



EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN AUDITORY INTELLECTUALLY REPETITION (AIR) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATERI TATA NAMA SENYAWA

Siti Nirwa Martuana Pohan^{1*}, Perima simbolon², Seri Irawati Batubara³

^{1*,2,3} Pendidikan Kimia, Fakultas Pendidikan Matematika dan IPA, Institut Pendidikan Tapanuli Selatan

^{1*}email: nirwanapku72@gmail.com

²email: symbolonamora1980@gmail.com

³email: seri.irawati17@gmail.com

Informasi Artikel

Riwayat Artikel :

Submit, 10 Juni 2025

Revisi, 7 Juli 2025

Diterima, 1 Desember 2025

Publish, 29 Desember 2025

Kata Kunci: Berpikir Kritis, Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition (AIR), Tata Nama Senyawa

Abstrak

Penelitian ini dilatar belakangi oleh kurangnya kemampuan berpikir kritis siswa sehingga pembelajaran menjadi pasif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah model pembelajaran AIR efektif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa materi tata nama senyawa kelas X di MAS Syariful Hidayah. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan menerapkan metode eksperimen. Teknik pengambilan sampel yang digunakan Sampling Jenuh, dan sampel yang diperoleh sebanyak 29 siswa. Dalam pengumpulan data menggunakan observasi dan angket. Berdasarkan hasil perhitungan model pembelajaran AIR pada materi tata nama senyawa dengan menggunakan lembar observasi diperoleh skor rata-rata 92,5 dengan kategori "Sangat Baik" sedangkan pada kemampuan berpikir kritis siswa pada materi tata nama senyawa kelas X menggunakan model pembelajaran AIR berdasarkan nilai rata-rata angket yaitu 91,80 dengan kategori "Sangat Baik". Berdasarkan analisis statistik inferensial dengan menggunakan rumus uji t_{tes} hasil perhitungan yang dilakukan diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 92,697. pada taraf kepercayaan sebesar 95% atau tingkat kesalahan sebesar 5% dari dk-N-1-29-1-28, maka diperoleh tabel 2.048. Berarti hipotesis alternatif yang ditegakkan dalam penelitian ini dapat diterima atau disetujui kebenarannya. Hal ini berarti model pembelajaran AIR efektif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi tata nama senyawa kimia Kelas X di MAS Syariful Hidayah.

1. PENDAHULUAN

Pendidikan mempunyai peran yang sangat penting untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia dengan membimbing potensi pribadi baik jasmani maupun rohani. Sebagaimana tertulis dalam undang-undang No 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan Nasional Indonesia pada BAB 1 ayat 1 menyatakan bahwa "Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik 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".

Pembelajaran sains menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk

mengembangkan kompetensi agar memahami alam sekitar secara ilmiah untuk menumbuhkan keterampilan berpikir kritis. Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu kompetensi penting yang harus dimiliki oleh individu dalam menghadapi tantangan di era modern. Berpikir kritis memungkinkan seseorang untuk menganalisis informasi, mengevaluasi argumen, dan membuat keputusan yang rasional berdasarkan bukti yang ada. Namun, berbagai penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis di kalangan siswa masih rendah.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan oleh peneliti di MAS Syariful Hidayah pada hari Selasa, tanggal 26 November 2024 melalui wawancara dengan guru dan siswa mata pelajaran kimia. Pada kegiatan pembelajaran guru hanya

menggunakan metode ceramah dan Tanya jawab, hal ini menyebabkan siswa kurang memberikan respon. Terlihat dari minimnya keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran sehingga pembelajaran cenderung pasif dan hanya mencatat tanpa aktif bertanya atau memberikan pendapat.

Kemampuan berpikir kritis siswa terlihat masih kurang, terutama pada aspek interpretasi, Sebagian siswa lebih fokus mencari jawaban akhir di internet atau handphone tanpa memahami prosesnya secara mendalam. Sehingga saat diberikan pertanyaan yang memerlukan penalaran logis atau analisis, hanya sedikit siswa yang mampu memberikan jawaban yang tepat dan argumentatif. Faktor ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang dilakukan belum efektif dalam mendukung pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa.

Terkait permasalahan yang dihadapi di sekolah, guru telah berupaya untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Upaya tersebut dimulai dari penyusunan rencana pelaksanaan pembelajaran yang mencakup berbagai aktivitas yang mendorong siswa untuk berpikir. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya dan menyampaikan pendapat, memberikan waktu agar siswa dapat mencari informasi, membuat hipotesis, serta bereksplorasi. Selain itu, guru juga mewajibkan para siswa untuk belajar malam di sekolah. Tetapi usaha tersebut masih tidak berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa tersebut.

Kurangnya pengulangan materi dan minimnya penerapan metode pembelajaran yang kurang melibatkan siswa secara aktif menjadi penghambat dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Oleh karena itu, diperlukan model pembelajaran yang lebih sesuai untuk mengatasi kendala tersebut. Model pembelajaran *auditory intellectually repetition* (AIR) juga dapat melatih pendengaran dan keberanian siswa untuk mengungkapkan pendapat, memecahkan masalah secara kreatif dan siswa dapat mengingat kembali tentang materi yang telah di pelajaran.

Hal ini sejalan dengan penelitian Nasution, et. al (2021) yang berjudul “Efektivitas Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition (Air) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa” bahwa model pembelajaran *auditory intellectually repetition* (AIR) efektif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka peneliti telah melakukan penelitian yang berjudul “Efektivitas Model Pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X Pada Materi Tata Nama Senyawa di MAS Syariful Hidayah”.

2. METODE PENELITIAN

Adapun penelitian ini dilaksanakan di MAS Hidayah yang beralamat di Dusun Batang Gogar, desa Batang Nadengan, kecamatan sungai kanan, kabupaten Labuhanbatu selatan, Prov. Sumatera Utara. Pelaksanaan penelitian berlangsung selama 4 bulan dimulai dari Januari hingga April 2025.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan pendekatan kuantitatif untuk menganalisis kualitas pembelajaran peneliti menggunakan dua variabel yaitu variabel bebas model pembelajaran AIR dan variabel terikatnya kemampuan berpikir kritis. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X yang berjumlah 29 orang di MAS Syariful Hidayah. Sampel yang di gunakan dalam penelitian ini adalah sampling jenuh yang berjumlah 29 siswa.

Pengumpulan data dilakukan dengan mewawancarai guru kimia dan siswa kelas X. Selain itu peneliti juga mengumpulkan data melalui observasi model AIR dan angket untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa dengan menggunakan skala likert menurut Sugiono (2016:168) di mana skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, opini, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang mengenai suatu fenomena sosial yang telah ditetapkan secara spesifik oleh peneliti. Skor 4 sangat setuju, skor 3 setuju, skor 2 tidak setuju, skor 1 sangat tidak setuju.

Data hasil penelitian ini dianalisis menggunakan analisis statistik deskriptif yang bertujuan untuk mengolah data yang diperoleh guna memberikan gambaran atau informasi yang jelas sedangkan analisis statistik inferensial menguji keefektifan model AIR terhadap kemampuan berpikir kritis siswa

HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

Deskripsi Data Model Pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) Kelas X di MAS Syariful Hidayah Batang Gogar

Berdasarkan pengumpulan data yang telah diperoleh dari hasil observasi tentang penggunaan model pembelajaran AIR di kelas X di MAS Syariful Hidayah maka diperoleh skor keseluruhan dengan nilai rata-rata 92,5 nilai tersebut sejalan dengan kriteria penilaian lembar observasi model pembelajaran AIR masuk dalam kategori “sangat baik”.

Tabel 1. Deskripsi nilai model AIR

No	Indikator	Penilaian	Kategori
1	Auditory	95	Sangat Baik
2	Intellectually	92,5	Sangat Baik
3	Repetition	90	Sangat Baik
Rata-rata		92,5	Sangat Baik

Dari penjelasan di atas menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran AIR di kelas X MAS Syariful Hidayah Batang Gogar secara keseluruhan telah terlaksana dengan sangat baik, dengan memperoleh nilai rata-rata 92,5. Hal ini dikarenakan peneliti telah mempersiapkan alat dan bahan yang akan mendukung terlaksananya proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran AIR.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di lapangan tentang angket kemampuan berpikir kritis siswa pada materi tata nama senyawa dengan menggunakan model pembelajaran *Auditory Intellectually repetition* (AIR), diperoleh nilai rata rata 91,80.

No	Indikator	Penilaian	Kategori
1	Interpretasi	87,93	Sangat Baik
2	Analisis	91,16	Sangat Baik
3	Evaluasi	92,45	Sangat Baik
4	Inferensi	93,96	Sangat Baik
5	mampuan menjelaskan	92,24	Sangat Baik
6	Self Regulation	93,10	Sangat Baik
	Rata-rata	91,80	Sangat Baik

Tabel 3. Deskripsi data kemampuan berpikir kritis

Angket	
N	Valid 29 Missing 0
Mean	73.3793
Median	74.0000
Mode	75.00
Std. Deviation	4.26291
Variance	18.172
Minimum	65.00
Maximum	80.00

Tabel 4. Uji normalitas di kelas X MAS Syariful Hidayah

Tests of Normality					
Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.

Dari tabel output di atas dapat diketahui bahwa nilai signifikan dari kemampuan berpikir kritis siswa berdasarkan angket yaitu 0,063. Sehingga signifikan dari kemampuan berpikir kritis siswa dengan menggunakan model pembelajaran AIR lebih besar dari 0,05 atau ($0,063 > 0,05$). Uji normalitas ini digunakan untuk menguji apakah data yang diperoleh normal atau tidak. Jadi hasil uji normalitas kemampuan berpikir kritis siswa terdistribusi normal.

One-Sample Test				
	Test Value = 0			95% Confidence Interval of the Difference
	T	Df	Sig. (2- tailed) Mean Differen ce	Lower
Angket	92.6928	7	.000	73.3793 71.7578

Berdasarkan tabel di atas diperoleh nilai signifikan $0,000 < 0,05$ dan terlihat bahwa t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} atau $92,697 > 2,048$ dimana hipotesis alternatif yang dirumuskan dalam penelitian ini diterima kebenarannya. Artinya “Diduga kuat Model Pembelajaran AIR Efektif Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Tata Nama Senyawa Kelas X di MAS Syariful Hidayah.

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran AIR efektif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi tata nama senyawa. Nilai rata-rata dari model pembelajaran AIR pada indikator Auditory (mendengar) dengan nilai rata-rata 95, artinya pada indikator tersebut sudah berhasil karena peneliti sudah memulai pembelajaran dengan mengaitkan pembelajaran ke dalam kehidupan sehari-hari sehingga mereka dapat memahami materi dengan mudah, sehingga hasil tersebut masuk dalam kategori “Sangat baik”

Journal of Integrated Chemistry Education, Institut Pendidikan Tapanuli Selatan

nilai 92,5, artinya pada indikator tersebut sudah berhasil karena peneliti telah mengarahkan setiap kelompok untuk merangkum, mendengarkan penjelasan, berdiskusi dan mempresentasikan hasil diskusinya, sehingga hasil tersebut masuk dalam kategori “Sangat baik”. Pada indikator repetition (pengulangan) dengan nilai 90, artinya pada indikator tersebut sudah berhasil karena peneliti sudah mengarahkan siswa untuk memberikan penjelasan ulang dan menyimpulkan materi yang dipelajari, sehingga hasil tersebut masuk dalam kategori “Sangat baik”.

Adapun nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa kelas X di MAS Syariful Hidayah berdasarkan angket untuk indikator interpretasi mendapatkan hasil rata-rata 87,93, artinya siswa telah mampu menjelaskan dan memahami tentang materi tata nama senyawa terlihat dari hasil quis dan lks (no 1,2) yang diberikan pada saat pembelajaran siswa mampu menjawab dengan benar. Sesuai dengan klasifikasi penilaian maka nilai tersebut masuk dalam kategori “Sangat Baik”. Kemampuan berpikir kritis siswa pada penggunaan model pembelajaran AIR kelas X di MAS Syariful Hidayah untuk indikator Analisis mendapatkan hasil rata-rata 91,16, artinya siswa telah mampu mengidentifikasi dan mengelompokkan senyawa kimia dapat dilihat dari pengerjaan quis dan lks (no 3,4) yang diberikan pada saat pembelajaran. Sesuai dengan klasifikasi penilaian maka nilai tersebut masuk dalam kategori “Sangat Baik”.

Kemampuan berpikir kritis siswa pada penggunaan model pembelajaran AIR kelas X di MAS Syariful Hidayah untuk indikator Evaluasi mendapatkan hasil rata-rata 92,45, artinya siswa telah mampu mengevaluasi kesalahan dalam penulisan senyawa kimia hal ini dapat dilihat dari lks (no 5,6) yang dikerjakan oleh siswa bahwa mereka mampu menjawab soal lks dengan benar. Sesuai dengan klasifikasi penilaian maka nilai tersebut masuk dalam kategori “Sangat Baik”. Kemampuan berpikir kritis siswa pada penggunaan model pembelajaran AIR kelas X di MAS Syariful Hidayah untuk indikator Inferensi mendapatkan hasil rata-rata 93,96, artinya siswa telah mampu menyimpulkan sifat senyawa kimia berdasarkan rumusnya hal ini dapat dibuktikan pada pengerjaan lks (no 7,8) bahwa siswa telah mampu menjawab soal tersebut dengan tepat. Sesuai dengan klasifikasi penilaian maka nilai tersebut masuk dalam kategori “Sangat Baik”.

Kemampuan berpikir kritis siswa pada penggunaan model pembelajaran AIR kelas X di MAS Syariful Hidayah untuk indikator kemampuan menjelaskan mendapatkan hasil rata-rata 92,24, artinya siswa telah mampu menjelaskan sifat senyawa kimia sesuai dengan lks (no 9) siswa mampu menjawab dengan tepat. Sesuai dengan klasifikasi2. penilaian maka nilai tersebut masuk dalam kategori “Sangat Baik”. Kemampuan berpikir kritis siswa pada penggunaan model pembelajaran AIR kelas X di MAS Syariful Hidayah untuk indikator self regulation mendapatkan hasil rata-rata 93,10, artinya siswa telah

mampu merefleksikan diri dalam memahami materi terbukti pada saat pengerjaan lks siswa mampu menjawab dengan benar. Sesuai dengan klasifikasi penilaian maka nilai tersebut masuk dalam kategori “Sangat Baik”.

Berdasarkan hasil pada tabel 12 nilai mean yaitu 73, median yaitu 74, modus yaitu 75 dan standar deviasi yaitu 4.26291. Uji normalitas berdasarkan angket yaitu 0,063. Sehingga signifikan dari kemampuan berpikir kritis siswa dengan menggunakan model pembelajaran AIR lebih besar dari 0,05 atau ($0,063 > 0,05$). Jadi hasil uji normalitas kemampuan berpikir kritis siswa terdistribusi normal.

Berdasarkan hasil uji hipotesis diperoleh nilai signifikan $0,000 < 0,05$ dan terlihat bahwa thitung lebih besar dari ttabel atau $92.697 > 2,048$ dimana hipotesis alternatif yang dirumuskan dalam penelitian ini diterima kebenarannya. Artinya H_a diterima dan H_0 ditolak dengan begitu penggunaan Model Pembelajaran AIR Kelas X MAS Syariful Hidayah diterima dan disetujui. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sukma Yulia Dwi Cahyani, et. al pada tahun 2023 dalam penelitiannya yang berjudul The Effect of The Implementation of Auditory, Intellectually, Repetition (AIR) Learning Model Assisted by Talking Sticks on Students' Argumentation Skills on Buffer Solution Material. Hasil perhitungan didapatkan nilai signifikansi $0,012 < 0,05$ yang artinya H_0 ditolak dan H_a diterima.

Sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Nasution, et al, pada tahun 2021 dalam penelitiannya yang berjudul “Efektifitas Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition (Air) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa pada materi momentum dan impuls efektif sesudah penggunaan pembelajaran Auditory Intellectually Repetition(AIR). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran AIR efektif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi tata nama senyawa kelas X di MAS Syariful Hidayah Batang Gogar kec. Sugai Kanan Kab. Labuhanbatu selatan.

4. KESIMPULAN

4.1 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, peneliti menarik kesimpulan sebagai berikut

Gambaran penerapan model pembelajaran AIR terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi tata nama senyawa kelas X di MAS Syariful Hidayah diperoleh nilai rata-rata 92,5 dengan kategori sangat baik.

Gambaran kemampuan berpikir kritis siswa pada materi tata nama senyawa kimia sesudah menggunakan model pembelajaran AIR berdasarkan angket diperoleh nilai rata-rata 91,80 dengan kategori sangat baik.

3. Penerapan model pembelajaran AIR berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi tata nam senyawa. Hal ini dibuktikan dengan diterimanya hipotesis melalui uji-t dengan nilai perolehan sig 0,000 < 0,05 dimana hipotesis alternatifnya diterima dan disetujui kebenarannya.

4.2 saran

Berdasarkan kesimpulan yang ditarik melalui hasil penelitian dan implikasi yang dikemukakan di atas, maka peneliti mengajukan saran-saran sebagai berikut:

1. Bagi siswa, diharapkan dapat memotivasi dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis melalui penggunaan model pembelajaran AIR.
2. Bagi guru khususnya guru bidang studi biologi, hasil penelitian ini diharapkan dapat memotivasi guru untuk menggunakan model pembelajaran AIR sehingga siswa lebih tertarik belajar kimia pada materi tata nama senyawa.
3. Bagi kepala sekolah, sebagai sumber penelitian dan gagasan untuk meningkatkan mutu pendidikan.
4. Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan sebagai bahan masukan dalam melakukan penelitian dengan meninjau setiap variabelnya untuk mempengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa.
5. Bagi peneliti sendiri, model pembelajaran dapat diaplikasikan dengan benar dalam dunia kerja nyata sebagai guru dan tidak bosan-bosannya untuk melakukan penelitian selanjutnya

Auditory Intellectually Repetition (Air) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. Jurnal Pendidikan dan Konseling, 4(1), 23-28.

Syahid, Djabba, R., & Mukhlisa, N. 2021. *Penerapan model pembelajaran auditory intellectually repetition untuk meningkatkan hasil belajar siswa sekolah dasar di Kabupaten Barru*

P., & Sitorus, D. R. (n.d.). *Modul Guru Pembelajar Paket Keahlian Kimia Kesehatan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK): Kompetensi Profesional: Tata Nama Senyawa dan Perhitungan Kimia; Kompetensi Pedagogik: Potensi Peserta Didik* (E. Suherti & F. X. Suyudi,

S., & Mania, S. 2019. *Pengantar metodologi penelitian: Panduan bagi peneliti pemula* (Cet. 1). Pusaka Almaila.

S. H. 2021. *Metodologi penelitian* (Cet. I). KBM Indonesia. Banguntapan, Bantul-Jogjakarta; Balen, Bojonegoro-Jawa Timur.

Sugiyono, Y., Zulela, M. S., Iasha, V., & Kalengkongan, J. 2020. *Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Model Auditory, Intellektualy, Repatition (Air) Berbantuan Komik Ipa Di Sekolah Dasar.* Refleksi Edukatika: Jurnal Ilmiah Kependidikan, 11(1), 121-126.

Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kualitatif Kuantitatif dan R&D.* Bandung:Alfabeta

5. REFERENSI

- Cahyani, SYD, & Ningrum, LS Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Auditory, Intellectually, Repetition (AIR) Berbantuan Talking Sticks terhadap Keterampilan Argumentasi Siswa pada Materi Larutan Penyangga. Dalam Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series (Vol. 6, No. 4).
- Handoko, A., Hidayah, N., Barata, M. F., Oktafiani, R., & Kesumawardani, A. D. 2024. Pengaruh model pembelajaran auditory intellectually repetition terhadap motivasi belajar dan kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas x pada mata pelajaran biologi. *Jurnal Biogenerasi*, 10(1), 490-499
- Hasibuan, S. A., Nasution, F. H., & Siregar, L. H. (2021). Efektifitas Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition (AIR) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Physics Education (PhysEdu)*, 3(2), 1-1. *Physics Education (PhysEdu)*, 3(2), 1-1
- Hardani, S., Auliya, N. H., Andriani, H., Fardani, R. A., Ustiawaty, J., Utami, E. F., Sukmana, D. J., & Istiqomah, R. R. 2020. *Metode penelitian kualitatif & kuantitatif*. Yogyakarta: CV. Pustaka Ilmu Group.
- Liana, L., Luthfi, A., & Nurmalina, N. 202). *Pengaruh Model*