

Jurnal Ilmiah

p-ISSN 2337-9421

e-ISSN 2581-1290

# SOULMATH

Jurnal Edukasi Pendidikan Matematika

***Bambang Purnomo (Universitas Dr. Soetomo)***

Pemahaman Konsep Matematika Siswa Melalui Model Pembelajaran AIR (Auditory, Intellectually, Repetition) Dan Course Review Horay  
(hal. 1-14)

***Nuril Lutvi Azizah, Mohammad Suryawinata (Universitas Muhammadiyah Sidoarjo)***

Aplikasi Metode Transportasi Dalam Optimasi Biaya Distribusi Beras Sejahtera Pada Perum Bulog Sub-Divre Sidoarjo  
(hal. 15-23)

***Eva Rusdiana, Sucipto (Universitas Dr. Soetomo)***

Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Melalui Penerapan Model Cooperative Learning Tipe Group Investigation (Studi Pada Siswa Smk Dr. Soetomo Surabaya)  
(hal. 25-36)

***Dini Kinanti Fardah (Universitas Negeri Surabaya)***

Preservice Teachers' Techniques for Generating New Problems  
(hal 37-45)

***Nailul Izzah (Sekolah Tinggi Teknik Qomaruddin Gresik)***

Klastering Suara Berdasarkan Gender Menggunakan Algoritma K-Means Dari Hasil Ekstraksi FFT (Fast Fourier Transform)  
(hal. 47-58)



|        |       |       |         |
|--------|-------|-------|---------|
| Volume | Nomor | Maret | Halaman |
| 6      | 1     | 2018  | 1 - 58  |



**JURNAL ILMIAH  
“SOULMATH”**

*(Jurnal Edukasi Pendidikan Matematika)*

Terbit dua kali setahun pada bulan Maret dan Oktober. Berisi tulisan yang berasal dari hasil penelitian, kajian, atau karya ilmiah di bidang pendidikan dan matematika

**Pelindung**

Dekan Fakultas Keguruan & Ilmu Pendidikan  
Universitas Dr. Soetomo Surabaya

**Ketua Penyunting**

Lusiana Prastiwi

**Penyunting Pelaksana**

Iwan Sugiyanto  
Ahmad Hatip  
Yuni Listiana

**Mitra Bestari**

Prof. Dr. Erna Apriliyani, M.Si (Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Jawa Timur)  
Prof. Drs. Dafik, M.Sc., Ph.D (Universitas Negeri Jember, Jawa Timur)  
Dr. Dra. Binur Panjaitan, M.Pd (Universitas HKBP Nommensen, Pematang Siantar)  
Dr. Ronaldo Kho, M.Pd. (Universitas Cendrawasih, Jayapura)  
Dr. Sulis Janu Hartati, M.T (Universitas Dr. Soetomo, Jawa Timur)  
Dr. Viktor Sagala, M.Pd (Universitas Dr. Soetomo, Jawa Timur)

**Penerbit**

Fakultas Keguruan & Ilmu Pendidikan  
Universitas Dr. Soetomo Surabaya

**Alamat Penerbit:**

Gedung C. 102 Universitas Dr. Soetomo Surabaya  
Jalan Semolowaru 84 Surabaya 60118  
Telp (031) 5944748





**JURNAL ILMIAH**  
**“SOULMATH”**  
(*Jurnal Edukasi Pendidikan Matematika*)

Volume 6 Nomor 1, Maret 2018  
Halaman 1-58

**Bambang Purnomo (Universitas Dr. Soetomo)**

Pemahaman Konsep Matematika Siswa Melalui Model Pembelajaran AIR (Auditory, Intellectually, Repetition) Dan Course Review Horay  
(hal. 1-14)

**Nuril Lutvi Azizah, Mohammad Suryawinata (Universitas Muhammadiyah Sidoarjo)**

Aplikasi Metode Transportasi Dalam Optimasi Biaya Distribusi Beras Sejahtera Pada Perum Bulog Sub-Divisi Sidoarjo  
(hal. 15-23)

**Eva Rusdiana, Sucipto (Universitas Dr. Soetomo)**

Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Melalui Penerapan Model *Cooperative Learning Tipe Group Investigation* (Studi Pada Siswa Smk Dr. Soetomo Surabaya)  
(hal. 25-36)

**Dini Kinanti Fardah (Universitas Negeri Surabaya)**

Preservice Teachers' Techniques for Generating New Problems  
(hal 37-45)

**Nailul Izzah (Sekolah Tinggi Teknik Qomaruddin Gresik)**

Klastering Suara Berdasarkan *Gender* Menggunakan Algoritma K-Means Dari Hasil Ekstraksi FFT (*Fast Fourier Transform*)  
(hal. 47-58)



## **Pemahaman Konsep Matematika Siswa Melalui Model Pembelajaran AIR (Auditory, Intellectually, Repetition) Dan Course Review Horay**

**Bambang Purnomo<sup>1)\*</sup>**

<sup>1</sup>Universitas Dr Soetomo – Jl. Semolowaru 84, Surabaya, 60118, Indonesia

\*Penulis Korespondensi : email: [bambang.purnomo@unitomo.ac.id](mailto:bambang.purnomo@unitomo.ac.id)

*Diterima : 3 Desember 2017 , Direvisi : 2 Januari 2018., Disetujui : 9 Januari 2018*

### **Abstract**

*The purpose of this study is to explore the effectiveness of AIR and Course Review Horay Learning Models in promoting mathematics concepts for high school students. This research is motivated by the low levels of mathematics concepts knowledge that make the students become low motivates to study mathematics. This research was conducted using the experimental and descriptive methods with Randomized Control Group Only Design. The data about understanding of mathematical concepts distributed normal and homogeneous hence to test the hypothesis can be done with equality test two average or t test. From t calculation result t table obtained at signification level  $\alpha = 5\%$  with  $dk 64 = 2.00$ , and  $tcount = 2,133$ , because,  $t count > t table$ , then null hypothesis rejected. Thus means the mean score of understanding the mathematical concepts for the AIR-Course Review Horay class and the average score of understanding of mathematical concepts for a conventional class differ significantly. The data analysis shows result that there are increased mathematics concepts knowledge in studying mathematics after practicing AIR and Course Review Horay learning models.*

**Keywords:** *mathematics concepts knowledge, AIR, Course Review Horay.*

### **1. PENDAHULUAN**

Matematika merupakan ilmu universal yang mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan mengembangkan daya pikir manusia. Matematika adalah disiplin ilmu yang telah dipelajari semenjak pendidikan dasar dan membantu perkembangan disiplin ilmu lain seperti fisika, kimia, biologi, ekonomi, aktuari dan lainnya. Matematika merupakan disiplin ilmu yang sangat bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari, dengan belajar matematika seseorang dilatih untuk berpikir kreatif, kritis, jujur dan dapat mengaplikasikan ilmu matematika dalam menyelesaikan suatu permasalahan dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam disiplin ilmu lainnya. Karena matematika ini merupakan ilmu yang sangat penting, maka hal inilah yang menjadi salah satu faktor mengapa matematika dijadikan pelajaran wajib disetiap jenjang pendidikan.

Pemahaman konsep matematika memiliki peranan penting dalam pembelajaran matematika. Apalagi materi pelajaran matematika bersifat hierarki, dimana konsep-konsep matematika tersebut saling berkaitan. Guru diharapkan dapat membimbing siswa untuk mencapai pemahaman konsep matematika. Kurangnya pemahaman konsep matematika atau rendahnya pemahaman konsep matematika menyebabkan minat belajar siswa juga sangat rendah dalam pelajaran matematika. Hal ini dapat dilihat pada saat proses belajar mengajar

----- Jurnal Ilmiah : SOULMATH, Vol 6 (1), Maret 2018, Halaman 1-14 -----

siswa tidak terlalu aktif dalam pembelajaran, siswa tidak terlalu memperhatikan penjelasan guru dan cenderung sibuk dengan kegiatannya sendiri-sendiri dan guru tetap menerangkan dan menjelaskan penjelasan materi didepan kelas.

Gambaran permasalahan di atas menunjukkan bahwa pembelajaran matematika perlu diperbaiki dengan meningkatkan pemahaman konsep matematika. Dengan demikian, perlu dipikirkan suatu cara pembelajaran yang memungkinkan, sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Jika pemahaman konsep matematika siswa meningkat maka proses pembelajaran akan lebih baik dan minat siswa terhadap matematika juga meningkat serta hasil belajar siswa juga akan lebih baik. Untuk itu pembelajaran matematika harus benar-benar membuat siswa memahami konsep yang ada bahkan meningkat.

Hasil penelitian relevan sebelumnya yang berkaitan dengan penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Udin (2010) dengan judul “Penggunaan Model Pembelajaran AIR (*Auditory, Intellectually, Repetition*) dalam Pembelajaran Matematika pada SMAN 1 Harau”. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan subyek siswa kelas VIII-4 dan VIII-5 SMAN 1 Harau. Sampel kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil penelitian ini adalah model pembelajaran AIR lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran biasa dalam meningkatkan kemampuan pemahaman matematika.[1]

Hasil penelitian relevan selanjutnya yang berkaitan dengan penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Saraswati (2014) dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran *Course Review Horay* dengan Pendekatan *Cotextual, Teaching and Learning* yang Positif dari Guru Matematika”. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif dengan subyek siswa kelas X yang dipilih secara acak. Hasil penelitian ini adalah model pembelajaran *Course Review Horay* dengan Pendekatan *Cotextual, Teaching and Learning* dalam pembelajaran matematika pada pokok pembahasan pertidaksamaan dapat meningkatkan kemampuan pemahaman dan prestasi siswa dalam belajar matematika. [2]

## **PEMBELAJARAN MATEMATIKA**

Menurut Sadirman (2001) mengemukakan bahwa: ”Pembelajaran adalah proses yang diselenggarakan oleh guru untuk membelajarkan siswa dalam belajar, bagaimana belajar memperoleh dan memproses pengetahuan, keterampilan dan sikap”. Maka dapat dipahami bahwa pembelajaran merupakan usaha yang dilakukan guru dalam menata lingkungan yang kondusif sehingga dapat menimbulkan proses belajar bagi siswa. [3]

Pembelajaran matematika dimulai dari materi yang mudah menuju ke materi yang sukar, mengikuti metoda spiral artinya konsep dalam matematika memiliki hubungan antara yang satu

dengan yang lainnya, menekankan pada pola pikir deduktif dan selalu menganut kebenaran yang konsisten.

Pembelajaran matematika yang terjadi di sekolah diharapkan dapat membentuk siswa berinteraksi dalam kehidupannya dan menjadi pribadi yang bertindak sesuai dengan kebenaran ilmu yang dimiliki.

### **PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA**

Pemahaman merupakan terjemahan dari istilah *understanding* yang diartikan sebagai penyerapan arti suatu materi yang dipelajari. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, paham berarti mengerti dengan tepat, sedangkan konsep berarti suatu rancangan. Sedangkan dalam matematika, konsep adalah suatu ide abstrak yang memungkinkan seseorang untuk menggolongkan suatu objek atau kejadian. Jadi pemahaman konsep adalah pengertian yang benar tentang suatu rancangan atau ide abstrak.

Menurut Nasution (2006) mengungkapkan “Konsep sangat penting bagi manusia, karena digunakan dalam komunikasi dengan orang lain, dalam berpikir, dalam belajar, membaca, dan lain-lain. Tanpa konsep, belajar akan sangat terhambat. Hanya dengan bantuan konsep dapat dijalankan pendidikan formal”. [4]

Kemampuan pemahaman matematis adalah salah satu tujuan penting dalam pembelajaran, memberikan pengertian bahwa materi-materi yang diajarkan kepada siswa bukan hanya sebagai hafalan, namun lebih dari itu. Dengan pemahaman siswa dapat lebih mengerti akan konsep materi pelajaran itu sendiri. Pemahaman matematis juga merupakan salah satu tujuan dari setiap materi yang disampaikan oleh guru, sebab guru merupakan pembimbing siswa untuk mencapai konsep yang diharapkan.

Dalam penelitian ini, hasil belajar diperoleh siswa berdasarkan hasil tes pemahaman konsep. Menurut Depdiknas menjelaskan penilaian perkembangan anak didik dicantumkan dalam indikator dari kemampuan pemahaman konsep sebagai hasil belajar matematika. Indikator tersebut adalah sebagai berikut:

- a. Menyatakan ulang suatu konsep.
- b. Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu.
- c. Memberi contoh dan non-contoh dari konsep.
- d. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika.
- e. Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep.
- f. Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu.
- g. Mengaplikasikan konsep.



## MODEL PEMBELAJARAN AIR (*AUDITORY INTELLECTUALY REPETITION*)

Menurut Magnesen (dalam Kanzer, 2001) menjelaskan otak manusia menyenangi 7 hal yaitu otak manusia menyenangi aktifitas yang melibatkan semua indera, melibatkan perasaan, sering mengulang-ulang aktifitas yang dilakukan, otak menyenangi proses yang diawal dan diakhir, hal yang berkaitan dengan pertahanan diri, otak menyenangi sesuatu yang menonjol (beda dari yang lainnya) dan intens (sesuatu yang sangat mendalam).[5]

Berdasarkan uraian diatas, dapat dijelaskan bahwa otak manusia memang menyukai aktifitas dan kegiatan-kegiatan yang berulang-ulang. Dalam melakukan aktifitas pembelajaran terutama pembelajaran matematika, konsep atau materinya bersifat abstrak dan memang tak bisa dipungkiri bahwa memang sulit memahaminya. Oleh sebab itu, dengan adanya model pembelajaran AIR (*Auditory Intellectually Repetition*) siswa akan lebih mudah dalam mempelajari matematika dan otak mereka juga mampu dalam menerima konsep-konsep matematika sehingga mereka menjadi lebih termotivasi belajar.

### 1. *Auditory* (A)

*Auditory* berarti belajar dengan melibatkan pendengaran. Belajar *auditory* adalah belajar dengan berbicara dan mendengar. Belajar *auditory* merupakan cara belajar yang standar bagi semua orang sejak awal sejarah. Pada pembelajaran ini siswa belajar dari suara, dialog, menceritakan kepada orang lain sebuah pengalaman, belajar dan berbicara dengan diri sendiri, mengingat bunyi dan irama, mendengarkan kaset dan dari mengulang apa yang dibaca dalam hati.

Ketika telinga menangkap dan menyimpan informasi, beberapa area penting di otak menjadi aktif. Guru dapat merancang pembelajaran matematika yang menarik saluran *auditory* dengan melakukan tindakan seperti mengajak siswa membicarakan materi apa yang sedang dipelajari, dan siswa diminta untuk mengungkapkan pendapat atas informasi yang telah didengarkan dari penjelasan guru.

Merancang pembelajaran yang menarik pada pembelajaran *auditory* carilah cara untuk mengajak mereka membicarakan apa yang sedang mereka bicarakan, pelajari, baca keras-keras dan ajak berbicara saat mereka memecahkan masalah, membuat model, mengumpulkan informasi, menguasai keterampilan dan lain-lain.

### 2. *Intellectualy* (I)

Intelektual berarti menunjukkan apa yang dilakukan siswa dalam pikiran mereka secara internal ketika mereka menggunakan kecerdasan untuk merenungkan suatu pengalaman,

-----Jurnal Ilmiah : SOULMATH, Vol 6 (1), Maret 2018, Halaman 1-14 -----

menciptakan hubungan, makna, rencana, dan nilai dari pengalaman tersebut. Belajar intelektual adalah bagian untuk merenung, menciptakan, memecahkan masalah dan membangun makna.

### 3. *Repetition* (R)

Model pembelajaran ini mirip dengan SAVI dan VAK, bedanya hanyalah pada repetisi yaitu pengulangan yang bermakna pendalaman, perluasan, pematapan dengan cara siswa dilatih melalui pemberian tugas atau quis.

Langkah-langkah Strategi Pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR), yaitu :

1. Siswa dikelompokkan menjadi beberapa kelompok yang heterogen.
2. Guru membagikan LKS.
3. Guru mengarahkan dan memberi petunjuk cara penyelesaian konsep yang ada di LKS dengan cara eksplorasi media pembelajaran (*auditory*).
4. Secara berpasangan siswa tampil di depan berbagi ide mendemonstrasikan media untuk memecahkan permasalahan (*Intellectually*).
5. Siswa mengerjakan lembar permasalahan secara individu dengan cara mengajukan pertanyaan (*Intellectually*).
6. Diskusi kelompok (*sharing*) berbicara, mengumpulkan informasi, membuat model, mengemukakan gagasan untuk memecahkan permasalahan yang diajukan (*Intellectually*).
7. Wakil dari kelompok tampil di depan kelas untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok, kelompok lain menanggapi, melengkapi, dan menyetujui kesepakatan (*Intellectually*).
8. Seorang siswa wakil dari kelompok kawan menyimpulkan (*Intellectually*).
9. Kegiatan penutupan siswa diberi kuis (*Repetition*).

### MODEL PEMBELAJARAN *COURSE REVIEW HORAY*

Model pembelajaran *course review horay* merupakan model pembelajaran yang dapat menciptakan suasana kelas menjadi meriah dan menyenangkan karena setiap siswa yang dapat menjawab benar maka siswa tersebut diwajibkan berteriak 'hore!' atau yel-yel lainnya yang disukai.

Jadi, model pembelajaran *course review horay* ini merupakan suatu model pembelajaran yang dapat digunakan guru agar dapat tercipta suasana pembelajaran di dalam kelas yang lebih menyenangkan. Sehingga para siswa merasa lebih tertarik. Karena dalam model pembelajaran *course review horay* ini, apabila siswa dapat menjawab pertanyaan secara benar maka siswa tersebut diwajibkan meneriakkan kata "hore" ataupun yel-yel yang disukai dan telah disepakati oleh kelompok maupun individu siswa itu sendiri.

----- Jurnal Ilmiah : SOULMATH, Vol 6 (1), Maret 2018, Halaman 1-14 -----

Pembelajaran *course review horay* yang dilaksanakan merupakan suatu pembelajaran dalam rangka pengujian terhadap pemahaman konsep siswa menggunakan kotak yang diisi dengan soal dan diberi nomor untuk menuliskan jawabannya. Siswa yang paling terdahulu mendapatkan tanda benar langsung berteriak horay atau yel-yel lainnya. Melalui pembelajaran *course review horay* diharapkan dapat melatih siswa dalam menyelesaikan masalah dengan membentuk kelompok kecil.

Langkah-langkah model pembelajaran *course review horay* :

1. Guru menyampaikan kompetensi yang ingin dicapai.
2. Guru menyajikan atau mendemonstrasikan materi sesuai topik dengan tanya jawab.
3. Guru membagi siswa dalam kelompok-kelompok.
4. Untuk menguji pemahaman siswa disuruh membuat kartu atau kotak sesuai dengan kebutuhan dan diisi dengan nomor yang ditentukan guru.
5. Guru membaca soal secara acak dan siswa menuliskan jawabannya didalam kartu atau kotak yang nomornya disebutkan guru.
6. Setelah pembacaan soal dan jawaban siswa telah ditulis didalam kartu atau kotak, guru dan siswa mendiskusikan soal yang telah diberikan tadi.
7. Bagi yang benar, siswa memberi tanda check list (  $\checkmark$  ) dan langsung berteriak horay atau menyanyikan yel-yelnya.
8. Nilai siswa dihitung dari jawaban yang benar dan yang banyak berteriak horay.
9. Guru memberikan reward pada yang memperoleh nilai tinggi atau banyak memperoleh horay.
10. Penutup

### **KETERKAITAN ANTARA MODEL PEMBELAJARAN AIR (AUDITORY, INTELLECTUALY, REPETITION) DAN COURSE REVIEW HORAY**

Model pembelajaran AIR (*Auditory, Intellectually, Repetition*) dan model pembelajaran *Course Review Horay* memiliki keterkaitan pada pemberian tugas, quis, PR, dan sebagainya. Hal ini terdapat pada *Repetition* bagian model pembelajaran AIR dan saat pengerjaan berkelompok menggunakan soal-soal, LKS, dan quis pada bagian akhir. Jadi pada bagian ini peneliti akan menggabungkan dua model ini dimana masing-masing memiliki ikatan yang erat.

Pelaksanaan pertama dilakukan dengan model pembelajaran AIR kemudian saat memasuki bagian *repetition* dilakukan kombinasi dengan siswa menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay* secara berkelompok dan tetap melakukan pembahasan soal-soal. Setelah

melakukan pembahasan soal-soal atau *Repetition* kelompok siswa yang berhasil menjawab dengan benar akan meneriakan “Horay” atau menyebutkan yel-yel yang mereka sepakati antar kelompok.

## **KERANGKA KONSEPTUAL**

Dalam proses belajar di sekolah motivasi yang diberikan kepada siswa tentang mata pelajaran matematika sangat kurang, siswa lebih banyak menunggu jawaban dari guru atau temannya yang lain dalam menjawab soal. Hal ini dikarenakan siswa menganggap mata pelajaran matematika itu adalah pelajaran yang membosankan dan sulit untuk dimengerti selain itu metode pembelajaran yang kurang menarik dan cara pemecahan masalah yang kurang menantang. Kurang menariknya siswa dalam pelajaran matematika membuat siswa tidak memahami konsep matematika sepenuhnya. Pemahaman konsep ini berdampak terhadap hasil belajar matematika yang didapatkan siswa.

Model pembelajaran AIR (*Auditory, Intellectually, Repetition*) dan model pembelajaran *Course Review Horay* yang saya gabungkan ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa terhadap matematika. Sehingga mereka menjadi tertarik dan tidak bosan dalam mempelajari matematika serta tidak menganggap bahwa matematika itu susah.

Dalam pelaksanaannya, guru memulai pelajaran dengan mengarahkan siswa untuk mengetahui arahan tentang pelajaran, kemudian dengan kemampuan otaknya siswa berpikir dan menyerap apa yang ditangkapnya. Kemudian menginformasikannya kepada teman dalam berkelompok. Ketika berkelompok siswa akan diberi tugas-tugas atau soal-soal. Jika jawaban siswa dalam kelompok itu benar maka siswa disuruh untuk meneriaki kata “horay” atau menyebutkan yel-yel yang telah disepakatinya di dalam kelompok. Kemudian siswa diberikan kuis berupa test kecil di akhir pertemuan.

## **2. METODE PENELITIAN**

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan diteliti maka jenis penelitian ini adalah gabungan penelitian eksperimen dan penelitian deskriptif. Penelitian eksperimen digunakan untuk membandingkan rata-rata skor pemahaman konsep matematika siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Penelitian deskriptif digunakan untuk perkembangan pemahaman konsep matematika siswa selama diterapkan model pembelajaran model pembelajaran AIR (*Auditory, Intellectually, Repetition*) dan Model Pembelajaran *Course Review Horay*.

Sesuai dengan jenis penelitian tersebut, maka penulis menggunakan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen adalah kelas yang sengaja diberi seperangkat

----- Jurnal Ilmiah : SOULMATH, Vol 6 (1), Maret 2018, Halaman 1-14 -----

perlakuan model pembelajaran AIR (*Auditory, Intellectually, Repetition*) dan Model Pembelajaran *Course Review Horay*, sedangkan kelas kontrol tidak diberikan perlakuan tersebut. Pada akhir penelitian dilakukan quis untuk melihat hasil belajar matematika kedua kelas sampel.

Rancangan penelitian yang digunakan adalah *Randomized Control Group Only Design* sebagaimana ditunjukkan pada tabel berikut:

**Tabel 1.** Rancangan Penelitian

| <b>Kelas</b> | <b>Perlakuan<br/>(Treatment)</b> | <b>Tes Akhir<br/>(Post Test)</b> |
|--------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Eksperimen   | X                                | T                                |
| Kontrol      | –                                | T                                |

Keterangan:

X = Pembelajaran dengan model pembelajaran AIR (*Auditory, Intellectually, Repetition*) dan Model Pembelajaran *Course Review Horay*

T = Tes akhir setelah diberi perlakuan

### **POPULASI DAN SAMPEL**

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian sesuai dengan judul dalam penelitian ini, maka yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA SMA BUDI UTOMO yang terdaftar pada semester II Tahun Pelajaran 2012/2013,

**Tabel 2.** Jumlah Siswa XI IPA SMA Budi Utomo

| <b>No</b> | <b>Kelas</b>        | <b>Jumlah Siswa</b> |
|-----------|---------------------|---------------------|
| 1         | XI IPA <sub>1</sub> | 15                  |
| 2         | XI IPA <sub>2</sub> | 19                  |
| 3         | XI IPA <sub>3</sub> | 22                  |

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Sampel dalam penelitian ini adalah dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Agar sampel yang diambil representatif artinya benar-benar mencerminkan populasi, maka pengambilan sampel dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Mengumpulkan nilai ujian Semester I matematika siswa kelas XI SMA BUDI UTOMO Tahun pelajaran 2012/2013
2. Melakukan uji normalitas populasi menggunakan *software* MINITAB dengan uji Anderson Darling. Uji normalitas bertujuan untuk melihat apakah populasi berdistribusi normal atau tidak. Jika pada chart yang diperoleh terlihat bahwa pencacaran titik-titik pada grafik berada

-----Jurnal Ilmiah : SOULMATH, Vol 6 (1), Maret 2018, Halaman 1-14 -----

dekat dengan garis lurus, maka P-Value yang diperoleh dari masing-masing kelas pada populasi tersebut dapat dilihat pada  $P\text{-Value} > \alpha_{0,05}$ . Jadi dapat disimpulkan bahwa populasi tersebut berdistribusi normal untuk  $\alpha_{0,05}$ .

3. Melakukan uji homogenitas variansi dengan menggunakan *software* MINITAB dengan Uji Barlett. Uji homogenitas variansi ini dilakukan untuk mengetahui apakah populasi mempunyai variansi yang homogen atau tidak. Jika P-Value yang diperoleh besar dari  $\alpha_{0,05}$ , maka dapat disimpulkan bahwa populasi memiliki variansi yang homogen.
4. Untuk melihat kesamaan rata-rata populasi maka dilakukan analisis variansi satu arah.
5. Apabila populasi berdistribusi normal dan homogen serta memiliki rata-rata yang tidak berbeda untuk  $\alpha = 0,05$  maka diambil dua kelas secara acak untuk dijadikan sampel.

### VARIABEL

Pada penelitian ini, variabelnya ada dua yaitu;

1. Variabel bebas : Penggunaan model pembelajaran model pembelajaran AIR dan Model Pembelajaran *Course Review Horay*
2. Variabel terikat : Pemahaman konsep matematika pada pembelajaran matematika

### TEKNIK ANALISIS DATA

Pada penelitian ini diperoleh data yang berasal dari instrument penelitian, yaitu:

1. Lembar Observasi

Data aktivitas siswa yang diperoleh melalui lembar observasi dianalisis dengan menggunakan rumus persentase yang dikemukakan oleh Sudjana (2006:130) yaitu:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P % = Persentase aktivitas rata-rata skor masing-masing kegiatan siswa.

F = Frekwensi aktivitas

N = Jumlah siswa

Penilaian keaktifan adalah:

1% – 25% : sedikit sekali

26% – 50% : sedikit

51% – 75% : banyak

76% – 99% : banyak sekali

----- Jurnal Ilmiah : SOULMATH, Vol 6 (1), Maret 2018, Halaman 1-14 -----

## 2. Tes Hasil Belajar

Tes hasil belajar diberikan kepada kedua kelas sampel. Sampel hasil belajar berguna untuk melihat perbandingan hasil belajar kedua kelas sampel. Data yang diperoleh diuji secara statistik dengan menggunakan uji-t. Sebelumnya data diuji dulu apakah berdistribusi normal dan homogen. Untuk itu terlebih dahulu dilakukan adalah:

- 1) Melakukan uji normalitas populasi menggunakan *software* MINITAB dengan uji Anderson Darling. Uji normalitas bertujuan untuk melihat apakah populasi berdistribusi normal atau tidak. Jika pada chart yang diperoleh terlihat bahwa pencacaran titik-titik pada grafik berada dekat dengan garis lurus, maka P-Value yang diperoleh dari masing-masing kelas pada populasi tersebut dapat dilihat pada  $P\text{-Value} > \alpha_{0,05}$ . Jadi dapat disimpulkan bahwa populasi tersebut berdistribusi normal untuk  $\alpha_{0,05}$ .
- 2) Melakukan uji homogenitas variansi dengan menggunakan *software* MINITAB dengan Uji Barlett. Uji homogenitas variansi ini dilakukan untuk mengetahui apakah populasi mempunyai variansi yang homogen atau tidak. Jika P-Value yang diperoleh besar dari  $\alpha_{0,05}$ , maka dapat disimpulkan bahwa populasi memiliki variansi yang homogen.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada kelas XI IPA 2 dan XI IPA 3 SMA Budi Utomo Perak tahun pelajaran 2012/2013 semester genap, diperoleh data pemahaman konsep matematika siswa seperti yang tersaji dalam tabel distribusi frekuensi berikut.

**Tabel 3.** Distribusi Frekuensi *Posttest* kelas XI IPA 2

| Interval Nilai | Frekuensi<br>( <i>f</i> ) | Frekuensi<br>Kumulatif ( <i>f<sub>k</sub></i> ) |
|----------------|---------------------------|---|
| 46-51          | 4                         | 4   |
| 52-57          | 6                         | 10  |
| 58-63          | 8                         | 18  |
| 64-69          | 5                         | 23  |
| 70-75          | 5                         | 28  |
| 76-81          | 5                         | 33  |

**Tabel 4.** Distribusi Frekuensi *Posttest* kelas XI IPA 3



| Interval Nilai | Frekuensi<br>( <i>f</i> ) | Frekuensi<br>Kumulatif ( <i>f<sub>k</sub></i> ) |
|----------------|---------------------------|---|
| 49-56          | 5                         | 5   |
| 57-64          | 6                         | 11  |
| 65-72          | 13                        | 24  |
| 73-80          | 3                         | 27  |
| 81-88          | 4                         | 31  |
| 89-96          | 2                         | 33  |

Kemudian dilakukan pengolahan data hasil tes pemahaman konsep pada kelas XI IPA 3 sebagai kelas *AIR-Course Review Horay* dan kelas XI IPA 2 sebagai kelas konvensional diperoleh skor tertinggi, rata-rata skor, dan simpangan baku, yang selengkapnya disajikan dalam Tabel 5.

**Tabel 5.** Skor Tertinggi, Skor Terendah, Rata-Rata Skor, dan Simpangan Tes Akhir

| Skor<br>Maks | Kelas <i>Quantum Teaching-Think Talk Write</i> |           |              |              | Kelas Konvensional |           |             |              |
|--------------|--|-----------|--------------|--------------|--------------------|-----------|-------------|--------------|
|              | Xmin   | Xmaks     | $\bar{x}$    | S            | Xmin               | Xmaks     | $\bar{x}$   | S            |
| <b>100</b>   | <b>50</b>                                      | <b>95</b> | <b>69,12</b> | <b>11,22</b> | <b>46</b>          | <b>80</b> | <b>63,6</b> | <b>9,735</b> |

Berdasarkan data pada Tabel 5, nilai tertinggi siswa kelas *AIR-Course Review Horay* lebih tinggi daripada siswa pada kelas konvensional. Rata-rata skor yang diperoleh kelas *AIR-Course Review Horay* juga lebih tinggi, yakni 69,12 dengan simpangan baku 11,22 daripada kelas konvensional dengan rata-rata 63,6 dengan simpangan baku 9,735. Selanjutnya akan dilakukan uji normalitas dan homogenitas sebagai uji prasyarat untuk pengujian hipotesis. Berdasarkan data uji normalitas diperoleh hasil perhitungan uji normalitas disajikan pada Tabel 6.

**Tabel 6.** Hasil Uji Normalitas Data Pemahaman konsep Matematika

| Kelas                          | $X^2_{hitung}$ | $X^2_{tabel}$ | Keputusan Uji                 |
|--------------------------------|----------------|---------------|-------------------------------|
| <i>AIR-Course Review Horay</i> | 4,226          | 7,81          | <b>H<sub>0</sub> diterima</b> |
| Konvensional                   | <b>4,238</b>   | <b>7,81</b>   | <b>H<sub>0</sub> diterima</b> |



----- Jurnal Ilmiah : SOULMATH, Vol 6 (1), Maret 2018, Halaman 1-14 -----

Dari hasil pada Tabel 6 terlihat bahwa setiap kelas memiliki  $X_{hitung}^2 < X_{tabel}^2$  pada taraf signifikansi  $\alpha = 5\%$ , yang berarti  $H_0$  diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan data pemahaman konsep matematika siswa pada kelas *AIR-Course Review Horay* dan kelas konvensional berdistribusi normal.

Dari hasil perhitungan uji homogenitas diperoleh  $F_{hitung} = 1,33$  dan  $F_{tabel} = 1,82$  pada taraf signifikansi  $\alpha = 10$ , karena  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka hipotesis nol diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan data pemahaman konsep matematika siswa pada kelas *AIR-Course Review Horay* dan kelas konvensional memiliki varians yang sama atau homogen.

Data pemahaman konsep matematika berdistribusi normal dan homogen maka untuk menguji hipotesis dapat dilakukan dengan uji kesamaan dua rata-rata atau uji t. Dari hasil perhitungan uji t diperoleh  $t_{tabel}$  pada taraf signifikansi  $\alpha = 5\%$  dengan dk  $64 = 2,00$ , dan  $t_{hitung} = 2,133$ , karena,  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka hipotesis nol ditolak. Dengan demikian berarti rata-rata skor pemahaman konsep matematika untuk kelas *AIR-Course Review Horay* dan rata-rata skor pemahaman konsep matematika untuk kelas konvensional berbeda secara signifikan. Dari perhitungan rata-rata skor pemahaman konsep matematika pada tiap kelas diketahui bahwa rata-rata skor pemahaman konsep matematika kelas *AIR-Course Review Horay* lebih tinggi daripada rata-rata skor pemahaman konsep kelas konvensional.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data skor pemahaman konsep matematika siswa pada sampel penelitian, dapat diketahui bahwa rata-rata skor pemahaman konsep matematika kelas *AIR-Course Review Horay* dan kelas konvensional berbeda secara signifikan. Berarti, terjadi perubahan pemahaman konsep matematika siswa ketika diterapkan model kolaborasi *AIR-Course Review Horay* dibandingkan dengan penerapan pembelajaran konvensional. Hal ini menunjukkan bahwa ada pengaruh penggunaan model kolaborasi *AIR-Course Review Horay* bila ditinjau dari pemahaman konsep matematika siswa.

Untuk menentukan bagaimana pengaruh yang diberikan oleh model pembelajaran ini dapat dilihat dari rata-rata skor pemahaman konsep matematika pada masing-masing kelas. Rata-rata skor pemahaman konsep matematika pada kelas eksperimen adalah 69,12, sedangkan rata-rata skor pemahaman konsep matematika pada kelas konvensional adalah 63,6. Apabila dilihat dari nilai tersebut, maka dapat dikatakan bahwa rata-rata pemahaman konsep matematika pada kelas *AIR-Course Review Horay* lebih tinggi daripada rata-rata pemahaman konsep matematika pada

-----Jurnal Ilmiah : SOULMATH, Vol 6 (1), Maret 2018, Halaman 1-14 -----

kelas konvensional. Artinya, penggunaan model kolaborasi *AIR-Course Review Horay* berpengaruh positif ditinjau dari pemahaman konsep matematika siswa.

Penggunaan model kolaborasi *AIR-Course Review Horay* dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih baik dari pembelajaran konvensional. Hal ini dapat dilihat dari setiap tahap yang dilakukan. Pada tahap tumbuhkan, siswa mulai menunjukkan kemauan untuk mengikuti kegiatan pembelajaran setelah mengetahui apa yang akan mereka dapatkan setelah kegiatan pembelajaran. Pada tahap alami, siswa mulai mengingat pengalaman yang berhubungan dengan materi yang akan dipelajari. Tahap selanjutnya adalah namai, pada tahap ini siswa dibagi ke dalam kelompok kecil yang terdiri dari 5-6 orang.

Dalam tahap nama ini dilakukan penerapan model TTW yang dapat membuat siswa mulai mampu berpikir cepat, mengungkapkan pendapat dan berlatih membuat rangkuman pelajaran. Hal ini dilihat dari kemampuan mereka merespon pertanyaan guru lebih cepat dari sebelumnya. Pada tahap demonstrasi dan ulangi siswa antusias untuk menunjukkan bahwa mereka bisa. Banyak diantara mereka yang ingin melakukan presentasi pada tahap demonstrasi dan mengerjakan soal di papan tulis pada tahap ulangi. Tahap terakhir adalah rayakan, yaitu memberikan penghargaan baik berupa hadiah atau tepuk tangan bagi siswa yang berhasil menyelesaikan soal di papan tulis.

Setelah pertemuan pertama, siswa lebih antusias lagi dalam belajar pada pertemuan berikutnya karena ingin memperoleh penghargaan atas kemampuan mereka. Hal ini juga mempengaruhi pemahaman konsep matematika yang lebih baik dari pembelajaran konvensional. Dari pemaparan di atas, dapat diketahui keunggulan dari penerapan model kolaborasi *AIR-Course Review Horay* dalam kegiatan pembelajaran.

Secara statistik penggunaan model kolaborasi *AIR-Course Review Horay* memang memberikan pengaruh terhadap pemahaman konsep matematika siswa khususnya siswa kelas IX semester genap SMA Budi Utomo Perak tahun pelajaran 2012/2013, namun jika dilihat dari nilai rata-rata kelas *AIR-Course Review Horay* dan kelas konvensional dalam penelitian ini tidak begitu jauh berbeda. Hal ini disebabkan adanya kesamaan tahap pembelajaran pada kedua kelas yaitu dilaksanakannya diskusi kelompok pada kedua kelas namun dengan cara yang berbeda.

Hal lain yang menyebabkan nilai rata-rata kedua kelas tidak begitu jauh adalah kurang maksimalnya penerapan model kolaborasi *AIR-Course Review Horay* terutama dengan kendala waktu. Peneliti merasa alokasi waktu yang tersedia dan manajemen waktu yang peneliti lakukan masih kurang. Selain itu, kemampuan peneliti dalam menerapkan model kolaborasi *AIR-Course Review Horay* dan menguasai kelas juga masih kurang sehingga pada beberapa pertemuan

----- Jurnal Ilmiah : SOULMATH, Vol 6 (1), Maret 2018, Halaman 1-14 -----

kegiatan pembelajaran melebihi waktu yang tersedia dimana hal tersebut mengganggu konsentrasi belajar siswa.

## 6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Udin, “Penggunaan model pembelajaran AIR dalam pembelajaran matematika pada SMAN 1 HARAU,” 2010. [Online]. Available: <http://wikipedia.com/course-review-horay>. [Accessed: 25-Jul-2014].
- [2] Saraswati, “Penerapan Model Pembelajaran Course Review Horay dengan Pendekatan Cotextual, Teaching and Learning yang Positif dari Guru Matematika,” 2014.
- [3] A. . Sadirman, *Interaksi dan Motivasi Dalam Belajar Mengajar*. Jakarta: Raja Grafindo, 2003.
- [4] S. Nasution, *Berbagai Pendekatan Dalam Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara, 2000.
- [5] A. Kezar, “Theory of Multiple Intelligences: Implications for Higher Education.,” *Innov. High. Educ.*, vol. 26, no. 2, pp. 141–154, 2001.