

## **EFEK MODEL *DISCOVERY LEARNING* BERBANTUAN MULTIMEDIA DAN KREATIVITAS TERHADAP HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK**

**Jeperis Nahampun**

*Jurusan Pendidikan Fisika Pascasarjana UNIMED*  
Jep\_lpmpkalbar@yahoo.co.id

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis (1) Perbedaan antara hasil belajar fisika peserta didik yang dibelajarkan dengan menggunakan model *discovery learning* (DL) berbantuan multimedia dengan model *direct instruction* (DI). (2) Perbedaan antara hasil belajar fisika peserta didik pada kelompok yang mempunyai kreativitas rendah dan kreativitas tinggi (3) Interaksi tingkat kreativitas peserta didik yang dibelajarkan dengan model *discovery learning* berbantuan multimedia dengan model *direct instruction* terhadap hasil belajar fisika. Penelitian ini bersifat eksperimen semu (*quasi experiment*). Populasi penelitian adalah peserta didik kelas X MIA SMA Negeri 5 Medan Tahun Pelajaran 2013/2014. Teknik pengambilan sampel dengan menggunakan *Cluster Random Sampling* yang terdiri dari dua kelas dengan jumlah sampel di kelas kontrol sebanyak 46 orang dan di kelas eksperimen sebanyak 45 orang. Instrumen penelitian berupa tes hasil belajar dan tes kreativitas peserta didik. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis varians dua jalan. Berdasarkan hasil pengolahan data, disimpulkan (1) terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar yang dibelajarkan dengan menggunakan model *discovery learning* berbantuan multimedia dibandingkan dengan peserta didik yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *direct instruction*. (2) terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar fisika peserta didik yang memiliki kreativitas tinggi dan kreativitas rendah. (3) terdapat interaksi yang signifikan antara model *discovery learning* berbantuan multimedia dengan model *direct instruction* dengan tingkat kreativitas terhadap hasil belajar fisika peserta didik.

*Kata kunci: discovery learning, direct instruction, multimedia, hasil belajar*

## **THE EFFECT OF DISCOVERY LEARNING MODEL WITH MULTIMEDIA AND CREATIVITIES TO STUDENTS LEARNING OUTCOMES**

**Jeperis Nahampun**

*Physics Education Program, Graduate State University of Medan*  
Jep\_lpmpkalbar@yahoo.co.id

**Abstract.** This research aims to analyzed (1) the difference between students the learning outcomes of students who were taught physics using Discovery Learning Model with multimedia and Direct Instruction Model. (2) The difference between physics students learning outcomes in the group that have low and high creativity. (3) Interaction creativity level who were taught using

Discovery Learning Model with multimedia and Direct Instruction Model on learning outcomes of physics. This research was a quasi experiment. The population of this research was a student of class X MIA SMAN 5 Medan of the academic year 2013/2014. Sampling technique using a cluster random sampling consisting of two classes with 46 samples for the control class and 45 samples for the experiment class. The instrument of this research is in form of test learning result and creativity test. The technique used to analyze the data is the two way Variance of analysis. Based on the results of data processing, concluded that (1) there was a significant difference between the student achievement taught with discovery learning model with multimedia and those were taught with direct instruction model. (2) There was a significant difference between student achievement that has high creativity and low creativity. (3) There was a significant interaction between discovery learning model and direct instruction with the creativity level toward students' achievement of physics.

*Key words: discovery learning, direct instruction, multimedia, students achievement*

## PENDAHULUAN

Diberlakukannya kurikulum 2013 di Indonesia sebagai refleksi dari rendahnya pencapaian prestasi peserta didik pada saat mengikuti PISA tahun 2009, TIMSS tahun 2011 dan PIRLS tahun 2011, dimana hampir semua peserta didik Indonesia hanya menguasai sampai level 3 saja, sedangkan negara lain sampai level 4, 5 dan 6. Hal ini dapat disimpulkan oleh pemerhati pendidikan bahwa apa yang dibelajarkan kepada peserta didik di Indonesia tidak sama dengan apa yang diujikan di dunia Internasional (Gultom, 2013). Oleh karena itu kurikulum selama ini yang sudah baik disempurnakan lagi menjadi lebih baik dan dinamai Kurikulum 2013.

Pembelajaran fisika di SMA/MA diharapkan mengikuti pola pikir (*mind set*) yang ada di kurikulum 2013, baik proses pembelajaran dan juga sarana pembelajaran. Pembelajaran fisika menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi peserta didik agar mampu menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Pembelajaran fisika diarahkan untuk “ketrampilan proses” dan “berbuat” sehingga dapat membantu peserta

didik untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar.

Melalui studi pendahuluan yang dilakukan penulis di SMA Negeri 5 Medan kelas X MIA (unggulan) sebanyak 6 kelas, ternyata nilai rata-rata ulangan fisika di sekolah tersebut masih rendah yaitu 60,22 sedangkan KKM mata pelajaran fisika di sekolah tersebut adalah 70 sehingga setelah dianalisis ketuntasan klasikal peserta didik pada semester satu belum mencapai 70% dari jumlah peserta didik, sehingga nilai akhir diadakan penambahan nilai. Setelah penulis melakukan observasi, ternyata pembelajaran selama ini masih berpusat pada guru (*teacher centered*). Guru lebih banyak berbicara dibanding peserta didik diberi kesempatan untuk mengemukakan buah pikirannya. Guru tidak pernah melakukan pembelajaran di laboratorium dengan metode eksperimen. Guru membenarkan kegiatan pembelajaran di laboratorium jarang dilakukan mengingat peralatan yang tersedia tidak lengkap, dan waktu pembelajaran tidak mencukupi untuk pelaksanaan kegiatan praktikum di laboratorium.

Di samping itu guru tidak pernah menggunakan multimedia sebagai media

pembelajaran di kelas. Kenyataan di sekolah terdapat beberapa alat multimedia yang bisa digunakan dalam pembelajaran. Hal ini dibenarkan guru, tetapi tidak menggunakan multimedia sebagai media pembelajaran karena resiko kerusakan akibat seringnya pemadaman listrik di kota Medan. Seharusnya guru harus jeli memanfaatkan teknologi informasi sebagai media pembelajaran dalam menggunakan model pembelajaran karena mengimplementasikan multimedia dapat berpengaruh terhadap hasil belajar fisika peserta didik.

Selama ini, guru sudah menggunakan model pembelajaran langsung (*direct instruction*) dalam pembelajaran. Hal ini adalah baik karena sudah melalui hasil penelitian dan telah terbukti keefektifannya khususnya membantu peserta didik mempelajari pengetahuan deklaratif dan keterampilan dasar (Arends, 2012). Tetapi kenyataan hasil belajar peserta didik masih rendah. Kegiatan pembelajaran di kelas cenderung kaku, kelas kurang dinamis, dan peserta didik dibuat menjadi pendengar guru yang sedang ceramah, sekali-kali tanya jawab jika guru ceramah telah letih. Dari fakta tersebut perlu diadakan analisis dan mencari suatu model yang tepat yang dapat membantu peserta didik mencapai tujuan pembelajaran.

Salah satu upaya yang dilakukan peneliti dalam penelitian ini adalah merancang proses pembelajaran berbantuan eksperimen dan penemuan. Mengapa selalu dapat nilai hasil belajar rendah dalam pembelajaran fisika adalah karena guru cenderung hanya menyampaikan konten kurikulum, tetapi tidak menumbuhkan kreativitas yang diharapkan peserta didik dapat memiliki daya nalar tinggi (Nuh, 2013).

Model *discovery learning* merupakan satu komponen penting di dalam pendekatan konstruktivisme sehingga model ini tepat digunakan dalam pembelajaran. Model *discovery learning* merupakan salah satu model instruksional kognitif yang sangat berpengaruh untuk mencapai pengetahuan konseptual. *Discovery Learning can be defined as the learning that takes place when the student is not presented with subject matter in the final*

*form, but rather is required to organize it him self.* *Discovery Learning* adalah model belajar yang didefinisikan sebagai proses pembelajaran yang terjadi bila pebelajar tidak disajikan dengan pelajaran dalam bentuk finalnya, tetapi diharapkan mengorganisasi sendiri. Konsep dasar pembelajaran penemuan (*discovery learning*) adalah bahwa guru harus memfasilitasi instruksi yang memungkinkan peserta didik untuk menemukan hasil yang telah ditentukan sesuai dengan tingkat belajar yang diperlukan oleh standar kurikulum.

Dalam kurikulum 2013 selain menekankan menggunakan model pembelajaran penemuan (*discovery learning*) melalui mengamati, menanya, mencoba, menalar dan menyaji juga menggiring peserta didik untuk menemukan konsep yang sedang dipelajari melalui deduksi, diajak untuk mencari tahu bukan diberi tahu. Keberhasilan belajar peserta didik juga ditentukan oleh kemampuan kreativitas individu peserta didik dalam belajar. Kreativitas peserta didik sangat bervariasi, ada yang tinggi juga ada yang rendah. Karena pentingnya kreativitas belajar bagi peserta didik maka guru fisika dapat menciptakan situasi belajar mengajar yang lebih banyak melibatkan keaktifan peserta didik seperti yang telah di singgung diatas. Perlunya proses pembelajaran yang mengedepankan pengalaman pribadi melalui proses mengamati, menanya, menalar, dan mencoba (*observation based learning*) yang berkaitan dengan kreativitas peserta didik dan diduga ada interaksi dengan menggunakan model *discovery learning*.

Keberhasilan model *discovery learning* sejak dulu telah dibuktikan dengan berbagai penelitian yang menyatakan bahwa model ini lebih efektif sebagaimana hasil penelitian yang dilakukan oleh Cohen (2008) yang meneliti perbandingan efek dari model *discovery learning* dengan model *direct instruction* menyimpulkan bahwa model *discovery learning* lebih efektif dibanding *direct instruction*. Tetapi *discovery learning* unggul saat memahami materi pelajaran sedangkan *direct instruction* unggul saat kecepatan waktu transfer materi pelajaran.

Berdasarkan latar belakang masalah, tersebut di atas, maka masalah penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut (1) Apakah ada perbedaan hasil belajar fisika peserta didik yang dibelajarkan dengan menggunakan model *discovery learning* (DL) berbantuan multimedia dengan model pembelajaran *direct instruction* (DI)? (2) Apakah ada perbedaan hasil belajar fisika peserta didik pada kelompok peserta didik yang mempunyai tingkat kreativitas tinggi dan rendah? (3) Apakah ada interaksi tingkat kreativitas peserta didik yang dibelajarkan dengan menggunakan model *discovery learning* (DL) berbantuan multimedia dengan model pembelajaran *direct instruction* (DI) terhadap hasil belajar fisika?

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan di SMA Negeri 5 Medan, Jl. Pelajar no. 17 Medan dan waktu penelitian semester II tahun pelajaran 2013/2014 yaitu bulan Maret-Juni 2014. Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas X MIA (unggulan) SMA Negeri 5 Medan tahun pelajaran 2013/2014 yang berjumlah 6 kelas. Sampel dipilih secara acak (*cluster random sampling*) yaitu kelas X MIA 6 (unggulan) sebagai kelas eksperimen yang dibelajarkan dengan model *discovery learning* berbantuan multimedia dan kelas X MIA 5 (unggulan) sebagai kelas kontrol yang diajarkan dengan model *direct instruction*. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasi experiment*. Dalam penelitian ini dimana kelas responden dikelompokkan menjadi dua kelompok, yaitu kelas eksperimen dengan model *discovery learning* berbantuan multimedia dan kelas kontrol dengan model *direct instruction*. Desainnya dapat digambarkan dalam Tabel 1.

Tabel 1. ANAVA faktorial 2 x 2

		Model Pembelajaran (A)		
		Discovery learning (A <sub>1</sub> )	Direct instruction (A <sub>2</sub> )	Rata-rata
Kreativitas (B)	Rendah (B <sub>1</sub> )	A <sub>1</sub> B <sub>1</sub>	A <sub>2</sub> B <sub>1</sub>	μB <sub>1</sub>
	Tinggi (B <sub>2</sub> )	A <sub>1</sub> B <sub>2</sub>	A <sub>2</sub> B <sub>2</sub>	μB <sub>2</sub>
Rata-rata		μA <sub>1</sub>	μA <sub>2</sub>	

Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui hasil belajar fisika peserta didik pada materi fluida statis sesuai Kurikulum 2013 yang dibelajarkan di kelas X. Tes yang digunakan berupa tes uraian (*essay test*). Tes uraian dipilih bertujuan agar peserta didik dapat menunjukkan kemampuannya terutama setelah pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran.

Tes kreativitas merupakan teknik pengumpulan data untuk tingkat kreativitas peserta didik dengan menggunakan tes kreativitas dari Guilford yang diberikan kepada peserta didik di awal pembelajaran. Melalui tes dapat diketahui kreativitas yang dimiliki peserta didik sebelum belajar fisika. Tujuan pemberian tes ini adalah untuk mengelompokkan peserta didik dengan tingkat kreativitas tinggi dan tingkat kreativitas rendah. Banyak jenis tes untuk mengetahui tingkat kreativitas peserta didik, dalam penelitian ini penulis memilih menggunakan tes yang dimodifikasi sesuai aspek yang dikemukakan Guilford dalam Munandar (2012). Yang digunakan sebagai instrumen pengambilan data yaitu: (1) Tes kreativitas di awal pembelajaran dan (2) Tes hasil belajar fisika dalam bentuk pretes dan postes.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Deskripsi Data Hasil Belajar Fisika

Data hasil penelitian berupa nilai pretes dan postes materi fisika peserta didik untuk kelas kontrol (menggunakan model DI) dan kelas eksperimen (menggunakan model DL) dirangkum dalam tabel 2 dan 3.

Tabel 2. Data Pretes Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Kelas DI		Kelas DL	
Nilai	Frekwensi	Nilai	Frekwensi
17,65	1	17,65	2
19,12	1	19,12	2
20,59	2	20,59	4
22,06	7	22,06	8
23,53	2	23,53	5
25,00	2	25,00	8
26,47	8	26,47	6

27,94	5	27,94	4
29,41	5	29,41	5
30,88	7	30,88	1
32,35	2	-	-
33,82	3	-	-
38,24	1	-	-
Total	46	Total	45
Rata2	27,14	Rata2	24,41
SD	4,46	SD	3,36

Tabel 3. Data Postes Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Kelas DI		Kelas DL	
Nilai	Frekuensi	Nilai	Frekuensi
50,00	2	55,88	1
51,47	3	60,29	1
52,94	5	61,76	1
55,88	4	63,24	3
57,35	5	64,71	3
58,82	11	66,16	2
60,29	5	67,65	5
61,76	3	69,12	1
64,71	1	70,59	8
66,18	2	72,06	4
67,65	5	73,53	6
-	-	75,00	3
-	-	76,47	3
-	-	77,94	1
-	-	79,41	1
-	-	82,35	1
-	-	88,24	1
Total	46	total	45
Rata2	58,66	Rata2	70,62
SD	4,95	SD	5,94

### Deskripsi Data Tes Kreativitas Belajar Peserta Didik

Berdasarkan data hasil penelitian berupa tes kreativitas Belajar peserta didik yang diperoleh melalui tes kreativitas di awal pembelajaran dapat dirangkum dalam Tabel 4. Secara keseluruhan terdapat 65 orang peserta didik dengan tingkat kreativitas rendah yang terdiri dari 31 orang peserta didik kelas

discovery learning dan 34 orang peserta didik kelas direct instruction. Untuk tingkat kreativitas tinggi secara keseluruhan terdapat 26 orang peserta didik yang terdiri dari 14 orang peserta didik kelas discovery learning dan 12 orang peserta didik kelas direct instruction.

Tabel 4. Data Tes Kreativitas Belajar Peserta Didik

Kelas DI dan DL		Rata-rata
Nilai	Frekwensi	
65,00	2	76,92
67,00	2	
69,00	3	
70,00	1	
72,00	7	
73,00	6	
74,00	4	
75,00	12	
76,00	6	
77,00	7	
78,00	5	
79,00	10	
81,00	11	
82,00	6	
83,00	2	
84,00	2	
85,00	3	
87,00	2	
Total	91	
SD	4,53	

### Uji Normalitas data

Uji normalitas data digunakan untuk melihat apakah data yang digunakan berdistribusi normal atau tidak. Data pretes, postes dan kreativitas peserta didik diuji menggunakan program SPSS versi 20 dengan menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov karena sampel lebih dari 50 dengan Lilifors Significance Correction pada taraf signifikansi  $\alpha = 0.05$ .

Tabel 5. Uji normalitas

Normalitas	Model	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Hasil Uji
		Statistic	df	Sig.	
Pretes	DI	,114	46	,116	Normal
	DL	,113	45	,184	Normal
Postes	DI	,102	46	,200	Normal
	DL	,120	45	,104	Normal
Kreativitas	DI	,118	46	,110	Normal
	DL	,120	45	,109	Normal

### Uji Homogenitas varians

Pada perhitungan dengan menggunakan program SPSS versi 20, maka diperoleh hasil uji homogenitas data pretes sampel yang disajikan pada Tabel 6.

	Model	Homogeneity of Variance				Hasil Uji
		Lavene Statistic	Df1	Df2	Sig.	
Pretes	Based on Mean	3,098	1	89	,082	Homogen
Postes	Based on Mean	,705	1	89	,404	Homogen
Kreativitas	Based on Mean	2,908	1	89	,092	Homogen

### Pengujian Hipotesis Penelitian

Untuk pengujian hipotesis penelitian digunakan *General Linear Model (GLM) univariate* dengan menggunakan program SPSS versi 20 pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Deskripsi statistik output dari anava data kreativitas dan hasil belajar fisika peserta didik disajikan dalam Tabel 7.

Tabel 7. Data Statistik model pembelajaran dan Tingkat Kreativitas

Between-Subjects Factors		
	Value Label	N
Model	1 Direct Instruction	46
	2 Discovery Learning	45
Kreativitas	1 Rendah	65
	2 Tinggi	26

Secara deskriptif berdasarkan statistik Anava 2 jalur dengan *General Linear Model (GLM) univariate*, diperoleh nilai rata-rata hasil

belajar peserta didik pada kedua kelas tersebut, disajikan dalam tabel 8.

Tabel 8. Statistik Anava

Descriptive Statistics				
Dependent Variable: Postes				
Model	Kreativitas	Mean	Std. Deviation	N
Direct Instruction	Rendah	58,6488	4,92223	34
	Tinggi	58,6992	5,26399	12
	Total	58,6620	4,95393	46
Discovery Learning	Rendah	69,0242	5,34172	31
	Tinggi	74,1607	5,84539	14
	Total	70,6222	5,94419	45
Total	Rendah	63,5971	7,28989	65
	Tinggi	67,0246	9,57850	26
	Total	64,5764	8,10554	91

Uji homogenitas dari varians dengan menggunakan *Levene's test* ditunjukkan dalam tabel 9.

Tabel 9. Uji homogenitas dari varians

Levene's Test of Equality of Error Variances <sup>a</sup>				
Dependent Variable: Postes				
F	df1	df2	Sig.	
,331	3	87	,803	

Tabel 9 menunjukkan uji homogenitas data dimana  $F_{hitung} = 0,331$  dan nilai signifikan  $0,803 > 0,05$ , maka data dinyatakan homogen kemudian dilanjutkan dengan uji ANAVA dua jalur. Hasilnya ditunjukkan dalam tabel 10.

Berdasarkan Tabel 10 dapat dilihat bahwa model pembelajaran yang diterapkan memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa yang ditunjukkan dengan harga signifikan  $0,000 < 0,05$ . Tingkat kreativitas belajar peserta didik memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar fisika peserta didik yang ditunjukkan oleh harga signifikansi  $0,037 < 0,05$ . Model pembelajaran yang diterapkan memiliki interaksi yang signifikan dengan tingkat kreativitas belajar peserta didik dalam mempengaruhi hasil belajar fisika peserta didik yang ditunjukkan dengan harga signifikansi  $0,041 < 0,05$ .

Tabel 10. Output ANAVA

Tests of Between-Subjects Effects					
Dependent Variable: Postes					
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Model	3084,33	1	3084,33	111,59	,000
Kreativitas	124,31	1	124,31	4,49	,037
Model* Kreativitas	119,53	1	119,53	4,33	,041
Error	2404,56	87	27,64		
Total	385392,81	91			
Corrected Total	5912,98	90			

Setelah diketahui terdapat interaksi yang signifikan antara model *discovery learning* berbantuan multimedia dengan model *direct instruction* dengan tingkat kreativitas terhadap hasil belajar fisika peserta didik, masalah yang akan dibahas adalah mana saja terdapat interaksi dan mana yang tidak terdapat interaksi. Dalam menganalisis perbedaan antar variabel maka digunakan analisis *Post Hoc Test* dengan uji *Scheffee* menggunakan program SPSS versi 20. Hasil yang diperoleh disajikan dalam tabel 11.

Tabel 11. Hasil uji Pos Hoc

I (Interaksi)	J (Interaksi)	Mean Difference (I-J)	Sig.
KR	KT	-,1285	1,000
	ER	-10,5093	,000
	ET	-15,4934	,000
KT	ER	-10,3808*	,000
	ET	-15,3649	,000
ER	ET	-4,9841*	,043

Keterangan:

KT = Model DI dengan Kreativitas Tinggi

KR = Model DI dengan Kreativitas Rendah

ET = Model DL dengan Kreativitas Tinggi

ER = Model Eksperimen dengan Kreativitas Rendah.

Berdasarkan Tabel 11 *Multiple Comparisons* maka diperoleh beberapa pasangan interaksi antar kelompok tersebut sebagai berikut:

a. Interaksi antara KR (Model DI dengan kreativitas rendah) dibandingkan dengan KT (model DI dengan kreativitas tinggi) memiliki mean difference sebesar -0,13

dengan taraf signifikansi 1,000. Artinya tidak ada interaksi antara kreativitas secara signifikan pada Model DI, baik tingkat kreativitas tinggi maupun rendah untuk meningkatkan hasil belajar.

- b. Interaksi antara KR (Model DI dengan kreativitas rendah) dibandingkan dengan ER (model DL dengan kreativitas rendah) memiliki mean difference sebesar -10,51 dengan taraf signifikansi 0,000. Artinya terdapat interaksi antara kreativitas secara signifikan pada Model DI, baik tingkat kreativitas rendah maupun model DL kreativitas rendah untuk meningkatkan hasil belajar.
- c. Interaksi antara KR (Model DI dengan kreativitas rendah) dibandingkan dengan ET (model DL dengan kreativitas tinggi) memiliki mean difference sebesar -15,49 dengan taraf signifikansi 0,000. Artinya terdapat interaksi antara kreativitas secara signifikan pada Model DI, tingkat kreativitas rendah dengan model DL dengan kreativitas tinggi untuk meningkatkan hasil belajar.
- d. Interaksi antara KT (Model DI dengan kreativitas tinggi) dibandingkan dengan ER (model DL dengan kreativitas rendah) memiliki mean difference sebesar -10,38 dengan taraf signifikansi 0,000. Artinya terdapat interaksi antara kreativitas secara signifikan pada Model DI, antara tingkat kreativitas tinggi dan model DL dengan kreativitas rendah untuk meningkatkan hasil belajar.
- e. Interaksi antara KT (Model DI dengan kreativitas tinggi) dibandingkan dengan ET (model DL dengan kreativitas tinggi) memiliki mean difference sebesar -15,37 dengan taraf signifikansi 0,000. Artinya terdapat interaksi antara kreativitas secara signifikan pada Model DI, baik tingkat kreativitas tinggi dengan model DL dengan kreativitas tinggi untuk meningkatkan hasil belajar.
- f. Interaksi antara ER (Model DL dengan kreativitas rendah) dibandingkan dengan

ET (model DL dengan kreativitas tinggi) memiliki mean difference sebesar  $-4,98^*$  dengan taraf signifikansi 0,043. Artinya terdapat interaksi antara kreativitas secara signifikan pada Model DL tingkat kreativitas rendah terhadap model DL dengan kreativitas tinggi untuk meningkatkan hasil belajar.

### **Perbedaan hasil belajar fisika peserta didik menggunakan model *Discovery Learning* (DL) Berbantuan Multimedia dengan Model pembelajaran *Direct Instruction* (DI).**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan bahwa peserta didik yang dibelajarkan menggunakan model *Discovery Learning* (DL) berbantuan multimedia mendapatkan nilai rata-rata hasil belajar fisika 70,62 sedangkan peserta didik yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *direct instruction* (DI) mendapatkan nilai rata-rata hasil belajar fisiknya 58,66. Berdasarkan hasil dan pengujian hipotesis yang telah dilakukan diperoleh kesimpulan bahwa hasil belajar fisika peserta didik yang dibelajarkan dengan menggunakan model *Discovery Learning* (DL) Berbantuan Multimedia dengan model pembelajaran *Direct Instruction* (DI) terdapat perbedaan yang signifikan. Berdasarkan hasil uji ANAVA dua jalur yang dilakukan diperoleh bahwa harga signifikansi  $0,000 < 0,05$  yang berarti dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar fisika peserta didik yang dibelajarkan dengan model *discovery learning* berbantuan multimedia dengan model *direct instruction*.

Menurut Cohen (2008) dalam penelitiannya juga membuktikan bahwa antara model *direct instruction* dengan model *discovery learning* pada pemahaman IPA lebih baik dengan model *discovery learning*. Terdapat 5 komponen kelebihan *discovery learning* seperti aktivitas dalam merencanakan, pengembangan *skill*, prestasi tinggi, kecepatan melakukan petunjuk, dan membangun pengetahuan peserta didik sebelumnya.

### **Perbedaan hasil belajar fisika peserta didik antara peserta didik yang memiliki tingkat kreativitas tinggi dan rendah.**

Hasil tes kreativitas peserta didik dibedakan dalam tingkat kategori kreativitas tinggi dan rendah. Tinggi rendahnya tingkat kreativitas belajar peserta didik ditentukan berdasarkan kurva normal dari nilai rata-rata kreativitas masing-masing kelas ditambah setengah standar deviasi. Untuk kategori tingkat kreativitas tinggi di atas 80 atau sama dengan 80 sedangkan kategori tingkat kreativitas rendah di bawah 80.

Berdasarkan uji ANAVA dua jalur yang dilakukan pada perbedaan hasil belajar fisika antara peserta didik yang memiliki tingkat kreativitas tinggi dan rendah diperoleh bahwa secara keseluruhan terdapat perbedaan yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar fisika antara peserta didik yang memiliki tingkat kreativitas tinggi dan peserta didik yang memiliki tingkat kreativitas rendah. Hal ini ditunjukkan dengan nilai signifikansi  $0,000 < 0,05$ .

Sehubungan dengan hal itu Munandar (2012) dalam penelitiannya tahun 1977 membuktikan tes kreativitas sebagai dimensi fungsi kognitif yang relatif bersatu yang dapat dibedakan dari tes inteligensi, tetapi berpikir divergen (kreativitas) juga menunjukkan hubungan yang bermakna dengan berpikir konvergen.

Menurut Dahar (1991) salah satu peranan guru bila peserta didik memecahkan masalah di laboratorium, guru hendaknya jangan mengungkapkan terlebih dahulu tetapi memberi saran bilamana diperlukan sehingga peserta didik tidak terlalu tergantung pada pertolongan guru.

### **Interaksi antara Model *Discovery Learning* berbantuan Multimedia Dengan Model *Direct Instruction* Dengan Tingkat Kreativitas Terhadap hasil belajar fisika peserta didik**

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis untuk interaksi antara model pembelajaran dengan tingkat kreativitas belajar fisika peserta

didik (model\*kreativitas), dapat dilihat bahwa harga signifikansi (sig) adalah 0,041. Oleh karena nilai sig.  $0,041 < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, yang artinya terdapat interaksi yang signifikan antara model pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan multimedia dan model *direct instruction* dengan tingkat kreativitas terhadap hasil belajar fisika peserta didik.

Model *Discovery Learning* ini mendorong siswa pada tingkat kemampuan berpikir yang lebih tinggi, terutama pada saat proses melakukan praktikum yang menuntut peserta didik menemukan sendiri dengan melakukan pengalaman belajar sehingga peserta didik mengalami sendiri dengan menggunakan kreativitas yang berbeda-beda yang sudah dimiliki masing-masing peserta didik. Tentunya dari hasil analisis kita lihat peserta didik yang lebih banyak berinteraksi dan kreatif di kelas adalah yang memiliki kreativitas tingkat tinggi dan dominan hasil belajar fisiknya lebih menonjol.

## SIMPULAN

Berdasarkan pengujian hipotesis, pengolahan data dan pembahasan hasil penelitian yang dilakukan, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara peserta didik yang dibelajarkan dengan menggunakan model *discovery learning* berbantuan multimedia dengan peserta didik yang dibelajarkan dengan menggunakan model *Direct Instruction*. Dari hasil ini juga dapat disimpulkan bahwa efek model *discovery learning* berbantuan multimedia lebih baik dari model *direct instruction*.
2. Terdapat perbedaan hasil belajar antara peserta didik yang memiliki tingkat kreativitas tinggi dan rendah secara signifikan. Dari hasil ini dapat disimpulkan

bahwa hasil belajar peserta didik yang memiliki tingkat kreativitas tinggi lebih baik dari hasil belajar peserta didik tingkat kreativitas rendah.

3. Terdapat interaksi yang signifikan antara model pembelajaran dengan kreativitas terhadap hasil belajar fisika peserta didik. Dari hasil ini dapat disimpulkan pada model *direct instruction* tidak terdapat interaksi baik pada kreativitas rendah maupun kreativitas tinggi. Artinya tingkat kreativitas lebih dominan berpengaruh terhadap hasil belajar pada penerapan model *discovery learning* berbantuan multimedia.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arends, R.I. 2012. *Learning To Teach, Belajar Untuk Mengajar Edisi ketujuh/jilid I, Buku Satu*, Yogyakarta: Penerbit Pustaka Belajar.
- Arends, R.I. 2012. *Learning To Teach, Belajar Untuk Mengajar Edisi Ketujuh/jilid I, Buku Dua*, Yogyakarta: Penerbit Pustaka Belajar.
- Cohen, M. T. 2008. *The effect of direct instruction versus discovery learning on the understanding of science lessons by second grade students*. NERA Conference Proceedings. New York. (online, tersedia di: [http://digitalcommons.uconn.edu/nera\\_2008](http://digitalcommons.uconn.edu/nera_2008), diakses, 20 Februari 2014).
- Dahar, R.W. 1991. *Teori-Teori Belajar*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Gultom, S. 2013. *Desain Kurikulum 2013*. Jakarta: Bahan Final Sosialisasi Kurikulum 2013.
- Munandar, U. 2012. *Pengembangan kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nuh, M. 2013. *Kurikulum 2013. (Bahan Paparan sosialisasi tgl 29 Nov 2012)*. Jakarta.