

PERAN MODEL PEMBELAJARAN *AUDITORY, INTELLECTUALLY, REPETITION* (AIR) DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA: *SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW*

Made Evi Marliantini¹, Sariyasa², I Gusti Ngurah Pujawan³

^{1,2,3} Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja, Indonesia

Corresponding e-mail: evi.marliantini@student.undiksha.ac.id

Copyright © 2026 The Author



This is an open access article

Under the Creative Commons Attribution Share Alike 4.0 International License

DOI: [10.53866/jimi.v6i2.1326](https://doi.org/10.53866/jimi.v6i2.1326)

Abstrak

Dalam pembelajaran matematika, kemampuan pemecahan masalah menjadi salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji secara sistematis peran model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR) dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Metode yang digunakan adalah *Systematic Literature Review* (SLR) dengan menelusuri artikel ilmiah melalui *Google Scholar*, *Semantic Scholar*, dan GARUDA berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan. Proses seleksi dilakukan dengan menggunakan alur PRISMA sehingga diperoleh 15 artikel yang relevan untuk dianalisis yang diterbitkan rentang waktu 2020-2025. Hasil kajian menunjukkan bahwa model pembelajaran AIR berpotensi memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada berbagai jenjang pendidikan. Siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran AIR memiliki kemampuan pemecahan masalah yang lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran langsung. Hal ini karena model pembelajaran AIR mendorong siswa untuk aktif mendengarkan, berpikir dalam menganalisis masalah, dan melakukan latihan secara berulang sehingga pemahaman menjadi lebih kuat. Dengan demikian, model pembelajaran AIR dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Kata Kunci: *Auditory Intellectually Repetition*, Pemecahan Masalah Matematika, Pembelajaran Matematika

The Role of the Auditory, Intellectual, and Repetition (AIR) Learning Model in Improving Students' Mathematical Problem-Solving Skills: A Systematic Literature Review

Abstract

In mathematics learning, problem-solving ability is one of the essential skills that students need to possess. This study aims to systematically examine the role of the Auditory, Intellectually, Repetition (AIR) learning model in improving students' mathematical problem-solving abilities. The method used in this study is a Systematic Literature Review (SLR) by searching for scientific articles through Google Scholar, Semantic Scholar, and GARUDA based on predetermined inclusion and exclusion criteria. The selection process was conducted using the PRISMA flow, resulting in 15 relevant articles published between 2020 and 2025 for analysis. The findings indicate that the AIR learning model has the potential to positively influence students' mathematical problem-solving abilities across various educational levels. Students who learn through the AIR learning model tend to demonstrate better problem-solving abilities compared to those who learn through direct instruction. This is because the AIR learning model encourages students to actively listen, think analytically in solving problems, and engage in repeated practice, thereby strengthening their understanding. Therefore, the AIR learning model can be considered as one of the effective alternative learning models for improving students' mathematical problem-solving abilities.

Keywords: *Auditory Intellectually Repetition, Mathematical Problem Solving, Mathematics Learning*

1. Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki peranan penting dalam dunia pendidikan. Selain sebagai alat untuk melakukan perhitungan, matematika juga menjadi sarana untuk melatih kemampuan berpikir kritis, kreatif, logis dan sistematis (Isnaini et al., 2026). Dalam pembelajaran matematika, salah satu kemampuan yang perlu dikuasai dan dimiliki oleh siswa adalah kemampuan pemecahan masalah matematika. Kemampuan ini sangat penting untuk dikuasai karena berkaitan langsung dengan kemampuan siswa dalam menghadapi berbagai permasalahan dalam pembelajaran. Oleh karena itu, untuk mendukung berkembangnya kemampuan tersebut, pengalaman belajar siswa dalam pemecahan masalah matematika di kelas sebaiknya dikaitkan dengan situasi kehidupan nyata agar pembelajaran menjadi lebih bermakna (Suarsana et al., 2021). Siswa yang memiliki kemampuan dalam pemecahan masalah dengan baik, biasanya mampu mengidentifikasi suatu masalah, memilih informasi yang relevan, menyusun, menganalisis dan mengevaluasi hasil yang mereka peroleh (Priwitasari et al., 2021). Kemampuan tersebut sejalan dengan tahapan pemecahan masalah yang dijelaskan oleh Polya dalam (Purba et al., 2021), yaitu memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian, melaksanakan penyelesaian, dan memeriksa kembali hasil yang diperoleh. Faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematika siswa adalah latar belakang matematika, motivasi dan keinginan, pengalaman, dan bentuk masalah yang diberikan untuk siswa (Yadnya et al., 2020).

Namun pada kenyataannya, kemampuan dalam pemecahan masalah matematika masih sering dianggap sebagai permasalahan besar bagi siswa (Cahyaningrum et al., 2025). Hal tersebut terlihat dalam penelitian Cahyani et al. (2021) yang menunjukkan bahwa permasalahan mulai muncul ketika guru memberikan soal kontekstual. Banyak siswa yang masih mengalami kesulitan ketika mereka diberikan suatu permasalahan kontekstual yang membutuhkan strategi atau soal non-rutin, karena biasanya siswa hanya diberikan soal rutin. Soal rutin ini merupakan masalah yang menggunakan rumus yang dipelajari di kelas dan sering ditemukan dalam buku pelajaran atau LKS, sehingga kemampuan siswa dalam pemecahan masalah hanya terbatas pada soal rutin saja dan kurang terbiasa dengan soal non-rutin (Wulandari et al., 2020). Selain itu, permasalahan lain yang sering ditemukan adalah proses pembelajaran yang masih didominasi oleh metode konvensional dan pembelajaran yang masih monoton terus berjalan tanpa adanya evaluasi diri yang dilakukan oleh guru (Dewi et al., 2020). Pembelajaran yang masih monoton atau (*teacher-centered*) akan mengakibatkan siswa cenderung kurang aktif dalam proses pembelajaran dan mereka akan mudah melupakan materi yang diajarkan (Panggabean et al., 2024).

Kondisi ini menunjukkan bahwa diperlukan suatu model pembelajaran yang tepat dalam pembelajaran dan mampu mendorong keterlibatan siswa secara aktif. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR). Dewi et al. (2024) menyatakan bahwa Model pembelajaran AIR merupakan model pembelajaran yang menekankan tiga aspek utama, yaitu mendengarkan (*auditory*), berpikir (*intellectually*), dan pengulangan (*repetition*). Pada tahap *auditory*, siswa dilatih untuk aktif mendengarkan, sehingga siswa saat belajar dapat menggunakan indra pendengarannya. Pada tahap *intellectually*, siswa diajak untuk berpikir dalam memahami dan memecahkan sebuah masalah. Pada tahap *repetition*, siswa diberikan kesempatan untuk mengulang dan memperkuat pemahaman pada materi yang dipelajari melalui latihan atau kuis. Studi yang dilakukan oleh Sari et al. (2021) menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran AIR dalam meningkatkan pemecahan masalah matematika dapat menciptakan lingkungan belajar yang lebih aktif, sehingga siswa lebih berani bertanya dan mengemukakan idenya, dan guru dapat mengetahui permasalahan yang sedang dihadapi siswa. Melalui diskusi dan pengulangan materi, siswa tidak hanya mendapatkan pemahaman yang lebih baik, tetapi juga terlatih mengembangkan kemampuan pemecahan masalah. Studi yang dilakukan Herlinda et al. (2025) juga menunjukkan bahwa model pembelajaran AIR memiliki pengaruh positif pada peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika.

Meskipun berbagai penelitian telah menunjukkan bahwa model pembelajaran AIR berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika, kajian yang membahas peran dari setiap tahapan dalam model pembelajaran AIR masih belum banyak dilakukan. Sebagian besar penelitian yang ada, lebih berfokus pada peningkatan kemampuan siswa dan menggunakan metode penelitian langsung di kelas. Oleh karena itu diperlukan suatu kajian untuk melihat bagaimana peran model pembelajaran AIR secara menyeluruh guna menganalisis berbagai hasil penelitian yang telah ada agar diperoleh gambaran yang lebih komprehensif yaitu dalam bentuk tinjauan Pustaka sistematis atau *Systematic Literature Review* (SLR).

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji secara sistematis bagaimana peran model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR) dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Temuan dari penelitian ini diharapkan mampu memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai peran model pembelajaran AIR dan menjadi bahan pertimbangan bagi guru pada saat memilih model pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika mereka.

2. Metode Penelitian

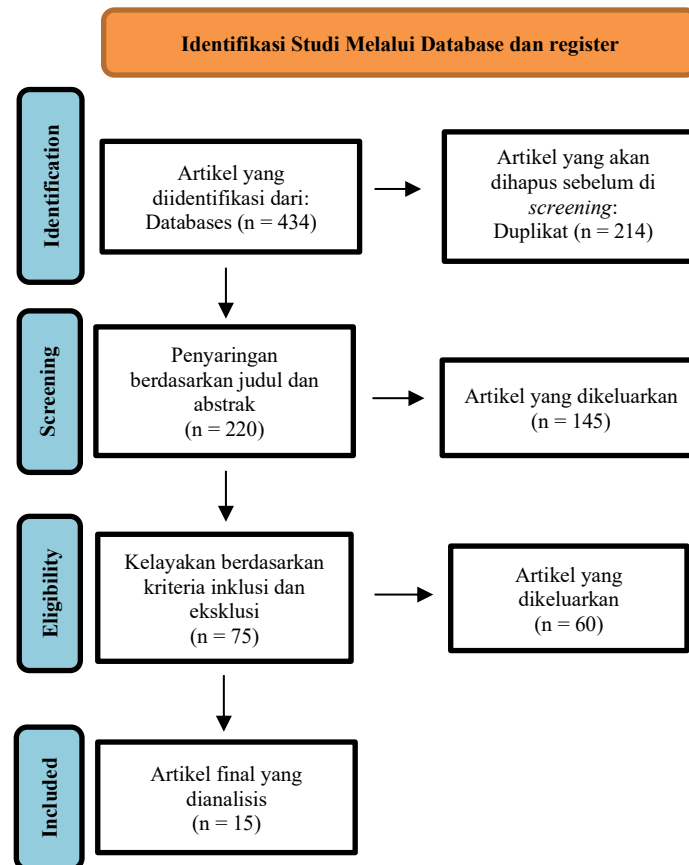
Penelitian ini menggunakan metode *Systematic Literature Review* (SLR). *Systematic Literature Review* atau tinjauan pustaka sistematis merupakan metode untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mensintesis hasil-hasil penelitian yang relevan secara terstruktur dan sistematis. Tujuan dari metode SLR adalah untuk memberikan daftar selengkap mungkin berdasarkan hasil-hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya atau studi yang berkaitan dengan suatu bidang tertentu (Suryawan et al., 2023).

Dalam penelitian ini, peneliti terlebih dahulu menetapkan kriteria inklusi dan eksklusi sebagai dasar dalam memilih artikel yang akan dianalisis. Penetapan kriteria ini bertujuan agar artikel yang digunakan benar-benar sesuai dengan fokus penelitian. Adapun kriteria inklusi dan eksklusi disajikan pada tabel berikut:

Tabel 1. Kriteria Inklusi dan Eksklusi

No	Aspek Penilaian	Kriteria Inklusi	Kriteria Eksklusi
1	Tahun Publikasi	Artikel yang diterbitkan pada tahun 2020-2025	Artikel yang diterbitkan sebelum tahun 2020
2	Jenis Publikasi	Artikel yang dipublikasikan di jurnal ilmiah (nasional/internasional)	Skripsi, tesis atau disertai sumber non-jurnal
3	Topik Penelitian	Artikel yang membahas hubungan antara model pembelajaran AIR dan kemampuan pemecahan masalah matematika	Artikel yang tidak membahas hubungan antara model pembelajaran AIR dan kemampuan pemecahan masalah matematika
4	Variabel Penelitian	Mengkaji kemampuan pemecahan masalah matematika	Tidak membahas kemampuan tersebut
5	Subjek Penelitian	Subjek penelitiannya adalah siswa di tingkat SD, SMP, SMP/MTs, SMA/MA, dan SMK	Subjek penelitiannya adalah Pendidik, guru atau umum
6	Bahasa	Artikel yang menggunakan bahasa Indonesia atau bahasa Inggris	Artikel yang menggunakan bahasa Indonesia atau bahasa Inggris
7	Jenis Penelitian	Artikel ilmiah yang menggunakan metode penelitian kualitatif, kuantitatif, atau campuran	Artikel yang tidak menggunakan metode penelitian atau bukan penelitian (misal: opini, esai)
8	Akses Artikel	Artikel yang dapat diakses <i>full-text</i> (secara lengkap)	Artikel yang tidak dapat diakses <i>full-text</i>

Setelah kriteria ditetapkan, proses seleksi artikel dilakukan dengan mengikuti alur *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA). Alur PRISMA ini terdiri dari beberapa tahapan yaitu *identification*, *screening*, *eligibility*, dan *included* (Simamora et al., 2024). Pada tahap *identification*, peneliti melakukan penelusuran artikel pada *Google Scholar*, *Semantic Scholar*, GARUDA melalui aplikasi *Publish or Perish* dengan menggunakan kata kunci yang telah ditentukan yaitu "*Auditory Intellectually Repetition*", "*Pemecahan Masalah Matematika*", "*Pembelajaran Matematika*". Dari proses pencarian ini, diperoleh sebanyak 434 artikel yang berkaitan dengan topik penelitian. Setelah melakukan penelusuran artikel, peneliti melakukan tahap *screening* yaitu penyaringan awal dengan melihat judul dan abstrak dari artikel yang sudah diperoleh. Kemudian, dilakukan tahap *eligibility* dengan menyeleksi artikel berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang ditetapkan oleh peneliti. Setelah artikel diseleksi, peneliti melakukan tahap *included* yaitu tahapan penentuan artikel akhir yang akan digunakan dalam penelitian dan diperoleh sebanyak 15 artikel yang digunakan sebagai sumber utama dalam penelitian ini. Berikut diagram PRISMA yang digunakan:



Gambar 1. Diagram PRISMA

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil Penelitian

Tabel 2. Hasil Seleksi Artikel

No	Nama Peneliti (Tahun)	Judul Penelitian	Metode	Jenjang	Hasil
1	Palguna, I. M. A., Parwati, N., & Divayana (2020)	Pengaruh Model Pembelajaran <i>Auditory, Intellectually, Repetition</i> Berbantuan Media Pembelajaran <i>I-Spring</i> Terhadap Motivasi dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMA	Quasi Eksperimen	SMA	Temuan dari penelitian ini menunjukkan bahwa Model Pembelajaran <i>Auditory, Intellectually, Repetition</i> (AIR) yang didukung media <i>I-Spring</i> memiliki pengaruh signifikan terhadap motivasi belajar serta kemampuan dalam pemecahan masalah matematika
2	Mulyono, D. & Hidayati, A. N. (2020)	Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui Model Pembelajaran	Penelitian Tindakan Kelas (PTK)	SMP	Dalam penelitian ini, terjadi peningkatan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematika. Peningkatan tersebut dilihat dari rata-

						<i>Auditory, Intellectually, Repetition</i>
3	Arifin, F., Sukowati, O., & Widiyanto, R. (2020)	Pengaruh Model Pembelajaran <i>Audiotory Intellectually Repetition</i> (AIR) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sekolah Dasar	Quasi Eksperimen	SD		rata kemampuan siswa yang meningkat di setiap siklusnya, dari siklus I hingga siklus III
4	Rangkuti, R. K. (2021)	Pengaruh Model Pembelajaran <i>Auditory Intellectually Repetition</i> Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa	Quasi Eksperimen	SMP		Dari hasil penelitian yg dilakukan, Penerapan Model <i>Auditory, Intellectually, Repetition</i> memberikan pengaruh yang positif pada kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematika, karena siswa yang diajarkan dengan Model AIR memiliki hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang tidak diajarkan dengan model ini. Adapun hasil penelitian yang diperoleh: 1. Model pembelajaran yang digunakan memiliki pengaruh yang signifikan pada kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematika 2. Dari tanggapan siswa, sebagian besar siswa memberikan tanggapan yang positif. Lebih banyak siswa yang menyatakan setuju bahwa mereka dapat memahami materi matematika dengan baik, dibanding dengan siswa yang menyatakan tidak setuju 3. Berdasarkan proses dan kesalahan dalam jawaban siswa, sebagian besar sudah mampu menyelesaikan soal dengan benar, namun masih ada beberapa siswa yang melakukan kesalahan dalam perhitungan maupun hasil akhir

5	Zaenuri, Medyasari, L. T., Dewi, N. R., & Adhi, N. (2021)	<i>Auditory, Intellectually, Repetition</i> with ethnomathematics nuance in improving students' mathematical problem solving ability.	Kuantitatif	SMA	Penerapan pembelajaran <i>Auditory, Intellectually, Repetition</i> dengan etnomatematika dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika jauh lebih baik dibandingkan dengan siswa yang mendapat pembelajaran ekspositori (<i>teacher-centered</i>).
6	Aini, F. N., Hilyana, F. S., & Wanabuliandari, S. (2022)	Implementasi Model <i>Auditory Intellectually Repetition</i> Berbantuan Media <i>Geoboard</i> Batik Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas IV Sekolah Dasar	Penelitian Tindakan Kelas (PTK)	SD	Penerapan model pembelajaran <i>Auditory, Intellectually, Repetition</i> yang didukung oleh media <i>Geoboard</i> memberikan hasil sehingga terdapat peningkatan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematika siswa di kelas IV SD 4 Honggosoco
7	Damayanti & Auliya (2023)	Eksperimentasi Model Pembelajaran AIR (<i>Auditory Intellectually Repetition</i>) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Soal HOTS Pada Materi Statistika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Lasem.	Quasi Eksperimen	SMP	Pembelajaran yang menerapkan model pembelajaran <i>Auditory, Intellectually, Repetition</i> lebih unggul dibanding dengan kelas yang menerapkan model pembelajaran langsung pada kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematika dengan pemberian soal HOTS
8	Munawaroh, R. S., Aminah, M., & Nuura, M. (2023)	Penggunaan Model Pembelajaran <i>Auditory Intellectually Repetition</i> (AIR) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	Quasi Eksperimen	SMP	Ada peningkatan pada kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan penggunaan model pembelajaran <i>Auditory, Intellectually, Repetition</i> dibanding dengan pembelajaran konvensional. Selain itu, siswa juga memberikan tanggapan yang positif selama proses pembelajaran dengan menggunakan model tersebut.
9	Daulay, L. A. (2023)	Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah	Quasi Eksperimen	SMP	Ada peningkatan kemampuan siswa di kelas VIII SMP Negeri 5

		Matematika Melalui Model Pembelajaran <i>Auditory Intellectually Repetition</i> (AIR) di SMP Negeri 5 Takengon			Takengon dalam pemecahan masalah matematika dengan menerapkan model pembelajaran <i>Auditory, Intellectually, Repetition</i> . Dengan menggunakan model AIR, siswa di sekolah tersebut menjadi lebih aktif karena mereka bisa terlibat langsung dan mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari.
10	Sihsejati, A. P. & Rini, Z. R. (2023)	Pengaruh Model Pembelajaran <i>Auditory Intellectually Repetition</i> Berbantuan Media <i>Cartoons Math</i> terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah kelas IV SD	Kuantitatif	SMA	Adapun hasil yang diperoleh yaitu 1. Terdapat pengaruh dalam menggunakan model pembelajaran AIR yang didukung dengan media <i>Cartoons Math</i> di kelas IV SD pada kemampuan pemecahan masalah matematika.
11	Panggabean, D. S., Dwinata, A., & Rahmatina, D. (2024)	Penerapan Model Pembelajaran <i>Auditory, Intellectually, Repetition</i> dengan Pendekatan RME untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII SMP	Quasi Eksperimen	SMP	Terdapat peningkatan yang lebih baik dengan menerapkan model pembelajaran AIR yang didukung dengan pendekatan RME dibandingkan dengan kelas yang menerapkan model pembelajaran konvensional
12	Patimah, S., Setiani, A., & Mulyanti, A. (2024)	Efektivitas Model Pembelajaran <i>Auditory, Intellectually, Repetition</i> (AIR) Dengan Pendekatan <i>Problem Posing</i> Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa	Quasi Eksperimen	SMP	Adapun hasil yang didapat: 1. Penggunaan model pembelajaran AIR dengan pendekatan <i>Problem Posing</i> dalam pemecahan masalah matematika lebih unggul dibanding dengan kelas yang hanya menggunakan model AIR 2. Kelas yang mendapat perlakuan model pembelajaran AIR lebih baik dibanding dengan kelas yang

						mendapat perlakuan dengan model pembelajaran langsung
13	Herlinda, L., Apriani, F., & Nabela, S. J. (2025)	Pengaruh Model Pembelajaran <i>Auditory, Intellectually, Repetition</i> (AIR) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Materi Pengukuran di SD Negeri 43 Pangkalpinang	Pra-eksperimen	SD	Hasil penelitian tersebut adalah Model pembelajaran <i>Auditory, Intellectually, Repetition</i> ini memiliki pengaruh yang cukup besar terhadap kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematika	
14	Utami, N. F., Firdaus, M., & Darma, Y. (2025)	Penerapan Model Pembelajaran <i>Auditory Intellectually Repetition</i> terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari Perbedaan Gender dalam Materi Barisan dan Deret Aritmatika pada Siswa SMA	Quasi Eksperimen	SMA	Penerapan model pembelajaran <i>Auditory, Intellectually, Repetition</i> lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika dibanding penerapan model pembelajaran langsung	
15	Suradi, Djam'an, N., & Ayu, I. B. (2025)	Pengaruh Pembelajaran <i>Auditory, Intellectually, Repetition</i> (AIR) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) Ditinjau dari <i>Self Efficacy</i> Siswa Kelas X	Quasi Eksperimen	SMA	Penerapan model pembelajaran AIR dalam pemecahan masalah matematika dikategorikan baik dibanding pembelajaran langsung. Namun, jika ditinjau dari efikasi diri kategori tinggi, penerapan model AIR tidak mempengaruhi kemampuan siswa dalam pemecahan masalah SPLTV. Sedangkan bagi siswa dengan efikasi diri kategori sedang dan rendah, model pembelajaran AIR memberikan pengaruh positif pada kemampuan pemecahan masalah	

3.2 Pembahasan

Berdasarkan hasil kajian terhadap 15 artikel yang tercantum pada Tabel 2, seluruh artikel yang dianalisis menunjukkan adanya konsistensi temuan dari tahun 2020 hingga 2025 bahwa model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR) memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada berbagai jenjang Pendidikan mulai dari Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), hingga sekolah menengah atas (SMA) (Arifin et al., 2020; Herlinda et al., 2025; Munawaroh et al., 2023; Palguna et al., 2020; Rangkuti, 2021). Hal tersebut terjadi karena siswa membentuk kelompok dengan teman mereka. Pembentukan kelompok tersebut memudahkan mereka dalam menyelesaikan pemecahan masalah, berdiskusi, dan dapat menerapkan setiap indikator pemecahan masalah

matematika pada permasalahan yang diberikan guru, sehingga memperoleh hasil yang tepat (Herlinda et al., 2025). Selain itu, model pembelajaran AIR ini juga terbukti membuat semua siswa untuk berpartisipasi secara aktif dalam kegiatan belajar (Arifin et al., 2020; Daulay, 2023; Mulyono, D. & Hidayati, 2020).

Jika ditinjau berdasarkan jenjang pendidikan, penerapan model pembelajaran AIR menunjukkan ada beberapa hasil yang berbeda. Pada jenjang sekolah dasar, model pembelajaran AIR lebih berperan dalam meningkatkan keaktifan siswa dalam belajar dan membantu siswa memahami permasalahan. Pada jenjang SMP, model ini membantu siswa dalam menyusun strategi penyelesaian, berdiskusi, dan mengevaluasi hasil pekerjaannya. Sementara pada jenjang SMA, model ini lebih diarahkan untuk membantu siswa menyelesaikan soal kontekstual, soal HOTS, dan masalah dengan penalaran lebih mendalam. Selain berdasarkan jenjang pendidikan, metode yang digunakan juga beragam, seperti eksperimen, quasi eksperimen, pra-eksperimen, dan penelitian tindakan kelas (PTK). Meskipun metode yang digunakan berbeda-beda, hasil yang diperoleh cenderung sama, yaitu siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran AIR memiliki kemampuan pemecahan masalah yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung (Damayanti & Auliya, 2023; Patimah et al., 2024; Utami et al., 2025). Pada penelitian eksperimen, peningkatan kemampuan siswa terlihat lebih signifikan, sedangkan pada penelitian tindakan kelas peningkatan terlihat secara bertahap pada setiap siklus pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa efektivitas model pembelajaran AIR dapat dilihat baik dari hasil belajar maupun proses perkembangan kemampuan siswa selama pembelajaran.

Beberapa penelitian yang telah dianalisis juga mengungkapkan bahwa penerapan model pembelajaran AIR lebih meningkat jika dipadukan dengan media atau pendekatan tertentu. Penggunaan media ini berperan besar dalam menentukan berhasil atau tidaknya pada saat proses belajar (Aini et al., 2022). Misalnya, penggunaan media interaktif maupun alat peraga yang dapat membantu siswa memahami dalam pemecahan masalah seperti pada penelitian yang dilakukan Palguna et al. (2020) dengan bantuan media *I-Spring*, dan penelitian Aini et al. (2022) dengan bantuan media *Geoboard*. Begitu juga dengan penggunaan pendekatan pembelajaran tertentu, seperti penelitian yang dilakukan Panggabean et al. (2024) dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dan penelitian Patimah et al. (2024) dengan pendekatan *Problem Posing*.

Meskipun demikian, temuan-temuan positif tersebut perlu dilihat secara lebih kritis. Hal ini karena keberhasilan penerapan model pembelajaran AIR tidak sepenuhnya hanya dipengaruhi oleh model itu sendiri, tetapi juga dipengaruhi oleh dukungan media pembelajaran, kondisi kelas, kemampuan guru dalam mengelola diskusi dan aktivitas belajar, dan bagaimana model tersebut diterapkan dalam pembelajaran. Namun dalam penerapannya, masih terdapat beberapa kendala yang ditemukan dalam beberapa penelitian. Kendala tersebut terlihat dari faktor internal siswa seperti tingkat efikasi diri yang dilakukan oleh Suradi et al. (2025) dalam penelitiannya. Tingkat efikasi diri ini mempengaruhi keberhasilan penerapan model pembelajaran AIR. Ia menyatakan bahwa siswa dengan efikasi diri sedang dan rendah, pembelajaran dengan model pembelajaran AIR berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah, sedangkan siswa efikasi diri kategori tinggi, model pembelajaran AIR tidak berpengaruh terhadap pemecahan masalah. Siswa dengan efikasi sedang dan rendah cenderung lebih merasakan peningkatan kemampuan dibandingkan siswa dengan efikasi diri tinggi. Namun, penelitian Suradi et al. (2025) juga menyatakan bahwa secara keseluruhan penerapan model pembelajaran AIR terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika berada pada kategori baik dan tetap efektif dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

3.2.1. Peran Model Pembelajaran AIR dalam Pemecahan Masalah Matematika

Berdasarkan hasil kajian yang telah dilakukan, dapat dilihat bahwa model pembelajaran AIR memiliki beberapa peran yang sesuai dengan setiap tahapannya dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, yaitu:

1. Tahap *auditory*

Pada tahap ini, siswa dilatih untuk memahami permasalahan melalui kegiatan mendengarkan penjelasan guru maupun diskusi dengan teman. Kegiatan ini membantu siswa dalam mengidentifikasi informasi dalam permasalahan yang diberikan. Selain itu melalui diskusi, siswa dapat saling bertukar pendapat sehingga pemahaman terhadap masalah menjadi lebih baik. Oleh karena itu, tahap *auditory* ini berperan penting dalam membantu siswa pada tahap awal pemecahan masalah yaitu memahami masalah.

2. Tahap *intellectually*

Tahap ini merupakan inti dari proses pemecahan masalah. Siswa diajak untuk berpikir dalam menganalisis masalah, menyusun strategi penyelesaian. Siswa akan terlibat aktif dalam pembelajaran melalui kegiatan diskusi kelompok dan mengeksplorasi ide mereka. Siswa tidak hanya mendengarkan dan menerima informasi, tetapi disini siswa juga mengolah dan mengembangkan ide yang mereka miliki. Oleh karena itu, tahap ini berperan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis, logis, dan sistematis siswa.

3. Tahap *repetition*

Tahap ini bertujuan untuk memperkuat pemahaman siswa melalui kuis atau pengulangan materi. Dengan adanya latihan yang berulang, siswa menjadi terbiasa dalam memahami dan menyelesaikan berbagai jenis soal pemecahan masalah dan dapat menguatkan daya ingat mereka sehingga mereka tidak mudah lupa (Arifin et al., 2020). Selain itu, tahap ini juga dapat membantu siswa dalam pemecahan masalah secara terstruktur, mulai dari memahami masalah hingga memeriksa kembali hasil pekerjaan mereka. Dengan demikian, tahapan ini berperan dalam memperkuat pemahaman dan meningkatkan ketelitian siswa dalam pemecahan masalah matematika.

3.2 *Kaitan dengan Tujuan Penelitian*

Hasil kajian menunjukkan bahwa tujuan penelitian ini telah memberikan gambaran mengenai bagaimana peran model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR) dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Temuan dari berbagai artikel memperlihatkan bahwa model pembelajaran AIR cenderung memberikan pengaruh positif karena mampu melibatkan siswa secara aktif melalui kegiatan mendengarkan, berpikir, dan latihan berulang. Selain itu, setiap tahapan dalam model pembelajaran AIR memiliki peran yang saling mendukung dalam membantu siswa memahami dan memecahkan masalah. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya menunjukkan efektivitas model pembelajaran AIR, tetapi juga memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai bagaimana model tersebut dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil yang dianalisis peneliti, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR) memiliki peran yang cukup kuat dalam mendukung peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada berbagai jenjang pendidikan. Model ini mampu membuat siswa lebih aktif dalam pembelajaran melalui kegiatan mendengarkan, berpikir, dan latihan berulang, sehingga membantu siswa dalam memahami masalah, menyusun strategi penyelesaian, dan menyelesaikan soal, dan memeriksa kembali hasilnya. Selain itu, penggunaan media atau pendekatan pendukung berpotensi untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematika melalui penerapan model pembelajaran AIR. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran AIR berpotensi menjadi salah satu alternatif pembelajaran yang efektif dalam matematika. Berdasarkan hal tersebut, guru disarankan untuk menerapkan model pembelajaran AIR secara kreatif dengan memanfaatkan media dan menyesuainya dengan kondisi dan karakteristik siswa agar proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan bermakna.

Bibliografi

- Aini, F. N., Hilyana, F. S., & Wanabuliandari, S. (2022). Implementasi Model Auditory Intellectually Repetition Berbantuan Media Geoboard Batik Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas IV SD. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 8(2), 3344–3354. <https://doi.org/https://doi.org/10.36989/didaktik.v8i2.659>
- Arifin, F., Sukowati, O., & Widiyanto, R. (2020). The Impact Of Auditory Intellectually Repetition (AIR) Learning Model On Elementary School Students' Mathematical Problem-Solving Abilities. *Jurnal Inovatif Ilmu Pendidikan*, 6(2), 93–106.
- Cahyani, N. P. I., Suarsana, I. M., & Mahayukti, G. A. (2021). Improving Student's Mathematical Problem-Solving Skills Through Relating-Experiencing-Appling-Cooperating-Transferring Learning Strategy and Graphic Organizer. *Proceedings of the First International Conference on Science, Technology, Engineering and Industrial Revolution (ICSTEIR 2020)*, 536, 337–344. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.210312.056>
- Cahyaningrum, K. A. K., Ardana, I. M., & Suweken, G. (2025). Development of a Problem-Based Interactive

- E-Module with Social Emotional Learning in Tri Hita Karana to Enhance Mathematical Problem-Solving and Noble Character. *International Journal of Education, Management, and Technology*, 3(1), 360–374. <https://doi.org/10.58578/ijemt.v3i1.5169>
- Damayanti, P. S., & Auliya, N. N. F. (2023). Eksperimentasi Model Pembelajaran AIR (Auditory Intellectually Repetition) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Soal HOTS Pada Materi Statistika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Lasem. *CONSISTAN (Jurnal Tadris Matematika)*, 1(01), 49–58. <https://doi.org/10.35897/consistan.v1i01.1055>
- Daulay, L. A. (2023). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Melalui Model Auditori Intellectually Repetition (Air) Di Smp Negeri 5 Takengon. *OMEGA: Jurnal Keilmuan Pendidikan Matematika*, 2(2), 81–90. <https://doi.org/10.47662/jkpm.v2i2.481>
- Dewi, N. M. C., Suryawan, I. P. P., & Sukajaya, I. N. (2024). Efektivitas Model Pembelajaran Auditori, Intellectually, Repetition Berorientasi Masalah Matematika Realistik terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa. *In Prosiding Mahasaraswati Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, 3(1), 344–354.
- Dewi, N. W. I. S., Ardana, I. M., & Suweken, G. (2020). Development of Blcs Learning Devices Based on Traditional or Computer Explorative Media to Improve Mathematical Problem-Solving Skills. *Journal of Physics: Conference Series*, 1503(1), 1–7. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1503/1/012011>
- Herlinda, L., Apriani, F., & Nabela, S. J. (2025). Pengaruh Model Pembelajaran Auditori Intellectually Repetition terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Materi Pengukuran di SD Negeri 43 Pangkalpinang. *Jurnal Jendela Pendidikan*, 5(04), 744–750. <https://doi.org/10.23960/jiip.v5i2.29055>
- Isnaini, R. A., Rahmawati, R., Ramadani, N. O., Martiza, S., Saputri, Z., & Efendi, D. (2026). Analisis Aktivitas Belajar Siswa pada Pembelajaran (Studi Observasi di SD Negeri Inpres 1 Koya Timur). *Aljabar (Jurnal Ilmuan Pendidikan, Matematika Dan Kebumihan)*, 2(1), 01–22. <https://doi.org/10.62383/aljabar.v2i1.933>
- Mulyono, D. & Hidayati, A. N. (2020). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Model Pembelajaran Auditori, Intellectually, Repetition. *Inomatika*, 2(1), 22–37. <https://doi.org/10.35438/inomatika.v2i1.162>
- Munawaroh, R. S., Aminah, M., & Sholihat, M. N. (2023). Penggunaan Model Pembelajaran Auditori Intellectually Repetition (AIR) untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi ... *PI-MATH: Pendidikan Matematika Sebelas April*, 1(2), 46–55.
- Palguna, I. M. A., Parwati, N. N., & Divayana, D. G. H. (2020). Pengaruh Model Auditori Intellectually Repetition Berbantuan Media Pembelajaran I-Spring terhadap Motivasi dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMA. *Jurnal Teknologi Pembelajaran Indonesia*, 10(2), 56–75.
- Panggabean, D. S., Dwinata, A., & Rahmatina, D. (2024). Penerapan Model Pembelajaran Auditori, Intellectually, Repetition dengan Pendekatan RME untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *FARABI: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 7(2), 209–215. <https://doi.org/10.47662/farabi.v7i2.807>
- Patimah, S., Setiani, A., & Mulyanti, Y. (2024). Efektivitas Model Pembelajaran Auditori, Intellectually, Repetition (Air) Dengan Pendekatan Problem Posing Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *JIPMat*, 9(1), 62–74. <https://doi.org/10.26877/jipmat.v9i1.364>
- Priwitasari, P., Sudiarta, I. G. P., & Sariyasa, S. (2021). Pengaruh Penerapan Model Problem-Based-Learning Berbantuan Computer-Based-Test Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kemandirian Belajar Matematika. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 10(2), 206. <https://doi.org/10.25273/jipm.v10i2.9217>
- Purba, D., Zufadli, & Lubis, R. (2021). Pemikiran George Polya Tentang Pemecahan Masalah. *Mathematic Education Journal*, 4(1), 25–31. <http://journal.ipts.ac.id/index.php/>
- Rangkuti, R. K. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Auditori Intellectually Repetition Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika AL-QALASADI*, 5(1), 81–88. <https://doi.org/10.36655/jsp.v11i2.1238>
- Sari, W. W., Karim, K., & Amalia, R. (2021). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Penerapan Model Air (Auditory, Intellectually, Repetition). *Jurmadikta (Jurnal Mahasiswa Pendidikan Matematika)*, 1(2), 45–52. <https://doi.org/10.20527/jurmadikta.v1i2.798>

- Sihsejati, A. P., & Rini, Z. R. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition Berbantuan Media Cartoons Math terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas IV SD. *Journal on Education*, 6(1), 7054–7063. <https://doi.org/10.31004/joe.v6i1.3940>
- Simamora, S. C., Gaffar, V., & Arief, M. (2024). Systematic literatur review dengan metode prisma: dampak teknologi blockchain terhadap periklanan digital. *Jurnal Ilmiah M-PROGRESS*, 14(1), 1–11.
- Suarsana, I. M., Sudatha, I. G. W., Mahayukti, G. A., & Apsari, R. A. (2021). Mathematical word problem solving abilities of hearing-impaired students. *Journal of Physics: Conference Series*, 1778(1), 1–8. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1778/1/012006>
- Suradi, Djam'an, N., & Batari Ayu, I. (2025). Pengaruh Pembelajaran Auditory, Intellectually, Repetition (AIR) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) Ditinjau dari Self Efficacy Siswa Kelas X. *VENN: Journal of Sustainable Innovation on Education, Mathematics and Natural Sciences*, 4(2), 102–109. <https://doi.org/https://doi.org/10.53696/venn.v4i2.281>
- Suryawan, I. P. P., Sutajaya, I. M., & Sudiarta, I. G. P. (2023). Keterkaitan Entreprenuer dan Pembelajaran Matematika Bermakna: Sebuah Kajian Literature. *Wahana Matematika Dan Sains: Jurnal Matematika, Sains, Dan Pembelajarannya*, 17(1), 1858–0629. <https://doi.org/https://doi.org/10.23887/wms.v17i1.60245>
- Utami, N. F., Firdaus, M., & Darma, Y. (2025). Penerapan Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Perbedaan Gender dalam Materi Barisan dan Deret Aritmatika pada Siswa SMA. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(1), 13–25.
- Wulandari, N. P. R., Dantes, N., & Antara, P. A. (2020). Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Berbasis Open Wulandari Ni P. Rizky Wulandari; Dantes N; Antara P. Aditya. (2020). Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Berbasis Open Ended. 4(2), 131–142. Ended. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4(2), 131–142. <https://doi.org/https://doi.org/10.23887/jisd.v4i2.25103>
- Yadnya, N. W. A. W., Ardana, I. M., & Suharta, I. G. P. (2020). Development of Mathematics Learning Device Based on Cooperative Model Type of Think Talk Write that Supported by Edmodo for Developing the Mathematics Problem Solving Skills. *Journal of Physics: Conference Series*, 1503(1), 1–6. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1503/1/012012>
- Zaenuri, Medyasari, L. T., & Dewi, N. R. (2021). Auditory, intellectually, repetition with ethnomathematics nuance in improving students' mathematical problem solving ability. *Journal of Physics: Conference Series*, 1918(4), 1–6. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1918/4/042093>