

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kajian Pustaka

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah hasil penelitian yang telah dilakukan oleh :

1. Farhatuzzakiyah (2015) berjudul “Keefektifan Model *Aptitude Treatment Interaction* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Motivasi Belajar” dari hasil analisa jawaban soal yang diujicobakan terhadap kelas kontrol dan eksperimen menunjukkan bahwa proporsi siswa kelas eksperimen yang mendapatkan nilai sempurna lebih banyak dibandingkan kelas kontrol, yaitu 59,3% : 18,5%. Sebagian besar siswa kelas eksperimen mampu mengembangkan masalah dengan baik, dapat memahami maksud soal , dan dapat menuangkan pemahamannya melalui proses menjawab soal dengan rinci, hal ini menunjukkan bahwa melalui model *Aptitude Treatment Interaction* kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen jauh lebih baik dari kelas kontrol.
2. Herlina (2015) dengan judul “*Pengaruh Aptitude Treatment Interaction* terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII SMP 25 Pekanbaru” menunjukkan bahwa Perolehan harga t hitung $>$ t table, $5,412 >$ $1,548$ artinya H_a diterima dan H_0 ditolak, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dengan kelas control (ISSN 2303 - 1514. Vol (4) No. 1).

3. Dinawati, dkk (2015) dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* untuk Meningkatkan Aktifitas dan Hasil Belajar Siswa pada Sub Pokok Bahasan *Teorema Pythagoras* Kelas VII” menunjukkan bahwa presentase ketuntasan belajar siswa pada siklus I sebesar 53,33%, dan pada siklus II presentase ketuntasan siswa sebesar 80,00%. Berdasarkan analisis hasil belajar siswa dapat disimpulkan bahwa presentase ketuntasan mengalami peningkatan sebesar 26,67% (ISSN 171 – 180. Vol (4) No. 3).

Penelitian yang akan dilakukan memiliki persamaan dalam hal menggunakan model *ATI*, namun ada beberapa perbedaan yang menunjukkan penelitian ini merupakan pengembangan dari penelitian sebelumnya. Perbedaan penelitian yang akan dilakukan peneliti dengan penelitian yang dilakukan Farhatuzzakiyah yaitu pendekatan dalam penelitian, penelitian Farhatuzzakiyah tanpa menggunakan pendekatan, sedangkan penelitian ini menggunakan pendekatan *reflection*. Penelitian Herlina membahas mengenai pengaruh sedangkan penelitian ini membahas mengenai efektivitas. Penelitian Dinawati, dkk meneliti hasil belajar tanpa tanpa menggunakan pendekatan, sedangkan penelitian ini untuk masalah yang diteliti lebih spesifik yaitu mengenai kemampuan pemecahan masalah dan menggunakan pendekatan *reflection*. Beberapa perbedaan tersebut mengindikasikan bahwa penelitian yang diteliti merupakan pengembangan dari penelitian sebelumnya.

B. Landasan Teori

1. Belajar

Ausubel (Shadiq, 2011) mengemukakan bahwa belajar dikatakan bermakna (*meaningful*) bila informasi yang akan dipelajari siswa disusun

sesuai dengan struktur kognitif yang dimiliki siswa. Akibatnya siswa dapat lebih mudah mengaitkan informasi baru dengan struktur kognitif yang dimilikinya. Belajar seharusnya merupakan apa yang disebut asimilasi bermakna, materi yang dipelajari diasimilasikan dan dihubungkan dengan pengetahuan yang telah dipunyai sebelumnya. Untuk itu diperlukan dua persyaratan, yaitu : (a) materi yang akan dipelajari harus bermakna secara potensial dan (b) anak yang akan belajar atau siswa harus bertujuan untuk melaksanakan belajar bermakna, sehingga mempunyai kesiapan dan niat untuk belajar bermakna.

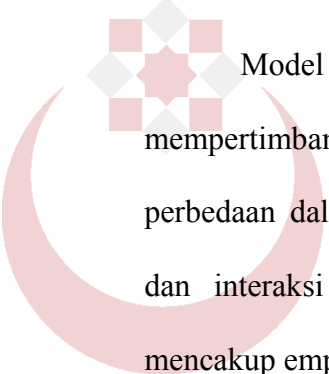
Berdasarkan uraian di atas maka belajar bermakna menurut Ausubel melandasi adanya perlakuan berbeda yang seharusnya diberikan kepada siswa disesuaikan dengan kemampuan kognitifnya. Model *Aptitude Treatment Interaction* merupakan model yang memperlakukan siswa berdasarkan kemampuan kognitifnya sehingga dapat mewujudkan pembelajaran bermakna. Teori Ausubel juga mendukung pendekatan *reflection*.

2. Efektivitas Pembelajaran

Menurut Mulyasa (2011) efektivitas adalah adanya kesesuaian antara orang yang melaksanakan tugas dengan sasaran yang dituju. Efektivitas berkaitan dengan terlaksananya semua tugas pokok, tercapainya tujuan, ketepatan waktu, dan adanya partisipasi aktif dari anggota. Selain itu, masalah efektivitas biasanya berkaitan dengan perbandingan antara tingkat pencapaian tujuan dengan rencana yang telah disusun sebelumnya, atau

perbandingan hasil nyata dengan hasil yang direncanakan. Suatu pembelajaran dikatakan efektif apabila memenuhi atau mencapai tujuan yang ditentukan. Pada penelitian ini indikatornya adalah kemampuan pemecahan masalah siswa dengan model pembelajaran *ATI* dengan pendekatan *reflection* melampaui KKM, kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelas yang menggunakan model pembelajaran *ATI* dengan pendekatan *reflection* lebih baik dari pada kelas yang menggunakan model pembelajaran ekspositori, adanya pengaruh positif dari model pembelajaran *ATI* dengan pendekatan *reflection* terhadap kemampuan pemecahan masalah.

3. Model Pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction (ATI)*



Model pembelajaran *ATI* merupakan sebuah model yang mempertimbangkan berbagai perbedaan individual dengan menggambarkan perbedaan dalam mempelajari hasil, perbedaan dalam metode pengajaran dan interaksi (Herlina, 2015). Menurut Nurdin (2005), model *ATI* mencakup empat langkah sebagai berikut :

a. *Treatment* Awal

Pada tahap ini indikator yang ingin dicapai yakni memberikan motivasi mengenai perbedaan kemampuan siswa. Kegiatan yang dilakukan guru dengan memberikan cerita/bahasan yang dapat memotivasi siswa untuk memahami kemampuan yang dimiliki setiap siswa. Sebagai timbal balik kegiatan guru dalam memahami kemampuan dan kebutuhan belajar masing-masing siswa.

b. Pengelompokan Siswa

Pada tahap ini indikator yang ingin dicapai yaitu membentuk kelompok siswa sesuai karakteristik kemampuannya. Melalui pembagian yang dilakukan guru yakni dengan membagi tiga kelompok (tinggi, sedang, rendah), sesuai dengan klasifikasi yang didapat dari analisis nilai semester ganjil. siswa mengikuti petunjuk dari guru untuk membentuk kelompok sesuai dengan yang guru tentukan.

c. *Treatment* (perlakuan)

Pada tahap ini indikator yang ingin dicapai yaitu memberikan perlakuan belajar sesuai kemampuan setiap kelompok siswa dalam bentuk pembelajaran yang berbeda disertai latihan kemampuan pemecahan masalah yang diberikan. Kegiatan yang dilakukan guru untuk mewujudkannya yakni dengan memberikan perlakuan belajar mandiri (*self learning*) dengan rangkuman materi pada kelompok siswa tinggi. Pada kelompok sedang dan rendah diawali dengan penjelasan materi oleh guru dan dilanjutkan dengan latihan secara berkelompok mandiri pada kelompok sedang serta latihan dengan bimbingan guru pada kelompok rendah.

Akibatnya kegiatan siswa pada setiap kelompoknya akan berbeda. Kegiatan siswa pada kelompok tinggi meliputi (1) mendapatkan rangkuman materi, (2) secara mandiri mempelajari materi dan latihan soal yang terdapat dalam buku dengan tertib. Sedangkan pada kelompok sedang kegiatan siswa meliputi (1) memperhatikan penjelasan materi oleh guru, (2) membentuk kelompok 2-3 siswa, (3) berdiskusi secara aktif untuk memecahkan masalah yang ada. Selanjutnya pada kelompok

rendah kegiatan siswa meliputi (1) memperhatikan penjelasan materi oleh guru, (2) berdiskusi secara aktif dan memperhatikan bimbingan guru untuk memecahkan masalah yang ada dalam buku.

d. *Achievement Test*

Pada tahap ini indikator yang ingin dicapai yaitu mengadakan tes setelah dilakukan perlakuan (*treatment*) dengan kegiatan yang dilakukan guru yakni memberikan soal mengenai materi yang telah dipelajari dan siswa menjawabnya sesuai dengan petunjuk pengerjaan yang telah ditentukan.

Model *Aptitude Treatment Interaction (ATI)* mempunyai kelebihan dan kekurangan. Menurut Setiani (2013) kelebihan model *ATI* yaitu: (1) Dapat meningkatkan motivasi belajar siswa, (2) Dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran, (3) Guru dapat lebih memperhatikan kemampuan setiap siswa baik secara individu maupun kelompok, (4) Guru dapat memberikan *treatment* sesuai dengan kebutuhan siswa, (5) Siswa dapat mengoptimalkan prestasi belajar sesuai dengan kemampuan yang dimiliki. Menurut Wiyanto, Y. T (2009) kelemahan model *ATI* yaitu: (1) memakan banyak waktu karena setiap individu dalam kelompok harus diberikan perlakuan berbeda. (2) Belum memiliki langkah-langkah baku dalam pengembangannya.

4. Pendekatan *Reflection*

Menurut Putri (2013) *reflection* artinya meningkatkan kualitas berpikir siswa untuk memikirkan kembali informasi yang telah diperoleh dengan cara berpikir tentang apa yang baru dipelajari atau berpikir ke belakang tentang apa-apa yang sudah dilakukan. siswa

mengedepankan apa yang baru dipelajarinya sebagai struktur pengetahuan yang baru, yang merupakan pengayaan dari pengetahuan sebelumnya. Bagian ini merupakan ringkasan dari pelajaran, siswa diberi kesempatan untuk merefleksikan apa yang telah mereka pelajari.

Tugas guru adalah menilai sejauh mana keberhasilan pembelajaran.

Kegiatan *reflection* disajikan melalui ringkasan dengan melibatkan diskusi kelompok dimana guru meminta siswa untuk melakukan presentasi atau menjelaskan apa yang telah siswa pelajari.

Siswa juga dapat melakukan kegiatan penulisan mandiri dimana siswa menulis sebuah ringkasan dari hasil pembelajaran atau bisa berbentuk kuis singkat dimana guru memberi pertanyaan berdasarkan isi pelajaran.

Poin penting untuk diingat dalam *reflection* adalah guru perlu menyediakan kesempatan bagi para siswa untuk mengungkapkan apa yang telah mereka pelajari. Menurut Suwangsih (2006) pendekatan *reflection* bertujuan untuk mewujudkan pengetahuan bermakna yaitu pengetahuan yang dimiliki siswa diperluas melalui konteks pembelajaran, yang kemudian diperluas sedikit demi sedikit sehingga pengetahuan siswa semakin berkembang.

5. Model *Aptitude Treatment Interaction (ATI)* dengan Pendekatan *Reflection*

Model pembelajaran *ATI* dengan pendekatan *reflection* adalah model pembelajaran yang memperhatikan perbedaan kemampuan kognitif siswa yang dalam proses pembelajarannya menggunakan konsep pengembangan pengetahuan dengan mengaitkan informasi baru dengan struktur kognitif yang dimiliki siswa. Dengan menggabungkan

model pembelajaran *ATI* dengan pendekatan *reflection* maka keunggulan dari model dan pendekatan tersebut dapat muncul dalam pembelajaran, terutama dalam penyelesaian sebuah permasalahan.

Langkah-langkah model *ATI* dengan pendekatan *reflection* dapat

disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 1 langkah-langkah model *ATI* dengan pendekatan *reflection*

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Guru bersama siswa membuka pelajaran dengan berdoa bersama agar pembelajaran bermanfaat dan dapat diterima siswa dengan mudah • Siswa menerima motivasi belajar yang diberikan guru sebagai bentuk <i>treatment</i> awal untuk melihat dan menetapkan klasifikasi kelompok siswa berdasarkan tingkat kemampuan kognitif siswa. • Siswa memperhatikan penjelasan guru tentang materi yang akan dipelajari dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai
Inti	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa memperhatikan apersepsi guru sebagai pancingan rasa ingin tahu dengan mengaitkan materi yang pernah dipelajari (<i>reflection</i>) • Siswa ditentukan level perkembangannya berdasarkan tingkat kognitifnya dengan melihat nilai hasil belajar sebelumnya • Siswa berkelompok berdasarkan tingkat kemampuan kognitifnya (pengelompokan siswa) • Siswa menerima perlakuan belajar sesuai kemampuan setiap kelompok (<i>treatment</i>) • Siswa mengerjakan tugas belajar berupa soal-soal berjenjang yang berkaitan dengan materi pembelajaran yang diberikan guru • Siswa bekerja dan belajar menyelesaikan soal-soal secara berkelompok mandiri pada



	<p>kelompok tinggi, diskusi pada kelompok sedang, dan diskusi terbimbing pada kelompok rendah</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa menerima bantuan berupa bimbingan, motivasi, pemberian contoh, kata kunci atau hal lain yang dapat memperluas pengetahuan siswa sedikit demi sedikit sehingga semakin berkembang (<i>reflection</i>) • Siswa menyelesaikan masalah
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengerjakan tugas-tugas untuk dikerjakan. (<i>achievement test</i>) • Siswa menyimpulkan hasil pembelajaran • Guru bersama siswa menutup pelajaran dengan berdoa bersama

6. Aktivitas

7. Aktivitas belajar (Sudirman, 2004) adalah kegiatan-kegiatan siswa yang

menunjang keberhasilan belajar. Asas aktivitas sangat diperlukan dalam proses pembelajaran. Aktivitas tidak dimaksudkan hanya terbatas pada

aktivitas fisik, akan tetapi juga meliputi aktivitas yang bersifat psikis seperti aktivitas mental (Sanjaya, 2013). Aktivitas siswa selama proses

belajar mengajar merupakan salah satu indikator adanya keinginan siswa

untuk belajar. Menurut Dierich (Hamalik, 2011), macam-macam aktivitas

belajar dibagi 8 kelompok sebagai berikut.

a. Kegiatan-kegiatan Visual

Membaca, melihat gambar-gambar, mengamati eksperimen,

demonstrasi, pameran, dan mengamati orang lain bekerja atau

bermain

b. Kegiatan-kegiatan Lisan (oral)

- Mengemukakan suatu fakta atau prinsip, menghubungkan suatu kejadian, mengajukan pertanyaan, memberi saran, mengemukakan pendapat, wawancara, diskusi, dan interupsi.
- c. Kegiatan-kegiatan Mendengarkan

Mendengarkan penyajian bahan, mendengarkan perkacapan atau diskusi kelompok, mendengarkan suatu permainan, mendengarkan radio.
 - d. Kegiatan-kegiatan Menulis

Menulis cerita, menulis laporan, memeriksa karangan, bahan-bahan kopi, membuat rangkuman, mengerjakan tes, dan mengisi angket.
 - e. Kegiatan-kegiatan Menggambar

Menggambar, membuat grafik, chart, diagram peta, dan pola.
 - f. Kegiatan-kegiatan Metrik

Melakukan percobaan, memilih alat-alat, melaksanakan pameran, membuat model, menyelenggarakan permainan, menari, dan berkebun.
 - g. Kegiatan-kegiatan Mental

Merenungkan, mengingat, memecahkan masalah, menganalisis, faktor-faktor, melihat, hubungan-hubungan, dan membuat keputusan.
 - h. Kegiatan-kegiatan Emosional

kegiatan ini meliputi: minat, membedakan, berani, tenang.
- Indikator aktivitas dalam penelitian ini adalah mengemukakan fakta, menghubungkan suatu kejadian, mengajukan pertanyaan, memberi saran, mengemukakan pendapat, diskusi kelompok, mengerjakan tes atau soal, memecahkan masalah, membuat keputusan.

Indikator aktivitas siswa yang digunakan pada penelitian ini adalah:

- a. kegiatan-kegiatan visual: membaca, melihat gambar, mengamati
 - b. kegiatan-kegiatan lisan (oral) : mengemukakan suatu fakta atau prinsip, menghubungkan suatu kejadian, mengajukan pertanyaan, memberi saran, mengemukakan pendapat, diskusi, dan interupsi
 - c. kegiatan-kegiatan mendengarkan : mendengarkan penyajian bahan, mendengarkan diskusi kelompok
 - d. kegiatan-kegiatan menulis : merangkuman, mengerjakan tes
 - e. kegiatan-kegiatan menggambar meliputi : menggambar, membuat grafik, *chart*, diagram peta, dan pola
 - f. kegiatan-kegiatan mental : merenungkan, mengingat, memecahkan masalah, menganalisis, faktor-faktor, melihat, hubungan-hubungan, dan membuat keputusan.
8. Kemampuan Pemecahan Masalah

Suwangsih, E. & Tiurlina (2006) mengemukakan bahwa pemecahan masalah mengandung pengertian sebagai proses berpikir tingkat tinggi dan mempunyai peranan yang penting dalam pembelajaran matematika. Sedangkan menurut Mariya (2013) pemecahan masalah adalah proses terencana yang perlu dilakukan dalam rangka untuk mendapatkan penyelesaian masalah tertentu yang tidak mungkin diselesaikan dengan segera.

Adapun indikator pemecahan masalah menurut Sumarno (Husna, 2013) adalah sebagai berikut: (a) Mengidentifikasi unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur, (b) Membuat model matematika, (c) Menerapkan strategi menyelesaikan masalah dalam/luar matematika, (d) Menjelaskan hasil, (e) Menggunakan matematika secara bermakna.

Dalam penelitian ini indikator kemampuan pemecahan masalah yang digunakan adalah: (a) mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan dan unsur yang lainnya, (b) memilih strategi penyelesaian masalah, (c) menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah tersebut, (d) menjelaskannya kembali sesuai dengan permasalahan awal untuk memeriksa kebenaran jawaban.

Contoh : Diketahui prisma ABCDEF dengan luas alasnya 6 cm^2 , keliling alas 12 cm , dan tinggi 5 cm . Tentukanlah luas permukaan prisma tersebut !

Jawab :

Memenuhi indikator (a)

Diketahui : Luas alas prisma = 6 cm^2

Keliling alas prisma = 12 cm

Tinggi prisma = 5 cm

Ditanya : Tentukanlah luas permukaan prisma tersebut!

Memenuhi indikator (b)

Luas permukaan = $2 \times \text{Luas alas} + (\text{Keliling alas} \times \text{tinggi})$

Memenuhi indikator (c)

$$\begin{aligned} &= 2 \times 6 + (12 \times 5) \\ &= 12 + 60 \\ &= 72 \end{aligned}$$

Memenuhi indikator (d)

Jadi, luas permukaan prisma dengan luas alasnya 6 cm^2 ,
keliling alas 12 cm , dan tinggi 5 cm adalah 72 cm^2 .

9. Bangun Ruang

Dalam Kemdikbud (2013) bangun ruang merupakan salah satu materi yang diajarkan pada kelas VIII semester genap. Materi dalam bangun ruang yang akan dipelajari adalah bangun ruang prisma dan limas, dengan sub bab sebagai berikut:

a. Menentukan luas permukaan prisma

$$\text{Luas Permukaan Prisma} = 2 \times \text{Luas alas} + (\text{Keliling alas} \times \text{tinggi})$$

b. Menentukan volume prisma

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

c. Menentukan luas permukaan limas

$$\text{Luas Permukaan Limas} = \text{Luas alas} + \text{jumlah luas seluruh sisi tegak}$$

d. Menentukan volume limas

$$\text{Volume Limas} = \frac{1}{3} \times \text{Luas alas} \times \text{tinggi}$$

C. Kerangka Berpikir

Berdasarkan pengamatan di lapangan dan studi pendahuluan yang telah dilakukan, diketahui bahwa matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang mempunyai masalah dalam pembelajarannya dan terjadi pada semua

tingkatan pendidikan di Indonesia. Seperti halnya di MTs Nurul Ulum Tonjong, berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa diketahui bahwa > 60% siswa belum mencapai kriteria ketuntasan minimum (KKM).

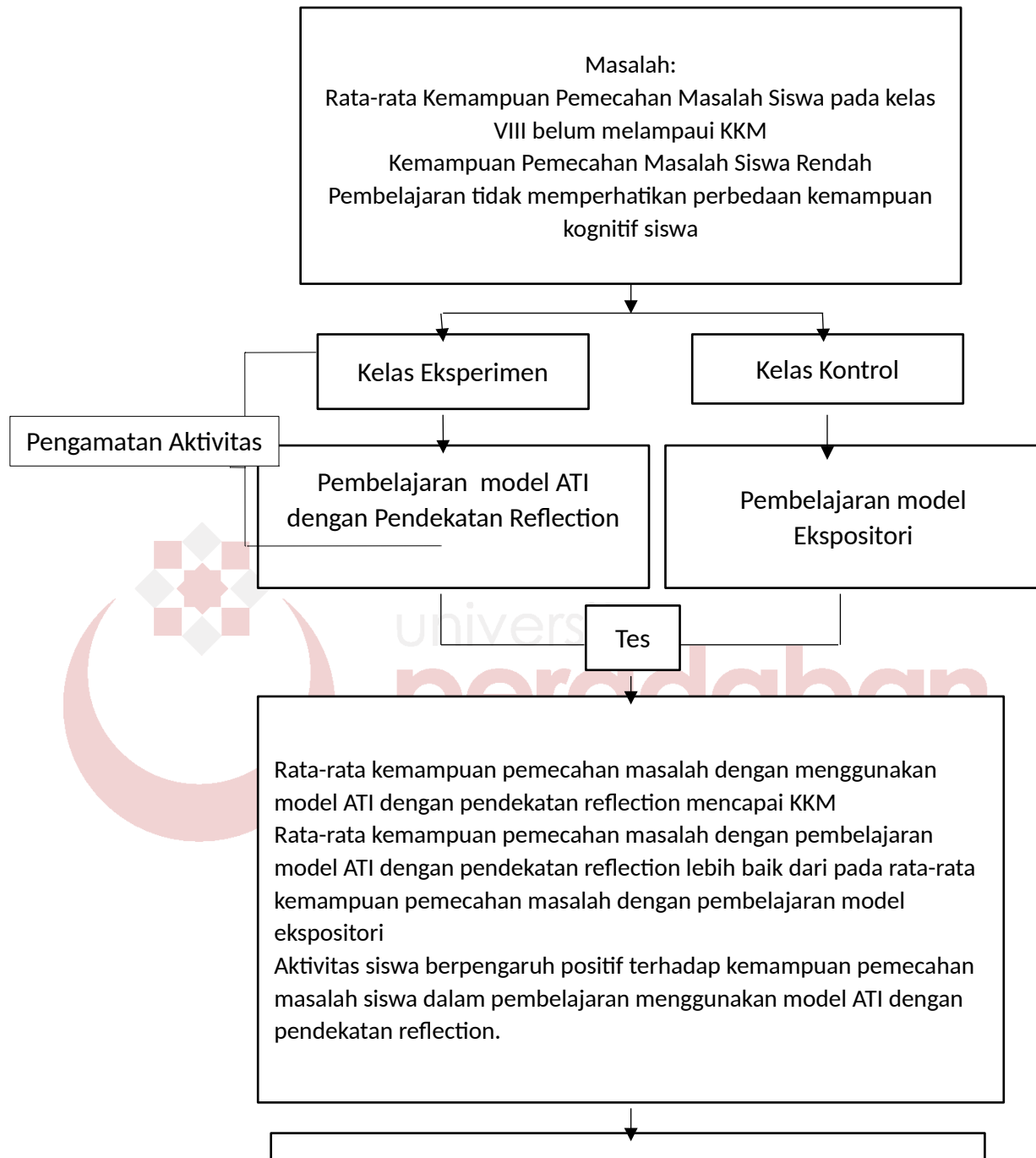
MTs Nurul Ulum Tonjong merupakan salah satu sekolah yang masih menerapkan metode pembelajaran yang berorientasi pada guru. Akibatnya, dalam pembelajaran siswa hanya mendengar dan melihat atau pembelajaran bersifat satu arah saja yang berpusat pada guru dan tidak memperhatikan perbedaan kemampuan kognitif siswa. Oleh karena itu, dalam penelitian ini diterapkan pembelajaran model *ATI* dengan pendekatan *reflection* untuk mewujudkan tujuan pembelajaran matematika.

Model pembelajaran *ATI* dengan pendekatan *reflection* adalah model pembelajaran yang memperhatikan perbedaan kemampuan kognitif siswa yang dalam proses pembelajarannya menggunakan konsep pengembangan pengetahuan dengan mengaitkan informasi baru dengan struktur kognitif yang dimiliki siswa. Dengan menggabungkan dua hal tersebut maka keunggulan dari masing-masing model dan pendekatan dapat muncul dalam pembelajaran.

Rancangan penelitian ini dapat melatih dan membentuk kemampuan pemecahan masalah siswa dan membantu siswa dalam menyelesaikan sebuah permasalahan sehingga rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa mencapai KKM. Rata-rata kemampuan pemecahan masalah dengan pendekatan model *ATI* dengan pendekatan *reflection* lebih baik dari pada rata-rata kemampuan pemecahan masalah dengan pembelajaran ekspositori, dan model *ATI* dengan pendekatan *reflection* berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Sehingga pembelajaran dengan

penerapan model *ATI* dengan pendekatan *reflection* efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah.

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disajikan pada gambar 2.



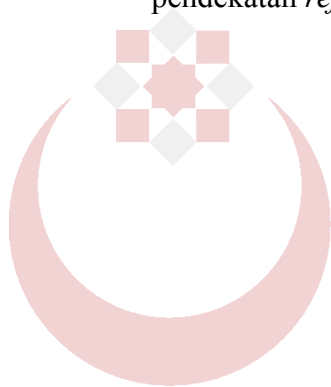
Gambar 2 Konsep Kerangka Berpikir Model *ATI* dengan Pendekatan

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan landasan teori diatas, maka dapat dirumuskan hipotesis

sebagai jawaban dari permasalahan yang diajukan antara lain :

1. Rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa dengan model pembelajaran *ATI* dengan pendekatan *reflection* melampaui Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).
2. Rata-rata kemampuan pemecahan masalah antara kelas yang diberi penerapan model pembelajaran *ATI* dengan pendekatan *reflection* lebih baik dari pada kelas yang menggunakan model ekspositori pada materi bangun ruang.
3. Terdapat pengaruh positif aktivitas siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa pada pembelajaran dengan menggunakan model *ATI* dengan pendekatan *reflection*.



universitas
peradaban