

# KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS SISWA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN AUDITORY INTELLECTUALY REPETITION DAN PROBLEM BASED LEARNING

(Studi Penelitian di SMP Negeri 1 Cisarupan Kelas VII)

Usman Fauzan Alan<sup>1</sup>, Ekasatya Aldila Afriansyah<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>STKIP Garut, JIPahlawan No 32 Sukagalih Garut

Email: alan.smith.ufa@gmail.com

**Abstract:** *The purpose of this study are: (1) To determine the ability of understanding mathematical difference between students who had Auditory Intellectual Repetition learning model and Problem Based Learning model. This research is a quasi-experimental research, pretest-posttest Control Design. The population in this study were all students of VII class SMP Negeri 1 Cisarupan by taking a sample of two classes of VII-A class as an experimental 1<sup>st</sup> class and VII-B class as the experimental 2<sup>nd</sup> class. The research instrument used is to test the ability of mathematical understanding. Based on the research, we found that: There were differences in the ability of mathematical understanding among students who earn AIR learning model and PBL model.*

**Keywords:** *Auditory Intellectual Repetition learning model, Problem Based Learning model, quasi-experimental research, pretest-posttest Control Design, mathematical understanding*

**Abstrak:** *Tujuan dari penelitian ini adalah: (1) Untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemahaman matematis antara siswa yang mendapatkan model pembelajaran Auditory Intellectually Repetition (AIR) dengan Problem Based Learning (PBL). Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimen dengan desain penelitian Pretest-Posttest Control Design. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh kelas VII SMP Negeri 1 Cisarupan dengan mengambil sampel sebanyak dua kelas yaitu kelas VII-A sebagai kelas eksperimen I dan kelas VII-B sebagai kelas eksperimen II. Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes kemampuan pemahaman matematis. Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa: Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman matematis antara siswa yang mendapatkan model pembelajaran AIR dengan PBL.*

**Kata kunci:** *Kemampuan pemahaman matematis, model pembelajaran Auditory Intellectually Repetition, Problem Based Learning, metode eksperimen*

Pendidikan merupakan salah satu alat untuk meningkatkan taraf hidup bangsa. Pada dasarnya pendidikan merupakan sebuah upaya untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia (SDM). Pendidikan dapat ditempuh salah satunya di sekolah, dari beberapa mata pelajaran yang di pelajari siswa, matematika merupakan salah satu ilmu yang sangat penting dalam dunia pendidikan.

Salah satu faktor penting dalam pembelajaran matematika saat ini adalah pentingnya pengembangan kemampuan pemahaman matematis siswa. Sugandi (dalam

Ramadhani 2013:3) mengemukakan bahwa kondisi saat ini di lapangan pada umumnya pembelajaran matematika kurang melibatkan aktifitas siswa. Kemudian Wahyudin (dalam Ramadhani 2013:3) mengemukakan pula bahwa sebagian besar siswa tampak mengikuti dengan baik setiap penjelasan atau informasi dari guru, siswa sangat jarang mengajukan pertanyaan sehingga guru asyik sendiri menjelaskan apa yang telah disampaikan. Bahkan Wahyudin (dalam Ramadhani 2013:3) menegaskan bahwa guru matematika pada umumnya mengajar dengan metode ceramah

ekspositori. Hal ini menunjukkan bahwa siswa kurang aktif dalam belajar sehingga kemampuan pemahaman matematis siswa akan pelajaran sangat sulit bahkan tidak banyak siswa yang tidak paham tentang pelajaran yang di berikan dan di jelaskan oleh guru.

Salah satu upaya untuk mengembangkan kreativitas dalam pembelajaran matematika adalah dengan cara mengintegrasikan suatu model pengembangan kreativitas itu dalam proses belajar mengajar matematika. Sebagaimana yang dinyatakan Reigeluth dan Meril (dalam Fitriyani, 2013:5) bahwa “Struktur isi pelajaran merupakan variabel pembelajaran di luar kontrol guru”. Model pembelajaran merupakan variabel manipulatif, yang mana setiap guru memiliki kebebasan untuk memilih dan menggunakan berbagai model pembelajaran sesuai dengan karakteristik materi pelajarannya. Model pembelajaran memiliki fungsi sebagai instrumen yang membantu atau memudahkan siswa, dalam memperoleh sejumlah pengalaman belajar. Pengembangan model pembelajaran dalam konteks peningkatan mutu perolehan hasil belajar siswa perlu diupayakan secara terus menerus dan bersifat komprehensif. Dengan demikian model pembelajaran yang dilakukan di kelas harus diatur berdasarkan kebutuhan dan karakteristik siswa yang belajar serta karakteristik materi yang akan diajarkan.

Untuk mewujudkan harapan agar siswa menjadi aktif, kreatif dan memiliki kemampuan pemahaman matematis yang baik,

tentu dibutuhkan pula model pembelajaran yang berbasis pada pemahaman matematis secara aktif dan kreatif. Diantaranya model pembelajaran yang dimaksud adalah model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) dan model *Problem Based Learning* (PBL).

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah uraikan di atas, maka penulis merumuskan permasalahan dalam penelitian ini yaitu: “Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemahaman matematis antara siswa yang mendapatkan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) dengan *Problem Based Learning* (PBL)?”

Menurut Driver (dalam Nurkarimah, 2006:12), “Pemahaman adalah kemampuan untuk menjelaskan suatu situasi atau tindakan. Seseorang dikatakan paham, apabila ia dapat menjelaskan atau menerangkan kembali inti dari materi atau konsep yang diperolehnya secara mandiri”.

Menurut Mayer (dalam Kesumawati, 2010:20) pemahaman merupakan aspek fundamental dalam pembelajaran, sehingga model pembelajaran harus menyertakan hal pokok dari pemahaman. Hal-hal pokok dari pemahaman untuk suatu objek meliputi tentang objek itu sendiri, relasi dengan objek lain yang sejenis, relasi dengan objek lain yang tidak sejenis.

Menurut Hewson dan Thorleyn (dalam Nurhayati, 2010:23) “Pemahaman adalah konsepsi yang bisa dicerna oleh siswa sehingga siswa mengerti apa yang dimaksudkan, mampu menemukan cara untuk

mengungkapkan konsepsi tersebut, serta dapat mengeksplorasi kemungkinan yang terkait”.

Dengan demikian, tidaklah mudah untuk memahami sesuatu, apalagi pemahaman matematis. *School Mathematics Study Group* (dalam Nurhayati, 2010:24) merinci aspek pemahaman dalam perilaku: mengetahui konsep, hukum, prinsip, dan generalisasi matematika, mengubah dari satu bentuk matematika ke bentuk matematika yang lainnya dan mampu mengikuti suatu penjelasan.

Dalam proses pembelajaran matematika, pemahaman matematis merupakan bagian yang sangat penting, dengan memberikan pengertian bahwa materi-materi yang diajarkan kepada siswa bukan hanya sebagai hafalan, namun lebih dari itu sehingga pemahaman siswa dapat lebih mengerti akan konsep materi pelajaran yang disampaikan.

Alfeld (dalam Syarifatunnisa, 2013:14) menyatakan bahwa seseorang siswa dikatakan sudah memiliki kemampuan pemahaman matematis jika ia sudah dapat melakukan hal-hal berikut ini:

- a. Menjelaskan konsep-konsep dan fakta-fakta matematika dalam istilah konsep dan fakta matematika yang telah ia miliki.
- b. Dapat dengan mudah membuat hubungan logis diantara konsep dan fakta yang berbeda tersebut.
- c. Menggunakan hubungan yang ada kedalam sesuatu hal yang baru (baik di dalam atau diluar matematika) berdasarkan apa yang ia ketahui.

- d. Mengidentifikasi prinsip-prinsip yang ada dalam matematika sehingga membuat segala pekerjaannya berjalan dengan baik.

Dari beberapa pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa pemahaman matematis adalah pengetahuan siswa terhadap konsep, prinsip, prosedur dan kemampuan siswa menggunakan strategi penyelesaian terhadap suatu masalah yang disajikan. Seseorang yang telah memiliki kemampuan pemahaman matematis berarti orang tersebut telah mengetahui apa yang dipelajarinya, langkah-langkah yang telah dilakukan, dapat menggunakan konsep dalam konteks matematika dan di luar konteks matematika.

Adapun indikator dari kemampuan pemahaman matematis (dalam Astuti, 2013:14), yaitu:

- a. Mampu menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari.
- b. Mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut.
- c. Mampu mengaitkan berbagai konsep matematika.
- d. Mampu menerapkan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematika.

Suherman (dalam Fitryani, 2013:6) menyatakan bahwa AIR merupakan model pembelajaran yang menganggap bahwa belajarkan efektif jika memperhatikan tiga hal yaitu: Pertama *Auditory* yang berarti indera telinga digunakan untuk mendengar dan

menyimak berbicara, presentasi dan argumentasi. Kedua *Intellectually* yang berarti bahwa kemampuan berpikir perlu dilatih melalui kegiatan bernalar, mencipta dan memecahkan masalah, mengkonstruksi dan menerapkan. Ketiga *Repetition* yang berarti pengulangan, agar pemahaman lebih mendalam dan lebih luas, siswa perlu dilatih melalui pengerjaan soal, pemberian tugas dan kuis.

Adapun langkah-langkah model pembelajaran AIR (dalam Fitryani, 2013:22) adalah sebagai berikut:

- a. Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok, masing-masing kelompok 4-5 anggota.
- b. Setiap kelompok mendiskusikan tentang materi yang mereka pelajari dan menuliskan hasil dari hasil diskusi tersebut dan selanjutnya untuk dipresentasikan di depan kelas (*Auditory*)
- c. Saat diskusi berlangsung, siswa mendapat soal atau permasalahan yang berkaitan dengan materi.
- d. Masing-masing kelompok memikirkan cara menerapkan hasil diskusi serta dapat meningkatkan kemampuan mereka untuk menyelesaikan masalah dari guru (*Intellectually*).
- e. Setelah selesai berdiskusi, siswa mendapat pengulangan materi dengan cara mendapatkan tugas atau kuis tiap individu (*Repetition*).

Setiap model pembelajaran memiliki

kelebihan dan kelemahan. Adapun yang Menjadi kelebihan dari model pembelajaran AIR (dalam Fitryani, 2013:22-23) adalah sebagai berikut.

- a. Melatih pendengaran dan keberanian siswa untuk mengungkapkan pendapat (*Auditory*).
- b. Melatih siswa untuk memecahkan masalah secara kreatif (*Intellectually*).
- c. Melatih siswa untuk mengingat kembali tentang materi yang telah dipelajari (*Repetition*).
- d. Siswa menjadi lebih aktif dan kreatif.

Sedangkan yang menjadi kelemahan dari model pembelajaran AIR adalah dalam model pembelajaran AIR terdapat tiga aspek yang harus diintegrasikan yakni *Auditory*, *Intellectually*, *Repetition* sehingga secara sekilas pembelajaran ini membutuhkan waktu yang lama. Tetapi, hal ini dapat diminimalisir dengan cara pembentukan kelompok pada aspek *Auditory* dan *Intellectually*.

Bern dan Erickson (dalam Komalasari, 2011:5) mengemukakan bahwa "*Problem Based Learning* (PBL) merupakan strategi pembelajaran yang melibatkan siswa dalam memecahkan masalah dengan mengintegrasikan berbagai konsep dan keterampilan dari berbagai disiplin ilmu. Strategi ini meliputi mengumpulkan dan menyatukan informasi, dan mempresentasikan penemuan".

Menurut Tan (dalam Rusman, 2010:229) "pembelajaran berbasis masalah merupakan inovasi dalam pembelajaran, karena dalam PBM kemampuan berpikir siswa

betul-betul dioptimalisasikan melalui proses kerja kelompok atau tim yang sistematis, sehingga siswa dapat memberdayakan, mengasah, menguji, dan mengembangkan kemampuan berpikirnya secara berkesinambungan”. Sanjaya (2009:214) juga berpendapat bahwa PBL dapat diartikan sebagai rangkaian aktivitas pembelajaran yang menekankan pada proses penyelesaian masalah yang dihadapi secara ilmiah.

Tujuan pembelajaran berbasis masalah dikembangkan untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan berfikir, pemecahan masalah, dan keterampilan intelektual Ibrahim (dalam Heriawan, 2012:9). Adapun langkah-langkah pembelajaran PBL yang diungkapkan Woolfook (Nanang, 2006:11-12) “Pada model pembelajaran berbasis masalah terdapat lima tahap.

Tabel 1

*Fase-Fase Model Pembelajaran Berbasis Masalah*

Faseke-	Indikator	Aktivitas/Kegiatan guru
1	Orientasi siswa kepada masalah	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang dibutuhkan, memotivasi siswa terlibat pada aktivitas pemecahan masalah yang dipilihnya
2	Mengorganisasikan siswa untuk belajar	Guru membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut
3	Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok	Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen, untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.
4	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya sesuai seperti laporan, video, dan model dan membantu mereka untuk berbagi tugas dengan temanya.
5	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan.

Sebagaimana dengan pembelajaran lainnya, PBL memiliki keunggulan dan kelemahan yang perlu dicermati untuk keberhasilan penggunaannya. Menurut Sanjaya (2009) dan Novita (2016) mengemukakan PBL memiliki beberapa keunggulan dan kelemahan, keunggulan PBL diantaranya:

- a. PBL merupakan teknik yang cukup bagus untuk lebih memahami pelajaran;
- b. PBL dapat menantang kemampuan siswa serta memberikan kepuasan untuk menemukan pengetahuan baru bagi siswa;
- c. PBL dapat meningkatkan aktivitas pembelajaran siswa;
- d. Melalui PBL bias memperlihatkan kepada siswa setiap matapelajaran pada dasarnya merupakan cara berpikir, dan sesuatu yang harus dimengerti oleh siswa, bukan hanya sekedar belajar dari guru atau buku-buku saja;
- e. PBL dianggap lebih menyenangkan dan disukai siswa;
- f. PBL dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis;
- g. PBL dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengaplikasikan pengetahuan yang mereka miliki dalam dunia nyata;
- h. PBL dapat mengembangkan minat siswa untuk belajar secara terus menerus, sekalipun belajar pada pendidikan formal telah berakhir.

Di samping keunggulan, PBL juga

memiliki kelemahan menurut Sanjaya (2009:221) antara lain:

- a. Siswa tidak memiliki minat atau tidak mempunyai kepercayaan bahwa masalah yang dipelajari sulit untuk dipecahkan, maka mereka akan merasa enggan untuk mencoba.
- b. Keberhasilan model pembelajaran melalui PBL membutuhkan cukup waktu untuk persiapan.
- c. Tanpa pemahaman mengapa mereka berusaha untuk memecahkan masalah yang sedang dipelajari, maka mereka tidak akan belajar apa yang ingin mereka pelajari.

## METODE

### *Populasi dan Sampel*

Subjek populasi dalam penelitian ini adalah siswa SMP Negeri 1 Cisurupan Kelas VII. Pemilihan SMP ini berdasarkan pertimbangan kemudahan akses bagi peneliti untuk mengadakan penelitian, serta pemilihan siswa kelas VII ini berdasarkan pertimbangan di sekolah ini memiliki permasalahan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Penelitian dilakukan di kelas VII karena pokok bahasan yang dijadikan bahan ajar dalam penelitian ini adalah materi kelas VII semester 2, sehingga tidak mungkin mengambil populasi kelas VIII dan IX. Pengambilan sampel dilakukan secara "Random Sampling" yaitu teknik pengambilan sampel secara acak. Dari seluruh kelas VII yang ada kemudian dipilih 2 kelas untuk dijadikan sampel penelitian. Dari dua kelas yang terambil, kelas VII-A dijadikan sebagai

kelas eksperimen I dan kelas VII-B dijadikan sebagai kelas eksperimen II.

### Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah *Pretest-Posttest Control Design*. Adapun desain penelitiannya sebagai berikut:

$$\begin{array}{ccc} O & X_1 & O \\ \hline O & X_2 & O \end{array}$$

Ruseffendi (2005:35)

Keterangan:

O: *Pretest* dan *posttest* yaitu tes kemampuan pemahaman matematis siswa

X<sub>1</sub>: Perlakuan eksperimen I (model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition*)

X<sub>2</sub>: Perlakuan eksperimen II (model pembelajaran *Problem Based Learning*)

### Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan mulai tanggal 6 s/d 30 April 2015. Seperti yang dikemukakan sebelumnya pula bahwa penelitian dilakukan di SMP Negeri 1 Cisarupan, tepatnya di kelas VII-A dan kelas VII-B.

### Teknik Pengumpulan Data dan Analisis Data

Penelitian ini menggunakan dua cara pengumpulan data yaitu dengan tes soal berupa tes awal (*pre-test*) dan tes akhir (*post-test*) dan angket untuk siswa. Tes soal dilakukan sebelum dan sesudah pelaksanaan pembelajaran pada kelas eksperimen I mendapatkan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) dan kelas eksperimen II mendapatkan *Problem Based Learning* (PBL). Angket untuk siswa diberikan kepada siswa eksperimen I dan eksperimen II sesudah pembelajaran matematika selesai.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Deskripsi Hasil Penelitian

Deskripsi statistika meliputi rata-rata, standar deviasi, dan jumlah siswa berdasarkan pembelajaran yang digunakan. Hasil deskripsi tes awal (*pre-test*) maupun tes akhir (*post-test*) kemampuan pemahaman matematis siswa kelas eksperimen I dan eksperimen II yang disajikan pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2

*Hasil Tes Awal (Pre-test) dan Tes Akhir (Post-test) Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa*

Kelas	Eksperimen I (AIR)			Eksperimen II (PBL)		
	Jumlah Siswa	$\bar{x}$	S	Jumlah Siswa	$\bar{x}$	s
<i>Pre-test</i>	34	6,7941	2,9927	33	5,4545	3,1533
<i>Post-test</i>		15,7647	4,2998		13,1515	3,6582

Skor Ideal : 28

**Analisis Statistik dan Uji Hipotesis****Analisis Data Tes Awal (Pretest)****Uji Normalitas**

Dari Tabel 2 di atas menunjukkan bahwa skor rata-rata kemampuan awal pemahaman matematis siswa pada kelas eksperimen I sebesar 6,7941 dengan simpangan baku 2,9927. Sedangkan skor rata-rata kemampuan awal pemahaman matematis siswa pada kelas eksperimen II sebesar 5,4545 dengan simpangan baku 3,1533. Selanjutnya dilakukan pengujian normalitas dengan menggunakan Uji *Lilliefors* pada taraf signifikansi 5%. Hasil Uji *Lilliefors* yang terdapat pada lampiran D dideskripsikan pada tabel 3 berikut:

Tabel 3

**Hasil Uji Normalitas Data Tes Awal**

Kelas	Nilai		Keterangan
	$L_{maks}$	$L_{tabel}$	
AIR	0,0897	0,1542	Berdistribusi Normal
PBL	0,1924	0,1566	Tidak Berdistribusi Normal

Karena salah satu data tidak berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan menggunakan statistik non parametrik dengan Uji *Mann Whitney*.

**Uji Mann Whitney**

Uji *Mann Whitney* digunakan jika ada salah satu data atau keduanya tidak berdistribusi normal dalam Sundayana (2013:151).

Tabel 4

**Hasil Uji Mann Whitney Tes Awal (Pretest)**

Nilai U	$\mu_u$	$\Sigma T$	$\delta_u$	$Z_{hitung}$	$Z_{tabel}$
694	56	294,83	6283,191	0,021	1,96
	1	3	6	2	

Berdasarkan tabel 4 diperoleh nilai  $-Z_{tabel} = -1,96 < Z_{hitung} = 0,0212 < Z_{tabel} = 1,96$  maka  $H_0$  diterima, artinya tidak terdapat perbedaan kemampuan pemahaman matematis awal siswa antara siswa kelas eksperimen I dan eksperimen II.

**Analisis Data Tes Akhir (Posttest)****Uji Normalitas**

Dari tabel 2 menunjukkan bahwa skor rata-rata kemampuan akhir pemahaman matematis pada kelas eksperimen I sebesar 15,7647 dengan simpangan baku 4,2998. Sedangkan skor rata-rata kemampuan akhir pemahaman matematis pada kelas eksperimen II sebesar 13,1515 dengan simpangan baku 3,6582. Selanjutnya dilakukan pengujian normalitas dengan menggunakan uji *Lilliefors* pada taraf signifikansi 5%. Hasil uji *Lilliefors* yang terdapat pada lampiran D dideskripsikan pada tabel 5 berikut:

Tabel 5

**Hasil Uji Normalitas Data Tes Akhir**

Kelas	Nilai		Keterangan
	$L_{maks}$	$L_{tabel}$	
AIR	0,1035	0,1542	Berdistribusi Normal
PBL	0,1198	0,1566	Berdistribusi Normal



Berdasarkan tabel 5 dapat dilihat bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki nilai  $L_{maks}$  lebih kecil dari  $L_{tabel}$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua data berdistribusi normal. Karena kedua data berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji homogenitas dua varians.

#### *Uji Homogenitas Dua Varians*

Uji Homogenitas digunakan jika kedua data berdistribusi normal dalam Sundayana (2013:145).

Tabel 6

*Hasil Uji Homogenitas Tes Akhir (posttest)*

Kelas	Varians	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$	Keterangan
AIR	4,2998 <sup>2</sup>	1,3815	1,805	Homogen
PBL	3,6582 <sup>2</sup>			

Berdasarkan tabel 6 diperoleh nilai  $F_{hitung} = 1,3815 < F_{tabel} = 1,805$  maka  $H_0$  diterima, artinya kedua varians homogen. Karena kedua data berdistribusi normal dan variansnya homogeny maka dilanjutkan dengan uji t.

#### *Uji t*

Uji t digunakan jika kedua data berdistribusi normal dan variansnya homogen.

Tabel 7

*Hasil Uji Tes Akhir (Posttest)*

Keterangan	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$
Nilai	2,6756	1,9986

Berdasarkan tabel 7 diperoleh nilai  $t_{hitung} = 2,6756 > t_{tabel} = 1,9986$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Dengan demikian kemampuan akhir siswa kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II adalah berbeda. Sehingga dapat disimpulkan bahwa “Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman matematis antara siswa yang mendapatkan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition (AIR)* dengan *Problem Based Learning (PBL)*).

#### *Efektivitas Siswa terhadap Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition (AIR) dan Problem Based Learning (PBL)*

Efektivitas siswa ini dilihat dari skor hasil *post-test* yang dibandingkan dengan Kriteria Ketuntasan Minimal KKM yaitu 75 yang sudah ditentukan oleh sekolah, baik dari kelas eksperimen I maupun kelas eksperimen II yang terdapat pada lampiran D dideskripsikan pada tabel 8, maka diperoleh hasil data sebagai berikut:

Tabel 8

*Deskripsi Persentase Kriteria Ketuntasan Minimal Belajar Siswa Kelas Eksperimen I dan Kelas Eksperimen II*

Kriteria	Kelas			
	Eksperimen I		Eksperimen II	
	Fi	Persentase (%)	fi	Persentase (%)
Tuntas	3	8,8%	0	0%
Belum Tuntas	31	91,2%	33	100%
<b>Jumlah</b>	<b>34</b>	<b>100%</b>	<b>33</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan tabel 8 dapat terlihat bahwa kelas eksperimen I lebih efektif dibandingkan dengan kelas eksperimen II. Hal tersebut ditinjau dari hasil persentasenya, dimana kelas eksperimen I memperoleh 8,8% dengan kategori tuntas, sedangkan kelas eksperimen II memperoleh 0% dengan kategori tuntas.

### **Pembahasan**

Dari hasil tes awal (*pre-test*) kemampuan pemahaman matematis siswa, diperoleh bahwa skor rata-rata tes awal (*pre-test*) kedua kelas tidak berbeda secara signifikan. Begitu juga berdasarkan analisis data pengujian hipotesis tentang perbedaan kemampuan awal pemahaman matematis siswa pada tes awal (*pre-test*) dengan taraf signifikansi 5% menunjukkan bahwa kedua kelompok memiliki kemampuan yang sama. Dengan mempunyai kemampuan awal yang sama, pembelajaran dilakukan sebanyak 4 kali pertemuan pada kedua kelompok dengan metode yang berbeda, selanjutnya diberikan tes akhir (*post-test*) untuk mengetahui kemampuan akhir

pemahaman matematis siswa. Hasil tes akhir (*post-test*) diperoleh menunjukkan adanya perbedaan skor setelah siswa diberi perlakuan, kelas eksperimen I melalui model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) dan kelas eksperimen II melalui *Problem Based Learning* (PBL). Dari hasil analisis data pengujian hipotesis tes akhir (*post-test*). Sehingga dapat disimpulkan bahwa “Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman matematis antara siswa yang mendapatkan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) dengan *Problem Based Learning* (PBL).

### **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian, pengolahan data dan analisis data yang telah dilakukan peneliti dengan menggunakan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) pada kelas eksperimen I dan *Problem Based Learning* (PBL) pada kelas eksperimen II, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut: “Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman matematis antara

siswa yang mendapatkan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition (AIR)* dengan *Problem Based Learning (PBL)*”.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, T. P. (2013). *Perbedaan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Antara Yang Mendapatkan Model Pembelajaran Snowball Throwing Dengan Yang Mendapatkan Model Pembelajaran Numbered Heads Together (NHT)*. Skripsi STKIP. Garut: Tidak diterbitkan.
- Fitryani, F. (2013). *Perbandingan Kemampuan Komunikasi Matematis Antara Siswa Yang Mendapatkan Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition (AIR) Dengan Snowball Throwing*. Skripsi STKIP. Garut: Tidak diterbitkan.
- Heriawan, Darmajari dan Senjay. (2012). *Metodologi Pembelajaran*. Banten: Lembaga Pembinaan dan Pengembangan Profesi Guru (LP3G).
- Kesumawati, N. (2010). *Peningkatan Kemampuan Pemahaman, Pemecahan Masalah, Dan Disposisi Matematis Siswa SMP Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik*. Disertasi Doktor UPI. Bandung: Tidak diterbitkan.
- Komalasari. (2011). *Pembelajaran Kontekstual*. Bandung: Refika Aditama.
- Nanang. (2006). *Model Pembelajaran*. Makalah pada Lokakarya Bagi Guru-guru MTs Arohmah Garut: Tidak diterbitkan.
- Novita, D. (2016). Pengembangan LKS berbasis *Project Based Learning* untuk pembelajaran materi segitiga di kelas VII. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(2). 1-12.
- Nurhayati, Y. (2010). *Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematika Siswa Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Team Achievement Division (STAD)*. Skripsi STKIP. Garut: Tidak diterbitkan.
- Nurkarimah, R. (2006). *Perbandingan Kemampuan Pemahaman Matematik Antara Siswa Yang Menggunakan Reciprocal Teaching Dengan Pembelajaran Konvensional Pada Pembelajaran Matematika*. Skripsi STKIP. Garut: Tidak diterbitkan.
- Ramadhani, Y. R. (2013). *Perbandingan Kemampuan Pemahaman Matematis Antara Siswa Yang Mendapatkan Pendekatan Problem Based Learning (PBL) Dan Yang Mendapatkan Pembelajaran Langsung*. Skripsi STKIP Garut: tidak diterbitkan.
- Ruseffendi, ET. (2005). *Dasar-Dasar Penelitian Pendidikan dan Bidang Non-Eksakta Lainnya*. Bandung: Tarsito.
- Rusman, (2010). *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sanjaya, W. (2009). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Sundayana, R. (2013). *Statistika Penelitian Pendidikan*. (Cetakan Ketiga). Garut: STKIP Garut Press.

Syarifatunnisa, A. (2013). *Perbedaan Kemampuan Pemahaman Matematis antara Siswa yang Mendapatkan Model Pembelajaran Kooperatif Student Teams Achievement Divisions (STAD) dan Tipe Jigsaw*. Skripsi STKIP. Garut: Tidak diterbitkan.

