



PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *AUDITORY INTELLECTUALLY REPETITION* (AIR) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATERI KEMAGNETAN KELAS IX SMP N 1 PENENGAHAN LAMPUNG SELATAN

Riana Astuti¹, Yetri², Welly Anggraini³

^{1,2,3}Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung

Email: rianaastuti7@gmail.com

Diterima: 05 Juni 2018. Disetujui: 1 Juli 2018. Dipublikasikan: 27 Juli 2018

Abstract: *Low critical thinking of learners because learners tend to record and memorize. One model of learning that can be applied is the learning model of Auditory Intellectually Repetition (AIR). This study aims to look at the critical thinking skills of learners. The type of research that has been done in this research is quasy experiment with non equivalent control group design. The population in the study amounted to 315 students class IX SMP. The sampling technique was done by purposive sampling technique. To measure the learning outcomes of learners conducted a test with the problem essay amounted to 20 questions with magnetism material. The result showed that, after analyzed by using t-test obtained $t_{hitung} > t_{tabel(0,05)}$ that is with value $4,4603 > 2,011$. This suggests that the AIR (Auditory Intellectually Repetition) learning strategy influences the learners' learning outcomes.*

Abstrak: Rendahnya berpikir kritis peserta didik disebabkan peserta didik cenderung mencatat dan menghafal. Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan yaitu model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR). Penelitian ini bertujuan untuk melihat kemampuan berpikir kritis peserta didik. Jenis penelitian yang telah dilakukan dalam penelitian ini adalah *quasy experiment* dengan desain *non equivalent control group*. Populasi pada penelitian berjumlah 315 peserta didik kelas IX SMP. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling*. Untuk mengukur hasil belajar peserta didik dilakukan tes dengan soal esay berjumlah 20 soal dengan materi kemagnetan. Hasil penelitian diperoleh bahwa, setelah dianalisis dengan menggunakan uji-t didapat $t_{hitung} > t_{tabel(0,05)}$ yaitu dengan nilai $4.4603 > 2.011$. Hal ini menunjukkan bahwa strategi pembelajaran AIR (*Auditory Intellectually Repetition*) berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik.

© 2018 Unit Riset dan Publikasi Ilmiah FTK UIN Raden Intan Lampung

Kata Kunci: *Berpikir Kritis, Kemagnetan, Pembelajaran AIR (Auditory Intellectually Repetition)*

PENDAHULUAN

Pendidikan nasional harus mampu menjamin pemerataan kesempatan pendidikan, peningkatan mutu dan relevansi serta efisiensi manajemen pendidikan. (Anggraini, Hamid, Yusandika, & Susilowati, 2018; Trianto, 2010) Peningkatan mutu pendidikan diarahkan untuk meningkatkan kualitas manusia Indonesia seutuhnya melalui batin (aspek transendensi), olah pikir (aspek kognisi), olah rasa (aspek afeksi), dan olah kinerja agar memiliki daya saing dalam menghadapi tantangan global.

Jenis pendidikan di sekolah adalah jenis pendidikan yang berjenjang, berstruktur dan berkesinambungan, sampai dengan pendidikan tinggi. Salah satu jenis pendidikan sekolah yaitu pendidikan kejuruan. (Ihsan, 2010)

Pendidikan kejuruan adalah semua jurusan yang ada di sekolah khususnya jurusan IPA. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah suatu kumpulan teori sistematis, penerapannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam, lahir dan berkembang melalui metode ilmiah seperti observasi dan eksperimen serta menuntut sikap ilmiah seperti rasa ingin tahu, terbuka, dan jujur. (Trianto, 2010)

Bagian dari Ilmu Pengetahuan Alam adalah fisika. Pengembangan kemampuan peserta didik dalam pembelajaran fisika merupakan salah satu kunci keberhasilan peningkatan kemampuan dalam menyesuaikan diri dengan perubahan, fisika perlu diberikan pada semua peserta didik untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif.

Glaser mendefinisikan berpikir kritis sebagai : (1) suatu sikap mau berpikir secara mendalam tentang masalah-masalah dan hal-hal yang berada dalam jangkauan pengalaman seseorang, (2) pengetahuan

tentang metode-metode pemeriksaan dan penalaran yang logis, (3) semacam suatu keterampilan untuk menerapkan metode-metode tersebut. (Syah, 2009)

Berpikir kritis diterapkan kepada peserta didik untuk belajar memecahkan masalah secara sistematis, inovatif dan mendesain solusi yang mendasar (Rahayu, 2015). Dengan berpikir kritis siswa menganalisis apa yang mereka pikirkan, mensintesis informasi dan menyimpulkan (Saregar, Latifah, & Sari, 2016). Kemampuan berpikir kritis dapat membantu siswa untuk menganalisis dan menginterpretasi pengetahuan. (Nurmalasari, Jayadinata, & Maulana, 2016; Wati & Fatimah, 2016)

Kemampuan berpikir kritis peserta didik menjadi lebih baik sebenarnya tidak datang dengan sendirinya, harus ada upaya-upaya yang sistematis untuk mencapainya.

Tindakan perbaikan untuk mengatasi permasalahan tersebut sangat diperlukan agar kemampuan berpikir kritis peserta didik meningkat. Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan yaitu model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR).

Model pembelajaran AIR menganggap bahwa suatu pembelajaran akan efektif jika memperhatikan tiga hal, yaitu *Auditory* (mendengar), *Intellectually* (berpikir) dan *Repetition* (pengulangan). *Auditory* (pendengaran) dalam aspek ini terjadi proses mendengarkan, menyimak, berbicara, presentasi, argumentasi, mengemukakan dan menanggapi pendapat. *Intellectually* (berpikir) yang merupakan proses *learning by problem solving* menggunakan kemampuan berpikir yang berarti melakukan kemampuan berpikir yang perlu dilatih melalui latihan bernalar, memecahkan masalah, mengkonstruksi dan menerapkan. *Repetition* (pengulangan) berupa pengerjaan soal, pemberian tugas

atau kuis yang bertujuan untuk memperdalam dan memperluas pemahaman peserta didik.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh model pembelajaran AIR (*Auditory Intellectually Repetition*) terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik.

LANDASAN TEORI

Model Pembelajaran AIR (*Auditory Intellectually Repetition*)

Model pembelajaran AIR merupakan salah satu model pembelajaran *cooperative learning* yang menggunakan pendekatan konstruktivis yang menekankan bahwa belajar haruslah memanfaatkan semua alat indra yang dimiliki oleh peserta didik. Model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) meliputi tiga aspek yaitu: *Auditory* (mendengar), *Intellectually* (berpikir), dan *Repetition* (pengulangan). (Sumarni, Sugiarto, & Sunarmi, 2016)

Dave Meier pernah menyatakan bahwa pikiran auditoris lebih kuat daripada yang kita sadari. Telinga kita terus menerus menangkap dan menyimpan informasi auditoris, bahkan tanpa kita sadari belajar auditoris merupakan cara belajar standar bagi masyarakat. Jadi *Auditory* (pendengaran) dalam aspek ini terjadi proses mendengarkan, menyimak, berbicara, presentasi, argumentasi, mengemukakan dan menanggapi pendapat. (Huda, 2014)

Menurut Meier, *Intellectually* bukanlah pendekatan tanpa emosi, rasionalistis, akademis, dan terkotak-kotak. Jadi, intelektualitas adalah saran penciptaan makna, sarana yang digunakan manusia untuk berpikir, menyatukan gagasan, dan menciptakan jaringan saraf. Jadi *Intellectually* (berpikir) yang merupakan proses *learning by problem* (*minds-on*) yang berarti melakukan kemampuan

berpikir yang perlu dilatih melalui latihan bernalar, memecahkan masalah, mengkonstruksi dan menerapkan. (Sumarni et al., 2016)

Repetition pada tahap ini peserta didik melakukan pengulangan terhadap materi yang telah dipelajari. pengulangan ini sebagai evaluasi dari pembelajaran yang telah dilakukan dan digunakan untuk mengukur sejauh mana pemahaman peserta didik terhadap materi yang telah dipelajari. pengulangan yang dilakukan berupa pemberian kuis diakhir pembelajaran.

Langkah-langkah Model pembelajaran AIR (*Auditory, Intellectually, Repetition*). Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok, masing-masing kelompok 4-5 anggota. Siswa mendengarkan dan memperhatikan penjelasan dari guru. Setiap kelompok mendiskusikan tentang materi yang mereka pelajari dan menuliskan hasil diskusi tersebut dan selanjutnya untuk dipresentasikan di depan kelas (*auditory*). Saat diskusi berlangsung, siswa mendapat soal atau permasalahan yang berkaitan dengan materi. Masing-masing kelompok memikirkan cara menerapkan hasil diskusi serta dapat meningkatkan kemampuan mereka untuk menyelesaikan masalah (*intellectual*). Setelah selesai berdiskusi, siswa mendapat pengulangan materi dengan cara mendapatkan tugas atau kuis untuk tiap individu (*repetition*).

KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS

Berpikir kritis merupakan hasil pembelajaran. Proses berpikir kritis merupakan proses kognitif, dalam pembelajaran dimulai dengan mengidentifikasi permasalahan, menganalisa dan kemudian mengevaluasi pembelajaran. Cara yang dapat digunakan untuk menjadikan siswa dapat berpikir

kritis adalah dengan memberikan petunjuk strategis dalam pembelajaran yang memungkinkan siswa dapat aktif, memberikan kesempatan siswa untuk mendiskusikan pendapatnya sesuai konten, dan menggunakan asesmen yang sesuai dengan kemampuan berpikir kritis. (Wati & Fatimah, 2016)

Costa menyatakan bahwa berpikir terdiri atas kegiatan atau proses berikut: (1) menentukan hukum sebab akibat, (2) pemberian makna terhadap sesuatu yang baru, (3) mendeteksi keteraturan di antara fenomena, (4) penentuan kualitas bersama (klasifikasi), dan (5) menemukan ciri khas suatu fenomena. (Komalasari, 2015)

John Dewey mendefinisikan berpikir kritis sebagai : pertimbangan yang aktif, terus-menerus, dan teliti mengenai sebuah keyakinan atau bentuk pengetahuan yang diterima begitu saja dipandang dari sudut alasan-alasan yang mendukungnya dan kesimpulan-kesimpulan lanjutan yang menjadi kecenderungannya. (Fisher, 2008)

Berdasarkan berbagai penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa berpikir kritis adalah proses yang terarah dan jelas untuk memperoleh pengetahuan yang meliputi kegiatan menganalisis, mensintesis, mengenal, permasalahan dan pemecahannya, menyimpulkan dan mengevaluasi sehingga mampu membuat keputusan, pertimbangan, tindakan, dan keyakinan.

Seorang dikatakan berpikir kritis dapat dilihat dari beberapa indikator. Ennis membagi indikator keterampilan berpikir kritis menjadi lima kelompok, yaitu: (1) memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*), (2) membangun keterampilan dasar (*basic sup-port*), (3) membuat onferensi (*inferring*), (4) membuat penjelasan lebih lanjut (*advanced clarification*), (5) mengatur strategi dan

taktik (*strategies and tactics*). (Komalasari, 2015)

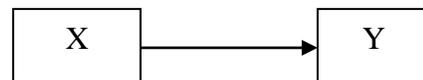
Mengajarkan dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis dipandang sebagai sesuatu yang sangat penting untuk dikembangkan di sekolah agar peserta didik mampu dan terbiasa menghadapi berbagai permasalahan di sekitarnya.

METODE PENELITIAN

Desain penelitian yang digunakan adalah *pretest-posttest control grup design*.

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 1 Penegahan Lampung Selatan kelas IX pada semester genap 2017. Penelitian ini menggunakan *Quasi Experiment Design* yaitu desain yang memiliki kelompok kontrol tetapi tidak berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. (Sugiyono, 2015) *Quasi-experimental design* yang digunakan adalah jenis *Non-Equivalent Control Group design* pada desain ini terdapat *pretest* dan *posttest* untuk kelompok eksperimen dan kontrol.

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari dua variabel yaitu hubungan antara variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y) yang dapat dilihat pada gambar berikut: (Sugiyono, 2015)



Gambar 1. Bentuk variabel penelitian

Keterangan:

1. Variabel Bebas (x) merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel terikat. Pada penelitian ini variabel bebas adalah Model Pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR).
2. Variabel Terikat (y) adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi

akibat, karena adanya variabel bebas. Variabel terikat pada penelitian ini adalah kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Populasi, Sampel dan Teknik pengambilan Data.

Adapun populasi pada penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas IX semester ganjil SMP N 1 Penengahan Lampung Selatan tahun ajaran 2016/2017. Teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah Teknik Pengambilan *Sampling Purposive* atau sampel bertujuan. Sehingga sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah kelas IXF sebagai kelas Eksperimen dan kelas IXH sebagai kelas kontrol.

Teknik Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data dalam penelitian, peneliti menggunakan beberapa metode pengumpulan data, di antaranya adalah sebagai berikut:

1. Tes
2. Observasi
3. Wawancara
4. Dokumentasi

Uji coba instrumen

1. Uji Validitas

Rumus yang digunakan untuk menghitung validitas tes dalam penelitian ini sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n \sum X^2 - (\sum X)^2][n \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \quad (1)$$

Keterangan:

- r_{xy} = koefisien validitas
- X = skor tiap butir soal
- Y = skor total
- n = jumlah sampel

Bila r_{xy} di bawah 0,30, maka dapat disimpulkan bahwa butir instrumen tersebut

tidak valid, sehingga harus diperbaiki atau dibuang.

Tabel 1 Interpretasi Indeks Korelasi “r” Product Moment

Besarnya “r” Product Moment (r_{xy})	Interprestasi
$r_{xy} < 0,30$	Tidak Valid
$r_{xy} \geq 0,30$	Valid

2. Uji Reliabilitas

Perhitungan uji reliabilitas dengan menggunakan rumus *Alpha*, yaitu:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right) \quad (2)$$

Keterangan :

r_{11} = reliabilitas instrumen/koefesien Alfa

k = banyaknya item/ butir soal

s_t^2 = varians total

$\sum s_i^2$ = jumlah seluruh varians masing-masing soal

Nilai koefesien alpha (r) akan dibandingkan dengan koefesien korelasi tabel $r_{tabel} = r_{(\alpha, n-2)}$. Jika $r_{11} > r_{tabel}$, maka instrumen reliabel.

3. Uji Tingkat Kesukaran

Menghitung tingkat kesukaran butir soal digunakan rumus:

$$tingkat\ kesukaran = \frac{rata - rata}{skor\ maksimum\ tiap\ soal}$$

Tabel 2 Kriteria Tingkat Kesukaran Soal

Nilai (p)	Kategori
$p < 0,3$	Sukar
$0,3 \leq p \leq 0,7$	Sedang
$p > 0,7$	Mudah

4. Uji Daya Beda

Rumus yang digunakan dalam menentukan daya pembeda yaitu:

$$D = \frac{B_A}{J_A} + \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B \quad (3)$$

Keterangan:

J = jumlah peserta tes

J_A = banyaknya peserta kelompok atas

J_B = banyaknya peserta kelompok bawah

B_A = banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar

B_B = banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal itu dengan benar

P_A = proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

P_B = proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Selanjutnya hasil akhir dari perhitungan D didefinisikan dengan indeks daya pembeda pada Tabel 3 berikut:

Tabel 3 Klasifikasi Daya Beda

Daya Pembeda	Keterangan
$0.70 \leq D \leq 1.00$	Baik sekali
$0.40 \leq D \leq 0.70$	Baik
$0.20 \leq D \leq 0.40$	Sedang
$D < 0.20$	Jelek

Teknik Analisis Data

Setelah data terkumpul, data di analisis dengan menggunakan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Uji Normalize Gain

Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar didik digunakan rumus gain ternormalisasi menurut Hake (g) dalam Meltzer sebagai berikut:

$$\langle g \rangle = \frac{S_{posttest} - S_{pretest}}{S_{max} - S_{pretest}} \quad (4)$$

Tabel 4 Kategori Gain Ternormalisasi menurut Hake (dalam Meltzer 2003)

Rentang Nilai	Kategori
$(g) > 0,7$	Tinggi
$0,3 < (g) < 0,7$	Sedang
$(g) < 0,3$	Rendah

2. Uji Normalitas Data

a. Uji Normalitas dengan Uji Liliefors

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang diambil dalam penelitian berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas populasi harus penuh sebagai syarat untuk menentukan perhitungan yang akan dilakukan pada uji hipotesis berikutnya. Uji normalitas yang digunakan pada penelitian ini ada uji *liliefors*. Dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- Buat daftar urutan data sampel (X_i) dari yang terkecil sampai yang terbesar.
- Hitung nilai Z_i dari masing-masing data dengan rumus

$$z_i = \frac{(x_i - \bar{x})}{s} \quad (5)$$

Keterangan:

Z_i : skor baku (dimana i = 1, 2, 3, . . . , n)

X_i : skor data (dimana i = 1, 2, 3, . . . , n)

\bar{x} : nilai rata-rata

S : simpangan baku

- Tentukan besar peluang untuk masing-masing nilai Z_i berdasarkan tabel Z_i dan sebut dengan F (Z_i) dengan aturan :

Jika Z_i > 0, maka F (Z_i) = 0,5 + nilai tabel

Jika Z_i < 0, maka F (Z_i) = 0,5 + nilai tabel

- Hitung proporsi Z₁ , Z₂ , . . . Z_n yang lebih kecil atau sama dengan Z_i, jika proporsi dinyatakan dengan S (Z_i) maka:

$$S (Z_i) = \frac{\text{banyaknya } Z_1, Z_2, \dots, Z_n}{n}$$

- Hitung nilai L = |F (Z_i) - S (Z_i)| pada masing-masing data (dimana i = 1,2,3,.. . , n)

- Nilai L_{hitung} = max |F (Z_i) - S (Z_i)|

- g. Menentukan kriteria pengujian dengan hipotesis:
 H_0 = sampel berdistribusi normal
 H_a = sampel tidak berdistribusi normal
- h. Taraf Signifikansi (α) = 0,05 kriteria pengujian :
 1) Terima H_0 , jika $L_{hitung} \leq L_{tabel}$
 2) Terima H_a , jika $L_{hitung} \geq L_{tabel}$

b. Uji Homogenitas

Uji ini untuk mengetahui kesamaan antara dua keadaan atau proporsi. Uji homogenitas yang digunakan adalah uji homogenitas dua varian. Dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Rumusan Hipotesis
 $H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ (varians 1 sama dengan varians 2 atau homogen)
 $H_a : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ (varians 1 tidak sama dengan varians 2 atau tidak homogen)
- b. Bagi data menjadi dua kelompok
- c. Cari varians masing-masing kelompok
- d. Tentukan F hitung dengan rumus :

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$
 dimana, $S^2 = \frac{n \sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}$ (6)

Keterangan :

- F : Homogenitas
- S_1^2 : varians data terbesar
- S_2^2 : varians data terkecil
- e. Menentukan taraf signifikan (α)
- f. Hitung F_{tabel} dengan rumus :
 $F_{tabel} = F \frac{1}{2} \alpha$ (dk varians terbesar – 1, dk varians terkecil – 1)
- g. Menentukan kriteria pengujian :
 Dengan Hipotesis :
 H_0 : Data Homogen
 H_a : Data Tidak Homogen
 Kriteria Pengujian :
 1) Jika $F_{hitung} \leq$ maka H_0 diterima (homogen)

- 2) Jika $F_{hitung} \geq$ maka H_0 diterima (homogen)

b. Uji Hipotesis dengan menggunakan Uji t

Uji t merupakan salah satu uji statistika parametrik, sehingga mempunyai asumsi yang harus dipenuhi yaitu normalitas dan homogenitas. Jika kedua asumsi tidak terpenuhi, maka uji yang digunakan adalah uji t non parametrik.

- a. Hipotesis
 $H_0 : \sigma_1^2 : \sigma_2^2$ (model AIR tidak memberikan pengaruh)
 $H_a : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ (model AIR memberikan pengaruh)
- b. Rumus uji t yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$t = \frac{x_1 - x_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}} \quad (7)$$

Keterangan:

- X_1 = Nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis kelompok eksperimen
- x_2 = Nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis kelompok kontrol
- n_1 = Banyaknya peserta didik kelas eksperimen
- n_2 = Banyaknya peserta didik kelas kontrol
- S_1^2 = varians data kelompok eksperimen
- S_2^2 = varians data kelompok kontrol
- H_0 = (tidak adanya pengaruh kemampuan berpikir kritis siswa pada pelajaran fisika dengan menggunakan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR))
- H_1 : (adanya pengaruh kemampuan berpikir kritis siswa pada pelajaran fisika dengan menggunakan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR)).

Adapun kriteria pengujinya adalah: untuk menentukan kriteria pengujian pada pengolahan data dilakukan dengan operasi perhitungan, pengujiannya dengan melihat

perbandingan antara t_{hitung} dan t_{tabel} dimana $t_{tabel} = t_{(a.n1+n2-2)}$

Kesimpulan:

H_0 ditolak, jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, dalam hal lain H_1 diterima

H_1 diterima, jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, dengan $\alpha = 0,05$ (5%).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pretest dilakukan untuk mengetahui hasil belajar awal peserta didik, dan *posttest* digunakan untuk mengetahui adakah perubahan hasil belajar peserta didik. Berikut data perolehan nilai *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol yang dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 5 Rekapitulasi Data Hasil *Pretest* dan *Posttest*

Perolehan	<i>Pretest</i>		<i>Posttest</i>	
	KE	KK	KE	KK
SkorMax	68	68	100	82
Skor Min	32	30	62	60
Rata-rata	50	49	81	71

Keterangan:

KE : Kelas Eksperimen

KK : Kelas Kontrol

Hasil rata-rata *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen mengalami peningkatan, yaitu dari 50 menjadi 81 setelah diberi perlakuan yaitu dengan menggunakan strategi pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR). Sedangkan pada kelas kontrol nilai rata-rata juga mengalami peningkatan yaitu dari 49 menjadi 71. Hal ini disebabkan karena dari peserta didik lebih memahami pada saat guru menjelaskan walaupun hanya ceramah dan tanya jawab, oleh karena itu hasil *posttest* dari kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda, dimana pada hasil *posttest*

di kelas eksperimen lebih tinggi dibanding pada kelas kontrol. Hal ini disebabkan karena pada kelas kontrol tidak dilakukan perlakuan seperti pada kelas eksperimen yang menggunakan strategi pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR), sehingga peserta didik merasa jenuh dengan proses pembelajaran yang berlangsung.

1. Uji Normalitas

Uji yang digunakan untuk mengetahui normal atau tidaknya data dalam penelitian ini yaitu menggunakan *uji liliefors* (dengan taraf signifikan ($\alpha = 0,05$)).

Tabel 6: Data Hasil Uji Normalitas

Statistik	Eksperimen		Kontrol	
	<i>Pre</i>	<i>Post</i>	<i>Pre</i>	<i>Post</i>
N	34	34	34	34
\bar{x}	51.11	80,4	81.26	69.2
SD	12.71	12.09	9.22	6.20
L_{hitung}	0.145	0.093	0.156	0.12779
L_{tabel}	0.161	0.161	0.161	0.161
Kesimpulan	Normal	Normal	Normal	Normal

Kedua kelompok ini memenuhi kriteria $L_{hitung} \leq L_{tabel}$, sehingga dapat disimpulkan bahwa data kelas eksperimen dan kelas kontrol ini terdistribusi normal pada saat *pretest* maupun *posttest*.

2. Uji Homogenitas

1) Uji Homogenitas Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol (*Pretest*)

Hasil uji homogenitas dengan taraf 0,05 diperoleh F_{tabel} yaitu 1,69 dan F_{hitung} yaitu 0,48 untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan hasil perhitungan tersebut $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ dengan demikian dapat diambil kesimpulan bahwa H_0 diterima artinya bahwa populasi tersebut memiliki *varians* yang sama. Setelah

diketahui data berasal dari populasi yang sama, maka dapat dilanjutkan dengan menggunakan uji t.

2) Uji Homogenitas Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol (*Posttest*)

Hasil uji homogenitas dengan taraf 0,05 diperoleh F_{tabel} yaitu 1,69 dan F_{hitung} yaitu 1,59 untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan hasil perhitungan tersebut $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, dengan demikian dapat diambil kesimpulan bahwa H_0 diterima artinya bahwa populasi tersebut memiliki *varians* yang sama. Setelah diketahui data berasal dari populasi yang sama, maka dapat dilanjutkan dengan menggunakan uji t.

3. Uji Hipotesis

Jika data sudah dikatakan berdistribusi normal dan homogen, maka dilanjutkan dengan melakukan ujihipotesis.

Tabel 8 Data Hasil Uji Hipotesis

Statistik	Uji Hipotesis	
	Kontrol	Eksperimen
N	34	34
\bar{X}	70.6	83.3
SD	7.07	12.09
t_{hitung}	4.46038	
t_{tabel}	2.00171	
Keputusan	H ₁ diterima, H ₀ ditolak	

Hasil uji hipotesis pada data, didapat jumlah $t_{hitung} > t_{tabel}$, yaitu $4.46038 > 2.00171$, sehingga hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_1) diterima. Dengan diterimanya H_1 pada pengujian hipotesis tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa penelitian ini dapat menguji kebenaran hipotesis yaitu terdapat pengaruh signifikan penggunaan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) terhadap kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen.

PEMBAHASAN

Kemampuan berpikir kritis peserta didik dapat dilihat dari nilai *Pretest* dan *Posttest*. *Pretest* diberikan diawal pertemuan sebelum diberikan materi kemagnetan. Data hasil penelitian kelas eksperimen terdapat nilai *Pretest* terendah 32 dan nilai tertinggi 68 dengan rata-rata 51,2. Sedangkan nilai *Pretest* pada kelas kontrol terdapat nilai terendah 30 dan nilai tertinggi 68 dengan rata-rata 41,53. Dilihat dari nilai rata-rata *Pretest* baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol, maka kemampuan berpikir kritis peserta didik masih rendah, dan pada kedua kelas mempunyai kemampuan awal yang sama mengenai materi kemagnetan.

Pada akhirnya pembelajaran diberikan *Posttest*. Nilai *Posttest* mengalami peningkatan baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Nilai *Posttest* pada kelas eksperimen terdapat nilai terendah 62 dan nilai tertinggi 100 dengan nilai rata-rata 83,35. Sedangkan nilai *Posttest* kelas kontrol terdapat nilai terendah 60 dan nilai tertinggi 82 dengan nilai rata-rata 70,64. Dilihat dari nilai rata-rata *Posttest* baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol, maka kemampuan berpikir kritis peserta didik mengalami peningkatan. Hal ini disebabkan adanya perbedaan perlakuan, dimana kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional yang sebagai mana guru SMP N 1 Penengahan terapkan, sedangkan kelas eksperimen menggunakan pembelajaran AIR (*Auditory Intellectually Repetition*).

Data berupa nilai kemampuan berpikir kritis peserta didik yang diperoleh dari dua kelas tersebut telah dilakukan perhitungan uji prasyarat Uji-t dua sampel tidak berkorelasi yakni berupa uji normalitas dan uji homogenitas. Berdasarkan perhitungan uji normalitas diperoleh nilai L_{hitung} untuk setiap kelompok

kelas kurang dari ($L_{hitung} < L_{tabel}$). Dengan demikian pada kelompok kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi berdistribusi normal. Uji prasyarat dilanjutkan dengan uji homogenitas untuk mengetahui apakah populasi penelitian mempunyai variansi yang sama atau tidak. Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan penulis menunjukkan bahwa F_{hitung} kurang dari F_{tabel} ($F_{hitung} < F_{tabel}$). Hal ini berarti H_0 diterima dan kedua populasi tersebut yaitu kelompok kelas eksperimen dan kelompok kelas kontrol berasal dari varians (populasi) yang sama atau homogen.

Uji prasyarat terpenuhi sehingga dilanjutkan pada uji hipotesis dengan Uji-t. Berdasarkan pada hasil analisis data diperoleh bahwa ($t_{hitung} > t_{tabel}$) sehingga keputusan ujinya H_0 ditolak dan disimpulkan bahwa terdapat pengaruh kemampuan berpikir kritis peserta didik yang diberikan strategipembelajaran AIR (*Auditory Intellectually Repetition*) dengan pembelajaran konvensional. Berdasarkan pengujian hipotesis pada kemampuan berpikir kritis peserta didik diperoleh t_{hitung} sebesar 4.4603 dan t_{tabel} sebesar 2.011 karena $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ maka hipotesis diterima. Dari hasil perhitungan diperoleh kesimpulan bahwa rata-rata kemampuan berpikir kritis peserta didik yang mendapatkan perlakuan dengan menggunakan pembelajaran AIR (*Auditory Intellectually Repetition*) meningkat lebih tinggi dari pada nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis peserta didik yang mendapatkan perlakuan dengan menggunakan pembelajaran konvensional.

Proses pembelajaran yang dilakukan pada kelas eksperimen dimana siswa dibagi beberapa kelompok, masing-masing kelompok 4-5 anggota, siswa mendengarkan dan memperhatikan penjelasan dari guru, setiap kelompok

mendiskusikan tentang materi yang mereka pelajari dan menuliskan hasil diskusi tersebut dan selanjutnya untuk dipresentasikan di depan kelas (*auditory*), saat diskusi berlangsung, siswa mendapat soal atau permasalahan yang berkaitan dengan materi, masing-masing kelompok cara menerapkan hasil diskusi serta dapat meningkat kemampuan mereka untuk menyelesaikan masalah (*intellectual*) dan setelah selesai berdiskusi, siswa mendapat pengulangan materi dengan cara mendapatkan tugas atau kuis untuk tiap individu (*repetition*). Sedangkan pada proses pembelajaran konvensional hanya menggunakan metode ceramah dan tanya jawab saja dengan mengacu pada buku paket yang ada.

Berdasarkan keterangan di atas, dapat dilihat bahwa kelas model pembelajaran AIR (*Auditory Intellectually Repetition*) seluruh peserta didik terlibat dalam proses pembelajaran tanpa terkecuali, sehingga peserta didik diharuskan untuk benar-benar mendengarkan dan berpikir. Seperti peserta didik diwajibkan tanggung jawab untuk menguasai materi bagi dirinya sendiri dan untuk orang lain karena antara kelompok yang satu dengan yang lainnya mendapatkan materi yang berbeda. Sehingga proses pembelajaran dari kelas yang ditulis di atas ini menunjukkan bahwa pembelajaran AIR (*Auditory Intellectually Repetition*), peserta didik lebih tertantang atas tanggung jawab yang diberikan. Akhirnya dapat dituliskan bahwa terdapat pengaruh strategi pembelajajaran AIR (*Auditory Intellectually Repetition*) terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pokok bahasan kemagnetan..

SIMPULANDAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan analisis data diperoleh perbedaan hasil belajar ditinjau dari perbedaan pembelajaran AIR (*Auditory Intellectually Repetition*) dan pembelajaran konvensional. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran di kelas eksperimen dengan pembelajaran AIR (*Auditory Intellectually Repetition*) lebih baik daripada pembelajaran dengan strategi konvensional di kelas kontrol.

Saran

Berdasarkan pembahasan dan kesimpulan dalam penelitian ini. Peneliti memberikan saran sebagai berikut:

1. Dalam mengajar perlu digunakannya strategi yang bervariasi, karena tidak semua materi cocok dengan pembelajaran konvensional.
2. Pemilihan strategi pembelajaran yang bervariasi dan tepat dapat mempengaruhi pemahaman serta minat belajar peserta didik terhadap mata pelajaran tersebut.
3. Untuk lebih memahami strategi pembelajaran AIR (*Auditory Intellectually Repetition*) disarankan agar guru fisika dapat menggunakan berbagai strategi pembelajaran yang salah satunya adalah strategi pembelajaran AIR (*Auditory Intellectually Repetition*) agar dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, A. E., Hamid, A., Yusandika, A. D., & Susilowati, N. E. (2018). Pengaruh Metode Pictorial Riddle yang Dimodifikasi dengan Pendekatan Scientific terhadap Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Gerak Lurus. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 1(1), 13–19.
- Fisher, A. (2008). *Berpikir Kritis*. Jakarta: Erlangga.
- Huda, M. (2014). *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Ihsan, F. (2010). *Dasar-Dasar Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Komalasari, K. (2015). *Pembelajaran Kontekstual dan Aplikasi*. Bandung: PT Retika Aditama.
- Nurmalasari, A. L., Jayadinata, A. K., & Maulana. (2016). Pengaruh Strategi Predict Observe Explain Berbantuan Permainan Tradisional Siswa pada Materi Gaya. *Jurnal Pena Ilmiah*, 1(1), 181–190.
- Rahayu, S. (2015). Meningkatkan Profesionalisme Guru Dalam Mewujudkan Literasi Sains Siswa Melalui Pembelajaran Kimia / Ipa Berkonteks Isu-Isu Sosiosaintifik. In *Semnas Pendidikan Kimia & Sains Kimia di Fakultas Pendidikan MIPA FKIP Universitas Negeri Cendana*.
- Saregar, A., Latifah, S., & Sari, M. (2016). Efektivitas Model Pembelajaran CUPS: Dampak terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Peserta Didik Madrasah Aliyah Mathla'ul Anwar Gisting Lampung. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 5(2).
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabetha.
- Sumarni, Sugiarto, & Sunarmi. (2016). Implementasi Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition (AIR) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Disposisi Matematis Peserta Didik pada Materi Kubus dan Balok. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 5(2), 109–117.
- Syah, M. (2009). *Psikologi Belajar*. Jakarta:

- Rajawali Pers.
- Trianto. (2010). *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: PT Budi Aksara.
- Wati, W., & Fatimah, R. (2016). Effect Size Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran Fisika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 5(2).