PERBEDAAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA YANG DIAJAR MENGGUNAKAN STRATEGI *APTITUDE TREATMENT INTERACTION* (ATI) DENGAN KONVENSIONAL DENGAN MEMPERHATIKAN MOTIVASI BELAJARNYA

KEMENTERIAN AGAMA
PERPUSTAKAAN
SURABAYA
IAIN SUNAN AMPEL

SKRIPSI

Diajukan Kepada
Institut Agama Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan
Dalam Menyelesaikan Program Strata Satu (S-1)
Ilmu Tarbiyah

PERPUSTAKAAN
IAIN SUNAN AMPEL SURABAYA
No. KLAS K T-2012 004 Umt
No. REG : T-2012/pMT/04
ASAL BURU :
TANGGAL :

Oleh:

ITA KURNIA WATI
NIM. D04207035

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA
FAKULTAS TARBIYAH
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA
PEBRUARI 2012

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI

Skripsi oleh:

Nama : ITA KURNIA WATI

Nim : D04207035

Judul : PERBEDAAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA YANG DIAJAR MENGGUNAKAN STRATEGI *APTITUDE TREATMENT INTERACTION* (ATI) DENGAN KONVENSIONAL DENGAN MEMPERHATIKAN MOTIVASI BELAJARNYA

Ini telah diperikasa dan disetujui untuk diujikan.

Surabaya, 30 Januari 2012

Pembimbing,

Kusaeri, M.Pd

NIP. 197206071997031001

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama	: ITA KURNIA WATI
NIM	: D04207035
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Judul Skripsi	: **PERBEDAAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA YANG DIAJAR MENGGUNAKAN STRATEGI *APTITUDE TREATMENT INTERACTION* (ATI) DENGAN KONVENSIONAL DENGAN MEMPERHATIKAN MOTIVASI BELAJARNYA**

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya serahkan ini benar – benar merupakan hasil karya saya sendiri, kecuali kutipan dan ringkasan – ringkasan yang semuanya telah saya jelaskan sumbernya. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, maka gelar dan ijazah yang diberikan oleh Institut Agama Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya batal saya terima.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Surabaya, Pebruari 2012

Yang membuat pernyataan,

ITA KURNIA WATI

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

Skripsi oleh Ita Kurnia Wati ini telah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi.

Surabaya, 14 Pebruari 2012

Mengesahkan, Fakultas Tarbiyah
Institut Agama Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya

Dekan,

Dr. H. Nur Hamim, M.Ag.
NIP. 196203121991031002

Ketua,

Kusaeri, M.Pd
NIP. 197206071997031001

Sekretaris,

Sutini, M.Si
NIP. 197701032009122001

Penguji I,

Lisanul Uswah Sadieda, S.Si, M.Pd
NIP.198309262006042002

Penguji II,

Yuni Arifada, M.Pd
NIP.19730605227012048

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

PERBEDAAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA YANG DIAJAR MENGGUNAKAN STRATEGI *APTITUDE TREATMENT INTERACTION* (ATI) DENGAN KONVENSIONAL DENGAN MEMPERHATIKAN MOTIVASI BELAJARNYA

Oleh :
ITA KURNIAWATI

ABSTRAK

Salah satu karakteristik guru profesional adalah mengusai berbagai model dan strategi pembelajaran sebagai sarana untuk meningkatkan hasil belajar siswa agar dapat mencapai tujuan pembelajaran. Peneliti menerapkan strategi pembelajaran *Aptitude Treadment Interaction* (ATI), karena strategi ini menggabungkan beberapa model pembelajaran yang diterapkan dalam satu waktu dengan menyesuaikan karakteristik kemampuan siswa.

Penelitian ini digunakan untuk mengetahui apakah ada perbedaan hasil belajar siswa antara yang mendapat strategi pembelajaran *ATI* dan konvensional dengan memperhatikan aspek motivasinya. Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian eksperimen. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah dengan cara *Random Sampling* atau sampel acak. Sampel penelitian terdiri dari kelas VIII-C sebagai kelas kontrol dengan menerapkan pembelajaran konvensional dan VIII-E sebagai kelas eksperimen dengan strategi pembelajaran ATI. Instrument yang digunakan meliputi angket motivasi dan lembar soal tes. Analisis data yang digunakan adalah analisis statistik yang meliputi uji normalitas, homogenitas dan uji kesamaan dua rata-rata.

Berdasarkan analisis data yang diperoleh menggunakan SPSS18, menunjukkan ada perbedaan hasil belajar siswa yang menggunaan pembelajaran matematika dengan strategi *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) dan konvensional untuk siswa yang memiliki motivasi tinggi ditunjukkan dengan diperolehnya t hitung sebesar 2,167 dengan dk = 7, sedang untuk t tabel diperoleh sebesar 1,895, yang artinya $t_{hitung} > t_{tabel}$, sedang untuk kelas sedang t hitung = 5,223 dengan dk = 26, sedang untuk t tabel diperoleh sebesar 1,706, yang artinya $t_{hitung} > t_{tabel}$. Hal ini berarti ada perbedaan hasil belajar matematika siswa yang menggunakan ATI dengan konvensional ditinjau dari tingkatan motivasinya.

Kata kunci: *strategi pembelajaran ATI, pembelajaran konvensional, motivasi belajar.*

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

DAFTAR ISI

	Halaman
SAMPUL DALAM	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
PENGESAHAN TIM PENGUJI	iii
HALAMAN MOTTO	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	5
E. Definisi Operasional	6
F. Batasan Penelitian	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Belajar Matematika	8
B. Hasil Belajar	15
C. Motivasi Belajar Matematika	17
D. Pembelajaran Konvensional	20
E. Strategi Pembelajaran *Aptitute Treadment Interaction* (ATI)	22
F. Hipotesis	31
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	32
B. Tempat dan Waktu Penelitian	32

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

C. Populasi dan Sampel 33
D. Metode Pengumpulan Data 33
E. Penyusunan Instrumen Penelitian 35
F. Rancangan Penelitian 46
G. Teknik Analisis Data 47
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA
A. Hasil Penelitian 55
B. Analisis Data 67
BAB V PENUTUP
A. Kesimpulan 85
B. Saran 85
DAFTAR PUSTAKA 86
LAMPIRAN 88

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
3.1.	Kisi-kisi Soal Tes	36
3.2.	Kisi-kisi Angket Motivasi Siswa	38
3.3.	Kriteria Penilaian Motivasi Siswa	39
3.4.	Rancangan Awal RPP	41
3.5.	Kriteria Pengkategorian Kevalidan Perangkat Pembelajaran	46
3.6.	Kriteria Penilaian Kepraktisan Perangkat Pembelajaran	47
3.7.	Ketuntasan Belajar Siswa	49
3.8.	Distribusi Frekuensi Nilai	51
3.9.	Daftar Frekuensi Observasi dan Ekspektasi	56
4.1.	Daftar Nama Validator Perangkat Pembelajaran	57
4.2.	Hasil Validasi Rencana Perangkat Pembelajaran	58
4.3.	Data Validasi Rencana Perangkat Pembelajaran (RPP)	58
4.4.	Data Validasi Angket Siswa	60
4.5.	Data Validasi Lembar Soal Tes	61
4.6.	Hasil Pengkatagorian Motivasi Belajar	62
4.7.	Rekapitulasi Angket Motivasi Belajar Siswa Kelas Eksperimen	63
4.8.	Rekapitulasi Angket Motivasi Belajar Siswa Kelas Kontrol	65
4.9.	Daftar Skor Hasil Tes Siswa Kelas Eksperimen	66
4.10.	Daftar Skor Hasil Tes Siswa Kelas Kontrol	67
4.11.	Hasil Perbedaan Angket dan Tes Soal	68
4.12.	Hasil Belajar Siswa Kelas Ekperimen	69
4.13.	Hasil Belajar Siswa Kelas Kontrol	71
4.14.	Distribusi Frekuensi Nilai Kelas Eksperimen	72
4.15.	Distribusi Frekuensi Nilai Kelas Kontrol	74
4.16.	Frekuensi Nilai Kelas Eksperimen	79
4.17.	Frekuensi Nilai Kelas Kontrol	81
4.18.	Daftar Frekuensi Observasi dan Ekspektasi Kelas Eksperimen	83
4.19.	Daftar Frekuensi Observasi dan Ekspektasi Kelas Kontrol	85

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dalam proses belajar mengajar, terdapat tiga aspek penting yang harus diperhatikan, yaitu : afektif, psikomotor dan kognitif. Dengan ketiga aspek ini, pembelajaran tidak hanya menekankan pada aspek pemahaman saja, akan tetapi anak harus mampu mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran juga bukan sekedar proses transformasi pengetahuan semata. Menurut Arief Rahman, saat ini pendekatan pembelajaran yang dikembangkan oleh guru di sekolah lebih didasarkan pada kebutuhan formal dari pada kebutuhan riil siswa. Akibatnya proses pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru tersebut terkesan lebih merupakan pekerjaan administratif, dan belum berperan dalam mengembangkan potensi siswa secara optimal.[1]

Kondisi pembelajaran seperti ini tidak dapat dilepaskan dari kenyataan bahwa tugas yang diemban guru sangatlah kompleks dan sulit. Hal ini disebabkan guru berhadapan dengan dua hal yang berada di luar kontrolnya, yaitu pedoman pelaksanaan kurikulum dan pengajaran yang sudah ditentukan terlebih dahulu dari atas.

Di sisi lain, model pembelajaran yang diimplementasikan di sekolah-sekolah pada saat ini pada umumnya masih bersifat konvensional. Hasil penelitian yang

[1] Amril dan Lili, *Menyoal Problematika Pendidikan di Indonesia* (Mei 6, 2006). http://bz.blogfam.com/2006/05/menyoal_problematika_pendidikan.html. (diakses 22 Maret 2011)

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

dilakukan oleh Astuti, menunjukkan bahwa model pembelajaran konvensional belum mampu menjadikan semua siswa di kelas bisa menguasai kompetensi minimal yang telah ditetapkan, terutama siswa yang berkemampuan rendah.[2] Di samping itu, siswa yang memiliki kemampuan belajar tinggi belum memperoleh layanan pembelajaran yang optimal dalam pembelajaran konvensional.

Proses pembelajaran yang berlangsung di kelas cenderung belum bisa mendorong mereka maju dan berkembang sesuai dengan kemampuan masing-masing. Hasil penelitian Dwi Nugroho menemukan bahwa, " rendahnya mutu pembelajaran disebabkan oleh sikap spekulatif dan intuitif guru dalam memilih metode dan strategi pembelajaran….". Karena itu ia menyatakan bahwa peningkatan kualitas pendidikan dan kualitas pembelajaran dapat dilakukan dengan memperbaiki dan meningkatkan pengetahuan tentang merancang metode-metode pembelajaran yang lebih efektif, efisien dan memiliki daya tarik. Hal ini menunjukkan bahwa, usaha untuk meningkatkan kualitas pendidikan bukanlah permasalahan yang sederhana, akan tetapi merupakan permasalahan yang kompleks dan saling berkaitan.[3]

Banyak model pembelajaran berbasis kompetensi yang telah dikembangkan oleh para ahli, baik melalui penelitian maupun kajian konseptual. Namun ketika model-model tersebut diterapkan guru di sekolah, seringkali hasilnya kurang efektif.

---

[2] Astuti, *Perbedaan Motivasi Berprestasi dan Hasil Belajar dengan Menggunakan Pembelajaran Konvensional Siswa SMPN 24 Bandar Lampung* (Juli 31, 2007). http://Digilib.Unila.ac.id/go.php? Id=laptunilapp-gdl-s2-2007-astuti-622.(diakses tanggal 24 Maret 2011)

[3] Syafruddin Nurdin, *Model Pembelajaran yang Memperhatikan Keragaman Individu Siswa dalam Kurikulum Berbasis Kompetensi* (Ciputat: Quantum Teaching, 2005), 5.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Hal ini disebabkan belum adanya model yang bisa dijadikan contoh oleh guru.[4] Oleh karena itu, diperlukan suatu perubahan proses pembelajaran yang berbeda dengan pembelajaran seperti biasanya (konvensional). Langkah yang dapat diambil adalah dengan mengganti strategi pembelajaran yang diterapkan dengan strategi yang benar-benat tepat.

Salah satu strategi pembelajaran yang sesuai dengan fenomena-fenomena di atas adalah *Aptitude Treatment Interaction* (ATI). Strategi ini merupakan strategi pembelajaran yang berorientasi pada aktivitas siswa, yakni tindakan pembelajaran disesuaikan dengan kemampuan awal siswa. Cara ini bermanfaat untuk menumbuhkan kecintaan siswa terhadap mata pelajaran matematika.[5] Dengan demikian, dapat membantu meningkatkan kualitas penguasaan siswa terhadap pelajaran matematika yang selama ini sering dianggap momok. Hakikat pengelolaan pembelajaran matematika berbasis ATI adalah mengutamakan peran aktif siswa, dan guru hanya berperan sebagai perancang, fasilitator dan pembimbing proses pembelajaran. Di sini siswa belajar dan berkreasi sesuai dengan kemampuan mereka masing-masing, sehingga kebutuhan belajar setiap anak akan terpenuhi, yang nantinya berdampak pada ketercapaian tujuan pembelaaran yaitu ketuntasan belajar siswa.

Salah satu materi yang sesuai jika diterapkannya strategi ini adalah materi kubus dan balok. Materi ini diajarkan pada kelas VIII. Dalam materi ini siswa akan

---

[4] Syafruddin Nurdin, Model Pembelajaran yang Memperhatikan Keragaman Individu Siswa dalam Kurikulum Berbasis Kompetensi (Ciputat: Quantum Teaching, 2005), 8.
[5] http//:www.batavia.co.id/beta/kamis 24 maret 2011

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

mempelajari pengertian, sifat-sifat bangun ruang kubus dan balok, bagaimana mencari volume dan luas permukaannya, serta bagaimana menerapkan atau mengaitkan materi ini dengan kehidupan sehari-hari.[6] Nantinya diharapkan dengan adanya strategi ATI, siswa lebih mudah mempelajarinya, karena siswa belajar sesuai dengan kemampuan dan karakteristik belajar mereka masing-masing yang bisa mempengaruhi prestasi belajar mereka menjadi lebih baik lagi.

Fenomena yang digambarkan di atas, baik yang menyangkut rendahnya kualitas prestasi akademik atau hasil belajar siswa maupun layanan pembelajaran yang belum dapat mengapresiasi perbedaan individual (*aptitude*) siswa merupakan suatu tantangan yang harus dihadapi oleh guru. Oleh karena itu, penelitian ini akan mengungkap bagaimana perbedaan hasil belajar siswa matematika yang menggunakan strategi *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) dengan konvensional dengan memperhatikan motivasi belajarnya.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas dapat ditarik rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana perbedaan hasil belajar siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi antara siswa yang diajar menggunakan strategi ATI dan konvensional?
2. Bagaimana perbedaan hasil belajar siswa yang memiliki motivasi belajar sedang antara siswa yang di ajar menggunakan strategi ATI dan konvensional?

[6] Sugijono.*matematika untuk smp kelas VIII*. Jakarta. Erlangga 2007 hal. 84

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

3. Bagaimana perbedaan hasil belajar siswa yang memiliki motivasi belajar rendah antara siswa yang diajar menggunakan strategi ATI dan konvensional?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah sebelumnya, tujuan penelitian ini adalah untuk:

1. mengetahui perbedaan hasil belajar siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi antara siswa dengan strategi ATI dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.
2. mengetahui perbedaan hasil belajar siswa yang memiliki motivasi belajar sedang antara siswa dengan strategi ATI dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.
3. mengetahui perbedaan hasil belajar siswa yang memiliki motivasi belajar rendah antara siswa dengan strategi ATI dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan nantinya dapat memberikan manfaat, diantaranya :

1. Manfaat Teoritis

   Secara teoritis, penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan kepada perkembangan pembelajaran matematika utamanya pada peningkatan mutu pendidikan matematika melalui strategi pembelajaran ATI.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

2. Manfaat Praktis

a. Bagi guru khususnya guru bidang studi matematika bahwa strategi *Aptitude Treadment Interaction* (ATI) dapat digunakan dalam proses pembelajaran, sebagai alternatif strategi pembelajaran. Dengan demikian pembelajaran lebih bervariasi dan tidak monoton.

b. Sedangkan bagi siswa, penelitian ini dapat memberikan motivasi belajar terutama untuk pelajaran matematika, karena dengan motivasi yang tinggi siswa akan lebih giat lagi dalam belajar, sehingga prestasi belajar yang diperoleh maksimal.

c. Untuk sekolah, penelitian ini bermanfaat sebagai bahan informasi dan masukan dalam menentukan prestasi belajar siswa khususnya mata pelajaran matematika.

E. Definisi Operasional Variabel

Adapun variabel-variabel yang terdapat dalam penelitian ini adalah:

1. Strategi Pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI)

Pembelajaran *aptitude treatment interaction* adalah suatu strategi pembelajaran yang didesain untuk menyesuaikan pembelajaran dengan karakteristik (*aptitude*) siswa dalam rangka mengoptimalkan prestasi akademik.[7]

[7] Sutama, Pengembangan Model Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan ATI Berbasis Fortopolio di SMP Surakarta, Laporan Penelitian Hibah Pasca Tahap I, 2008, (Belum di publikasikan)

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

2. Pembelajaran Konvensional

Suatu pembelajaran dengan menggunakan metode yang biasa dilakukan oleh guru yaitu memberi materi melalui ceramah, latihan soal kemudian pemberian tugas.

3. Motivasi Belajar Matematika

Motivasi dipandang sebagai dorongan mental yang menggerakkan dan mengarahkan perilaku manusia termasuk perilaku belajar. Dalam hal ini indikatornya berupa hasil dari angket motivasi yang diberikan kepada siswa yang terdiri dari motivasi beraktivitas dalam belajar di kelas, motivasi melakukan kegiatan belajar, motivasi belajar kelompok, instensitas pemanfaatan buku referensi, konsistensi dalam mengerjakan soal.

4. Hasil Belajar Matematika

Hasil belajar matematika adalah suatu perubahan yang terjadi melalui proses pembelajaran yang berbentuk nilai atau skor siswa setelah mengerjakan soal matematika.

F. Batasan Masalah

Pembatan masalah diperlukan agar penelitian ini lebih terarah. Adapun hal-hal yang membatasi penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Hasil belajar yang dimaksud adalah skor atau nilai siswa setelah mengerjakan soal-soal tentang bangun ruang sisi datar khususnya kubus dan balok.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

2. Motivasi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah motivasi instrinsik, jenis motivasi yang berasal dari diri siswa itu sendiri.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Belajar Matematika

1. Hakekat Matematika

Hakikat matematika artinya menguraikan tentang apa sebenarnya matematika itu, ditinjau dari arti kata matematika, karakteristik matematika sebagai suatu ilmu, maupun peran dan kedudukan matematika di antara cabang ilmu pengetahuan serta manfaatnya. Dalam kamus besar bahasa Indonesia, matematika diartikan sebagai ilmu tentang bilangan–bilangan; hubungan antar bilangan, dan prosedur operasional yang digunakan dalam menyelesaikan masalah tentang bilangan. Menurut Johnson dan Myklebust, matematika adalah bahasa simbolis yang fungsi praktisnya untuk mengekspresikan hubungan-hubungan kuantitatif dan keruangan sedangkan fungsi teoritisnya adalah untuk memudahkan dalam berpikir. Sedangkan Lerner mengemukakan bahwa matematika di samping sebagai bahasa simbolis juga merupakan bahasa universal yang memungkinkan manusia memikirkan, mencatat, dan mengkomunikasikan gagasan atau ide mengenai elemen dan kuantitas.[1] Hakekat matematika menurut Hudoyo adalah ide-ide atau struktur-struktur yang hubungannya diatur menurut urutan yang logis dan berhubungan dengan konsep-konsep yang abstrak.[2]

---

[1] R. Soedjadi. *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia.* Surabaya: Dep. Pen. dan Keb. Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi. 1998/1999 hal. 7
[2] Ibid. hal. 9

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat diambil kesimpulan bahwa pengertian matematika adalah bahasa simbolis yang mengekspresikan ide, struktur, hubungan yang logis dan konsep-konsep abstrak sehingga memudahkan manusia untuk berpikir. Walaupun tidak ada pengertian matematika yang tunggal yang disepakati semua tokoh atau pakar, namun ada karakteristik matematika secara umum, yaitu: memiliki objek abstrak, matematika sebagai ilmu deduktif, matematika sebagai ilmu terstruktur, bertumpu pada kesepakatan, memperhatikan semesta pembicaraan dan konsisten dalam sistemnya.[3]

Prinsip dasar matematika sekolah dirancang untuk meberikan petunjuk dan arahan bagi para guru dan pihak-pihak lain yang terkait dengan pembelajaran matematika. Salah satu ciri yang paling penting dari prinsip-prinsip matematika sekolah adalah adanya enam prinsip dasar untuk mencapai pendidikan matematika yang berkualitas tinggi yaitu:[4]

a. Prinsip kesetaraaan. Peran yang kuat dari prinsip kesetaraan adalah harapan yang tinggi untuk semua siswa. Semua siswa harus mempunyai kesempatan dan dukungan yang cukup untuk belajar matematika "tanpa memandang karakteristik persoalan, latar belakang atau hambatan fisik".
b. Prinsip kurikulum. Hal ini berkaitan dengan pentingnya membangun atau mengembangkan pengajaran seputar ide-ide baik di dalam kurikulum maupun pengajaran di kelas. Para siswa harus dibantu untuk melihat bahwa matematika

[3] http://adinegara26me.wordpress.com/ (diakses tanggal 30 Juli 2011)
[4] Walle, Jhon A. Van de. *Matematika sekolah dasar dan Menegah*, Jakarta, Erlangga, 2006

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

merupakan sesuatu yang utuh dan terjalin, bukan kumpulan bagian-bagian yang terlepas. Ide-ide matematika itu penting jika ide-ide itu berguna bagi pengembangan yang lain, menghubungkan ide yang satu dengan yang lainnya, atau membantu mengilustrasikan mata pelajaran matematika sebagai usaha manusia.

c. Prinsip pengajaran. Apa yang siswa pelajari hampir seluruhnya tergantung pada pengalaman guru mengajar di dalam kelas setiap hari. Untuk mencapai pendidikan yang berkualitas para guru harus (1) memahami secara mendalam matematika yang mereka ajarkan (2) memahami bagaimana siswa belajar matematika, termasuk didalamnya mengetahui perkembangan matematika siswa secara individu, dan (3) memilih tugas-tugas dan strategi yang akan meningkatkan mutu proses pengajaran. Tugas para guru adalah mendorong siswanya untuk berpikir, bertanya, menyelesaikan soal, dan mendiskusikan ide-ide juga strategi.

d. Prinsip pembelajaran. Prinsip ini didasari pada dua ide dasar. Pertama, belajar matematika dengan pemahaman adalah sesuatu yang penting. Belajar matematika tidak hanya memerlukan keterampilan menghitung tetapi juga memerlukan kecakapan untuk berpikir. Kedua, prinsip-prinsip ini dengan sangat jelas menyatakan bahwa siswa dapat belajar matematika dengan pemahaman. Belajar ditingkatkan dalam kelas dengan cara para siswa diminta utuk menilai ide-ide mereka atau ide-ide temannya, didorong untuk membuat dugaan tentang

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

matematika lalu mengujinya dan mengembangkan keterampilan memberi alasan yang logis.

e. Prinsip penilaian. Penilaian bukan semata-mata untuk menilai siswa, tetapi lebih pada menilai diri sendiri sebagai guru dan dimanfaatkan siswa untuk meningkatkan belajarnya. Penilaian yang melibatkan pengamatan yang terus menerus dan interaksi siswa, akan mendorong siswa untuk menyampaikan dan menjelaskan gagasan dengan lancar. Umpan balik dari penilaian harian akan membantu siswa mencapai tujuannya dan menjadikan mereka tidak selalu bergantung kepada orang lain.

f. Prinsip teknologi. Kalkulator dan komputer harus dilihat sebagai alat yang penting dalam belajar dan mengerjakan matematika di kelas. Teknologi memungkinkan siswa untuk memfokuskan diri pada ide-ide matematika, pemahaman, dan menyelesaikan soal, yang tidak mungkin dikerjakan tanpa bantuan kalkulator atau komputer. Teknologi meningkatkan proses belajar matematika karena memungkinkan eksplorasi yang lebih luas dan memperbaiki penyajian ide-ide matematika. Adanya teknologi, akan lebih banyak soal dapat dipecahkan. Teknologi juga memungkinkan siswa tertentu untuk mengesampingkan bagian yang kurang penting sehingga waktunya dapat dipakai memahami bagian matematika yang penting.

2. Hakekat Belajar Matematika

Pengertian secara psikologis, belajar merupakan suatu proses perubahan tingkah laku sebagai hasil dari interaksi dengan lingkungannya. Pengertian belajar

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

dapat didefinisikan sebagai suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu hasil berupa perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil pengalaman dalam interaksi dengan lingkungan. Perubahan yang terjadi dalam diri seseorang banyak sekali, baik perubahan sifat maupun perubahan jenis. Akan tetapi tidak setiap perubahan dalam diri seseorang merupakan perubahan dalam arti belajar. [5]

Menurut Sudjana, belajar adalah suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang. Perubahan sebagai hasil proses belajar dapat ditunjukkkan dalam berbagai bentuk seperti perubahan pengetahuannya, pemahamannya, sifat dan tingkah lakunya, keterampilannya, kecakapan dan kemampuannya, daya reaksinya, daya penerimaanya, dan aspek yang ada pada individu.[6] Oleh sebab itu belajar adalah proses yang aktif.

Dalam belajar matematika perlu untuk menciptakan situasi-situasi dimana siswa dapat aktif, kreatif dan responsif secara fisik terhadap sekitar. Untuk belajar matematika siswa harus membangun situasi tadi untuk diri mereka sendiri. Pembelajaran matematika menjadi lebih efektif jika guru memfasilitasi siswa menemukan dan memecahkan masalah dengan menerapkan pembelajaran bermakna. Dalam pembelajaran matematika, konsep yang akan dikonstruksi siswa sebaiknya dikaitkan dengan konteks nyata yang dikenal siswa dan konsep yang dikonstruksi siswa ditemukan sendiri oleh siswa. Menurut Freudental, matematika merupakan

---

[5] Slametto. *Belajar dan Faktor-faktor yang mempengaruhinya*. Jakarta: Gramedia. 2003 hal.2
[6] Ibid. hal. 3

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

aktivitas insani (*human activities*) dan pembelajaran matematika merupakan proses penemuan kembali. Proses penemuan kembali tersebut harus dikembangkan melalui penjelajahan berbagai persoalan dunia real.[7]

Keterampilan matematika sangatlah penting untuk keberhasilan anak, baik di sekolah atau dalam kehidupan sehari-hari mereka. Memahami matematika juga membangun kepercayaan diri dalam diri anak. Anak-anak belajar matematika dengan baik melalui kegiatan yang mendorong mereka untuk: mengeksplorasi, memecahkan masalah menggunakan informasi yang mereka kumpulkan sendiri, menjelaskan bagaimana mereka mencapai solusi mereka. Anak-anak belajar dengan mudah ketika mereka dapat menghubungkan konsep-konsep matematika dan prosedur untuk pengalaman mereka sendiri. Dengan menggunakan benda-benda yang ada di sekitar mereka dan mengamati kejadian sehari-hari, mereka dapat "melihat" ide-ide yang sedang diajarkan.

Bagian penting dari belajar matematika adalah belajar bagaimana untuk memecahkan masalah. Anak-anak didorong untuk menggunakan pengalaman dan kesalahan untuk mengembangkan kemampuan mereka dalam berpikir serta belajar bagaimana untuk memecahkan masalah. Mereka belajar bahwa mungkin ada lebih dari satu cara untuk memecahkan masalah dan ada lebih dari satu jawaban. Mereka juga belajar untuk mengekspresikan diri dengan jelas ketika mereka menjelaskan solusi atau jawaban mereka.

---

[7] R. Soedjadi. *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia.* Surabaya: Dep. Pen. dan Keb. Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi. 1998/1999 hal. 8

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Untuk dapat meningkatkan prestasi anak dalam pembelajaran matematika, salah satu faktor penunjang adalah adanya proses belajar yang efektif. Perubahan yang dialami seseorang karena hasil belajar dalam matematika menunjukkan pada suatu proses kedewasaan yang dialami oleh anak tersebut. Misalnya dari tidak tahu berhitung, menjadi tahu berhitung; dari tidak tahu bermacam-macam model geometri ruang, menjadi tahu geometri ruang. Belajar matematika adalah proses yang aktif, semakin bertambah aktif anak dalam belajar matematika semakin ingat anak akan pelajaran matematika itu.

Pembelajaran matematika sebaiknya dimulai dari masalah yang kontekstual. Sutarto Hadi, menyatakan bahwa masalah kontekstual berasal dari: (1) situasi personal siswa, yaitu yang berkenaan dengan kehidupan sehari-hari siswa, (2) situasi sekolah, yaitu berkaitan dengan kehidupan akademik di sekolah dan kegiatan-kegiatan dalam proses pembelajaran siswa, (3) situasi masyarakat, yaitu berkaitan dengan kehidupan dan aktivitas masyarakat sekitar siswa tinggal, dan (4) situasi saintifik/matematik, yaitu berhubungan dengan sains atau matematika itu sendiri.[8] Siswa memulai dari masalah-masalah kontekstual dan mencoba menguraikan dengan bahasa dan simbol yang mereka miliki untuk menyelesaikan masalah tersebut. Dalam proses ini, setiap siswa dapat menggunakan cara mereka sendiri yang mungkin berbeda dengan siswa yang lain.

[8] http://www.edu.gov.on.ca/eng/document/brochure/earlymath/ (diakses tanggal 24 Maret 2011)

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Zulkardi menyatakan pembelajaran seharusnya tidak diawali dengan sistem formal, melainkan diawali dengan fenomena dimana konsep tersebut muncul.[9] Proses pengembangan konsep dan ide matematika berawal dari dunia nyata dan pada akhirnya merefleksikan hasil-hasil yang diperoleh kembali ke dunia nyata.

Menurut Hamalik, hasil belajar individu adalah hal-hal yang dicapai seseorang. Menurut Dienes, hasil belajar matematika melibatkan suatu struktur hirarki dari konsep-konsep tingkat yang lebih tinggi yang dibentuk atas dasar apa yang telah terbentuk sebelumnya. Jadi, bisa diasumsikan bahwa mempelajari konsep-konsep matematika tingkat tinggi tidak akan mungkin bila prasyarat yang mendahului konsep-konsep itu belum dipelajari.[10] Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika adalah hasil yang dicapai seseorang dari pengukuran dan penilaian dalam proses usaha perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan dengan bahasa simbolis untuk mengekspresikan hubungan-hubungan kuantitatif yang memudahkan seseorang untuk berfikir.

B. Hasil Belajar

1. Pengertian Hasil Belajar

Untuk memperoleh pengertian yang obyektif tentang hasil belajar perlu dirumuskan secara jelas dari kata tersebut, karena secara etimologi hasil belajar terdiri dari dua kata yaitu hasil dan belajar. Menurut kamus besar bahasa Indonesia, hasil adalah sesuatu yang ada (terjadi) oleh suata kerja, hasil dipandang sebagai

---

[9] Ibid.

[10] Slametto. *Belajar dan Faktor-faktor yang mempengaruhinya*. Jakarta: Gramedia. 2003 hal.8

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

kemampuan internal yang menjadi milik seseorang pribadi dan memungkinkan seseorang itu melakukan sesuatu. Sedangkan pengertian belajar menurut Walker, dalam bukunya *conditioning and instrumental learning* (1967). Bahwa belajar adalah perubahan perbuatan sebagai akibat dari pengalaman. Menurut Hintzman, dalam bukunya *the psychology of learning and memory* (1978). Belajar adalah suatu perubahan yang terjadi dalam diri organisme yang disebabkan pengalaman tersebut yang bisa mempengaruhi tingkah laku organisme itu. Jadi dalam penelitian ini yang dimaksud dari hasil belajar adalah suatu perubahan yang terjadi melalui proses pembelajaran yang berbentuk nilai atau skor siswa setelah mengerjakan soal matematika pada sub pokok bahasan bangun ruang kubus dan balok.

Hasil belajar yang baik itu dapat ditransferkan, artinya apa yang telah dipelajari oleh murid harus diterapkan dalam lingkungan yang lebih luas, tetapi sebelumnya mereka harus dirangsang agar mampu melakukannya. Antara lain dengan mengutarakan atau menjelaskan beberapa analogi yang ada.

2. Tipe hasil belajar

Tujuan pendidikan yang ingin dicapai dikategorikan menjadi tiga bidang yakni bidang kognitif (penguasaan intelektual), bidang afektif (berhubungan dengan sikap dan nilai), serta bidang psikomotor (kemampuan atau keterampilan bertindak/ berperilaku).

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

C. Motivasi Belajar Matematika

1. Pengertian Motivasi

Motivasi berpangkal dari kata "motif" yang artinya sebagai daya upaya yang mendorong seseorang untuk melakukan sesuatu. Motivasi adalah suatu proses untuk mengingat motif–motif perbuatan atau tingkah laku untuk memenuhi kebutuhan dan mencapai tujuan atau keadaan dan kesiapan dalam diri individu untuk berbuat sesuatu dalam mencapai suatu tujuan.[11]

Motivasi dibedakan menjadi dua macam, yaitu motivasi instrinsik dan motivasi ekstrinsik. Motivasi instrinsik timbulnya tidak memerlukan rangsangan dari luar karena telah ada dalam diri individu sendiri, yaitu sesuai atau sejalan dengan kebutuhannya. Sedangkan motivasi ekstrinsik timbul karena ada rangsangan dari luar individu, misalnya dalam bidang pendidikan terdapat minat yang positif terhadap kegiatan pendidikan timbul karena melihat manfaatnya. Motivasi instrinsik lebih kuat dari pada motivasi ekstrinsik. Oleh karena itu, pendidikan harus berusaha menimbulkan motivasi intrinsik dengan menumbuhkan dan mengembangkan minat siswa terhadap bidang-bidang studi yang relevan.

Pada dasarnya motivasi belajar sudah ada pada diri setiap siswa, motivasi belajar yang berbeda dari siswa akan menunjukkan sikap yang berbeda dalam belajar. Apabila siswa kurang memiliki motivasi dalam belajar maka ia akan bermalas-malasan dalam belajar sehingga sulit menerima dan menguasai materi yang disampaikan dan tujuan pembelajaran tidak tercapai secara optimal.

[11] Laksamana Ulung, *Menyusun Karya Tulis Ilmiah*, Bandung, Sinar Baru Algesindo.1991. hal.77

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Dalam proses pembelajaran, motivasi merupakan hal yang penting karena dengan adanya motivasi belajar pada siswa berarti ada dorongan untuk belajar, ada kemauan untuk perubahan yang lebih baik. Ada beberapa upaya yang dapat dilakukan guru untuk membangkitkan semangat belajar para siswa, di antaranya:

a. menggunakan cara atau metode dan media mengajar yang bervariasi. Dengan metode dan media yang bervariasi kebosanan dapat dikurangi atau dihilangkan.
b. memilih bahan yang menarik minat dan dibutuhkan siswa. Sesuatu yang dibutuhkan akan menarik perhatian, dengan demikian akan membangkitkan motivasi untuk mempelajarinya.
c. memberikan sasaran antara. Sasaran akhir belajar adalah lulus ujian atau naik kelas. Sasaran akhir baru dicapai pada akhir tahun. Untuk membangkitkan motivasi belajar maka diadakan sasaran antara ujian semester, ujian tengah semester, ulangan harian.
d. diciptakan suasana belajar yang menyenangkan. Suasana belajar yang hangat berisi rasa persahabatan ada rasa humor, pengakuan akan keberadaan siswa terhindar dari celaan dan makin dapat membangkitkan motivasi siswa.
e. adakan persaingan sehat. Persaingan atau kompetisi yang sehat dapat membangkitkan motivasi belajar. Siswa dapat bersaing dengan hasil belajarnya sendiri atau dengan hasil yang dicapai oleh orang lain. Dalam persaingan ini dapat diberikan pengujian pengajaran ataupun hadiah kepada siswa.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

2. Peranan Motivasi dalam Belajar dan Pembelajaran

Menurut Hamzah, motivasi pada dasarnya dapat membantu dalam memahami dan menjelaskan perilaku individu, termasuk perilaku individu yang sedang belajar. Ada beberapa peranan penting dari motivasi dalam belajar dan pembelajaran, antara lain[12]:

a. Peran motivasi dalam menentukan penguatan belajar. Ini terjadi apabila siswa dihadapkan pada suatu masalah yang memerlukan pemecahan, dan hanya dapat dipecahkan berkat bantuan hal-hal yang pernah dilaluinya.
b. Peran motivasi dalam memperjelas tujuan belajar. Dalam hal ini erat kaitannya dengan makna dari belajar itu sendiri. Anak akan tertarik untuk belajar sesuatu, jika yang dipelajari itu sedikitnya sudah dapat diketahui atau dinikmati manfaatnya bagi anak.
c. Motivasi menentukan ketekunan belajar. Seorang anak yang telah termotivasi untuk belajar sesuatu, akan berusaha mempelajarinya dengan baik dan tekun, dengan harapan memperoleh hasil yang baik. Dalam hal ini, tampak bahwa motivasi untuk belajar menyebabkan seseorang tekun belajar.

[12]Hamzah B. Uno. *Teori Motivasi dan Pengukurannya.* Jakarta. Bumi Aksara. 2007. Hal. 27

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

3. Teknik-Teknik Dalam Motivasi

Menurut Hamzah, beberapa teknik motivasi yang dapat dilakukan dalam pembelajaran adalah sebagai berikut[13]:

a. Pernyataan penghargaan secara verbal. Pernyataan verbal terhadap perilaku yang baik atau hasil belajar siswa yang baik merupakan cara paling mudah dan efektif untuk meningkatkan motivasi belajar siswa, seperti "bagus sekali", "hebat", "menakjubkan" bertujuan untuk dapat menyenangkan siswa.
b. Menggunakan nilai ulangan sebagai pacuan keberhasilan.
c. Menimbulkan rasa ingin tahu.
d. Menggunakan materi yang dikenal siswa sebagai contoh dalam belajar.
e. Gunakan kaitan yang unik dan tak terduga untuk menerapkan suatu konsep dan prinsip yang telah dipahami.
f. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk memperlihatkan kemahirannya di depan umum.
g. Menggunakan simulasi dan permainan.

D. Pembelajaran Konvensional

---

13 http://www.linkpdf.com/ebookviewer.php?url=http://repository.ipb.ac.id/bitstream/handle/123456789/10889/Bab%20II%202007nja.pdf?sequence=7 (diakses pada kamis 24 maret 2011)

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Pembelajaran konvensional yang dimaksud secara umum adalah pembelajaran dengan menggunakan metode yang biasa dilakukan oleh guru yaitu memberi materi melalui ceramah, latihan soal kemudian pemberian tugas. Ceramah merupakan salah satu cara penyampaian informasi dengan lisan dari seseorang kepada sejumlah pendengar di suatu ruangan. Kegiatan berpusat pada penceramah dan komunikasi searah dari pembaca kepada pendengar. Penceramah mendominasi seluruh kegiatan, sedang pendengar hanya memperhatikan dan membuat catatan seperlunya.

Gambaran pembelajaran matematika dengan pendekatan ceramah adalah sebagai berikut: Guru mendominasi kegiatan pembelajaran penurunan rumus atau pembuktian dalil dilakukan sendiri oleh guru, contoh-contoh soal diberikan dan dikerjakan pula sendiri oleh guru. Langkah-langkah guru diikuti dengan teliti oleh peserta didik. Mereka meniru cara kerja dan cara penyelesaian yang dilakukan oleh guru.

Kelemahan dari pembelajaran konvensional antara lain:

1. Proses pembelajaran berjalan membosankan, peserta didik hanya aktif membuat catatan saja.
2. Kepadatan konsep-konsep yang diajarkan dapat berakibat peserta didik tidak mampu menguasai bahan yang diajarkan.
3. Pengetahuan yang diperoleh melalui ceramah lebih cepat terlupakan.
4. Ceramah menyebabkan belajar peserta didik menjadi benar menghafal yang tidak menimbulkan pengertian.

Kelebihan dari pembelajaran konvensional adalah peserta didik lebih memperhatikan guru dan pandangan peserta didik hanya tertuju pada guru.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

E. Strategi Pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI)

1. Hakekat Strategi Pembelajaran

Pembelajaran menurut Mudjiono adalah kegiatan guru secara terprogram dalam desain intruksional, untuk membantu siswa belajar secara aktif, yang menekankan pada penyediaan sumber belajar. Undang Undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003 menyatakan pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar.[14]

Dari uraian di atas pendekatan pembelajaran adalah upaya penyederhanaan yang digunakan oleh pendidik secara terprogram dalam desain intruksional melelui proses interaksi dengan siswa untuk mencapai tujuan belajar mengajar. Dengan adanya metode pembelajaran yang tepat dalam belajar mengajar akan meningkatkan hasil belajar siswa. Agar siswa dapat mengembangkan pengetahuan, ketrampilan, sikap ilmiah serta menguasai materi, memahami hipotesis, konsep dan teori, maka seorang guru dalam pembelajaran harus menggunakan metode dan strategi yang bervariasi.

Dalam dunia pendidikan terdapat beberapa pendekatan pembelajaran yaitu pendekatan deduktif dan pendekatan induktif yang keduanya merupakan pendekatan pembelajaran konvensional dengan alat peraga visual. Pendekatan deduktif yaitu pendekatan yang dimulai dari definisi yang diikuti dengan contoh-

[14] Abu Ahmadi. *Strategi Belajar Mengajar.* Bandung : Pustaka Setia. 2005. Hal. 11

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

contoh, pembelajaran ini dimulai dengan menyajikan generalisasi atau konsep. Contoh urutan pembelajaran: (1) definisi disampaikan; (2) memberi contoh, dan beberapa tugas mirip contoh yang kemudian dikerjakan siswa dengan maksud untuk menguji pemahaman siswa tentang definisi yang disampaikan. Sedangkan pendekatan induktif ialah pendekatan yang dimulai dari contoh-contoh yang diikuti oleh definisi, pembelajaran ini dimulai dengan melakukan pengamatan terhadap hal-hal khusus dan menginterpretasikannya, menganalisis kasus, atau memberi masalah konstekstual, siswa dibimbing memahami konsep, aturan-aturan, dan prosedur-prosedur berdasar pengamatan siswa sendiri.[15] Kedua pendekatan ini masih tergolong pendekatan konvensional, diperlukan suatu kombinasi agar pembelajaran lebih optimal, namun ada satu pendekatan yang sekarang popular dalam dunia pendidikan yaitu pendekatan pembelajaran kooperatif.

2. Hakekat Strategi *Aptitude Treatment Interaction* (ATI)

Secara substantif dan teoritik "*Aptitude Treatment Interaction* (ATI)" dapat diartikan sebagai suatu konsep atau pendekatan yang memiliki sejumlah strategi pembelajaran (*treatment*) yang efektif digunakan untuk individu tertentu sesuai dengan kemampuannya masing-masing. Cronbach berpendapat sebagaimana yang dikutip oleh Syafruddin Nurdin bahwa ATI merupakan sebuah pendekatan yang berusaha mencari dan menemukan perlakuan-perlakuan yang cocok dengan

[15] Ida Hariyanti. *Makalah Macam-Macam Pendekatan Pembelajaran* . (tidak dipublikasikan)

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

perbedaan kemampuan (*Aptitude*) siswa.[16] Berdasarkan pengertian-pengertian yang dikemukakan di atas, dapat diperoleh makna esensial dari model pembelajaran ATI, sebagai berikut:

a. Model pembelajaran ATI merupakan suatu konsep atau model yang berisikan sejumlah strategi pembelajaran yang efektif digunakan untuk siswa tertentu sesuai dengan perbedaan kemampuannya.
b. Sebagai sebuah kerangka teoritik model pembelajaran ATI berasumsi bahwa optimalnya prestasi akademik atau hasil belajar siswa akan tercipta jika perlakuan-perlakuan dalam pembelajaran disesuaikan sedemikian rupa dengan perbedaan kemampuan siswa.
c. Terdapat hubungan timbal balik antara prestasi belajar yang dicapai siswa dengan pengaturan kondisi pembelajaran di kelas dengan kata lain, prestasi belajar yang diperoleh siswa (achievement) tergantung kepada bagaimana kondisi pembelajaran yang dikembangkan guru di kelas.

Pembelajaran *aptitude treatment interaction* adalah suatu strategi pembelajaran yang didesain untuk menyesuaikan pembelajaran dengan karakteristik (*aptitude*) siswa dalam rangka mengoptimalkan prestasi akademik.[17] Menurut Nurdin, ada tiga makna esensial dari pembelajaran *aptitude treatment interaction*. *Pertama*, strategi pembelajaran ini merupakan suatu konsep yang berisikan sejumlah model

[16] http://lubeelonline.blogspot.com/2010/04/pengajaran-ips-dengan-model-pendekatan.html (di akses tanggal 24 April 2011)
[17] Sutama, Pengembangan Model Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan ATI Berbasis Fortopolio di SMP Surakarta, Laporan Penelitian Hibah Pasca Tahap I, 2008, (Belum di publikasikan)

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

pembelajaran (*treatment*) yang efektif digunakan untuk siswa tertentu sesuai dengan perbedaan kemampuan (*aptitude*) siswa. *Kedua*, strategi pembelajaran ini berasumsi bahwa optimal tidaknya prestasi akademik akan tercapai jika perlakuan-perlakuan (*treatment*) dalam pembelajaran disesuaikan dengan perbedaan kemampuan (*aptitude*) siswa. *Ketiga*, terdapat hubungan timbal balik antara prestasi akademik yang dicapai siswa dengan kondisi pengaturan pembelajaran di kelas.[18]

Berdasarkan makna esensial yang dikemukakan di atas, strategi pembelajaran *aptitude treatment interaction* bertujuan untuk menciptakan suatu model pembelajaran yang betul-betul peduli dan memperhatikan keterkaitan antara kemampuan (*aptitude*) seseorang dengan pengalaman belajar atau strategi pembelajaran (*treatment*). Untuk mencapai tujuan pembelajaran, strategi pembelajaran *aptitude treatment interaction* berupaya menemukan dan memilih sejumlah metode yang akan dijadikan sebagai perlakuan yang tepat, yaitu perlakuan yang sesuai dengan perbedaan kemampuan siswa. Kemudian melalui suatu interaksi yang bersifat multiplikatif sehingga dapat diciptakan prestasi akademik yang optimal.

Agar tingkat keberhasilan (efektivitas) strategi pembelajaran *aptitude treatment interaction* dapat dicapai dengan baik, maka dalam implementasinya perlu diperhatikan tiga prinsip yang dikemukakan oleh Snow.[19] Ketiga prinsip tersebut adalah: *Pertama*, bahwa interaksi antara kemampuan dan perlakuan pembelajaran

---

[18] Ibid.

[19] http://lubeelonline.blogspot.com/2010/04/pengajaran-ips-dengan-model-pendekatan.html (di akses tanggal 24 April 2011)

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

berlangsung dalam pola yang kompleks, dan senantiasa dipengaruhi oleh variabel tugas, jabatan dan situasi. Berarti dalam mengimplementasikan strategi pembelajaran *aptitude treatment interaction* perlu memperhatikan dan meminimalkan bias yang diperkirakan berasal dari variabel-variabel tersebut. *Kedua*, lingkungan pembelajaran yang terstruktur cocok bagi siswa yang memiliki kemampuan rendah dan lingkungan pembelajaran yang fleksibel lebih cocok untuk siswa yang pandai. *Ketiga*, bagi siswa yang rasa percaya dirinya kurang, cenderung belajarnya akan lebih baik dalam lingkungan terstruktur dan sebaliknya siswa yang *independent* belajarnya akan lebih baik dalam situasi yang fleksibel.

Dari ketiga prinsip di atas, maka pembelajaran *aptitude treatment interaction* memiliki sejumlah manfaat di antaranya:

a. mengatasi kelemahan pada pembelajaran klasikal maupun individual.
b. membantu menjadikan materi yang abtrak 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 media pembelajaran yang efektif.
g. menciptakan pembelajaran yang "*enjoyment*" atau "*joyful learning*".

Berdasarkan prinsip yang dikemukakan di atas, bahwa dalam mengimplementasikan strategi pembelajaran *aptitude treatment interaction*, masalah

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

pengelompokan dan pengaturan lingkungan serta tugas-tugas belajar bagi masing-masing karakteristik kemampuan siswa merupakan masalah mendasar yang harus mendapat perhatian peneliti. Berkaitan dengan ATI sebagai strategi yang berisikan sejumlah model pembelajaran, maka model pembelajaran yang digunakan dalam strategi ini adalah model *inquiry learning* dan *problem based learning.* Dimana yang dimaksud metode *inquiry learning* adalah metode pembelajaran berbasis penemuan, di sini siswa diarahkan agar mengkonstruksi pengetahuan mereka kemudian menemukan jawaban permasalahan mereka berdasarkan pengetahuan yang mereka miliki dan hasil konstruksi tadi. Sedangkan metode pembelajaran berbasis masalah, metode ini dibagi dua yaitu *problem solving learning* dan *problem possing learning*. Metode problem solving yaitu pembelajaran dimana masalah berasal dari guru, kemudian siswa menyelesaikan masalah tersebut berdasarkan contoh yang sudah diberikan oleh guru yang sejenis dengan masalah tadi. Untuk problem possing, hampir sama dengan solving bedanya, masalah beserta penyelesaiannya semuanya berasal dari siswa. Dari kedua metode itu dikaleborasikan sehingga diharapkan nantinya tercipta suatu pembelajaran yang melibatkan peran aktif siswa dimana mereka akan mengkonstruksi pengetahuan yang mereka dapat guna menyelesaikan dan menemukan jawaban dari permasalahan mereka.

Strategi pembelajaran *aptitude treatment interaction* ini dapat dipakai guru untuk meningkatkan pemahaman konsep dan prestasi akademik siswa, baik secara perorangan maupun kelompok. Strateggi pembelajaran *aptitude treatment interaction* dirancang untuk membantu terjadinya pembagian tanggung jawab ketika siswa

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

mengikuti pembelajaran dan berorientasi menuju pembentukan manusia sosial. Strategi pembelajaran *aptitude treatment interaction* dipandang sebagai proses pembelajaran yang aktif, sebab siswa akan lebih banyak belajar melalui proses pembentukan (*constructing*) dan penciptaan, kerja dalam kelompok dan berbagi pengetahuan, serta tanggung jawab individu tetap merupakan kunci keberhasilan pembelajaran.[20]

Meskipun strategi pembelajaran *aptitude treatment interaction* belum memiliki langkah–langkah baku dalam penerapan ataupun pengembangannya, tetapi langkah–langkah yang akan dijalankan dalam studi ini diadopsi dari para pakar pendidikan yang telah dirangkum Nurdin, yaitu (1) *treatment* awal dengan menggunakan *aptitude testing*, (2) pengelompokan siswa berdasarkan *aptitude testing*, (3) pemberian perlakuan pada masing-masing kelompok yang dipandang sesuai dengan karakteristiknya dan (4) *achievement test* setelah dilakukan perlakuan-perlakuan.

Pembelajaran matematika dengan pendekatan ATI untuk optimalisasi perubahan perilaku yang positif dan prestasi akademik siswa, kegiatan pembelajarannya dibagi menjadi tiga bagian, yaitu tahap pendahuluan, tahap kegiatan inti, dan tahap kegiatan penutup.[21] Ketiga tahapan tersebut akan diwujudkan dalam bentuk beragam kegiatan sesuai dengan model klasikal, kelompok, dan individu

---

[20] Ibid.

[21] Sutama, Pengembangan Model Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan ATI Berbasis Fortopolio di SMP Surakarta, Laporan Penelitian Hibah Pasca Tahap I, 2008, (Belum di publikasikan)

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

secara siklus dan dapat dimulai dari klasikal, kelompok atau individu sesuai kebutuhan.

Kegiatan pendahuluan meliputi 1) *review*, yaitu membahas tugas mandiri, tugas mandiri yang esensial dan sulit diberi balikan, 2) motivasi awal, yaitu memberitahukan tujuan pembelajaran, memberikan gambaran umum materi ajar dan memberikan gambaran kegiatan yang akan dilakukan, dan 3) apersepsi, yaitu memberikan materi pengait sesuai materi yang dibahas. Kegiatan inti meliputi pengembangan konsep dan penerapan. Dalam pengembangan konsep meliputi penyampaian materi ajar, menggunakan alat atau media pembelajaran. Mengadakan variasi pembelajaran dengan cara:

a. menampilkan sikap bersahabat.
b. menghindari perbuatan yang dapat mengganggu perasaan siswa.
c. menunjukkan sikap adil kepada semua siswa.
d. menghargai setiap perbedaan pendapat.
e. menekankan bagian-bagian penting.
f. membantu siswa yang mendapat kesulitan.
g. mendorong siswa menumbuhkan kepercayaan.
h. Menciptakan suasan secara aktif dengan cara: a) menyajikan pertanyaan atau tugas selama pengembangan, b) mendorong siswa menyampaikan idenya, c) mendorong siswa terjadinya tukar pendapat antara siswa dengan guru.
i. Penguatan dengan cara a) memberikan penguatan terhadap tingkah laku siswa yang baik, b) memberikan semangat kepada siswa yang belum berhasil,

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

c) penguatan bervariasi diberikan secara wajar dan diberikan pada waktu yang tepat.

Dalam penerapannya diberikan latihan terkontrol dan latihan mandiri.[22] Latihan terkontrol setting kelas kelompok dengan tutor teman sebaya, meliputi kegiatan: a) tugas diarahkan dengan jelas, b) membimbing dan memudahkan belajar siswa, c) menuntut tanggung jawab siswa, d) menumbuhkan kerjasama antar siswa, dan e) menumbuhkan inisiatif siswa dalam belajar. Latihan mandiri meliputi kegiatan: a) komunikasi antar pribadi menunjukkan kehangatan, b) merespon setiap pendapat siswa, c) membimbing belajar siswa, d) mendorong siswa untuk banyak berkreasi dalam belajar dan e) menumbuhkan kepercayaan siswa kepada diri sendiri.

Kegiatan penutup meliputi *review* guru terhadap rangkuman dan tindak lanjut. Untuk *review* guru terhadap rangkuman, yaitu a) mengarahkan siswa untuk membuat rangkuman dan b) rangkuman jelas dan mencakup seluruh inti materi ajar. Sedangkan sebagai kegiatan tindak lanjut, yaitu a) mengevaluasi kemampuan siswa, b) menyarankan agar materi ajar dipelajari kembali di rumah, dan c) memberikan tugas rumah mandiri dengan petunjuk yang jelas

[22] Astuti, Pengembangan Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Strategi pembelajaran ATI (Juli 31, 2009). http://Digilib.Unes.ac.id/go.php? Id=laptunilapp-gdl-s2-2009-astuti-622. (24 maret 2011)

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Pembelajaran ATI melibatkan empat komponen strategi pembelajaran, yaitu peragaan, bertanya, inkuiri dan masyarakat belajar. Secara garis besar langkah penerapan pembelajaran ATI dalam kelas adalah[23]:

a. Kembangkan pemikiran bahwa anak akan belajar lebih bermakna dengan cara bekerja sendiri, menemukan sendiri, dan mengkonstruksikan sendiri pengetahuan dan ketrampilan barunya.
b. Kembangkan sifat ingin tahu siswa dengan bertanya.
c. Laksanakan sejauh mungkin kegiatan inkuiri untuk semua topik.
d. Ciptakan masayarakat belajar (belajar dalam kelompok-kelompok).
e. Hadirkan model sebagai contoh pembelajaran.
f. Lakukan refleksi di akhir pembelajaran.

F. Hipotesis

Berdasarkan kajian pustaka di atas, maka dapat ditarik hipotesis penelitian sebagai berikut:

1. Ada perbedaan hasil belajar siswa yang memiliki motivasi tinggi antara siswa yang menggunkan strategi belajar ATI dengan konvensional.
2. Ada perbedaan hasil belajar siswa yang memiliki motivasi sedang antara siswa yang menggunkan strategi belajar ATI dengan konvensional.
3. Ada perbedaan hasil belajar siswa yang memiliki motivasi rendah antara siswa yang menggunkan strategi belajar ATI dengan konvensional.

---

[23] http://en.wikipedia.org/wiki/aptitude treadment interaction (26 maret 2011)

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Penelitian ini berusaha menjawab bagaimana perbedaan hasil belajar siswa yang diajar menggunakan strategi pembelajaran ATI dengan konvensional yang ditinjau dari tingkatan motivasi belajar, baik tinggi, sedang atau rendah.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di MTs ITTAQU Surabaya kelas VIII tahun ajaran 2011/2012 yang berlokasi di Surabaya. Penelitian ini dilakukan secara bertahap, tahapan pertama untuk melakukan pretest dan tes terhadap motivasi siswa dilakukan pada tanggal 4 Agustus 2011, sedang tahap kedua dilakukan pada tanggal 8 dan 11 Agustus 2011 dengan pemberian perlakuan ATI dan tes akhir setelah perlakuan. Adapun langkah-langkahnya adalah: (1) Tahap persiapan, meliputi pengajuan judul, pembuatan proposal, survey di sekolah yang bersangkutan, pemohonan ijin, serta penyusunan instrumen. (2) Tahap pelaksanaan, yaitu kegiatan yang berlangsung di lapangan yang meliputi uji coba instrumen dan pengambilan data, dan (3) tahap pengolahan data dan penyusunan laporan penelitian.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

C. Populasi dan Sampel

Populasi adalah keseluruhan objek yang akan diteliti.[1] Dalam penelitian ini sebagai populasinya adalah semua siswa kelas VIII di MTs ITTAQU Surabaya pada tahun ajaran 2011/2012, yang terbagi dalam 5 kelas.

Sampel adalah bagian tertentu dari keseluruhan objek yang akan diteliti. Dalam penelitian ini cara penganmbilan sampelnya menggunakan *random sampling* atau sampel acak, caranya dengam mengambil sampel 2 kelas dari 5 kelas yang ada, dimana kelas pertama sebagai kelas eksperimen yang diajarkan dengan menggunakan strategi pembelajaran ATI dan kelas kedua sebagai kelas kontrol menggunakan metode pembelajaran Konvensional.

Adapun pemilihan kelas sebagai kelas kontrol dan eksperimen, sepenuhnya diserahkan kepada pihak guru untuk memilihkan kelas mana yang akan dipilih, selanjutnya dari dua kelas yang terpilih tersebut dijadikan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Berdasarkan rekomendasi guru matematika dari sekolah tersebut ditetapkan kelas VIII E sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII C sebagai kelas kontrol[2].

D. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan langkah yang sangat penting dalam penelitian. Data yang terkumpul akan digunakan sebagai bahan analisis dan pengujian hipotesa

---

[1]Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian* , Bandung : Alfabeta Bandung,2007, hal. 61
[2]Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian* , Bandung : Alfabeta Bandung,2007, hal. 62

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

yang telah dirumuskan. Oleh karena itu, pengumpulan data dilakukan dengan sistematis, terarah dan sesuai dengan masalah penelitian.[3]

Ada beberapa hal yang diperhatikan dalam pengumpulan data yang dilakukan, yaitu: (a) jenis data yang diperoleh, (b) sumber data dan (c) cara pengumpulan data serta jumlah data yang diperlukan. Agar dalam penelitian ini diperoleh data yang benar dan dapat dipertanggungjawabkan, maka ada beberapa metode yang digunakan dalam mengumpulkan data, antara lain:

a. Tes

   Data tes adalah serentetan latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, sikap, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individual atau kelompok.[4] Dalam hal ini data tes digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa sebelum perlakuan dan sesudah diterapkannya pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) dan konvensional.

b. Angket

   Angket adalah alat pengambilan data yang disusun dalam bentuk pertanyaan ataupun pernyataan tertulis yang harus dijawab oleh responden tanpa atau dengan bantuan peneliti pada saat itu juga (langsung).[5]

---

[3]Arifin, Zaenal, M.Pd. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Lentera Cendekia: Surabaya. 2009. Hal. 110
[4] Ibid. hal. 96
[5] Ibid. hal.101

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

E. Penyusunan Instrumen Penelitian

1. Penyusunan instrumen

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data menggunakan instrumen berupa tes yang berupa pertanyaan tentang materi dan angket motivasi belajar siswa.

a. Tes

Adapun langkah-langkah pembuatan tes terdiri dari:

1) Menentukan bentuk soal tes yang akan dibuat.

2) Membuat kisi-kisi soal tes prestasi belajar.

Tabel 3.1
Kisi-kisi Soal Tes

No.	Aspek	Indikator	No. Soal	Jumlah
1	Pengertian dan sifat-sifat bangun ruang dan penerapan.	a. Siswa dapat menyelesaikan soal-soal tentang pengertian bangun ruang.	1, 2	2
		b. Siswa dapatmenyelesaikan soal-soal tentang sifat-sifat bangun ruang.	3, 9	2
		c. Siswa dapat menyelesaikan soal-soal tentang penerapan bangun ruang.	7, 15, 20	3

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

2	Memahami konsep luas permukaan kubus dan balok.	a. Siswa dapat menyelesaikan soal-soal tentang luas permukaan kubus dan balok.	8, 13, 18, 19	4
3	Menemukan rumus volum dan menghitung vaolum kubus dan balok.	a. Siswa dapat menyelesaikan soal-soal volum kubus. b. Siswa dapat menyelesaikan soal-soal volum balok.	4, 10, 12 5, 6, 11	3
4	Menyelesaikan soal-soal kubus dan balok dalam kehidupan sehari-hari.	a. Siswa dapat menyelesaikan soal-soal kubus dan balok dalam kehidupan sehari-hari.	14, 16, 17	3

3) Menyusun soal tes, yang dibuat sebelum penelitian dilaksanakan dan diujikan sebelum perlakuan diberikan dan setelah perlakuan.

b. Angket

Angket digunakan untuk memperoleh informasi tentang motivasi belajar siswa. Untuk mengisi angket setiap responden memberi tanda (x) satu diantara empat alternatif jawaban yang telah disediakan. Adapun langkah–langkah menyusun angket yaitu:

1) Menyusun materi yang akan digunakan untuk membuat angket.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

2) Membuat kisi–kisi angket.

Tabel 3.2
Kisi-kisi Angket Motivasi Belajar Siswa

No.	ASPEK	INDIKATOR	No. Item	Jumlah
1	Prestasi/ Achievement			
	a) Perasaan senang	a. Senang terhadap pelajaran matematika	1, 2, 3	3
		b. Senang terhadap guru matematika	4	1
		c. Senang mengerjakan soal-soal matematika	10, 11	2
	b) Kemauan	a. Kemauan siswa mengerjakan soal-soal matematika	5, 6, 9	3
		b. Kemauan siswa mengerjakan PR	7, 8	2
		c. Kemauan siswa memperoleh nilai baik	13, 14	2
	c) Kecerdasan	a. Kesadaran siswa untuk belajar matematika	15, 16	2
		b. Kesadaran siswa untuk mendalami bahan	17	1
	d) Prestasi dari diri sendiri	a. Kesadaran siswa untuk tidak mencontek	12	1

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

2	Afiliasi/ afiliation	b. Peranan diri untuk orang lain/ orang tua	19	1
		c. Kemauan untuk berprestasi	18	1
3	Kekuatan/ power	a. Kedudukan dan daya saing	20	1
	Jumlah			20

3) Menyusun angket, angket ini disusun sebelum penelitian diadakan.

4) Menentukan cara pemberian skor.

Tabel 3.3
Kriteria Penilaian Motivasi Siswa

Jenis Pertanyaan	Alternative Jawaban	Pilihan	Skor
Pertanyaan (+)	Selalu	A	4
	Sering	B	3
	Kadang-kadang	C	2
	Tidak pernah	D	1
Pertanyaan (-)	Selalu	A	1
	Sering	B	2
	Kadang-kadang	C	3
	Tidak pernah	D	4

Adapun pengkategorian tingkatan motivasi adalah:

Rendah	< 50
Sedang	$50 \leq nilai \leq 65$
Tinggi	> 65

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Penilaian ini didasarkan pada rentan nilai skor maksimal, untuk pernyataan positif bernilai 80 dan untuk pernyataan negative bernilai 20, rentang nilai dari 20 ke 80 dibuat grade dengan membagi rentang grade tadi dengan tiga atau sebanyak kriteria yang diminta, dalam hal ini tingkatan motivasi yaitu tinggi, sedang dan rendah.[6]

5) Mengadakan uji coba angket, dilakukan setelah tes kemampuan awal dan sebelum tes materi.

2. Penyusunan perangkat pembelajaran

a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Susunan RPP berorientasi pada model inkuiri berbasis pemecahan masalah yang didalamnya memuat identitas RPP, alokasi waktu, standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, materi pokok, model pembelajaran, sumber pembelajaran, kegiatan pembelajaran dan penilaian. Dengan mempertimbangkan keluasan materi yang akan disampaikan maka pada sub bab pokok bahasan kubus dan balok membutuhkan alokasi waktu 2 X 40 menit. Standar kompetensi dan kompetensi dasar yang digunakan sesuai dengan deskripsi yang terdapat pada kurikulum KTSP untuk kelas VIII.

Adapun kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan secara garis besar mengacu pada langkah-langkah pembelajaran pada strategi ATI yang menggunakan

[6] http://laorenswantik.blogspot.com/2008/10/keefektifan-strategi-belajar-kooperatif.html?zx=c8218425959b3ee7 (diakses pada rabu, 05 Mei 2011)

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

model inkuiry learning berbasis pemecahan masalah yang meliputi mengorientasikan siswa pada masalah, mengorganisasi siswa untuk belajar, membimbing penyelidikan individual dan kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, serta menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Seperti dalam tabel berikut:

Tabel 3.4
Rancangan Awal RPP

Kegiatan Guru	**Kegiatan siswa**	**Alokasi Waktu**	**Keterangan**
Pendahuluan			
a. Guru mengawali pembelajaran dengan Salam pembuka	Menjawab salam	1 menit	
b. Doa	Salah satu siswa memimpin doa	1 menit	Prinsip (pengelolaan pembelajaran)
c. Guru memotivasi siswa dengan menyampaikan informasi tentang tujuan pembelajaran.	Mendengarkan penjelasan guru	2 menit	
d. Guru memberikan gambaran umum materi ajar dan memberikan gambaran kegiatan yang akan dilakukan	Mendengarkan penjelasan guru	2 menit	Tahap (mengorientasikan siswa pada masalah) Prinsip (penggalian tema)

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

e. Guru menyampaikan apersepsi tentang materi kubus dan balok	Mendengarkan apersepsi yang diberikan guru	2 menit	
f. Guru membentuk kelompok yang terdiri dari 5-6 siswa yang heterogen	Berkumpul pada kelompoknya masing-masing	2 menit	Tahap (mengorganisasikan siswa untuk belajar)
Kegiatan Inti:			
a. Guru memberikan Rangkuman berupa materi, contoh soal beserta jawaban pada siswa dan memberi kesempatan pada siswa yang belum paham untuk bertanya	Menjawab pertanyaan guru, mendengarkan penjelasan guru, serta bertanya bila ada yang belum di pahami	5 menit	Prinsip (pengelolaan pembelajaran)
b. Guru meminta setiap kelompok mempelajari rangkuman yang telah diberikan serta mendiskusikan pemecahan masalah yang ada pada halaman terakhir rangkuman dengan bantuan buku referensi serta melakukan bimbingan dan pengawasan terhadap proses diskusi.	Berdiskusi untuk mencari penyelesaian dan pemecahan dari masalah pada rangkuman dengan bantuan buku referensi	15 menit	Tahap (mengorientasikan siswa pada masalah) Tahap (mengorganisasikan siswa untuk belajar) Tahap (membimbing penyelidikan individual dan kelompok)

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

c. Guru meminta salah satu perwakilan dari kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi dan menjelaskan bagaimana cara memecahkan masalah, kemudian guru meminta kelompok lain untuk memberi tanggapan serta memberi kesempatan yang belum paham untuk bertanya	Salah satu perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompok mereka tentang pemecahan masalah, kelompok lain memberi tanggapan dan bertanya bila ada yang belum di pahami	15 menit	Tahap (mengembangkan dan menyajikan hasil karya) Tahap (menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah) Prinsip (pengelolaan pembelajaran)
d. Guru meminta siswa untuk mengerjakan latihan soal secara individu kemudian berjalan keliling kelas untuk melihat pekerjaan siswa dan memberikan sedikit penjelasan secara singkat pada siswa yang masih belum jelas	Mengerjakan latihan soal secara individu	10 menit	Prinsip (pengelolaan pembelajaran) Prinsip (evaluasi)
e. Guru dan siswa membahas latihan soal bersama-sama dengan menunjuk beberapa siswa menjelaskan hasil pekerjaannya di depan kelas, dan meminta siswa lain untuk menanggapi dan bertanya bila ada yang belum dipahami.	Maju kedepan kelas untuk menjelaskan hasil pekerjaanya dalam menjawab soal, siswa lain memberi tanggapan dan bertanya bila ada yang kurang di pahami	10 menit	Prinsip (aktif)
Penutup:			
a. Guru Mengajak siswa bersama sama melakukan evaluasi pada diri sendiri tentang kesalahan apa yang dilakukan dalam proses	Bersama sama guru mengevaluasi diri tentang kesalahan kesalahan yang dilakukan selama proses pembelajaran	5 menit	Prinsip (evaluasi)

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

pembelajaran	berlangsung		
b. Guru memberikan tugas rumah pada siswa berupa latihan soal pada buku paket Matematika	Mendengarkan pemberian tugas oleh guru	2 menit	Prinsip (evaluasi)
c. Doa	Salah satu siswa memimpin doa	1 menit	Prinsip (pengelolaan pembelajaran)
d. Salam Penutup	Menjawab salam	1 menit	

2. Uji Coba instrumen

Strategi pembelajaran ini diujicobakan pada siswa kelas VIII MTs ITTAQU Surabaya, dengan kelas yang menggunakan pembelajaran ATI sebanyak 27 siswa dan kelas dengan metode konvensional sebanyak 25 siswa. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar dan angket tentang motivasi belajar siswa. Instrumen penelitian yang telah selesai disusun harus diuji cobakan terlebih dahulu sebelum digunakan untuk meneliti agar mengetahui validitasnya. Dalam penelitian ini uji validitas dilakukan pada soal tes hasil belajar matematika dan angket motivasi belajar siswa dan perangkat pembelajaran RPP.

a. Uji Validitas

Dalam penelitian ini validitas yang dipakai adalah *content validity* (validitas isi). Validitas isi adalah suatu validitas yang diperoleh setelah dilakukan penganalisaan, penelusuran atau pengujian terhadap isi yang terkandung dalam tes.[7] Untuk menjaga obyektifitas *content validity* disiapkan daftar isian untuk ditanggapi oleh seorang validator. Selain daftar isian memuat pula pertanyaan tentang tingkat kemudahan memahami soal dari aspek bahasa. Analisis data hasil validasi dilakukan

[7] Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian* , Bandung : Alfabeta Bandung,2007, hal. 353

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

dengan mencari rata rata tiap kategori dan rata rata tiap aspek dalam lembar validasi, hingga ahirnya di dapatkan rata rata total penilaian validator terhadap masing masing perangkat pembelajaran. Langkah pertama yang harus dilakukan adalah membuat tabel kemudian memasukkan data data yang telah diperoleh dalam tabel yang telah dibuat guna menganalisis lebih lanjut. [8]

Bentuk tabel yang di buat adalah sebagai berikut:

aspek	Kategori	Validator			Rata rata tiap kategori	Rata rata tiap aspek
		1	2	3		

Rumus yang di gunakan adalah sebagai berikut:

a. Mencari rata rata tiap kategori dari semua validator

$K_i = \frac{\sum_{h=1}^{3} V_{hi}}{n}$, dengan K_i = rata rata kategori ke-i

V_{hi} = Skor hasil penilaian validator ke-h untuk kategori ke-i

n = Banyaknya validator

b. Mencari rata-rata tiap aspek dari semua validator

$A_i = \frac{\sum_{j=i}^{n} k_{ij}}{n}$, dengan A_i=rata rata aspek ke –i

k_{ij} = Rata rata untuk aspek ke-i kategori ke-j

[8]Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian* , Bandung : Alfabeta Bandung,2007, hal. 212

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

n = Banyaknya kategori dalam aspek ke i.[9]

c. Mencari rata rata total validitas

$$VR = \frac{\sum_{i=1}^{n} RA_i}{n}$$, dengan VR= rata rata total validitas

RA_i = rata rata aspek ke-i

n = banyaknya aspek

Untuk menentukan kategori kevalidan suatu instrumen diperoleh dengan mencocokkan rata-rata ($\bar{x}$) total dengan kategori kevalidan perangkat pembelajaran yang ditetapkan oleh Khabibah sebagai berikut:[10]

Tabel 3.5
Kriteria Pengkategorian Kevalidan Perangkat Pembelajaran

Interval Skor	Kategori kevalidan
$4 \leq VR \leq 5$	Sangat Valid
$3 \leq VR < 4$	Valid
$2 \leq VR < 3$	Kurang Valid
$1 \leq VR < 2$	Tidak Valid

Keterangan : VR adalah rata-rata total hasil penilaian validator terhadap perangkat pembelajaran meliputi RPP, angket siswa dan lembar soal. Perangkat dikatakan valid jika interval skor pada semua rata-rata berada pada kategori "valid" atau "sangat valid".

[9] Puspita sari, fitri dyan, op.cit., hal. 36-38
[10] Sumaryono, Ihsan Wakhid, op.cit., hal. 79-80

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Selanjutnya dilakukan analisis data kepraktisan perangkat, untuk mengetahui kepraktisan perangkat pembelajaran, terdapat empat kriteria penilaian umum perangkat pembelajaran dengan kode nilai sebagai berikut:

Table 3.6
Kriteria Penilaian Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

A	Dapat digunakan tanpa revisi
B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
C	Dapat digunakan dengan banyak revisi
D	Tidak dapat digunakan

Perangkat pembelajaran dikatakan praktis jika para ahli dan praktisi (validator) menyatakan bahwa perangkat pembelajaran tersebut dapat digunakan dilapangan dengan sedikit revisi / tanpa revisi.

F. Rancangan Penelitian

Sesuai dengan jenis penelitian dan masalah yang dikemukakan, maka rancangan penelitian ini adalah tipe *The Two-Group Pre-Postest Design* seperti berikut:[11]

Kelas	Kemampuan Awal	Pre-test	Perlakuaaan	Post test
E	A	O_1	X	O_2
K	A	O_1	Y	O_2

Keterangan :

E : Kelas eksperimen

K : Kelas kontrol

A : Kemampuan awal siswa

O_1 : Uji awal untuk melihat kemampuan awal siswa pada kelas kontrol dan

[11] Arifin, Zaenal, *Metodelogi Penelitihan Pendidikan,* Surabaya, Lentera Cendika, hal. 131

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

kelas eksperimen

O_2 : Uji akhir untuk melihat kemampuan siswa setelah diberi perlakuan

X : Perlakuan pada kelas eksperimen dengan menerapkan strategi pembelajaran ATI

Y : Perlakuan pada kelas kontrol dengan menggunakan pembelajaran konvensional biasa

G. Teknik Analisis Data

a Analisis Data Angket Motivasi Siswa terhadap Pembelajaran Matematika.

Angket motivasi siswa digunakan untuk mengukur pendapat siswa terhadap pembelajaran matematika yang mereka peroleh selama proses pembelajaran. Data yang diperoleh berdasarkan angket terhadap kegiatan pembelajaran dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif.

Analisis angket motivasi siswa terhadap proses pembelajaran ini dilakukan dengan mendeskripsikan respon siswa terhadap proses pembelajaran. Angket respon siswa diberikan kepada siswa sebelum pembelajaran dengan strategi ATI. Reaksi siswa dikatakan positif jika 60% atau lebih siswa merespon dalam kategori positif (senang, berminat, dan tertarik),[12] nilai ini didapat dari rumus

$$\frac{\text{jumlah siswa yang merespon positif}}{\text{jumlah siswa seluruhnya}} \times 100$$

[12]Sumaryono, Ihsan Wakhid, op.cit., h. 81-82

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

b Analisis Data Tes

Data yang dianalisis dalam penelitian ini adalah hasil tes. Untuk menganalisis data hasil tes, terlebih dahulu diperlukan instrumen. Dalam hal ini peneliti menggunakan lembar tes sebagai instrumen. Lembar tes ini digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa, yang digunakan pada akhir pertemuan.

Data yang diperoleh dari penelitian ini meliputi data hasil belajar siswa.

a. Analisis data deskriptif hasil belajar siswa dengan menggunakan strategi pembelajaran *ATI.*

1) Analisis ukuran pemusatan

Ukuran pemusatan adalah nilai tunggal dari data yang dapat memberikan gambaran yang lebih jelas dan singkat tentang pusat data yang juga mewakili seluruh data, antara lain: mean, modus, median, dan kuartil.[13]

Ukuran pemusatan baik kelas eksperimen, maupun kelas kontrol tergambar dalam tabel berikut:

Tabel 3.8
Distribusi Frekuensi Nilai

Nilai (x_i)	**Frekuensi (f_i)**	$x_i \cdot f_i$
Jumlah		

Dari tabel 3.8 maka diperoleh :

a. Mean (rata-rata) ($\bar{x}$) : $\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^{n} x_i}{n}$

[13] Sugiono, *Statistik untuk Penelitian,* Bandung, Alfabet, hal.47-58

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Keterangan :

$\bar{x}$: rata-rata

x_i : nilai siswa ke-i

n : banyaknya siswa

b. Median (nilai tengah)

Median (M_e) untuk data ganjil didapat setelah data diurutkan dari data terkecil hingga terbesar, kemudian dicari nilai tengahnya. Sedangkan untuk data genap didapat setelah data diurutkan dari terkecil hingga terbesar dan dicari nilai tengahnya, kemudian dibagi dua.

c. Modus

Modus adalah nilai data yang paling sering muncul atau nilai data yang frekuensinya paling besar.

d. Kuartil

Untuk mencari nilai kuartil didapat dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$Q_1 = \frac{n+1}{4}$$

$$Q_2 = \frac{2(n+1)}{4}$$

$$Q_3 = \frac{3(n+1)}{4}$$

2) Analisis ukuran penyebaran (variabilitas)

Ukuran penyebaran (variabilitas) dalam penelitian ini adalah:

a. Jangkauan (rentang)

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Jangkauan adalah selisih antara skor terbesar dan skor terkecil.

b. Varians dan standar deviasi (simpangan baku).

Untuk mencari varians dan standar deviasi digunakan rumus:

$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^{n}(x_i - \bar{x})^2}{n-1}$ (varians)

$s = \sqrt{s^2}$ (standard deviasi)

Semakin besar nilai jangkauan, varians, dan standar deviasinya maka semakin besar penyebarannya. Hal ini berarti bahwa seorang guru kurang berhasil dalam menyampaikan pelajaran karena prestasi belajar siswa tidak merata, karena ada sebagian siswa yang tidak bisa menyerap pelajaran dari gurunya. Dan sebaliknya jika jarak antara nilai siswa dengan rata-rata tidak berbeda jauh. Hal ini berarti bahwa seorang guru telah berhasil dalam menyampaikan pelajaran karena prestasi belajar siswanya hampir merata.

3) Analisis data hasil belajar siswa menggunakan visual grafik.

Data hasil belajar siswa baik menggunakan strategi pembelajaran *ATI* maupun pembelajaran konvensional juga dapat ditentukan dengan visual grafik, yaitu dengan membuat tabel frekuensi terlebih dahulu, langkah-langkahnya sebagai berikut:

a. menentukan banyak kelas interval (aturan stuges)

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

$$K = 1 + 3{,}3\ log\ (n)$$

$$= 1 + 3{,}3\ log\ (27)$$

$$= 5{,}7\ (ambil\ 6)$$ rentang (R) = skor terbesar – skor terkecil = 90 – 60 = 30

panjang kelas interval $(P) = \frac{R}{K} = \frac{30}{6} = 5$

4) Analisis data perbedaan hasil belajar siswa

Untuk menganalisa perbedaan hasil belajar siswa, penulis menggunakan uji kesamaan dua rata-rata (uji t), tapi terlebih dahulu harus digunakan uji normalitas dan uji homogenitas.

a. Uji Normalitas

Uji normallitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel yang diambil berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau bukan. Untuk menguji normalitas peneliti menggunakan rumus kai kuadrad (Chi Kuadrat). Rumusnya adalah:

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

$$x^2 = \sum_{i=1}^{n} \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan:

O_i : n x luas z tabel

E_i : banyaknya data yang termasuk pada kelas interval

Langkah-langkah pengujiannya sebagai berikut:

a) menentukan rata-rata ($\bar{x}$), dengan rumus seperti pada halaman 47.

b) menentukan taraf signifikan (α)

c) menentukan standar deviasi, dengan rumus seperti pada halaman 48.

d) membuat daftar frekuensi observasi dan frekuensi ekspektasi

Tabel 3.9

Daftar Frekuensi Observasi dan Ekspektasi

Kelas Interval	**Batas Kelas**	**Z batas kelas**	**Luas Z tabel**	E_i	O_i	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
Jumlah						

Keterangan :

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Batas kelas = angka skor kiri kelas interval pertama dikurangi 0,5 dan hasilnya diletakkan pada kolom pertama sedangkan untuk kolom kedua dan seterusnya didapat dari angka-angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5

$z\ \text{batas kelas} = \frac{batas\ kelas - \bar{x}}{s}$, sedangkan untuk luas z bisa dilihat dari tabel kurva normal.

5) Kesimpulan

Jika $x_{hitung}^2 < x_{tabel}^2$, maka data berdistribusi normal, jika tidak maka data tidak berdistribisi normal.[14]

b. Uji Homogenitas

Untuk menguji homogenitas peneliti menggunakan rumus:

$$F_{hitung} : \frac{varian\ terbesar}{varian\ terkecil}$$

Untuk menguji homogenitas varian, tabel distribusi F digunakan dengan cara seperti penggunaan distribusi t. Harga kritik F disajikan untuk menetapkan signifikansi statistik rasio kritik F yang telah dihitung, dengan melihat lajur dan kolom yang sesuai, masing-masing pada $df = n-1$. Harga kritik F harus disamai atau dilampaui oleh harga F hasil perhitungan untuk menetapkan bahwa perbedaan antara kedua varian itu signifikan (kedua varian tersebut homogen).[15]

c. Uji Kesamaan Dua Rata-Rata

[14] Sugiono, *Statistik untuk Penelitian,* Bandung, Alfabet, hal.75
[15] Arifin, Zaenal, *Metodelogi Penelitihan Pendidikan,* Surabaya, Lentera Cendika, hal.123

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Uji t dilakukan setelah diketahui bahwa data berdistribusi normal, dalam hal ini peneliti menggunakan uji kesamaan dua rata-rata.[16]Langkah-langkah pengujiannya sebagai berikut:

1) Memformulasikan hipotesis

$H_0 = \mu_1 = \mu_2$ (hasil belajar siswa yang menggunakan strategi ATI sama dengan hasil belajar siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional).

$H_1 = \mu_1 \neq \mu_2$ (hasil belajar siswa yang menggunakan strategi ATI tidak sama dengan hasil belajar siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional).

2) Menentukan α (taraf signifikansi)

3) Statistik uji

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s^2_1}{n_1} + \frac{s^2_2}{n_2}}}$$

$$db = v = \frac{\left(\frac{s^2_1}{n_1} + \frac{s^2_2}{n_2}\right)^2}{\frac{\left(\frac{s^2_1}{n_1}\right)^2}{n_1 - 1} + \frac{\left(\frac{s^2_2}{n_2}\right)^2}{n_2 - 1}}$$

Keterangan :

$\bar{x}_1$: rata-rata nilai kelas eksperimen

$\bar{x}_2$: rata-rata nilai kelas kontrol

s^2_1: varians pada kelas eksperimen

[16] Sugiono, *Statistik untuk Penelitian,* Bandung, Alfabet, hal. 138

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

$s^2{}_2$: varians pada kelas kontrol

n_1 :Banyak data pada kelas eksperimen

n_2: Banyak data pada kelas control

4) Kesimpulan

$t_{hitung} > t_{tabel}$, maka terima H_0 tolak H_1

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA

A. Hasil Penelitian

Ada dua jenis data yang akan diuraikan pada bagian ini, keduanya adalah data proses validasi perangkat pembelajaran dan data hasil penelitian.

1. Kevalidan Perangkat Pembelajaran

a. Rencana Pelaksanaan pembelajaran (RPP**)**

Dalam penelitian ini, rangkaian validasi dilaksanakan selama tiga kali berdasarkan banyaknya perangkat pembelajaran yang akan divalidasi meliputi: RPP, lembar soal tes dan angket motivasi. Validator yang terlibat adalah mereka yang berkompeten dan mengerti tentang penyusunan perangkat pembelajaran dan mampu memberi masukan/saran untuk menyempurnakan perangkat pembelajaran. Adapun validator yang terlibat dalam penelitian ini disajikan pada Tabel 4.1:

Tabel 4.1
Daftar Nama Validator Perangkat Pembelajaran

No	Nama Validator	Keterangan
1	Agus Riyanto. M. Pd.	Dosen Pendidikan Matematika IAIN Sunan Ampel Surabaya.
2	Ahmad Lubab, M. Si.	Dosen Pendidikan Matematika IAIN Sunan Ampel Surabaya.
3	Lilis Setjowati, S. Pd.	Guru Matematika MTs. ITTAQU Surabaya

Penilaian validator terhadap RPP meliputi beberapa aspek yaitu ketercapaian indikator, langkah-langkah pembelajaran, waktu, metode sajian, dan bahasa. Hasil

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

penilaian secara singkat mengenai kevalidan RPP oleh para validator disajikan dalam Tabel 4.2:

Tabel 4.2

Hasil Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

No	Aspek	Rata-rata
1	Ketercapaian indikator	4,16
2	Langkah-langkah pembelajaran	4,4
3	Waktu	4,5
4	Perangkat pembelajaran	4,58
5	Metode sajian	4,25
6	Bahasa	4,33
Rata-rata Total		4,37

Dari tabel 4.2 didapatkan rata-rata total dari penilaian para validator sebesar 4,37. Setelah mencocokkan rata-rata ($\bar{x}$) total dengan kategori yang ditetapkan oleh Ihsan (Habibah, 1999), RPP yang dikembangkan termasuk dalam kategori sangat valid. Hasil validasi selengkapnya terdapat pada Tabel 4.3:

Tabel 4.3
DATA VALIDASI RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

No	Aspek Penilaian	kategori	validator			RK	RA
			1	2	3		
1	Ketercapaian indikator	Menuliskan kompetensi dasar	3	5	5	4,33	4,16
		Ketepatan penjabaran dari kompetensi dasar ke indikator	3	4	4	3,67	
		Kejelasan rumusan indikator	3	5	5	4,33	

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

		Operasional rumusan indikator	3	5	5	4,33	
2	Langkah-langkah pembelajaran	Model integrated learning berbasis pemecahan masalah yang dipilih sesuai dengan indikator	4	5	5	4,67	4,4
		Langkah-langkah model integrated learning berbasis pemecahan masalah ditulis lengkap dalam RPP	4	4	5	4,33	
		Langkah-langkah pembelajaran memuat urutan kegiatan pembelajaran yang logis	3	5	5	4,33	
		Langkah-langkah pembelajaran memuat dengan jelas peran guru dan peran siswa	4	4	5	4,33	
		Langkah-langkah pembelajaran dapat dilaksanakan guru	4	4	5	4,33	
3	waktu	Pembagian waktu setiap kegiatan atau langkah dinyatakan dengan jelas	4	5	5	4,67	4,5
		Kesesuaian waktu setiap langkah atau kegiatan	4	4	5	4,33	
4	Perangkat pembelajaran	LKS menunjang ketercapaian indikator	4	5	5	4,67	4,58
		Buku siswa yang dikembangkan dan dipilih menunjang ketercapaian indikator	4	5	5	4,67	
		Media menunjang ketercapaian indikator	4	4	5	4,33	
		Buku siswa, LKS, media diskenariokan penggunaannya dalam RPP	4	5	5	4,67	
5	Metode sajian	Sebelum menyajikan konsep baru, sajian dikaitkan dengan konsep yang telah dimiliki siswa	4	4	4	4	
		Memberikan kesempatan bertanya	4	4	5	4,33	

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

		kepada siswa					
		Guru mengecek pemahaman siswa	4	4	5	4,33	4,25
		Memberikan kemudahan terlaksanya KBM yang inovatif	4	4	5	4,33	
6	Bahasa	Menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar	4	5	5	4,67	
		Ketepatan struktur kalimat	4	4	5	4,33	4,33
		Kemutakhiran daftar pustaka	4	4	4	4	
Rata-rata total							4,37

Keterangan : RK= Rata-rata tiap kategori

RA= Rata-rata tiap aspek

a. Angket Motivasi siswa

Berikut ini akan diberikan uraian mengenai data yang di peroleh :

Table 4.4
DATA VALIDASI ANGKET SISWA

No	Aspek penilaian	Kategori	Validator			RK	RA
			1	2	3		
1	Substansi	Kesesuaian pertanyaan angket dengan tujuan pembeljaran yang ingin dicapai	4	3	4	3,67	3,5
		Kesesuaian pertanyaan angket dengan tujuan penelitian	4	3	3	3,33	
		Kesesuaian pertanyaan angket untuk mengetahui peningkatan motivasi siswa	4	3	3	3,33	
		Kesesuaian pertanyaan dalam angket dengan jawaban yang diberikan	4	3	4	3,67	
2	Tata bahasa	Kesesuaian pertanyaan dalam angket dengan jawaban yang diberikan	4	3	4	3,67	3,57
		Kesesuaian pertanyaan dalam angket dengan jawaban yang diberikan	4	3	3	3,33	
		Bahasa yang digunakan	4	3	4	3,67	

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

		mudah dipahami					
3	Tampilan	Pemilihan jenis huruf (*font*) yang menarik	4	3	4	3,67	3,56
		Pemilihan *font size* yang sesuai	4	3	4	3,67	
		Tampilan angket motivasi belajar menarik	4	2	3	3	
		Pemilihan *size paper* sesuai	4	3	4	3,67	
		Pemilihan *margin* yang benar	4	3	4	3,67	
Rata-rata total						3,54	

Keterangan : RK= Rata-rata tiap kategori

RA= Rata-rata tiap aspek

Berdasarkan Tabel 4.4, diketahui rata-rata untuk aspek substansi sebesar 3,5, aspek tata bahasa sebesar 3,57 dan dari aspek tampilan diperoleh rata-rata sebesar 3,56, dengan rata-rata total sebesar 3,54. Dari hasil ini dengan mencocokan pada tabel kriteria pengkategorian kevalidan perangkat pembelajaran, lembar angket motivasi siswa ini berada pada kategori valid karena nilai rata-rata total berada antara 3 dan 4.

b. Lembar Soal Tes

Berukut disajikan data mengenai hasil validasi lembar soal tes, disajikan pada Tabel 4.5 berikut..

Tabel 4.5
DATA VALIDASI LEMBAR SOAL TES

No	Aspek penilaian	Kategori	Validator			RK	RA
			1	2	3		
1	Petunjuk	Petunjuk dinyatakan dengan jelas	4	3	4	3,67	3,67
2	Isi	Materi soal sesuai dengan indikator	3	3	3	3	3,08
		Soal tes sesuai dengan tingkat berpikir siswa	3	3	3	3	
		Keluasan konsep dalam soal	3	3	3	3	

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

		Peranan dalam melatih siswa menyelesaikan soal yang berhubungan dengan konsep bangun ruang sisi datar	3	3	4	3,33	
3	Bahasa	Menggunakan bahasa sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar	3	3	3	3	3
		Bahasa yang digunakan mudah dipahami	3	3	3	3	
		Perintah dalam tes tidak menimbulkan makna ganda	3	3	3	3	
4	Penilaian secara umum	Penilaian secara umum terhadap keseluruhan soal tes	B	B	A	B	B
Rata-rata total						3,25	

Berdasarkan Tabel 4.5, diketahui rata-rata untuk aspek petunjuk sebesar 3,67, dari segi isi sebesar 3,08 dan dari aspek bahasa diperoleh rata-rata sebesar 3, dengan rata-rata total sebesar 3,25. Sedang untuk aspek penilaian secara keseluruhan, berdasarkan lembar kriteria penilaian kepraktisan perangkat pembelajaran berada dalam kategori B, yang artinya perangkat ini bisa digunakan dengan sedikit revisi. Dari hasil ini pula dengan mencocokan pada tabel kriteria pengkategorian kevalidan perangkat pembelajaran, lembar soal tes siswa ini berada pada kategori valid karena nilai rata-rata total berada antara 3 dan 4.

1. Data Hasil Penelitian

   Berdasarkan data angket motivasi siswa yang diperoleh setelah angket diujikan diperoleh data yang disajikan pada Tabel 4.6 :

Tabel. 4. 6
Hasil Pengkategorian Motivasi Belajar

Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

13 Siswa	10 Siswa	4 Siswa	2 Siswa	18 Siswa	5 Siswa

Dari tabel 4.6 diketahui data motivasi belajar siswa dikategorikan dalam tingkat rendah, sedang dan tinggi. Nilai yang termasuk katagori dalam tingkat rendah adalah nilainya lebih kecil 50, kategori sedang bila nilainya terletak antara 50 dan 65, masuk kategori tinggi bila nilainya lebih besar 65. berdasarkan pada rentan nilai skor maksimal, untuk pernyataan positif bernilai 80 dan untuk pernyataan negative bernilai 20, rentang nilai dari 20 ke 80 dibuat grade dengan membagi rentang grade tadi dengan tiga atau sebanyak kriteria yang diminta, dalam hal ini tingkatan motivasi yaitu tinggi, sedang dan rendah. Tampak dari Tabel 4.6, dari kelas eksperimen terdapat 13 siswa yang memiliki motivasi rendah, 10 siswa mempunyai motivasi sedang dan 4 siswa yang mempunyai motivasi tinggi. Ini berarti 51,85 % siswa kelas eksperimen yang memiliki motivasi tinggi, dan 48,15% siswa memiliki motivasi rendah. Sedangkan untuk kelas kontrol nilai yang termasuk katagori dalam tingkat rendah terdapat 2 siswa yang memiliki motivasi rendah, 18 siswa mempunyai motivasi sedang dan 5 siswa yang mempunyai motivasi tinggi. Ini berarti 92% siswa kelas control memiliki motivasi tinggi dan 8% siswa bermotivasi rendah. Perhitungan dapat dilihat pada Tabel 4.7 .dan Tabel 4.8

Tabel 4.7
Rekapitulasi Angket Motivasi Belajar Siswa Kelas Eksperimen

No. Siswa	Frekwensi jawaban				Nilai total	Keterangan
	A	B	C	D		
1	5	5	8	2	53	sedang

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

2	0	10	7	3	48	rendah
3	2	9	9	0	53	sedang
4	2	6	7	5	43	rendah
5	2	3	15	0	47	rendah
6	2	7	10	1	33	rendah
7	6	2	12	0	54	sedang
8	9	6	3	2	62	sedang
9	3	8	8	1	53	sedang
10	1	0	10	9	33	rendah
11	10	8	2	0	68	tinggi
12	0	5	15	0	45	rendah
13	2	7	9	2	49	rendah
14	2	6	11	1	38	rendah
15	12	5	3	0	69	tinggi
16	1	4	7	8	34	rendah
17	6	9	5	0	61	sedang
18	10	6	4	0	62	sedang
19	3	7	9	1	52	rendah
20	9	9	1	1	66	tinggi
21	6	2	12	0	54	sedang
22	9	6	3	2	62	sedang
23	3	8	8	1	53	sedang
24	1	0	10	9	33	rendah
25	10	8	2	0	68	tinggi
26	2	6	7	5	43	rendah

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

27	2	3	15	0	47	rendah

Jumlah nilai didapat dari mengalikan skor jawaban A dengan empat, skor jawaban B dengan tiga, skor jawaban C dengan dua dan skor jawaban D dengan satu sesuai dengan kriteria penilaian motivasi siswa. Begitu juga dengan hasil yang diperoleh dari kelas control seperti Tabel 4.8

Tabel 4.8
Rekapitulasi Angket Motivasi Belajar Siswa Kelas Kontrol

No. Siswa	Frekwensi jawaban				Nilai total	Keterangan
	A	B	C	D		
1	4	7	8	1	54	sedang
2	3	6	11	0	52	sedang
3	4	3	12	1	50	sedang
4	2	6	7	5	45	rendah
5	4	5	10	1	52	sedang
6	5	6	6	3	53	sedang
7	5	4	9	2	52	sedang
8	12	5	3	0	69	tinggi
9	2	12	6	0	56	sedang
10	5	6	8	1	55	sedang
11	2	10	7	1	53	sedang
12	5	6	9	0	56	sedang
13	12	5	3	0	69	tinggi
14	5	7	7	1	56	sedang

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

15	3	10	5	2	54	sedang
16	4	7	7	2	53	sedang
17	2	6	12	0	50	sedang
18	0	10	8	2	48	rendah
19	3	8	8	1	53	sedang
20	9	9	1	1	66	tinggi
21	5	6	6	3	53	sedang
22	10	8	2	0	68	tinggi
23	9	9	1	1	66	tinggi
24	2	8	9	1	51	sedang
25	4	6	10	0	54	sedang

a. Hasil Tes Belajar

Data yang diperoleh dari penelitian ini adalah skor hasil tes kelas eksperimen dengan menerapkan strategi pembelajaran ATI (X1) dan skor hasil tes kelas kontrol dengan menerapkan pembelajaran konvensional (X2). Data tersebut disajikan pada Tabel 4.9 (kelas eksperimen) dan Tabel 4.10 (kelas kontrol)

Table 4.9
Daftar Skor Hasil Tes Siswa pada Kelas Eksperimen

No.	Nama Siswa	Nilai	No.	Nama Siswa	Nilai
1	Achmad Subkhi	90	15	Kristianto	60
2	Aldy Permana P	70	16	Miftakhul Musa Hari	65
3	Alfian Hardiansyah	85	17	Muhammad Irfandi	70
4	Alfian Krisdarmanto	75	18	M. Sulthon	60

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

5	Aulia Riski Fauzi	70	19	Rahayu Dia Sari	70
6	Chikmatunnisa	80	20	Rima Eka Pratiwi	75
7	Choirul Anwar	80	21	Rohmanudin	75
8	Diana Ulfa Hoslavia	65	22	Salman Alfarizi K	75
9	Fanny Choironi	70	23	Satriyo Wijaya S	70
10	Fauzi Cahyo G	70	24	Syahrul Ramadhan	75
11	Fidaturrohmah	80	25	Ulfiah Nuril H	80
12	Heri Susanto	60	26	Septi Ratnasari	85
13	Heri Priyo Ngamboro	65	27	Eka Duwi Utami	80
14	Khoirunnisa	75			

Table 4.10
Daftar Skor Hasil Tes Siswa Kelas Kontrol

No.	Nama Siswa	Nilai	No.	Nama Siswa	Nilai
1	Abdul Rozak	50	15	Nur Hasanah	60
2	Achmad Farid	70	16	Puspa Oktavia	50
3	Achmad Nailur Roza	55	17	Tia Gita Putri S	40
4	Aditya Wulandari	65	18	Umi Hanik	40
5	Alfiah Nurul Hidayah	70	19	Wiwit Rahmawati	50
6	Amin Rahayu	65	20	Evi Agro Susyanti	65
7	Dimas Faktur Rozi	55	21	Suci Hati Julian Lutfi	55
8	Dyan Sulistyani	70	22	Junia Musfiatus S	50
9	Eko Budi Cahyono	50	23	Armansyah	65
10	Istianah	65	24	Venni Java Putri	45
11	Miftakhul Khoir	60	25	M. Zaenuri Susanto	45
12	M. Ali Ridho	50			

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

13	M. Faiz Akhadi	55			
14	M. Nur Ghora	65			

Tabel 4.11

Hasil Perbedaan Angket Motivasi dan Tes Siswa

MOTIVASI	ATI			KONVENSIONAL		
	NAMA	SKOR	NILAI	NAMA	SKOR	NILAI
TINGGI	FIDATURROHMA	68	80	DYAN S	69	70
	KRISTIANTO	69	60	M FAIZ	69	55
	RIMA EKA	66	75	EVI AGRO	66	65
	ULFIAH NURIL	68	80	JUNIA M	68	50
				ARMANSYAH	66	65
SEDANG	A SUBKHI	53	90	A ROZAK	54	50
	ALFIAN H	53	85	A FARID	52	70
	CHORUL ANWAR	54	80	A NAILUR ROZA	50	55
	DIANA ULFA	62	65	ALFIAH N	52	70
	FANY CHOIRONI	53	70	AMIN RAHAYU	53	65
	M IRFANDI	61	70	DIMAS F R	52	55
	M SULTON	62	60	EKO BUDI	56	50
	ROHMANUDIN	54	75	ISTIANAH	55	65
	SALMAN A	62	75	M KHOIR	53	60
	SATRIO W S	53	70	M ALI RIDHO	56	50
				M NUR GHORA	56	65
				NUR HASANAH	54	60
				PUSPA	53	50
				TIA GITA	50	40
				WIWIT R	53	50
				SUCI HATI	53	55
				VENNI JAVA P	51	45
				M ZAENURI	54	45
RENDAH	ALDI P	48	70	ADITYA W	45	65
	ALFIAN K	43	75	UMI HANIK	48	40
	AULIA RIZKY	47	70			
	CHIKMATUNNISA	33	80			
	FAUZI CAHYO	33	70			
	HARI SUSANTO	45	60			
	HERRY PRIO	49	65			
	KHOIRUNISA	38	75			
	M MUSA	34	65			
	RAHAYU DIA	52	70			

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

	SYAHRUL	33	75			
	SEPTI R	43	85			
	EKA DWI	47	80			

Dari Tabel 4.11 diketahui perbedaan hasil skor angket motivasi siswa baik kelas eksperimen maupun kelas control. Tampak bahwa data dikelompokan bersarkan pengkategorian motivasi baik kelas eksperimen maupun kelas control, beserta nilai yang diperoleh setelah mendapat perlakuan, table ini digunakan untuk mempermudah perhitungan analisis.

B. ANALISIS DATA

1. Analisis Data Hasil Belajar Siswa

Data hasil tes belajar siswa digunakan untuk mengetahui ketuntasan belajar siswa secara individu dan klasikal.

2. Analisis ukuran pemusatan

1) Ukuran pemusatan pada nilai hasil belajar siswa dengan menggunakan strategi pembelajaran ATI (kelas eksperimen).

Tabel 4.14
Distribusi Frekuensi Nilai Kelas Eksperimen

Nilai (x_i)	**Frekuensi** (f_i)	$x_i \cdot f_i$
50	0	0
55	0	0
60	3	180
65	3	195
70	7	490
75	6	450

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

80	5	400
85	2	170
90	1	90
Jumlah	**27**	**1975**

Berdasarkan tabel 4.14 dapat diketahui sebagai berikut:

a Rata-rata (mean) dari nilai hasil belajar siswa dengan strategi pembelajaran ATI adalah $\bar{x} = 73,15$

b Nilai yang sering muncul (modus) dari hasil belajar siswa dengan strategi pembelajaran ATI adalah 70

c Nilai tengah (median) dari hasil belajar siswa dengan strategi pembelajaran ATI adalah 75

d Kuartil

1) Untuk kuartil pertama didapat:

$$Q_1 = \frac{n+1}{4}$$

$$= \frac{27+1}{4}$$

$$= \frac{28}{4} = 7$$

Q_1 adalah data ke-7 yaitu 70. Jadi kuartil pertama dari data hasil belajar siswa dengan strategi pembelajaran ATI adalah 70, hal ini berarti bahwa 26% dari ke-27 siswa nilainya tidak lebih dari 60, dan 74% nilainya lebih dari 60.

2) Untuk kuaril kedua didapat ;

$$Q_2 = \frac{2(n+1)}{4}$$

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

$$= \frac{2(27+1)}{4}$$

$$= \frac{56}{4} = 14$$

Jadi kuartil kedua dari data hasil belajar siswa dengan strategi pembelajaran ATI terletak pada data ke-14 yaitu 75, hal ini berarti bahwa 52% dari ke-27 siswa nilainya tidak lebih dari 75, dan 48% nilainya lebih dari 75.

3) Untuk kuartil ketiga didapat :

$$Q_3 = \frac{3(n+1)}{4}$$

$$= \frac{3(27+1)}{4}$$

$$= \frac{84}{4} = 21$$

Jadi kuartil ketiga dari data hasil belajar siswa dengan strategi pembelajaran ATI terletak pada data ke-21 yaitu 80, hal ini berarti bahwa 78% dari ke-27 siswa nilainya tidak lebih dari 80, dan 22% nilainya lebih dari 80.

2) Ukuran pemusatan pada nilai hasil belajar siswa dengan menggunakan strategi pembelajaran ATI pada kelas control

Tabel 4.15
Distribusi Nilai Frekuensi Kelas Kontrol

Nilai (x_i)	**Frekuensi** (f_i)	$x_i.f_i$
40	2	80
45	2	90
50	6	300
55	4	220

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

60	2	120
65	6	390
70	3	210
75	0	0
Jumlah	**25**	**1410**

Berdasarkan tabel 4.15 dapat diketahui data sebagai berikut :

a Rata-rata (mean) dari nilai hasil belajar siswa dengan pembelajaran konvensional adalah $\bar{x} = 56{,}4$

b Nilai yang sering muncul (modus) dari hasil belajar siswa dengan strategi pembelajaran ATI adalah 50 dan 65

c Nilai tengah (median) dari hasil belajar siswa dengan strategi pembelajaran ATI adalah 55

d Kuartil

1) Untuk kuartil pertama didapat:

$$Q_1 = \frac{n+1}{4}$$

$$= \frac{25+1}{4}$$

$$= \frac{26}{4} = 6{,}5$$

Q_1 adalah data ke-6,5 yaitu :

$$Q = \text{data ke-6} + \frac{1}{2}(\text{data ke-7} - \text{data ke-6})$$

$$= 50 + \frac{1}{2}(50 - 50)$$

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

$= 50$

Jadi kuartil pertama dari data hasil belajar siswa dengan pembelajaran konvensional adalah 50, hal ini berarti bahwa bahwa 26% dari ke-25 siswa nilainya tidak lebih dari 50, dan 74% nilainya lebih dari 50.

2) Untuk kuaril kedua didapat ;

$$Q_2 = \frac{2(n+1)}{4}$$

$$= \frac{2(25+1)}{4}$$

$$= \frac{52}{4} = 13$$

Jadi kuartil kedua dari data hasil belajar siswa dengan strategi pembelajaran ATI terletak pada data ke-14 yaitu 55, hal ini berarti bahwa 52% dari ke-25 siswa nilainya tidak lebih dari 55, dan 48% nilainya lebih dari 55.

3) Untuk kuartil ketiga didapat :

$$Q_3 = \frac{3(n+1)}{4}$$

$$= \frac{3(25+1)}{4}$$

$$= \frac{78}{4} = 19{,}5$$ sehingga

$$Q = \text{data ke-19} + \frac{1}{2}(\text{data ke-19} - \text{data ke-20})$$

$$= 65 + \frac{1}{2}(65 - 65) = 65$$

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Jadi kuartil ketiga dari data hasil belajar siswa dengan strategi pembelajaran ATI terletak pada data ke-19,5 yaitu 65, hal ini berarti bahwa 78% dari ke-25 siswa nilainya tidak lebih dari 65, dan 22% nilainya lebih dari 65.

3. Analisis ukuran penyebaran

a Ukuran penyebaran pada nilai hasil belajar siswa dengan menggunakan strategi pembelajaran ATI (kelas eksperimen).

Berdasarkan tabel 4.11, maka dapat disimpulkan:

1) Selisih antara nilai terbesar dan terkecil (jangkauan) pada nilai hasil belajar siswa dengan menggunakan strategi pembelajaran ATI adalah 30.
2) Varians dan standar deviasi dari nilai hasil belajar siswa dengan menggunakan strategil pembelajaran ATI adalah:

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^{n}(x_i - \bar{x})^2}{n-1}$$

$$s^2 = 61{,}76$$

$$s = 7{,}87$$

Dari hasil jangkauan, varians, dan standar deviasi di atas menunjukkan bahwa jarak antara nilai siswa kelas eksperimen dengan rata-rata tidak berbeda jauh. Hal ini menunjukkan bahwa seorang guru telah berhasil dalam menyampaikan pelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran ATI karena prestasi belajar siswanya hampir merata.

b Ukuran penyebaran pada nilai hasil belajar siswa dengan menggunakan

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Pembelajaran konvensional (kelas kontrol).

Berdasarkan tabel 4.12, maka dapat disimpulkan:

1) Selisih antara nilai terbesar dan terkecil (jangkauan) pada nilai hasil belajar siswa dengan menggunakan pembelajaran konvensional adalah 30.
2) Varians dan standar deviasi dari nilai hasil belajar siswa dengan menggunakan pembelajaran konvensional adalah:

$$s^2 = \frac{\sum_{i=1}^{n}(x_i - \bar{x})^2}{n-1}$$

$$s^2 = 86{,}46$$

$$s = 9{,}29$$

Dari hasil jangkauan, varians, dan standar deviasi di atas menunjukkan bahwa jarak antara nilai siswa kelas kontrol dengan rata-rata tidak berbeda jauh. Hal ini berarti bahwa seorang guru juga telah berhasil dalam menyampaikan pelajaran dengan menggunakan pembelajaran konvensional karena prestasi belajar siswanya hampir merata.

1) Analisis visual grafik

a. Data hasil belajar siswa menggunakan strategi ATI menggunakan visual grafik.

dengan visual grafik yaitu dengan membuat tabel frekuensi terlebih dahulu, langkah-langkahnya sebagai berikut:

a) banyak kelas interval (K) = 7
b) rentang (R)= 90-60=30
c) panjang kelas interval (P) = 5

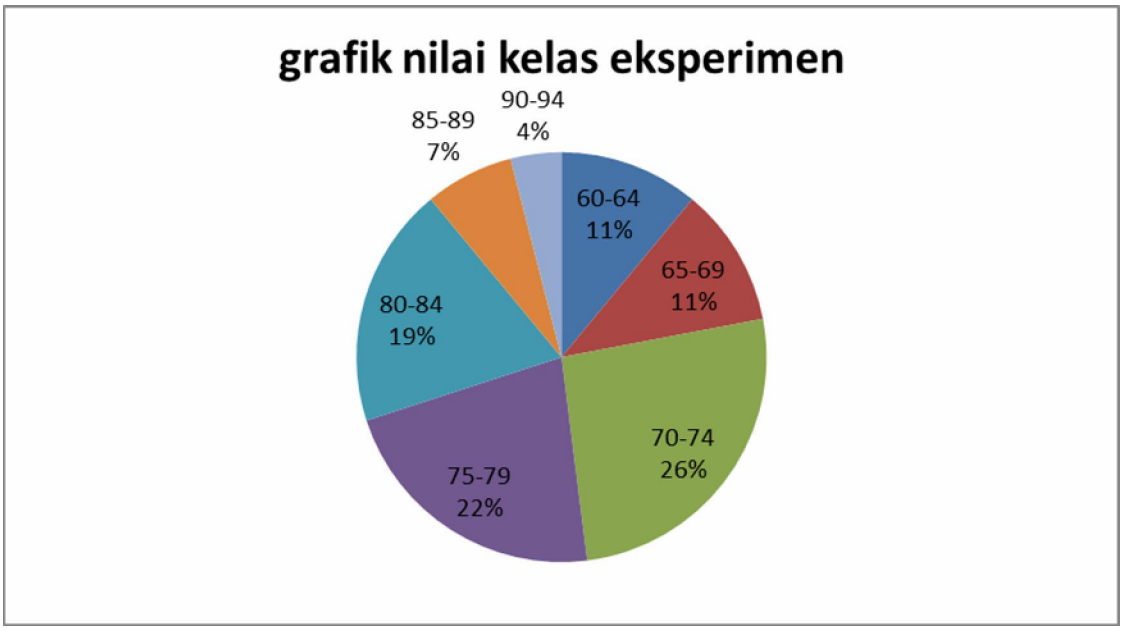
digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Tabel 4.16
Frekuensi Nilai Kelas Eksperimen

Nilai (x_i)	**Frekuensi** (f_i)
60-65	3
65-69	3
70-74	7
75-79	6
80-84	5
85-89	2
90-94	1
Jumlah	**27**

Dari Tabel 4.16 frekuensi nilai hasil belajar siswa dengan menggunakan strategi ATI di atas, maka dapat dibuat grafik yang menunjukkan prosentase nilai kelas eksperimen sebagai berikut:

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id



Berdasarkan grafik nilai kelas eksperimen di atas, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

a) Nilai kelas eksperimen yang terbanyak terdapat pada nilai 70-74 sebesar 29% dan sebanyak 7 siswa. Sedangkan nilai yang paling sedikit terdapat pada interval nilai 90-94 sebesar 4% dan sebanyak 1 siswa.

b) Siswa yang mendapat nilai tertinggi pada kelas eksperimen, terdapat pada interval nilai 90-94 sebesar 4% dan sebanyak 1 siswa. Sedangkan siswa yang mendapat nilai terendah, yaitu pada interval nilai 60-64 sebesar 12% dan sebanyak 3 siswa.

c) Pada dua interval nilai kelas eksperimen, yaitu 60-64 dan 65-79 masing-masing terdapat jumlah siswa yang sama besar, yaitu terdiri dari 3 siswa dan sebesar 11%.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

d) Pada interval nilai 75-79 terdapat 6 siswa dan sebesar 22%, sedangkan pada interval nilai 80-84 terdapat 5 siswa dan sebesar19%, kemudian pada interval nilai 85-89 terdapat 2 siswa dan sebesar 7%.

b Data hasil belajar siswa kelas control (konvensional) ditentukan dengan visual grafik.

Untuk menganilisis nilai hasil belajar siswa menggunakan pembelajaran konvensional dengan visual grafik yaitu dengan membuat tabel frekuensi terlebih dahulu, langkah-langkahnya sebagai berikut:

1) banyak kelas interval (K) = 7
2) rentang (R) = 70-40 = 30
3) panjang kelas interval (P) = 5

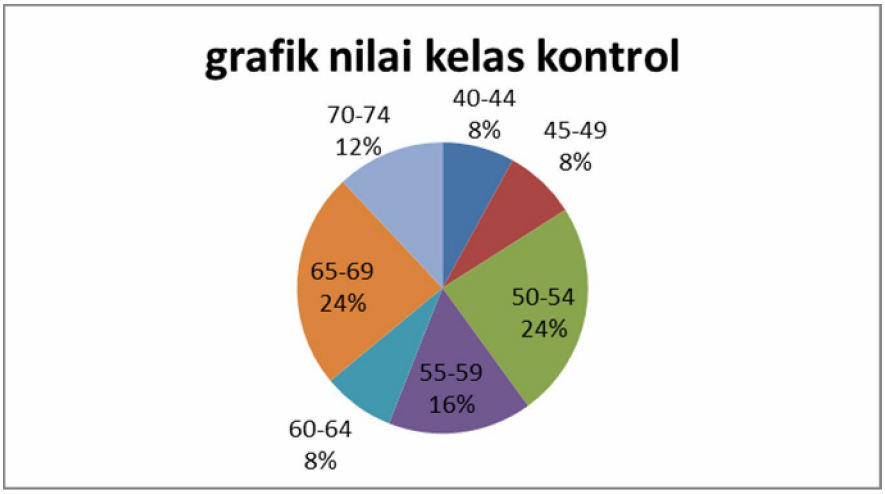
Tabel 4.17

Frekuensi Nilai Kelas Kontrol

Nilai (x_i)	**Frekuensi** (f_i)
40-44	2
45-49	2
50-54	6
55-59	4
60-64	2
65-69	6
70-74	3
Jumlah	**25**

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Dari Tabel 4.17 frekuensi nilai kelas kontrol di atas, maka dapat dibuat grafik yang menunjukkan prosentasi nilai kelas kontrol sebagai berikut:



Berdasarkan grafik nilai kelas kontrol, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

a) Nilai kelas kontrol yang terbanyak terdapat pada interval 50-54 dan interval 65-69 sebesar 24% dan sebanyak 6 siswa. Sedangkan nilai yang paling sedikit terdapat pada interval nilai 40-44, 45-49 dan interval nilai 60-64 sebesar 8% dan sebanyak 2 siswa.

b) Siswa yang mendapat nilai tertinggi pada kelas kontrol, terdapat pada interval nilai 70-74 sebesar 12% dan sebanyak 3 siswa. Sedangkan siswa yang mendapat nilai terendah, yaitu pada interval nilai 40–44 sebesar 8% dan sebanyak 2 siswa.

c) Pada interval nilai 55-59 terdapat 4 siswa dan sebesar 16%.

2. Analisis Data Perbedaan Hasil Belajar Siswa

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa antara siswa yang mendapat strategi pembelajaran ATI dengan siswa yang mendapat pembelajaran konvensional adalah dengan menggunakan statistik uji t. Sebelum digunakan statistik uji t, terlebih dahulu akan dilakukan uji normalitas dari kedua kelas, baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

a. Uji normalitas

1) Uji normalitas skor tes kelas eksperimen

Langkah-langkahnya:

1) menentukan rata-rata (x)

   $\bar{x} = 73,15$

2) menentukan standar deviasi

   $s = 7,87$

3) menentukan taraf signifikan (α)

   $\alpha = 0,5$

4) membuat daftar frekuensi observasi dan frekuensi ekspektasi, langkah-langkahnya sebagai berikut:

a) banyak kelas interval

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

$$K = 1 + 3{,}3\ log\ (n)$$

$$= 1 + 3{,}3\ log\ (27)$$

$$= 5{,}7\ (ambil\ 6)$$

b) rentang (R) = skor terbesar – skor terkecil = 90 – 60 = 30

c) panjang kelas interval $(P) = \frac{R}{K} = \frac{30}{6} = 5$

Tabel 4.18
Daftar Frekuensi Observasi Dan Ekspektasi Kelas Eksperimen

Kelas Interval	Batas Kelas	Z batas kelas	Luas Z tabel	E_i	O_i	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
60-64	59,5	1,74	0,4591	2,97	3	0,0303
65-69	64,5	1,09	0,3621	2,97	3	0,0303
70-74	69,5	0,46	0,1772	7,02	7	5,6980
75-79	74,5	0,17	0,0675	5,94	6	0,0606
80-84	79,5	0,87	0,3078	5,13	5	0,0033

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

85-89	84,5	1,44	0,4251	1,89	2	0,0064
90-94	89,5	2,07	0,4808	1,08	1	0,0059
Jumlah						5,8348

$X^2_{1\,hitung} = \sum \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} = 5{,}8348$

$X^2_{1\,tabel}$ = 7,815 dengan db = k-3= 6-3= 3

Karena $X^2_{1\,hitung} = 5{,}8348$ kurang dari $X^2_{1\,tabel} = 7{,}815$ dengan db= k-3 dan taraf signifikansi 5%, maka sampel pada kelas eksperimen berasal dari populasi berdistribusi normal.

2) Uji normalitas kelas kontrol

Langkah-langkahnya:

a) menentukan rata- rata (x)

x = 56,02

b) menentukan standar deviasi

s =9,29

c) menentukan taraf signifikan (α)

α = 0,5

d) membuat daftar frekuensi observasi dan frekuensi ekspektasi,

langkah-langkahnya sebagai berikut:

a. banyak kelas interval

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

$$K = 1 + 3{,}3\ log\ (n)$$

$$= 1 + 3{,}3\ log\ (25)$$

$$= 5{,}6\ (ambil\ 6)$$

b. rentang = skor terbesar – skor terkecil = 70 – 40 = 30

c. panjang kelas interval $(P) = \frac{R}{K} = \frac{30}{6} = 5$

Tabel 4.19
Daftar Frekuensi Observasi Dan Ekspektasi Kelas Kontrol

Kelas Interval	Batas Kelas	Z batas kelas	Luas Z tabel	E_i	O_i	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
40-44	39,5	1,82	0,4656	1,75	2	0,0357
45-49	44,5	1,28	0,3997	1,75	2	0,0357
50-54	49,5	0,74	0,2704	5,75	6	0,0108
55-59	54,5	0,21	0,0832	3,75	4	0,0167
60-64	59,5	0,33	0,1293	1,75	2	0,0357

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

65-69	64,5	0,87	0.3078	5,75	6	0,0108
70-74	69,5	1,41	0,4207	2,75	3	0,0227
Jumlah						0,1681

$X^2{}_{1\,hitung} = \sum \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} = 0{,}1681$

$X^2{}_{1\,tabel}$ = 9,488 dengan db = k-3= 7-3= 4

Karena $X^2{}_{1\,hitung} = 0{,}1681$ kurang dari $X^2{}_{1\,tabel} = 9{,}488$ dengan db= k-3 dan taraf signifikansi 5%, maka sampel pada kelas kontrol berasal dari populasi berdistribusi normal.

b Uji homogenitas

Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah sampel yang diambil homogen atau tidak, untuk mengetahui keadaan tersebut harus dilakukan uji kesamaan dua varian, dengan rumus:

$$F_{hitung} : \frac{varian\ terbesar}{varian\ terkecil}$$

$$F_{hitung} : \frac{86{,}46}{61{,}76} : 1{,}39$$

Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ yakni 1,39 < 1,95, nilai 1,95 didapat dari tabel F, $f_{(0{,}05)(n-1,n-db)}$ dengan taraf signifikansi = 0,05, *n=27*, maka kedua varians tersebut homogen.

c Uji t

Setelah diketahui bahwa skor tes kedua kelas berdistribusi normal dan mempunyai varian homogen, maka akan dilakukan uji t dengan menggunakan uji

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

kesamaan dua rata-rata, dengan rumusan hipotesisnya $H_0 =$ tidak ada perbedaan antara hasil belajar siswa yang mendapat strategi pembelajaran ATI dengan siswa yang mendapat pembelajaran konvensional, dan $H_1 =$ ada perbedaan hasil belajar antara siswa yang mendapat strategi pembelajaran ATI dengan siswa yang mendapat pembelajaran konvensional, adapun hasil perhitungannya adalah:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s^2{}_1}{n_1} + \frac{s^2{}_2}{n_2}}}$$

$$db = v = \frac{\left(\frac{61{,}76}{27} + \frac{86{,}46}{25}\right)^2}{\frac{\left(\frac{61{,}76}{27}\right)^2}{26} + \frac{\left(\frac{86{,}46}{25}\right)^2}{24}}$$

$$= \frac{73{,}15 - 56{,}02}{\sqrt{\frac{61{,}76}{27} + \frac{86{,}46}{25}}} = 7{,}15$$

$$db = v = \frac{\left(\frac{s^2{}_1}{n_1} + \frac{s^2{}_2}{n_2}\right)^2}{\frac{\left(\frac{s^2{}_1}{n_1}\right)^2}{n_1 - 1} + \frac{\left(\frac{s^2{}_2}{n_2}\right)^2}{n_2 - 1}}$$

$$db = v = \frac{\left(\frac{61{,}76}{27} + \frac{86{,}46}{25}\right)^2}{\frac{\left(\frac{61{,}76}{27}\right)^2}{26} + \frac{\left(\frac{86{,}46}{25}\right)^2}{24}}$$

$$db = v = \frac{32{,}99}{0{,}20 + 0{,}49} = 47{,}81$$

Untuk mencari t_{tabel} :

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

$t_{0,95(60)} = 1,671$

$t_{0,95(120)} = 1,658$

Jadi, 1,671-1,658= 0,013

$$t_{0,95(47,81)} = 1,671 - \frac{25,9}{60}(0,013) = 1,671 - 0,0056 = 1,67$$

Dari hasil perhitungan diperoleh t_{hitung} sebesar 7,15 sedangkan t_{tabel} diperoleh sebesar 1,67. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$, yang artinya terima H_1 tolak H_0 dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa yang mendapat strategi pembelajaran ATI dengan siswa yang mendapat pembelajaran konvensional. Karena nilai rata-rata kelas eksperimen lebih besar dari nilai rata-rata kelas kontrol maka secara rata-rata hasil itu menunjukkan bahwa hasil belajar siswa yang mendapat strategi pembelajaran *ATI* lebih baik dari pada hasil belajar siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional pada sub pokok bahasan bangun ruang kubus dan balok. Perhitungan di atas didasarkan seluruh siswa baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol tanpa melihat aspek motivasinya.

Sedangkan jika dilihat dari segi tingkatan motivasinya, berdasarkan pengelompokan sesuai Tabel 4.11, didapat kesimpulan sebagai berikut:

Untuk kelompok kelas tinggi, dari perhitungan menggunakan uji t melalui SPSS diperoleh data bahwa rata-rata nilai pada pembelajaran ATI adalah 73,75 dengan standar deviasi 9,46 sedangkan pada pembelajaran konvensional adalah 61 dengan

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

standar deviasi 8,21 pada kolom *Group Statistics*. Sedangkan pada tabel *Independent Sample T Test* nilai *Sig* $(0{,}979) > \alpha(0{,}05)$, sehingga dapat disimpulkan kedua kelompok memiliki varian yang sama. Berdasarkan hasil perhitungan SPSS 18 diperoleh t hitung = 2,167 dengan dk = 7, sedang untuk t tabel diperoleh sebesar 1,895, yang artinya $t_{hitung} > t_{tabel}$ hal itu sama dengan terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa dengan ATI dan konvensional untuk tingkat motivasi tinggi. Perhitungan selengkapnya menggunakan SPSS 18 yang terdapat pada lampiran pertama.

Untuk kelompok kelas sedang, dari perhitungan menggunakan uji t melalui SPSS diperoleh data bahwa rata-rata nilai pada pembelajaran ATI adalah 74 dengan standar deviasi 9,067 sedangkan pada pembelajaran konvensional adalah 55,56 dengan standar deviasi 8,89 pada kolom *Group Statistics*. Sedangkan pada tabel *Independent Sample T Test* nilai *Sig* $(0{,}859) > \alpha(0{,}05)$, sehingga dapat disimpulkan kedua kelompok memiliki varian yang sama. Berdasarkan hasil perhitungan SPSS 18 diperoleh t hitung = 5,223 dengan dk = 26, sedang untuk t tabel diperoleh sebesar 1,706, yang artinya $t_{hitung} > t_{tabel}$ hal itu sama dengan terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa dengan ATI dan konvensional untuk tingkat motivasi sedang. Perhitungan selengkapnya menggunakan SPSS 18 terdapat pada lampiran kedua.

Dan untuk kelompok kelas rendah, dari perhitungan menggunakan uji t melalui SPSS diperoleh data bahwa rata-rata nilai pada pembelajaran ATI adalah 72,30 dengan standar deviasi 6,95 sedangkan pada pembelajaran konvensional adalah 52,5

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

dengan standar deviasi 17,67 pada kolom *Group Statistics*. Sedangkan pada tabel *Independent Sample T Test* nilai *Sig* $(0{,}028) > \alpha(0{,}05)$, sehingga dapat disimpulkan kedua kelompok memiliki varian yang berbeda. Berdasarkan hasil perhitungan SPSS 18 diperoleh t hitung = -3,146 dengan dk = 13, sedang untuk t tabel diperoleh sebesar 1,771, yang artinya $t_{hitung} < t_{tabel}$ hal itu sama dengan tidak terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa dengan ATI dan konvensional untuk tingkat motivasi rendah, dikarenakan perbedaan varian dan data untuk kelas motivasi rendah pada kelas control terlalu kecil atau sedikit. Perhitungan selengkapnya menggunakan SPSS 18 terdapat pada lampiran tiga.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang perbedaan hasil belajar siswa menggunakan strategi ATI dan konvensional ditinjau dari motivasi belajarnya, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang menggunaan pembelajaran matematika dengan strategi *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) dan konvensional untuk siswa yang memiliki motivasi tinggi.
2. Terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang menggunaan pembelajaran matematika dengan strategi *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) dan konvensional untuk siswa yang memiliki motivasi sedang.
3. Tidak terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang menggunaan pembelajaran matematika dengan strategi *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) dan konvensional untuk siswa yang memiliki motivasi rendah.

Hal ini berarti ada perbedaan hasil belajar matematika siswa yang menggunakan ATI dengan konvensional ditinjau dari tingkatan motivasinya.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, penulis ingin memberikan saran demi kebaikan hasil pendidikan matematika pada khususnya dan pendidikan pada umumnya. Saran-saran tersebut penulis tujukan kepada:

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

1. Guru

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan hendaknya guru dapat menentukan metode pembelajaran yang tepat sehingga siswa mampu menerima pelajaran yang diberikan dengan baik sehingga akan lebih berminat dan bersemangat. Guru dapat memberikan latihan-latihan soal untuk merangsang motivasi belajar baik di rumah ataupun di sekolah.

2. Siswa

Siswa hendaknya memperbanyak koleksi soal-soal dari yang paling sederhana sampai yang paling kompleks dan bervariasi. Perhatikan dengan baik pada saat guru sedang mengajar. Tentukan cara belajar yang baik dan efisien, dan hendaknya siswa dapat berperan aktif dalam kegiatan belajar mengajar agar proses belajar dapat berjalan dari dua arah.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Semoga apa yang telah diteliti dapat dilanjutkan oleh peneliti lain demi hasil yang lebih baik, sebab pada dasarnya masih banyak pendekatan pembelajaran lain yang perlu untuk diteliti.

Demikian kesimpulan dan saran yang penulis sampaikan pada hasil penelitian. Sebagai penutup dari penyusunan skripsi ini semoga pendidikan dapat berjalan dengan baik sehingga proses belajar mengajar dapat mewujudkan tujuan pendidikan yang diharapkan.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

DAFTAR PUSTAKA

Abd. Sani. 2009, *Modul Perkuliahan Evaluasi Pembelajaran*, (Surabaya:-)

Abu Ahmadi. *Strategi Belajar Mengajar.* Bandung : Pustaka Setia. 2005

Amril dan Lili, *Menyoal Problematika Pendidikan di Indonesia* (Mei 6, 2006). http://bz.blogfam.com/2006/05/menyoal_problematika_pendidikan.html .(diakses 22 Maret 2011)

Arifin, Zainal, 2009, *Metodologi Penelitian Pendidikan,* Surabaya: Lentera cendekia.

Astuti, *Perbedaan Motivasi Berprestasi dan Hasil Belajar dengan Menggunakan Pembelajaran Konvensional Siswa SMPN 24 Bandar Lampung*(Juli 31, 2007). http://Digilib.Unila.ac.id/go.php? Id=laptunilapp-gdl-s2-2007-astuti-622.(diakses tanggal 24 Maret 2011)

Budiningsih Asri. C, 2005*Belajar dan Pembelajaran*, Jakarta: Rineka Cipta.

Hamzah B. Uno.2007,*Teori Motivasi dan Pengukurannya.* Jakarta. Bumi Aksara.

http://adinegara26me.wordpress.com/ (diakses tanggal 30 Juli 2011)

http//:www.batavia.co.id/beta/ (diakses kamis 24 maret 2011)

http://www.edu.gov.on.ca/eng/document/brochure/earlymath/ (diakses tanggal 24 Maret 2011)

http://www.linkpdf.com/ebookviewer.php?url=http://repository.ipb.ac.id/bitstream/handle/123456789/10889/Bab%20II%202007nja.pdf?sequence=7 (diakses pada kamis 24 maret 2011)

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

http://laorenswantik.blogspot.com/2008/10/keefektifan-strategi-belajar-kooperatif.html?zx=c8218425959b3ee7 (diakses pada rabu, 05 Mei 2011)

http://lubeelonline.blogspot.com/2010/04/pengajaran-ips-dengan-model-pendekatan.html (di akses tanggal 24 April 2011)

http://www.scribd.com/doc/27030802/Pelatihan-Penyusunan-Silabus-Dan-Perangkat-Pembelajaran-Repaired (diakses tanggal 3 mei 2011)

http://en.wikipedia.org/wiki/aptitude treadment interaction(26 maret 2011)

Ida Hariyanti.*Makalah Macam-Macam Pendekatan Pembelajaran*. (tidak dipublikasikan)

Khabibah, Siti, 1999, *Model Pengajaran Terbalik (Reciprocal Teaching) dalam Pembelajaran Matematika di SMU*, Tesis, Surabaya:Pascasarjana UNESA.

Laksamana Ulung, 1991, *Menyusun Karya Tulis Ilmiah*, Bandung, Sinar Baru Algesindo.

Poerwadaminta, W. J. S,1996,*Kamus Besar Bahasa Indonesia,*Jakarta:Balai Pustaka.

Sadirman A.M. 2006 , *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.

Slametto. 2003,*Belajar dan Faktor-faktor yang mempengaruhinya*. Jakarta: Gramedia.

Soedjadi, 1985, *Mencari Strategi Pengelolaan Pendidikan Matematika Menyongsong Tinggal Landas Pembangunan Indonesia*, Skripsi, Surabaya: IKIP Surabaya.

Soedjadi, R,1998/1999,*Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia.* Surabaya: Dep. Pen. dan Keb. Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Sugijono.2007, M*atematika untuk SMP kelas VIII*. Jakarta. Erlangga

Sugiono, 2007, *Statistik untuk Penelitian,*Bandung: Alfabet.

Sutama, Pengembangan Model Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan ATI Berbasis Fortopolio di SMP Surakarta, Laporan Penelitian Hibah Pasca Tahap I, 2008, (Belum di publikasikan)

Syafruddin Nurdin,2005, *Model Pembelajaran yang Memperhatikan Keragaman Individu Siswa dalam Kurikulum Berbasis Kompetensi* , Ciputat: Quantum Teaching.

Syaiful Sagala.2009, *Konsep dan Makna Pembelajaran.*Bandung: Alfabeta.

Walle, Jhon A. Van de.2006, *Matematika sekolah dasar dan Menegah*, Jakarta : Erlangga.

Yuni Astiti,Fitri, *Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII Semester II SMPN 5 Semarang Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Datar Tahun Pelajaran 2006/2007*, Skripsi, (Fakultas matematika dan ilmu pengetahuan alam universitas negeri semarang: 2007), digilib.unnes.ac.id

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id