

Implementasi Model AIR Berbantuan Edmodo dan Pengaruhnya Terhadap HOTS di Masa Pandemi COVID-19

¹Ro'aini, ²Sukardi, ³Nurlaili Handayani

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Mataram

Article Info

Article history:

Diterima: 29 Januari 2023

Terbit: 30 Januari 2023

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas implementasi model *auditory, intellectually, repetition* (AIR) berbantuan media edmodo terhadap *high order thinking skill* (HOTS) siswa SMA. Salah satu keterbaruan riset adalah penggunaan model mada masa masa pandemi covid-19, sehingga proses pembelajaran berlangsung secara online. Kajian ini termasuk penelitian kuantitatif jenis quasi eksperimen dengan menggunakan *posttest only with non-equiivalent control desain*. Sampel penelitian adalah siswa kelas XI IPS-2 dan XI IPS 3 yang diambil secara *random sampling*. Data penelitian berupa HOTS diambil menggunakan tes uraian yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Hasil penelitian menemukan bahwa model pembelajaran AIR (*auditory, intellectually, repetition*) berbantuan edmodo efektif terhadap pencapaian *high order thinking skill* siswa SMA masa pandemi covid-19. Implikasi teoris bahwa penggunaan model-model pembelajaran inovatif dalam kontes masa pandemic covid 19 menjadi keniscayaan.

This is an open access article under the [Lisensi Creative Commons Atribusi-BerbagiSerupa 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)



Kata Kunci:

AIR, Edmodo,
high order thinking skill

Name of Corresponding Author,
Sukardi

Universitas Mataram

Email: sukardi@unram.ac.id

1. PENDAHULUAN

Tantangan dalam kurikulum 2013 adalah menuntut siswa dalam berpikir tingkat tinggi (*high order thinking skill*/HOTS). Kemampuan tersebut diperlukan oleh siswa untuk mengerti konsep materi pembelajaran yang didapatkan. Menurut Wadi, dkk., (2020) dalam kurikulum 2013 pentingnya pembelajaran IPS yang berorientasi pada HOTS. Selanjutnya menurut, Dewi, dkk., (2021) bahwa guru dimasa depan perlu membuat bahan ajar yang mengedepankan HOTS. Akan tetapi, faktanya kemampuan siswa masih rendah pada tingkat HOTS. Hasil kajian Noor dan Mardianti (2020) menunjukan bahwa siswa Menengah sebanyak 63% tergolong lemah dalam berpikir kritis pada kelas XII IPA. Masalah ini bisa disebabkan oleh siswa maupun guru yang dalam proses pembelajaran tersebut. Hasil kajian yang dilakukan Verawati, dkk., (2020) menunjukkan masalah beberapa siswa yang masih belum mampu menyelesaikan soal fisika berbasis HOTS. Hal senada dalam kajian Agnafia (2019) menunjukkan kemampuan berpikir kritis siswa masih kurang optimal dikarenakan kurang memberdayakan kemampuan berpikir kritis siswa. Disisi lain, guru masih menggunakan metode ceramah yang meoton sehingga berdampak pada rendahnya hasil belajar (Kirti, Sukardi, & Ismail, 2018). Menurut Asdarina, Johar, dan Hajidin (2019) bahwa pembelajaran yang dilakukan guru belum membuat siswa kreatif dan kritis. Hasil kajian Hadiprayitno, Muhlis, dan Artayasa (2020) dalam penelitiannya menjabarkan guru-guru di Lombok Barat mengalami kesulitan dalam pembuatan stimulus berbasis HOTS. Oleh karenanya untuk memberdayakan kemampuan HOTS dibutuhkan model pembelajaran yang tepat. Salah satunya dengan model pembelajaran AIR (*auditory, intellectually, repetition*).

Beberapa hasil kajian ini menunjukkan bahwa model AIR berpengaruh positif terhadap HOTS siswa (Lestari, Susanti, & Nazib, 2018). Demikian pula temuan-temuan lain menyatakan bahwa model pembelajaran AIR (*Auditory, Intellectually, Repetition*) berpengaruh signifikan terhadap beberapa aspek, seperti kemampuan berpikir kritis (Sumarni, Sugiarto, & Sunarmi, 2016; Astuti, Yetri, & Anggraini, 2018; Sari, Zulela, Iasha, & Kalengkongan, 2020; Astuti, 2017; Retta, 2020, Ain, & Kamaluddin, 2019; siregar, 2018; Amin, Muliana, & Rohantizani, 2021; Fauji & Winarti,

2015; Anindhyta, Budiharti, & Rahardjo, 2019; Ariska, & Habibi, 2016; Rushapiana, Mahdian, & Rusmansyah, 2018) kemampuan berfikir kreatif (Arifta, 2017; Khaulah, 2018; Pobio Chesty, 2019) serta kemampuan pemecahan masalah (Siswanto, Dadan & Bernard, 2018; Irmayanti, 2019; Azizah, & Sundayana, 2016; Kusumawati, 2019). Selain itu, hasil kajian lain menunjukkan pengaruh positif model AIR terhadap kreativitas siswa (Nugraheny, Edie, & Stikno, 2019; Puspitawedana, Sujadi, & Harini, 2014; Fitriyani, 2012), kemampuan komunikasi (Ulya, 2018; Juliati, 2013; Mustika, & Kinanti, 2018), kemampuan pemahaman konsep (Kesumayanti, 2019; Purnomo, 2018; Linuwih, & Sukmawati, 2014) serta hasil belajar (Pujiastutik, 2016; Martini, Tripalupi, & Haris, 2019; Hardiyanti, Whyuni & Darmawiguna, 2013).

Dari kajian di atas dapat diketahui bahwa model AIR efektif untuk meningkatkan HOTS siswa. Akan tetapi temuan-temuan tersebut lebih banyak dilakukan pada berpikir kritis, kreatif, kemampuan pemecahan masalah, kreativitas, kemampuan komunikasi, pemahaman konsep serta hasil belajar. Disisi lain temuan-temuan tersebut dilakukan secara *offline* berbeda dengan kondisi pandemi sekarang. Hasil kajian Atsani (2020) menyatakan bahwa pada masa pandemi COVID-19 pembelajaran berubah menjadi *online*. Hal yang senada diungkapkan oleh Astini (2020), selama pandemi pembelajaran dilakukan dengan memanfaatkan teknologi.

Salah satu solusi dalam pembelajaran *online* adalah dengan memanfaatkan edmodo. Berdasarkan penelitian Sefriani, Sepriana, Wijaya, dan Menrisal (2021) mengemukakan bahwa pembelajaran dengan *learning managements system* (LSM) edmodo pada masa pandemic memberikan dampak baik terhadap nilai fisika. Hal senada oleh Muhajir, Musfikar, dan Hazrullah, (2019) menunjukkan minat dan hasil belajar siswa baik dengan edmodo. lebih lengkap, Dwiharja (2015) menjelaskan bahwa kelebihan edmodo ini waktu pembelajaran yang tak terbatas, siswa yang tidak hadir tatap muka tetap dapat melakukan pembelajaran, menuntut siswa untuk bertanggung jawab atas kegiatan pembelajarannya, memudahkan siswa untuk belajar mandiri serta memudahkan guru memanfaatkan layanan virtual. Hal ini diperkuat Deswara, dan Zafri (2019) dalam penelitian mata pelajaran sejarah XI IPS 2 bahwa aplikasi Edmodo memudahkan siswa dalam berbagi ide dalam aktivitas pembelajaran yang tak terikat waktu dan ruang. Oleh karenanya, kajian ini dilakukan terkait model AIR berbantuan edmodo dalam pengaruhnya meningkatkan HOTS siswa SMA pada masa pandemi.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan kuantitatif karena basisnya dari teori yang akan diuji pada fakta empiris dalam mengetahui antara model terhadap AIR berbantuan edmodo terhadap HOTS siswa. untuk jenis penelitiannya adalah eksperimen dengan bentuk *quazi experiment* (eksperimen semu). Eksperimen semu ini tidak dapat sepenuhnya mengontrol pengaruh variabel luar karena ada kelompok kontrol dalam pelaksanaan eksperimen Sugiyono (2010).

Populasinya adalah keseluruhan siswa kelas XI IPS di SMA Negeri 3 Mataram yaitu IPS-Cendikia, IPS-1, IPS-2, dan IPS-3. Selanjutnya akan diambil dua sampel untuk dijadikan kelas eksperimen dan kontrol. Untuk teknik pengambilan sampel menggunakan *simple random sampling* setelah melakukan penyepedaan. Hasil penyepedaan kelas menunjukkan bahwa jumlah siswa, hasil belajar dan guru yang mengajar sama pada XI-IPS 2 dan XI IPS-3. Maka kelas kontrol yaitu IPS-2 dan kelas eksperimen IPS-3.

Bentuk desain penelitian ini adalah *posttest only with non-equiivalent control desain*. Rancangan ini melibatkan dua kelas yaitu eksperimen dan kontrol. Perlakuan dan *posttest* tanpa *pretest* diberikan pada kelas eksperiman sedangkan *posttest* tanpa *pretest* dan tidak mendapatkan perlakuan diberikan pada kelas kontrol. Kedua kelas ini tetap mendapatkan guru dan materi pelajaran yang sama.

Desain *posttest only nonequivalent control group Design* memiliki kelemahan (Krishnan, 2021) yaitu: (1) kurang mampu menentukan adanya perubahan karena tidak punya pengukuran praperlakuan (*pretest*); (2) rentan terhadap ancaman validitas internal; (3) kesetaraan kelompok eksperimen dan kontrol diragukan.

Untuk keabsahan dan mengatasi kelemahan rancangan ini dilakukan penyepadaan kelas dengan mempertimbangkan: jumlah siswa, pengajar sama, alokasi dan materi pembelajarannya, dan disiapkan instrumen tes evaluasi oleh peneliti. Langkah eksperimen *posttest only nonequivalent control group Design* yaitu (1) menyusun rancangan pembelajaran; (2) menyusun instrument (lembar penilaian tes uraian); (3) uji validitas instrument dengan uji ahli dan uji coba lapangan; (4) revisi instrument menurut ahli; (5) uji realibilitas; (6) penerapan instrument di kelas; (7) Analisis data; dan (8) membuat kesimpulan.

Dalam pengumpulan data berupa kemampuan berpikir tingkat tinggi diadaptasi dari indikator Krathwohl (2002) yakni menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6). Data ini akan diambil menggunakan evaluasi berupa soal uraian untuk mengukur HOTS siswa. Menurut Azwar (1993), evaluasi menggunakan soal uraian memiliki kelebihan daripada yang lainnya yaitu mengolah, menganalisis, menafsirkan sampai membuat gagasan tertulis. Oleh sebab itu peneliti menggunakan soal uraian dalam menguji HOTS siswa.

Kemudian dilakukan uji validitas instrument dengan *Pearson Correlation Product Moment* untuk mengecek kelayakan dengan tahapan: (1) menyusun instrument berupa soal uraian; (2) konsultasi instrument dengan dosen pembimbing kemudian revisi; (3) melakukan uji validitas dengan ahli teknologi pembelajaran dan uji lapangan kemudian revisi. Data dinyatakan valid jika signifikansi di bawah <0.05 (Ghozali, 2011).

Selanjutnya jika data dinyatakan valid, maka dilanjutkan dengan uji realibilitas dengan *Cronbach's Alpha*. Data dinyatakan reliable atau valid dengan nilai > 0.60 (Ghozali, 2011). Dengan interpretasi menggunakan kriteria realibilitas sangat rendah (0,00-0,20), rendah (0,21-0,40), sedang (0,41-0,60), tinggi (0,61-0,80), dan sangat tinggi (0,81-1,00) (Ismail & Sukardi, 2008).

Peneliti menggunakan teknik analisis data deskriptif dengan nilai rata-rata (*mean*). Sebelum melakukan analisis dilakukan uji persyaratan yakni Uji normalitas dengan Kolmogorov-smirnov. Pada uji ini, $p > 0,05$ dengan taraf signifikansi 5% artinya berdistribusi normal (Ghozali, 2011).

Selanjutnya uji hipotesis dalam mengetahui ada atau tidaknya pengaruh. Apabila data memenuhi uji persyaratan selanjutnya tes parametrik yaitu Uji T Two Independent Sample. Jika probability nilai signifikansi (2-tailed) $<0,05$ dengan taraf signifikansi 5% maka ada pengaruh. Jika tidak memenuhi uji persyaratan digunakan tes non parametrik berupa Chi Square dengan dinyatakan berpengaruh apabila probability nilai signifikansi $<0,05$.

Untuk mengetahui model yang memiliki efek dilihat dari nilai mean. Apabila nilai rata-rata HOTS yang menggunakan model AIR lebih besar dari model konvensional maka yang punya efek adalah model AIR. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa model AIR (auditory, intellectually, repetition) berbantuan edmodo berpengaruh terhadap HOTS pada masa pandemi covid-19. Keseluruhan perhitungan data menggunakan bantuan SPSS 28 for Windows.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum melakukan analisis, untuk mengetahui kelas eksperimen dan kontrol homogen maka dilakukan penyepadaan kelas. Artinya kedua kelas memiliki kesamaan dengan melihat komponen-komponen seperti 1) Jumlah siswa, antara kelas eksperimen (IPS 3) dan kelas kontrol (IPS 3) memiliki kesamaan yakni jumlah siswa 20 orang; 2) guru yang mengajar sama yaitu pak Haruman S.Pd; 3) materi dan alokasi waktu, Materi yang dijalankan yaitu KD 3.3 Mengevaluasi prinsip kesetaraan untuk menyikapi perbedaan sosial demi terwujudnya kehidupan sosial yang damai dan demokratis serta alokasi waktu relatif sama pada kelas eksperimen Senin pukul 07.00-08.00 dan Rabu Pukul 10.30-11.30 sedangkan kelas kontrol Senin pukul 11.00-12.00 dan Sabtu 07.00-08.00. Pada kelas eksperimen dengan model AIR berbantuan edmodo sedangkan kelas kontrol dengan konvensional; 4) hasil belajar semester sebelumnya relatif sama yaitu kelas eksperimen 79,2 dan kelas kontrol 79,3. Berdasarkan komponen-komponen tersebut maka kelas IPS-2 dan IPS-3 memenuhi syarat untuk dijadikan sampel dalam penelitian ini.

Selanjutnya dilakukan uji validasi dan realibilitas instrumen. Uji validasi menggunakan 1 orang ahli teknologi pembelajaran dan uji coba lapangan. Dalam uji ahli teknologi pembelajaran didapatkan nilai 82,85 yang tergolong sangat layak dann uji coba lapangan dilakukan menggunakan *Pearson Correlation Product Moment* dengan probility <0.05 bantuan SPSS 28 for Windows. Perolehan data dilihat Tabel 1.

Tabel 1. Validasi Instrumen dengan Uji Coba Lapangan

No	N	Sig. (2-tailed)	Keputusan
	21	0,001	Valid
2	21	0,042	Valid
3	21	<0,001	Valid
4	21	0,011	Valid
5	21	0,017	Valid

Berdasarkan tabel tersebut maka dapat disimpulkan bahwa dalam keseluruhan instrument HOTS pada masa pandemic covid-19 tersebut dinyatakan valid. Untuk uji realibilitas instrumen dengan *Cronbach's Alpha*. Data dinyatakan reliable atau valid dengan nilai > 0.60. perolehan data pada tabel 2.

Tabel 2. Uji Realibilitas Instrumen HOTS

Variabel	<i>Cronbach's</i>
HOTS Siswa	0,075

Berdasarkan tabel tersebut menunjukkan adanya konsistensi internal dan memiliki koefisien realibilitas yang tinggi. Maka dapat disimpulkan bahwa instrument yang digunakan memenuhi kelayakan atau konsistensi.

Langkah berikutnya, analisis data dengan statistika deskriptif dengan memberikan *posttest* untuk membandingkan hasil kelas eksperimen (IPS 3) dan kelas kontrol (IPS 2). Perolehan data melihat Tabel 3.

Tabel 3. Statistika Deskriptif

Variabel	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
Konvensional	20	47	74	56,75	8,681	75,355
AIR Edmodo	20	78	90	84,35	4,380	19,187

Berdasarkan tabel 3 diatas, menunjukkan adanya perbedaan nilai. Kelas eksperimen memiliki nilai rata-rata 84,35 dengan skor tertinggi 90 dan skor terendah 78. Sedangkan kelas kontrol memiliki rata-rata 56,75 dengan nilai tertinggi 74 dan nilai terendah 47. Hal tersebut menunjukkan adanya perbedaan antara kelas eksperimen dengan perlakuan lebih tinggi daripada kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional

Untuk uji persyarat analisis dilakukan dengan *Kolmogorov-smirnov*, jika $p > 0,05$ dengan taraf signifikan 5% maka berdistribusi normal. Perolehan data melihat Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas

Variabel	Sig.	A	Keterangan
HOTS Siswa	0,065	0,05	Normal

Berdasarkan tabel tersebut, diketahui bahwa nilai signifikansi Asym. Sig. (2-tailed) sebesar 0,065 lebih besar dari $p > 0,05$ maka data berdistribusi normal.

Selanjutnya dilakukan uji hipotesis untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh model AIR berbantuan edmodo terhadap HOTS. Uji hipotesis digunakan dengan tes parametrik yaitu Uji T Two Independent Sample . Jika probability nilai signifikansi (2-tailed) <0,05 dengan taraf signifikan 5% maka ada pengaruh. Perolehan data melihat Tabel 5.

Tabel 5 Hasil Hipotesis

Variabel	Sig.	A	Keterangan
HOTS Siswa	0<0,001	0,05	Berpengaruh

Berdasarkan tabel tersebut didapatkan nilai sig <,001 pada uji T *Two Independent Sample* yang lebih kecil 0,05 dengan taraf signifikan 5% maka ada pengaruh model pembelajaran AIR berbantuan edmodo terhadap HOTS masa pandemi covid-19.

Hasil penelitian ini memperkuat kajian Lestari, Susanti, dan Nazip (2018) yang menjabarkan pengaruh positif dalam penerapan model *auditory, intellectually repetition* terhadap HOTS pada materi sistem ekskresi. Dalam kajian yang dilakukan Lestari, Susanti, dan Nazip (2018) memberikan saran agar pembelajaran lebih berpusat kepada siswa. Penelitian Avianty dan Cipta (2018) menunjukan kendala dalam berpikir tingkat tinggi siswa dipengaruhi oleh kondisi beberapa sekolah dengan guru yang mendominasi pembelajaran dengan ceramah dan media yang kurang menarik. Lebih lengkap penelitian Shidiq, Masykuri dan Susanti (2015) memberikan saran bahwa pentingnya mendorong HOTS untuk siswa aktif ketika pembelajaran.

Kendala diatas melatarbelakangi penelitian ini dengan mengolaborasikan model AIR berbantuan edmodo untuk menggerakkan keaktifan siswa serta menggunakan media yang menarik dalam proses pembelajaran. Hal ini didukung Sasanti (2020) dalam penelitiannya menjabarkan penggunaan media edmodo dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan keaktifan siswa. Senada, Caesari (2020) dalam penelitian dengan quasi eksperimen menunjukan keaktifan siswa dengan menggunakan aplikasi edmodo pada kelas VIII. Selanjutnya, Aulia, Susilo dan Subali (2019) menjabarkan penggunaan media edmodo optimal dalam meningkatkan kemandirian belajar siswa. Lebih lengkap diungkapkan Hatip dan Listiana (2019) yang menjelaskan penggunaan media pembelajaran edmodo dapat meningkatkan kemandirian belajar dimana fitur-fitur dalam edmodo sangat mirip media sosial sehingga sangat mudah untuk digunakan, tidak terbatas ruang dan waktu, serta memberikan kebebasan untuk mahasiswa dalam berdiskusi.

Selanjutnya, dalam penelitian ini memperkuat penelitian Kamsurya dan Saputri (2020) menjabarkan adanya pengaruh signifikan model AIR terhadap kemampuan pemecahan masalah berbasis HOTS bahwa ada perbedaan dengan penggunaan model pembelajaran konvensional. Akan tetapi efikasi diri atau kepercayaan diri siswa masih ada yang tergolong rendah dengan skor 57,05. Dalam penelitiannya, hal tersebut dapat diatasi dengan penggunaan media edmodo sebagai penunjang dalam penerapan model pembelajaran AIR.

Hasil penelitian ini menunjukan bahwa kelas eksperimen yaitu kelas XI IPS-3 dalam proses pembelajaran menjadi lebih aktif dikarenakan menekankan pada kebebasan dalam menyampaikan pendapat, terciptanya ruang diskusi antara guru dan siswa, ada pemberian quiz sebagai pengulangan, serta proses pembelajaran tidak terbatas ruang waktu dan tempat menggunakan aplikasi edmodo sebagai media pembelajaran. Hal ini diperkuat bahwa penggunaan media pembelajaran edmodo menujung AIR dalam mendorong siswa untuk belajar secara mandiri (Irawati, 2018; Wahyuni, 2021; Chairawati, & Marzianis, 2021), meningkatkan kepercayaan diri atau efikasi diri (Ridaningrum, Rochmad, & Mariani, 2020) serta efektif dalam meningkatkan minat belajar siswa (Fauziyah, & Triyono, 2020). Maka dengan meningkatkan kepercayaan diri siswa dalam proses pembelajaran mampu menciptakan HOTS.

Lebih lanjut, hasil kajian penelitian Syawal (2014) adanya pengaruh dalam model AIR tipe kooperatif untuk meningkatkan ketuntasan indikator materi Persamaan Garis Lurus. Dalam penelitiannya menjabarkan kendala penggunaan model pembelajaran AIR yakni membutuhkan kesabaran dan waktu lama dalam penerapannya terutama dalam materi persamaan garis lurus. Kendala yang sama juga ditemukan bahwa model pembelajaran AIR membutuhkan pengulangan maka pembelajaran membutuhkan jangka panjang (Ritonga, 2015; Yuliani, Uswatun, & Sutisnawati, 2019; Simamora, 2019).

Kendala penelitian tersebut dapat diatasi dengan menggunakan media edmodo sebagai penunjang model pembelajaran AIR. Media edmodo yang dapat diakses melalui handphone

memberikan kebebasan pada siapapun untuk mengaksesnya. Hasil penelitian Dwiharja (2015) menunjukkan efektivitas penggunaan edmodo dalam pembelajaran akuntansi menghancurkan pembatasan dinding kelas yang hanya menjadi tempat belajar, akan tetapi pembelajaran menggunakan edmodo bisa digunakan kapanpun dan dimanapun. Beberapa hasil penelitian yang menunjukkan kebebasan siswa dalam belajar menggunakan edmodo (Pratama, & Ismiyati, 2019; Rahmadika, 2014; Hamka, & Effendi, 2019; Lestari, & Benardi, 2020; Amalia 2019). Lebih lengkap Hali, F., & Farman (2021) menengaskan efektivitas penggunaan media pembelajaran edmodo selama masa pandemic covid-19 dalam meningkatkan pemahaman siswa.

4. KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini dengan memperhitungkan hasil hipotesis bahwa ada pengaruh model AIR berbantuan edmodo terhadap HOTS siswa masa pandemi covid-19. Dalam penerapan model pembelajaran AIR (*auditory, intellectually, repetition*) berbantuan edmodo membuat pembelajaran lebih kontekstual, kreatif dan inovatif, menarik, kebebasan siswa untuk berargumentasi, diskusi, pengulangan serta ruang belajar yang tidak terikat melainkan dimanapun dan kapanpun melalui media edmodo sehingga mampu meningkatkan HOTS siswa di masa pandemic covid-19.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Agnafia, D. N. (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran Biologi. *Florea: Jurnal Biologi Dan Pembelajarannya*, 6(1), 45-53.
- Ain, N., & Kamaluddin, K. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition (AIR) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X MAN Poso Pesisir. *JPFT (Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako Online)*, 8(2).
- Amalia, R. (2019). Use Of Edmodo In Mathematics Learning In Higher Education. *Jurnal Dimensi Matematika*, 2(02), 101-111.
- Amin, M., Muliana, M., & Rohantizani, R. (2021). Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa. *Journal Of Didactic Mathematics*, 2(2), 87-93.
- Anindhyta, C., Budiharti, R., & Rahardjo, D. T. (2019). Penerapan Model Pembelajaran AIR (Auditory, Intellectually, And Repetition) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI MIA 1 SMAN 2 Karanganyar Pada Materi Suhu, Kalor Dan Perpindahan Kalor. *Jurnal Materi Dan Pembelajaran Fisika*, 9(2), 132-137.
- Arifta, Y. D. (2017). *Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kreatif Siswa Smp Pada Pembelajaran Matematika Dengan Model Air Dan Pendekatan Kontekstual* (Doctoral Dissertation, University Of Muhammadiyah Malang).
- Ariska, M., Fuaddunazmi, M., & Habibi, H. (2016). Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Air (Auditory Intellectually Repetition) Dengan Metode demonstrasi Terhadap Kemampuan Berkomunikasi Dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Lensa: Jurnal Kependidikan Fisika*, 4(2), 62-65.
- Asdarina, O., Johar, R., & Hajidin, H. (2019). Upaya Guru Mengembangkan Karakter Berpikir Kritis Dan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Pembelajaran Matematika. *Jurnal Peluang*, 7(1), 31-43.
- Astini, N. K. S. (2020). Pemanfaatan Teknologi Informasi Dalam Pembelajaran Tingkat Sekolah Dasar Pada Masa Pandemi Covid-19. *Lampuhyang*, 11(2), 13-25.
- Astuti, R. (2017). *Pengaruh Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition (AIR) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Kemagnetan Kelas IX SMP Negeri 1 Penengahan Lampung Selatan* (Doctoral Dissertation, UIN Raden Intan Lampung).
- Astuti, R., Yetri, Y., & Anggraini, W. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition (AIR) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi

- Kemagnetan Kelas IX SMP N 1 Penengahan Lampung Selatan. *Indonesian Journal Of Science And Mathematics Education*, 1(2), 97-108.
- Atsani, K. L. G. M. Z. (2020). Transformasi Media Pembelajaran Pada Masa Pandemi COVID-19. *Al-Hikmah: Jurnal Studi Islam*, 1(1), 82-93.
- Aulia, L. N., Susilo, S., & Subali, B. (2019). Upaya Peningkatan Kemandirian Belajar Siswa Dengan Model Problem-Based Learning Berbantuan Media Edmodo. *Jurnal Inovasi Pendidikan Ipa*, 5(1), 69-78.
- Avianty, D., & Cipta, D. A. S. (2018). Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Masalah Untuk Mendayagunakan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Pada Siswa Sekolah Dasar. *Aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 7(2), 237.
- Azizah, G. N., & Sundayana, R. (2016). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Sikap Siswa Terhadap Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Air Dan Probing-Prompting. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 305-314.
- Azwar. 1993. Tes Presentasi, Fungsi Dan Pengembangan Pengukuran. Yogyakarta: Liberty.
- Caesari, T. A. (2020). *Penerapan Strategi Pembelajaran Rolling Cognitive Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Keaktifan Belajar Siswa Berbantuan Aplikasi Edmodo: Penelitian Kuasi Eksperimen Di Kelas Viii Smp Muhammadiyah 4 Margahayu* (Doctoral Dissertation, Uin Sunan Gunung Djati Bandung).
- Chairawati, C., & Marzianis, M. (2021). Implementasi Model Pembelajaran E-Learning Berbasis Edmodo Dalam Meningkatkan Kemandirian Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Hurriah: Jurnal Evaluasi Pendidikan Dan Penelitian*, 2(2), 1-13.
- Deswara, R. A., & Zafri, Z. (2019). Kelebihan Aplikasi Edmodo Dalam Pembelajaran Sejarah Di Sma Negeri 3 Bukittinggi. *Jurnal Kronologi*, 1(2), 59-69.
- Dwiharja, L. M. (2015). Memanfaatkan Edmodo Sebagai Media Pembelajaran Akuntansi. In *Prosiding Seminar Nasional* (Vol. 9, No. 1, Pp. 332-344).
- Fauji, A., & Winarti, A. (2015). Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran Auditory, Intellectually, Repetition (AIR) Pada Materi Hidrolisis Garam Di Kelas XI IPA 2 SMA PGRI 6 Banjarmasin. *Quantum: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*, 6(2).
- Fauziyah, S., & Triyono, M. B. (2020). Pengaruh E-Learning Edmodo Dengan Model Blended Learning Terhadap Minat Belajar. *Jurnal Kependidikan: Penelitian Inovasi Pembelajaran*, 4(1), 112-124.
- Ghozali, Imam. 2011. Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS. Semarang: Badan Penerbit Universitas Padjajaran. Bandung.
- Hadiprayitno, G., Muhlis, M., & Artayasa, I. P. (2020). Pendampingan Guru Biologi dalam Penyusunan Instrumen Penilaian Berorientasi HOTS di Kabupaten Lombok Barat. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 3(2).
- Hali, F., & Farman, F. (2021). Efektifitas Pembelajaran Daring Berbasis Edmodo Dalam Meningkatkan Pemahaman Siswa Materi Turunan Fungsi Di Masa Covid-19. *Jurnal Karya Pendidikan Matematika*, 8(2), 53-59.
- Hamka, D., & Effendi, N. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Blended Learning Berbasis Edmodo Pada Mata Kuliah Fisika Dasar Di Program Studi Pendidikan Ipa. *Journal Of Natural Science And Integration*, 2(1), 19-33.
- Hardiyanti, I. G. A. D., Wahyuni, D. S., & Darmawiguna, I. G. M. (2013). Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition (AIR) Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X (Studi Kasus: SMA Laboratorium Undiksha Singaraja Tahun Ajaran 2012/2013). *KARMAPATI (Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika)*, 2(4), 519-524
- Hatip, A., & Listiana, Y. (2019). Minat, Kemandirian Dan Hasil Belajar Mahasiswa Pendidikan Matematika Dalam E-Learning Berbasis Edmodo. *Aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*.

- Irawati, Z. (2018). *Pengaruh Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Edmodo Terhadap Kemandirian Belajar Siswa Kelas X Akuntansi Pada Mata Pelajaran Aplikasi Pengolah Angka Di Smk Negeri 1 Pasuruan* (Doctoral Dissertation, Universitas Negeri Malang).
- Ismail, M. & Sukardi. 2008 *Buku Ajar Evaluasi Pembelajaran Pendidikan Kewarganegaraan*. Mataram: Jurusan Pendidikan IPS FKIP Universitas Mataram
- Irmayanti, I. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition (AIR) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Dan Self Efficacy Siswa. *AXIOM: Jurnal Pendidikan Dan Matematika*, 8(2).
- Juliati, S. (2013). *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition (AIR) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Mtsn Pekanbaru* (Doctoral Dissertation, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau).
- Kamsurya, R., & Saputri, V. (2020). Influence Of Auditory Intellectually Repetition (AIR) And Self Efficacy Learning Models On Hots Problem-Based Problem Solving Ability. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 6(2).
- Kesumawati, N. (2019). Pengaruh Model Auditory Intellectual Repetition Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau Dari Disposisi Matematis Di SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika RAFA*, 5(1), 10-21.
- Khaulah, S. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Jucama Dengan Menggunakan Blok Aljabar Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kreatif Siswa Pada Materi Persamaan Kuadrat. *Jurnal Pendidikan Almuslim*, 6(2).
- Kirti, I. G. A. S., Sukardi, S., & Ismail, I. (2018). Pengaruh Penerapan Discovery Learning Berbantuan Media Slide Program Macromedia Flash Terhadap Hasil Belajar PPKn. *Jurnal Pendidikan Sosial Keberagaman*, 5(2).
- Krathwohl, D. R. 2002. A Revision Of Bloom's Taxonomy: An Overview. *Theory Into Practice* 41(4), 212-218.
- Krishnan, P. (2021). A Review of The Non-Equivalent Control Group Post-Test-Only Design. *Nurse researcher*, 29(1).
- Lestari, K. P., & Benardi, A. I. (2020). Perbedaan Hasil Belajar Siswa Dengan Model Pembelajaran Blended Learning Berbasis Edmodo Dan Model Pembelajaran Di Kelas Reguler Pada Mata Pelajaran Geografi Sma Negeri 1 Pamotan Tahun Ajaran 2019/2020. *Edu Geography*, 8(3), 232-237.
- Lestari, P. A., Susanti, R., & Nazip, K. (2018). *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition (AIR) Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Peserta Didik Pada Materi Sistem Ekskresi Kelas Xi Sma Negeri 1 Indralaya Utara* (Doctoral Dissertation, Sriwijaya University).
- Linuwih, S., & Sukwati, N. O. E. (2014). Efektivitas Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition (AIR) Terhadap Pemahaman Siswa Pada Konsep Energi Dalam. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 10(2), 158-162.
- Martini, N. K., Tripalupi, L. E., & Haris, I. A. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition (AIR) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ekonomi Kelas X IPS Di SMA Negeri 3 Singaraja Tahun Pelajaran 2017/2018. *Jurnal Pendidikan Ekonomi Undiksha*, 10(1), 295-304.
- Muhajir, M., Musfekar, R., & Hazrullah, H. (2019). Efektivitas Penggunaan E-Learning Berbasis Edmodo Terhadap Minat Dan Hasil Belajar (Studi Kasus Di SMK Negeri AL Mubarkeya). *Cyberspace: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 3(1), 50-56.
- Nugraheny, H., Edie, S. S., & Sutikno, S. (2019). Efektivitas Model Pembelajaran Campuran Auditory, Intellectually, Repetition, Dan Group Investigation Dengan Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kreativitas Berpikir. *UPEJ Unnes Physics Education Journal*, 8(2), 102-111.
- Pobio Chesty, W. (2019). *Pengaruh Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition Terhadap Berpikir Kreatif Siswa* (Doctoral Dissertation, UIN Sunan Gunung Djati Bandung).

- Pratama, R. A., & Ismiyati, N. (2019). Pembelajaran Matematika Berbasis Edmodo Pada Mata Kuliah Teori Bilangan. *Aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 8(2), 298-309.
- Pujiastutik, H. (2016). Penerapan Model Pembelajaran AIR (Auditory, Intellectually, Repetition) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa Mata Kuliah Belajar Pembelajaran. In *Proceeding Biology Education Conference: Biology, Science, Enviromental, And Learning* (Vol. 13, No. 1, Pp. 515-518).
- 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.
- Puspitawedana, D., Sujadi, A. A., & Harini, E. (2014). Upaya Meningkatkan Kreativitas Dan Prestasi Belajar Matematika Melalui Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition Siswa Kelas XD SMA Negeri 1 Tanjungsari Gunung Kidul Tahun Ajaran 2012/2013. *UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 2(1).
- Rahmadika, S. (2014). *Efektivitas Penerapan Media Jejaring Sosial Edmodo Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Diklat Sistem Komputer* (Doctoral Dissertation, Universitas Pendidikan Indonesia).
- Retta, A. M. (2020, April). Model Auditory Intellectually Repetition (Air) Mempunyai Pengaruh Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. In *Prosiding Seminar Nasional Program Pascasarjana Universitas Pgrri Palembang*.
- Ridaningrum, G. H., Rochmad, R., & Mariani, S. (2020). Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau Dari Selfefficacy Pada Problem Based Learning Berbantuan Edmodo. In *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana (Prosnampas)* (Vol. 3, No. 1, Pp. 230-235).
- Ritonga, E. S. (2015). *Pengaruh Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition (Air) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Materi Pokok Bangun Ruang Di Kelas V Sd Negeri 100010 Simatorkis* (Doctoral Dissertation, Iain Padangsidimpuan).
- Rushapiana, R., Mahdian, M., & Rusmansyah, R. (2018). Penerapan Model Auditoy Intellectually Repetition (AIR) Dalam Pembelajaran Kelarutan Dan Hasil Kali Kelarutan Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar. *JCAE (Journal Of Chemistry And Education)*, 1(3), 218-224.
- Sari, Y., Zulela, M. S., Iasha, V., & Kalengkongan, J. (2020). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Model Auditory, Intellectually, Repatition (Air) Berbantuan Komik IPA Di Sekolah Dasar. *Refleksi Edukatika: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 11(1), 121-126.
- Sasanti, R. D. (2020). Pengajuan Masalah Berbantuan Edmodo Sebagai Upaya Meningkatkan Keaktifan Siswa Di Era Pandemi Covid-19. *Euler: Jurnal Ilmiah Matematika, Sains Dan Teknologi*, 8(2), 60-69.
- Sefrina, R., Sepriana, R., Wijaya, I., & Menrisal, M. (2021). Efektivitas Pembelajaran Online di Masa Pandemi Covid-19. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(6), 4731-4740.
- Shidiq, A. S., Masykuri, M., & Vh, E. S. (2015, November). Analisis Higher Order Thinking Skills (Hots) Menggunakan Instrumen Two-Tier Multiple Choice Pada Materi Kelarutan Dan Hasil Kali Kelarutan Untuk Siswa Kelas Xi Sma N 1 Surakarta. In *Seminar Nasional Pendidikan Sains V 2015*. Sebelas Maret University.
- Simamora, I. P. (2019). Efektivitas Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition (Air) Dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Di Smk Kesehatan Sidimpuan Husada. *Jurnal Mathedu (Mathematic Education Journal)*, 2(02), 29-38.
- Siswanto, R. D., Dadan, D., Akbar, P., & Bernard, M. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Auditorial, Intellectually, Repetition (Air) Untuk Meningkatkan Pemecahan Masalah Siswa Smk Kelas XI. *Journal On Education*, 1(1), 66-74.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Sumarni, S., Sugiarto, S., & Sunarmi, S. (2016). Implementasi Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition (Air) Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Dan Disposisi

- Matematis Peserta Didik Pada Materi Kubus Dan Balok. *Unnes Journal Of Mathematics Education*, 5(2).
- Syawal, S. (2014). *Penerapan Model Kooperatif Tipe Auditory Intellectually Repetition (Air) Dalam Meningkatkan Ketuntasan Indikator Pada Materi Persamaan Garis Lurus Di Kelas Viii Mtsn Langsa Tahun Pelajaran 2012/2013* (Doctoral Dissertation, Iain Zawiyah Cotkala Langsa).
- Ulva, M. (2018). *Pengaruh Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition (Air) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik Kelas Viii Smp N 1 Abung Barat Lampung Utara* (Doctoral Dissertation, UIN Raden Intan Lampung).
- Verawati, N. N. S. P., Sahidu, H., Gunawan, G., Busyairi, A., & Ardhaha, J. (2020). Pelatihan Penyelesaian Soal-Soal Fisika Berorientasi Higher-Order Thinking Skills (HOTS) pada Siswa Sekolah Menengah. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Sains Indonesia*, 2(2).
- Wadi, H., Hamidsyukrie, H., Sukardi, S., Suryanti, N. M. N., Handayani, N., & Masyhuri, M. (2020). Pendampingan Inovasi Pembelajaran Ips Hots Pola Lesson Study For Learning Community Di Smp 14 Mataram. *Prosiding Pepadu*, 2, 179-187.
- Wahyuni, 2021 I. Efek Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Edmodo Terhadap Kemandirian Belajar Siswa Di Sma Negeri 1 Binjai. *Jurnal Ikatan Alumni Fisika Universitas Negeri Medan*, 7(1), 8-14.
- Yuliani, Y., Uswatun, D. A., & Sutisnawati, A. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Auditory, Intellectually, Dan Repitition (Air) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Di Kelas Tinggi Sekolah Dasar. *Ummi*, 13(2), 113-120.