

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Keberhasilan pembangunan suatu bangsa sangat bergantung pada Sumber Daya Manusia (SDM). Sedangkan keberhasilan SDM sangat ditentukan oleh pendidikannya. Oleh karena itu, setiap pribadi manusia wajib untuk belajar dan berhak mendapatkan pendidikannya. Sebagaimana firman Allah SWT sebagai berikut:

Surat Al-Mujadalah ayat 11:

.....^ج دَرَجَاتٍ الْعِلْمِ أَوْ تَوَّابُوا الَّذِينَ مِنْكُمْ ءَامَنُوا الَّذِينَ اللَّهُ يَرْفَعِ

Artinya: “Allah SWT akan meninggikan derajat orang-orang yang beriman dan berilmu pengetahuan”. (QS.Al-Mujadalah ayat 11)

Surat Thoha ayat 114:

.....^ط عَلِّمًا زِدْنِي رَبِّ وَقُلْ

Artinya: “Dan katakanlah (olehmu muhammad), ya tuhanku, tambahkan kepadaku ilmu pengetahuan.” (QS. Thoha ayat 114)

Surat Shod ayat 29:

﴿الْأَلْبَابُ أُولُو الْأَيْدِي كَرَّاءَ أَيْتِهِ لِيَدَّبَّرُوا مَبْرُكًا إِلَيْكَ أَنْزَلْنَاهُ كِتَابًا﴾

Artinya: *“Ini adalah sebuah kitab yang kami turunkan kepadamu penuh dengan keberkahan supaya mereka memperhatikan ayat-ayatnya, dan supaya mendapat pelajaran orang-orang yang mempunyai pikiran.” (QS. Shod ayat 29)*

Ayat-ayat di atas menerangkan bahwa Allah SWT memerintahkan kepada semua umat manusia dengan menggunakan akal dan pikirannya untuk mempelajari apa yang telah Allah berikan, dan betapa mulianya orang-orang yang beriman dan mendapatkan pengetahuannya dengan belajar karena Allah akan menambah derajatnya.

Pendidikan sebenarnya merupakan suatu rangkaian peristiwa yang kompleks. Peristiwa tersebut merupakan rangkaian kegiatan komunikasi antar manusia sehingga manusia itu bertumbuh sebagai pribadi yang utuh. Manusia bertumbuh melalui belajar. Oleh karena itu, sebagai pengajar kalau berbicara tentang belajar, tidak dapat melepaskan diri dari mengajar. Mengajar dan belajar merupakan proses kegiatan yang tidak dapat dipisahkan. Proses kegiatan tersebut sangat dipengaruhi oleh faktor-faktor yang sangat menentukan keberhasilan belajar peserta didik.¹

Pendidikan merupakan sebuah program. Program melibatkan sejumlah komponen yang bekerja sama dalam sebuah proses untuk mencapai tujuan yang

¹ Herman Hudojo, *Mengajar Belajar Matematika*, (Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Proyek Pengembangan Lembaga Pendidikan Tinggi Pendidikan, 1988), hlm. 1

diprogramkan. Sebagai sebuah program, pendidikan merupakan aktivitas sadar dan sengaja yang diarahkan untuk mencapai suatu tujuan.²

Tujuan pendidikan yang bersifat individual adalah individual-individual yang mencapai kemerdekaan lahir dan batin. Sedangkan tujuan sosial pendidikan adalah membangun secara bersama-sama oleh segenap individu-individu yang merdeka lahir dan batin, suatu masyarakat berkebudayaan kebangsaan yang khas berdasarkan adab manusia, sehingga terwujud kehidupan bersama yang tertib dan damai, yang di dalamnya terdapat kemerdekaan pribadi, kebangsaan, serta kemanusiaan yang seimbang dan seiring berjalan.³

Matematika adalah disiplin ilmu yang mempunyai sifat yang khas kalau dibandingkan dengan disiplin ilmu yang lain. Karena merupakan ilmu dasar (*basic science*) yang penting baik sebagai alat bantu, sebagai pembimbing pola pikir maupun sebagai pembentuk sikap, maka dari itu matematika diharapkan dapat dikuasai oleh siswa di sekolah. Namun pelajaran matematika selalu dianggap sulit dan ditakuti oleh siswa sehingga sangat berdampak pada rendahnya pemahaman dan prestasi belajar siswa. Karena itu kegiatan belajar mengajar matematika seyogyanya juga tidak disamakan begitu saja dengan ilmu yang lain. Karena peserta didik yang belajar matematika itupun berbeda-beda pula kemampuannya, maka kegiatan belajar dan mengajar haruslah diatur sekaligus memperhatikan kemampuan yang belajar dan hakekat matematika.⁴

²Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009), hlm. 1

³Redja Mudyahardjo, *Pengantar Pendidikan*, (Jakarta: PT. Raja Grafindo, 2001), hlm. 302-303

⁴Herman Hudojo, *Mengajar Belajar...*, hlm. 1

Untuk menguasai matematika secara baik diperlukan pembelajaran yang memperhatikan kemampuan individu siswa. Siswa harus mendapatkan pelayanan pendidikan yang bermutu, serta memperoleh kesempatan untuk mengekspresikan dirinya secara bebas dan menyenangkan yang nantinya bisa mendapatkan hasil belajar yang sesuai dengan harapan.

Namun, pada prakteknya di sekolah-sekolah masih banyak yang belum bisa menerapkan pembelajaran yang memperhatikan kemampuan individu siswa. Sehingga, kemampuan siswa yang pandai menjadi semakin pandai sedangkan kemampuan siswa yang rendah akan membuat siswa tersebut merasa minder dan semakin tidak bisa apa-apa dalam belajar.

Untuk mengantisipasi masalah tersebut agar tidak berkelanjutan, maka membuat para guru terus berusaha menyusun dan menerapkan berbagai model pembelajaran yang bervariasi dan mampu memperhatikan masing-masing kemampuan yang dimiliki oleh siswanya. Salah satunya dengan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction (ATI)*.

Model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction (ATI)* merupakan sebuah konsep (model) yang berisikan sejumlah strategi pembelajaran (*treatment*) yang sedikit banyaknya efektif digunakan untuk siswa tertentu sesuai dengan karakteristik kemampuannya.⁵ Model pembelajaran ATI bertujuan untuk menciptakan dan mengembangkan suatu model pembelajaran yang betul-betul peduli dan memperhatikan keterkaitan antara kemampuan (*aptitude*) seseorang

⁵Syafrudin Nurdin, *Model Pembelajaran yang Memperhatikan Keragaman Individu Siswa dalam Kurikulum Berbasis Kompetensi*, (Quantum Teaching, 2005), hlm.37

dengan pengalaman belajar atau secara khas dengan metode pembelajaran (*treatment*).⁶

Untuk mencapai tujuan tersebut, ATI berupaya menemukan dan memilih sejumlah cara yang akan dijadikan sebagai perlakuan (*treatment*) yang tepat, yaitu *treatment* yang sesuai dengan perbedaan kemampuan (*aptitude*) siswa. Keberhasilan model pembelajaran ATI dapat dilihat sejauh mana terdapat kesesuaian antara perlakuan-perlakuan (*treatment*) yang telah diimplementasikan dalam pembelajaran dengan kemampuan (*aptitude*) siswa.

Kesesuaian tersebut akan termanifestasi pada prestasi akademik atau hasil belajar yang dicapai siswa, semakin tinggi optimalisasi yang terjadi pada prestasi akademik atau hasil belajar siswa maka semakin tinggi pula tingkat keberhasilan (*efektivitas*) pengembangan model pembelajaran ATI dalam pembelajaran.

Teknik pembelajaran ATI dalam pembelajaran matematika, siswa yang memiliki kemampuan tinggi diberikan perlakuan berupa *self-learning* melalui modul. Siswa yang memiliki kemampuan sedang diberikan pembelajaran secara konvensional. Sedangkan kelompok siswa yang memiliki kemampuan rendah diberikan perlakuan dalam bentuk *reguler teaching* dan *tutorial*. Dari penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Latifah Esti Setyoningtyas yang menggunakan model pembelajaran ATI dengan judul “Pengaruh model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction (ATI)* terhadap Keaktifan dan Prestasi Belajar Siswa”, menyebutkan bahwa dengan model pembelajaran ATI telah terbukti berpengaruh terhadap hasil belajar mencapai 14,68%. Hal ini membuktikan bahwa model

⁶*Ibid.*, hm. 39

pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction (ATI)* efektif dalam kegiatan belajar mengajar.

Peneliti memilih MTsN Aryojeding sebagai objek penelitian karena sekolah tersebut memiliki keunggulan dalam kedisiplinan dan pembelajaran. MTsN Aryojeding memiliki kedisiplinan yang tinggi misalnya, ketika sekolah-sekolah lain pulang pagi tetapi di MTsN Aryojeding tidak pernah pulang pagi, dan memiliki kelas unggulan yaitu khusus kelas A dan B, untuk kelas C sampai I merupakan kelas biasa.

Berdasar uraian di atas, peneliti ingin menerapkan Model Pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction (ATI)* khususnya pada materi Kubus dan Balok, karena di MTsN Aryojeding ini masih banyak mengalami kesulitan-kesulitan dalam mencapai hasil belajar yang diharapkan khususnya pada materi tersebut.

Berdasarkan hal tersebut di atas, maka peneliti melakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Model *Aptitude Treatment Interaction (ATI)* terhadap Hasil Belajar Matematika siswa Kelas VIII MTsN Aryojeding Tahun Ajaran 2013/2014”.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII MTsN Aryojeding Tahun Ajaran 2012/2014?
2. Apakah ada pengaruh Model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction (ATI)* terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII MTsN Aryojeding Tahun Ajaran 2013/2014?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII MTsN Aryojeding Tahun Ajaran 2013/2014.
2. Untuk mengetahui adanya pengaruh Model *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII MTsN Aryojeding Tahun Ajaran 2013/2014.

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah di atas, maka hipotesis penelitian ini adalah model *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap Hasil Belajar Matematika siswa Kelas VIII MTsN Aryojeding Tahun Ajaran 2013/2014.

E. Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan baik secara teoritis maupun praktis.

1. Manfaat Teoritis

Secara umum, hasil penelitian ini secara teoritis diharapkan dapat memberikan sumbangan kepada pembelajaran matematika utamanya pada peningkatan mutu matematika melalui model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI). Penelitian ini memperlengkap proses pembelajaran sebagai sarana untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

2. Manfaat Praktis

a) Bagi Guru

Khususnya guru bidang studi matematika bahwa model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) dapat digunakan dalam proses pembelajaran dan dengan pembelajaran seperti ini guru dapat mengetahui efektifitas pembelajarannya.

b) Bagi Siswa

Penelitian ini bermanfaat untuk mengembangkan daya pikir dan tumbuh kompetensi terhadap kreatifitas belajar siswa.

c) Untuk Sekolah

Penelitian ini bermanfaat untuk mengembangkan budaya kerjasama dan meningkatkan kualitas pembelajaran, kualitas guru dan kualitas sekolah.

d) Bagi Penulis

Penelitian ini untuk menambah wawasan dan pandangan dalam lingkungan pendidikan.

F. Ruang Lingkup dan Keterbatasan Penelitian

1. Ruang Lingkup

Ruang lingkup atau hal-hal yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Subjek penelitian adalah siswa kelas VIII MTsN Aryojeding
- b. Materi yang diajarkan adalah kubus dan balok
- c. Variabel bebas atau variabel independen dalam penelitian ini adalah model *Aptitude Treatment Interaction* (ATI)

- d. Variabel terikat atau variabel dependen dalam penelitian ini adalah hasil belajar matematika
- e. Lokasi penelitian ini di MTs Negeri Aryojeding

2. Keterbatasan Penelitian

Agar pembahasan skripsi ini jelas dan terarah apa yang hendak dicapai, maka peneliti perlu membatasi penelitian sebagai berikut:

- a. Siswa yang akan menjadi sampel adalah kelas VIII
- b. Model yang digunakan adalah model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI)

G. Definisi Operasional

1. Penegasan istilah secara konseptual

Untuk mempermudah pembahasan dalam penelitian ini, perlu diberikan definisi terhadap beberapa istilah yang digunakan yaitu sebagai berikut:

- a. *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) : pembelajaran yang digunakan untuk menangani individu tertentu sesuai dengan kemampuannya masing-masing.
- b. Hasil Belajar: merupakan kemampuan yang diperoleh siswa setelah melalui kegiatan belajar.

2. Penegasan istilah secara operasional

Pengaruh model *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) terhadap hasil belajar matematikasiswa kelas VIII MTsN Aryojeding.

Dari judul di atas, maka secara operasional peneliti melakukan pemilihan kelas kontrol dan kelas eksperimen dengan melihat karakteristik sampel yang

sesuai dengan tujuan peneliti sehingga terpilih kelas tersebut. Setelah itu peneliti memberikan perlakuan khusus pada kelas eksperimen dengan melakukan prosedur penelitian dengan menggunakan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI). Mulai dari Treatment awal, Pengelompokan siswa, Memberikan perlakuan dan achievement test diakhir pertemuan diberikan evaluasi untuk mengetahui kreatifitas belajar matematika siswa.

Sedangkan kelas kontrol diberlakukan pengendalian saja dan dibiarkan berjalan apa adanya selama proses kelas kontrol berlangsung yaitu menggunakan pembelajaran dengan metode konvensional. Sedangkan di akhir pertemuan kelas kontrol diberikan evaluasi. Dari hasil evaluasi ini diketahui seberapa besar pengaruh *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) terhadap kreatifitas belajar matematika siswa pada materi kubus dan balok.

H. Sistematika Penulisan Skripsi

1. Bagian Awal

Terdiri dari judul, halaman persetujuan pembimbing, pengesahan dewan penguji, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, dan daftar lampiran.

2. Bagian Isi

a. Bab I Pendahuluan

Bab I terdiri dari latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, hipotesis penelitian, kegunaan penelitian, ruang lingkup dan keterbatasan penelitian, definisi operasional, sistematika penulisan skripsi.

b. Isi Bab II dan III

Bab II terdiri dari kajian teori hakikat matematika, kajian teori pembelajaran ATI, kajian teori belajar, kajian teori mengajar, kajian teori hasil belajar, kajian teori penerapan pembelajaran ATI, kajian teori penelitian terdahulu, kajian teori kerangka berfikir.

Bab III terdiri dari rancangan penelitian, populasi, sampling, sampel penelitian, sumber data, variabel, skala pengukuran, metode dan instrument pengumpulan data, teknik analisa data, prosedur penelitian.

3. Bagian Penutup

Bab IV terdiri dari hasil laporan penelitian, analisis data, dan pembahasan hasil penelitian.

4. Bagian Akhir

Terdiri dari daftar pustaka, lampiran-lampiran, surat pernyataan keaslian tulisan, surat izin penelitian, daftar riwayat hidup, dan lain-lain yang berhubungan dengan skripsi.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Hakikat Matematika

Matematika adalah suatu alat bantu untuk mengembangkan cara berfikir. Karena itu matematika sangat diperlukan baik untuk kehidupan sehari-hari maupun dalam menghadapi kemajuan IPTEK sehingga matematika perlu dibekalkan kepada setiap peserta didik sejak SD, bahkan sejak TK. Namun matematika yang ada pada hakekatnya merupakan suatu ilmu yang cara bernalarnya deduktif formal dan abstrak, harus diberikan kepada anak-anak sejak SD yang cara berfikirnya masih pada tahap operasi konkret.⁷

Oleh karena itu perlu hati-hati dalam menanamkan konsep-konsep matematika tersebut. Di satu pihak siswa SD berfikirnya masih sangat terbatas, artinya berfikirnya dengan dikaitkannya dengan benda-benda konkret ataupun gambar-gambar konkret, di pihak lain matematika itu obyek-obyek penelaahannya abstrak, artinya hanya ada dalam pemikiran manusia sehingga matematika itu hanyalah suatu hasil karya dari kerja otak manusia.⁸

⁷Herman Hudojo, *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*, (Malang: Universitas Negeri Malang, 2005), hlm.37

⁸*Ibid.*, hlm.37

Matematika tidak hanya berhubungan dengan bilangan-bilangan serta operasi-operasinya, melainkan juga unsur ruang sebagai sasarannya.⁹

a) Matematika sebagai Ilmu Deduktif

Matematika disebut ilmu deduktif, sebab dalam matematika tidak menerima generalisasi yang berdasarkan pada observasi, eksperimen, coba-coba (induktif) seperti halnya ilmu pengetahuan alam dan ilmu-ilmu pengetahuan umumnya.¹⁰

b) Matematika sebagai Ilmu tentang Pola dan Hubungan

Matematika adalah ilmu tentang pola dan hubungan, sebab dalam matematika sering dicari keseragaman seperti keterurutan, dan keterkaitan pola dari sekumpulan konsep-konsep tertentu atau model-model yang merupakan representasinya, sehingga dapat dibuat generalisasinya untuk selanjutnya dibuktikan kebenarannya deduktif.¹¹

c) Matematika sebagai Bahasa

Matematika adalah bahasa, sebab matematika merupakan sekumpulan simbol yang memiliki makna atau dikatakan sebagai bahasa simbol. Bahasa simbolnya ini bahkan berlaku secara universal dan sangat padat makna dari pernyataan yang ingin disampaikan.¹²

d) Matematika sebagai Ilmu tentang Struktur yang Terorganisasi

Matematika adalah ilmu tentang struktur yang terorganisasikan, sebab berkembang mulai dari unsur yang tidak didefinisikan, ke unsur yang

⁹ *Ibid.*, hlm.37

¹⁰ Ibrahim dan Suparmi, *Strategi Pembelajaran Matematika*, (Yogyakarta: Teras, 2009), hlm.2

¹¹ *Ibid.*, hlm.5

¹² *Ibid.*, hlm.6

didefinisikan, ke postulat/aksioma, ke teorema. Sebagai sebuah struktur ia terdiri dari beberapa komponen yang membentuk sistem yang saling berhubungan dan terorganisir dengan baik.¹³

e) Matematika sebagai Seni dan Aktifitas Manusia

Matematika merupakan hasil karya manusia, sehingga dengan demikian bisa dikatakan bahwa matematika merupakan seni/kebudayaan manusia.¹⁴

Dari uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa matematika merupakan disiplin ilmu yang mempunyai sifat khas kalau dibandingkan dengan disiplin ilmu yang lain. Matematika juga merupakan dasar dari semua ilmu yang ada baik sebagai alat bantu, sebagai pembimbing pola pikir, maupun sebagai pembentuk sikap, oleh karena itu matematika diharapkan dapat dikuasai oleh semua siswa di sekolah.

B. Aptitude Treatment Interaction (ATI)

1. Pengertian ATI

Dipandang dari sudut pembelajaran (*teoritik*), ATI merupakan sebuah konsep (model) yang berisikan sejumlah strategi pembelajaran (*treatment*) yang sedikit banyaknya efektif digunakan untuk siswa tertentu sesuai dengan karakteristik kemampuannya.¹⁵

Model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction*(ATI) bertujuan untuk menciptakan dan mengembangkan suatu model yang betul-betul peduli dan memperhatikan keterkaitan antara kemampuan (*aptitude*) seseorang

¹³*Ibid.*, hlm.9

¹⁴*Ibid.*, hlm.13

¹⁵Syafrudin Nurdin, *Model Pembelajaran yang Memperhatikan...* hlm. 37

dengan pengalaman belajar atau secara khas dengan strategi pembelajaran (*treatment*). Sebagaimana firman Allah sebagai berikut:

Surat Al-Kahfi ayat 71-73:

أَلَمْ قَالِ ۖ إِمْرَأَشِيًّا جِئْتَ لَقَدْ أَهْلَهَا تُغْرِقُ ۖ أَخْرَقْتَهَا قَالِ ۖ خَرَفَهَا ۖ السَّفِينَةَ فِي رَكْبَا إِذَا حَتَّىٰ فَانْطَلَقَا ۖ
عُسْرًا أَمْرِي مِنْ تَرْهَقَنِي وَلَا نَسِيْتُ بِمَا تُؤَاخِذُنِي لِأَقَالَ ۖ صَبْرًا مَعِيَ تَسْتَطِيعَ لَنْ إِنَّا كَأَقْل

Artinya : *"Maka berjalanlah keduanya, hingga tatkala keduanya menaiki perahu lalu Khidhr melobanginya. Musa berkata: "Mengapa kamu melobangi perahu itu yang akibatnya kamu menenggelamkan penumpangnya?" Sesungguhnya kamu telah berbuat sesuatu kesalahan yang besar. Khidhr berkata: "Bukankah aku telah berkata: "sesungguhnya kamu sekali-kali tidak akan sabar bersama dengan aku". Musa berkata: "Janganlah kamu menghukum aku karena kelipaanmu dan janganlah kamu membebani aku dengan sesuatu kesulitan dalam urusanku". (QS. Al-Kahfi ayat 71-73)¹⁶*

Ayat di atas menjelaskan perlakuan (*treatment*) yang diberikan Nabi Khidhr a.s kepada Nabi Musa a.s. Model *Aptitude Treatment Interaction (ATI)* memiliki prinsip-prinsip yang yang diterapkan ketika penelitian sedang berlangsung.

¹⁶Diterjemahkan oleh Yayasan Penyelenggara Penterjemah Al-Qur'an, *Al Qur'an dan Terjemahnya*, (Departemen Agama Republik Indonesia: CV. Toha Putra Semarang, 1989), hlm. 454

2. Prinsip Model Pembelajaran ATI

Agar tingkat keberhasilan model pembelajaran ATI dapat dicapai dengan baik, maka dalam implementasinya perlu diperhatikan beberapa prinsip, yaitu:¹⁷

- 1) Bahwa interaksi antara kemampuan (aptitude) dan perlakuan (treatment) pembelajaran berlangsung di dalam pola yang kompleks dan senantiasa dipengaruhi oleh variabel-variabel tugas/jabatan situasi.
- 2) Bahwa lingkungan pembelajaran yang sangat terstruktur cocok bagi siswa yang memiliki kemampuan rendah, sedangkan lingkungan pembelajaran yang kurang terstruktur (fleksibel) lebih pas untuk siswa yang pandai.
- 3) Bahwa bagi siswa yang memiliki rasa percaya diri kurang atau sulit dalam menyesuaikan diri (pencemas atau minder), cenderung belajarnya akan lebih baik bila berada dalam lingkungan belajar yang sangat terstruktur. Sebaliknya bagi siswa yang memiliki rasa percaya diri tinggi akan lebih baik dalam situasi pembelajaran yang agak longgar (fleksibel).

Dari prinsip-prinsip yang dikemukakan di atas, dapat dimengerti bahwa dalam mengimplementasikan model pembelajaran ATI, masalah pengelompokan dan pengaturan lingkungan belajar bagi masing-masing karakteristik kemampuan (aptitude) siswa, merupakan masalah mendasar yang harus mendapat perhatian yang serius.

¹⁷*Ibid.*, hlm. 41

3. Tahap-tahap model aptitude Treatment Interaction (ATI)

Empat tahapan model pembelajaran Aptitude Treatment Interaction (ATI), sebagai berikut:¹⁸

a. Treatment Awal

Pemberian perlakuan (treatment) awal terhadap siswa dengan menggunakan aptitude testing. Perlakuan pertama ini dimaksudkan untuk menentukan dan menetapkan klasifikasi kelompok siswa berdasarkan tingkat kemampuan (aptitude) dan sekaligus juga untuk mengetahui potensi kemampuan masing-masing dalam menghadapi informasi atau kemampuan-kemampuan yang baru.

b. Pengelompokkan siswa

Pengelompokan yang didasarkan pada hasil aptitude testing, siswa di dalam kelas diklasifikasikan menjadi tiga kelompok yang terdiri dari siswa yang berkemampuan tinggi, sedang dan rendah.

c. Memberikan Perlakuan

Kepada masing-masing kelompok diberikan perlakuan (treatment) yang dipandang cocok/sesuai dengan karakteristiknya.

d. Achievement Test

Di akhir setiap pelaksanaan, uji coba dilakukan dalam penelitian hasil belajar setelah diberikan perlakuan-perlakuan (treatment) pembelajaran pada masing-masing kelompok kemampuan siswa (tinggi, sedang dan rendah).

¹⁸*Ibid.*, hlm. 39-43

Diadakan achievement test untuk mengukur tingkat penguasaan siswa terhadap apa yang sudah dipelajarinya.

4. Kelebihan dan kekurangan Model Pembelajaran ATI

Suatu model pembelajaran pasti mempunyai kelebihan dan kekurangan, begitu juga pembelajaran ATI ada kelebihan dan kekurangannya sebagai berikut:¹⁹

a. Kelebihan

- 1) Mengatasi kelemahan pada pembelajaran klasikal maupun individual
- 2) Membantu menjadikan materi yang abstrak dan sulit mendapatkan contoh di lingkungan sekolah menjadi lebih konkrit
- 3) Memungkinkan pengulangan sampai berkali-kali tanpa rasa malu bagi yang berbuat salah
- 4) Mendukung pembelajaran individual
- 5) Lebih mengenal dan terbiasa dengan kerja tim tutor sebaya
- 6) Merupakan media pembelajaran yang efektif
- 7) Menciptakan pembelajaran yang menyenangkan

b. Kekurangan

- 1) Membeda-bedakan kemampuan siswa yang bisa membuat siswa merasa kurang adil
- 2) Membutuhkan waktu yang lama bagi siswa sehingga kurikulum bisa tidak terpenuhi

¹⁹<http://unsuer.blogspot.com/2010/01/model-pembelajaran-aptitude-treatment.html> diakses tanggal 10 Juli 2014

- 3) Membutuhkan waktu yang lebih lama sehingga pada umumnya guru tidak mau menggunakan model pembelajaran ATI
- 4) Membutuhkan kemampuan khusus sehingga tidak semua guru dapat melakukan pembelajaran ini

C. Belajar

1. Pengertian Belajar

Belajar merupakan kegiatan bagi setiap orang. Pengetahuan keterampilan, kebiasaan kegemaran dan sikap seseorang terbentuk, dimodifikasi dan berkembang disebabkan belajar. Karena itu seseorang dikatakan belajar bila dapat diasumsikan dalam diri orang itu menjadi suatu proses kegiatan yang mengakibatkan suatu perubahan tingkah laku.²⁰

Perubahan tingkah laku itu memang dapat diamati dan berlaku dalam waktu relatif lama. Perubahan tingkah laku yang berlaku dalam waktu relatif lama itu disertai usaha orang tersebut sehingga orang itu dari tidak mampu mengerjakan sesuatu menjadi mampu mengerjakannya. Tanpa usaha, walaupun terjadi perubahan tingkah laku, bukanlah belajar. Kegiatan dan usaha untuk mencapai perubahan tingkah laku itu merupakan proses belajar, sedang perubahan tingkah laku itu sendiri merupakan hasil belajar.²¹

Proses terjadinya belajar sangat sulit diamati. Karena itu, orang cenderung memverifikasi tingkah laku manusia untuk disusun menjadi pola tingkah laku yang akhirnya tersusunlah suatu model yang menjadi prinsip-

²⁰Herman Hudojo, *Belajar Mengajar...*, hlm. 1

²¹*Ibid.*, hlm. 1

prinsip belajar yang bermanfaat sebagai bekal untuk memahami, mendorong dan memberi arah kegiatan belajar.²² Prinsip-prinsip belajar tersebut sebagai berikut:²³

a. Kematangan Jasmani dan rohani

Salah satu prinsip utama belajar adalah harus mencapai kematangan jasmani dan rohani sesuai dengan tingkatan yang dipelajarinya. Kematangan jasmani yaitu telah sampai pada batas minimal umur serta kondisi fisiknya telah cukup kuat untuk melakukan kegiatan belajar. Kematangan rohani artinya telah memiliki kemampuan secara psikologis untuk melakukan kegiatan belajar, misalnya kemampuan berpikir, ingatan, fantasi dan sebagainya.

b. Memiliki Kesiapan

Setiap orang yang hendak melakukan kegiatan belajar harus memiliki kesiapan yakni dengan kemampuan yang cukup baik fisik, mental maupun perlengkapan belajar. Kesiapan fisik berarti memiliki tenaga cukup dan kesehatan yang baik, sementara kesiapan mental memiliki minat dan motivasi yang cukup untuk melakukan kegiatan belajar. Belajar tanpa kesiapan fisik, mental dan perlengkapan akan banyak mengalami kesulitan, akibatnya tidak memperoleh hasil belajar yang baik.

c. Memahami Tujuan

Setiap orang yang belajar harus memahami apa tujuannya, kemana arah tujuan itu dan apa manfaat bagi dirinya. Prinsip ini sangat penting

²²*Ibid.*, hlm. 1

²³M. Dalyono, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2001), hlm. 51

dimiliki oleh orang belajar agar proses yang dilakukan dapat cepat selesai dan berhasil. Belajar tanpa memahami tujuan dapat menimbulkan kebingungan pada orangnya hilang kegairahan, tidak sistematis, atau asal pada saja.

d. Memiliki Kesungguhan

Orang yang belajar harus memiliki kesungguhan untuk melaksanakannya. Belajar tanpa kesungguhan akan memperoleh hasil yang kurang memuaskan. Selain itu akan banyak waktu dan tenaga terbuang dengan percuma. Sebaliknya, belajar dengan sungguh-sungguh serta tekun akan memperoleh hasil yang maksimal dan penggunaan waktu yang lebih efektif.

e. Ulangan dan Latihan

Prinsip yang tak kalah pentingnya adalah ulangan dan latihan, sesuatu yang dipelajari perlu diulang agar meresap dalam otak, sehingga dikuasai sepenuhnya dan sukar dilupakan. Sebaliknya belajar tanpa diulang hasilnya akan kurang memuaskan. Bagaimanapun pintarnya seseorang harus mengulang pelajarannya atau berlatih sendiri dirumah agar bahan-bahan yang dipelajari tambah meresap dalam otak, sehingga tahan lama dalam ingatan.

2. Tujuan Belajar

Setiap manusia dimana saja berada tentu melakukan kegiatan belajar. Seorang siswa yang ingin mencapai cita-citanya tentu harus belajar dengan giat. Bukan hanya disekolah saja tetapi juga dirumah, dalam masyarakat,

lembaga-lembaga ekstra diluar sekolah, kursus, les privat, bimbingan studi dan lainnya.

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.

Dari pengertian tersebut dapat diambil kesimpulan :²⁴

1. Belajar adalah suatu usaha. Perbuatan yang dilakukan secara sungguh-sungguh, dengan sistematis, mendayagunakan semua potensi yang dimiliki.
2. Belajar bertujuan mengadakan perubahan didalam diri antara lain tingkah laku, perubahan yang timbul akibat belajar adalah bersifat positif tujuan yang diinginkan dalam belajar adalah hasil yang positif.
3. Belajar bertujuan untuk mengubah kebiasaan, dari yang buruk menjadi yang baik. Kebiasaan yang buruk adalah penghambat atau perintang jalan menuju kebahagiaan dan cara menghilangkannya adalah belajar melatih diri menjauhkan kebiasaan buruk dengan modal keyakinan dan tekad bulat harus berhasil.
4. Belajar bertujuan untuk mengubah sikap, dari negatif menjadi positif, tidak hormat menjadi hormat, benci menjadi sayang dan sebagainya.

²⁴*Ibid.*, hlm. 49-51

5. Dengan belajar dapat mengubah ketrampilan misalnya olah raga, kesenian. sebagai seorang yang terampil main bulu tangkis, bola, tinju, adalah berkat belajar dan latihan yang sungguh-sungguh.
6. Belajar bertujuan menambah pengetahuan dalam berbagai bidang ilmu, ilmu pengetahuan terus berkembang tanpa mengenal batas. Karena itu setiap orang diharuskan untuk belajar terus agar dapat mengikuti perkembangan teknologi yang semakin maju dan canggih.

Dari uraian diatas dapat diketahui belajar adalah kegiatan manusia yang sangat penting dan harus dilakukan selama hidup, karena melalui belajar dapat melakukan perbaikan dalam berbagai hal yang menyangkut kepentingan hidup. Dengan kata lain, melalui belajar dapat memperbaiki nasib, mencapai cita-cita yang didambakan.

3. Faktor-faktor yang mempengaruhi Belajar

Berhasil atau tidaknya seseorang dalam belajar disebabkan beberapa faktor yang mempengaruhi pencapaian hasil belajar yaitu berasal dari dalam diri orang yang belajar dan ada pula yang dari luar dirinya.

a. Faktor internal (yang berasal dari dalam diri)²⁵

1) Kesehatan

Kesehatan jasmani dan rohani sangat besar pengaruhnya terhadap kemampuan belajar. Bila seseorang selalu tidak sehat dapat mengakibatkan tidak bergairah untuk belajar. Demikian pula jika kesehatan rohani kurang baik dapat mengganggu atau mengurangi semangat belajar karena itu

²⁵*Ibid.*, hlm. 55-58

pemeliharaan kesehatan sangat penting bagi setiap orang baik fisik maupun mental agar bersemangat dalam melaksanakan kegiatan belajar.

2) Inteligensi dan Bakat

Seseorang yang memiliki inteligensi baik (IQ-nya tinggi) umumnya mudah belajar dan hasilnya pun cenderung baik dan sebaliknya orang yang mempunyai inteligensi rendah cenderung mengalami kesulitan belajar. Bakat juga besar pengaruhnya dalam menentukan keberhasilan belajar. Bila seseorang mempunyai inteligensi tinggi dan bakatnya ada dalam bidang yang dipelajari maka proses belajarnya akan lancar dan sukses.

3) Minat dan motivasi

Minat dan motivasi adalah dua aspek psikis yang juga besar pengaruhnya terhadap pencapaian hasil belajar, minat akan timbul karena daya tarik dari luar dan juga datang dari hati sanubari. Minat belajar yang besar cenderung menghasilkan hasil belajar yang tinggi dan begitu juga sebaliknya.

Kuat lemahnya motivasi belajar seseorang turut mempengaruhi keberhasilannya. Karena itu motivasi belajar perlu diusahakan terutama yang berasal dari dalam diri dengan cara senantiasa memikirkan masa depan yang penuh dengan tantangan dan harus dihadapi untuk mencapai cita-cita.

4) Cara Belajar

Cara belajar seseorang juga mempengaruhi pencapaian hasil belajarnya. Teknik-teknik belajar perlu diperhatikan, bagaimana cara membaca, mencatat, dan sebagainya. Selain dari teknik-teknik tersebut perlu juga diperhatikan waktu belajar, tempat, fasilitas, penggunaan media pengajaran dan penyesuaian bahan pelajaran.

b. Faktor Eksternal (yang berasal dari luar diri)²⁶

1) Keluarga

Faktor orang tua sangat besar pengaruhnya terhadap keberhasilan anak dalam belajar. Disamping itu faktor keadaan rumah juga turut mempengaruhi keberhasilan belajar.

2) Sekolah

Keadaan sekolah tempat belajar turut mempengaruhi tingkat keberhasilan belajar. Kualitas guru, metode pengajarannya, kesesuaian kurikulum dengan kemampuan anak dan sebagainya itu turut mempengaruhi keberhasilan belajar anak.

3) Masyarakat

Keadaan masyarakat juga menentukan hasil belajar. Bila disekitar lingkungan tempat tinggal keadaan masyarakat terdiri dari orang-orang yang berpendidikan, terutama anak-anaknya rata-rata bersekolah tinggi dan moralnya baik hal ini akan mendorong anak lebih giat belajar.

²⁶*Ibid.*, hlm. 59-60

4) Lingkungan sekitar

Keadaan lingkungan tempat tinggal juga sangat penting dalam mempengaruhi hasil belajar .

4. Belajar Matematika

Matematika yang berkenaan dengan ide-ide abstrak yang diberi simbol-simbol itu tersusun secara hirarkis dan penalarannya deduktif, jelas belajar matematika itu merupakan kegiatan mental yang tinggi.²⁷

Karena matematika merupakan ide-ide abstrak yang diberi simbol-simbol, maka konsep-konsep matematika harus dipahami lebih dulu sebelum memanipulasi simbol-simbol itu.

Seseorang akan lebih mudah mempelajari sesuatu bila belajar itu didasari kepada apa yang telah diketahui orang itu. Karena itu, untuk mempelajari suatu materi matematika yang baru, pengalaman belajar yang lalu dari seseorang itu akan mempengaruhi terjadinya proses belajar materi matematika tersebut.

Karena kehirarkisan matematika itu, maka belajar matematika yang terputus-putus akan mengganggu proses terjadinya belajar. Ini berarti proses belajar matematika akan terjadi dengan lancar bila belajar itu sendiri dilakukan secara kontinyu. Di dalam proses belajar matematika, terjadi juga proses berpikir, sebab seseorang dikatakan berpikir bila orang itu melakukan kegiatan mental dan orang yang belajar matematika pasti melakukan kegiatan mental.

²⁷Herman Hudojo, *Mengajar Belajar...*, hlm. 3

Dalam berpikir, menyusun hubungan-hubungan antar bagian-bagian informasi yang telah direkam di dalam pikiran sebagai pengertian. Dari pengertian tersebut terbentuklah pendapat yang pada akhirnya ditarik kesimpulan. Tentunya kemampuan berpikir seseorang dipengaruhi oleh intelegensinya. Dengan demikian terlihat adanyakaitan antara intelegensi dengan proses belajar matematika.²⁸

D. Mengajar

1. Pengertian Mengajar

Pada dasarnya apabila dikatakan mengajar tentu ada subyek yang diberi pelajaran yaitu peserta didik dan ada subyek yang mengajar yaitu pengajar. Mengajar adalah suatu kegiatan di mana pengajar menyampaikan pengetahuan/pengalamannya yang dimiliki kepada peserta didik.

Tujuan mengajar adalah agar pengetahuan yang disampaikan itu dapat dipahami peserta didik. Karena itu, mengajar yang baik itu hanya jika hasil belajar peserta didik baik. Pernyataan ini dapat dipenuhi, bila pengajar mampu memberikan fasilitas belajar yang baik sehingga dapat terjadi proses belajar yang baik.

Dengan proses belajar matematika yang baik, subyek yang belajar akan dapat memahami matematika dengan baik pula dan dengan mudah mempelajari matematika selanjutnya serta dengan mudah mengaplikasikannya ke situasi baru, yaitu dapat menyelesaikan masalah baik

²⁸*Ibid.*, hlm. 3

dalam matematika itu sendiri maupun ilmu lainnya atau dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam hal mengajar matematika, pengajar mampu memberikan intervensi yang cocok, pengajar menguasai dengan baik matematika yang diajarkan. Namun penguasaan terhadap bahan saja belumlah cukup agar peserta didik berpartisipasi intelektual dalam belajar. Pengajar seyogyanya juga memahami teori belajar sehingga belajar matematika menjadi bermakna bagi peserta didik. Peristiwa belajar dan mengajar itu dua kegiatan yang saling mempengaruhi yang dapat menentukan hasil belajar. Oleh karena itu, belajar dan mengajar dapat dipandang suatu proses yang komprehensif yang harus diarahkan untuk kepentingan peserta didik, yaitu belajar.²⁹

2. Ciri-ciri Mengajar

Sebagai suatu proses pengaturan, kegiatan belajar mengajar tidak terlepas dari ciri-ciri tertentu sebagai berikut:³⁰

- a. Belajar mempunyai tujuan, yakni untuk membentuk anak didik dalam suatu perkembangan tertentu.
- b. Ada suatu prosedur yang direncanakan, didesain untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan.
- c. Kegiatan belajar mengajar ditandai dengan satu penggarapan materi yang khusus. Dalam hal ini materi harus didesain sedemikian rupa, sehingga cocok untuk mencapai tujuan.

²⁹*Ibid.*, hlm. 4

³⁰Syaiful Bahri Djamarah, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2010), hlm. 39-41

- d. Ditandai aktivitas anak didik, karena anak didiklah yang belajar, maka merekalah yang harus melakukannya.
 - e. Dalam kegiatan belajar mengajar, guru berperan sebagai pembimbing.
 - f. Dalam kegiatan belajar mengajar membutuhkan disiplin. Penyimpangan dari prosedur berarti suatu indikator pelanggaran disiplin.
 - g. Ada batas waktu. Setiap tujuan akan diberi waktu tertentu, kapan tujuan itu sudah harus tercapai.
 - h. Evaluasi. Evaluasi harus guru lakukan untuk mengetahui tercapai tidaknya tujuan pengajaran yang telah ditentukan
3. Komponen-komponen Mengajar

Sebagi suatu sistem tentu saja kegiatan belajar mengajar mengandung sebuah komponen, yang meliputi:³¹

a. Tujuan

Tujuan dalmpendidikan dan pengajaran adalah suatu cita-cita yang bernilai normatif.

b. Bahan Pelajaran

Bahan pelajaran adalah substansi yang akan disampaikan dalam proses belajar mengajar.

c. Kegiatan Belajar Mengajar

Dalam kegiatan belajar mengajar, guru dan anak didik terlibat dalam sebuah interaksi dengan bahan pelajaran sebagai mediumnya.

³¹*Ibid.*, hlm. 41-50

d. Metode

Metode adalah suatu cara yang dipergunakan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

e. Alat

Alat adalah segala sesuatu yang dapat digunakan dalam rangka mencapai tujuan pengajaran.

f. Sumber Pelajaran

Sumber belajar merupakan bahan/materi untuk menambah ilmu pengetahuan yang mengandung hal-hal baru bagi si pelajar.

g. Evaluasi

Evaluasi sebagai tindakan atau suatu proses untuk menentukan nilai sebagai sesuatu dalam dunia pendidikan.

E. Hasil Belajar

1. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar adalah merupakan kemampuan yang diperoleh siswa setelah melalui kegiatan belajar. Belajar itu sendiri adalah suatu proses dalam diri seseorang yang berusaha memperoleh sesuatu dalam bentuk perubahan tingkah laku yang relatif menetap. Perubahan tingkah laku dalam belajar sudah ditetapkan terlebih dahulu, sedangkan hasil belajar ditentukan berdasarkan kemampuan siswa.³²

³²Nashar, *Peranan Motivasi dan Kemampuan Awal dalam Kegiatan Pembelajaran*, (Jakarta: Delia Press, 2004), hlm. 77

Hasil belajar seringkali digunakan sebagai ukuran untuk mengetahui seberapa jauh seseorang menguasai bahan yang sudah diajarkan. Untuk mengaktualisasi hasil belajar tersebut diperlukan serangkaian pengukuran menggunakan alat evaluasi yang baik dan memenuhi syarat.³³

Hasil belajar dapat dijelaskan dengan memahami dua kata yang membentuknya, yaitu “hasil” dan “belajar”. Pengertian hasil (*product*) menunjuk pada suatu perolehan akibat dilakukannya suatu aktivitas atau proses yang mengakibatkan berubahnya input secara fungsional.³⁴

Hasil belajar siswa pada hakikatnya adalah perubahan tingkah laku. Tingkah laku sebagai hasil belajar dalam pengertian yang luas mencakup bidang kognitif, afektif, dan psikomotoris.³⁵

Menurut Purwanto hasil belajar merupakan realisasi tercapainya tujuan pendidikan, sehingga hasil belajar yang diukur sangat tergantung kepada tujuan pendidikannya. Karena itu, hasil belajar perlu dievaluasi. Evaluasi dimaksudkan sebagai cermin untuk melihat kembali apakah proses belajar mengajar telah berlangsung efektif untuk memperoleh hasil belajar.³⁶

2. Domain Hasil Belajar

Domain hasil belajar adalah perilaku-perilaku kejiwaan yang akan diubah dalam proses pendidikan. Perilaku kejiwaan itu dibagi dalam tiga domain: kognitif, afektif, dan psikomotorik. Potensi perilaku untuk diubah,

³³Purwanto, *Evaluasi Hasil...*, hlm. 44

³⁴*Ibid.*, hlm. 44

³⁵Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2011), hlm. 3

³⁶Purwanto, *Hasil Evaluasi...* hlm. 47

pengubahan perilaku dan hasil perubahan perilaku dapat digambarkan sebagai berikut:³⁷

Tabel 2.1 Domain Hasil Belajar

INPUT	PROSES	HASIL
Siswa: 1. Kognitif 2. Afektif 3. Psikomotorik	Proses belajar mengajar	Siswa: 1. Kognitif 2. Afektif 3. Psikomotorik
Potensi perilaku yang akan diubah	Usaha mengubah perilaku	Perilaku yang telah berubah: 1. Efek pengajaran 2. Efek pengiring

Setiap siswa mempunyai potensi untuk dididik. Potensi itu merupakan perilaku yang dapat diwujudkan menjadi kemampuan nyata.

Hasil belajar atau perubahan perilaku yang menimbulkan kemampuan dapat berupa hasil utama pengajaran (*instructional effect*) maupun hasil sampingan pengiring (*nurturant effect*).³⁸

Hasil utama pengajaran adalah kemampuan hasil belajar yang memang direncanakan untuk diwujudkan dalam kurikulum dan tujuan pembelajaran. Sedang hasil pengiring adalah hasil belajar yang dicapai namun tidak direncanakan untuk dicapai. Misalnya setelah mengikuti pelajaran siswa

³⁷*Ibid.*, hlm. 48

³⁸*Ibid.*, hlm. 49

menyukai pelajaran matematika yang semula tidak disukai karena siswa senang dengan cara mengajar guru.³⁹

Dari uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan suatu perubahan tingkah laku dimana siswa mau dan mampu mendapatkan hasil belajar sesuai dengan yang diharapkan dalam tujuan pembelajaran untuk menunjukkan bahwa hasil belajar adalah suatu hasil yang didapat setelah terjadi proses pembelajaran

3. Hasil Belajar Matematika

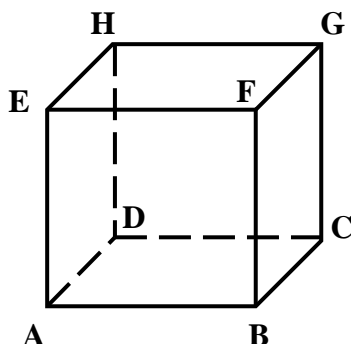
Hasil belajar matematika perubahan tingkah laku dalam diri siswa, yang diamati dan diukur dalam bentuk perubahan pengetahuan, tingkah laku, sikap dan keterampilan setelah mempelajari matematika. Perubahan tersebut diartikan sebagai terjadinya peningkatan dan pengembangan ke arah yang lebih baik dari sebelumnya.

Dari definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika merupakan tolok ukur atau patokan yang menentukan tingkat keberhasilan siswa dalam mengetahui dan memahami suatu materi pelajaran matematika setelah mengalami pengalaman belajar yang dapat diukur melalui tes.

³⁹*Ibid.*, hlm. 49

F. Materi

A. Kubus



Gambar 2.1 Kubus

Kubus merupakan bangun ruang yang dibentuk oleh 6 persegi yang bentuk dan ukurannya sama (kongruen). Pemberian nama kubus diurutkan menurut titik sudut, sisi alas dan sisi atapnya dengan menggunakan huruf kapital. Pada gambar di atas disebut kubus ABCD.EFGH.⁴⁰

Dari kubus ABCD.EFGH tersebut dapat diuraikan bagian-bagiannya sebagai berikut :⁴¹

a. Sisi-sisi kubus

Kubus dibatasi oleh 6 sisi berbentuk persegi yang kongruen, yaitu sisi alas ABCD, sisi atap EFGH, dan sisi selimut ABFE, BCGF, CDHG, dan ADHE.

b. Rusuk-rusuk kubus

Kubus terdiri dari 12 rusuk yang sama panjang, yaitu 8 rusuk datar (horizontal) AB, BC, CD, AD, EF, FG, GH, dan EH, serta 4 rusuk tegak (vertikal) AE, BF, CG, dan DH.

⁴⁰Dewi Nuharini dan Tri Wahyuni, *Matematika Konsep dan Aplikasinya*, (Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2008), hlm. 200

⁴¹*Ibid.*, hlm. 200

c. Titik sudut kubus

Kubus mempunyai 8 titik sudut, yaitu titik A, B, C, D, E, F, G, dan H.

d. Diagonal kubus

➤ Diagonal sisi atau diagonal bidang adalah ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut sebidang yang saling berhadapan. Kubus mempunyai 12 diagonal sisi, karena kubus dibatasi oleh 6 persegi yang kongruen dan setiap persegi terdiri dari 2 diagonal sisi. Diagonal sisi kubus ABCD.EFGH yaitu: AC, BD, EG, FH, AF, BE, BG, CF, CH, DG, AH, dan DE.

➤ Diagonal ruang adalah ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut tidak sebidang yang saling berhadapan.

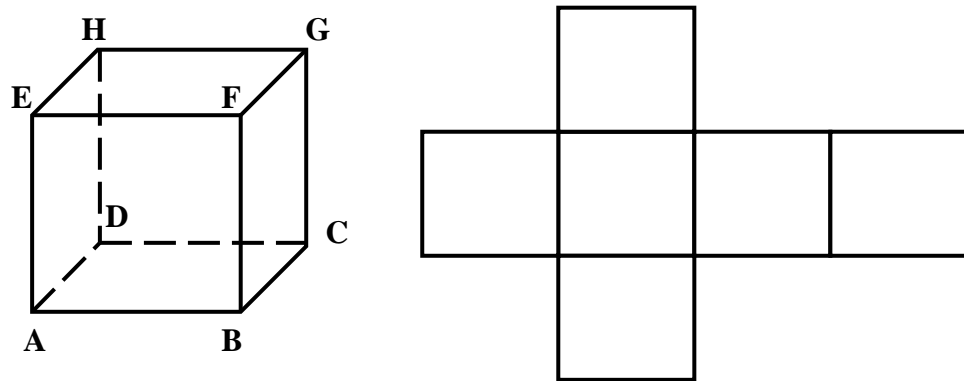
Kubus ABCD.EFGH mempunyai 4 diagonal ruang yaitu: AG, BH, CE, dan DF.

Titik O ini adalah titik pusat kubus ABCD.EFGH.

➤ Bidang diagonal merupakan bidang dalam kubus yang dibuat melalui dua rusuk yang saling sejajar tetapi tidak terletak pada satu sisi dan dua diagonal sisi yang sejajar. Terdapat 6 bidang diagonal kubus yang berbentuk persegi panjang yaitu: ABGH, CDEF, ADGF, BCHE, ACGE, dan BDHF.

e. Jaring-jaring kubus

Jaring-jaring kubus adalah rangkaian sisi-sisi kubus yang jika dibentangkan akan terbentuk sebuah bidang datar.



Gambar 2.2 Jaring-jaring kubus

f. Luas permukaan kubus

Untuk menghitung luas permukaan kubus sama dengan sama dengan menghitung luas jaring-jaring kubus tersebut. Oleh karena jaring-jaring kubus merupakan 6 buah persegi yang sama dan kongruen maka:⁴²

Luas permukaan kubus = luas jaring-jaring kubus

$$= 6 \times (s \times s)$$

$$= 6 \times s^2$$

$$L = 6s^2$$

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

$$\text{Luas permukaan kubus} = 6s^2$$

⁴²*Ibid.*, hlm. 213

g. Volume kubus

Volume adalah isi dari bangun-bangun ruang. Volume atau isi suatu kubus dapat ditentukan dengan cara mengalikan panjang rusuk kubus tersebut sebanyak tiga kali, sehingga:⁴³

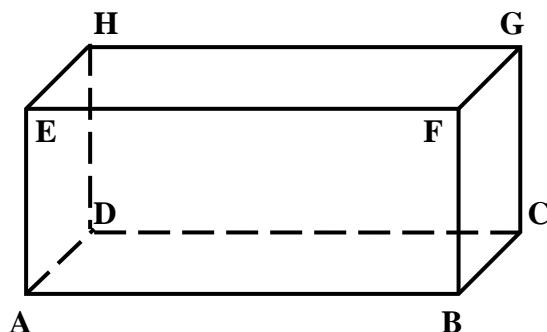
$$\begin{aligned}\text{Volume kubus} &= \text{panjang rusuk} \times \text{panjang rusuk} \times \text{panjang rusuk} \\ &= s \times s \times s \\ &= s^3\end{aligned}$$

Jadi, volume kubus dapat dinyatakan sebagai berikut.

$$\text{Volume kubus} = s^3$$

Dengan s merupakan panjang rusuk kubus.

B. Balok



Gambar 2.3 Balok

Balok merupakan bangun ruang yang dibentuk oleh 3 pasang persegi panjang yang masing-masing mempunyai bentuk dan ukuran yang sama. Pemberian nama balok diurutkan menurut titik sudut, sisi alas dan sisi atapnya

⁴³*Ibid.*, hlm.215

dengan menggunakan huruf kapital. Pada gambar di atas disebut balok ABCD.EFGH.

Dari balok ABCD.EFGH tersebut dapat diuraikan bagian-bagiannya sebagai berikut :⁴⁴

a. Sisi-sisi balok

Balok mempunyai 3 pasang sisi, yang masing-masing pasang sejajar dan kongruen. Sisi datar (horizontal) terdiri dari sisi alas ABCD dan sisi atas EFGH yang sejajar dan kongruen, sedangkan sisi tegak (vertikal) merupakan sisi selimut yaitu sisi depan ABFE sejajar dan kongruen dengan sisi belakang CDHG, serta sisi kiri ADHE sejajar dan kongruen dengan sisi kanan BCGF.

b. Rusuk-rusuk balok

Balok mempunyai 12 rusuk yaitu: rusuk AB, DC, EF, FG, dan HG yang merupakan rusuk terpanjang balok disebut juga panjang balok. Selanjutnya AE, BF, CG, dan DH yang merupakan rusuk-rusuk tegak dan disebut juga tinggi balok. Kemudian AD, BC, EH, dan FG yang merupakan rusuk-rusuk miring dan disebut juga dengan lebar balok.

c. Titik sudut balok

Balok mempunyai 8 titik sudut, yaitu titik A, B, C, D, E, F, G, dan H.

⁴⁴*Ibid.*, hlm. 200

d. Diagonal balok

➤ Diagonal sisi atau diagonal bidang adalah diagonal yang terdapat pada sisi balok. Balok ABCD.EFGH mempunyai 12 diagonal sisi yaitu: AF, BE, CH, DG, AC, BD, EG, FH, AH, DE, BG, dan CE.

➤ Diagonal ruang adalah ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut tidak sebidang yang saling berhadapan.

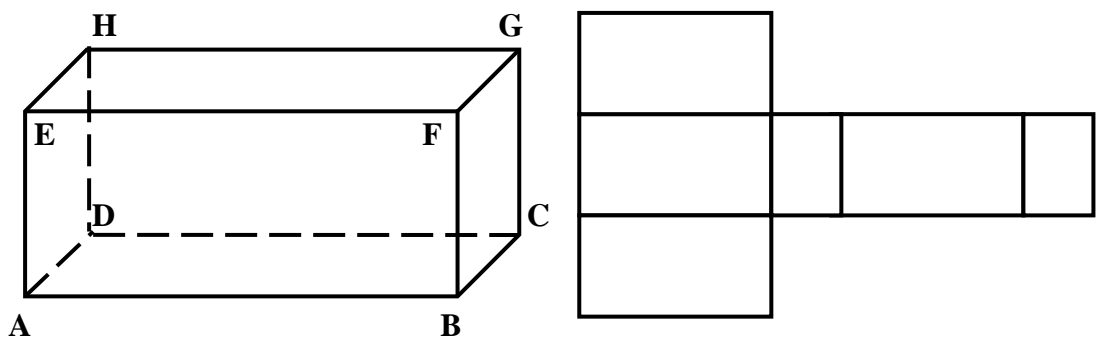
Balok ABCD.EFGH mempunyai 4 diagonal ruang yaitu: AG, BH, CE, dan DF.

Titik O ini adalah titik pusat balok ABCD.EFGH.

➤ Bidang diagonal merupakan bidang dalam balok yang dibuat melalui dua rusuk yang saling sejajar tetapi tidak terletak pada satu sisi. Balok ABCD.EFGH mempunyai 6 bidang diagonal yaitu: BCHE, ADGF, ACGE, BDHF, ABGH, dan CDEF.

e. Jaring-jaring balok

Jaring-jaring balok adalah rangkaian sisi-sisi balok yang jika dibentangkan akan terbentuk sebuah bidang datar.



Gambar 2.4 Jaring-jaring Balok

f. Luas permukaan balok

Sebuah balok mempunyai 3 pasang sisi berupa persegi panjang. Setiap sisi dan pasangannya saling berhadapan, sejajar, dan kongruen. Ketiga sisi tersebut yaitu:

- Sisi ABCD sama dan sebangun dengan sisi EFGH
- Sisi ADHE sama dan sebangun dengan sisi BCGF
- Sisi ABFE sama dan sebangun dengan sisi DCGH

Akibatnya diperoleh:

luas permukaan ABCD = luas permukaan EFGH

luas permukaan ADHE = luas permukaan BCGF

luas permukaan ABFE = luas permukaan DCGH

Dengan demikian, luas permukaan balok sama dengan jumlah ketiga pasang sisi yang saling kongruen pada balok tersebut. Luas permukaan balok dirumuskan sebagai berikut:⁴⁵

$$\begin{aligned} L &= 2(p \times l) + 2(l \times t) + 2(p \times t) \\ &= 2\{(p \times l) + (l \times t) + (p \times t)\} \end{aligned}$$

Dengan L = luas permukaan balok

p = panjang balok

l = lebar balok

t = tinggi balok

⁴⁵*Ibid.*, hlm. 213

g. Volume balok

Volume adalah isi dari bangun-bangun ruang. Volume diukur dalam satuan kubik.⁴⁶

$$\begin{aligned}\text{Volume balok} &= \text{panjang balok} \times \text{lebar balok} \times \text{tinggi balok} \\ &= p \times l \times t\end{aligned}$$

G. Penerapan Model Aptitude Treatment Interaction (ATI)

Pelaksanaan Model pembelajaran Aptitude Treatment Interaction (ATI) dilakukan pada pokok bahasan bangun ruang Kubus dan Balok selama 3 (tiga) kali pertemuan pada kelas VIII MTsN Aryojeding.

Adapun langkah-langkah pembelajaran materi kubus dan balok dengan menggunakan Model Pembelajaran Aptitude Treatment Interaction adalah sebagai berikut:

1. Guru memberikan perlakuan (*treatment*) awal terhadap siswa dengan menggunakan *aptitude testing*, perlakuan pertama ini dimaksudkan untuk menentukan dan menetapkan klasifikasi kelompok siswa berdasarkan tingkat kemampuan (*aptitude*).
2. Pengelompokan siswa yang didasarkan pada hasil *aptitude testing*. Siswa di dalam kelas diklasifikasikan menjadi tiga kelompok yang terdiri dari siswa yang berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah.

⁴⁶*Ibid.*, hlm. 215

3. Memberikan perlakuan (*treatment*) kepada masing-masing kelompok, perlakuan yang diberikan dipandang cocok atau sesuai dengan karakteristiknya.
4. Guru memberikan tes setiap di akhir pelaksanaan pembelajaran, pemberian tes dilakukan dalam penilaian prestasi akademik atau hasil belajar setelah diberikan perlakuan-perlakuan (*teratment*) pembelajaran kepada masing-masing kelompok siswa berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah.

H. Kajian Penelitian Terdahulu

Berikut ini disajikan sebuah tabel yang menjelaskan tentang beberapa hasil penelitian terdahulu tentang Model Pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI).

Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu

No.	Penelitian Terdahulu	Persamaan	Perbedaan	Penelitian yang akan dilakukan
1	Penelitian yang dilakukan oleh Latifah Esti Setyoningtyas dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran <i>Aptitude Treatment Interaction</i> (ATI) terhadap keaktifan dan prestasi belajar siswa Kelas VIII MTsN Mojoroto Kediri Semester Genap Tahun 2011/2012	Sama-sama menggunakan Model Pembelajaran <i>Aptitude Treatment Interaction</i> (ATI)	Penelitian ini untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran ATI terhadap Keaktifan dan Prestasi belajar Siswa	Pengaruh Model <i>Aptitude Treatment Interaction</i> (ATI) terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII MTsN Aryojeding Tahun 2013/2014
2	Penelitian yang dilakukan oleh Yuli Tri Wiyanto dengan judul “Ekperimen Pembelajaran Matematika dengan Strategi <i>Aptitude Treatment Interaction</i>		Penelitian ini untuk mengetahui Motivasi Belajar	

	(ATI) ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa Kelas VIII Semester Genap SMP Muhammadiyah 4 Surakarta 2009/2010”			
3	Penelitian yang dilakukan oleh Nur Azizah Eka Fitria Permatasari Aga dengan judul “ Pengaruh Model Pembelajaran <i>Aptitude Treatment Interaction</i> (ATI) terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa pada Materi Bangun Ruang Kelas VIII SMP Negeri 2 Sendang Tulungagung Semester Genap Tahun 2012/2013	Sama-sama menggunakan Model Pembelajaran <i>Aptitude Treatment Interaction</i> (ATI) untuk mengetahui Hasil Belajar		

Pada penelitian yang sekarang, peneliti berperan tidak hanya sebagai seorang guru melainkan juga sebagai seorang teman yang dapat menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan. Sehingga dapat mendukung pembelajaran individual, membantu menjadikan materi yang abstrak menjadi konkrit dan memberikan suasana yang lebih leluasa untuk memungkinkan adanya pengulangan sampai berkali-kali bagi siswa yang berbuat salah tanpa rasa malu. Sedangkan pada penelitian terdahulu kemungkinan penelitian hanya berperan sebagai seorang guru sehingga siswa kurang leluasa untuk mengapresiasi dirinya dalam proses pembelajaran.

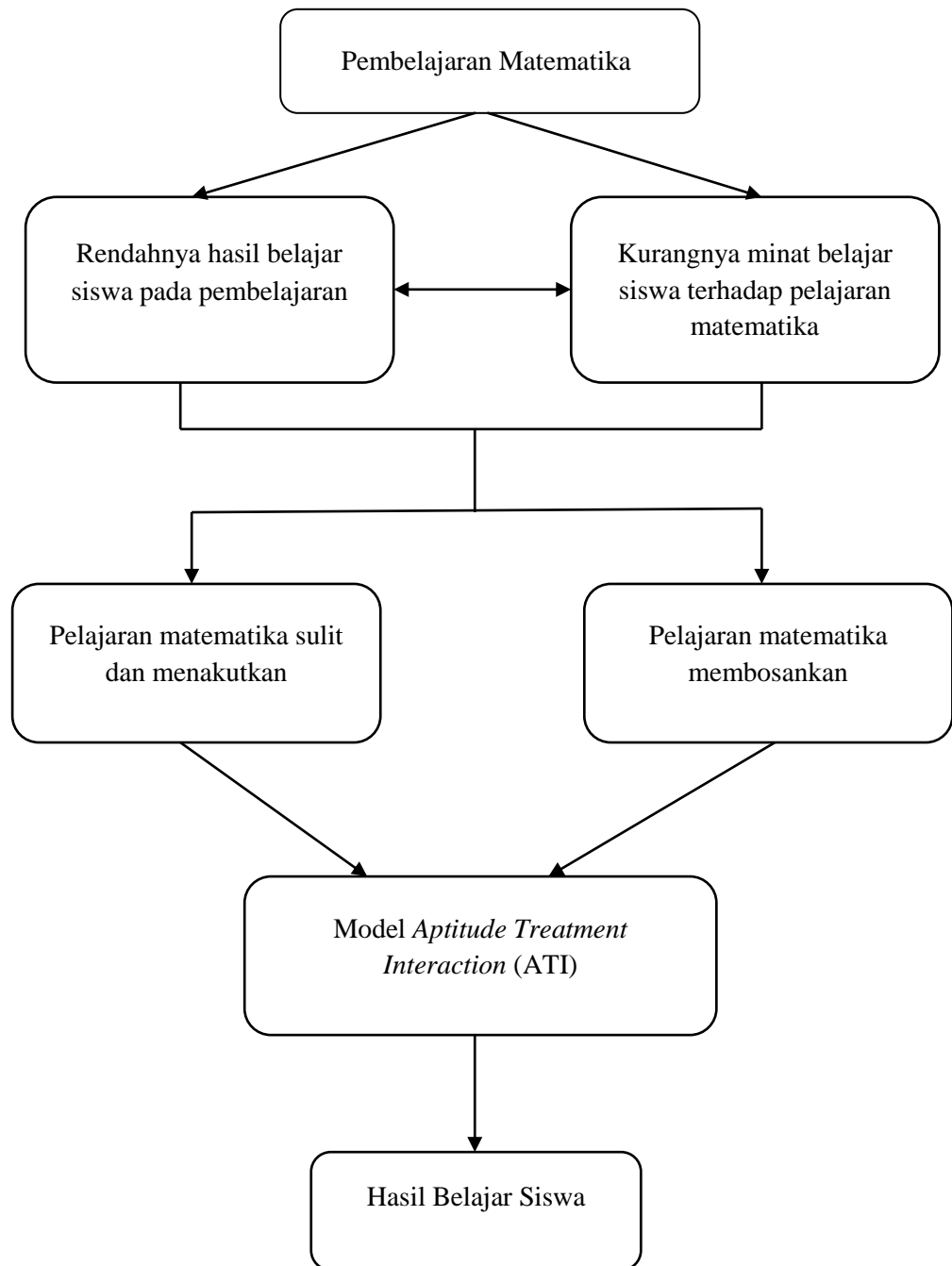
I. Kerangka Berfikir

Berdasarkan penyajian deskripsi teoritik dapat disusun suatu kerangka berfikir untuk memperjelas arah dan maksud penelitian. Kerangka berfikir ini disusun berdasarkan variabel yang dipakai dalam penelitian yaitu model pembelajaran *aptitude treatment interaction* (ATI) dan hasil belajar.

Keberhasilan proses belajar mengajar dapat dilihat dari hasil belajar siswa. Banyak faktor yang mempengaruhi keberhasilan siswa diantaranya adalah metode pembelajaran yang digunakan guru. Penggunaan model pembelajaran cukup besar pengaruhnya terhadap keberhasilan guru dalam mengajar. Pemilihan model pembelajaran yang tidak tepat akan dapat menghambat tercapainya tujuan pembelajaran.

Model pembelajaran *aptitude treatment interaction* itu sendiri memberikan perlakuan yang disesuaikan dengan kemampuan siswa sehingga siswa berkemampuan rendah dan sedang dapat mengejar siswa yang berkemampuan tinggi dan siswa yang berkemampuan tinggi dapat belajar dengan sendiri dan terus didampingi guru. Sehingga siswa yang berkemampuan rendah dan sedang tidak merasa minder dengan siswa yang berkemampuan tinggi.

Rendahnya hasil belajar siswa pada pembelajaran matematika disebabkan oleh kurangnya minat belajar siswa terhadap pelajaran matematika sehingga pelajaran matematika sulit, dianggap menakutkan dan membosankan. Dengan menggunakan model *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) diharapkan bisa meningkatkan hasil belajar siswa MTs Negeri Aryojeding. Seperti yang digambarkan pada bagan berikut ini:



Gambar 2.1 Bagan Kerangka Berfikir

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Penelitian adalah usaha seseorang yang dilakukan secara sistematis mengikuti aturan-aturan metodologi misalnya observasi secara sistematis, dikontrol, dan mendasarkan pada teori yang ada dan diperkuat dengan gejala yang ada.⁴⁷ Pada penelitian ini, peneliti menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif.

Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang banyak menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap angka tersebut, serta penampilan dari hasilnya.⁴⁸

Peneliti menggunakan kuantitatif untuk mengetahui pengaruh model *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII MTsN Aryojeding.

2. Jenis Penelitian

Dalam suatu penelitian, seorang peneliti harus menggunakan jenis penelitian yang tepat. Hal ini dimaksudkan agar peneliti dapat memperoleh

⁴⁷Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi dan Praktiknya*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2005), hlm. 4

⁴⁸Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hlm. 27

gambaran yang lebih jelas mengenai masalah yang dihadapi. Jenis penelitian ini merupakan penelitian eksperimen.

Penelitian Eksperimen merupakan penelitian yang paling produktif, karena jika penelitian tersebut dilakukan dengan baik dapat menjawab hipotesis yang utamanya berkaitan dengan hubungan sebab akibat. Di samping itu, penelitian eksperimen juga merupakan salah satu bentuk penelitian yang memerlukan syarat yang relatif lebih ketat jika dibandingkan dengan jenis penelitian lainnya.

Hal ini karena sesuai dengan maksud para peneliti yang menginginkan adanya kepastian untuk memperoleh informasi tentang variabel mana yang menyebabkan sesuatu terjadi dan variabel yang memperoleh akibat dari terjadinya perubahan dalam suatu kondisi eksperimen.⁴⁹

Jadi, penelitian eksperimen pada prinsipnya didefinisikan sebagai metode sistematis guna membangun hubungan yang mengandung fenomena sebab akibat.⁵⁰

Berdasarkan kondisi eksperimen, peneliti menggunakan jenis penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*). Penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*) berfungsi untuk mengetahui pengaruh percobaan/perlakuan terhadap karakteristik subjek yang diinginkan oleh peneliti.⁵¹

Dalam penelitian eksperimen, peneliti harus melakukan tiga kegiatan pokok yaitu mengontrol, memanipulasi, dan mengamati. Selanjutnya, peneliti

⁴⁹Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi...*, hlm.179

⁵⁰*Ibid.*, hlm.179

⁵¹Endang Mulyatiningsih, *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2012), hlm. 85

harus membagi objek atau subjek yang diteliti menjadi dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen (yang mendapat perlakuan) dan kelompok kontrol (yang tidak mendapat perlakuan). Kedua kelompok tersebut sedapat mungkin sama (homogen) atau mendekati sama karakteristiknya. Selanjutnya proses penelitian berjalan dan diobservasi untuk menentukan perbedaan atau perubahan yang terjadi pada kelompok eksperimen. Tentunya perbedaan tersebut merupakan hasil bandingan keduanya.⁵²

Menurut Ary, pada umumnya penelitian eksperimen mempunyai tiga karakteristik yaitu:⁵³

1. Variabel bebas yang dimanipulasi,
2. Variabel lain yang mungkin berpengaruh dikontrol agar tetap konstan,
3. Pengaruh manipulasi variabel bebas dan variabel terikat diamati secara langsung oleh peneliti.

B. Populasi, Sampling, dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian.⁵⁴ Populasi pada prinsipnya adalah semua anggota kelompok manusia, binatang, peristiwa, atau benda yang tinggal bersama dalam satu tempat dan secara terencana menjadi target dari

⁵²Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan Metode dan Paradigma Baru*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2012), hlm. 68-69

⁵³Sukardi, *Metodologi Penelitian...*, hlm. 180

⁵⁴Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian...*, hlm. 173

hasil akhir suatu penelitian.⁵⁵ Dalam penelitian ini populasinya adalah seluruh siswa kelas VIII MTsN Aryojeding Tulungagung yang berjumlah 323 siswa.

2. Sampling

Sampling adalah cara pengumpulan data penelitian kalau hanya elemen sampel (sebagian dari elemen populasi) yang diteliti, hasilnya merupakan data perkiraan (estimate).⁵⁶

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah suatu cara pengambilan sampel yang berdasarkan pada pertimbangan dan atau tujuan tertentu, serta berdasarkan ciri-ciri atau sifat-sifat tertentu yang sudah diketahui sebelumnya.⁵⁷

Hal ini dilakukan karena kelas yang disediakan guru terbatas yaitu kelas VIII G, VIII H dan VIII I. Kelas yang digunakan untuk penelitian yaitu kelas VIII G dan VIII H. Pertimbangan lain, bahwa kelas tersebut memiliki kemampuan yang hampir sama atau homogen.

3. Sampel

Sampel adalah sebagian dari jumlah populasi yang dipilih untuk sumber data tersebut.⁵⁸ Dinamakan penelitian sampel apabila kita bermaksud untuk menggeneralisasikan hasil penelitian sampel.⁵⁹

⁵⁵Sukardi, *Metodologi Penelitian...* hlm.53

⁵⁶J. Supranto, *Teknik Sampling untuk Survei dan Eksperimen*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2007), hlm. 3

⁵⁷Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan...*, hlm. 221

⁵⁸Sukardi, *Metodologi Penelitian...*, hlm. 54

⁵⁹Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian...*, hlm. 174

Yang dimaksud menggeneralisasikan adalah mengangkat kesimpulan penelitian sebagai suatu yang berlaku bagi populasi.⁶⁰

Dalam penelitian ini, peneliti mengambil dua kelas yaitu kelas VIII G sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII H sebagai kelas kontrol dengan pertimbangan sudah mencapai materi yang sama dan kedua kelas mempunyai kemampuan yang homogen. Pemilihan kelas ini dilakukan melalui wawancara mengenai keadaan siswa dan guru matematikanya.

C. Sumber Data, Variabel dan Skala Pengukuran

1. Sumber Data

Sumber data merupakan subjek dari mana data dapat diperoleh.⁶¹ Sumber data dalam penelitian ini dibagi menjadi 2 macam, yaitu:

a. Data Primer

Data primer adalah data yang langsung dikumpulkan oleh orang yang berkepentingan atau yang memakai data tersebut.⁶² Data primer dalam penelitian ini diperoleh dengan memberikan tes hasil belajar matematika.

b. Data Skunder

Data skunder adalah data yang tidak secara langsung dikumpulkan oleh orang yang berkepentingan dengan data tersebut.⁶³ Dalam penelitian ini, data skunder berupa data tentang:

1) Kepala Sekolah, guru, karyawan dan siswa MTsN Aryojeding

⁶⁰*Ibid.*, hlm. 174

⁶¹*Ibid.*, hlm. 172

⁶²Ahmad Tanzeh, *Pengantar Metode Penelitian*, (Yogyakarta: Teras, 2009), hlm. 54

⁶³*Ibid.*, hlm. 54-55

- 2) Struktur organisasi sekolah dan letak geografis sekolah
- 3) Sarana prasarana sekolah
- 4) Data lain yang berhubungan dengan penelitian ini

2. Variabel

Variabel adalah sesuatu hal yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya.⁶⁴ Dalam penelitian terdapat dua variabel, yaitu:

a. Variabel Bebas

Variabel bebas adalah merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel lain (variabel terikat).⁶⁵ Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran ATI yang disebut x.

b. Variabel Terikat

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas.⁶⁶ Variabel terikatnya adalah hasil belajar matematika siswa yang disebut y.

3. Skala Pengukuran

Dalam penelitian ini data yang dimaksud adalah data yang ditunjukkan pada indikatornya baik berupa fakta maupun skor, setelah data-data tersebut

⁶⁴Sugiyono, *Metode Penelitian Bisnis*, (Bandung: Alfabeta, 2005), hlm. 31

⁶⁵*Ibid.*, hlm. 33

⁶⁶*Ibid.*, hlm. 33

sudah terkumpul maka diperlukan adanya skala pengukuran.⁶⁷ Maksud dari skala pengukuran ini untuk mengklasifikasikan variabel yang akan diukur supaya tidak terjadi kesalahan dalam menentukan analisis data dan langkah penelitian selanjutnya.⁶⁸

Skala pengukuran data yang digunakan oleh peneliti dalam penelitian ini terdapat dua skala data. Dua skala data tersebut diperoleh dari variabel bebas (*independent*) dan variabel terikat (*dependent*) yang digunakan yaitu:

- 1) Skala pengukuran data yang digunakan untuk model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) berupa skala nominal. Karena datanya nanti berupa pernyataan yang diberi perlakuan dan tidak diberi perlakuan.
- 2) Skala data yang digunakan untuk hasil belajar matematika siswa berupa skala rasio yang diperoleh dari nilai *post test*.

D. Metode dan Instrument Pengumpulan Data

1. Metode

Metode pengumpulan data adalah prosedur yang sistematis dan standar untuk memperoleh data yang diperlukan. Untuk mendapatkan hasil yang relevan, metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

a. Metode Observasi

Observasi adalah cara untuk mengumpulkan data dengan mengamati atau mengobservasi obyek penelitian atau peristiwa baik berupa manusia, benda

⁶⁷Riduwan, *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2010), hlm. 6

⁶⁸*Ibid.*, hlm. 6

mati, maupun alam.⁶⁹ Metode ini digunakan peneliti dalam pengamatan secara langsung hasil pembelajaran matematika dengan menggunakan model *Aptitude Treatment Interaction*(ATI).

b. Metode Wawancara

Wawancara adalah sebuah dialog yang dilakukan oleh pewawancara untuk memperoleh informasi dari nara sumber.⁷⁰Metode ini digunakan untuk memperoleh data dari pihak sekolah tentang sistem pembelajaran yang dilakukan di sekolah.

c. Metode Tes

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.⁷¹

Bentuk tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes subjektif, yang berbentuk esai (uraian).Tes esai adalah suatu bentuk tes yang terdiri dari pertanyaan atau suruhan yang menghendaki jawaban yang berupa uraian-uraian yang relatif panjang.⁷²

Tes ini diberikan pada kedua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Tes yang dilakukan dalam penelitian ini adalah *pre test* dan *post test*, dimana *pre test*tersebut digunakan untuk mengetahui kemampuan individu siswa sebelum diberi perlakuan sedangkan *post test* digunakan untuk melihat kemampuan siswa setelah diberi perlakuan.

⁶⁹Ahmad Tanzeh, *Pengantar Metode penelitian...*, hlm. 61

⁷⁰Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian...*,hlm. 198

⁷¹*Ibid.*, hlm. 193

⁷²Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2009), hlm. 70

Dengan metode inilah peneliti mendapatkan data atau hasil berupa hasil belajar matematika siswa, yang nantinya data ini akan diolah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII MTsN Aryojeding.

d. Metode Dokumentasi

Dokumentasi yaitu mengumpulkan data dengan melihat atau mencatat suatu laporan yang sudah tersedia. Teknik ini dilakukan dengan melihat dokumen-dokumen resmi.⁷³

Teknik dokumentasi ini digunakan untuk mendapatkan daftar nama siswa yang menjadi sampel penelitian yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol dan mengetahui nilai awal dari kedua kelas tersebut. Dari data tersebut diketahui bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal dan homogen, serta data yang relevan terkait dengan penelitian.

2. Instrument Pengumpulan Data

Instrumen adalah alat ukur yang digunakan untuk mengukur dalam rangka pengumpulan data.⁷⁴

a. Pedoman Observasi

Adalah alat bantu yang digunakan peneliti ketika mengumpulkan data melalui pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap fenomena yang diselidiki.

b. Pedoman Wawancara

⁷³Ahmad Tanzeh, *Pengantar Metode Penelitian...*, hlm. 66

⁷⁴Purwanto, *Evaluasi Hasil ...*, hlm. 56

Adalah alat bantu yang digunakan peneliti dalam pengumpulan data yang berupa daftar pertanyaan yang digunakan peneliti dalam mengadakan wawancara dengan Kepala Sekolah, Guru Mata Pelajaran dan Tata Usaha.

c. Pedoman Tes

Adalah alat bantu berupa soal-soal tertulis yang digunakan untuk memperoleh nilai sebagai alat ukur dalam penelitian.

Sebelum instrumen Tes Hasil Belajar (THB) yang berupa soal-soal digunakan untuk mengumpulkan data, terlebih dahulu harus diperiksa bahwa THB telah valid. Hal itu diperlukan untuk menjamin adanya kesesuaian antara THB dengan hasil belajar yang ingin diukur. Karena pengumpulan data menggunakan THB yang tidak valid akan menghasilkan data hasil belajar yang tidak valid.⁷⁵

Oleh karena itu, peneliti harus terlebih dahulu mengujicoba instrumen THB untuk memastikan validitas dan reliabilitas soal tes tersebut.

1) Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan sesuatu instrumen. Suatu instrumen yang valid atau sahih mempunyai validitas tinggi, sebaliknya instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah.⁷⁶

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan validitas isi (*content validity*). Validitas isi yaitu pengujian validitas dilakukan atas isinya untuk memastikan apakah butir THB mengukur secara tepat keadaan

⁷⁵*Ibid.*, hlm. 115

⁷⁶Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian...*, hlm. 211

yang ingin diukur.⁷⁷Butir-butir THB dinyatakan valid apabila setelah mencermati isi butir-butir yang ditulis telah menunjukkan kesesuaian dengan kisis-kisi.⁷⁸

Dengan demikian validitas isi tidak memerlukan uji coba dan analisis statistik. Instrumen hasil belajardapat dinyatakan valid jika validator menyatakan bahwa isi butir-butir yang ditulis telah menunjukkan kesesuaian dengan kriteria telaah instrumen tes hasil belajar matematika.

2) Reliabilitas

Reliabilitas adalah sesuatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik.⁷⁹

Reliabilitas dapat dicari dengan menggunakan rumus Alpha:⁸⁰

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right)$$

$$S_i^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

Keterangan: n = banyaknya butir soal

S_i^2 = varians skor tiap item soal

S_t^2 = varians skor total

X = skor hasil uji coba

N = banyaknya peserta tes

⁷⁷Purwanto, *Evaluasi Hasil...*, hlm. 120

⁷⁸*Ibid.*, hlm. 121

⁷⁹Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian...*, hlm. 221

⁸⁰*Ibid.*, hlm. 239

Interpretasi terhadap nilai r_{11} adalah sebagai berikut:⁸¹

$r_{11} \leq 0,20$: reliabilitas sangat rendah

$0,20 < r_{11} \leq 0,40$: reliabilitas rendah

$0,40 < r_{11} \leq 0,70$: reliabilitas sedang

$0,70 < r_{11} \leq 0,90$: reliabilitas tinggi

$0,90 < r_{11} \leq 1,00$: reliabilitas sangat tinggi

d. Dokumentasi

Alat bantu yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data-data arsip dokumen maupun buku kepustakaan yang berkaitan dengan variabel.

E. Teknik Analisa Data

Analisis data adalah proses mengatur urutan data, mengorganisasikannya ke dalam suatu pola, kategori dan satuan uraian dasar. Analisis data adalah rangkaian kegiatan penelaahan, pengelompokkan, sistematisasi, penafsiran, dan verifikasi data agar sebuah fenomena memiliki nilai sosial, akademis dan ilmiah.⁸²

Dalam penelitian kuantitatif, analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden terkumpul. Kegiatan dalam analisis data adalah mengelompokkan data berdasarkan variabel dan jenis responden, mentabulasi data berdasarkan variabel dari seluruh responden, menyajikan data tiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah, dan melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan.⁸³

⁸¹ *Ibid.*, hal. 181

⁸² Ahmad Tanzeh, *Pengantar Metode...*, hlm. 69

⁸³ Sugiyono, *Metode Penelitian...*, hlm. 142

Sebelum pengujian hipotesis harus dilakukan uji prasyarat hipotesis yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

1. Uji Prasyarat Hipotesis

a. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah kedua kelompok mempunyai varians yang sama atau tidak. Jika kedua kelompok mempunyai varians yang sama maka kelompok tersebut dikatakan homogen. Hipotesis yang akan diuji:

H_0 : variansi populasi homogen

H_a : variansi populasi tidak homogen

Untuk menguji kesamaan varians tersebut peneliti menggunakan Uji *Homogeneity of Variance test* pada *One-way Anova* melalui SPSS 16.0 dengan menggunakan taraf signifikansi (α) 0,05. Data dikatakan homogen jika signifikansi $> 0,05$ ($\alpha > 0,05$).

b. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data nilai tes hasil belajar matematika siswa berdistribusi normal atau tidak. Dalam pengujian normalitas peneliti menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov* melalui SPSS 16.0 dengan menggunakan taraf signifikansi (α) 0,05. Data dinyatakan berdistribusi normal jika signifikansi lebih besar dari 0,05 atau ($\alpha > 0,05$).⁸⁴

⁸⁴Agus Irianto, *Statistik Konsep Dasar dan Aplikasinya*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2007), hlm. 273

2. Uji hipotesis

Uji hipotesis digunakan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran ATI terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII MTsN Aryojeding. Untuk menguji hipotesis penelitian yaitu dengan menggunakan uji *Independent Samples Test* melalui SPSS 16.0 dengan taraf signifikansi 0,05. Teknik t-test atau biasa disebut uji-t adalah teknik statistik yang dipergunakan untuk menguji signifikansi perbedaan 2 buah mean yang berasal dari dua buah distribusi.⁸⁵

Hipotesis Statistiknya adalah sebagai berikut:

H_0 : tidak adanya pengaruh yang signifikan model pembelajaran ATI terhadap hasil belajar matematika.

H_a : adanya pengaruh yang signifikan model ATI terhadap hasil belajar matematika.

Keputusan Uji

Jika signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima, sebaliknya jika signifikansi $> 0,05$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

BAB IV

⁸⁵ Tulus winarsunu, *Statistik Dalam Penelitian Psikologi Dan Pendidikan*, (Malang: Universitas Muhammadiyah Malang, 2006) hlm. 81

HASIL PENELITIAN

A. Hasil Penelitian

1. Penyajian Data

Dalam rangka mengumpulkan data, peneliti menggunakan beberapa metode yaitu metode observasi, metode wawancara, metode tes, dan metode dokumentasi. Metode observasi digunakan peneliti untuk memperoleh data-data yang berkaitan dengan objek penelitian. Metode wawancara digunakan untuk mendapatkan data dari pihak sekolah tentang sejarah MTsN Aryojeding.

Metode tes digunakan untuk mengetahui seberapa jauh siswa memahami materi bangun ruang. Tes ini sebelumnya sudah diujikan kepada 4 validator dan tes uji reliabilitas. Tes tersebut diberikan kepada kelas VIII-G sebagai kelas eksperimen yang diajar menggunakan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* dan kelas VIII-H sebagai kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional.

Metode dokumentasi digunakan untuk memperoleh data berupa gambar, profil sekolah, struktur organisasi sekolah, keadaan guru, siswa, karyawan dan lain-lain.

Setelah semua data diperoleh, langkah selanjutnya yaitu menyajikan data dalam bentuk angka agar bisa dianalisis dan diolah. Data diolah secara statistik dengan menggunakan uji t. Tahap-tahap yang ditempuh dalam menyajikan data sebagai berikut:

60

1. *Editing*

Langkah pertama yang dilakukan setelah semua data terkumpul adalah *editing*. Mengedit adalah melihat kembali datanya benar atau tidak dengan cara meneliti berulang kali dan memperbaikinya jika masih ada yang belum benar.

Proses *editing* dilakukan peneliti dengan mengecek kembali tes yang sudah diberikan kepada siswa dan mencocokkan dengan kunci jawaban. Tes dan kunci jawaban terlampir.

2. *Scoring*

Scoring dilakukan peneliti setelah mengoreksi lembar jawaban siswa dari tes hasil belajar.

3. *Tabulating*

Tabulating yaitu proses memasukkan data ke dalam bentuk tabel dan mengatur angka-angkasehingga data dapat dihitung dan dianalisis. Disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 4.1 Daftar Nilai Pre Tes

No.	Kelas Eksperimen (VIII G)			No.	Kelas Kontrol (VIII H)		
	Nama	Nilai	Kategori Siswa		Nama	Nilai	Kategori Siswa
1	AK	65	Rendah	1	AHP	70	Sedang
2	ADAH.	65	Rendah	2	ARS	65	Rendah
3	ASH	70	Sedang	3	AE	70	Sedang
4	AVSD	85	Tinggi	4	CN	65	Rendah
5	AYC	70	Sedang	5	DAG	70	Sedang
6	BA	60	Rendah	6	DN	68	Rendah
7	CDW	100	Tinggi	7	ENH	40	Rendah
8	DL	90	Tinggi	8	FDP	89	Tinggi
9	EAK	75	Sedang	9	FP	50	Rendah
10	EE	75	Sedang	10	HAS	55	Rendah
11	ENW	80	Tinggi	11	IFR	51	Rendah
12	HNAA	70	Sedang	12	IMA	58	Rendah
13	ISA	80	Tinggi	13	ISK	67	Rendah
14	IF	87	Tinggi	14	IUA	30	Rendah
15	LS	60	Rendah	15	JHRT	74	Sedang
16	LFP	90	Tinggi	16	KDRS	77	Sedang
17	MANQ	89	Tinggi	17	MAF	67	Rendah
18	MAS	60	Rendah	18	MAM	55	Rendah
19	MDN	70	Sedang	19	MAA	66	Rendah
20	MT	50	Rendah	20	MAC	53	Rendah
21	MWM	67	Rendah	21	MYIW	56	Rendah
22	MMR	74	Sedang	22	MAR	55	Rendah
23	MJA	70	Sedang	23	MRZ	48	Rendah
24	ME	68	Rendah	24	MF	57	Rendah
25	NAN	80	Tinggi	25	NAP	79	Sedang
26	NA	76	Sedang	26	NPM	57	Rendah

27	NS	95	Tinggi	27	NDP	60	Rendah
28	PCS	65	Rendah	28	OFU	85	Tinggi
29	RNR	75	Sedang	29	PIW	68	Rendah
30	RON	75	Sedang	30	RLY	58	Rendah
31	RATD	65	Rendah	31	RT	63	Rendah
32	RHA	64	Rendah	32	RS	80	Tinggi
33	SES	80	Tinggi	33	RZ	95	Tinggi
34	SNA	50	Rendah	34	RDC	45	Rendah
35	UHD	95	Tinggi	35	SF	50	Rendah
36	VNAA	95	Tinggi	36	WD	68	Rendah
				37	WR	87	Tinggi
				38	MRA	74	Sedang
Jumlah		2.685		Jumlah		2.425	
Rata-rata		74,6		Rata-rata		63,8	

Tabel 4.2 Daftar Nilai Post Tes

No.	Kelas Eksperimen (VIII G)			No.	Kelas Kontrol (VIII H)		
	Nama	Nilai	Kategori Siswa		Nama	Nilai	Kategori Siswa
1	AK	70	Sedang	1	AHP	76	Sedang
2	ADAH	80	Tinggi	2	ARS	78	Sedang
3	ASH	85	Tinggi	3	AE	85	Tinggi
4	AVSD	94	Tinggi	4	CN	70	Sedang
5	AYC	93	Tinggi	5	DAG	75	Sedang
6	BA	70	Sedang	6	DN	71	Sedang
7	CDW	100	Tinggi	7	ENH	55	Rendah
8	DL	95	Tinggi	8	FDP	92	Tinggi
9	EAK	88	Tinggi	9	FP	57	Rendah
10	EE	97	Tinggi	10	HAS	65	Rendah
11	ENW	87	Tinggi	11	IFR	61	Rendah
12	HNAA	90	Tinggi	12	IMA	68	Rendah
13	ISA	80	Tinggi	13	ISK	72	Sedang
14	IF	95	Tinggi	14	IUA	36	Rendah
15	LS	75	Sedang	15	JHRT	80	Tinggi
16	LFP	100	Tinggi	16	KDRS	81	Tinggi
17	MANQ	92	Tinggi	17	MAF	73	Sedang
18	MAS	78	Sedang	18	MAM	60	Rendah
19	MDN	90	Tinggi	19	MAA	73	Sedang
20	MT	70	Sedang	20	MAC	61	Rendah
21	MWM	70	Sedang	21	MYIW	62	Rendah
22	MMR	95	Tinggi	22	MAR	65	Rendah
23	MJA	80	Tinggi	23	MRZ	50	Rendah
24	ME	85	Tinggi	24	MF	64	Rendah
25	NAN	93	Tinggi	25	NAP	81	Tinggi
26	NA	90	Tinggi	26	NPM	62	Rendah

27	NS	100	Tinggi	27	NDP	69	Rendah
28	PCS	70	Sedang	28	OFU	92	Tinggi
29	RNR	100	Tinggi	29	PIW	72	Sedang
30	RON	100	Tinggi	30	RLY	64	Rendah
31	RATD.	80	Tinggi	31	RT	70	Sedang
32	RHA	80	Tinggi	32	RS	82	Tinggi
33	SES	95	Tinggi	33	RZ	100	Tinggi
34	SNA	93	Tinggi	34	RDC	45	Rendah
35	UHD	97	Tinggi	35	SF	53	Rendah
36	VNAA	100	Tinggi	36	WD	72	Sedang
				37	WR	90	Tinggi
				38	MRA	79	Sedang
Jumlah		3.157		Jumlah		2.653	
Rata-rata		87,69		Rata-rata		69,81	

B. Analisis Data

Sebelum menganalisis data, peneliti terlebih dahulu menguji instrumen data yang berupa uji validitas dan uji reliabilitas kemudian, menggunakan uji prasyarat sebelum melakukan uji t yaitu, uji homogenitas dan uji normalitas.

1. Pengujian Instrumen

a. Uji Validitas

Untuk mengetahui instrumen yang digunakan valid atau tidak maka dilakukan uji validitas. Uji validitas soal yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas ahli. Para ahli yang menguji validitas tersebut adalah para ahli di bidangnya yaitu 3 dosen matematika yang unit kerjanya di IAIN Tulungagung dan seorang guru matematika MTsN Aryojeding.

Berdasarkan uji validitas yang telah dilakukan, diperoleh kesimpulan bahwa instrumen soal tersebut layak digunakan.

b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas soal dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$S_1^2 = \frac{\sum X_1^2 - \frac{(\sum X_1)^2}{N}}{N} = \frac{2425 - \frac{145^2}{10}}{10} = 32,35$$

$$S_2^2 = \frac{\sum X_2^2 - \frac{(\sum X_2)^2}{N}}{N} = \frac{3035 - \frac{170^2}{10}}{10} = 16$$

$$S_3^2 = \frac{\sum X_3^2 - \frac{(\sum X_3)^2}{N}}{N} = \frac{850 - \frac{90^2}{10}}{10} = 4$$

$$S_4^2 = \frac{\sum X_4^2 - \frac{(\sum X_4)^2}{N}}{N} = \frac{4075 - \frac{195^2}{10}}{10} = 27,25$$

$$S_5^2 = \frac{\sum X_5^2 - \frac{(\sum X_5)^2}{N}}{N} = \frac{2125 - \frac{135^2}{10}}{10} = 30,25$$

$$\sum S_i^2 = S_1^2 + S_2^2 + S_3^2 + S_4^2 + S_5^2$$

$$= 32,35 + 16 + 4 + 27,25 + 30,25$$

$$= 109,75$$

$$S_t^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N}$$

$$= \frac{55925 - \frac{735^2}{10}}{10}$$

$$= \frac{55925 - \frac{540225}{10}}{10}$$

$$\begin{aligned}
&= \frac{55925 - 54022,5}{10} \\
&= \frac{1902,5}{10} \\
&= 190,25 \\
r_{11} &= \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right) \\
&= \left(\frac{5}{5-1} \right) \left(1 - \frac{109,75}{190,25} \right) \\
&= \frac{5}{4} (1 - 0,576873) \\
&= 1,25 \cdot 0,423127 \\
&= 0,528909
\end{aligned}$$

Diperoleh kesimpulan bahwa 5 soal uraian mempunyai reabilitas sebesar 0,529 yang artinya kelima soal tersebut mempunyai reabilitas yang sedang.

2. Pengujian Prasyarat

a. Uji Homogenitas

Uji homogenitas antara kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan uji *Homogeneity of Variance test* pada *One-way Anova* melalui SPSS 16.0. Jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka data dikatakan homogen, tampak seperti pada gambar 4.1 di bawah ini:

Gambar 4.1 Hasil Output SPSS Homogenitas Hasil Belajar

Test of Homogeneity of Variances

nilai

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.273	1	72	.603

Pada gambar 4.4 uji homogenitas menunjukkan nilai signifikansi 0,603 > 0,05 sehingga, data hasil belajar siswa memiliki varian yang homogen.

b. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menguji apakah dalam sebuah model *t-test* mempunyai distribusi normal atau tidak. Jika data berdistribusi normal, maka langkah uji *t-test* dapat dilakukan. Namun jika sebaliknya, maka data harus dimodifikasi terlebih dahulu sehingga data berdistribusi normal.

Langkah selanjutnya yaitu uji normalitas data. Berdasarkan perhitungan uji normalitas hasil post test siswa baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol yang menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* melalui SPSS 16.0, hasil uji normalitas diperoleh sebagai berikut:

Gambar 4.2 Hasil Output Uji Normalitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		nilai
N		74
Normal Parameters ^a	Mean	78.54
	Std. Deviation	14.831
Most Extreme Differences	Absolute	.104
	Positive	.074
	Negative	-.104
Kolmogorov-Smirnov Z		.899
Asymp. Sig. (2-tailed)		.395
a. Test distribution is Normal.		

Berdasarkan gambar 4.2 data yang diperoleh dari uji *Kolmogorov-Smirnov* adalah *Test distribution Normal*. Artinya bahwa rata-rata berdistribusi normal berdistribusi normal karena nilai Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar 0,395. Karena nilai signifikansi $0,395 > 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa data nilai post tes berdistribusi normal.

3. Pengujian Hipotesis

Setelah terpenuhinya uji prasyarat dan kedua kelas dinyatakan homogen dan berdistribusi normal, maka langkah selanjutnya dapat dilakukan uji hipotesis menggunakan uji t. Uji t digunakan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction (ATI)* terhadap hasil belajar siswa. Berdasarkan hasil pengujian uji t melalui SPSS 16.0 didapatkan hasil sebagai berikut:

Gambar 4.3 Hasil Output Uji t

		Independent Samples Test								
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2- tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
nilai	Equal variances assumed	.899	.346	6.388	72	.000	17.668	2.766	12.154	23.182
	Equal variances not assumed			6.435	68.755	.000	17.668	2.745	12.191	23.146

Berdasarkan hasil output SPSS 16.0 uji t dengan menggunakan

Independent Samples Test terlihat bahwa nilai t sebesar 6,388 dan nilai *sig.(2-tailed)* adalah $0,000 < 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya ada pengaruh model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction (ATI)* terhadap hasil belajar siswa kelas VIII MTsN Aryojeding.

C. Pembahasan Hasil Penelitian

Pada proses pembelajaran yang menerapkan model *Aptitude Treatment Interaction (ATI)* kelompok siswa berkemampuan tinggi diberikan pembelajaran mandiri. Tujuan pembelajaran mandiri yang diterapkan pada kelompok siswa berkemampuan tinggi adalah agar kelompok siswa tersebut dapat belajar

menemukan suatu gagasan sendiri, melatih siswa mendiagnosis dirinya sendiri, dan merencanakan perbaikan atas kerjanya sendiri.⁸⁶

Untuk siswa dengan kemampuan rendah dan sedang tidak mendapat tekanan dari siswadengan kemampuan tinggi, sehingga siswa dengan kemampuan rendah dan sedang tidak merasa malu untuk bertanya dan menunjukkan kemampuannya. Hal tersebut terlihat ketika proses pembelajaran tidak melibatkan siswa dengan kemampuan tinggi. Siswa dengan kemampuan sedang dan rendah lebih leluasa untuk bertanya dan berdiskusi dengan temannya, serta belajar dengan kecepatan yang sesuai dengan mereka. Sedangkan untuk siswa dengan kemampuan tinggi akan lebih termotivasi untuk belajar karena mereka dituntut untuk membangun pengetahuan dengan kemampuannya sendiri.

Berdasarkan penyajian dan analisis data yang merupakan hasil penelitian di MTsN Aryojeding, hasilnya menunjukkan adanya pengaruh yang signifikansi. Hal ini diperoleh dari nilai rata-rata hasil belajar kelas eksperimen VIII G sebesar 87,69 yang lebih besar dari nilai rata-rata hasil belajar kelas kontrol VIII H sebesar 69,81 dan perhitungan melalui SPSS dengan menggunakan *Independent Samples Test* terlihat bahwa nilai sebesar 6,388 dan nilai *sig. (2-tailed)* adalah $0,000 < 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan setelah diterapkannya model *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) terhadap hasil belajar matematika siswa MTsN Aryojeding.

Ini mencerminkan bahwa model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) cukup efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa karena

⁸⁶<http://www.academia.edu/2547325/Penerapan-Model-Pembelajaran-Aptitude-Tratment-Interaction-Ati-Untuk-Meningkatkan-Hasil-Belajar-Siswapada-Pokok-Bahasan-Reaksi-Redoks-Di-Kelas-X-SMAN>, diakses tanggal 10 Juli 2014

memberikan pengaruh yang positif terhadap terhadap hasil belajar matematika siswa MTsN Aryojeding. Hal ini diperkuat dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Latifah Esti Setyoningtyas, bahwa model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) berpengaruh terhadap prestasi belajar siswa Kelas VIII MTsN Mojoroto Kediri Semester Genap Tahun 2011/2012.

Secara keseluruhan peningkatan hasil belajar siswa kelas eksperimen pada dengan penerapan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) dikarenakan adanya kesesuaian antara kemampuan siswa dengan cara belajarnya. Seperti yang diungkapkan Syafrudin Nurdin, bahwa model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) memiliki sejumlah strategi yang disesuaikan dengan kemampuan siswa rendah, sedang dan tinggi. Adanya kesesuaian tersebut mengakibatkan hasil belajar siswa selama proses pembelajaran meningkat.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan rumusan masalah dan hipotesis penelitian yang diajukan, serta hasil penelitian yang didasarkan pada analisis data dan pengujian hipotesis, maka kesimpulan yang dapat dipaparkan dalam penelitian ini adalah:

Ada pengaruh yang signifikan dalam penggunaan Model Pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction (ATI)* terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII MTsN Aryojeding.

B. Saran

Dalam rangka kemajuan dan keberhasilan pelaksanaan proses belajar mengajar serta meningkatkan mutu pendidikan, maka peneliti memberikan saran sebagai berikut:

1. Bagi Sekolah

Dengan adanya model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction (ATI)* telah terbukti efektif untuk meningkatkan hasil belajar matematika, maka diharapkan dapat membuat kebijakan-kebijakan yang dapat mengembangkan dan meningkatkan mutu pendidikan khususnya matematika sehingga mampu mencapai tujuan yang diharapkan.

2. Bagi Guru

Sebagai bahan pertimbangan khususnya guru matematika dalam kegiatan belajar mengajar sehingga guru dapat memilih model pembelajaran yang

paling tepat digunakan. Dan seorang guru juga harus lebih memperhatikan keragaman kemampuan siswa sehingga seorang guru tahu bagaimana memperlakukan siswanya yang memiliki kemampuan yang berbeda.

3. Bagi Siswa

Diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar matematika.

4. Bagi Peneliti Lain

Dengan adanya penelitian model pembelajaran ATI, diharapkan dapat digunakan sebagai bekal penelitian di masa mendatang dan menambah motivasi dan pengetahuan dalam penelitian.

Demikian saran-saran yang dapat penulis sampaikan dalam skripsi ini, semoga bermanfaat demi kemajuan dan keberhasilan pendidikan.