

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN AUDITORY
INTELLECTUALLY REPETITION (AIR) TERHADAP
KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP DAN
PENALARAN MATEMATIS PESERTA DIDIK
KELAS VII MTsN 2 PESISIR SELATAN
T.A 2020/2021**

Ridha Shabrina¹, Rivdya Eliza², Christina Khaidir³
Universitas Islam Negeri Imam Bonjol Padang; Jl. M. Yunus
Lb. Padang, Sumatera Barat, (0751) 24435
Tadris Matematika, Tarbiyah dan Keguruan
e-mail: *¹ridhashabrina3@gmail.com, ²rivdyaeliza@gmail.com,
³christinakhaidir@yahoo.co.id

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan pemahaman konsep dan penalaran matematis peserta didik kelas VII MTsN 2 Pesisir Selatan. Penelitian ini bertujuan untuk: 1) mengetahui kemampuan pemahaman konsep peserta didik yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran Auditory Intellectually Repetition pada kelas VII MTsN 2 Pesisir Selatan. 2) mengetahui kemampuan penalaran matematis peserta didik yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran Auditory Intellectually Repetition pada kelas VII MTsN 2 Pesisir Selatan. Jenis penelitian ini adalah eksperimen semu dengan rancangan penelitian Randomized Control Group Only Design. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1) nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep peserta didik kelas eksperimen 79,94 sedangkan kelas kontrol adalah 69,97. Setelah dilakukan uji hipotesis menggunakan uji-t dengan $\alpha = 0,05$ pada selang kepercayaan 95% diperoleh $t_{hitung} (3,072) > t_{tabel} (1,669)$ maka keputusannya H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya kemampuan pemahaman konsep peserta didik yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran Auditory Intellectually Repetition lebih tinggi daripada peserta didik yang belajar dengan pembelajaran biasa. 2) Kemampuan penalaran matematis peserta didik diperoleh nilai rata-rata peserta didik kelas eksperimen adalah 79,55 sedangkan kelas kontrol adalah 70,13. Setelah dilakukan uji hipotesis menggunakan uji-t dengan $\alpha = 0,05$ pada selang kepercayaan 95% diperoleh $t_{hitung} (2,683) > t_{tabel} (1,669)$ maka keputusannya H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya kemampuan penalaran matematis peserta didik yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran Auditory Intellectually Repetition lebih tinggi daripada peserta didik yang belajar dengan pembelajaran biasa.

Kata kunci: *Pemahaman Konsep, Penalaran matematis, Auditory Intellectually Repetition*

Abstract

This research is motivated by the low ability of understanding concepts and mathematical reasoning of class VII students of MTsN 2 Pesisir Selatan. This study aims to 1) determine the ability to understand the concepts of students who learn by using the Auditory Intellectually Repetition learning model in class VII MTsN 2 Pesisir Selatan. 2) determine the mathematical

reasoning ability of students who study using the Auditory Intellectually Repetition learning model in class VII MTsN 2 Pesisir Selatan. This type of research is a quasi-experimental research design with Randomized Control Group Only Design. Based on the test results, it was obtained that 1) the average value of the students' conceptual understanding ability of the experimental class was 79.94 while the control class was 69.97. After testing the hypothesis using a t-test with a 95% confidence interval obtained tcount (3.0723) > t-table (1.6695) then the decision is rejected and it means that the ability to understand concepts of students who learn using Auditory Intellectually Repetition learning is higher than students who learn with the usual learning. 2) The students' mathematical reasoning ability obtained the average score of the experimental class students was 79.55 while the control class was 70.13. After testing the hypothesis using a t-test with a 95% confidence interval obtained tcount (3.0723) > t-table (1.6695) then the decision is rejected and it means that the mathematical reasoning ability of students who learn using the Auditory Intellectually Repetition learning model is higher than students who learn with the usual learning.

Kata kunci: *Concept Understanding, Mathematical Reasoning, Auditory Intellectually Repetition*

I. PENDAHULUAN

Matematika merupakan bagian tak terpisahkan dalam kehidupan seseorang. Karena setiap aktivitas yang dilakukan oleh seseorang, tentu tidak terlepas dari matematika. Ruffendi mengemukakan bahwa “matematika merupakan aspek penting untuk membentuk sikap” (Eliza & Hayatullah, 2017: 52). Menurut Ruseffendi “matematika diajarkan di sekolah karena matematika dapat membantu bidang studi lain, seperti Ilmu Pengetahuan Alam, kedokteran, geografi, ekonomi, bisnis, pendidikan, manajemen, dan psikologi”. Untuk itu diperlukan usaha dari pendidik untuk dapat mendorong peserta didiknya agar dapat belajar dengan baik, terutama dalam pembelajaran matematika. Untuk itu diperlukan usaha dari pendidik untuk dapat mendorong peserta didiknya agar dapat belajar dengan baik, terutama dalam pembelajaran matematika (Eliza et al., 2018:49).

Nikson mengemukakan bahwa “pembelajaran matematika adalah upaya membantu peserta didik untuk mengkonstruksi konsep-konsep atau prinsip-prinsip matematika dengan kemampuannya sendiri melalui proses internalisasi sehingga konsep atau prinsip itu terbangun kembali” (Eliza & Hayatullah, 2017:53).

Tujuan utama pembelajaran matematika di sekolah adalah agar peserta didik memiliki kemampuan matematis yang memadai untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi dan untuk

menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari (Fauzan, 2013:7). Tujuan pembelajaran matematika menurut Permendikbud No. 58 Tahun 2014 diantaranya adalah sebagai berikut: (Permendikbud, 2018:325-327)

1. Memahami konsep matematika, mendeskripsikan bagaimana keterkaitan antar konsep matematika dan menerapkan konsep atau logaritma secara efisien, luwes, akurat, dan tepat dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan penalaran pada sifat, melakukan manipulasi matematika baik dalam penyederhanaan, maupun menganalisa komponen yang ada dalam pemecahan masalah dalam konteks matematika maupun di luar matematika.

Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika di atas terlihat bahwa kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan penalaran matematis merupakan kompetensi yang harus dikembangkan pada diri peserta didik dan merupakan tujuan terpenting dalam pembelajaran matematika. Namun kenyataannya proses pembelajaran yang terjadi di MTsN 2 Pesisir Selatan tidak demikian, kemampuan pemahaman konsep belum dikuasai dengan baik dan kemampuan penalaran matematis peserta didik masih tergolong rendah.

Kenyataan yang ditemukan saat observasi yang peneliti lakukan

pada tanggal 8-13 Maret 2021, pada saat itu peneliti mengamati pembelajaran di kelas VII. Pada proses pembelajaran tersebut pendidik sudah menerapkan proses pembelajaran sesuai dengan kurikulum yang berlaku, tetapi belum optimal karena dalam proses pembelajaran yang peneliti amati secara langsung pendidik masih mendominasi pembelajaran sehingga peserta didik belum terarah untuk memahami sendiri konsep-konsep matematika.

Hasil wawancara salah satu prndidik matematika MTsN 2 Pesisir Selatan pada tanggal 9 Maret 2021 diperoleh bahwa masih banyak peserta didik kesulitan dalam memahami konsep matematika, serta belum optimal/masih rendahnya tingkat kemampuan penalaran matematis peserta didik kelas VII di sekolah tersebut. Kemampuan pemahaman konsep dan penalaran yang masih rendah mengakibatkan hasil Ujian MID Semester Genap peserta didik juga rendah. Sebagaimana dapat dilihat pada Tabel 1 berikut ini:

Tabel 1 Persentase Nilai Ujian MID Semester Genap Kelas VII MTsN 2 Pesisir selatan

No	Kelas	Jumlah	Nilai Peserta Didik	
			Tuntas	Tidak Tuntas
1	VII.1	33	10	23
2	VII.2	32	9	23
3	VII.3	34	11	23
4	VII.4	33	9	24
5	VII.5	35	11	24

No	Kelas	Jumlah	Nilai Peserta Didik	
			Tuntas	Tidak Tuntas
6	VII.6	33	10	23
7	VII.7	34	10	24
Jumlah		234	70	164
Persentase		100%	30%	70%

Sumber: prndidik Bidang Studi Matematika MTsN 2 Pesisir Selatan

Kemampuan penalaran matematis merupakan salah satu hal yang harus dimiliki oleh peserta didik dalam belajar matematika. Depdiknas menyatakan bahwa materi matematika dan penalaran matematis merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan, yaitu materi matematika dipahami melalui penalaran dan penalaran dipahami dan dilatih melalui materi matematika (Burais et al., 2016:78). Dengan kata lain, belajar matematika tidak terlepas dari aktivitas bernalar. Penalaran matematika diperlukan untuk menentukan apakah sebuah argumen matematika benar atau salah dan dipakai untuk membangun suatu argumen matematika.

Shadiq mengungkapkan “Penalaran merupakan suatu kegiatan, suatu proses atau suatu aktifitas berpikir untuk menarik kesimpulan atau membuat suatu pernyataan baru yang benar berdasarkan pada beberapa pernyataan yang kebenarannya telah dibuktikan atau diasumsikan sebelumnya” (Wulandari et al., 2018:132). Kegiatan bernalar sangat penting dimiliki oleh peserta didik dalam pembelajaran matematika,

karena matematika merupakan ilmu pengetahuan yang diperoleh dan dikembangkan melalui bernalar. Oleh karena itu kemampuan penalaran matematis seharusnya diasah secara terus menerus dan berkesinambungan agar peserta didik dapat memahami pengetahuan yang sedang dipelajari. Dengan demikian pengetahuan yang diperoleh peserta didik akan lebih lama diingat dalam pikiran peserta didik dan menjadi proses belajar yang bermakna bagi peserta didik. Hal ini senada dengan yang diungkapkan Baroody A.J “kemampuan penalaran matematis merupakan proses mental yang harus dibangun secara terus menerus melalui berbagai konteks”(Putri & Fauzan, 2019:157). Peserta didik harus memahami suatu persoalan matematika sebelum memikirkan dan menalar persoalan itu. Peserta didik diharapkan dapat menalar gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah melalui pembelajaran matematika (Fajri, 2020:193).

Penalaran matematika diperlukan untuk menentukan apakah sebuah argumen matematika benar atau salah dan dipakai untuk membangun suatu argumen matematika. Rostina menyebutkan bahwa matematika adalah ilmu abstrak mengenai ruang, bilangan dan studi tentang struktur-struktur abstrak yang memiliki berbagai hubungan dengan ilmu lainnya. Dari paparan tentang matematika di atas dapat disimpulkan bahwa, belajar matematika itu memerlukan

pemahaman konsep-konsep secara runtut dan berkesinambungan, karena konsep matematika yang satu dan yang lainnya saling berkaitan, mengakibatkan bahwa penyelesaian matematika mengharuskan peserta didik untuk memahami konsep-konsep sebelumnya yang telah dipelajari (Susilawati, 2019:145). Pemahaman konsep harus menjadi prioritas dalam pembelajaran karena menjadi modal utama untuk memiliki ataupun menguasai kemampuan penalaran matematis. Pemahaman konsep merupakan dasar dari pemahaman prinsip dan teori sehingga untuk memahami prinsip dan teori terlebih dahulu peserta didik harus memahami konsep-konsep yang menyusun prinsip dan teori tersebut (Solihah, 2020:75). Pemahaman konsep merupakan kemampuan yang harus dimiliki oleh peserta didik dalam belajar matematika. Pemahaman konsep matematika penting karena konsep matematika itu luas dan sangat terkait satu sama lain. Suatu konsep matematika dapat dipahami dengan baik jika pemahaman konsep sebelumnya (prasyarat) baik, sehingga konsep yang baru (sesudahnya) juga dapat dipahami dengan baik (Chotijah & Susanto, 2019:196). Pemahaman konsep adalah kemampuan awal yang harus dimiliki peserta didik, karena dengan penguasaan konsep akan memudahkan peserta didik dalam mempelajari matematika. Pada setiap pembelajaran diusahakan lebih ditekankan pada penguasaan konsep agar peserta didik memiliki bekal dasar yang baik untuk mencapai

kemampuan matematis yang lain seperti penalaran, komunikasi, koneksi, dan pemecahan masalah (Sugriani, 2019:22). Pemahaman konsep adalah kemampuan dalam memahami konsep, operasi, dan relasi dalam matematika. Kemampuan pemahaman konsep peserta didik yang baik akan membantu peserta didik dalam bernalar serta berkomunikasi dengan baik karena menurut Arends konsep adalah dasar untuk bernalar dan berkomunikasi sehingga dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep adalah mengerti benar tentang konsep matematika sehingga bisa mengaitkan antara konsep yang telah diperoleh dengan konsep yang baru diperoleh sehingga peserta didik tidak hanya mampu bernalar dengan baik namun juga mampu berkomunikasi dengan baik dan benar (Susanto, 2019:220).

Mengingat pentingnya kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan penalaran bagi peserta didik dalam pembelajaran matematika, maka pendidik harus menentukan model pembelajaran yang tepat sehingga dapat mempermudah peserta didik memahami konsep matematika dan mengembangkan kemampuan penalaran matematis. Sesuai dengan pendapat Ruseffendi "Salah satu kemampuan yang harus dimiliki prndidik matematika agar menjadi prndidik profesional adalah mampu mendemonstrasikan dan menerapkan macam-macam metode, dan teknik mengajar dalam bidang studi yang diajarkan". Seorang pendidik harus

dapat memilih strategi atau metode dalam pelaksanaan proses pembelajaran sehingga lebih banyak melibatkan peserta didik secara aktif dalam belajar baik aktif secara mental, aktif secara fisik, maupun sosial, bersemangat gembira dan senang belajar matematika (C.Khaidir,2016:106). Guru dituntut untuk mampu dalam memilih dan menggunakan metode mengajar yang tepat. Salah satu alternatif pembelajaran yang memungkinkan untuk dapat meningkatkan pemahaman konsep dan penalaran matematis yaitu dengan menggunakan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition (AIR)*.

Model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition (AIR)* terdiri dari tiga aspek yaitu *Auditory*, *Intellectually*, dan *Repetition*. Menurut Shoimin, bahwa indra telinga digunakan dalam belajar dengan cara menyimak, berbicara, presentasi, argumentasi, mengemukakan pendapat, dan menanggapi. *Intellectually* berarti kemampuan berpikir perlu dilatih melalui latihan bernalar, mencipta, memecahkan masalah, mengkonstruksi, dan menerapkan. *Repetition* berarti pengulangan diperlukan dalam pembelajaran agar pemahaman lebih mendalam dan luas. Peserta didik perlu dilatih mengerjakan soal, pemberian tugas, atau kuis (Shoimin, 2014:29).

Adapun kelebihan penggunaan model *Auditory Intellectually Repetition* menurut Shoimin yaitu

peserta didik dapat lebih berpartisipasi aktif dalam pembelajaran dan sering mengekspresikan idenya, peserta didik memiliki kesempatan lebih banyak memanfaatkan pengetahuan dan keterampilan secara komprehensif, peserta didik dengan kemampuan rendah dapat merespon permasalahan dengan cara mereka sendiri, peserta didik secara intrinsik termotivasi untuk memberikan bukti atau penjelasan, peserta didik memiliki pengalaman banyak untuk menemukan sesuatu dalam menjawab permasalahan (Shoimin, 2014:30).

Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Gustriyana & Amelia, 2017) bahwa dengan mengaplikasikan aspek *auditory, intellectually, dan repetition*, maka pembelajaran efektif dalam meningkatkan pemahaman matematis siswa. Berdasarkan uraian di atas, perlu dilakukan penelitian tentang Pengaruh Model Pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Penalaran Matematis Peserta Didik Kelas VII MTsN 2 Pesisir Selatan Tahun Ajaran 2020/2021.

Perumusan Masalah

Dalam penelitian ini dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Apakah kemampuan pemahaman konsep peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran

Auditory Intellectually Repetition (AIR) lebih tinggi daripada kemampuan pemahaman konsep peserta didik yang belajar dengan pembelajaran biasa (K13) pada kelas VII MTsN 2 Pesisir Selatan Tahun Ajaran 2020/2021?

2. Apakah Kemampuan penalaran matematis peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) lebih tinggi daripada kemampuan pemahaman konsep peserta didik yang belajar dengan pembelajaran biasa (K13) pada kelas VII MTsN 2 Pesisir Selatan Tahun Ajaran 2020/2021?

3.

Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, adapun penelitian ini bertujuan untuk:

1. Untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) pada kelas VII MTsN 2 Pesisir Selatan Tahun Ajaran 2020/2021.
2. Untuk mengetahui kemampuan penalaran matematis peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) pada kelas VII MTsN 2 Pesisir Selatan Tahun Ajaran 2020/2021.

Hipotesis Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah dan rumusan masalah, di

atas maka hipotesis dalam penelitian ini adalah:

1. Kemampuan pemahaman konsep peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) lebih tinggi daripada kemampuan pemahaman konsep peserta didik yang belajar dengan pembelajaran biasa (K13) pada kelas VII MTsN 2 Pesisir Selatan Tahun Ajaran 2020/2021.
2. Kemampuan penalaran matematis peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) lebih tinggi daripada kemampuan penalaran matematis peserta didik yang belajar dengan pembelajaran biasa (K13) pada kelas VII MTsN 2 Pesisir Selatan Tahun Ajaran 2020/2021.

II. METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian eksperimen semu. Rancangan penelitian yang digunakan adalah *Randomized Control Group Only Design*. Pada rancangan penelitian ini populasi dipilih secara acak untuk ditentukan sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen dikenai variabel perlakuan tertentu dalam jangka waktu tertentu, lalu kedua kelas ini dikenai pengukuran yang sama. (Suryabrata, 2014:104)

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MtsN 2 Pesisir Selatan pada peserta didik kelas VII pada semester genap tahun ajaran 2020/2021. Penelitian ini dilaksanakan dari tanggal 22 Mei sampai 11 Juni 2021.

Metode Penelitian

Analisis data digunakan uji-t. Sebelum melakukan uji hipotesis terlebih dahulu dilakukan uji normalitas terhadap data sampel.

1. Uji Normalitas
Uji normalitas bertujuan untuk melihat apakah data sampel berdistribusi normal atau tidak. Uji yang digunakan adalah uji *Liliefors*. (Nuryadi, 2017:79)
2. Uji Homogenitas Variansi
Penguji ini bertujuan untuk melihat apakah kedua kelas mempunyai variansi yang homogen atau tidak. penguji ini dilakukan dengan menggunakan uji Bartlett.
3. Uji hipotesis
Uji Hipotesis bertujuan untuk membuktikan apakah kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan penalaran matematis peserta didik kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Berdasarkan Hipotesis yang dikemukakan, maka dilakukan uji-t satu pihak. Rumus yang akan digunakan adalah rumus *t*-tes (Sudjana, 2005:239)

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan pada tanggal 22 Mei

2021 sampai 11 Juni 2021 maka diperoleh hasil penelitian sebagai berikut:

1. Tes Kemampuan Pemahaman Konsep

Nilai tes pemahaman konsep matematis peserta didik pada kelas eksperimen dan kontrol dapat dilihat pada Tabel 2 dibawah ini.

Tabel 2. Statistik Deskriptif Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Konsep

Aspek	Eksperimen	Kontrol
N	33	32
\bar{x}	79,94	69,97
x_{maks}	100	93
x_{min}	43	43
S_i	11,67	14,38
S_i^2	136,25	206,68

Berdasarkan Tabel 2 di atas, diperoleh informasi bahwa rata-rata tes kemampuan pemahaman konsep peserta didik pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata pada kelas kontrol, ini artinya nilai peserta didik pada kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Dilihat dari segi standar deviasi (simpangan baku), kelas eksperimen memiliki simpangan baku yang lebih kecil daripada kelas kontrol.

Data tes kemampuan pemahaman konsep peserta didik kelas sampel lebih rinci dapat dilihat melalui masing-masing item soal tes sesuai dengan

indikator kemampuan pemahaman konsep. Rincian penilaian perindikator dapat dilihat pada Tabel 3 berikut:

Tabel 3. Rata-Rata Skor Peserta Didik Setiap Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep

No	Indikator	Eksperimen	Kontrol
1	Menyatakan ulang sebuah konsep	83	77
2	Memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep	83	69
3	Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya)	68	53
4	Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu	95	87
5	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis	70	62
Rata-Rata		79,94	69,97

Berdasarkan Tabel 3 dapat dilihat rata-rata skor setiap indikator kemampuan pemahaman konsep untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rata-rata skor untuk setiap indikator kemampuan pemahaman konsep kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep peserta didik kelas eksperimen yang belajar dengan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* lebih tinggi daripada kemampuan pemahaman konsep peserta didik pada kelas kontrol yang belajar dengan pembelajaran biasa.

2. Tes Kemampuan Penalaran Matematis

Nilai tes kemampuan penalaran matematis peserta didik pada kelas eksperimen dan kontrol dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4. Statistik Deskriptif Hasil Tes Kemampuan Penalaran Matematis

Aspek	Eksperimen	Kontrol
N	33	32
\bar{x}	79,55	70,13
x_{maks}	100	100
x_{min}	50	35
S_i	11,80	16,23
S_i^2	139,32	263,27

Berdasarkan Tabel 4.8 di atas, diperoleh informasi bahwa rata-rata tes kemampuan penalaran matematis peserta didik pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata pada kelas kontrol, ini artinya nilai peserta didik pada kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Dilihat dari segi standar deviasi (simpangan baku), kelas eksperimen memiliki simpangan baku yang lebih kecil daripada kelas kontrol.

Data tes kemampuan penalaran matematis peserta didik kelas sampel lebih rinci dapat dilihat melalui masing-masing item soal tes sesuai dengan indikator kemampuan penalaran matematis. Rincian penilaian perindikator dapat dilihat pada Tabel 5 berikut:

Tabel 5. Rata-Rata Skor Peserta Didik Setiap Indikator Kemampuan Penalaran Matematis

No	Indikator	Eksperimen	Kontrol
1	Memperkirakan jawaban dan proses solusi	76	71
2	Memberikan penjelasan dengan menggunakan model, fakta, sifat-sifat, dan hubungan	88	79

No	Indikator	Eksperimen	Kontrol
3	Menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematis	64	55
4	Memberikan kesimpulan yang logis	90	78
Rata-Rata		79,55	70,13

Berdasarkan Tabel 5 dapat dilihat rata-rata skor setiap indikator kemampuan penalaran matematis untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rata-rata skor untuk setiap indikator kemampuan penalaran matematis kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan penalaran matematis peserta didik kelas eksperimen yang belajar dengan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* lebih tinggi daripada kemampuan penalaran matematis peserta didik pada kelas kontrol yang belajar dengan pembelajaran biasa. Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada kedua kelas sampel, diperoleh data mengenai kemampuan penalaran matematis peserta didik yang menerapkan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition*.

Selanjutnya untuk memperoleh kesimpulan tentang data hasil kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan penalaran matematis peserta didik dilakukan analisis secara statistik.

1. Tes Kemampuan Pemahaman Konsep

a. Uji Normalitas

Uji normalitas menggunakan bantuan uji liliefors, didapatkan kesimpulan sebagaimana Tabel 6 dibawah ini:

Tabel 6. Perbandingan L_0 dan L_{tabel}

No	Kelas	L_0	L_{tabel}	Kesimpulan
1	VII.1	0,0708	0,1542	$L_0 < L_{tabel}$
2	VII.2	0,0853	0,1566	$L_0 < L_{tabel}$

Berdasarkan Tabel 6 dapat dilihat bahwa $L_0 < L_{tabel}$ pada kedua kelas artinya bahwa data kedua kelas sampel peserta didik berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Berdasarkan perhitungan diperoleh $b_{hitung} > b_k$ atau $0,9786 > 0,9390$ maka H_0 diterima artinya variansi kedua kelas homogen.

c. Uji Hipotesis

Dengan $\alpha = 0,05$ dan $df = 63$ maka diperoleh $t_{tabel} = 1,669$. Berdasarkan perbandingan diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($3,072 > 1,669$). Artinya, H_0 ditolak atau kemampuan pemahaman konsep peserta didik yang

belajar melalui model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* lebih tinggi daripada kemampuan pemahaman konsep peserta didik yang belajar dengan pembelajaran biasa di kelas VII MTsN 2 Pesisir Selatan Tahun Ajaran 2020/2021.

2. Tes Kemampuan Penalaran Matematis

a. Uji Normalitas

Uji normalitas menggunakan bantuan uji liliefors, maka didapatkan kesimpulan sebagaimana Tabel 7 dibawah ini:

Tabel 7. Perbandingan L_0 dan L_{tabel}

No	Kelas	L_0	L_{tabel}	Kesimpulan
1	VII.1	0,0725	0,1542	$L_0 < L_{tabel}$
2	VII.2	0,0851	0,1566	$L_0 < L_{tabel}$

Berdasarkan Tabel 7 dapat dilihat bahwa $L_0 < L_{tabel}$ pada kedua kelas artinya bahwa data kedua kelas sampel peserta didik berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Berdasarkan perhitungan diperoleh $b_{hitung} > b_k$ atau $0,9513 > 0,9390$ maka H_0 diterima artinya variansi kedua kelas sampel homogen.

c. Uji Hipotesis

Dengan $\alpha = 0,05$ dan $df = 63$ maka diperoleh $t_{tabel} = 1,669$. Berdasarkan perbandingan diperoleh

$$t_{hitung} > t_{tabel} (2,683 > 1,669).$$

Artinya, H_0 ditolak atau kemampuan penalaran matematis peserta didik yang belajar melalui model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* lebih tinggi daripada kemampuan penalaran matematis peserta didik yang belajar dengan pembelajaran biasa di kelas VII MTsN 2 Pesisir Selatan Tahun Ajaran 2020/2021.

Menurut peneliti, ada beberapa hal yang menyebabkan kemampuan pemahaman konsep dan penalaran matematis meningkat dengan menggunakan model pembelajaran AIR. Model ini memfasilitasi peserta didik agar mendapatkan keterampilan atau pengetahuan dengan prosedur yang didasarkan pada metode ilmiah yang berlangsung secara sistematis. Peserta didik mampu secara mandiri memahami materi dan menyelesaikan masalah matematika yang berkaitan dengan dunia nyata dengan tahapan ilmiah ini. Selama pembelajaran dengan model *Auditory Intellectually Repetition*, peserta didik memahami masalah yang disajikan dengan membaca dan mengamati masalah yang diberikan. Peserta didik juga aktif bertanya tentang hal-hal yang belum dipahami, baik kepada teman sekelompoknya maupun pendidik. Peserta didik juga aktif berdiskusi membuat hipotesis dari masalah dengan mencoba menyelesaikan masalah dan peserta didik berdiskusi

mengumpulkan informasi untuk menyelesaikan masalah. Jika peserta didik aktif bertanya maka membuat peserta didik belajar lebih mudah memahami konsep matematika. Selama proses diskusi, peserta didik dituntut untuk bekerja sama dengan aktif bertanya baik kepada teman sekelompoknya atau pendidik sehingga peserta didik belajar dengan membangun pengalamannya sendiri. Pada tahap repetition, peserta didik diberikan pengulangan terhadap materi yang telah dipelajari dengan harapan peserta didik dapat memperdalam terhadap materi tersebut.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa:

1. Kemampuan pemahaman konsep peserta didik yang belajar dengan model *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) lebih tinggi dari pada kemampuan pemahaman konsep peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran biasa (K13) pada kelas VII MTsN 2 Pesisir Selatan Tahun Pelajaran 2020/2021 pada selang kepercayaan 95%, dengan $\alpha = 0,05$.
2. Kemampuan penalaran matematis peserta didik yang belajar dengan model *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) lebih tinggi dari pada kemampuan penalaran matematis peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran biasa (K13) pada

kelas VII MTsN 2 Pesisir Selatan
Tahun Ajaran 2020/2021 2021
pada selang kepercayaan 95%
dengan $\alpha = 0,05$.

DAFTAR PUSTAKA

- Burais, L., Ikhsan, M., & Duskri, M. (2016). Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa melalui Model Discovery Learning. *Jurnal Didaktik Matematika*, 3(1), 77–86.
- Chotijah, S., & Susanto, A. (2019). Efektivitas Contextual Teaching and Learning (CTL) dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Peserta Didik. *Jurnal Tadris Matematika*, 2(2).
- Eliza, R., & Hayatullah, J. W. (2017). *Penggunaan Metafora Disertai Aplikasi Prezi Desktop Terhadap Motivasi dan Prestasi Belajar Matematika Siswa*. 1(1), 51–61.
- Eliza, R., Setia, R., Putri, E.(2018). *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Lottery Card (Kartu Arisan) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman*. 2(1), 47–60.
- Fajri, P. (2020). *Pengaruh Model Modifikasi-Apos Terhadap Kemampuan Penalaran*. 4(2), 192–201.
- Fauzan, A. (2013). *Pengaruh Pendekatan RME dan Kemandirian Belajar Terhadap Kemampuan Matematis Siswa*. 7–14.
- Gustriyana, G., & Amelia, F. (2017). Efektivitas Model Pembelajaran Air (Auditory, Intellectually, And Repetition) Dan Probing-Prompting Terhadap Hasil Belajar Ditinjau Dari Kecemasan Matematika Siswa Kelas Vii Mts Batamiyah. *Pythagoras: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 6(2), 133–142.
- Khaidir, C. (2016). Penerapan Metode Penemuan Terbimbing Dalam Pembelajaran Matematika Di SMA Negeri 2 Padang. *Ta'dib*, 16(2), 103.
- Nuryadi. (2017). *Dasar-Dasar Statistik Penelitian*. Sibuku Media.
- Permendikbud. (2018). Perubahan Atas Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 58 Tahun 2014 Tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah. *Sereal Untuk*, 51.
- Putri, D. E., & Fauzan, A. (2019). *Pengaruh Penerapan Model Discovery Learning Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis dan Aktivitas Belajar Peserta Didik Kelas XI MIPA SMAN 5 Bukittinggi*. 8(3).
- Shoimin. (2014). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Ar-Ruzz Media.
- Solihah, A. (2020). *Pemahaman konsep dan penalaran matematika siswa dalam pembelajaran matriks*. 5(1).
- Sudjana. (2005). *Metode Statistika*. Tarsito.
- Sugriani, A. (2019). Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Penjumlahan Pecahan Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMR). *Didactical Mathematics*, 1(2), 21–28.
- Suryabrata, S. (2014). *Metodologi Penelitian*. PT Raja Grafindo Persada.
- Susanto, A. (2019). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis, Model Reciprocal Teaching dan Model Air Auditory Intellectually Repetition. *Math Educa Journal*, 3(2), 219–230.

- Susilawati, F. (2019). *Kemampuan pemahaman konsep matematis dan kemandirian belajar peserta didik dengan model pembelajaran inquiri 1*. 3(2), 144–155.
- Wulandari, U. (2018). *Pembelajaran Kooperatif Tipe Pair Check Disertai Reward Pada Materi Fungsi*. 2(2), 128–142.