

Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Treffinger* Untuk Melihat Kreativitas Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Siswa Kelas XI IPA SMAN 6 Padang

Ena Suma Indrawati

Pendidikan Fisika, STKIP Adzkie

Email: enasuma77@gmail.com

Abstract

The application of cooperative learning type treffingger is designed to determine the effect of cooperative learning type treffingger for creativity and problem solving Competence Of Students At Class XI Of SMAN 6 Padang. The type of this research is Quasi Experiment with block (2x2) design. Data analisis tecknic used is 2 ways ANAVA. The results showed that there is Student'creativity that had cooperative Learning type Treffinger was hinger than students had convensional learning approach. Student'creativity with beginning high competence was hinger than students lower competence in cooperative Learning type Treffinger. There was no interaction between cooperative Learning type Treffinger with beginning competence in influence creativity. Student' problem solving that had cooperative Learning type Treffinger was hinger than students had convensional learning approach. Student' problem solving with beginning high competence was hinger than students with beginning lower competence in cooperative Learning type Treffinger. There was no interaction between cooperative learning type Treffinger with beginning competence in influence problem solving.

Key Word : *creativity, cooperative learning, problem solving, Treffinger*

Abstrak

Penerapan model kooperatif tipe *treffingger* bertujuan untuk menyelidiki pengaruh model pembelajaran ini terhadap kreativitas dan kemampuan pemecahan masalah pada siswa kelas XI IPA SMAN 6 Padang. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu. Design penelitian yang digunakan adalah treatment by block (2 x2). Teknik analisa data yang digunakan adalah ANAVA dua arah. Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini adalah kreativitas siswa yang memperoleh model pembelajaran kooperatif tipe *Treffinger* lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional, kreativitas siswa yang berkemampuan awal tinggi lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang berkemampuan awal rendah dalam model pembelajaran kooperatif Tipe *Treffinger*, Tidak Terdapat interaksi antara model pembelajaran kooperatif tipe *Treffinger* dan kemampuan awal dalam mempengaruhi kemampuan kreativitas, kemampuan pemecahan masalah siswa yang memperoleh model pembelajaran kooperatif tipe *Treffinger* lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pendekatan pembelajaran konvensional, kemampuan pemecahan masalah siswa berkemampuan awal tinggi lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang berkemampuan awal rendah dalam model pembelajaran kooperatif tipe *Treffinger*, Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran kooperatif tipe *Treffinger* dan kemampuan awal dalam mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah.

Kata kunci: Kreativitas, Model Kooperatif, Pemecahan Masalah, *Treffinger*

PENDAHULUAN

Di dunia yang begitu cepat berubah kreativitas menjadi penentu keunggulan. Daya kompetitif suatu bangsa sangat ditentukan pula oleh kreativitas sumber daya manusianya. Kreativitas diperlukan pada setiap bidang kehidupan. Kreativitas diperlukan untuk mendesain sesuatu, meningkatkan kualitas hidup, mengkreasi perubahan, dan menyelesaikan masalah. Sementara itu hampir setiap bidang kehidupan manusia memerlukan kemampuan pemecahan masalah bahkan kesuksesan dalam kehidupan sangat ditentukan oleh kemampuannya dalam memecahkan masalah baik dalam skala besar maupun kecil dalam konteks ini kreativitas menjadi prasyarat bagi individu untuk memecahkan masalah.

Salah satu kemampuan yang turut menentukan suksesnya hidup seseorang adalah kreativitas. Kemampuan ini dibutuhkan terutama dalam menghadapi tantangan masa depan dan era globalisasi serta canggihnya teknologi komunikasi yang berkembang begitu pesat, demikian pula kemampuan ini sangat penting, karena dalam kehidupan sehari-hari setiap orang selalu dihadapkan pada berbagai masalah

yang harus dipecahkan dan menuntut kreativitas untuk menemukan solusi dari permasalahan yang dihadapinya.

Kreativitas menjadi salah satu standar kelulusan siswa SMP dan SMA (Depdiknas: 2006). Lulusan SMP maupun SMA dikehendaki mempunyai kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta mempunyai kemampuan bekerja sama. Kemampuan ideal demikian diharapkan dapat dicapai melalui proses pembelajaran yang dirancang dengan baik.

Kreativitas dan kemampuan pemecahan masalah dapat diterapkan melalui pembelajaran fisika. Tingkat SMA/MA Fisika dipandang penting untuk diajarkan sebagai mata pelajaran tersendiri dengan beberapa pertimbangan, *Pertama*, selain memberikan bekal ilmu kepada peserta didik, mata pelajaran Fisika dimaksudkan sebagai wahana untuk menumbuhkan kemampuan berpikir yang berguna untuk memecahkan masalah di dalam kehidupan sehari-hari. *Kedua*, mata pelajaran fisika perlu diajarkan untuk tujuan yang lebih khusus yaitu membekali peserta didik pengetahuan, pemahaman dan sejumlah kemampuan yang dipersyaratkan untuk

memasuki jenjang pendidikan yang lebih tinggi serta mengembangkan ilmu dan teknologi. Pembelajaran fisika dilaksanakan secara inkuiri ilmiah untuk menumbuhkan kemampuan berpikir, bekerja dan bersikap ilmiah serta berkomunikasi sebagai salah satu aspek penting kecakapan hidup (Permendiknas No. 24 Tahun 2006).

Kenyataan dilapangan kreativitas dan kemampuan pemecahan masalah ini jarang sekali diperhatikan oleh guru, belajar sains sering diartikan sebagai suatu kegiatan menghafal suatu konsep atau melakukan operasi hitung. Guru membelajarkan materi sains khususnya fisika di sekolah sebagian masih secara tradisional dengan memfokuskan pembelajaran pada pelatihan rumus-rumus, latihan soal hitungan, dan menghafal konsep. Guru memandang bahwa model pembelajaran konvensional atau tradisional merupakan suatu prosedur yang efektif dalam membelajarkan materi sains, Padahal model ini sesungguhnya hanya efektif dalam hal penggunaan waktu mengajar, tetapi pola pikir siswa yang inovatif dan kreatif serta kemampuan pemecahan masalah tidak dapat dikembangkan dengan baik.

Dilain sisi kemampuan awal siswa sangat penting diketahui untuk menentukan dari mana pembelajaran akan dimulai dan model pembelajaran seperti apa yang cocok untuk siswa dengan tingkatan kemampuan awal yang berbeda. Kurangnya pengenalan terhadap kemampuan awal siswa akan berdampak pada ketidakmampuan siswa mengaitkan materi yang sudah diketahui sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari. Syah (2009) menyatakan bahwa “kemampuan awal diperoleh dari pengalaman belajar sebelumnya yang dibutuhkan sebagai prasyarat untuk mengetahui adanya perubahan”.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut peneliti mencoba menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Treffinger*. Model pembelajaran kooperatif tipe *Treffinger* yaitu suatu model yang ditemukan oleh *Dr. Donald J. Treffinger* pada tahun 1980. Pembelajaran ini dapat membantu siswa untuk berfikir kreatif dalam memecahkan masalah, membantu siswa dalam menguasai konsep-konsep fisika yang diajarkan, serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk menunjukkan potensi-potensi dan kemampuan yang dimilikinya termasuk kemampuan kreativitas dan kemampuan

pemecahan masalah. Dengan Kreativitas yang dimiliki siswa berarti siswa mampu menggali potensinya dalam berdaya cipta, menemukan gagasan, serta menemukan pemecahan atas masalah yang dihadapinya yang melibatkan proses berfikir (Munandar : 2004). Dan Menurut (munandar : 2004), Tipe *Treffinger* merupakan salah satu dari sedikit model yang menangani masalah kreativitas secara langsung dan memberikan saran-saran praktis bagaimana mencapai keterpaduan.

Langkah-langkah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Treffinger* adalah: (1) *Basic tool* atau teknik Kreativitas I meliputi keterampilan berpikir divergen dan teknik-teknik kreatif. Keterampilan teknik-teknik ini meliputi bagaimana pengembangan kelancaran dan kelenturan serta kesedian mengungkapkan pemikiran kreatif kepada orang lain, (2) Tingkat II atau *Practice with process* yaitu memberi kesempatan kepada siswa untuk menerapkan apa yang telah dipelajari pada tingkat I dalam situasi praktis, (3) Tingkat III atau *working with real problem*, yaitu menerapkan keterampilan yang dipelajari pada tingkat II terhadap tantangan pada

dunia nyata. Disini siswa menggunakan kemampuannya dengan cara-cara yang bermakna bagi kehidupannya.

Penerapan model kooperatif tipe *treffinger* bertujuan untuk menyelidiki pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *treffinger* terhadap kreativitas dan kemampuan pemecahan masalah pada siswa kelas XI IPA SMAN 6 Padang.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen-semu (*Quasi-experimental research*). Penelitian eksperimen-semu merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk memperoleh informasi yang merupakan perkiraan bagi informasi yang dapat diperoleh dengan eksperimen yang sebenarnya dalam keadaan yang tidak memungkinkan untuk mengontrol dan/atau memanipulasi semua variabel yang relevan (Suryabrata : 2006).

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 (Sugiyono : 2008)”. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPA SMAN 6 Padang.

Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik populasi yang akan diambil sebagai sumber data dan dapat mewakili seluruh populasi (Sugiyono,2008:62).

Sampel dalam penelitian ini adalah dua kelas yang terdiri dari satu kelas eksperimen dan satu kelas kontrol. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *Cluster random Sampling*. Melalui random didapatkan kelas XI IPA₂ sebagai kelas yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Treffinger* dan XI IPA₃ kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

Instrumen penelitian merupakan salah satu faktor yang menentukan keberhasilan penelitian, karena data yang digunakan untuk menjawab masalah penelitian dan menguji hipotesis diperoleh melalui instrument penelitian. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis untuk ranah kognitif dan lembar observasi atau pengamatan untuk ranah afektif.

Statistik yang digunakan untuk menganalisis data adalah uji kesamaan dua rata-rata menggunakan uji ANAVA dua arah. Syarat untuk melakukan uji ANAVA dua arah adalah populasi yang

akan diuji berdistribusi normal dan varians/ragam dari populasi yang diuji homogen. Untuk itu terlebih dahulu harus dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Adapun langkah-langkah menganalisis data dalam penelitian ini adalah melakukan:

1. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk melihat apakah sampel berasal dari populasi yang terdistribusi normal yang dapat dilihat pada Lampiran 21 dan menggunakan uji Liliefors.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk melihat apakah kedua sampel mempunyai varians yang homogen atau tidak. Untuk mengujinya dilakukan uji *F*.

3. Uji Statistik Hipotesis Kreativitas Dan Kemampuan Pemecahan Masalah

Teknik analisis data ranah kognitif, afektif, psikomotor yang digunakan untuk keenam hipotesis dalam penelitian ini adalah teknik analisis Analisis Ragam 2 arah (*Analysis of Variance*) atau yang lebih dikenal dengan istilah ANAVA 2 arah pada taraf signifikansi = 0,05.

Teknik analisis data yang digunakan untuk ranah afektif adalah

menaksir proporsi. Slameto (2001) menyatakan "Analisis data hasil observasi dapat dilakukan menjumlahkan item-item dari tiap aspek yang dicek (\checkmark) kemudian ditentukan persentasenya, selanjutnya dikonversikan dalam bentuk huruf."

proporsi afektif yang diperoleh siswa selama pembelajaran berlangsung dihitung menggunakan Persamaan:

$$SA = \frac{SP}{SM} \times 100\%$$

Dimana SA adalah Proporsi nilai akhir (%), SP adalah Jumlah skor perolehan siswa sesuai dengan tanda cek yang diberikan, dan SM adalah Jumlah skor maksimum lembar pengamatan.

Penilaian hasil belajar fisika siswa pada ranah psikomotor dalam penelitian ini dilakukan selama empat kali pertemuan, sehingga skor maksimum perangkat tes = 3 (skor maks tiap indikator) x 10 indikator x 4 kali pertemuan = 120. Untuk hasil belajar fisika pada ranah psikomotor, dianalisis Nilai Psikomotor (NP) siswa untuk kelas kontrol dan kelas eksperimen menggunakan analisis presentase terhadap lembar penilaian psikomotor. Analisis persentase dihitung dengan Persamaan:

$$\% NP = \frac{\sum Skor Siswa}{\sum Skor Total} \times 100 \%$$

Setelah didapatkan persentase nilai psikomotor siswa, maka nilai tersebut dianalisis menggunakan ANAVA 2 arah pada taraf signifikansi = 0,05 sebagaimana analisis yang dilakuka pada ranak kognitif

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian tentang pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Treffinger* terhadap kreativitas dan kemampuan pemecahan masalah pada siswa kelas XI IPA SMAN 6 Padang

1. Hasil Kreativitas Ranah Kognitif

Data hasil ANAVA dua arah untuk kreativitas dapat lihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Tabel Hasil ANAVA Dua Arah Kemampuan Kreativitas

Sumber Dk	SS	MS	F _{hitung}	F _{tabel}
Varians				
Barisan (A)	1 210,25	210,25	57,44	4,15
Barisan (B)	1 5353,4	5353,4	6,74	4,15
Interaksi (AB)	1 287,8	287,8	3,34	4,15
Dalam Sel (w)	3 631,97	17,5		
	6	5		

Dari Tabel 1 diperoleh data hipotesis kesatu, kedua, ketiga dan keempat untuk kreativitas. *Treffinger* dengan kemampuan awal dalam mempengaruhi kreativitas.

Hipotesis Kesatu

Untuk faktor A (model pembelajaran kooperatif tipe *Treffinger*) di dapatkan $F_{hitung} > F_{tabel}$, ini berarti terdapat perbedaan kreativitas siswa yang memperoleh model pembelajaran kooperatif tipe *Treffinger* dengan siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional. Sehingga dapat dikatakan terdapat pengaruh pemberian model pembelajaran kooperatif tipe *Treffinger* terhadap kreativitas pada siswa kelas XI IPA SMA N 6 Padang.

Hipotesis Kedua

Data hipotesis kedua untuk kreativitas siswa yang berkemampuan awal tinggi dan rendah dalam pembelajaran kooperatif tipe *Treffinger*. Harga F dari perhitungan adalah 146,7, sedangkan harga F dari tabel untuk taraf nyata $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan dk $SS_B = 1$ dan dk $SS_w = 32$ adalah 4,15. Hal Ini menunjukkan bahwa harga F_{hitung} lebih besar dari F_{tabel} , maka kita menolak hipotesis nol. Artinya terdapat perbedaan kreativitas siswa

berkemampuan awal tinggi dengan siswa yang berkemampuan awal rendah dalam model pembelajaran kooperatif tipe *Treffinger*. Perbedaan kreativitas ini menyebabkan adanya pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Treffinger* terhadap kreativitas siswa pada kelas XI SMA N 6 Padang.

Hipotesis Ketiga

Dari analisis data didapatkan harga F dari perhitungan adalah 3,34, sedangkan harga F dari tabel untuk taraf nyata $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan dk $SS_A = 1$ dan dk $SS_w = 32$ adalah 4,15. Hal Ini menunjukkan bahwa harga F_{hitung} lebih kecil dari F_{tabel} , maka kita menerima hipotesis nol. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa tidak terdapat interaksi antara model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Treffinger* dengan kemampuan awal siswa kelas XI IPA SMA N 6 Padang dalam mempengaruhi kreativitas siswa.

2. Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah Ranah Kognitif

Data hasil ANAVA dua arah untuk kemampuan pemecahan masalah dapat lihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Tabel Hasil ANAVA Dua Arah Kemampuan Pemecahan Masalah.

Sumber Varians	Dk	SS	MS	F _{hitung}	F _{tabel}
Barisan (A)	1	42,25	42,25	7,8	4,15
Barisan (B)	1	393,32	393,32	16,23	4,15
Interaksi (AB)	1	2,99	2,99	0,55	4,15
Dalam Sel (w)	3	172,4	5,39		
	2				

Dari Tabel 2 diperoleh data hipotesis keempat, kelima, dan keenam, untuk hasil kemampuan Pemecahan masalah siswa.

Hipotesis Keempat

Untuk faktor A (pembelajaran kooperatif tipe *Treffinger*) di dapatkan $F_{hitung} > F_{tabel}$, ini berarti terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah fisika siswa yang memperoleh model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Treffinger* dengan siswa yang tidak memperoleh model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Treffinger*. Sehingga dapat dikatakan terdapat pengaruh pemberian model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Treffinger* terhadap kemampuan pemecahan masalah. Dari analisis data didapatkan harga F dari perhitungan adalah 7,8 sedangkan harga

F dari tabel untuk taraf nyata $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $dk SS_A = 1$ dan $dk SS_w = 32$ adalah 4,15. Hal ini menunjukkan bahwa, harga F_{hitung} lebih besar dari F_{tabel} , maka kita menolak hipotesis nol. Artinya terdapat perbedaan kemampuan Pemecahan masalah siswa yang memperoleh model pembelajaran kooperatif tipe *Treffinger* dengan siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional. Perbedaan kemampuan Pemecahan masalah siswa ini menyebabkan adanya pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Treffinger* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa di kelas XI SMA N 6 Padang.

Hipotesis Kelima

Data hipotesis kelima untuk pemecahan masalah dengan kemampuan awal tinggi dan siswa yang berkemampuan awal rendah. Harga F dari perhitungan adalah 16,23, sedangkan harga F dari tabel untuk taraf nyata $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $dk SS_B = 1$ dan $dk SS_w = 32$ adalah 4,15. Hal Ini menunjukkan bahwa harga F_{hitung} lebih besar dari F_{tabel} , maka kita menolak hipotesis nol. Artinya terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa berkemampuan awal

tinggi dengan siswa yang berkemampuan awal rendah dalam model pembelajaran kooperatif tipe *Treffinger*. Perbedaan kemampuan pemecahan masalah ini menyebabkan adanya pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Treffinger* terhadap kemampuan Pemecahan masalah siswa pada kelas XI IPA SMA N 6 Padang.

Hipotesis Keenam

Dari analisis data didapatkan harga F dari perhitungan adalah 0,55, sedangkan harga F dari tabel untuk taraf nyata $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan dk $SS_A = 1$ dan dk $SS_w = 32$ adalah 4,15. Hal Ini menunjukkan bahwa harga F_{hitung} lebih besar dari F_{tabel} , maka kita menerima hipotesis nol. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa tidak terdapat interaksi antara model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Treffinger* dan kemampuan awal siswa kelas XI SMA N 6 Padang dalam mempengaruhi pemecahan masalah siswa.

3. Hasil Kreativitas Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Ranah Afektif

Data hasil ANAVA dua arah untuk kreativitas fisika dapat lihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Tabel Hasil ANAVA Dua Arah Kreativitas Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Ranah Afektif

Sumber Varians	Dk	SS	MS	F_{hitung}	F_{tabel}
Barisan (A)	1	367	367	16.24	4.15
Barisan (B)	1	1405	1405	62.17	4.15
Interaksi (AB)	1	1.67	1.67	0.074	4.15
Dalam Sel (w)	32	723.	22.6	-	-
		33			

Dari Tabel 3 diperoleh data hipotesis kesatu, kedua, dan ketiga untuk hasil kreativitas dan kemampuan pemecahan masalah.

Hipotesis Kesatu dan Empat

Untuk faktor A (model pembelajaran kooperatif tipe *Treffinger*) di dapatkan $F_{hitung} > F_{tabel}$, ini berarti terdapat perbedaan kreativitas dan kemampuan pemecahan masalah yang

memperoleh model pembelajaran kooperatif tipe *Treffinger* dengan siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional. Sehingga dapat dikatakan terdapat pengaruh pemberian model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Treffinger* terhadap kreativitas dan kemampuan pemecahan masalah pada ranah afektif. Data uji hipotesis kesatu dapat dilihat pada Tabel. Dari analisis data didapatkan harga F dari perhitungan adalah 16,24, sedangkan harga F dari tabel untuk taraf nyata $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $dk SS_A = 1$ dan $dk SS_w = 32$ adalah 4,15. Hal ini menunjukkan bahwa, harga F_{hitung} lebih besar dari F_{tabel} , maka kita menolak hipotesis nol. Artinya terdapat perbedaan kreativitas dan kemampuan pemecahan masalah siswa yang memperoleh model pembelajaran kooperatif tipe *Treffinger* dengan siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional. perbedaan kreativitas siswa ini menyebabkan adanya pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Treffinger* terhadap kreativitas dan kemampuan pemecahan masalah pada ranah afektif pada siswa kelas XI IPA SMA N 6 Padang.

Hipotesis Kedua dan Kelima

Data hasil ANAVA dua arah untuk hasil kreativitas dan kemampuan pemecahan masalah pada ranah afektif siswa dengan kemampuan awal tinggi dan rendah. Harga F dari perhitungan adalah 62,17, sedangkan harga F dari tabel untuk taraf nyata $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $dk SS_B = 1$ dan $dk SS_w = 32$ adalah 4,15. Hal ini menunjukkan bahwa harga F_{hitung} lebih besar dari F_{tabel} , maka kita menolak hipotesis nol. Artinya terdapat perbedaan kreativitas dan kemampuan pemecahan masalah siswa berkemampuan awal tinggi dengan siswa yang berkemampuan awal rendah dalam model pembelajaran kooperatif tipe *Treffinger*. Perbedaan kreativitas dan kemampuan pemecahan masalah ini menyebabkan adanya pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Treffinger* terhadap kreativitas dan kemampuan pemecahan masalah siswa berkemampuan pada kelas XI IPA SMAN 6 Padang pada ranah afektif.

Hipotesis Ketiga dan Keenam

Dari analisis data untuk hipotesis ketiga dan keenam didapatkan harga F dari perhitungan adalah 0,73 sedangkan harga F dari tabel untuk taraf

nyata $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan dk $SS_A = 1$ dan dk $SS_w = 32$ adalah 4,15. Hal Ini menunjukkan bahwa harga F hitung lebih besar dari F_{tabel} , maka kita menolak hipotesis nol. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran kooperatif tipe *Treffinger* dengan kemampuan awal siswa kelas X SMA N 6 Padang dalam mempengaruhi kreativitas dan kemampuan pemecahan masalah pada ranah afektif.

4. Hasil Kreativitas Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Ranah Psikomotor

Data hasil ANAVA dua arah untuk kreativitas fisika dapat lihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Tabel Hasil ANAVA Dua Arah Kreativitas Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Ranah Psikomotor

Sumber Varians	Dk	SS	MS	F_{hitung}	F_{tabel}
Barisan (A)	1	277	277	16,9	4,15
Barisan (B)	1	1763	1763	10,8	4,15
Interaksi (AB)	1	12	12	0,76	4,15
Dalam Sel (w)	32	521	16,3	-	-

Dari Tabel 4 diperoleh data hipotesis kesatu, kedua, ketiga dan keempat untuk hasil kreativitas dan kemampuan pemecahan masalah.

Hipotesis Kesatu dan Keempat

Dari analisis data didapatkan harga F dari perhitungan adalah 16,9, sedangkan harga F dari tabel untuk taraf nyata $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan dk $SS_A = 1$ dan dk $SS_w = 32$ adalah 4,15. Hal ini menunjukkan bahwa, harga F_{hitung} lebih besar dari F_{tabel} , maka kita menolak hipotesis nol. Artinya terdapat perbedaan kreativitas dan kemampuan pemecahan masalah siswa yang memperoleh model pembelajaran kooperatif tipe *Treffinger* dengan siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional. perbedaan kreativitas siswa ini menyebabkan adanya pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Treffinger* terhadap kreativitas dan kemampuan pemecahan masalah pada ranah psikomotor pada siswa kelas XI IPA SMA N 6 Padang.

Hipotesis Kedua dan Kelima

Dari analisis data hipotesis kedua dan kelima untuk kreativitas dan kemampuan pemecahan masalah pada ranah psikomotor siswa dengan

kemampuan awal tinggi dan rendah. Harga F dari perhitungan adalah 10,8, sedangkan harga F dari tabel untuk taraf nyata $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan dk $SS_B = 1$ dan dk $SS_w = 32$ adalah 4,15. Hal Ini menunjukkan bahwa harga F_{hitung} lebih besar dari F_{tabel} , maka kita menolak hipotesis nol. Artinya terdapat perbedaan kreativitas dan kemampuan pemecahan masalah siswa berkemampuan awal tinggi dengan siswa yang berkemampuan awal rendah dalam model pembelajaran kooperatif tipe *Treffinger* dengan siswa berkemampuan awal tinggi yang memperoleh model pembelajaran konvensional. Perbedaan kreativitas dan kemampuan pemecahan masalah ini menyebabkan adanya pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Treffinger* terhadap kreativitas dan kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelas XI IPA SMAN 6 Padang pada ranah psikomotor.

Hipotesis Ketiga dan Keenam

Berdasarkan analisis data hipotesis ketiga dan keenam didapatkan harga F dari perhitungan adalah 0.73 sedangkan harga F dari tabel untuk taraf nyata $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan dk $SS_A = 1$ dan dk $SS_w = 32$ adalah 4,15.

Hal Ini menunjukkan bahwa harga F_{hitung} lebih besar dari F_{tabel} , maka kita menolak hipotesis nol. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran kooperatif tipe *Treffinger* dengan kemampuan awal siswa kelas XI SMA N 6 Padang dalam mempengaruhi kreativitas dan kemampuan pemecahan masalah pada ranah psikomotor.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian hipotesis yang dilakukan mengenai pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Treffinger* terhadap kreativitas dan kemampuan pemecahan masalah, dapat disimpulkan bahwa kreativitas siswa yang memperoleh model pembelajaran kooperatif tipe *Treffinger* lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional, baik untuk ranah kognitif, afektif dan psikomotor. Kreativitas siswa yang berkemampuan awal tinggi lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang berkemampuan awal rendah dalam model pembelajaran kooperatif tipe *Treffinger*, baik untuk ranah kognitif, afektif dan psikomotor. Tidak terdapat

interaksi antara model pembelajaran kooperatif tipe *Treffinger* dan kemampuan awal dalam mempengaruhi Kreativitas siswa baik untuk ranah kognitif, afektif dan psikomotor. Kemampuan pemecahan masalah siswa yang memperoleh model pembelajaran kooperatif tipe *Treffinger* lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional, baik untuk ranah kognitif, afektif dan psikomotor. Kemampuan pemecahan masalah siswa yang berkemampuan awal tinggi lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang berkemampuan awal rendah dalam model pembelajaran kooperatif tipe *Treffinger*, baik untuk ranah kognitif, afektif dan psikomotor. Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran kooperatif tipe *Treffinger* dan kemampuan awal dalam mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah siswa baik untuk ranah kognitif, afektif dan psikomotor.

Disisi lain, dapat dikemukakan saran untuk penelitian selanjutnya yaitu : kemampuan awal siswa bukan hanya dilihat dari nilai kognitif, tetapi juga afektif dan psikomotor. Oleh sebab itu untuk mengatasi keterbatasan ini seorang guru harus memberikan tes

awal kognitif dan tes awal psikomotor pada siswa, sehingga terlihat perkembangan hasil belajar fisika untuk ketiga ranah.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih peneliti ucapkan kepada: Ibu Dr. Hj. Ratnawulan, M.Si dan Bapak Dr. H. Ahmad Fauzi, M.Si serta Bapak Novriandi yang banyak berpartisipasi dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Conny Semiawan, A.S.Munandar, S.C.Utami Munandar, 1990. *Memupuk Bakat dan Kreativitas Siswa Sekolah Menengah* Jakarta : Gramedia.
- Depdiknas. 2006. *Tentang Standar Kompetensi Lulusan Untuk Satuan Pendidikan Dasar Dan Menengah*. Jakarta: Dirjen Dikti.
- Haryono Ary. 2008. *Pembelajaran Model Treffinger Untuk Menumbuhkan Kreativitas Dalam Pemecahan Masalah Operasi Hitung Pecahan Siswa Kelas V Sd Islam Bani Hasyim Singosari Malang*.
<http://karyailmiah.um.ac.id/index.php/disertasi/article/view/1186>
 diakses 10 mei 2013.

- Ibrahim, Muslim. (2000). *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya : UNESA
- Ibrahim, Muslimin dkk. 2001. *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: UNESA- University Press.
- Iskandar, A. 2010. *Pengaruh Model Pemecahan Masalah Terhadap Pemahaman Konsep, Kemampuan Komunikasi dan Pemecahan Masalah Matematika Mahasiswa PGMI UIN Suska*.
- Munandar Utami, 2004. *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: PT. Asdi Mahastya.
- Narbuko, Cholid dan Achmadi, Abu. 2007. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Nur Mohammad. 2005. *Pembejaran Kooperatif*. Surabaya: Pusat sains dan matematika sekolah unesa.
- Permendiknas. 2006. *Standar Kompetensi Lulusan untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Mentri Pendidikan Nasional
- Polamato, 2005. *Pengaruh Model Treffinger Dalam Pembelajaran Matematika Dalam Mengembangkan Kemampuan Kreatif Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa*.
-, 2006. *Mengembangkan Kreativitas Matematik Siswa dalam Pembelajaran Matematika Melalui Model Model Treffinger*. Jurnal Mimbar pendidikan
- Slameto, 2001. *Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*, Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Sudjana, Nana. 2004. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Tarsito.
- 2005. *Metode Statistik*. Bandung : Tarsito
- Sugiyono. 2008. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Suryabrata, Sumadi. 2006. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Grafindo Persada.
- Syah, M. 2009. *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Walpole, E. Ronald. 1992. *Pengantar Statistika*. Jakarta; PT Gramedia.