

---

# PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN AUDITORY INTELLECTUALLY REPETITION (AIR) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS (Penelitian Kuasi Eksperimen pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Tangungsiang Tahun Ajaran 2021/2022)

Reni Siti Munawaroh<sup>1</sup>, Mimih Aminah<sup>2\*</sup>, M. Nuur'aini Sholihat<sup>3</sup>  
Universitas Sebelas April<sup>1,2,3</sup>

---

## Article Info

### Article history:

Received Jan 03, 2023

Revised Feb 06, 2023

Accepted Feb 15, 2023

### Keywords:

Auditory Intellectually  
Repetition (AIR)  
Kemampuan pemecahan  
masalah matematis

## ABSTRACT

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis yang dikuasai oleh siswa, untuk mengatasi hal tersebut digunakan suatu alternatif model pembelajaran yang diterapkan yaitu model AIR. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui mana yang lebih baik antara peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran model AIR dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional, serta untuk mengetahui sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model AIR. Penelitian ini menggunakan metode kuasi eksperimen terhadap siswa kelas VII SMP Negeri 2 Tangungsiang dengan sampel sebanyak dua kelas yaitu kelas eksperimen 30 orang dan kelas kontrol 34 orang. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tes dan non tes. Tes awal dan tes akhir berupa soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis, sedangkan non tes berupa angket sikap siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran matematika dengan menggunakan model AIR pada kelas eksperimen. Berdasarkan uji t diperoleh nilai  $t_{hitung} = 2,4205$  dan  $t_{tabel} = 1,6698$  pada taraf signifikansi 5% ternyata  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima artinya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran model AIR lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Berdasarkan hasil analisis data angket diperoleh  $\bar{x}_t = 3,70$ . Dilihat dari kategori angket sesuai skala Likert  $\bar{x}_t = 3,70$  masuk dalam kategori positif. Hal ini menunjukkan sikap siswa positif terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model AIR.



Copyright © 2023 Universitas Sebelas April.  
All rights reserved.

---

## Corresponding Author:

Mimih Aminah  
Pendidikan Matematika (PENMAT)  
Universitas Sebelas April  
Jl. Angkrek Situ No.19 Tlp. (0261) 202911 Fax. (0261) 210223 Sumedang  
Email: [mimih.aminah@yahoo.co.id](mailto:mimih.aminah@yahoo.co.id)

---

## 1. PENDAHULUAN

Berdasarkan Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi Matematika disebutkan bahwa salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah agar siswa memiliki kemampuan memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh. Tujuan tersebut

menempatkan pemecahan masalah menjadi bagian dari kurikulum matematika yang penting.

Pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan yang harus dikuasai siswa setelah belajar matematika. Kemampuan ini sangat diperlukan siswa baik dalam proses pembelajaran maupun dalam kehidupan sehari-hari. Pentingnya kemampuan pemecahan masalah matematis diungkapkan oleh Branca (Hendriana dan Soemarmo, 2014: 23) bahwa jantungnya matematika adalah proses pemecahan masalah matematis, dengan kata lain pemecahan masalah adalah pokok utama dari proses pembelajaran matematika. Namun secara realita, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa saat ini belumlah sesuai dengan harapan kurikulum.

Berdasarkan hasil survei *Programme for International Student Assessment (PISA)* tahun 2018 membuktikan bahwa kemampuan matematika siswa Indonesia berada di peringkat 72 dari 78 negara dengan skor 379 jauh dari skor rata-rata PISA sebesar 489 (Schleicher, 2019: 7). Hasil PISA tidak jauh berbeda dengan hasil TIMSS dari tahun 2015 dengan perolehan skor rata-rata siswa Indonesia yaitu 397, sedangkan skor rata-rata internasional adalah 500 (Mullis, *et al.*, 2015: 19). Berdasarkan hasil PISA dan TIMSS tersebut maka kemampuan pemecahan masalah matematis siswa Indonesia masih tergolong rendah.

Hasil PISA dan TIMSS sejalan dengan informasi yang didapatkan dari guru di sekolah tempat penelitian yaitu SMP Negeri 2 Tanjungsiang bahwa siswa masih kesulitan dalam memecahkan permasalahan matematika. Hal ini dapat dilihat dari masih banyaknya siswa yang kesulitan menyelesaikan soal cerita yang berbeda dari contoh soal yang diberikan guru. Berdasarkan hasil observasi diketahui bahwa aktivitas pembelajaran di kelas masih berpusat pada guru. Kondisi tersebut menyebabkan siswa hanya menerima konsep-konsep yang diberikan guru. Selain itu latihan yang diberikan lebih banyak soal-soal yang bersifat rutin sehingga kurang melatih kemampuan pemecahan masalah matematis. Hal ini menunjukkan perlu ada inovasi model pembelajaran yang diterapkan yang dapat menggali kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Salah satu model pembelajaran yang diharapkan mampu mengatasi hal tersebut adalah model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition (AIR)*.

Model pembelajaran AIR merupakan model pembelajaran kooperatif yang memiliki tiga aspek utama pada proses pembelajarannya. Tiga aspek tersebut ialah (1) daya serap dan berbicara (*auditory*), (2) proses berpikir dan memecahkan masalah berdasarkan kecerdasan yang dimiliki (*intellectually*), dan (3) pengulangan dengan cara pemberian kuis agar memperdalam dan memperluas pemahaman siswa (*repetition*). Melalui model pembelajaran ini siswa dilatih untuk memanfaatkan potensi yang sudah dimilikinya yakni *auditory* dan *intellectually* kemudian ditambah *repetition* untuk memperkuat pemahaman dan daya ingat.

Model AIR menurut Shoimin (2020: 30) memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling bekerja sama dalam menyelesaikan suatu permasalahan secara berkelompok sehingga siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran. Model AIR membiasakan siswa menggunakan indera telinganya dalam belajar untuk menanggapi suatu pernyataan dan mengungkapkan suatu gagasan-gagasan, serta kemampuan berpikirnya untuk melakukan pemecahan masalah, sehingga siswa yang diberi model AIR diharapkan memiliki kemampuan untuk menyelesaikan permasalahan kehidupan sehari-hari yang disusun ke dalam bentuk matematika serta mampu merepresentasikan hasil pemecahan masalahnya tersebut. Hal ini merupakan salah satu kelebihan model AIR menurut Budiyanto (2016: 23) yaitu “Melatih siswa untuk memecahkan masalah secara kreatif”. Kelebihan dari model

AIR tersebut menunjukkan bahwa setiap siswa dituntut untuk mampu memecahkan permasalahan matematis. Sehingga, diharapkan dengan penerapan model AIR ini dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Beberapa penelitian yang relevan dengan variabel bebas dalam penelitian ini di antaranya pertama, Mustika dan Kinanti (2018) menyimpulkan bahwa penerapan model AIR dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Pasir Penyu. Kedua, Sarniah, dkk. (2019) mendapatkan hasil bahwa model AIR berpengaruh meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMP Lampung Selatan. Ketiga, Nuralam dan Maulidayani (2020) menyimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran AIR dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Kota Jantho.

Beberapa penelitian yang relevan dengan variabel terikat dalam penelitian ini di antaranya pertama, Meidawati (2014) mendapatkan hasil bahwa pendekatan pembelajaran inkuiri terbimbing berpengaruh meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Bulok. Kedua, Kusumawati dan Irwanto (2016) mendapatkan hasil bahwa penerapan metode pembelajaran *drill* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Banjarmasin. Ketiga, Yuhani, dkk. (2018) menyimpulkan bahwa pembelajaran berbasis masalah berpengaruh meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII SMP Negeri 2 Cimahi.

Berdasarkan beberapa penelitian di atas, menunjukkan bahwa penggunaan model AIR memberikan hasil penelitian yang positif terhadap pembelajaran matematika dan penggunaan model pembelajaran juga berpengaruh meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Sehingga, peneliti tertarik untuk mengkaji penggunaan model AIR untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka judul penelitian ini adalah “Penggunaan Model Pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis”. Penelitian Kuasi Eksperimen pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Tanjungsiang Tahun Ajaran 2021/2022.

## 2. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan penulis dalam penelitian ini adalah kuasi eksperimen. Metode kuasi eksperimen dapat memberikan gambaran tentang hubungan sebab akibat antara variabel bebas dengan variabel terikat dengan cara memberikan perlakuan tertentu kepada kelompok eksperimen.

Desain penelitian eksperimen yang digunakan adalah *nonequivalent pretest and posttest control group design*. Penelitian ini melibatkan dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen diberi perlakuan dengan menggunakan model AIR, sedangkan kelompok kontrol diberi perlakuan dengan menggunakan model konvensional. Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran model AIR dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII di SMP Negeri 2 Tanjungsiang tahun ajaran 2021/2022 yang terdiri dari lima kelas dengan

jumlah siswa sebanyak 161 orang. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini diambil dari populasi sebanyak dua kelas. Pengambilan sampel secara purposif yaitu ditentukan oleh pihak sekolah. Pengambilan sampel tersebut diserahkan kepada guru mata pelajaran di sekolah dengan pertimbangan jam pelajaran yang tidak bentrok dan setiap kelas memiliki kemampuan akademik yang relatif sama serta terpilih kelas VII C sebagai kelas eksperimen dan kelas VII D sebagai kelas kontrol.

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut (a) memberikan tes awal di kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui kemampuan awal siswa dalam pemecahan masalah matematis, (b) pelaksanaan pembelajaran di kelas eksperimen menggunakan model AIR dan di kelas kontrol menggunakan model konvensional, (c) pemberian tes akhir pada kedua kelas untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, (d) pemberian angket kepada siswa di kelas eksperimen dan (e) mengumpulkan hasil data kuantitatif di kedua kelas dan data kualitatif di kelas eksperimen.

Teknik pengolahan data dilakukan sebagai berikut.

a. Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Data hasil tes yaitu berupa tes awal dan tes akhir diolah untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Analisis dari tes awal dan tes akhir diawali dengan cara menghitung indeks gain pada masing-masing kelas. Selanjutnya digunakan uji statistik, yaitu uji kesamaan dua rata-rata untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran model AIR dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

b. Angket

Analisis data kualitatif diperoleh dari angket. Data hasil angket dianalisis untuk mengetahui respons siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model AIR. Angket yang digunakan adalah angket dengan skala Likert. Dalam menganalisis hasil angket, data kualitatif ditransfer ke dalam data kuantitatif.

Pembobotan yang dipakai dalam mentransfer data kualitatif ke dalam data kuantitatif menurut Sundayana (2016: 10) sebagai berikut.

a) Untuk pernyataan positif, jawaban:

- SS diberi skor 5
- S diberi skor 4
- TS diberi skor 2
- STS diberi skor 1

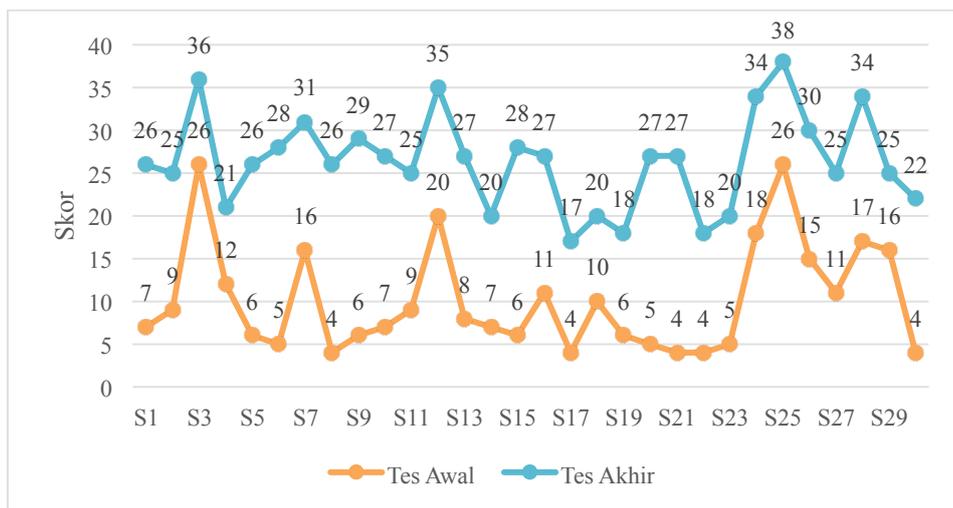
b) Sebaliknya untuk pernyataan negatif, jawaban:

- SS diberi skor 1
- S diberi skor 2
- TS diberi skor 4
- STS diberi skor 5

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

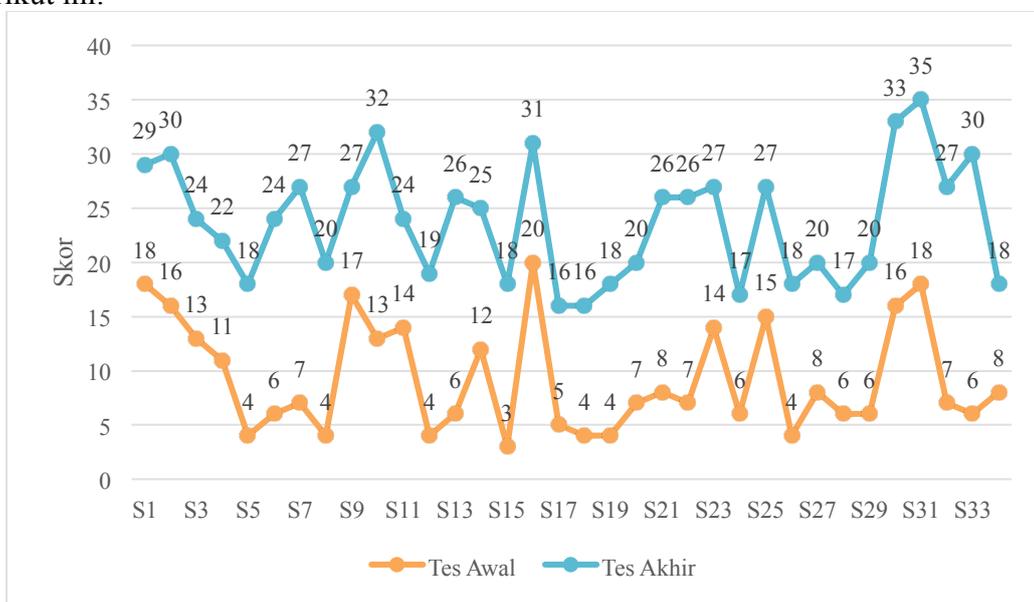
#### 3.1 HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian ini berupa skor tes awal dan skor tes akhir yang digunakan untuk perhitungan indeks gain dengan tujuan untuk mengetahui mana yang lebih baik antara peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran model *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Hasil angket digunakan untuk mengetahui sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model AIR. Hasil dari skor tes awal dan tes akhir pada kelas eksperimen dapat dilihat pada Gambar 1 berikut ini.



**Gambar 1**  
**Grafik Hasil Skor Tes Awal dan Tes Akhir Kelas Eksperimen**

Hasil dari skor tes awal dan tes akhir pada kelas kontrol dapat dilihat pada Gambar 2 berikut ini.



**Gambar 4.2**  
**Grafik Hasil Skor Tes Awal dan Tes Akhir Kelas Kontrol**

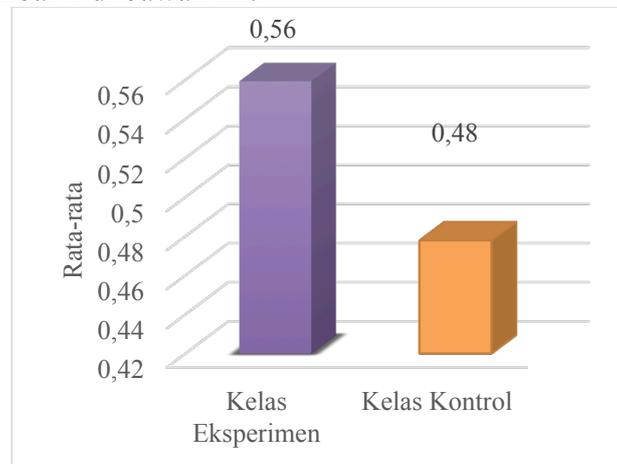
Agar dapat mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis tersebut, data tes awal dan tes akhir diolah menjadi data indeks gain. Adapun hasil perhitungan disajikan dalam Tabel 1 sebagai berikut.

**Tabel 1.** Rekapitulasi Nilai Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Hasil Perhitungan	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
N	30	34
$X_{\min}$	0,32	0,31
$X_{\max}$	0,86	0,77
$\bar{x}$	0,56	0,48
s	0,14	0,13

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat gambaran umum tentang perhitungan data indeks gain yang telah dilakukan. Pada kelas eksperimen dengan siswa berjumlah 30 orang diperoleh nilai indeks gain terendah adalah 0,32 sedangkan nilai indeks gain tertinggi adalah 0,86. Nilai rata-rata indeks gainnya adalah 0,56 dengan simpangan baku 0,14. Pada kelas kontrol dengan siswa berjumlah 34 orang diperoleh nilai indeks gain terendah adalah 0,31 sedangkan nilai indeks gain tertinggi adalah 0,77. Nilai rata-rata indeks gainnya adalah 0,48 dengan simpangan baku 0,13.

Perbedaan rata-rata indeks gain antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pula pada Gambar 1 di bawah ini.



**Gambar 3**  
**Diagram Rata-rata Indeks Gain**  
**Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

Berdasarkan Gambar 3 terlihat bahwa rata-rata indeks gain kelas eksperimen yaitu 0,56 lebih tinggi dibanding rata-rata indeks gain kelas kontrol yaitu 0,48. Hal ini menunjukkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran model AIR lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Interpretasi tersebut diperkuat dengan uji statistik dengan langkah-langkah sebagai berikut.

#### a. Uji Normalitas Data

Uji normalitas dilakukan untuk menguji skor indeks gain pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal atau tidak. Berdasarkan perhitungan indeks gain pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan uji normalitas menggunakan uji Liliefors disajikan pada Tabel 2 sebagai berikut.

**Tabel 2.** Hasil Uji Normalitas Data Indeks Gain ( $\alpha = 5\%$ ) Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	$L_{hitung}$	$L_{tabel}$	Keterangan
Eksperimen	0,1173	0,1610	$H_0$ diterima
Kontrol	0,1467	0,1519	$H_0$ diterima

Berdasarkan Tabel 2 terlihat bahwa kelas eksperimen memiliki  $L_{hitung} = 0,1173$  dan  $L_{tabel} = 0,1610$  sehingga  $L_{hitung} < L_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima. Pada kelas kontrol memiliki  $L_{hitung} = 0,1467$  dan  $L_{tabel} = 0,1519$  sehingga  $L_{hitung} < L_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

**b. Uji Homogenitas**

Setelah diketahui sampel data skor indeks gain pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal maka untuk mengetahui kedua data skor indeks gain dari kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai varians homogen atau tidak dilakukan uji homogenitas dua varians. Hasil perhitungan uji homogenitas dua varians pada kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada Tabel 3 sebagai berikut.

**Tabel 3.** Hasil Uji Homogenitas Data Indeks Gain ( $\alpha = 5\%$ ) Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	N	V	F <sub>hitung</sub>	F <sub>tabel</sub>	Keterangan
Eksperimen	30	0,0201	1,2379	1,8123	H <sub>0</sub> diterima
Kontrol	34	0,0162			

Berdasarkan Tabel 4.3 diperoleh  $F_{hitung} = 1,2379$  dan  $F_{tabel} = 1,8123$  dengan  $\alpha = 5\%$  ternyata  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka H<sub>0</sub> diterima artinya varians kedua data homogen.

**c. Uji t**

Data skor indeks gain pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen maka perhitungan dilakukan dengan uji parametris yaitu uji t. Hasil perhitungan uji t disajikan pada Tabel 4 sebagai berikut.

**Tabel 4.** Hasil Uji t Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol ( $\alpha = 5\%$ )

Kelas	N	$\bar{x}$	t <sub>hitung</sub>	t <sub>tabel</sub>	Keterangan
Eksperimen	30	0,5593	2,4205	1,6698	H <sub>0</sub> ditolak
Kontrol	34	0,4779			

Berdasarkan Tabel 4 diperoleh  $t_{hitung} = 2,4205$  dan  $t_{tabel} = 1,6698$  ternyata  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka H<sub>0</sub> ditolak dan H<sub>a</sub> diterima artinya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran model AIR lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Angket sikap siswa diberikan kepada kelas eksperimen setelah proses pembelajaran selesai. Angket digunakan untuk mengetahui sikap siswa terhadap pembelajaran matematika menggunakan model AIR. Banyaknya pernyataan yang digunakan dalam angket ini sebanyak 20 pernyataan. Dalam pengisian angket, siswa diarahkan untuk memilih salah satu jawaban alternatif yang disediakan di lembar angket. Kemudian hasil angket sikap siswa dianalisis berdasarkan skala Likert. Berdasarkan analisis perhitungan hasil angket sikap siswa dapat dilihat pada Tabel 5 sebagai berikut.

**Tabel 5.** Hasil Analisis Angket Sikap Siswa

Kelas	Jumlah Siswa	Jumlah Skor Rata-rata	Rata-rata Total ( $\bar{x}_t$ )	Kriteria
Eksperimen	30	111	3,70	Positif

Berdasarkan Tabel 5 diperoleh  $\bar{x}_t$  pada kelas eksperimen sebesar 3,70. Dilihat dari kategori angket sesuai skala Likert ternyata  $\bar{x}_t = 3,70$  berada dalam interval  $3 < \bar{x}_t < 5$  dan masuk dalam kategori sikap positif. Hal ini menunjukkan bahwa hipotesis pada penelitian ini diterima yaitu sikap siswa positif terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model AIR.

### 3.2 PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis data dan hasil pengujian hipotesis statistika terhadap indeks gain pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan uji t pada taraf signifikansi 5% menunjukkan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran model AIR lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Hal tersebut dapat terjadi karena dalam pembelajaran AIR menekankan pada tiga aspek, yaitu *auditory*, *intellectually* dan *repetition*.

Pada aspek *auditory* aktivitas pembelajaran diisi dengan diskusi untuk memahami materi, setiap kelompok bekerja sama dan terlihat lebih aktif untuk memahami materi kemudian perwakilan kelompok mempresentasikan materi hasil diskusinya ke depan kelas sehingga siswa dituntut untuk belajar dengan cara berbicara dan mendengarkan. Dalam hal ini guru membimbing siswa untuk memahami materi dengan cara memberikan pertanyaan-pertanyaan dan siswa diminta untuk mengungkapkan pendapatnya sehingga siswa mampu melahirkan gagasan-gagasan yang lebih kreatif karena ketika telinga menangkap dan menyimpan informasi beberapa area penting di otak menjadi aktif. Sehingga pada tahap *auditory* ini melatih siswa dalam indikator pertama kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu memahami masalah.

Pada aspek *intellectually* aktivitas pembelajaran diisi dengan diskusi untuk memecahkan suatu permasalahan secara kreatif. Model AIR memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling bekerja sama dalam mengerjakan soal-soal pemecahan masalah secara berkelompok. Masing-masing kelompok memikirkan cara menerapkan hasil diskusinya untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan sehingga pada aspek ini siswa dituntut untuk bisa memecahkan suatu permasalahan sesuai dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh.

Pembelajaran dengan model AIR melatih siswa untuk mampu memahami masalah dengan cara berdiskusi bersama teman kelompoknya, kemudian berdiskusi merancang model matematika dengan menentukan rumus yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan, menyelesaikan model dengan menjalankan rancangan model secara tepat, dan menafsirkan solusi yang diperoleh dengan memberikan kesimpulan akhir secara tepat. Berdiskusi bersama teman kelompok sangat membantu siswa dalam pembelajaran matematika karena siswa dapat saling bertukar pikiran satu sama lain untuk memecahkan suatu permasalahan dengan benar. Sehingga pada aspek ini siswa dilatih untuk memecahkan soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan empat indikator tersebut.

Pada aspek *repetition* siswa mendapatkan pengulangan materi berupa kuis untuk mengingat materi yang telah diajarkan. Setelah kuis diberikan, kemudian soal kuis dibahas agar siswa dapat memeriksa kebenaran atas jawabannya. Hal tersebut mampu melatih siswa dalam mengingat kembali materi yang telah dipelajari. Sehingga dengan pembelajaran model AIR yang menekankan pada tiga aspek ini melatih siswa untuk mampu memecahkan soal-soal kemampuan pemecahan masalah matematis. Hal tersebut tentu berpengaruh terhadap nilai rata-rata tes akhir dimana siswa yang memperoleh pembelajaran model AIR mendapat nilai lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Sementara itu, pada pembelajaran konvensional aktivitas siswa lebih bertumpu pada kegiatan auditori karena siswa lebih banyak mendengarkan apa yang disampaikan guru, siswa tidak dibiasakan untuk bekerja secara berkelompok, dan pembelajaran lebih berpusat pada guru. Pada pembelajaran konvensional siswa juga dilatih untuk memecahkan

soal kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan empat indikator yaitu memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh. Namun jika siswa belum memahami materi yang telah diuraikan guru, tidak banyak siswa yang berani untuk bertanya langsung kepada guru untuk minta dijelaskan kembali materi yang belum dipahami tersebut dan juga siswa tidak terbiasa untuk berdiskusi dengan temannya. Hal tersebut tentu berpengaruh terhadap proses penyelesaian soal pemecahan masalah matematis. Sehingga nilai rata-rata tes akhir siswa kelas kontrol yang memperoleh pembelajaran konvensional lebih rendah daripada siswa yang memperoleh pembelajaran model AIR.

Berdasarkan analisis perhitungan hasil angket sikap siswa diperoleh  $\bar{x}_t$  pada kelas eksperimen sebesar 3,70. Dilihat dari kategori angket sesuai skala Likert ternyata  $\bar{x}_t = 3,70$  berada dalam interval  $3 < \bar{x}_t < 5$  dan masuk dalam kategori sikap positif. Hal ini menunjukkan bahwa hipotesis pada penelitian ini diterima yaitu sikap siswa positif terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model AIR. Hal tersebut dapat terjadi karena model AIR merupakan model yang baru bagi siswa sehingga mereka lebih bersemangat dalam mengikuti pembelajaran. Pembelajaran dengan model AIR membuat siswa tidak hanya mendengarkan penjelasan dari guru saja tetapi siswa turut andil dalam pembelajaran. Siswa diberikan kebebasan dan keleluasaan untuk menyampaikan ide-ide matematisnya dengan cara berdiskusi bersama teman kelompoknya baik untuk memahami materi ataupun menyelesaikan suatu permasalahan.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian mengenai penggunaan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition (AIR)* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis pada siswa kelas VII SMP Negeri 2 Tanjungsiang, diperoleh simpulan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran model AIR lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional dan sikap siswa positif terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model AIR.

#### REFERENSI

- Budiyanto, M.A.K. (2016). *Sintaks 45 Metode Pembelajaran dalam Student Centered Learning (SCL)*. Malang: UMM Press.
- Depdiknas. (2006). *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006*. Jakarta: Depdiknas.
- Hendriana, H. dan Utari S. (2014). *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Bandung: Reflika Aditama.
- Kusumawati, E. dan Randi A.I. (2016). Penerapan Metode Pembelajaran Drill untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika*. [Online], Vol. 4, No. 1, Tersedia: <https://ppjp.ulm.ac.id/journal/index.php/edumat/article/download/2289/2007> [15 April 2022].
- Meidawati, Y. (2014). Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan dan Keguruan*. [Online], Vol. 1, No. 2, Tersedia: <https://www.neliti.com/publications/209686> [15 April 2022].
- Mullis, I.V.S., et al. (2015). *TIMSS 2015 International Results in Mathematics*. Boston Collage: TIMSS & PIRLS.

- Mustika, H. dan Nuri K. (2018). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition (AIR) terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa di Kelas VIII SMP Negeri 1 Pasir Penyu. *Journal of Mathematics Education and Science*. [Online], Vol. 3, No. 2, Tersedia: <https://jurnal.uisu.ac.id/index.php/mesuisu/article/view/49> [15 April 2022].
- Nuralam dan Maulidayani. (2020). Capaian Kemampuan Penalaran Matematis Siswa dengan Model AIR. *Jurnal Numeracy*. [Online], Vol. 7, No. 1, Tersedia: <https://ejournal.bbg.ac.id/numeracy/article/view/997/922> [15 April 2022].
- Sarniah, S., Chairul A., dan Rizky W.Y.P. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis. *Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*. [Online], Vol. 3, No. 1, Tersedia: <https://doi.org/10.31331/medivesveteran.v3i1.709> [9 April 2022].
- Schleicher, A. (2019). *PISA 2018 (Insights and Interpretations)*. Paris: OECD Publishing.
- Shoimin, A. (2020). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sundayana, R. (2016). *Statistika Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Yuhani, A., Luvy S.Z., dan Heris H. (2018). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*. [Online], Vol. 1, No. 3, Tersedia: <https://journal.ikipsiliwangi.ac.id/index.php/jpmi/article/view/609> [15 April 2022].