

## **EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN AUDITORY, INTELLECTUALY, REPETATION (AIR) DAN TEAMS GAMES TOURNAMENT (TGT) BERBANTUAN LECTORA INSPIRE TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA SMK KELAS X**

**Nena Hanika<sup>1)</sup>, Agung Handayanto<sup>2)</sup>, Rina Dwi Setyawati<sup>3)</sup>**

<sup>1,2,3</sup> FPMIPATI, Program Studi Pendidikan Matematika  
email: nena.hanika@gmail.com

### **Abstrak**

Siswa menganggap permasalahan matematika sulit dan membingungkan dari segi pertanyaan. Sehingga siswa merasa tidak termotivasi dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Serta penggunaan pembelajaran konvensional dan kurangnya keterlibatan siswa dalam pembelajaran akan berdampak pada hasil belajar matematika. Untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa digunakan model pembelajaran AIR dan TGT berbantuan *Lectora Inspire*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan model pembelajaran AIR dan TGT berbantuan *Lectora Inspire* terhadap hasil belajar siswa, terdapat atau tidak terdapat perbedaan antara rata-rata hasil belajar siswa yang mendapatkan pengajaran dengan model pembelajaran AIR dan TGT berbantuan *Lectora Inspire* dan pembelajaran konvensional. Populasi penelitian adalah siswa kelas X SMK Negeri 2 Semarang. Dengan menggunakan *cluster random sampling* diperoleh tiga kelas sebagai sampel penelitian ini. Pada analisis data awal digunakan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji anava. Pada analisis data akhir digunakan uji normalitas, uji homogenitas, uji anava, uji anava lanjut, dan uji regresi linear sederhana. Hasil analisis diperoleh bahwa ketiga kelas berdistribusi normal, homogen, dan terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar siswa dari ketiga kelas. Rata-rata hasil belajar siswa pada kelas yang diberi perlakuan lebih baik dari pembelajaran konvensional. Tidak terdapat perbedaan hasil belajar siswa antara kelas yang diberi perlakuan. Terdapat pengaruh motivasi siswa terhadap hasil belajar siswa pada kelas yang diberi perlakuan. Dari hasil penelitian disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran AIR dan TGT berbantuan *Lectora Inspire* efektif digunakan dalam pembelajaran.

**Kata Kunci:** AIR, TGT, *Lectora Inspire*, Hasil belajar

### **Abstract**

*Students consider mathematical problems difficult and confusing in terms of questions. So that students feel unmotivated in solving mathematical problems. As well as the use of conventional learning and lack of student involvement in learning will have an impact on the learning outcomes of mathematics. To improve students' mathematics learning outcomes, the Lectora Inspire AIR and TGT assisted learning model was used. This study aimed to determine the effectiveness of the Lectora Inspire AIR and TGT assisted learning model on student learning outcomes, whether or not there was a difference between the average learning outcomes of students who received teaching with AIR and TGT learning models assisted by Lectora Inspire and conventional learning. The population of the study was the tenth-grade students of SMK Negeri 2 Semarang. By using cluster random sampling three classes were obtained as the sample of this study. In the analysis of the initial data used normality tests, homogeneity tests, and ANOVA test. The final data analysis used the normality test, homogeneity test, ANOVA test, advanced ANOVA test, and simple linear regression test. The results of the analysis showed that the three classes were normally distributed, homogeneous, and there were differences in the average student learning outcomes of the three classes. The average student learning outcomes in the class given treatment are better than conventional learning. There are no differences in student learning outcomes between treated classes. There is an influence of student motivation on student learning outcomes in the treated class. The results of the study concluded that the application of AIR and TGT learning models assisted by Lectora Inspire is effectively used in learning.*

**Keyword:** AIR, TGT, *Lectora Inspire*, learning outcomes

## A. PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu yang dapat mendasari perkembangan teknologi modern serta memiliki peran penting untuk dapat memajukan daya pikir manusia. Perkembangan matematika dari tahun ketahun juga terus meningkat sesuai dengan tuntutan zaman. Karena tuntutan zaman itulah mendorong manusia untuk lebih kreatif dalam mengembangkan atau menerapkan matematika sebagai ilmu dasar. Salah satu pengembangan tersebut adalah masalah pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika perlu diberikan kepada semua siswa sejak dari sekolah dasar sebagai bekal siswa terkait dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, inovatif, kreatif, dan juga kemampuan kerjasama. Dengan demikian, matematika harus dikuasai dengan baik oleh siswa. Akan tetapi pada kenyataannya, hingga saat ini belum dapat dicapai secara optimal karena masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam mempelajari materi-materi pada mata pelajaran matematika.

Di SMK Negeri 2 Semarang, kurikulum berbasis kompetensi telah diterapkan, namun menurut hasil wawancara dengan guru matematika pada tanggal 28 Desember 2018, diketahui bahwa

Siswa beranggapan bahwa permasalahan matematika sulit dan membingungkan dari segi pertanyaan. Sehingga siswa merasa tidak termotivasi dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Karena anggapan tersebut maka siswa semakin tidak menyukai pelajaran matematika. Hal ini dapat berimbas pada hasil belajar siswa yang nantinya tidak sesuai dengan yang diharapkan. Oleh karena itu perlu dikembangkan berbagai cara untuk mengajarkannya, guru diharapkan mempunyai kemampuan untuk menciptakan model pembelajaran yang aktif, kreatif, dan menyenangkan agar proses belajar tidak membosankan, sehingga siswa dapat menerima pelajaran dengan baik.

Salah satu model pembelajaran yang menekankan siswa untuk aktif dan kreatif adalah model pembelajaran *AIR*. Model pembelajaran *AIR* merupakan singkatan dari *Auditory*, *Intellectual*, dan *Repetition*. Hariani (2016) mengemukakan bahwa belajar *auditory* mengutamakan berbicara dan mendengarkan. Sedangkan *intellectually* yaitu belajar harus menggunakan kemampuan berpikir, dimana siswa diminta untuk berpikir sesuai dengan kemampuannya terutama dalam memecahkan masalah. Sedangkan *repetition* merupakan pengulangan, pengulangan ini bertujuan untuk memperdalam dan memperluas pemahaman siswa yang perlu dilatih melalui pengerjaan soal, pemberian tugas, dan kuis. Sedangkan model pembelajaran yang meningkatkan motivasi siswa agar tidak mudah bosan dalam mengikuti pembelajaran matematika adalah model pembelajaran *Teams Games Tournament (TGT)*. Tiya (2013) mengemukakan bahwa model pembelajaran *TGT* menekankan adanya kompetisi yang dilakukan dengan cara membandingkan kemampuan anggota dalam satu bentuk "turnamen". Turnamen ini menyapkan siswa dari semua tingkat agar mempunyai keberanian dalam bersaing, dapat bekerjasama serta memiliki kemampuan dalam berkompetisi. Dengan demikian siswa akan termotivasi untuk lebih aktif, kreatif dan mandiri dalam proses pembelajaran.

Fungsi komposisi dan fungsi Invers merupakan salah satu materi yang diajarkan dalam pembelajaran matematika di SMA/SMK. Siswa mengalami kesulitan dalam memahami serta menyelesaikan permasalahan terutama dalam mengaplikasikan jenis-jenis rumus fungsi komposisi dan fungsi invers kedalam masalah yang dipunyai.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut diperlukan model pembelajaran yang tepat dan menarik, dimana siswa dapat bertanya, mengemukakan pendapat dan pikirannya secara bebas. Model pembelajaran yang efektif dalam pembelajaran adalah model pembelajaran *AIR* dan *TGT*. Model pembelajaran *AIR* dan *TGT* dapat meningkatkan motivasi siswa dalam pembelajaran, selain itu media pembelajaran yang tepat dan menarik adalah media *Lectora Inspire*.

## B. METODE

### 1. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X semester 2 SMK Negeri 2 Semarang. Sampel pada penelitian yaitu kelas X RPL untuk model pembelajaran *AIR*, X AKL 2 untuk model pembelajaran *TGT* dan kelas X UPW 1 untuk pembelajaran konvensional.

## 2. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

- a. Memilih lokasi penelitian dan menyusun waktu penelitian
- b. Menentukan objek penelitian (sampel dari populasi yang berdistribusi normal dan homogen) untuk dikategorikan sebagai kelas eksperimen I, kelas eksperimen II, dan kelas kontrol.
- c. Menyusun instrumen tes sesuai dengan prosedur pada metode tes.
- d. Melakukan uji coba instrumen tes dan angket pada kelas uji coba.
- e. Menganalisis data hasil instrumen uji coba dengan empat langkah analisis yaitu validitas, reliabilitas, taraf kesukaran dan daya pembeda.
- f. Menganalisis data hasil instrumen uji coba instrument tes pada kelas uji coba untuk mengetahui kualitas instrumen dengan dua langkah analisis diatas yaitu validitas dan reliabilitas.
- g. Melaksanakan pembelajaran matematika yang berupa model pembelajaran *AIR* pada kelas eksperimen I, model pembelajaran *TGT* pada kelas eksperimen II dan melaksanakan pembelajaran matematika secara konvensional pada kelas kontrol.
- h. Melaksanakan tes untuk mengetahui hasil belajar siswa
- i. Melaksanakan angket untuk mengetahui motivasi belajar siswa
- j. Menganalisis hasil tes dan angket sebagai data yang nyata yang didapat dari penelitian.
- k. Menyusun hasil penelitian.

## 3. Teknik Analisis Data

- a. Analisis Data Awal
  - 1) Uji Normalitas
 

$H_0$  : Sampel berasal dari populasi berdistribusi normal.  
 $H_a$  : Sampel tidak berasal dari populasi berdistribusi normal.  
 Jika  $L_0 < L_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima artinya sampel berasal dari populasi berdistribusi normal. Jika  $L_0 \geq L_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak artinya sampel tidak berasal dari populasi berdistribusi normal.
  - 2) Uji Homogenitas
 

$H_0$  :  $\sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_3^2$   
 $H_a$  : paling sedikit satu tanda sama dengan tidak berlaku  
 Kriteria pengujian : tolak hipotesis  $H_0$  jika  $\chi^2 \geq \chi_{(1-a)(k-1)}^2$  , di mana  $\chi^2 \geq \chi_{(1-a)(k-1)}^2$  di dapat dari daftar distribusi chi- kuadrat dengan peluang  $(1 - a)$  dan  $dk = (k - 1)$ .
- b. Analisis Data Akhir
  - 1) Uji Normalitas
  - 2) Uji Homogenitas
  - 3) Uji Anava Akhir
 

$H_0$  :  $\mu_1 = \mu_2 = \mu_3$   
 $H_a$  : Paling sedikit ada dua rerata yang tidak sama  
 Keterangan:  
 Untuk hipotesis 1:  
 $\mu_1$  = rata - rata hasil belajar peserta didik yang menggunakan model *AIR* berbantuan *Lectora Inspire*  
 $\mu_2$  = rata - rata hasil belajar peserta didik yang menggunakan model *TGT* berbantuan *Lectora Inspire*  
 $\mu_3$  =rata-rata hasil belajar peserta didik yang menggunakan model konvensional  
 Dengan  $\alpha = 5\%$  dimana  $DK = \{F | F > F_{\alpha; k-1, N-k}\}$
  - 4) Uji Anava Metode Scheffe
 

$H_0$  :  $\mu_1 = \mu_2$   
 $H_a$  :  $\mu_1 \neq \mu_2$

Keterangan:

i. Untuk Hipotesis 2

$\mu_1$  = rata-rata hasil belajar peserta didik yang menggunakan model *AIR* berbantuan *Lectora Inspire*

$\mu_2$  = rata-rata hasil belajar peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional

ii. Untuk Hipotesis 3

$\mu_1$  = rata-rata hasil belajar peserta didik yang menggunakan model *TGT* berbantuan *Lectora Inspire*

$\mu_2$  = rata-rata hasil belajar peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional

iii. Untuk Hipotesis 4

$\mu_1$  = rata-rata hasil belajar peserta didik yang menggunakan model *AIR* berbantuan *Lectora Inspire*

$\mu_2$  = rata-rata hasil belajar peserta didik yang menggunakan model *TGT* berbantuan *Lectora Inspire*

5) Regresi Sederhana (Hipotesis 5)

Langkah-langkah untuk melakukan uji regresi

$$\hat{Y} = a + bX$$

Keterangan :

$Y$  = Variabel dependen

$X$  = Variabel Independen

$a$  = Konstanta

$b$  = Koefisien regresi

a) Uji linear regresi sederhana

$H_0$  : Hubungan antara  $X$  dengan  $Y$  linier

$H_a$  : Hubungan antara  $X$  dengan  $Y$  tidak linier

$H_0$  diterima jika  $F > F_{\text{tabel}}$  dengan  $dk = (k-2, n - k)$ , dan ditolak  $H_0$  untuk nilai-nilai lainnya (Budiyono, 2013: 264).

b) Uji Keberartian Regresi

$H_0$  : Hubungan linear antara  $X$  dengan  $Y$  tidak berarti

$H_a$  : Hubungan linear antara  $X$  dengan  $Y$  berarti

Keputusan pengujiannya yaitu  $H_0$  ditolak jika  $F > F_{\alpha}$  dengan  $dk = (1, n - 2)$ , dan  $H_0$  diterima untuk nilai-nilai lainnya (Budiyono, 2013: 264).

c) Koefisien Determinasi ( $r^2$ )

Koefisien determinasi menyatakan bagian dari variasi total yang dijelaskan oleh model hubungan linier sederhana.

Dengan menghitung  $r^2$  untuk mengetahui seberapa besar motivasi mempengaruhi hasil belajar pada kelas eksperimen 1 dan eksperimen 2. Dimana hasil  $r^2$  dikalikan 100% didapat besaran pengaruh motivasi dan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain.

6) Uji Ketuntasan Belajar (Hipotesis 6)

$H_0$  : Hasil belajar pembelajaran model *AIR* berbantuan *Lectora Inspire* dan model *TGT* berbantuan *Lectora Inspire* mencapai KKM

$H_a$  : Hasil belajar pembelajaran model *AIR* berbantuan *Lectora Inspire* dan model *TGT* berbantuan *Lectora Inspire* tidak mencapai KKM

a) Uji Ketuntasan Individual

Siswa dikatakan tuntas jika persentase jawaban siswa yang dicapai 75%. Rumus untuk mengetahui ketuntasan belajar siswa secara individual dapat dihitung dengan persamaan sebagai berikut:

$$KBI = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\% \text{ (Rukiyanto, 2015:11).}$$

b) Uji Ketuntasan Klasikal

Menentukan ketuntasan belajar klasikal dapat dilakukan dengan menggunakan rumus :

$$KBK = \frac{\text{jumlah siswa yang tuntas}}{\text{jumlah siswa keseluruhan}} \times 100\% \text{ (Rukiyanto, 2015:11).}$$

### C. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 1. Hasil Penelitian

##### a. Hasil Uji Normalitas Data Akhir

Berdasarkan hasil perhitungan yang diperoleh hasil uji normalitas pada kelas model AIR mendapatkan nilai  $L_0 = 0,1345$  dengan  $n = 34$  dan  $\alpha = 5\%$  maka diperoleh nilai  $L_{tabel} = 0,152$ . Dari hasil perhitungan diperoleh  $L_0 < L_{tabel}$  yaitu  $0,1345 < 0,152$ , maka  $H_0$  diterima. Sehingga sampel yang diambil dari populasi berdistribusi normal. Perhitungan pada kelas model TGT didapatkan hasil perhitungan nilai  $L_0 = 0,146$  dengan  $n = 36$  dan  $\alpha = 5\%$  maka diperoleh nilai  $L_{tabel} = 0,148$ . Dari hasil perhitungan diperoleh  $L_0 < L_{tabel}$  yaitu  $0,146 < 0,148$ , maka  $H_0$  diterima. Sehingga sampel yang diambil dari populasi berdistribusi normal. Sedangkan perhitungan uji normalitas pada kelas model konvensional didapatkan nilai  $L_0 = 0,088$  dengan  $n = 34$  dan  $\alpha = 5\%$  maka didapatkan nilai  $L_{tabel} = 0,152$ . Dari hasil perhitungan maka diperoleh  $L_0 < L_{tabel}$  yaitu  $0,088 < 0,152$  dengan begitu  $H_0$  diterima. Sehingga sampel berdistribusi normal.

##### b. Hasil Uji Homogenitas Data Akhir

Berdasarkan hasil yang telah diperoleh dari perhitungan didapatkan  $\chi^2_{hitung} = 5,5129$  dengan  $\alpha = 5\%$  dan  $dk = 2$  maka diperoleh  $\chi^2_{tabel} = 5,99$  sehingga  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  dengan begitu  $H_0$  diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa sampel yang diambil yaitu kelas sampel yaitu kelas AIR berbantuan *Lectora Inspire*, kelas model TGT berbantuan *Lectora Inspire*, dan kelas model konvensional semua berasal dari populasi yang sama atau homogen.

##### c. Uji Anava Akhir

<b>Tabel 1. ANOVA</b>					
<b>Nilai</b>					
	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
<b>Between Groups</b>	470,729	2	235,364	10,039	0,000
<b>Within Groups</b>	2368,031	101	23,446		
<b>Total</b>	2838,760	103			

Berdasarkan tabel hasil analisis varians data akhir ,diperoleh  $F = 10,039$  dengan  $dk$  pembilang = 2 dan  $dk$  penyebut = 101 dan peluang ( $\alpha$ ) nilai  $F_{tabel}$  dengan interpolasi didapat  $F_{(0,05)(2,101)} = 3,089$ . Karena  $F_{hitung} > F_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak atau  $H_a$  diterima. Sehingga dapat

disimpulkan bahwa ada perbedaan rata-rata hasil belajar dengan model pembelajaran AIR berbantuan *Lectora Inspire*, model pembelajaran TGT berbantuan *Lectora Inspire* dan model pembelajaran konvensional.

d. Uji Anava Metode Scheffee

Tabel 2. Komputasi Perhitungan

Komputasi	F	F <sub>α</sub>
F <sub>1-3</sub>	9,95	6,18
F <sub>2-3</sub>	18,85	
F <sub>1-3</sub>	1,3	

Berdasarkan tabel hasil analisis varians data akhir, diperoleh  $F_{hitung} (F_{1-3}) = 9,95$  dengan dk pembilang = 2 dan dk penyebut = 101 dan peluang ( $\alpha$ ) nilai  $F_{tabel}$  dengan interpolasi didapat  $F_{(0,05)(2,101)} = 3,09$ . Akan tetapi uji Scheffe  $F_{tabel}$  yang digunakan adalah (2) ( $F_{(0,05)(2,101)} = 6,18$ ). Karena  $F_{hitung} > F_{tabel}$  yaitu  $9,95 > 6,18$  sehingga  $H_0$  ditolak. Jadi ada perbedaan. Hasil belajar peserta didik yang mendapatkan model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetation (AIR)* berbantuan *Lectora Inspire* lebih baik daripada konvensional dapat dilihat dari rerata hasil belajar *Auditory, Intellectually, Repetation (AIR)* lebih tinggi daripada

Konvensional.

Dari perhitungan diperoleh  $F_{hitung} (F_{2-3}) = 18,85$ . Karena  $F_{hitung} > F_{tabel}$  yaitu  $18,85 > 6,18$  sehingga  $H_0$  ditolak. Jadi ada perbedaan. Hasil belajar peserta didik yang mendapatkan model pembelajaran *Teams Games Tournament (TGT)* berbantuan *Lectora Inspire* lebih baik daripada konvensional dapat dilihat dari rerata hasil belajar *Teams Games Tournament (TGT)* lebih tinggi daripada Konvensional.

Dari perhitungan diperoleh  $F_{hitung} (F_{1-2}) = 1,3$ . Karena  $F_{hitung} < F_{tabel}$  yaitu  $1,3 < 6,18$  sehingga  $H_0$  diterima. Jadi tidak ada perbedaan. Hasil belajar peserta didik yang mendapatkan model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetation (AIR)* berbantuan *Lectora Inspire* dan model pembelajaran *Teams Games Tournament (TGT)* berbantuan *Lectora Inspire*.

e. Uji Regresi Linier Sederhana

1) Persamaan Regresi Linier

Analisis regresi linier berguna untuk mendapatkan pengaruh dan dapat memprediksi seberapa jauh pengaruh nilai variabel perlakuan (motivasi belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran AIR berbantuan *Lectora Inspire* dan model pembelajaran TGT berbantuan *Lectora Inspire*). Persamaan regresi linier pada kelas menggunakan model pembelajaran AIR yaitu  $\hat{Y} = 6,8078 + 0,9716X$ . Sedangkan kelas yang menggunakan model pembelajaran TGT didapat persamaan  $\hat{Y} = 34,85698 + 0,64369X$ .

2) Uji Keberartian Regresi

Tabel 3. Analisis Uji Keberartian Model pembelajaran AIR

Sumber	JK	Dk	RK	F	F <sub>tabel</sub>
<b>Regresi Linier</b>	543,28818	1	543,288	57,231 4	4,15
<b>Galat</b>	303,77065	32	9,49283	-	-
<b>Total</b>	847,05882	33	-	-	-

Dari tabel 3, didapatkan  $F_{obs}=57,2314$ . Dikarenakan  $F_{obs}=57,2314 > F_{tabel}=4,15$ , maka dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak. Hal ini berarti bahwa hubungan linear antara X (motivasi belajar) dengan Y (hasil belajar model pembelajaran AIR) berarti.

Tabel 4. Analisis Uji Keberartian Model pembelajaran TGT

Sumber	JK	Dk	RK	F	F <sub>tabel</sub>
<b>Regresi Linier</b>	410,42	1	410,42	61,0568	$F_{(0,05;3;31)}=2,91$
<b>Galat</b>	228,54	34	6,72	-	1
<b>Total</b>	638,97	35	-	-	

Dari tabel di atas, didapatkan  $F_{obs}=61,0568$ . Dikarenakan  $F_{obs}=61,0568 > F_{tabel}=2,91$ , maka dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak. Hal ini berarti bahwa hubungan linear antara X (motivasi belajar siswa) dengan Y (hasil belajar siswa model pembelajaran TGT) berarti.

3) Uji linieritas regresi

Pada kelas dengan model AIR,  $F_{tabel}$  dicari dengan menggunakan derajat kepercayaan 0,05, dengan dk pembilang =  $(k-2) = (5-2) = 3$ , dan dk penyebut  $(n-k) = (34-5) = 29$  sehingga diperoleh  $F_{tabel} = F_{(0,05);(3,29)} = 2,93$ . Diperoleh  $F = 2,74232$  maka  $F < F_{tabel}$  dimana  $2,74 < 2,93$  sehingga  $H_0$  diterima jadi dapat diambil kesimpulan bahwa hubungan antara motivasi belajar dengan hasil belajar linier.

Untuk kelas dengan model pembelajaran TGT,  $F_{tabel}$  dicari dengan menggunakan derajat kepercayaan 0,05, dengan dk pembilang =  $(k-2) = (5-2) = 3$ , dan dk penyebut =  $(n - k) = (36-5) = 31$  sehingga diperoleh  $F_{tabel} = F_{(0,05);(3,31)} = 2,91$ .

Diperoleh  $F = 2,79$  maka  $F < F_{tabel}$  dimana  $2,79 < 2,91$  sehingga  $H_0$  diterima jadi dapat disimpulkan hubungan antara motivasi dengan hasil belajar linier.

4) Koefesien Determinasi

Menurut Riduwan (2009:139), untuk menyatakan besar kecilnya sumbanga variabel gaya belajar terhadap hasil belajar dapat ditentukan dengan rumus koefesien determinasi dengan rumus  $KD = r^2 \times 100\%$ . Dan koefesien determinasi dapat digunakan sebagai indikator untuk mengetahui apakah model yang diperoleh sudah sesuai dengan data.

Berdasarkan hasil perhitungan koefesien determinasi pada kelas model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetation (AIR)* diperoleh nilai determinasi  $r^2 = 0,6414$ , maka kontribusi motivasi siswa pada model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetation (AIR)* berbantuan *Lectora Inspire* terhadap hasil belajar sebesar 64,14% sedangkan sisanya 35,86% dipengaruhi oleh faktor lain. Sedangkan pada kelas model pembelajaran *Teams Games Tournament (TGT)* diperoleh nilai determinasi  $r^2 = 0,6423$  maka kontribusi motivasi siswa pada model pembelajaran TGT berbantuan *Lectora Inspire* terhadap hasil belajar sebesar 64,23% sedangkan sisanya 35,77% dipengaruhi oleh faktor lain. Hal yang diperoleh ini konsisten dengan kajian teori yang dikemukakan bahwa motivasi belajar siswa memiliki pengaruh positif terhadap hasil belajar siswa. Sebagaimana selaras dengan hasil penelitian hadiyanti (2012), bahwa motivasi belajar yang tinggi akan lebih baik secara akademis dibandingkan siswa dengan motivasi rendah.

f. Hasil Uji Ketuntasan

1) Ketuntasan Individual

Berdasarkan data hasil *Posttest*, pada kelas eksperimen I (penerapan model pembelajaran *AIR* berbantuan *Lectora Inspire*) siswa yang dinyatakan tuntas belajar sebanyak 31 siswa dari 34 siswa. Pada kelas eksperimen 2 (penerapan model pembelajaran *TGT* berbantuan *Lectora Inspire*) siswa yang dinyatakan tuntas belajar sebanyak 36 siswa dari 36 siswa. Sedangkan pada kelas kontrol (penerapan pembelajaran konvensional) sebanyak 29 siswa dinyatakan tuntas belajar dari 34 siswa.

2) Ketuntasan Klasikal

Ketuntasan belajar pada kelas eksperimen I (yang menggunakan model pembelajaran *AIR* berbantuan *Lectora Inspire*) mencapai 91,18%, dan pada kelas eksperimen 2 (yang menggunakan model pembelajaran *TGT* berbantuan *Lectora Inspire*) mencapai 100%, dan pada kelas kontrol (yang menggunakan pembelajaran konvensional) mencapai 85,29%.

2. Pembahasan

Pembelajaran matematika perlu diberikan kepada semua siswa sejak dari sekolah dasar sebagai bekal siswa terkait dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, inovatif kreatif, dan juga kemampuan kerjasama. Dengan demikian, matematika harus dikuasai dengan baik oleh siswa. Akan tetapi pada kenyataannya, hingga saat ini belum dapat dicapai secara optimal karena masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam mempelajari materi-materi pada mata pelajaran matematika. Supartono dalam (Misdalina, 2009: 62) menyatakan bahwa kenyataan yang masih sering ditemui di sekolah yaitu masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam mempelajari matematika, sehingga hasil belajar siswa belum optimal.

Berdasarkan uji statistik yang telah dilaksanakan, diperoleh beberapa kesimpulan. Untuk uji hipotesis 1 dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetation (AIR)* berbantuan *Lectora Inspire*, dengan model pembelajaran *Teams Games Tournament (TGT)* berbantuan *Lectora Inspire*, dan pembelajaran konvensional. Kegiatan pembelajaran di kelas yang menggunakan model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetation (AIR)* melibatkan siswa secara langsung. Hal tersebut dikarenakan siswa dibagi menjadi beberapa kelompok. Satu kelompok terdiri dari 4-5 siswa. Guru menyampaikan materi kemudian setiap kelompok menuliskan atau merangkum materi yang sudah disampaikan. Hal tersebut akan mempermudah siswa memahami materi menggunakan bahasanya sendiri. Shoimin (2017:29) mengemukakan kelebihan dari model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetation (AIR)* diantaranya yaitu dapat membuat siswa tersebut menerima dan menangkap pelajaran matematika yang diberikan guru dengan baik, memahaminya serta mampu berperan aktif di dalam kelas dan mampu mengulang kembali pelajaran yang telah di berikan. Hal tersebut tentu akan meningkatkan hasil belajar siswa.

Kelas dengan model pembelajaran *Teams Games Tournament (TGT)* melibatkan siswa pada setiap tahapannya. Ada tiga fase dalam model ini, yaitu pertama siswa membentuk kelompok (*Teams*). Pada tahap *Teams*, guru meminta siswa untuk membentuk kelompok, setiap kelompok terdiri dari 4-5 siswa. Kedua (*games*), guru meminta salah satu siswa untuk mengambil undian yang berisikan soal kemudian membacakannya. Setelah dibacakan, setiap kelompok mengerjakan soal tersebut secara cepat dan sesuai waktu yang diberikan oleh guru. Ketiga (*tournament*) kelompok yang cepat menjawab soal, maju untuk mempresentasikan hasil diskusi didepan kelas dengan cara mengatakan mengatakan jargon kelompok terlebih dahulu. Ketika kelompok tersebut menyelesaikan soal dengan jawaban benar maka kelompok tersebut mendapatkan reward dari guru. Jika kurang tepat dalam menyelesaikan soal maka dapat digantikan dengan kelompok lain dengan mengatakan mengatakan jargon kelompok terlebih dahulu. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk memberikan tanggapan terhadap hasil diskusi kelompok penyaji. Guru bertindak sebagai fasilitator pada proses

pembelajaran di kelas. Siswa diberikan kesempatan untuk mengembangkan kreativitasnya guna mencari solusi penyelesaian dari masalah yang ada.

Shoimin (2017:207) mengemukakan kelebihan dari model pembelajaran *Teams Games Tournament (TGT)* diantaranya yaitu dapat membuat pembelajaran lebih bermakna dan memberi kesan yang menyenangkan kepada siswa, dan akan termotivasi untuk lebih aktif dalam mengembangkan potensi dan kreatifitasnya secara maksimal dalam mengikuti proses pembelajaran, sehingga dapat meningkatkan hasil belajarnya. Perbedaan hasil belajar siswa tersebut dikarenakan ketiga model pembelajaran mempunyai karakteristik yang berbeda. Setiap model pembelajaran mempunyai kelebihan dan kekurangan masing-masing ketika diterapkan pada pembelajaran di kelas.

Sedangkan kelas dengan pembelajaran konvensional siswa hanya menerima materi dari guru tanpa dituntut untuk aktif dalam proses pembelajaran di kelas. Hal tersebut didukung oleh hasil penelitian Dewi (2014), yang menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran konvensional secara terus menerus tanpa adanya variasi dapat membuat siswa bosan dan malas dalam berpikir. Pada pembelajaran di kelas hanya terjadi interaksi satu arah yaitu dari guru ke siswa sehingga suasana belajar menjadi monoton dan siswa akan enggan menjelaskan hasil belajar mereka di depan kelas, pada akhirnya hasil belajar yang diperoleh siswa kurang optimal.

Selain menggunakan model pembelajaran, dua kelas menggunakan bantuan media, yaitu *Lectora Inspire* digunakan peneliti untuk membantu dalam menyampaikan materi selama proses pembelajaran dilakukan. Dengan menggunakan bantuan media dalam proses pembelajaran membuat siswa lebih tertarik dan antusias untuk mengikuti pembelajaran di kelas sehingga pembelajaran menjadi tidak membosankan.

Berdasarkan hasil perhitungan pada uji hipotesis 2 diperoleh kesimpulan bahwa hasil belajar siswa yang mendapatkan pengajaran dengan model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetation (AIR)* berbantuan *Lectora Inspire* lebih baik dari kelas yang mendapatkan pengajaran dengan model pembelajaran konvensional pada materi Fungsi Komposisi dan Fungsi Invers. Perbedaan hasil belajar ini disebabkan adanya perbedaan perlakuan (*treatment*) pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung. Penggunaan model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetation (AIR)* menjadikan siswa terlibat langsung pada proses pembelajaran di kelas. Hal tersebut dikarenakan siswa dibentuk menjadi kelompok-kelompok dimana satu kelompok terdiri dari 4-5 siswa. Setiap kelompok diminta untuk meresmum materi yang sudah diajarkan oleh guru sesuai dengan penangkapan mereka. Kemudian setiap kelompok diberikan LKPD yang berisi soal-soal untuk didiskusikan bersama penyelesaiannya. Setelah berdiskusi perwakilan 2 orang dari setiap kelompok diminta untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya. Satu orang dari kelompok tersebut menuliskan hasil diskusi, dan satu orang lagi membacakan hasil resume kelompoknya. Melalui diskusi kelompok ini, siswa dapat bertukar pikiran dan saling membantu anggota kelompoknya dan kelompok lain yang kesulitan memahami materi. Melalui kegiatan presentasi hasil diskusi kelompok, siswa diberikan kesempatan untuk mengemukakan pendapat yang dimilikinya, menambah rasa percaya diri siswa untuk tampil di depan kelas. Dan dengan adanya pengulangan materi membuat siswa akan lebih memahami materi sesuai dengan kreatifitasnya masing-masing.

Selain menggunakan model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetation (AIR)*, juga menggunakan bantuan media, yaitu *Lectora Inspire*. *Lectora Inspire* digunakan peneliti untuk membuat slide presentasi dalam menyampaikan materi kepada siswa. Dengan menggunakan bantuan media tersebut dalam proses pembelajaran membuat siswa lebih tertarik dan antusias untuk mengikuti pembelajaran di kelas sehingga pembelajaran menjadi tidak membosankan.

Sedangkan kelas dengan pembelajaran konvensional siswa hanya menerima materi dari guru tanpa dituntut untuk aktif dalam proses pembelajaran di kelas. Sebagaimana dijelaskan oleh Dewi (2014), penerapan model pembelajaran konvensional secara terus menerus tanpa adanya variasi dapat membuat siswa bosan dan malas dalam berpikir. Pada pembelajaran di kelas hanya terjadi interaksi satu arah yaitu dari guru ke siswa sehingga suasana belajar menjadi

monoton dan siswa akan enggan menjelaskan hasil belajar mereka di depan kelas, pada akhirnya hasil belajar yang diperoleh siswa kurang optimal.

Berdasarkan hasil uji hipotesis 3 didapat hasil belajar siswa yang mendapatkan model pembelajaran *Teams Games Tournament (TGT)* berbantuan *Lectora Inspire* lebih baik dari model pembelajaran konvensional pada materi Fungsi Komposisi dan Fungsi Invers. Hal ini dikarenakan pada kelas model pembelajaran *Teams Games Tournament (TGT)* ini melibatkan siswa pada setiap tahapannya. Ada 3 tahap dalam model ini, yaitu yang pertama adalah *Teams* dalam tahap ini siswa dibentuk kelompok-kelompok yang setiap kelompoknya terdiri dari 4-5 siswa. Selanjutnya masuk ke tahap yang kedua yaitu tahap *Games*. Dalam tahap ini guru meminta perwakilan dari siswa untuk maju kedepan mengambil undian yang berisikan soal-soal. Siswa tersebut diminta untuk membacakan soal yang sudah dipilih. Kemudian setiap kelompok diminta untuk menyelesaikan soal dalam undian tersebut dengan waktu yang cepat. Tahap terakhir yaitu *Tournament*. Dalam tahap ini kelompok yang tercepat dalam menyelesaikan soal tersebut diminta untuk mempresentasikan. dengan syarat mengatakan jargon kelompok terlebih dahulu yang sudah ditentukan oleh guru. Kelompok yang menyelesaikan soal dengan cepat dan hasil penyelesaiannya benar akan mendapatkan poin. Jika dalam penyelesaiannya kurang benar maka akan digantikan oleh kelompok lain dan dengan syarat mengatakan jargon kelompok terlebih dahulu yang sudah ditentukan oleh guru.

Dalam penggunaan model ini siswa akan lebih teroptimasi dalam kegiatan belajar dan lebih aktif dalam mengembangkan potensi sehingga hasil belajar yang diperoleh akan meningkat. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan Tiya (2013) yang menunjukkan bahwa model pembelajaran *TGT* dapat membuat pembelajaran lebih bermakna dan memberikan kesan yang menyenangkan kepada siswa, dan akan termotivasi untuk lebih aktif dalam mengembangkan potensi dan kreatifitasnya secara maksimal dalam mengikuti proses pembelajaran, sehingga dapat meningkatkan hasil belajarnya.

Sedangkan kelas dengan pembelajaran konvensional siswa hanya menerima materi dari guru tanpa dituntut untuk aktif dalam proses pembelajaran di kelas. Sebagaimana dijelaskan oleh Dewi (2014), penerapan model pembelajaran konvensional secara terus menerus tanpa adanya variasi dapat membuat siswa bosan dan malas dalam berpikir.

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dari uji hipotesis 4 didapat bahwa tidak ada perbedaan hasil belajar antara siswa yang mendapatkan model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetation (AIR)* berbantuan *Lectora Inspire* dan model pembelajaran *Teams Games Tournament (TGT)* berbantuan *Lectora Inspire* pada materi Fungsi Komposisi dan Fungsi Invers. Dengan kata lain, kedua model tersebut sama baiknya diterapkan pada siswa kelas X pada pokok bahasan Fungsi komposisi dan Fungsi Invers.

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dari uji hipotesis 5 didapat bahwa ada pengaruh motivasi siswa pada penggunaan model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetation (AIR)* dan *Teams Games Tournament (TGT)* berbantuan media *Lectora Inspire* terhadap hasil belajar. Menurut Hamalik (2008: 108) "Motivasi menentukan tingkat berhasil atau gagalnya kegiatan belajar siswa. Belajar tanpa motivasi sulit untuk mencapai keberhasilan secara optimal". Oleh karena itu, motivasi sangat penting dalam kegiatan belajar siswa untuk mengantarkan siswa ke arah belajar yang lebih baik.

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dari uji hipotesis 6 didapat bahwa pada kelas eksperimen I (penerapan model pembelajaran *AIR* berbantuan *Lectora Inspire*) siswa yang dinyatakan tuntas belajar sebanyak 31 siswa dari 34 siswa. Pada kelas eksperimen 2 (penerapan model pembelajaran *TGT* berbantuan *Lectora Inspire*) siswa yang dinyatakan tuntas belajar sebanyak 36 siswa dari 36 siswa. Sedangkan pada kelas kontrol (penerapan pembelajaran konvensional) sebanyak 29 siswa dinyatakan tuntas belajar dari 34 siswa.

Dengan demikian secara klasikal, ketuntasan belajar pada kelas eksperimen I (yang menggunakan model pembelajaran *AIR* berbantuan *Lectora Inspire*) mencapai 91,18%, dan pada kelas eksperimen 2 (yang menggunakan model pembelajaran *TGT* berbantuan *Lectora Inspire*) mencapai 100%, dan pada kelas kontrol (yang menggunakan pembelajaran konvensional) mencapai 85,29%.

Hasil tersebut menyatakan penerapan model pembelajaran *AIR* dan penerapan model pembelajaran *TGT* berbantuan *Lectora Inspire* dapat dikatakan efektif digunakan dalam pembelajaran matematika pada pokok bahasan fungsi komposisi dan fungsi invers apabila diukur dari tingkat ketuntasan belajar klasikal. Sedangkap pada kelas pembelajaran konvensional, hasil tersebut menyatakan penerapan pembelajaran konvensional dapat dikatakan tidak efektif digunakan dalam pembelajaran matematika pada pokok bahasan fungsi komposisi dan fungsi invers apabila diukur dari tingkat ketuntasan belajar secara klasikal.

## D. PENUTUP

### Kesimpulan

1. Ada perbedaan rata-rata hasil belajar antara siswa yang mendapatkan model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetation (AIR)* bebantuan *Lectora Inspire*, model pembelajaran *Teams Games Tournament (TGT)* berbantuan *Lectora Inspire* serta model pembelajaran konvensional pada materi Fungsi Komposisi dan Fungsi Invers.
2. Hasil belajar siswa yang mendapatkan model *Auditory, Intellectually, Repetation (AIR)* berbantuan *Lectora Inspire* lebih baik dari model pembelajaran Konvensional pada materi Fungsi Komposisi dan Fungsi Invers.
3. Hasil belajar siswa yang mendapatkan model *Teams Games Tournament (TGT)* berbantuan *Lectora Inspire* lebih baik dari model pembelajaran Konvensional pada materi Fungsi Komposisi dan Fungsi Invers.
4. Tidak ada perbedaan hasil belajar siswa yang mendapatkan model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetation (AIR)* berbantuan *Lectora Inspire* dan model pembelajaran *Teams Games Tournament (TGT)* berbantuan *Lectora Inspire* pada materi Fungsi Komposisi dan Fungsi Invers.
5. Terdapat pengaruh motivasi pada pembelajaran model *Auditory, Intellectually, Repetation (AIR)* berbantuan *Lectora Inspire* dan pembelajaran model *Teams Games Tournament (TGT)* berbantuan *Lectora Inspire* terhadap hasil belajar siswa.
6. Hasil belajar pada pembelajaran model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetation (AIR)* berbantuan *Lectora Inspire* dan model pembelajaran *Teams Games Tournament (TGT)* berbantuan *Lectora Inspire* telah mencapai KKM.

Berdasarkan kesimpulan diatas bahwa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetation (AIR)* dan *Teams Games Tournament (TGT)* dapat dikatakan lebih efektif dibanding konvensional. Dikarenakan 1) terdapat perbedaan hasil belajar antara kelas model *Auditory, Intellectually, Repetation (AIR)*, *Teams Games Tournament (TGT)* dan konvensional, 2) ada pengaruh motivasi terhadap hasil belajar, 3) hasil belajar mencapai tuntas KKM pada kelas model *Auditory, Intellectually, Repetation (AIR)* dan *Teams Games Tournament (TGT)* sedangkan pada konvensional tidak.

### Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, dapat disampaikan beberapa saran seperti berikut. *Pertama*, dalam proses pembelajaran dapat menggunakan model pembelajaran *AIR* dan *TGT* berbantuan *Lectora Inspire* sebagai alternatif dalam kegiatan belajar mengajar di kelas. *Kedua*, dalam proses pembelajaran juga dapat menggunakan media pembelajaran, seperti *Lectora Inspire* untuk menarik perhatian siswa sehingga siswa merasa tertarik/antusias pada pembelajaran yang sedang berlangsung. *Ketiga*, guru hendaknya mencoba menggunakan model dan media pembelajaran yang menarik perhatian siswa dan sesuai dengan materi yang diajarkan agar siswa dapat terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang memberikan dukungan, baik secara moral maupun material, terutama dosen Program Studi Pendidikan Matematika, yang telah memberikan kesempatan untuk mempublikasikan artikel ini.

## E. DAFTAR PUSTAKA

- Aunurrahman.(2009).*Belajardan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta
- Hamalik, Oemar.2008.*Proses Belajar Mengajar*.Jakarta:PT.Bumi Aksara.
- Hariani, Sri. (2016). Upaya Meningkatkan Kreativitas dan Hasil Belajar Mataematika Siswa dengan menggunakan Model AIR Pada siswa kelas VIII. *Jurnal EduTech*, 99-106.
- Riduwan. (2009). *Dasar-Dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta.
- Shoimin, A. (2017). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: AR- RUZZ MEDIA.
- Sugiyono. (2005). *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Tindakan Komprehensif*. Bandung: Alfabeta.
- Tiya, Kadir. (2013). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT) dalam Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 178-188.