

Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition (AIR) terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa di SMP Muhammadiyah 50 Jakarta

Muhammad Rizki Ramadhan^{1, a)}, Tian Abdul Aziz², Lukman El Hakim³

^{1,2,3}Universitas Negeri Jakarta

Email penulis: ^{a)} mr.ramadhan100@gmail.com

Abstract

This study aims to determine whether there is a significant effect of applying the structured Auditory Intellectually Repetition (AIR) learning model on students' ability to understand mathematical concepts. This research was conducted on class VII students of SMP Muhammadiyah 50 Jakarta in the odd semester of the 2022/2023 school year on numbers. The research method used is a quasi-experimental design (pseudo-experiment). Sampling using cluster random sampling technique, namely the random selection of two classes that are normally distributed, homogeneous, and have the same mean. The sample selected in this study was class VII-1 as the experimental class and class VII-2 as the control class. The research instrument used was a test of the ability to understand students' mathematical concepts in the matter of numbers as many as seven essay questions. Based on the calculation of the research data, the data for both classes come from populations that are normally distributed and have the same or homogeneous variance. Therefore, statistical hypothesis testing was carried out using the t-test with the same variance. Based on the results of testing the hypothesis, the value of $t_{count} = 3,355 \geq t_{table} = 1,993$ which means reject H_0 at the significance level $\alpha = 0.05$. Furthermore, to determine the magnitude of the influence exerted by using the Cohen's Test, the price $d = 0.824$ is obtained. Thus it can be concluded that there is a (high) influence of the Auditory Intellectually Repetition (AIR) learning model on students' ability to understand mathematical concepts applied at SMP Muhammadiyah 50 Jakarta for number material with a significance level of $\alpha = 0.05$.

Keywords: Auditory Intellectually Repetition Learning Model, Ability to Understand Mathematical Concepts, Numbers.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah pengaruh signifikan penerapan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition (AIR)* terstruktur terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 50 Jakarta semester ganjil tahun ajaran 2022/2023 pada materi bilangan. Metode penelitian yang digunakan adalah *quasi eksperimental design* (eksperimen semu). Pengambilan sampel menggunakan teknik cluster random sampling, yaitu pemilihan secara acak dua kelas yang berdistribusi normal, homogen, dan memiliki kesamaan rata-rata. Sampel yang terpilih pada penelitian ini adalah kelas VII-1 sebagai kelas eksperimen dan kelas VII-2 sebagai kelas kontrol. Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi bilangan sebanyak tujuh soal uraian. Berdasarkan perhitungan data hasil penelitian, data kedua kelas berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan memiliki varians yang sama atau homogen. Oleh karena itu, pengujian hipotesis statistik dilakukan menggunakan uji-t dengan varians yang sama. Berdasarkan hasil pengujian hipotesis diperoleh nilai $t_{hitung} = 3,355 > t_{tabel} = 1,993$, yang artinya tolak H_0 pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Selanjutnya untuk mengetahui besarnya pengaruh yang diberikan yaitu menggunakan Uji Cohen's, diperoleh harga $d = 0,824$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh (tinggi) model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition (AIR)* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diterapkan di SMP Muhammadiyah 50 Jakarta untuk materi bilangan dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$.

Kata kunci: Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition, Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis, Bilangan.

Copyright (c) 2023 Ramadhan, Aziz, Hakim

✉ Corresponding author: Muhammad Rizki Ramadhan

Email Address: mr.ramadhan100@gmail.com

Received 27 Februari 2023, Accepted 27 Februari 2023, Published 28 Februari 2023

<https://doi.org/10.21009/jrpmj.v5i1.23027>

PENDAHULUAN

Di abad yang semakin modern dan jaman yang semakin maju ini, penguasaan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) adalah suatu keharusan agar manusia tetap mampu mengikuti perkembangan jaman. Pendidikan merupakan salah satu cara untuk memperoleh dan menguasai IPTEK tersebut. Pendidikan dapat melahirkan Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas dan handal yang dapat memanfaatkan IPTEK tersebut dengan maksimal. Melalui pendidikan, potensi manusia dapat digali dan dikembangkan.

Menurut Trianto (2013) pendidikan merupakan salah satu wujud kebudayaan manusia yang dinamis dan syarat perkembangan. Dengan demikian, pendidikan mendorong perubahan kehidupan, dan pendidikan harus sejalan dengan perkembangan kehidupan. Adapun definisi pendidikan menurut UU Nomor 20 Tahun 2003 dalam Abidin (2014) adalah “usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dengan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Salah satu disiplin ilmu yang sangat penting di dunia pendidikan dan berguna bagi kehidupan siswa adalah matematika. Banyak permasalahan kehidupan sehari-hari yang menggunakan konsep matematika seperti pengukuran, transaksi jual beli, dan lain sebagainya. Matematika juga mendasari perkembangan bidang ilmu lainnya seperti fisika, kimia, biologi, ekonomi, Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dan lain-lain. Tak heran jika matematika merupakan salah satu pelajaran wajib di semua tingkat pendidikan dan selalu di ujikan dalam setiap pelaksanaan Ujian Nasional (UN) dari tahun ke tahun.

Monariska (2017) menyatakan bahwa matematika bukanlah pelajaran menghafal, untuk menyelesaikan permasalahan matematika, siswa bukan hanya menghafal rumus melainkan siswa harus memahami konsep rumus itu terbentuk dan kegunaannya dalam kehidupan sehari-hari. Belajar konsep merupakan hal yang paling mendasar dalam proses pembelajaran matematika, oleh karena itu seorang pendidik dalam mengajarkan konsep harus beracuan pada sebuah tujuan yang dicapai, maka perlunya pemahaman konsep dasar pada siswa sehingga semakin tinggi pemahaman konsep siswa tentang materi, maka semakin tinggi pula tingkat keberhasilan tujuan pembelajaran matematika di sekolah.

Departemen Pendidikan Nasional (DEPDIKNAS) dalam Kesumawati (2008) menyatakan bahwa “pemahaman konsep merupakan salah satu kecakapan atau kemahiran matematika yang diharapkan dapat tercapai dalam belajar matematika yaitu dengan menunjukkan pemahaman konsep matematika yang dipelajarinya, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah”. Utari (2012) juga menjelaskan bahwa pemahaman konsep matematis adalah mengerti benar tentang konsep matematika, yaitu siswa dapat menerjemahkan, menafsirkan, dan menyimpulkan suatu konsep matematika berdasarkan pembentukan pengetahuan sendiri, bukan menghafal. Sedangkan menurut Sutrianingsih

(2017) pemahaman konsep matematis merupakan kemampuan yang berhubungan dengan penguasaan konsep-konsep yang melibatkan operasi, relasi, dan generalisasi dalam proses pembelajaran matematika.

Berdasarkan uraian di atas, pemahaman konsep merupakan kemampuan yang sangat penting dan harus dimiliki oleh siswa. Namun, pada kenyataannya berdasarkan fakta menurut hasil *Programme for International Student Assessment (PISA) 2018* menunjukkan bahwa pencapaian prestasi Indonesia berada pada peringkat 6 terbawah dari keseluruhan peserta negara yang mengikuti PISA dengan skor literasi sains 396, literasi matematika 379 dan literasi bahasa hanya 317. Skor tersebut masih dibawah rata-rata OECD yaitu 489 untuk literasi sains, dan 487 untuk literasi matematika dan bahasa. Perolehan skor PISA Indonesia pada tahun 2018 mengalami penurunan dibandingkan dengan skor PISA pada tahun 2015. Sehingga hasil yang diperoleh Indonesia pada PISA 2018 menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa di Indonesia masih tergolong rendah. Beberapa faktor penyebab dari rendahnya kemampuan pemahaman matematis siswa Indonesia, antara lain siswa terbiasa mempelajari konsep-konsep dan rumus-rumus matematika dengan cara menghafal tanpa memahami maksud, isi, dan kegunaannya.

Berdasarkan hasil penelitian Kartika (2018) menyatakan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa masih tergolong rendah pada materi bentuk aljabar, hal tersebut terlihat dari kurang mampunya siswa dalam menjelaskan kembali konsep yang telah dipelajari dan menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis. Sedangkan berdasarkan penelitian Fajar, Kodirun, dan Suhar (2017) Pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII-7 SMP Negeri 17 Kendari dikelompokkan menjadi tiga kategori. Dari 30 siswa diperoleh bahwa 1 siswa termasuk dalam kategori tinggi, 3 siswa dalam kategori sedang dan 26 siswa dalam kategori rendah. Hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII-7 SMP Negeri 17 Kendari masih tergolong rendah.

Selanjutnya berdasarkan hasil observasi dan wawancara terhadap guru matematika yang mengajar, kemampuan pemahaman konsep matematis siswa di SMP Muhammadiyah 50 Jakarta masih tergolong rendah. Hal tersebut dapat dilihat dari masih banyaknya siswa yang salah dan tidak tepat dalam menjawab permasalahan matematika khususnya pada konsep matematis. Guru di SMP Muhammadiyah 50 Jakarta menyatakan bahwa metode pembelajaran yang digunakan di sekolah tersebut belum dapat mengatasi masalah kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

Selain itu rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa di SMP Muhammadiyah 50 Jakarta juga tercermin dari hasil Penilaian Akhir Sekolah (PAS) mata pelajaran Matematika siswa SMP Muhammadiyah 50 Jakarta kelas VII tahun 2022 sebagai sekolah yang dijadikan tempat penelitian.

| Soal | Rata-rata Nilai | Persentase Siswa Tuntas | Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) | Jumlah Peserta (siswa) |
|------|-----------------|-------------------------|-----------------------------------|------------------------|
| PAS | 67,29 | 34,3 | 71 | 105 |

Tabel 1 Hasil PAS Matematika Siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 50 Jakarta

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa nilai rata-rata Penilaian Akhir Semester (PAS) Matematika siswa SMP Muhammadiyah 50 Jakarta masih rendah. Rendahnya persentase siswa tuntas pada Penilaian Akhir Semester (PAS) mata pelajaran matematika tersebut membuktikan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa di SMP Muhammadiyah 50 Jakarta masih tergolong rendah.

Hasil belajar matematika yang rendah dapat dikaitkan oleh beberapa faktor. Wahyudin dalam Anggraini (2012) mengemukakan bahwa salah satu penyebab siswa lemah dalam matematika adalah kurangnya siswa tersebut memiliki kemampuan pemahaman untuk mengenali konsep-konsep dasar matematika yang berkaitan dengan pokok bahasan yang sedang dibahas. Pemahaman konsep matematis siswa merupakan salah satu tujuan utama yang menjadi dasar keberhasilan pembelajaran matematika. Hal ini sesuai dengan Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi bagian tujuan mata pelajaran matematika dalam Ningsih (2016), kompetensi matematika intinya terdiri dari kemampuan dalam: (1) pemahaman konsep matematis, (2) menggunakan penalaran, (3) memecahkan masalah, (4) mengomunikasikan gagasan, dan (5) memiliki sifat menghargai kegunaan matematika. Kurangnya pemahaman konsep matematis pada siswa mengakibatkan siswa tidak termotivasi dalam menyelesaikan permasalahan dalam matematika.

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan tersebut, maka peneliti berkeinginan untuk melakukan penelitian dengan judul: Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) Pada Pembelajaran Jarak Jauh terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa di SMP Muhammadiyah 50 Jakarta.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan quasi eksperimen (kuasi eksperimen / eksperimen semu). Pada penelitian ini pengambilan sampel menggunakan teknik cluster random sampling, dipilih 72 sampel secara acak dari 108 populasi. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh kelas 7 siswa SMP Muhammadiyah 50 Jakarta.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah kemampuan pemahaman konsep matematis. Berikut indikator instrumen yang digunakan dalam penelitian:

| Kompetensi Dasar | Indikator Materi | Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis | Butir Soal |
|--|---|--|-------------------|
| Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi hitung bilangan bulat dan bilangan pecahan | Memberikan contoh bilangan bulat positif dan bilangan bulat negative | a. Mengidentifikasi dan memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang dipelajari. | 1 |
| | Membandingkan bilangan bulat | b. Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari | 2 |
| | Menentukan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan operasi bilangan bulat | c. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis | 3 |
| | Membandingkan bilangan pecahan | d. Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya. | 4 |
| | Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi hitung bilangan bulat | e. Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep. | 5 dan 6 |
| | Menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan operasi hitung bilangan pecahan | f. Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu. g. Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan yang lebih luas. | 7 |

Tabel 2. Indikator Instrumen Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Hasil uji validitas instrumen tes dapat dilihat pada Tabel 3 berikut:

| Butir Soal | rx_iy ; $i=1,2,3,\dots,7$ | $rtabel$ | Keterangan | Kesimpulan | Kriteria |
|--------------|--------------------------------|----------|------------------|------------|-------------|
| Butir soal 1 | 0,803 | 0,325 | $rx_1y > rtabel$ | Valid | Sangat Kuat |
| Butir soal 2 | 0,752 | 0,325 | $rx_2y > rtabel$ | Valid | Sangat Kuat |
| Butir soal 3 | 0,462 | 0,325 | $rx_3y > rtabel$ | Valid | Sangat Kuat |
| Butir soal 4 | 0,484 | 0,325 | $rx_4y > rtabel$ | Valid | Sangat Kuat |
| Butir soal 5 | 0,722 | 0,325 | $rx_5y > rtabel$ | Valid | Sangat Kuat |
| Butir soal 6 | 0,452 | 0,325 | $rx_6y > rtabel$ | Valid | Sangat Kuat |
| Butir soal 7 | 0,484 | 0,325 | $rx_7y > rtabel$ | Valid | Sangat Kuat |

Tabel 2. Hasil Uji Validitas Instrumen Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Hasil perhitungan reliabilitas instrumen kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang terdiri dari 7 butir soal uraian, diperoleh koefisien reliabilitas instrumen (r_{11}) sebesar 0,799, hal ini menunjukkan bahwa $0,70 < r_{11} \leq 0,90$ sehingga instrumen penelitian dapat dikatakan reliabel dalam kategori tinggi.

Teknik analisis data sebelum perlakuan menggunakan berupa uji Normalitas menggunakan uji Liliefors, uji homogenitas menggunakan uji Bartlett dan uji kesamaan rata-rata. Adapun setelah perlakuan menggunakan uji prasyarat analisis data dan uji analisis data. Uji prasyarat analisis data meliputi uji normalitas dan uji homogenitas, sedangkan uji analisis data dilakukan untuk menguji hipotesis penelitian dengan menggunakan uji t. Data yang digunakan dalam uji sesudah perlakuan adalah hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen siswa SMP Muhammadiyah 50 Jakarta.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Prasyarat Analisis Data

Hasil uji normalitas populasi disajikan dalam Tabel 4.

| Kelas | N | a | Lhitung | Ltabel | Keterangan |
|---------|----|------|---------|--------|------------|
| VII - 1 | 35 | 0,05 | 0,173 | 0,193 | Normal |
| VII - 2 | 37 | 0,05 | 0,167 | 0,185 | Normal |
| VII - 3 | 36 | 0,05 | 0,197 | 0,201 | Normal |

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas Populasi

Berdasarkan Tabel 4, diketahui bahwa seluruh kelas yang diuji memiliki nilai $L < L_{(N,\alpha)}$, artinya keputusan terima H_0 . Hal ini memberikan kesimpulan bahwa seluruh sampel berdistribusi normal.

| N | A | x^2 hitung | x^2 tabel | Keterangan |
|-----|------|--------------|-------------|------------|
| 108 | 0,05 | 2,963 | 124,342 | Homogen |

Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas Populasi

Berdasarkan Tabel 5, diketahui bahwa nilai $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, artinya keputusan terima H_0 . Hal ini memberikan kesimpulan bahwa seluruh kelas memiliki varians yang sama atau homogen.

| SV | DK | Jumlah Kuadrat (JK) | Kuadrat Tengah (KT) | F_{hitung} | F_{tabel} |
|-------|-----|---------------------|---------------------|--------------|-------------|
| Kelas | 2 | 319,656 | 159.828 | 3.614 | 4.347 |
| Galat | 105 | 4644,001 | 44.229 | | |
| Total | 107 | 4963,657407 | | | |
| z | | | | | |

Tabel 6. Hasil Uji ANAVA Populasi

Berdasarkan Tabel 6, diketahui bahwa nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$, artinya keputusan terima H_0 . Hal ini memberikan kesimpulan bahwa seluruh kelas memiliki rata-rata yang sama.

Uji Analisis Data

Hasil uji normalitas kedua kelas disajikan dalam Tabel 7

| Kelas | N | A | L_{hitung} | L_{tabel} | Keterangan |
|------------|----|------|--------------|-------------|------------|
| Kontrol | 37 | 0,05 | 0,110 | 0,185 | Normal |
| Eksperimen | 35 | 0,05 | 0,119 | 0,193 | Normal |

Tabel 7. Hasil uji normalitas sampel

Berdasarkan Tabel 7, diketahui bahwa kedua kelas yang diuji memiliki nilai $L < L_{(N,\alpha)}$, artinya keputusan terima H_0 . Hal ini memberikan kesimpulan bahwa seluruh sampel berdistribusi normal.

| N | α | F_{hitung} | F_{tabel} | Keterangan |
|----|----------|--------------|-------------|------------|
| 72 | 0,05 | 2,425 | 3,127 | Homogen |

Tabel 8. Hasil Uji Homogenitas Sampel

Berdasarkan Tabel 8, diketahui bahwa kedua kelas yang diuji memiliki nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$. H_0 diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa bahwa varian kedua kelompok sampel tidak berbeda (homogen).

| N | α | t_{hitung} | t_{tabel} | Keterangan |
|----|----------|--------------|-------------|-------------|
| 72 | 0,05 | 3,355 | 1,993 | Tolak H_0 |

Tabel 9. Hasil Uji Analisis Data

Berdasarkan Tabel 9, diketahui bahwa nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$. H_0 ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis kelas eksperimen lebih tinggi dari rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis kelas kontrol.

| Cohen's Effect Size | Kategori |
|---------------------|----------|
| 0,824 | Besar |

Tabel 10. Hasil Perhitungan Uji Besar Pengaruh

Berdasarkan Tabel 10, diketahui hasil uji *Cohen's Effect Size* menunjukkan koefisien besar pengaruh (d) sebesar 0,824. Nilai tersebut masuk ke dalam kategori besar yang menunjukkan terdapat perbedaan hasil yang signifikan dari kelas eksperimen yang diberikan pendekatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) dibandingkan dengan kelas kontrol dengan pendekatan konvensional.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil perhitungan di atas pengaruh model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) sebesar 0,824 dalam skala *Cohen's Effect Size*. Pada taraf signifikansi 5%, dapat diketahui t_{hitung} sebesar 3,355 dengan nilai t_{tabel} sebesar 1,993 dan nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka dapat disimpulkan terdapat perbedaan antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol setelah mendapatkan perlakuan pada hasil belajar matematika.

Pada tahapan *auditory* dalam metode AIR, guru bertugas membagi siswa menjadi beberapa kelompok kecil, memberikan lembar soal untuk dikerjakan oleh siswa secara berkelompok dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan hal yang tidak dimengerti. Sedangkan kegiatan siswa adalah menuju kelompok yang telah dibentuk oleh guru, siswa menerima dan menyelesaikan masalah/soal yang telah diberikan guru, dan siswa bertanya tentang yang tidak dimengerti. Beberapa hal tersebut sejalan dengan indikator pemahaman konsep yaitu menyatakan ulang suatu konsep, memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep, serta menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu.

Pada tahapan *intellectually*, guru membimbing siswa dalam berdiskusi dengan teman sekelompoknya sehingga dapat menyelesaikan masalah/soal yang telah diberikan, memberi kesempatan kepada beberapa kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas, dan memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk menyampaikan pendapatnya atau bertanya. Sedangkan siswa mengerjakan soal bersama dengan teman sekelompoknya, melihat dan mencerna soal yang diberikan oleh guru, menjelaskan hasil kerja kelompok yang telah dikerjakan, siswa dari kelompok lain bertanya atau mengemukakan pendapatnya. Hal ini sesuai dengan indikator pemahaman konsep di antaranya mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsep yang dipelajari, dan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika.

Pada tahapan *repetition* guru memberikan arahan kepada siswa sebelum memberikan latihan soal individu. Sedangkan kegiatan siswa adalah mengerjakan soal latihan yang telah diberikan guru, sejalan dengan mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah dari indikator pemahaman konsep.

Berdasarkan hasil analisis data di atas menunjukkan terdapat pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran AIR terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VII pada mata pelajaran matematika di SMP Muhammadiyah 50 Jakarta. Artinya siswa akan mendapatkan hasil belajar yang lebih baik jika diberikan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) dibandingkan dengan dengan pendekatan konvensional.

Hal tersebut disebabkan karena dalam model pembelajaran AIR membuat siswa lebih berpartisipasi aktif dalam pembelajaran dan sering mengekspresikan idenya, memiliki kesempatan lebih banyak dalam memanfaatkan pengetahuan dan keterampilan secara komprehensif. Adapun siswa dengan kemampuan rendah dapat merespons permasalahan dengan cara mereka sendiri. Siswa secara intrinsik termotivasi untuk memberikan bukti atau penjelasan, serta siswa memiliki pengalaman banyak untuk menemukan sesuatu dalam menjawab permasalahan.

Model pembelajaran AIR menyeimbangkan ketiga aspek yaitu mendengar, berpikir dan pengulangan, sehingga siswa dapat belajar sesuai dengan gaya belajarnya sendiri. Hal ini akan memberi pengaruh baik kepada pemahaman konsep siswa, sehingga dengan adanya pengulangan maka akan memperdalam dan memperluas pemahaman siswa.

Hasil penelitian ini diperkuat hasil penelitian yang dilakukan oleh Ainia (2012) yang menyatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran AIR dapat mengakibatkan siswa memiliki kemampuan yang lebih dalam pemahaman konsep, kreativitas dan keaktifan dalam pembelajaran. Adapun penelitian yang dilakukan oleh Wijaya (2018) juga mengungkapkan bahwa peningkatan skor rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas eksperimen dengan model AIR lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol dengan model konvensional. Indikator kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang digunakan oleh Wijaya adalah pengklasifikasian objek-objek sesuai terpenuhinya atau tidak prasyarat dalam pembentukan konsep tersebut, menyatakan ulang secara verbal konsep yang telah dipelajari, mengaitkan berbagai konsep (internal dan eksternal matematika), menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematika, dan menerapkan konsep secara algoritma.

Hasil penelitian ini juga diperkuat hasil penelitian yang dilakukan oleh Purnomo (2017), yang menyatakan bahwa 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. Hal ini dapat dilihat dari sikap siswa yang mulai menunjukkan kemauan untuk mengikuti kegiatan pembelajaran setelah mengetahui apa yang akan mereka dapatkan setelah kegiatan pembelajaran. Pada tahap tersebut, siswa mulai mengingat pengalaman yang berhubungan dengan materi yang akan dipelajari.

Adapun hasil penelitian yang dilakukan oleh Kusumayanti (2019) menguatkan hasil penelitian ini. Pada penelitian tersebut kemampuan pemahaman konsep matematika melalui model pembelajaran *auditory intellectually repetition* pada siswa kelas VIII MTs Negeri 1 Makassar terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematika yang menggunakan model pembelajaran auditory

intellectually repetition dan tanpa menggunakan model auditory intellectually repetition pada siswa kelas VIII MTs Negeri 1 Makassar.

Hasil penelitian ini juga didukung penelitian lainnya oleh Siregar (2020) yang menyatakan bahwa penggunaan AIR efektif digunakan terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada materi teorema Pythagoras pada siswa kelas VIII SMP Negeri 8 Padangsidempuan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut: Hasil pengujian hipotesis menggunakan uji-t dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ diperoleh nilai $t_{hitung} = 3,355$ dan $t_{tabel} = 1,993$ sehingga $t_{hitung} > t_{tabel}$ yang berarti tolak H_0 . Berdasarkan hasil pengujian hipotesis, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) memberikan pengaruh positif yang signifikan terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa di kelas VII SMP Muhammadiyah 50 Jakarta dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Hasil perhitungan besar pengaruh menggunakan uji Cohen's Effect Size yaitu 0,824 yang termasuk dalam kategori besar dengan persentase pengaruh sebesar 79%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa besar pengaruh model pembelajaran AIR terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa adalah 0,824 atau 79%..

Beberapa hal yang direkomendasikan untuk peneliti selanjutnya adalah dapat melakukan perluasan dari penelitian ini seperti menerapkan pada sekolah yang berbeda dengan jangkauan yang lebih luas, menambahkan variabel bebas lainnya yang lebih banyak, dan menerapkan pada kelas dan jenjang yang berbeda dengan jumlah sampel yang lebih besar.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Y. (2014). *Desain Sistem Pembelajaran dalam Konteks Kurikulum 2013*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Kesumawati, N. (2008). *Semnas Matematika dan Pendidikan Matematika*, 230. <http://eprints.uny.ac.id/6928/1/P-18%20Pendidikan%28Nil%20K%29.pdf>. Diakses minggu, 4 Maret 2021 pukul 18.26 WIB.
- Kusumayanti, A. (2019). Kemampuan pemahaman konsep matematika melalui model pembelajaran Auditory Intellectually Repetition (AIR) pada siswa. *Alauddin Journal of Mathematics Education*, 1(2), 90-97.
- Monariska, E. (2017). Penerapan Metode Mind Mapping untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Mahasiswa pada Mata Kuliah Kalkulus I. *Jurnal PRISMA Universitas Suryakencana*, 6(1): 17. <https://jurnal.unsur.ac.id/prisma/article/view/25>. Diakses senin, 8 Maret 2021 pukul 21.28 WIB.
- Ningsih, Y. L. (2016). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Mahasiswa Melalui Penerapan Lembar Aktifitas Mahasiswa (LAM) Berbasis Teori APOS pada Materi Turunan. *Jurnal Edumatika*, 2.

- Purnomo, B. (2018). Pemahaman Konsep Matematika Siswa Melalui Model Pembelajaran AIR (Auditory, Intellectually, Repetition) Dan Course Review Horay. *JURNAL ILMIAH SOULMATH*, 6(1), 1-14.
- Siregar, H. L., Siregar, Y. P., & Siregar, L. H. (2020). Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran Auditory, Intellectually, Repetition (AIR) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *JURNAL MathEdu (Mathematic Education Journal)*, 3(3), 42-49.
- Sutrianingsih. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran dan Group Investigation Terhadap Pemahaman Konsep dan Self Efficacy Ditinjau dari Kemampuan Awal Matematika SMP Negeri Kecamatan Pulogadung Jakarta Timur. Jakarta: Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta.
- Trianto. (2013). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Utari, V. (2012). Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Melalui Pendekatan PMR dalam Pokok Bahasan Prisma dan Limas. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1): 33-38. <https://adoc.pub/queue/peningkatan-kemampuan-konsep-melalui-pendekatan-pm.html>

How to cite : Ramadhan, M. R, Aziz, T. A., Hakim, L. E. Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition (AIR) terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa di SMP Muhammadiyah 50 Jakarta. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika Jakarta*. 5(1). 72-82. <https://doi.org/10.21009/jrpmj.v5i1.23027>

To link to this article: <https://doi.org/10.21009/jrpmj.v5i1.23027>