



## PENGARUH MODEL AUDITORY INTELLECTUALLY REPETITION (AIR) TERHADAP HASIL BELAJAR KOGNITIF SISWA BIOLOGI SMA N 5 LUBUKLINGGAU

Ivoni Susanti\*, Eka Lokaria, Ayu Sintia

Pendidikan Biologi, STKIP PGRI Lubuklinggau

\*Corresponding author: [ivonijoe@gmail.com](mailto:ivonijoe@gmail.com)

DOI: 10.31932/jpbio.v4i1.369

### ABSTRAK

Model pembelajaran AIR menekankan tiga aspek, yaitu *Auditory* (belajar dengan mendengar), *Intellectually* (belajar dengan berfikir), dan *Repetition* (pengulangan) agar belajar menjadi efektif. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan pengaruh model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) terhadap kognitif siswa XI.IPA SMA Negeri 5 Lubuklinggau. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen murni dengan desain penelitian berbentuk *pre-test dan post-test control group design*. Sampel penelitian kelas XI.IPA.2 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI.IPA.3 sebagai kelas kontrol. Nilai rata-rata *pre-test* dan *pos-test* kelas eksperimen adalah 55,25 dan 87,75. Sedangkan nilai rata-rata *pre-test* dan *pos-test* kelas kontrol adalah 55,41 dan 73,44. Analisis dengan uji-t didapat  $t_{hitung}$  (6,947) >  $t_{tabel}$  (2,000) untuk taraf signifikan 5% dengan  $dk = 46$ , sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima terbukti bahwa ada pengaruh model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) terhadap hasil belajar biologi siswa XI.IPA SMA Negeri 5 Lubuklinggau.

**Kata kunci:** model *auditory intellectually repetition*, hasil belajar kognitif, siswa biologi.

### ABSTRACT

The purpose of this study was to describe the effect of the *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) learning model on the learning outcomes of students XI .IPA Lubuklinggau State High School 5. The research method used is pure experiment with research design in the form of *pre-test and post-test control group design*. Sample of class XI.IPA.2 as the experimental class and class XI.IPA.3 as the control class. Based on the results of This can be seen from the average value of the *pre-test* and *post-test* experimental class is 55.25 and 87.75. Whereas the mean values of the *pre-test* and *post-test* of the control class were 55.41 and 73.44. The analysis with *t-test* is obtained *t count* (6.947) > *t table* (2,000) for a significant level of 5% with  $dk = 46$ , so that  $H_0$  is rejected and  $H_a$  is accepted proved that there is an influence of the learning model of *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) on the learning outcomes of students XI biology. IPA of Lubuklinggau 5 State Senior High School.

**Keywords:** *auditory intellectually repetition model, cognitive learning, biology student.*

### PENDAHULUAN

Salah satu faktor penting dalam pendidikan adalah guru. Guru memiliki fungsi dalam proses pendidikan yaitu sebagai pendidik yang mampu memberikan bimbingan pada peserta didik agar memperoleh pengetahuan baru (Sardiman, 2014). Guru sebagai fasilitator dapat memaksimalkan proses pembelajaran dengan menggunakan berbagai strategi, model, metode, media dan sumber belajar lainnya. Namun tidaklah mudah bagi siswa untuk

mempelajari biologi, karna dalam ilmu biologi bukan sekedar ilmu yang dihapal. Oleh karna itu guru harus tepat dalam memilih sebuah desain pembelajaran salah satunya dengan memilih model pembelajaran yang tepat. Model pembelajaran yang tepat akan meningkatkan aktivitas belajar siswa. (Wedyawati, 2018)

Berdasarkan hasil observasi pada mata pelajaran biologi diketahui masih banyak siswa kelas X.IPA di SMA N 5 Lubuklinggau yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang sudah ditetapkan adalah 75. Dimana dari 161 siswa, rata-rata siswa yang tuntas mencapai KKM sebanyak 80 siswa (49,80). Sedangkan siswa yang belum tuntas mencapai KKM sebanyak 81 siswa (50,20%). Faktor yang dapat mempengaruhi kognitif siswa disebabkan salah satunya oleh keaktifan siswa yang sangat kurang dikarenakan model yang biasa digunakan oleh guru adalah model ceramah dan tanya jawab. Model pembelajaran ceramah dan tanya jawab efektif digunakan jika pada saat guru menjelaskan materi yang disampaikan. Guru memberikan pertanyaan yang menarik dan memusatkan perhatian siswa. Akan tetapi jika model pembelajaran ini tidak disesuaikan dengan kondisi siswa di kelas siswa akan merasa bosan untuk mengikuti pembelajaran. Oleh sebab itu perlu diterapkan suatu model pembelajaran tertentu yang dapat mengaktifkan siswa secara keseluruhan, memberi kesempatan siswa untuk mengkontruksi pengetahuannya sendiri, memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir dan memecahkan masalah yang diberikan secara mandiri.

Sutiyani, Sukaesih & Mustikaningtyas, (2017) Salah satu solusi yang diterapkan adalah model *Auditory Intellectually Repetition* (AIR). Model pembelajaran AIR adalah model pembelajaran yang terdiri dari tiga hal, yaitu *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR). Adapun kelebihan dari model pembelajaran AIR adalah dapat melatih pendengaran dan keberanian siswa untuk mengungkapkan pendapat (*Auditory*), melatih siswa untuk memecahkan masalah secara kreatif (*Intellectually*) dan melatih siswa untuk mengingat kembali tentang materi yang telah dipelajari (*Repetition*). Model *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) dapat melatih siswa untuk menumbuhkan kemampuan berfikir mandiri. Keterlibatan siswa secara aktif dapat terlihat mulai dari tahap pertama sampai tahap akhir pembelajaran. Hal ini yang bisa membangkitkan keaktifan siswa dalam belajar sehingga hasil belajar yang belum mencapai KKM dapat ditingkatkan. (Kurniasih, 2015).

## METODE PENELITIAN

### Rancangan Penelitian

Menurut Arikunto (2010:90), desain penelitian adalah rencana atau rancangan yang dibuat oleh peneliti sebagai gambaran kegiatan yang akan dilakukan. Rancangan penelitian merujuk pada kerangka konseptual yang akan dilakukan dalam penelitian, karena penelitian ini dilaksanakan untuk memperoleh bukti-bukti yang paling meyakinkan tentang pengaruh satu variabel terhadap variabel yang lain. Adapun desain penelitian yang digunakan berbentuk *pre-test and post-test group design* yang melibatkan dua kelompok.

### Populasi dan Sampel Penelitian

Menurut Arikunto (2010:130), populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Selanjutnya menurut Sugiyono (2009:61), populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas, obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Jadi populasi dapat didefinisikan sebagai seluruh jumlah subjek dari penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI.IPA SMA Negeri 5 Lubuklinggau yang berjumlah 161 orang. Teknik penentuan sampel menggunakan *Simple Random Sampling* dilakukan dengan cara setiap kelas diberi nomor subjek dan kemudian di undi, sampel diambil dua kelas secara acak. Diperoleh kelas XI.IPA 2 sebagai kelas kontrol dengan jumlah siswa 32 orang dan XI. IPA 3 kelas eksperimen dengan jumlah siswa 32 orang. Kelas eksperimen diberi perlakuan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR), kelas kontrol diberi perlakuan model pembelajaran ceramah tanya jawab.

## Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian ini menggunakan teknik tes. Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu dan kelompok (Arikunto, 2010:150). Dalam penelitian ini soal yang di buat berbentuk soal essay sebanyak 15 soal. Sebelum tes dilakukan terlebih dahulu soal instrumen di uji coba. Uji coba tes dilakukan untuk mengetahui kualitas soal yang akan digunakan sebagai alat pengumpul data. Tes dikatakan baik sebagai alat pengukur, harus memenuhi persyaratan tes, yaitu untuk mengetahui apakah validitas reabel untuk digunakan dalam penelitian ini. Dengan demikian soal tes yang akan digunakan dalam penelitian ini sudah diketahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan dayapembeda. Tes yang dilakukan ada dua tahap yaitu tes awal (*pre-test*) dan tes akhir(*post-test*).

## Prosedur Penelitian

Perlakuan yang berbeda kepada kelas sampel yaitu untuk kelas Eksperimen, menggunakan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR). Sedangkan untuk kelas kontrol diterapkan pembelajaran konvensional. Sebelum perlakuan pembelajaran terlebih dahulu dilaksanakan pre-test pada ke dua kelas hal ini bertujuan untuk mengetahui kondisi awal siswa pada kedua kelas tersebut. Setelah Penerapan pembelajaran selesai maka dilaksanakan post-tes pada kedua kelas tersebut yakni kelas eksperimen dan kontrol dimana soal post-test tersebut menggunakan soal evaluasi yang sama, hal ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan siswa setelah perlakuan diberikan. Data yang diperoleh kemudian dianalisis guna penarikan kesimpulan.

## Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan untuk menganalisis data ini berbentuk data kuantitatif. Analisis data dilakukan untuk menguji hipotesis penelitian dan dari hasil analisis itu akan ditarik suatu kesimpulan. Menurut Sudjiono (2005:136) Analisis data dalam penelitian ini dibagi dalam dua tahap yaitu tahap awal yang merupakan tahap pra uji hipotesis untuk membuktikan bahwa setiap kelas berangkat dari titik tolak yang sama. Setelah kedua kelompok sepadan, kemudian dilakukan eksperimen yaitu memberi perlakuan pada kelompok eksperimen. Kemudian kelompok eksperimen diberi tes. Setelah kelompok diberi perlakuan, maka dilakukan tes akhir dengan tes soal essay. Hasil tes akhir ini akan digunakan sebagai dasar dalam menguji hipotesis penelitian. Proses analisis data dimulai dengan uji skor rata-rata dan simpangan baku, uji normalitas, uji homogenitas serta uji hipotesis. Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan rumus kesamaan dua rata-rata. Uji kesamaan rata-rata digunakan untuk mengetahui ada atau tidak adanya perbedaan (kesamaan) hasil belajar setelah diberi perlakuan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen.

## HASIL PENELITIAN

### 1. Kemampuan Awal Siswa

Berdasarkan hasil tes awal didapat bahwa nilai rata-rata untuk kelas eksperimen yaitu kelas XI.IPA.2 yang diberi pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) yaitu 55,25, dengan nilai tertinggi 70 dan nilai terendah adalah 45. Sedangkan nilai rata-rata untuk kelas kontrol yaitu XI.IPA.3 yang yang diberi pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran ceramah tanya jawab yaitu 55,41 dengan nilai tertinggi 75 dan nilai terendah adalah 40. Hasil analisis ini tergolong rendah disebabkan siswa belum mendapat materi pokok sistem pencernaan, untuk lebih jelas dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Rata-rata dan Simpangan Baku Hasil Kemampuan awal Siswa

Kelas	Rata-rata	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah
Eksperimen	55,25	70	45
Kontrol	55,41	75	40

## 2. Kemampuan Akhir Siswa

Setelah pre-test siswa diketahui, dilanjutkan kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) untuk kelas eksperimen dan model pembelajaran ceramah tanya jawab untuk kelas kontrol. Kegiatan pembelajaran dilaksanakan sebanyak dua kali pertemuan. Setelah dilakukan pengolahan data skor *post-test* pada kelas XI.IPA.2 dan kelas XI.IPA.3 diperoleh data hasil penelitian sebagaimana pada tabel 2.

**Tabel 2.** Rata-rata dan Simpangan Baku Hasil Kemampuan Akhir Siswa

Kelas	Rata-rata	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah
Eksperimen	87,75	98	89
Kontrol	73,44	75	55

Jika dilihat berdasarkan nilai rata-rata terdapat perbedaan nilai pada *post-test* untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perbedaan itu sebesar 14,31, hal ini menandakan bahwa kelas yang diajarkan dengan model *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) lebih baik dari kelas yang diberi pengajaran metode ceramah dan tanya jawab.

## 3. Pengujian Hipotesis

Pengambilan kesimpulan data *post-test* dapat dilakukan setelah melakukan pengujian hipotesis secara statistik sebelum dilakukan, maka terlebih dahulu diadakan uji normalitas dan uji homogenitas varians dari data tersebut.

### a. Uji Normalitas

Rekap hasil perhitungan uji normalitas *pre-test* dan *post-test* untuk kedua data kelas dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Hasil Uji Normalitas Skor *Pre-test* dan *Post-Test*

Kelas		$\chi^2_{hitung}$	$\chi^2_{tabel}$	Kondisi	Keterangan
Eksperimen	<i>Pre-test</i>	6,567	11,070	$\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$	Normal
	<i>Post-test</i>	5,762	11,070	$\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$	Normal
Kontrol	<i>Pre-test</i>	9,475	11,070	$\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$	Normal
	<i>Post-test</i>	6,761	11,070	$\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$	Normal

Berdasarkan ketentuan pengujian normalitas dengan menggunakan uji  $\chi^2$  dapat disimpulkan bahwa masing-masing data untuk *pre-test* maupun *post-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal pada taraf signifikan 5% ( $\alpha = 0,05$ ).

### b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas ini bertujuan untuk melihat apakah hasil *post-test* pada kedua kelas sampel mempunyai varians tes awal dan tes akhir pada taraf signifikan 5% ( $\alpha = 0,05$ ) dapat dilihat pada table 4.

**Tabel 4.** Homogenitas

Tes	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$	Kondisi	Keterangan
<i>Pre-test</i>	1,12	1,88	$F_{hitung} \leq F_{tabel}$	Homogen
<i>Post-test</i>	0,41	1,88	$F_{hitung} \leq F_{tabel}$	Homogen

Pada Tabel 4. menunjukkan bahwa  $F_{hitung}$  *pre-test* pada kelas eksperimen dan kontrol sebesar 1,12 dan *post-test* pada kelas eksperimen dan kontrol sebesar 0,41. Hasil perhitungan tersebut dibandingkan dengan  $F_{tabel}$  sebesar 1,88. Dengan demikian varians kedua kelas yang dibandingkan pada *pre-test* dan akhir adalah homogen, karena  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  ( $\alpha = 0,05$ ).

### c. Uji Kesamaan Dua Rata-rata

Berdasarkan Tabel 5. menunjukkan bahwa nilai  $t_{hitung}$  untuk *pre-test* sebesar 0,058 dibandingkan dengan  $t_{table}$  sebesar 2,000 menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen sama dengan kelas kontrol. Untuk nilai *post-test* nilai  $t_{hitung}$  6,947 dibandingkan dengan nilai  $t_{table}$  2,000 sehingga rata-rata hasil belajar kelas eksperimen lebih dari kelas kontrol. Hasil uji-t untuk *pre-test* dan *post-test* dapat dilihat pada Tabel 5.

**Tabel 5.** Uji Kesamaan Dua Rata-Rata *Pre-test* dan *Post-test*

Tes	$t_{hitung}$	dk	$t_{table}$	Kondisi	Kesimpulan
<i>Pre-test</i>	0,058	62	2,000	$t_{hitung} < t_{table}$	$H_0$ diterima dan $H_a$ ditolak
<i>Post-test</i>	6,947	62	2,000	$t_{hitung} > t_{table}$	$H_0$ ditolak dan $H_a$ diterima

## PEMBAHASAN

Sebelum melakukan *pre-test* dan *post-test* peneliti melakukan uji coba instrumen berupa tes. Uji coba instrumen dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kualitas instrumen yang digunakan sebagai alat pengumpulan data peneliti. Instrumen yang baik harus menggunakan dua persyaratan penting yaitu valid dan reliabel. Uji coba instrumen dilakukan di kelas XII.IPA.4 yang diikuti oleh 30 siswa. Berdasarkan hasil analisis uji coba didapat bahwa dari 15 soal yang diuji cobakan sebanyak 10 soal yang digunakan. Sedangkan sisanya sebanyak 5 soal tidak digunakan karena tidak valid.

Pengukuran keberhasilan model air diterapkan pada pokok bahasan sistem pencernaan yang diukur segi kognitifnya dalam bentuk tes dengan jenis soal essay, soal sebelum diujikan soal harus diuji validasi dan reabilitasnya. Pada penelitian ini digunakan sebanyak 10 soal essay. Berdasarkan hasil *pre-test* didapat bahwa nilai rata-rata untuk kelas kelas XI.IPA.2 sebagai kelas eksperimen yang diberi pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition (AIR)* yaitu 50,96, dengan nilai tertinggi 70 dan nilai terendah adalah 36. Sedangkan nilai rata-rata kelas XI.IPA.3 sebagai kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran ceramah tanya jawab yaitu 54,17 dengan nilai tertinggi 72 dan nilai terendah adalah 38. Jika memperhatikan kedua nilai rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak ada perbedaan yang berarti. Sehingga dapat disimpulkan bahwa setiap siswa dapat dipastikan memiliki kemampuan yang sama. Dalam penelitian, kondisi ini penting untuk diperhatikan karena dengan mengidentifikasi kondisi awal siswa saat akan mengikuti pembelajaran dapat memberikan informasi penting untuk guru dalam keberhasilan penerapan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition (AIR)*.

Perlakuan sebanyak 2 kali pertemuan baik kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition (AIR)* sedangkan untuk kelas kontrol menggunakan model pembelajaran ceramah tanya jawab. Selama proses pembelajaran berlangsung, di kelas eksperimen siswa didorong untuk mengajukan pertanyaan, mencari informasi dan mengungkapkan pendapatnya. Dalam hal ini guru bertindak sebagai pembimbing yang menyediakan bantuan, namun siswa berusaha untuk bekerja secara berkelompok dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Selanjutnya diakhir pelajaran, siswa didorong untuk menyatakan ide-idenya secara terbuka dan bebas refleksi dari proses pembelajaran yang telah dilakukan. Proses belajar-mengajar menggunakan model *Auditory Intellectually Repetition (AIR)* siswa terlihat lebih aktif, siswa cenderung siap mengikuti kegiatan pembelajaran dengan mempelajari terlebih dahulu materi yang akan dibahas di kelas. Dengan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition (AIR)* ini kecenderungan guru menjelaskan materi hanya dengan ceramah dapat dikurangi, sehingga siswa lebih bisa mengkonstruksi pengetahuannya sendiri sedangkan guru lebih banyak berfungsi sebagai fasilitator dari pada pengajar. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Prasetya, (2017) Model AIR merupakan pembelajaran yang dapat melatih pendengaran dan keberanian siswa untuk mengungkapkan pendapat (auditory), melatih siswa untuk memecahkan masalah secara kreatif (Intellectually), melatih siswa mengingat kembali materi



yang telah dipelajari (repetition) dan dapat menjadikan siswa menjadi lebih aktif dan kreatif yang pada akhirnya dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Setelah melakukan perlakuan, peneliti melakukan kegiatan *post-test*. Berdasarkan hasil tes akhir didapat bahwa nilai rata-rata untuk kelas eksperimen yaitu 87,75 dengan nilai tertinggi 98 dan nilai terendah adalah 75. Sedangkan nilai rata-rata untuk kelas kontrol yaitu 73,44 dengan nilai tertinggi 89 dan nilai terendah adalah 50. Jika dilihat berdasarkan nilai rata-rata terdapat perbedaan nilai pada *post-test* untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perbedaan itu sebesar 14,31, hal ini menandakan bahwa kelas yang diajarkan dengan model *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) lebih baik dari kelas yang diberi pengajaran model pembelajaran ceramah tanya jawab.

Rosmaini, (2012) dalam pengajaran biologi menggunakan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) memungkinkan siswa dapat bekerja sama dengan temannya di mana siswa saling bekerjasama dalam mempelajari materi yang dihadapi. Pembelajaran ini siswa dilatih untuk mempresentasikan kepada teman sekelas apa yang telah mereka kerjakan. Dari sini siswa memperoleh informasi maupun pengetahuan serta pemahaman yang berasal dari sesama teman dan guru. Perbedaan hasil belajar yang muncul juga disebabkan karena siswa yang diberi pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) mempunyai pengalaman dalam mempresentasikan pendapatnya dan hasil pekerjaannya kepada teman (Siagian, 2011:65).

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) terhadap hasil belajar biologi siswa XI.IPA SMA Negeri 5 Lubuklingga. Hal ini dapat diketahui dari nilai rata-rata pre-test dan pos-test kelas eksperimen adalah 55,25 dan 87,75. Sedangkan nilai rata-rata pre-test dan pos-test kelas kontrol adalah 55,41 dan 73,44. Hasil ini diperkuat dengan perhitungan uji "t" (uji hipotesis) dimana  $t_{hitung} (6,947) > t_{tabel} (1,671)$  untuk taraf signifikansi 5% dengan  $dk = 46$ , sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima maka ada pengaruh model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) terhadap hasil belajar biologi siswa XI.IPA SMA Negeri 5 Lubuklingga.

## REFERENSI

- Arikunto, S. (2010). *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Kurniasih, I. (2015). *Ragam pengembangan model pembelajaran*. Jakarta: Kata Penda.
- Rosmaini S., Irda S., & Mulyani R. (2012). Penerapan model pembelajaran kooperatif CRH. *Jurnal Biogenesis*. Vol. 8, Nomor 2, Februari 2012.
- Prasetya, R. (2016). Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe auditory, intellectually, repetition (AIR) untuk meningkatkan hasil belajar pada kompetensi. *E-journal Pendidikan Elektro*, Volume 5 Nomor 02.
- Sardiman. (2014). *Interaksi dan motivasi dalam proses belajar mengajar*. Jakarta: Grafindo Persada
- Siagian. (2011). *Pembelajaran dan belajar*. Jakarta: Bulan Bintang.
- Sudjiono, A. (2005). *Pengantar evaluasi pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sugiyono. (2009). *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.

- Sutiyani, I., Sukaesih, S., & Mustikaningtyas, D. (2017). Applying auditory intellectually repetition (AIR) model in cell material for studen result biology departement, mathematics and natural science faculty, Universitas Negeri Semarang. *Journal of Biology Education* Volume 6 Nomor 2.
- Wedyawati, N., & Lisa, N. (2017). Developing integreted natural sciences disaster mitigation model for elementary school sintang. *Journal of Education and Technology* Volume 3 Nomor 2.