Prisma segitiga mempunyai ... sisi, yaitu ....
- Prisma segitiga mempunyai ... rusuk, yaitu ....
- Prisma segitiga mempunyai ... titik sudut, yaitu ....
- Prisma segitiga mempunyai ... diagonal sisi, yaitu ....

## 2) Luas Permukaan Prisma



**Gambar 2.8 Prisma Segitiga dan Jaring-Jaring Prisma**

Dari gambar di atas, kalian dapat menemukan luas permukaan prisma segitiga dengan cara mencari semua luas sisi-sisi pada bangun ruang itu.

$$\text{Luas permukaan prisma} = L.ABC + L.DEF + L.ABED + L.BCFE + L.ACFD$$

Sebelumnya kalian harus mencari luas selimut pada prisma :

$$L.ABED = AB \times BE = AB \times \dots$$

$$L.BCFE = \dots \times \dots = \dots \times t$$

$$L.ACFD = \dots \times \dots = \dots \times t$$

Sehingga, luas permukaannya adalah

$$\text{Luas Permukaan} = L.ABC + L.DEF + L.ABED + L.BCFE + L.ACFD$$

$$\text{Luas Permukaan} = 2 \times L.alas + \dots \times \dots + \dots \times \dots + \dots \times \dots$$

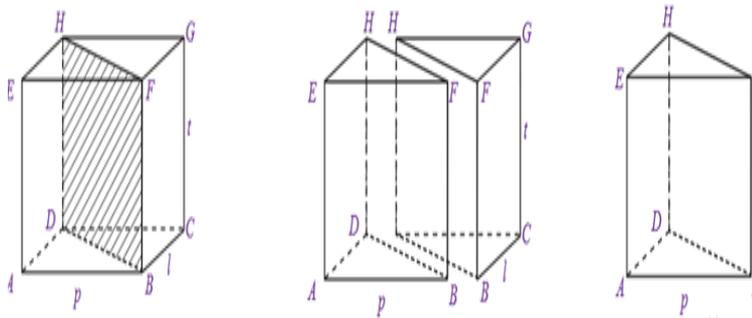
$$\text{Luas Permukaan} = 2 \times L.alas + (\dots + \dots + \dots) \times t$$

$$\text{Luas Permukaan} = 2 \times \dots + keliling\ alas \times \dots$$

Jadi luas permukaan prisma, dapat dinyatakan dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Luas permukaan prisma} = 2 \times \dots + \dots \times \dots$$

### 3) Volume Prisma



**Gambar 2.9 Balok Dibagi yang Dibelah**

Dari gambar di atas dapat kalian ketahui bahwa prisma tegak segitiga siku-siku merupakan hasil dari balok yang dibelah menjadi dua bagian yang sama besar.

Sehingga kalian dapat menemukan volume prisma tersebut dengan cara:

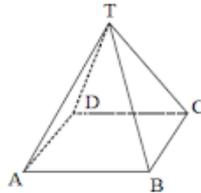
$$\begin{aligned} \text{Volume prisma segitiga siku-siku} &= \frac{1}{2} V_{\text{Balok}} \\ &= \frac{1}{2} p \times \dots \times \dots \\ &= \left( \frac{1}{2} p \times l \right) \times \dots \\ &= L_{\text{Alas}} \times \dots \end{aligned}$$

Jadi dapat disimpulkan rumus volume prisma secara umum adalah:

$$\text{volume prisma} = L_{\text{Alas}} \times \dots$$

#### d. LIMAS

##### 1) Unsur-unsur Limas Segiempat

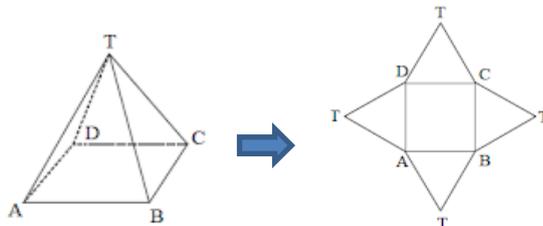


**Gambar 2.10 Limas Segiempat**

Dari gambar di atas coba kalian sebutkan unsur-unsur limas segiempat:

- Limas segiempat mempunyai ... sisi, yaitu ....
- Limas segiempat mempunyai ... rusuk, yaitu ....
- Limas segiempat mempunyai ... titik sudut, yaitu ....
- Limas segiempat mempunyai ... diagonal sisi, yaitu ....

##### 2) Luas Permukaan Limas



**Gambar 2.11 Limas Segiempat dan Jaring-Jaringnya**

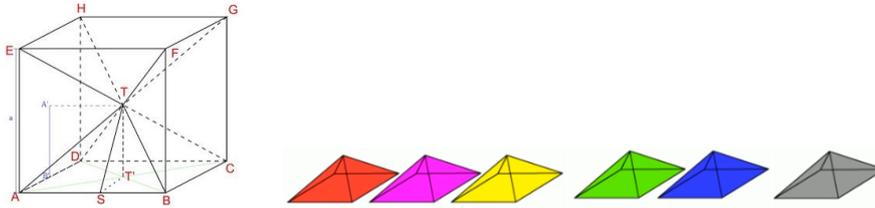
Dari gambar jaring-jaring diatas kita bisa menentukan luas permukaan limas.

$$\text{Luas Permukaan Limas} = L.ABCD + L.\Delta TAB + L.\Delta \dots + L.\Delta \dots + L.\Delta \dots$$

$L.ABCD$  merupakan luas alas limas, sedangkan  $L.\Delta TAB$ ,  $L.\Delta TBC$ ,  $L.\Delta TCD$ , dan  $L.\Delta TAD$  merupakan luas sisi miringnya yang berupa bangun segitiga. Maka secara umum luas permukaan limas dapat dirumuskan sebagai berikut:

**Luas permukaan limas = ... + jumlah luas seluruh sisi tegak**

### 3) Volume Limas



**Gambar 2.12 Kubus dan Limas Segiempat**

Seperti gambar di atas kita dapat mengetahui bahwa 6 limas segiempat adalah 1 kubus. Tinggi limas segiempat adalah  $\frac{1}{2} s$ . Sehingga kita dapat mengetahui rumus limas segiempat adalah :

$$6 \times \text{Volume limas segiempat} = 1 \times \text{Volume kubus}$$

$$6 \times \text{Volume limas segiempat} = 1 \times s \times \dots \times \dots$$

$$\text{Volume limas segiempat} = \frac{1}{6} \times s \times \dots \times \dots$$

$$\text{Volume limas segiempat} = \frac{1}{6} \times s \times \dots \times (2 \times \frac{1}{2} s)$$

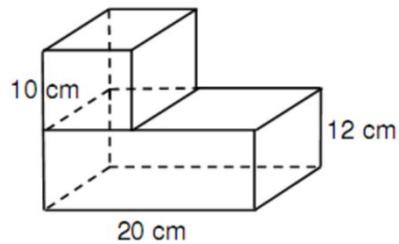
$$\text{Volume limas segiempat} = \frac{2}{6} \times (\dots \times \dots) \times (\frac{1}{2} s)$$

$$\text{Volume limas segiempat} = \frac{1}{3} \times L_{\text{Atas}} \times \dots$$

Dari uraian di atas dapat disimpulkan rumus volume limas secara umum ialah :

$$\text{Volume limas} = \frac{1}{3} \times L_{\text{Atas}} \times \dots$$

e. Gabungan Bangun Ruang Sisi Datar



Gambar 2.13 Gabungan Bangun Balok dan Kubus

Tentukan luas permukaan dan volume bangun di atas !

Penyelesaian :

1) Luas permukaan

$$= (\text{luas permukaan balok} - \text{luas persegi}) + (\text{luas permukaan kubus} - \text{luas persegi})$$

$$= (2(pl + lt + pt) - s \times s) + (6s^2 - s \times s)$$

$$= (2(\dots \times 10 + \dots \times \dots + 20 \times \dots) - 10 \times 10) + (6 \times \dots^2 - 10 \times 10)$$

$$= (2(\dots + \dots + \dots) - 100) + (\dots - 100)$$

$$= (2(\dots) - 100) + (\dots)$$

$$= (1120 - \dots) + (\dots)$$

$$= 1520 \text{ cm}^2$$

2) Volume bangun

$$\text{Volume} = \text{Volume kubus} + \text{Volume balok}$$

$$= s^3 + p \times l \times t$$

$$= \dots \times \dots \times \dots + \dots \times 10 \times \dots$$

$$= \dots + \dots$$

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

## **B. Penelitian Terdahulu**

1. Penelitian yang dilakukan oleh Ardiansyah Abu Bakar, Nursalam, Mardhiah yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Ditinjau Dari Ukuran Kelas IX Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri Di Kec. Pattallassang Kab. Gowa”. Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengetahui hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan menggunakan Model Pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) pada kelas besar, (2) mengetahui hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan menggunakan Model Pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) pada kelas kecil, (3) mengetahui perbandingan hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) ditinjau dari ukuran kelas.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Puji Asih yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran ATI Terhadap Prestasi Dan Minat Belajar Matematika Pada Sub Pokok Bahasan Kubus Dan Balok Siswa Kelas V SDIT Darul Falah Sukorejo Tahun Ajaran 2013/2014”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah prestasi belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran ATI lebih baik dari pada siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional dan untuk mengetahui tingkat minat belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran ATI dibandingkan pada siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Linda Fitasari, Dinawati Trapsilasiwi, Toto' Bara Setiawan yang berjudul "Penerapan Model Pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Pada Sub Pokok Bahasan Teorema Pythagoras Kelas VIII-B SMP Negeri 3 Panarukan Tahun Ajaran 2013/2014". Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan penerapan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI), bagaimana aktivitas siswa dan guru selama proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI), dan bagaimana peningkatan hasil belajar siswa setelah pelaksanaan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) pada sub pokok bahasan Teorema Pythagoras Kelas VIII-B SMP Negeri 3 Panarukan tahun ajaran 2013-2014.
4. Penelitian yang dilakukan oleh Siti Masitoh dan Supardi yang berjudul "Pengaruh Model *Aptitude-Treatment-Interaction* Terhadap Hasil Belajar IPS". Penelitian ini bertujuan: 1) Mengetahui seberapa besar tingkat penerapan model *aptitude treatment interaction* pada mata pelajaran IPS; 2) Mengetahui seberapa besar tingkat hasil belajar kelas eksperimen dengan menggunakan model *aptitude treatment interaction* pada mata pelajaran IPS; 3) Mengetahui seberapa besar tingkat hasil belajar kelas kontrol dengan tidak menggunakan model *aptitude treatment interaction* pada mata pelajaran IPS; 4) Mengetahui pengaruh hasil belajar IPS siswa dengan menggunakan model *aptitude treatment interaction*.

5. Penelitian yang dilakukan oleh S. Hafidhawati Andarias yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) Terhadap Hasil Belajar Siswa”. Penelitian ini bertujuan mengetahui perbedaan hasil belajar biologi antara siswa yang diajar dalam model pembelajaran *ATI* dengan menggunakan *microsoft powerpoint* dan tanpa menggunakan *microsoft powerpoint* pada kelas XI IPA SMA Negeri 1 Alla.

**Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu**

No	Nama Peneliti	Judul	Tahun	Persamaan	Perbedaan
1	Ardiansyah Abu Bakar, Nursalam, Mardhiah	Pengaruh Model Pembelajaran <i>Aptitude Treatment Interaction</i> (ATI) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Ditinjau Dari Ukuran Kelas IX Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri Di Kec. Pattallassang Kab. Gowa	2016	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menggunakan model <i>Aptitude Treatment Interaction</i> (ATI).</li> <li>2. Meneliti hasil belajar matematika.</li> <li>3. Menggunakan metode penelitian kuantitatif.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ditinjau dari ukuran kelas</li> </ol>
2	Puji Asih	Pengaruh Model Pembelajaran ATI Terhadap Prestasi Dan Minat Belajar Matematika Pada Sub Pokok Bahasan Kubus Dan Balok Siswa Kelas V SDIT Darul Falah Sukorejo Tahun Ajaran 2013/2014	2014	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menggunakan model <i>Aptitude Treatment Interaction</i> (ATI).</li> <li>2. Meneliti hasil belajar dan minat belajar matematika</li> <li>3. Menggunakan metode penelitian kuantitatif</li> <li>4. Mengambil materi kubus dan balok</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tempat penelitian yang berbeda.</li> </ol>
3	Linda Fitasari, Dinawati	Penerapan Model Pembelajaran <i>Aptitude Treatment</i>	2015	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menggunakan model <i>Aptitude Treatment</i></li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menggunakan metode penelitian</li> </ol>

Lanjutan Tabel 2.1

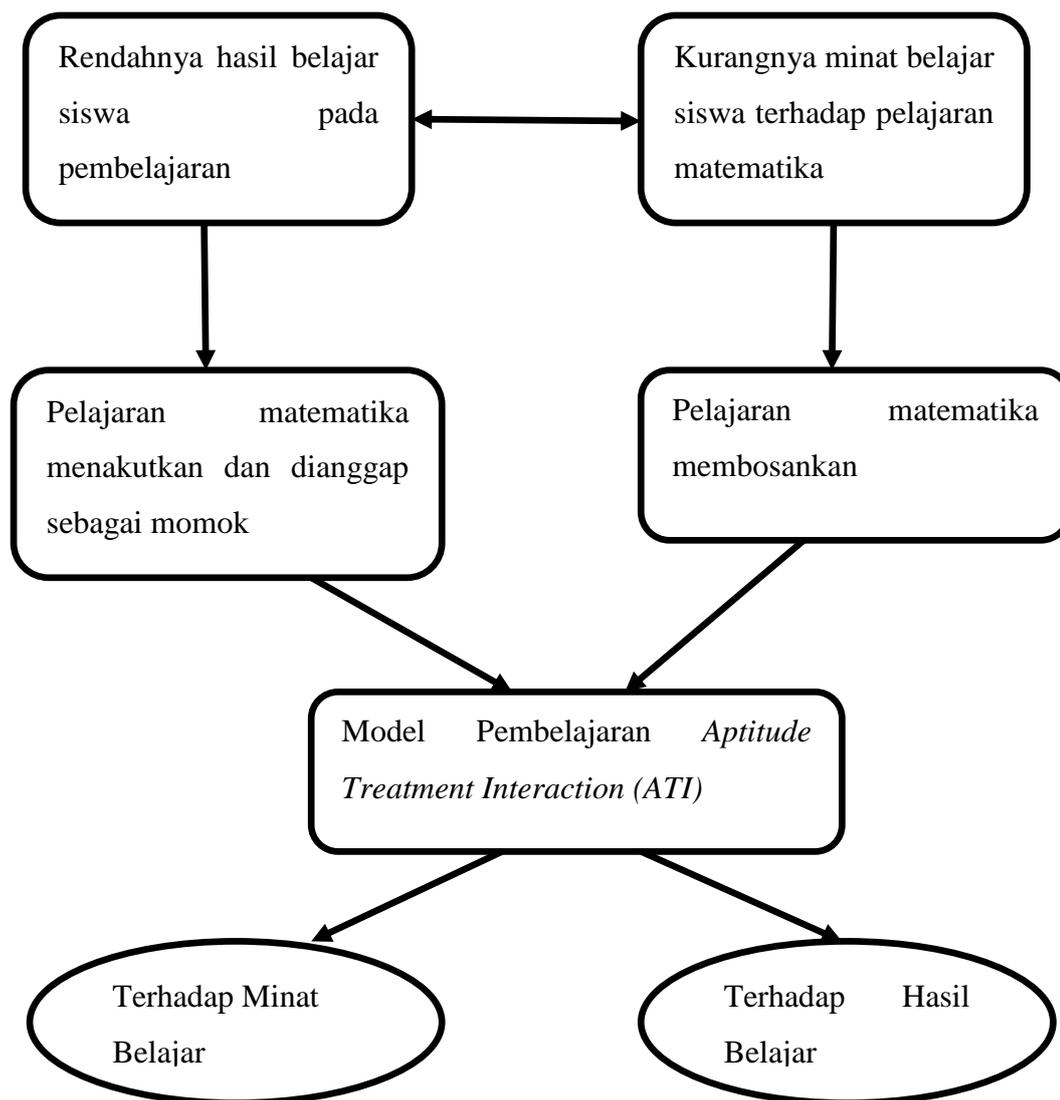
	Trapsilasiwi, Toto' Bara Setiawan	<i>Interaction</i> (ATI) Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Pada Sub Pokok Bahasan Teorema Pythagoras Kelas VIII-B SMP Negeri 3 Panarukan Tahun Ajaran 2013/2014		<i>Interaction</i> (ATI). 2. Meneliti hasil belajar matematika 3. Mengambil materi teorema pythagoras. 4.	kualitatif
4	Siti Masitoh dan Supardi	Pengaruh Model <i>Aptitude-Treatment-Interaction</i> Terhadap Hasil Belajar IPS	2016	1. Menggunakan model <i>Aptitude Treatment Interaction</i> (ATI). 2. Meneliti hasil belajar 3. Menggunakan metode penelitian kuantitatif	1. Mengambil mata pelajaran IPS
5	S. Hafidhawati Andarias	Pengaruh Model Pembelajaran <i>Aptitude Treatment Interaction</i> (ATI) Terhadap Hasil Belajar Siswa	2016	1. Menggunakan model <i>Aptitude Treatment Interaction</i> (ATI). 2. Meneliti hasil belajar 3. Menggunakan metode penelitian kuantitatif	1. Mengambil mata pelajaran biologi

### C. Kerangka Berpikir

Matematika merupakan pelajaran yang tidak lepas dari yang namanya rumus-rumus. Matematika dianggap sebagai pelajaran yang tersulit dan membosankan. Sehingga siswa merasa kesulitan dalam memahami pelajaran matematika.

Keberhasilan proses belajar mengajar dapat dilihat dari hasil belajar siswa. Banyak faktor yang mempengaruhi keberhasilan siswa diantaranya adalah strategi

pembelajaran yang digunakan guru. Kerangka berpikir ini disusun berdasarkan variabel yang dipakai dalam penelitian yaitu Model Pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) terhadap minat dan hasil belajar matematika siswa. Kerangka berpikir dalam penelitian ini digambarkan sebagai berikut :



**Bagan 2.1 Kerangka Berpikir**

Berdasarkan bagan 2.1 dapat dijelaskan bahwa kurangnya minat belajar siswa terhadap pelajaran matematika, sehingga mengakibatkan rendahnya hasil belajar

siswa pada pembelajaran matematika disebabkan karena adanya anggapan siswa terhadap pelajaran matematika yang menakutkan dan dipandang sebagai momok serta membosankan. Untuk mengatasi hal tersebut dibutuhkan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI). Pengajaran dengan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) dikatakan berhasil salah satunya ditandai dengan meningkatnya minat belajar siswa terhadap pelajaran matematika, sehingga meningkat juga hasil belajar siswa.